



Dienstleistung statt Produkt

Innovative Dienstleistungen
aus Sicht der Abfallvermeidung





umweltbundesamt^U

DIENSTLEISTUNG STATT PRODUKT

Innovative Dienstleistungen aus Sicht der
Abfallvermeidung

Hubert Reisinger
Hans-Jörg Krammer

REPORT
REP-0191
Wien, 2008



Projektleitung

Hubert Reisinger

AutorInnen

Hubert Reisinger

Hans-Jörg Krammer

Übersetzung

Brigitte Read

Lektorat

Maria Deweis

Satz/Layout

Ute Kutschera

Umschlagfoto

Altes Haus (© Bernhard Gröger), Wiedernutzung nach Generationen.

Diese Publikation wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung V/4 erstellt.

Weitere Informationen zu Umweltbundesamt-Publikationen unter: <http://www.umweltbundesamt.at/>

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber: Umweltbundesamt GmbH
Spittelauer Lände 5, 1090 Wien/Österreich

Eigenvervielfältigung

Gedruckt auf Recyclingpapier.

© Umweltbundesamt GmbH, Wien, 2008

Alle Rechte vorbehalten

ISBN 3-85457-989-6



INHALT

ZUSAMMENFASSUNG	5
SUMMARY	6
1 EINLEITUNG	7
2 ÜBERBLICK ÜBER BESTEHENDE UND GEPLANTE INNOVATIVE DIENSTLEISTUNGEN	13
2.1 Projekte in Österreich	17
2.2 Projekte in anderen EU-Mitgliedstaaten	27
2.3 Verteilung der Projekte mit innovativen Dienstleistungen in den Bedarfsfeldern	30
3 GROBBEWERTUNG DER PROJEKTE ZUR SCHWERPUNKTBILDUNG FÜR DIE FEINANALYSE	32
3.1 Grobbewertung.....	32
3.2 Schwerpunktbildung für die Fein-Analyse	32
4 FEINANALYSE	37
4.1 Carsharing/Mitfahrbörse	37
4.1.1 Mitfahrbörsen und Carsharing – Konzepte und Beispiele.....	37
4.1.2 Mitfahrbörsen und Carsharing – Stakeholder	41
4.1.3 Mitfahrbörsen und Carsharing – Voraussetzungen, Barrieren, Risiken....	42
4.1.4 Mitfahrbörsen und Carsharing – Erfolgsfaktoren	46
4.1.5 Mitfahrbörsen und Carsharing – erwartete Wirkungen	47
4.1.6 Mitfahrbörsen und Carsharing – Elemente einer Umsetzungsstrategie	47
4.2 Homeservices	48
4.2.1 Homeservices – allgemeines Konzept	48
4.2.2 Homeservices – Stakeholder	51
4.2.3 Homeservices – Voraussetzungen, Barrieren, Risiken.....	51
4.2.4 Homeservices – Erfolgsfaktoren	53
4.2.5 Homeservices – erwartete Wirkungen	54
4.2.6 Homeservices – Elemente einer Umsetzungsstrategie	54
4.3 „Nutzen kaufen statt Produkt“	55
4.3.1 Chemikalienleasing (Chemical Management Services) – allgemeines Konzept	55
4.3.2 Chemikalienleasing – Stakeholder	58
4.3.3 Chemikalienleasing – Voraussetzungen, Barrieren, Risiken	58
4.3.4 Chemikalienleasing – Erfolgsfaktoren.....	60
4.3.5 Chemikalienleasing – erwartete Wirkungen.....	61
4.3.6 Chemikalienleasing – Elemente einer Umsetzungsstrategie	62
4.3.7 Weitere Anwendungsbeispiele von „Nutzen kaufen statt Produkt“	62



4.4	Pflanzenschutz als Dienstleistung	65
4.4.1	Pflanzenschutz als Dienstleistung – allgemeines Konzept	66
4.4.2	„Pflanzenschutz als Dienstleistung“ – Stakeholder	70
4.4.3	„Pflanzenschutz als Dienstleistung“ – Voraussetzungen, Barrieren, Risiken	72
4.4.4	„Pflanzenschutz als Dienstleistung“ – Erfolgsfaktoren	73
4.4.5	„Pflanzenschutz als Dienstleistung“ – erwartete Wirkungen	75
4.4.6	„Pflanzenschutz als Dienstleistung“ – Elemente einer Umsetzungsstrategie	75
4.5	Reparatur und ReUse-Zentren	76
4.5.1	Reparatur und ReUse-Zentren – allgemeines Konzept und Beispielprojekte	77
4.5.2	ReUse/Recycling/Reparatur – Stakeholder	80
4.5.3	ReUse/Recycling/Reparatur – Voraussetzungen, Barrieren, Risiken	81
4.5.4	ReUse/Recycling/Reparatur – Erfolgsfaktoren	83
4.5.5	ReUse/Recycling/Reparatur – Erwartete Wirkungen	84
4.5.6	ReUse/Recycling/Reparatur – Elemente einer Umsetzungsstrategie	85
4.6	Begleitende Maßnahmen	85
5	ZUSAMMENFASSUNG, SCHLUSSFOLGERUNGEN UND EMPFEHLUNGEN	86
	ABKÜRZUNGEN	87
	LITERATURVERZEICHNIS	88
	ANNEX A:	
	Analyse von innovativen Dienstleistungen in den Bedarfsweldern Mobilität, Wohnen, Reinigen, Chemikalien, Recycling und Energie	93
	ANNEX B:	
	Kurzbeschreibung und Grobbewertung innovativer Dienstleistungsprojekte	97



ZUSAMMENFASSUNG

Aus Sicht der Ressourcennutzung haben sich die Industrieländer in den letzten Jahrzehnten zu Wegwerfgesellschaften entwickelt. Wachsendes Wirtschaftsvolumen und steigender Lebensstandard sind an einen ebenso steigenden Ressourcenverbrauch und an ein größeres Abfallaufkommen gekoppelt.

Wenn der Konsument ein Bedürfnis verspürt, so deckt er es in vielen Fällen durch den Kauf eines neuen Produktes. Als Wegwerfprodukt findet es schnell den Weg in den Abfall. Als qualitativ höherwertiges Produkt, bleibt es oft nach einmaligem Gebrauch lange Zeit ungenutzt.

In den letzten Jahren wurden viele Ideen entwickelt wie innovative Dienstleistungen den effizienten Einsatz von Produkten unterstützen oder Produkte ganz ersetzen und somit zu verringertem Materialverbrauch und verringertem Abfallaufkommen führen könnten. Doch viele dieser Ideen sind im Pilotstadium stecken geblieben und bräuchten staatliche Unterstützung, um sich am Markt durchzusetzen.

Die Abfallvermeidungs- und -verwertungsstrategie des Bundes-Abfallwirtschaftsplans 2006 (BAWP 2006) sieht diese Unterstützung für jenen Bereich vor, der am ehesten geeignet erscheint zur Abfallvermeidung beizutragen. Zur Identifizierung dieses Bereiches wurden rund 50 österreichische und rund 20 ausländische Projektideen einer Grobanalyse unterzogen. Als Ergebnis dieser Grobanalyse wurden folgende fünf Dienstleistungsfelder als vielversprechend in Richtung Unterstützung einer sozial und ökologisch nachhaltigen Wirtschaftsentwicklung mit großem Abfallvermeidungspotenzial identifiziert:

- Mitfahrbörsen und Carsharing;
- Homeservices (Dienstleistungen zur Unterstützung von privaten Haushalten);
- „Nutzen kaufen statt Produkt“ (Projekte bei denen der geleistete Nutzen bezahlt wird und nicht mehr der Produktbesitz);
- Pflanzenschutz als umfassende Dienstleistung;
- Die Markteinführung von ReUse-Zentren mit Reparaturnetzwerken und eine Vertriebskette für Secondhand-Produkte.

In der nachfolgenden Feinanalyse wurden die Konzepte dieser Dienstleistungsfelder erläutert, weitere Beispielprojekte angeführt, Barrieren und Risiken ebenso wie Erfolgsfaktoren aus Sicht der unterschiedlichen Stakeholder analysiert und daraus erwartete Wirkungen und Elemente einer Umsetzungsstrategie zur Förderung der innovativen Dienstleistungen abgeleitet.

In einem abschließenden Workshop mit ExpertInnen des Lebensministeriums wurden die Ergebnisse der Feinanalyse diskutiert und folgende Schlussfolgerungen gezogen:

- Die Mittel der Abfallwirtschaft zur Unterstützung der Entwicklung innovativer abfallvermeidender Dienstleistungen sollten sich auf die Bereiche „Homeservices“ und „ReUse-Zentren“ konzentrieren.
- Auch die Bereiche „Mitfahrbörsen und Carsharing“ bzw. „Pflanzenschutz als Dienstleistung“ sollten weiterentwickelt werden, aber nach Möglichkeit federführend von anderen Teilen der Bundesverwaltung.

SUMMARY

Seen from the perspective of resource use, the industrialised countries became throw-away societies during the last decades. Steadily growing economic output and increasing standards of living are coupled with growing resource consumption and rising waste generation. When we feel a need we simply buy a new product and throw it away as soon as the need is covered. Or we keep the product somewhere where it disintegrates in peace through lack of maintenance.

During the last years many ideas have been developed for innovative services that could support a more efficient use of products or replace products, leading to reduced material consumption and reduced waste generation. However, many of these ideas got stuck in the pilot phase and would require public support to take hold on the market.

The waste prevention and recycling strategy of the Austrian Federal Waste Management Plan 2006 earmarks public support for those areas where it is most likely that waste prevention can be achieved. In order to identify these areas 50 Austrian and 20 foreign project ideas were analysed. As a result of this basic analysis, the following 5 service areas were identified as promising with respect to socially and ecologically sustainable economic development and with respect to a high waste prevention potential:

- Lift-sharing and carpooling;
- Home services (service to support private households);
- "Buy product benefits instead of the products themselves" (projects in which the benefits derived are paid for rather than product ownership);
- Plant protection as a comprehensive service;
- The market introduction of re-use centres based on repair networks and distribution chains for second-hand products.

In the subsequent detailed analysis, the concepts of these service areas were explained; further exemplary projects were listed and barriers, risks and success factors were analysed from the perspectives of the different stakeholders; and the expected effects and elements of an implementation strategy were deduced.

During a final workshop with experts from the Waste Department of the Lebensministerium the results of the detailed analysis were discussed and the following conclusions were drawn:

- The allocated means of the Waste Department for the development of waste-preventing services should be targeted at the areas „home services" and „re-use centres".
- The market development of "lift-sharing and carpooling" as well as „plant protection" should also be supported, but – if possible – mainly by other government departments.



1 EINLEITUNG

Die Masse und Komplexität der Produkte die jährlich gekauft werden, sowie der damit verbundene Materialverbrauch und das Abfallaufkommen, nehmen in den Industriestaaten stetig zu. Doch in den meisten Fällen geht es gar nicht um den Besitz von Produkten, sondern um den Nutzen, der daraus gewonnen wird.

„Nutzen kaufen statt Produkte“ – das ist kurz gefasst die Idee, mit der sich die vorliegende Studie befasst. Wie im Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2006 (BAWP 2006) festgelegt, soll untersucht werden, in welchen Bereichen das Konzept „Dienstleistung statt Produkt“ über bestehende Umsetzungen hinaus sonst noch anwendbar und effizient wäre. Diese Analyse soll die Basis bilden für die Unterstützung von innovativen Pilot- und Markteinführungsprojekten.

Im Allgemeinen zielen das wirtschaftliche Wirken (die Produktion und Zurverfügungstellung von Produkten und Dienstleistungen) sowie der Konsum der Menschen auf die Deckung von Bedürfnissen ab. Eine nachhaltige Produktion und ein nachhaltiger Konsum sind dabei dann erreicht, wenn *„die Effizienz und Wirksamkeit von Produkten, Dienstleistungen und Investitionen maximiert sind und damit die Bedürfnisse der Gesellschaft gestillt werden ohne die Fähigkeit zukünftiger Generationen ihre Bedürfnisse zu decken in Gefahr zu bringen“* (NORWEGIAN MINISTRY OF ENVIRONMENT (1994) zitiert in EEA (2007)).

In einigen Fällen kann das Bedürfnis nur durch den Besitz eines materiellen Produktes gedeckt werden (Beispiele dafür sind Nahrung oder Kleidung). In anderen Fällen kann ein Bedürfnis aber auch durch eine „immaterielle“ Dienstleistung befriedigt werden. Ein Beispiel dafür wäre die Reinigung von Kleidung. Der Bedarf nach sauberer Kleidung kann entweder dadurch gedeckt werden, dass man sich eine Waschmaschine, einen Wäschetrockner und eine Bügelstation kauft und selbst die Wäsche reinigt oder dadurch, dass ein Dienstleistungsunternehmen die schmutzige Wäsche abholt und die saubere Wäsche zustellt.

Ein anderes Beispiel wäre das Kopieren. Der Konsument/die Konsumentin kann einen Kopierer kaufen und auch die Wartungen selbst durchführen (= Variante A) oder er/sie kann von der Herstellerfirma ein Kopiergerät einschließlich Wartung zur Verfügung stellen lassen und nur die tatsächlich gemachten Kopien bezahlen (= Variante B).

Aus Sicht des Produzenten gibt es einige bedeutende Unterschiede zwischen Variante A und Variante B. In Variante A hat der Produzent ein Interesse, möglichst viele Produkte in möglichst kurzer Zeit zu verkaufen. Es widerspricht daher grundsätzlich dem Interesse des Produzenten, langlebige, leicht wartbare Produkte zu erzeugen. In Variante B hingegen liegt es im Interesse des Produzenten, ein möglichst langlebiges, leicht wartbares Produkt herzustellen, da mit diesem die höchsten Einnahmen (größte Anzahl an verkauften Kopien) bei minimalen Kosten (für Produktherstellung und Wartung) zu erzielen sind.

Im Wirtschaftsleben gibt es eine Reihe von Übergängen zwischen

- einem reinen Produktsystem, bei dem der Produzent nur das Produkt und sonst nichts verkauft,
- über ein Produkt-Dienstleistungssystem, bei dem neben dem Produkt auch die Wartung und Instandhaltung angeboten wird,

- zu einem Dienstleistungssystem mit Produkten, bei dem zwar die Dienstleistung verkauft wird, aber immer noch mit Hilfe von Geräten umgesetzt wird,
- bis zu einem virtuellen Dienstleistungssystem, bei dem keine materiellen Güter mehr zum Einsatz kommen.

Aus Sicht der nachhaltigen Entwicklung kann das Konzept Produkt-Dienstleistungssystem bzw. Dienstleistung statt Produkt dann von Vorteil sein, wenn

- es zu einer Verlängerung der Lebensdauer der eingesetzten Geräte kommt,
- es zu einer besseren Auslastung der eingesetzten Geräte kommt,
- effizientere Geräte zum Einsatz kommen,
- der Bedarf an Betriebsmitteln sinkt oder
- gar keine materiellen Güter mehr zum Einsatz kommen.

Aus Sicht von Betrieben kann das Konzept Produkt-Dienstleistungssystem bzw. Dienstleistung statt Produkt dann von Vorteil sein, wenn

- zusätzliche Möglichkeiten für Wertschöpfung entstehen,
- zusätzlicher Kundennutzen angeboten werden kann und Kundenbindung entsteht,
- wenn durch die Rückmeldung der genauen Bedürfnisse der Kunden besser angepasste Produkte geschaffen werden können und
- teure Rohstoffe und Vorprodukte ersetzt werden können.

Das Potenzial für die Entwicklung eines effizienteren Wirtschaftssystems durch verbesserte Produkt-Dienstleistungssysteme (PDL) wurde vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) erkannt und zu einem Schwerpunkt des Förderprogramms „Fabrik der Zukunft“ gemacht. Zunächst fanden 2003/2004 Grundlagenuntersuchungen statt. Im Projekt ÖKO – Effiziente Produkt-Dienstleistungskonzepte wurde ein Leitfaden zur Entwicklung zukünftiger Geschäftsfelder im Bereich der nachhaltigen Produkte und Dienstleistungen erstellt. Das Projekt „PDL Leuchttürme“ bietet eine Liste von ca. 200 bestehenden europäischen PDL-Initiativen und führt eine Bewertung nach Nachhaltigkeitskriterien durch. Aufgrund dieser Erkenntnisse wurden in der 4. Ausschreibungsrunde der „Fabrik der Zukunft“ 2005/2006 14 weitere Projekte im Themenbereich PDL beauftragt. Acht dieser Projekte beschäftigen sich mit konkreten Produkten, vier mit Grundlagen zur Entwicklung von Produkt-Dienstleistungssystemen, eines mit der öffentlichen Beschaffung und eines mit Reparaturdienstleistungen.

Das begleitende Projekt „PDL-Strategien“ (JASCH 2008a), in dem in einer Workshopreihe bisherige Erfahrungen mit innovativen Dienstleistungssystemen gesammelt, diskutiert und analysiert wurden, kommt zu folgenden Schlüssen:

- Dienstleistungen sind nicht automatisch nachhaltiger als gute Produkte;
- herrschender Konsumstil und Kostenstruktur verhindern umfassende Nachhaltigkeitsinitiativen;
- ohne rechtliche Auflagen besteht kaum Interesse von Seiten der Unternehmen und KonsumentInnen;
- es gibt eine Vielzahl guter Pilotprojekte, aber die Marktdurchdringung ist ausständig;
- am Markt setzen sich nur Win-Win-Situationen für Anbieter und Abnehmer durch, die Nachhaltigkeitsbeurteilung ist dabei zweitrangig.



Im Projekt „PDL-Strategien“ wurden auch die hemmenden und fördernden Faktoren für die Marktdurchdringung innovativer Produktleistungssysteme (siehe Tabelle 1) sowie Ansatzpunkte für Fördermaßnahmen (siehe Tabelle 2) identifiziert.

Weitere bedarfsfeldspezifische Hemmnisse, fördernde Faktoren und Maßnahmenempfehlungen aus dem Projekt „PDL-Strategien“ sind in Annex A aufgelistet.

Tabelle 1: Hemmende und fördernde Faktoren für die Marktdurchdringung nachhaltiger Dienstleistungen bzw. nachhaltiger Produkt-Dienstleistungssysteme (nach JASCH 2008a).

Aspekte	Hemmende Faktoren	Fördernde Faktoren
Information/ Motivation/ Soziale Aspekte/ Unternehmenspolitische Aspekte	<ul style="list-style-type: none"> ● Informationsmangel ● Mangelnde Ausbildung/Mitarbeiterkapazität ● Mangel an neutralen Informationsplattformen ● Widerstand gegen neue Geschäftsmodelle ● Langfristige Vertragsverhältnisse und Bindung ● Abhängigkeit von einem System oder Anbieter ● Fehlendes Vertrauen ● Know-how Weitergabe und Verlust – Geheimhaltung erfolgreicher Geschäftsmodelle ● Die Win-Win-Situation ist nicht transparent ● Shopping und der Besitz von Gütern dient als Ausdruck der Lebensqualität 	<ul style="list-style-type: none"> ● Neutrale Informationsplattform und Kooperationsanbahnung ● Information über persönlichen Kontakt, durch erfolgreiche Dienstleister ● Fundierte Beratung zu diversen Dienstleistungsmodellen ● Information über Lebenszykluskosten, Förderungen, rechtlicher Rahmen und Angebote ● Fallbeispiele zur Umsetzung und Verrechnung ● Vorbildwirkung von öffentlichen Stellen ● Maßgeschneiderte Erfüllung spezifischer Kundenwünsche ● Innovative und engagierte Anbieter und DienstleistungsnehmerInnen ● Demografische Entwicklung (Überalterung, Einpersonenhaushalte) ● Bedarf nach Sicherheit und Komfort – Convenience (z. B. Auslagerung von Verantwortung, Haftung und Risiko) ● Gute Vertrauensbasis Anbieter–Anwender
Organisatorische Aspekte	<ul style="list-style-type: none"> ● Schwierige Abgrenzung der Verantwortungsbereiche für Anbieter und DienstleistungsnehmerInnen ● Trennung von Wohn-, Arbeits- und Kaufbereichen in der Raumplanung ● Kein „Marktplatz“ wo Anbieter und potenzielle DienstleistungsnehmerInnen zusammenkommen 	<ul style="list-style-type: none"> ● Auszulagernder Prozess ist weit weg vom Kerngeschäft



Aspekte	Hemmende Faktoren	Fördernde Faktoren
Wirtschaftlichkeit	<ul style="list-style-type: none">● Arbeitskostendifferenz Europa gegenüber Asien● Geringe Wirtschaftlichkeit● externe Kosten und externer Nutzen nicht berücksichtigt● Investitionsrisiko● kurzfristige Amortisationszeit gefordert● Intransparente Lebenszykluskosten● Fehlende Berechnungsmodelle zur Nutzendarstellung● Förderanträge zu zeitaufwendig● Der herrschende Konsumstil berücksichtigt nicht die externen Kosten	<ul style="list-style-type: none">● Kostenlose Beratung● Entlastung der Kosten (z. B. durch Förderungen)● Leichter Zugang zu Förderungen● Bestehende Ineffizienz● ...
Ordnungsrechtlicher Rahmen	<ul style="list-style-type: none">● Verbesserungsinvestitionen nicht im Rahmen der Betriebskosten verrechenbar● Haftung (z. B. beim Chemikalienleasing) unklar● Widersprüche z. B. zwischen Abfallrecht und Chemikalienrecht● Zuständigkeit mehrerer Ministerien (z. B. Chemikalienrecht)● Gewerberecht erschwert die gewerbeübergreifende Ausführung von Dienstleistungen	<ul style="list-style-type: none">● Rechtliche Anforderungen (z. B. REACH, Mietrecht mit Reparaturauftrag, Elektroaltgeräteverordnung mit Produzentenverantwortung und Wiedernutzungsverpflichtung)● Definierte Qualitätsstandards● Katalytische Wirkung der öffentlichen Beschaffung
Technischer Rahmen	<ul style="list-style-type: none">● Bestehende (teilweise fehlende) Infrastruktur● Fehlende Alternativen zu bestehenden Produkten/Dienstleistungen● Kurze Innovationszyklen und große Vielfalt an Produkttypen	<ul style="list-style-type: none">● Bestehende Ineffizienz



Tabelle 2: *Strategische Ansatzpunkte zur Förderung der Entwicklung und Marktdurchdringung nachhaltiger Dienstleistungen bzw. nachhaltiger Produkt-Dienstleistungssysteme (nach JASCH 2008a).*

Aspekte	Ansatzpunkte für Förderstrategien
Information/ Motivation/ Soziale Aspekte/ Unternehmenspolitische Aspekte	<ul style="list-style-type: none"> ● Anbieterneutrale Informationsvermittlung (Information über Geschäftsmodelle, Vertragstypen und Abrechnungsmodalitäten, Förderungen und rechtlichen Rahmen) ● Lobbying durch Fachverbände ● Transparenz über Kostenstrukturen und Verrechnungssysteme ● Kommunikation der geringeren Lebenszykluskosten für den/die DienstleistungsnehmerIn ● Fallbeispiele, wie es sich rechnet ● Hinterfragen von Konsumstil und Wirtschaftsparadigma
Organisatorische Aspekte	<ul style="list-style-type: none"> ● Erarbeitung, Weiterentwicklung und Verbreitung von Abrechnungsmodellen, Branchenstandards, Labels und Musterverträge ● Errichtung eines Marktplatzes zum „Finden“ von Anbietern und potenziellen Dienstleistungsnehmern/-nehmerinnen ● Vernetzung von Dienstleistungen über mehrere Bedarfsfelder (z. B. Wohnen, Energie, Reinigen, Reparatur, Mobilität) ● Organisation des Erfahrungsaustausches in der Weise, dass er nicht zwischen unmittelbaren KonkurrentInnen stattfinden muss (z. B. über Fachverbände)
Wirtschaftlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> ● Kostenwahrheit: Internalisierung externer Kosten und externen Nutzens (z. B. Ressourcensteuer, reduzierter Umsatzsteuersatz für effiziente Dienstleistungen, Förderungen, finanzielle Anreizsysteme), ökologische Steuerreform mit einer Entlastung des Faktors Arbeit ● Unbeschränkte Absetzbarkeit von Investitionen zur Steigerung der Ressourceneffizienz und zum Energiesparen ● Förderung effizienter Nutzung bzw. effizienter Bedarfsdeckung ● Erleichterter Zugang zu Fördergeldern ● Vermehrte Nutzung von innovativen Dienstleistungen in der öffentlichen Beschaffung (zur Überwindung von Markteintrittsbarrieren und zur Schaffung eines Marktes)
Ordnungsrechtlicher Rahmen	<ul style="list-style-type: none"> ● Beseitigung bestehender Hemmnisse im rechtlichen Rahmen (z. B. Weiterverrechenbarkeit von Dienstleistungen) ● Beschaffungsbestimmungen, die die Entwicklung von innovativen Dienstleistungsmärkten mit Hilfe der öffentlichen Beschaffung ermöglichen ● Einführung weiterer Verpflichtungen im Rahmen der Produzentenverantwortlichkeit ● Regionalentwicklung, Flächenwidmung und Infrastruktur-entwicklung mit dem Ziel eines verringerten Ressourcenverbrauchs und Verkehrsaufkommens ● Vollständige Umsetzung der österreichischen Nachhaltigkeitsstrategie
Technischer Rahmen	<ul style="list-style-type: none"> ● Entwicklung alternativer Verkehrssysteme

Mit den Ergebnissen des Projektes „PDL-Strategien“ (BURGER 2008, JASCH 2008a,b, KALTENEGGER 2008a,b, PAMMINGER 2008b,c) ist die öffentliche Hand aufgerufen, für jene Dienstleistungen, die das Potenzial besitzen, wesentlich zur Nachhaltigkeit Österreichs beizutragen, die rechtlichen Rahmenbedingungen zu schaffen, die eine Win-Win-Situation für Anbieter und Abnehmer entstehen lassen. Dabei sind hemmende Faktoren zu überwinden und fördernde Einflüsse auszunutzen.

Weiters sollte die öffentliche Hand

- ein Steuer- und Abgabensystem einrichten, welches externe Kosten und externen Nutzen internalisiert und
- dafür sorgen, dass eine unabhängige Informationsplattform und Informationsprogramme bereitgestellt werden.

Im Zuge der Entwicklung der Abfallvermeidungs- und -verwertungsstrategie des Bundes-Abfallwirtschaftsplans 2006 (BAWP 2006) wurde für den Ansatz ökoeffiziente Produkt-Dienstleistungssysteme bzw. Dienstleistung statt Produkt erkannt, dass es sich auch um eine Maßnahme mit einem bedeutenden Abfallvermeidungspotenzial handelt. Jedoch gehen die bisherigen Ideen, Analysen und Projekte in zu viele verschiedene Richtungen um erkennen zu können, welche Dienstleistungen besonders gut zur nachhaltigen Entwicklung im Allgemeinen und zur Abfallvermeidung im Besonderen beitragen und gleichzeitig von den Unternehmen und KonsumentInnen besonders gut aufgenommen werden. Deshalb beschäftigt sich ein Maßnahmenbündel des BAWP mit der Identifikation von Möglichkeiten bei denen das Konzept Dienstleistung statt Produkt als Maßnahme der Nachhaltigen Entwicklung effizient anwendbar ist.

Als Teil der Umsetzung dieser Maßnahmen wurde das Umweltbundesamt beauftragt, mit Unterstützung einer Lenkungsgruppe des Lebensministeriums das Projekt „Dienstleistung statt Produkt – Innovative Dienstleistungen aus Sicht der Abfallvermeidung“ umzusetzen und dabei zu identifizieren,

- in welchen Bereichen ein vertieftes Engagement des Lebensministeriums zur Weiterentwicklung nachhaltiger Dienstleistungssysteme am effektivsten erscheint,
- mit welchen Maßnahmen das Lebensministerium auf effiziente Weise die Entwicklung nachhaltiger Dienstleistungen bzw. ökoeffizienter Produkt-Dienstleistungssysteme unterstützen kann und
- welches die relevanten Stakeholder in Österreich sind.

Dazu wird in diesem Bericht

- zunächst untersucht, welche Umsetzungsbeispiele bzw. Projekte in Österreich bzw. in anderen EU-Mitgliedstaaten bereits bestehen oder geplant sind,
- danach werden diese Projekte einer ersten Bewertung hinsichtlich nachhaltiger Wirkung, Relevanz für Abfallvermeidung und Praktikabilität unterzogen,
- um auf Basis dieser Bewertung jene Bereiche auszuwählen, die einer vertieften Analyse unterzogen werden sollen.

Auf Basis dieser vertieften Analyse werden Empfehlungen erarbeitet, in welcher Richtung das Lebensministerium die Entwicklung nachhaltiger Dienstleistungssysteme unterstützen soll.



2 ÜBERBLICK ÜBER BESTEHENDE UND GEPLANTE INNOVATIVE DIENSTLEISTUNGEN

Um das Überleben des Menschen zu sichern sind eine Reihe von Grundbedürfnissen wie Mobilität, Kommunikation, Wohnen oder Bekleidung zu decken. Weiters gibt es Bedürfnisse und damit Bedarfswelder, um die Funktion des Bedarfsdeckungssystems und der notwendigen Produkte sicherzustellen (siehe Tabelle 3).

Die Nachfrage in diesen Bedarfsweldern kann in der Regel mit Produkten oder Dienstleistungen gedeckt werden. Bei den Dienstleistungen wiederum können reine Dienstleistungen (so genannte Primärdienstleistungen) von solchen unterschieden werden, die sich auf Produkte beziehen (so genannte Sekundärdienstleistungen) und mit diesen Produktdienstleistungssysteme bilden. Für eine weitere Unterteilung der Dienstleistungstypen siehe Abbildung 1 und Abbildung 2.

Tabelle 3: Kategorisierung von Bedarfsweldern und Zuordnung zu Bedarfsträgern.

Bedarfswelder	Bedarfsträger			
	Produzenten	private Dienstleister/ Handel	öffentliche Dienstleister	private KonsumentInnen/ BürgerInnen
Grundbedürfnisse				
Mobilität	x	x	x	x
Kommunikation	x	x	x	x
Wohnen (Innenraum)	x	x	x	x
Bekleidung (Körperschutz)				x
Ernährung				x
Gesundheitserhaltung und Umweltschutz				x
Erholung/Freizeit				x
Arbeit				x
Selbstverwirklichung/ Persönlichkeitsentwicklung				x
Systembezogene Bedürfnisse				
Leitung, Planung	x	x	x	x
Marketing, Verkauf	x	x		
Finanzierung, Einkauf, Rechnungswesen	x	x	x	x
Infrastrukturbereitstellung (Bau)	x	x	x	x
Infrastrukturbetrieb (Anlagenbetrieb)	x	x	x	x
Reinigen	x	x	x	x
Infrastrukturhaltung/ Bedürfnisanpassung	x	x	x	x
Materialversorgung, -aufbereitung und -recycling	x	x	x	x
Energieversorgung	x	x	x	x
Infrastruktur-/Material-/ Abfallbeseitigung	x	x	x	x

Bedarfsfelder	Bedarfsträger			
	Produzenten	private Dienstleister/Handel	öffentliche Dienstleister	private KonsumentInnen/BürgerInnen
Produktbezogene Bedürfnisse				
Produktentwicklung	x			
Produkterzeugung	x			
Produktbereitstellung	x	x	x	x
Produktnutzung	x	x	x	x
Produktwartung/-reinigung	x	x	x	x
Produktreparatur	x	x	x	x
Produktnutzungsanpassung (Modernisierung)	x	x	x	x
Produktwiedernutzung	x	x	x	x
Produktbeseitigung	x	x	x	x

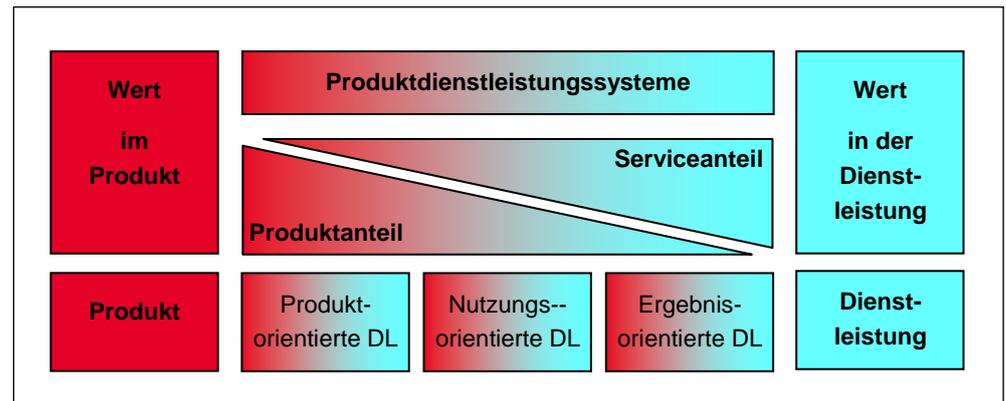


Abbildung 1: Typologie von Dienstleistungen und Produkt-Dienstleistungssystemen (nach Tukker, in: JASCH 2008a).

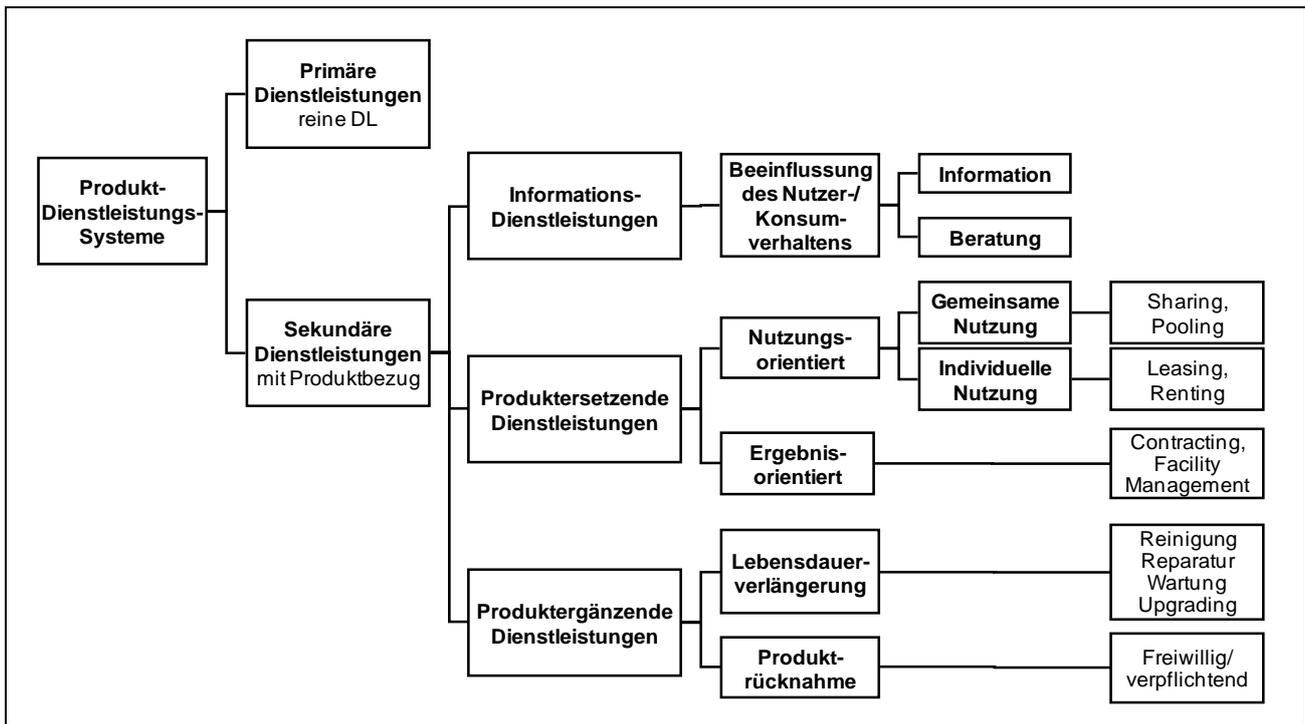


Abbildung 2: Typologie von Dienstleistungen und Produkt-Dienstleistungssystemen (nach WINDSPERGER et al. 2007).

Als Bedarfsträger mit ähnlichen Bedürfnissen kann man folgende Kategorien zusammenfassen (siehe auch Abbildung 3)

- Produzierende Industrie,
- private Dienstleistungen, Handel, Gewerbe (in diese Kategorie fällt auch ein Großteil der Klein- und Mittelbetriebe),
- öffentliche Dienstleistungen,
- private Haushalte.

Daraus ist zu sehen, dass zum Beispiel öffentliche Dienstleister sowohl Dienstleistungsgeber als auch Dienstleistungsempfänger (z. B. bei der Reinigung öffentlicher Bürogebäude) sind.

Tabelle 3 zeigt, dass nicht jeder Bedarfsträger die gleichen Bedürfnisse hat, bzw. dass nicht jedes Bedarfsfeld für alle Bedarfsträger relevant ist.

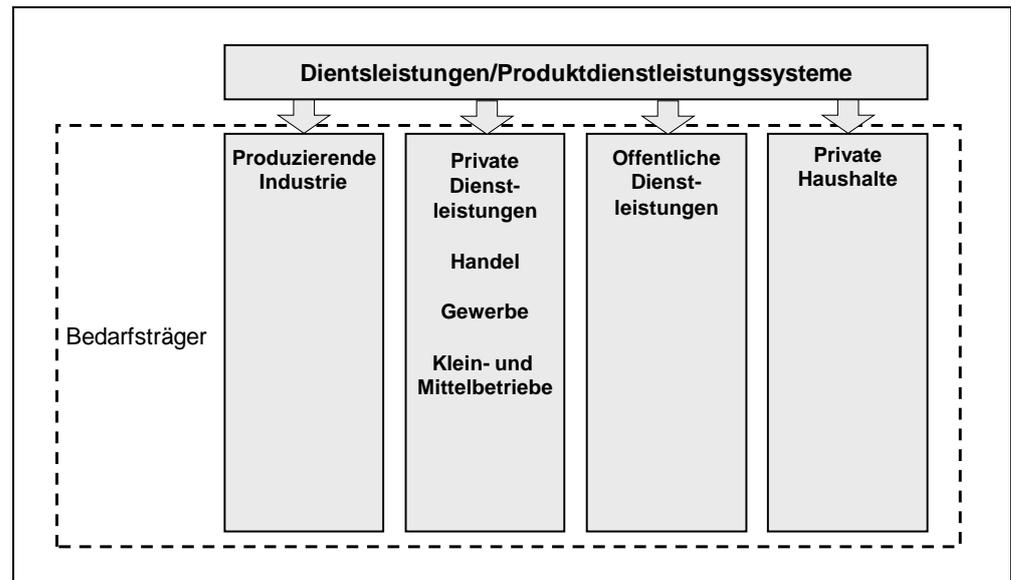


Abbildung 3: Bedarfsträger – die Zielgruppen von Dienstleistungen/Produkt-Dienstleistungssystemen.

Ausgehend von der Analyse von rund 200 österreichischen und europäischen Produkt-Dienstleistungsprojekten in den Projekten „Leuchttürme für industrielle Produkt-Dienstleistungssysteme“ (HINTERBERGER et al. 2006, JASCH et al. 2006a,b) und „PDL-Strategien“ (BURGER 2008, JASCH 2008a,b; KALTENEGER 2008a,b; PAMMINGER 2008b,c) und eigenen Recherchen decken die meisten Projekte über innovative Dienstleistungen folgende neun (im Vergleich zu Tabelle 3 zum Teil aggregierte) Bedarfsefelder ab (siehe auch Abbildung 4):

- Mobilität,
- Wohnen,
- Ernährung,
- Infrastrukturbereitstellung (Wohnbau),
- Reinigen von Anlagen/Maschinen, Räumen Gebäuden, und Behältern,
- Materialbereitstellung (chemikalienbasierte Versorgungsprozesse),
- Energie,
- Produktbereitstellung (Leasing),
- ReUse, Recycling, Reparatur.



Bedarfsfeld	Diensteleistungen/Produktdienstleistungssysteme			
	Produzierende Industrie	Private Dienstleistungen	Öffentliche Dienstleistungen	Private Haushalte
Mobilität				
Wohnen				
Ernährung				
Infrastrukturbereitstellung (Wohnbau)				
Reinigen				
Materialien/Chemikalien				
Energie				
Produktbereitstellung (Leasing)				
ReUse/Recycling/Reparatur				

Abbildung 4: (Aggregierte) Bedarfsfelder, denen die meisten innovativen Dienstleistungen zugeordnet werden können.

Im Folgenden werden einige innovative Dienstleistungs-Projekte aus Österreich und aus anderen EU-Mitgliedstaaten kurz dargestellt werden.

2.1 Projekte in Österreich

In Tabelle 4 sind die in Österreich identifizierten Projekte innovativer Dienstleistungen geordnet nach Bedarfsfeldern mit Kurzbeschreibung, Kommentar und Punkteanzahl der Grobbewertung (siehe Kapitel 3.1) angeführt. In Annex B sind die gleichen Projekte zum Teil etwas ausführlicher beschrieben.



Tabelle 4: Innovative Dienstleistungs-Projekte in Österreich.

Projektkurzbeschreibung	Kommentar	Punkte Grob- wertung
1 Mobilität		
<p>Carsharing in der autofreien Mustersiedlung in Wien (JASCH et al. 2006a)</p> <p>Die Mieter in der autofreien Mustersiedlung in Wien haben sich dazu verpflichtet kein Auto anzuschaffen. Das Carsharingunternehmen Denzel Drive bedient 250 Wohneinheiten aufgrund des geringen Bedarfs im Winter mit lediglich 3 Fahrzeugen.</p>	Die hier vorgestellten Mobilitätsprojekte sind umweltpolitisch sehr interessant. Besonders für die Carsharing-Projekte wird auch eine größere abfallvermeidende Wirkung erwartet.	11
<p>Denzel Drive Carsharing Vorarlberg www.denzeldrive.at/carsharing/608.php</p> <p>In Bregenz wurde ein Carsharing-System mit 3 Standorten unter Koordination mit dem Verkehrsverbund Vorarlberg eingerichtet.</p>		10
<p>Dienstleistungen rund ums Radfahren in Weiz www.gruene-weiz.at/</p> <p>Rund ums Radfahren in Weiz umfasst folgende Dienstleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Radkarte, ● Probefahren mit Kinder-Fahrradanhänger, ● Fahrradverleih, ● geführte Radtouren, ● Fahrradbörse, ● Fahrradfeste. 		7
<p>Grazer Nachtbus (Grazer Nightline) www.epommweb.org/ www.gvb.at/</p> <p>Damit vor allem Jugendliche am Freitag, Samstag und vor Feiertagen mit öffentlichen Verkehrsmitteln in der Nacht nach Hause kommen können, wurden 7 neue Buslinien eingerichtet.</p>		7
<p>Das steirische Mobilitätszentralennetzwerk www.mobilzentral.at/</p> <p>Ein steiermarkweites Netzwerk von Mobilitätszentralen wird errichtet, um den Einwohnerinnen/Einwohnern und Gästen in der Steiermark ab Ende 2008 flächendeckend Informationen zum öffentlichen Verkehr anzubieten.</p>		6
<p>Schoolway.net – Modellvorhaben zur bundesweiten Implementierung von Schul-Mobilitätsmanagement-Plänen www.schoolway.net/</p> <p>16 Pflichtschulen wurden bei der Erarbeitung und Umsetzung von bewussteinbildenden Mobilitätsmanagement-Maßnahmen beraten und unterstützt.</p>		6
<p>Mobility map in Vorarlberg www.epommweb.org/ www.vmobil.at/</p> <p>Auf einer 8-seitigen Karte wird die Verkehrsregion Vorarlberg mit allen öffentlichen Verkehrslinien und Haltestellen, Fahrradwegen, Liften, Carsharing-Stationen und Wanderwegen abgebildet.</p>		6
<p>City Bike Wien (PAMMINGER 2008c) www.citybikewien.at/</p> <p>In Wien gibt es seit 2003 ein entlehnbares City-Bike.</p>		5
<p>Bestpreis – Berührungslöse Chipkarten als Fahrscheine (PAMMINGER 2008c) www.epommweb.org/</p> <p>Für jede Fahrt wird der für den Kunden optimale Fahrpreis berechnet und abgebucht.</p>		5

Projektkurzbeschreibung	Kommentar	Punkte Grobbe- wertung
2 Wohnen		
<p>Haushaltspannendienst und Superschutzbrief (EISENRIEGLER 2007a,b, 2008a, JASCH 2008b) www.arge.at/file/000870.pdf www.rusz.at</p> <p>R.U.S.Z. bietet vor allem für ältere Menschen zur Erhaltung ihrer Mobilität einen Haushaltspannendienst und für alle Haushalte einen Superschutzbrief an.</p> <p>Der Haushaltspannendienst führt kleine Maurer-, Maler-, Tischler- und Elektrikerarbeiten nach Art des klassischen Hausmeisters durch.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kleine Serviceleistungen (Falten aus Teppich austreifen, unerreichbare Glühbirnen wechseln, ...) ● Umbauen von Wohnungseinrichtungen, ● klassisches Reparaturangebot, ● Geräte-Pool. <p>Transitarbeitskräfte kommen mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu den Kunden und verstärken den sozialen Kontakt der älteren Menschen.</p> <p>BürgerInnen mit kleinem Einkommen bekommen die Leistungen zum halben Preis (Sozialtarif). Der Pannendienst soll auch der Erhaltung der Mobilität Älterer dienen.</p>	<p>Dieses Projekt integriert die Concierge-Idee mit allen Dienstleistungen aus dem Bereich ReUse/ Recycling, die soziale Verantwortung und den Convenience-Gedanken. Mit der Zunahme von Einpersonenhaushalten und der Technisierung der Haushalte sowie des Anteils älterer Menschen an der Bevölkerung wird dieses Projekt in Zukunft noch wichtiger.</p>	12
<p>Talente-Tauschkreis Vorarlberg (HÜBNER et al. 2006) www.tauschkreis.net/</p> <p>Hier werden Dienstleistungen und Waren ohne Geld getauscht. Den Tauschkreis kann man sich wie einen großen Korb vorstellen. In diesen legt der Anbieter seine Fähigkeiten und Sachen, die er anbieten möchte. Wenn der ehemalige Anbieter später eine bestimmte Fähigkeit oder Sache sucht, schaut er einfach im Korb nach, ob das Gesuchte im Korb angeboten wird.</p>	<p>Im Sinne des Dienstleistungskonzepts und der Abfallvermeidung sehr interessantes Projekt, jedoch dürfte die Umsetzung nicht immer ganz leicht sein. Engagierte MitarbeiterInnen sind Grundvoraussetzung.</p>	11
<p>Attensam externe Hausbetreuung (JASCH 2008b) www.attensam.at/</p> <p>Umfangreiche Hausreinhaltung mit 24-Stunden-Servicehotline, wöchentlicher Kontrolle über Reparaturnotwendigkeiten und Miet-Matten-Dienst.</p> <p>Ein „Meisterhausbetreuer“ organisiert Frühstücksemmeln, reinigt Wohnungstüren, gießt Blumen am Gang oder wäscht Autos und führt kleinere Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten durch.</p>	<p>Dieses Projekt integriert die Dienstleistungen aus dem Bedarfsfeld Wohnen mit jenen aus dem Bedarfsfeld Reinigen.</p>	9
<p>Wohnen mit Service der Volkshilfe Wien (JASCH et al. 2006a)</p> <p>Das Projekt bietet wohnungsnahen Dienstleistungen von Menschen, die aufgrund ihrer schlechten Einkommenssituation von Delogierung bedroht sind für BewohnerInnen von Wohnhausanlagen. Zu den Dienstleistungen zählen Reinigungsarbeiten, Kleinreparaturen, Grünraumpflege, Betreuung von Haustieren und Blumen, Pflege der Wäsche.</p>	<p>Concierge-Dienstleistungen von ärmeren Bevölkerungsschichten für ärmere Bevölkerungsschichten. Hier steht die soziale Verantwortung im Vordergrund.</p>	9
<p>Waschen mit Wertkarte (WIEN ENERGIE 2007)</p> <p>Für die Benutzung von Waschmaschinen in Waschküchen bietet Wien Energie eine Wertkarte an. Dies soll die Convenience bei der Nutzung von Waschküchen steigern.</p>	<p>Interessante Dienstleistung zur Verbesserung der Convenience für die Nutzung von Gemeinschaftseinrichtungen. Dies kann als wichtiger Schritt in Richtung Wiedereinführung von Gemeinschaftseinrichtungen und damit von „Nutzen statt Besitz“ gesehen werden.</p>	9



Projektkurzbeschreibung	Kommentar	Punkte Grobbe- wertung
<p>Concierge-Service für die Wohnhausanlagen Herrenhauspark und Orchideenpark (JASCH 2008b) www.ig-immobilien.at/</p> <p>Der/Die Concierge nimmt ein- und ausgehende Post entgegen, hilft bei Amtswegen und reserviert z. B. Karten und Flugtickets. Tageszeitungen oder Bücher können ausborgt werden. Der/Die Concierge verleiht auch praktische Gebrauchsgegenstände wie z. B. Flaschenöffner, Adapter, Wecker, Regenschirme, Verlängerungskabel usw.</p> <p>Die AnlagenbetreuerInnen kümmern sich um den Garten, gießen Blumen, helfen beim Umzug, reinigen die Wohnung oder übernehmen kleinere Montagen.</p> <p>Ergänzt wird das Concierge-Service über eine gebührenfreie Service-Hotline und eine zentral gesteuerte Gebäudeleittechnik.</p>	<p>Umfassende Concierge-Dienstleistungen für den gehobenen Markt. Hier steht die Dienstleistung als neues Geschäftsfeld und als Mittel der Kundenbindung im Vordergrund.</p>	8
<p>Hausbetreuungszentrum am Harlacherweg in Wien (JASCH et al. 2006a)</p> <p>Wohnungsnaher Dienstleistungen sind auch für Siedlungen des sozialen Wohnbaus interessant. Für die Siedlung am Harlacherweg in Wien wurde ein Hausbetreuungszentrum mit Betriebsleitsystem in der ehemaligen Hausbesorgerwohnung eingerichtet. Dieses erbringt vor allem die technische Wartung der Wohnanlage und der rund 800 Wohnungen.</p>	<p>Effiziente Umsetzung traditioneller Hausbesorger-Dienstleistungen und verbesserte Wartung von Wohnhausanlagen</p>	8
<p>INTEGRA Haushaltsservice und Secondhand (HÜBNER et al. 2006) www.tauschkreis.net/</p> <p>Die Dienstleistungen reichen von Instandhaltung und Wartung von Möbeln, Gärten, Kinderspielplätzen und Wanderwegen über Entrümpelungen bis zu Kleidungsreparatur, Anfertigung von Kleinmöbeln und traditionellen Hausmeisterdiensten.</p>	<p>Hausbesorger-Dienstleistungen, erweitert in Richtung ReUse-Dienstleistungen</p>	8
3 Ernährung		
<p>Catering und Nahversorgung durch Bio-Landwirte (HÜBNER et al. 2006, JASCH et al. 2006a)</p> <p>Wilhelmsburger Bauern haben sich zusammengeschlossen, um ihre Bio-Produkte direkt an Schulen und PrivatkonsumentInnen zu liefern.</p>	<p>Ein altes Konzept, das jedoch Zukunft haben könnte</p>	7
4 Infrastrukturbereitstellung (Wohnbau)		
<p>BauXund – Dienstleistungen für einen umweltfreundlichen großvolumigen Bau (BELAZZI 2004) www.bauxund.at/67</p> <p>BauXund bietet folgende Dienstleistungen zur Erzielung eines umweltfreundlichen großvolumigen Wohnbaus (primär für größere Bau-träger) an:</p> <ul style="list-style-type: none">● Gesamtheitliche Konzepte,● Chemikalienmanagement,● ökologische Baustoffauswahl,● Baustellenlogistik,● Energie- und Wassereffizienz,● naturnahe Grünraumgestaltung. <p>Unterstützende Forschungen umfassen:</p> <ul style="list-style-type: none">● Neue Gebäudekonzepte,● nachhaltig Wirtschaften im Bau- & Immobiliensektor,● Entwicklung Ökopass – Gebäudepass,● umweltfreundliche Baustellenlogistik.	<p>Dieses Projekt könnte ein wichtiger Meilenstein in der Weiterentwicklung eines Marktes für qualitätsgesicherte Recyclingbaustoffe und für die Einführung des Gebäudepasses sein. Eine Verbreitung dieser Idee könnte sehr gut zur Umsetzung der Abfallvermeidungs- und -verwertungsstrategie des BAWP 2006 beitragen.</p>	11

Projektkurzbeschreibung	Kommentar	Punkte Grobbe- wertung
<p>Greiner – Anlagenleasing und -optimierung zur Tür- und Fensterprofilherstellung (JASCH et al. 2006b) www.greiner-extrusion.at/</p> <p>Greiner stellt nicht nur Maschinen und Werkzeuge zur Herstellung von PVC Fensterprofilen zur Verfügung, sondern bietet auch die Planung von Anlagen, eine partnerschaftliche Systementwicklung, Prozessoptimierung, Ersatzteilservice, Software zur Fehleranalyse und Schulungen für MitarbeiterInnen der Kunden an.</p>	<p>Dienstleistung sehr spezifisch für wenige Firmen in Österreich</p>	6
<p>Leasing und Service der Ender Klimatechnik (JASCH et al. 2006a) www.ender-klima.com/</p> <p>Neben der Errichtung von Klimaanlageanlagen wird ein Anlagencontracting inklusive Betrieb für Klimaanlageanlagen angeboten.</p>	<p>Wenig relevant für Abfallvermeidung</p>	6
5 Reinigen		
<p>Unternehmensgründungen für Chemikalienleasing in der Metallreinigung (JASCH et al. 2006b, KALTENEGGER 2008a) www.pero-innovative.at/</p> <p>Die Firma Pero AG Deutschland (Hersteller von Maschinen zur Oberflächen-Reinigung und Entfettung von Metallteilen) und die Firma Safechem (Chemikalienlieferant) gründeten in Österreich eine eigenständige Firma, die mit einem hochintegrierten Chemikalienleasing-Geschäftsmodell im Bereich der Metallreinigung in Österreich tätig wird.</p>	<p>Betrifft die Bedarfsfelder Reinigung und Materialbereitstellung</p> <p>Innovative Dienstleistung in einer beispielgebenden Kooperation, jedoch unklar wie weit der Markt entwickelt werden kann</p>	9
<p>Asix – Objektdienstleistungen im Bereich Oberflächenreinigung und –veredelung (JASCH et al. 2006b, KALTENEGGER 2008b) www.asix.at/</p> <p>Asix bietet die Reinigung und Oberflächenveredelung von Objekten aus dem Bereich der öffentlichen und privaten Dienstleistungen an. Dabei werden bevorzugt Mikrofasertücher eingesetzt, mit denen der Reinigungsmittelverbrauch um 80 % reduziert wird.</p>	<p>Kombination einer traditionellen Dienstleistung mit einem innovativen Produkt; unklar, ob die Anwendung von Mikrofasertüchern nicht bereits „Stand der Technik“ ist</p>	9
<p>Schmutzabweisende Oberflächen aus Nanotechnologie (KALTENEGGER 2008b) www.stayclean.at/</p> <p>Angeboten werden Fachleute, die die Nanobeschichtung aufbringen und gereinigte, für lange Zeit schmutzabweisende Flächen hervorbringen.</p>	<p>Unklar welches Risikopotenzial für Umwelt und Gesundheit von Nanopartikeln ausgeht</p>	6
6 Materialbereitstellung (Chemikalienbasierte Versorgungsprozesse)		
<p>Pflanzenschutz als Dienstleistung (JASCH et al. 2006b, VORBACH et al. 2007) http://innovazid.uni-graz.at/</p> <p>Ein spezialisierter Dienstleister für Pflanzenschutz sollte Pflanzenschutzmittel besser einsetzen können als (Nebenerwerbs-)Landwirtinnen und -landwirte, da er sich im Detail über gesetzliche Regelungen, aktuelle Entwicklungen und die Eigenschaften der am Markt befindlichen Pflanzenschutzmittel informieren kann.</p> <p>Das Projekt INNOVAZID untersuchte die Möglichkeit, das Modell des Chemikalien-Managements (CMS) im landwirtschaftlichen Pflanzenschutz anzuwenden.</p> <p>Im Projekt Serplant Pro wurden die Chancen, Hemmnisse und Erfolgsfaktoren für das Modell „Pflanzenschutz als Dienstleistung“ untersucht.</p> <p>Die gewonnenen Erkenntnisse sollen in einem Pilot-Projekt getestet werden.</p>	<p>Eine der innovativsten Projektideen; sehr wichtig für Landwirtschaft, Umweltschutz und Abfallvermeidung</p>	10



Projektkurzbeschreibung	Kommentar	Punkte Grob- bewertung
Safe-Trainer Kreislaufsystem (JASCH et al. 2006b) SAFE-CHEM liefert nicht nur (chlorierte) Chemikalien, sondern stellt auch ein Behältersystem zur Verfügung, mit dem Reinigungsprozesse in einem geschlossenen System durchgeführt werden können. Die verbrauchte Reinigungskemikalie wird automatisch gesammelt und von SAFE-CHEM zur Aufbereitung rückübernommen. Unterstützt wird das System durch entsprechende Beratung.	Da chlorierte Chemikalien ein großes Potenzial haben, Umwelt und Gesundheit zu beeinträchtigen und chlorhaltige Abfälle schwer zu behandeln sind, ist das eine wichtige Projektidee.	9
Proionic – Dienstleistung Schmierern (KOTSCHAN et al. 2007) Die Dienstleistung Schmierern setzt sich aus den Teilschritten <ul style="list-style-type: none">● Definition des Schmierproblems,● Entwicklung des Lösungskonzeptes,● Bereitstellung der Schmiermittel,● Durchführung der Schmierern,● Ersatz, Rücknahme und Beseitigung der Schmiermittel zusammen.	Aus Sicht der Abfallvermeidung sehr interessante Dienstleistung, noch in frühem Stadium der Entwicklung	8
Chemikalienleasing im Bereich Entlackung (BEYER 2004, KALTENEGGER 2008a) Nicht mehr das Lösungsmittel wurde verkauft, sondern die Leistung des Lösungsmittels. Da es beim Lösungsmittel keinen Eigentumsübergang gegeben hat, wurde das gebrauchte Lösungsmittel nicht zum Abfall. Dies hat die Kreislaufführung aus rechtlicher Sicht bedeutend erleichtert.	Aus Sicht der Abfallvermeidung sehr interessante Dienstleistung	8
Borealis – Dienstleistungsmodelle zur Ausarbeitung von Wärmeträgerölen (JASCH et al. 2006b, KALTENEGGER 2008a) Während eines speziellen Prozesses kommen Kompressoröl und Isododecan zum Einsatz. Dabei wird das Kompressoröl durch das Isododecan verunreinigt und muss ab einem gewissen Verschmutzungsgrad ausgeschleust und beseitigt werden. In einem Pilotprojekt werden verschiedene Modelle des Chemical-Managements getestet, um ein wirtschaftliches Reinigen und Wiedereinsetzen des Kompressoröls und des Isododecans zu erzielen.	Aus Sicht der Abfallvermeidung sehr interessante Dienstleistung	8
7 Energie		
Contracting bei Raiffeisen-Leasing (BURGER 2008) www.raiffeisen-leasing.at/ Raiffeisen-Leasing finanziert folgende Projekte im öffentlichen und gewerblichen Bereich: <ul style="list-style-type: none">● Energieeinsparcontracting,● Anlagencontracting,● öffentliche Beleuchtung.	Die hier vorgestellten Energieprojekte sind umweltpolitisch sehr interessant, jedoch von eher geringer Relevanz für die Abfallvermeidung.	6

Projektkurzbeschreibung	Kommentar	Punkte Grobbe- wertung
<p>Axima – Energieeinsparcontracting (BURGER 2008) www.axima.at/de/energiespar.htm</p> <p>Die Dienstleistungen des Axima Energieeinsparcontracting umfassen folgende Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potenzialabschätzung, ● Wirtschaftlichkeitsanalyse, ● Erfolgsgarantievertrag (Axima garantiert eine vertraglich festgelegte, jährliche Energieeinsparung), ● Detailausarbeitung, ● Umsetzung, ● Betreuung über Ferneinwahl (Anlagen können nachoptimiert werden). 		6
<p>Klima:aktiv-Programm Bundesgebäudecontracting (BMLFUW et al. 2007)</p> <p>In den Jahren 2002 bis 2005 wurden Contractingverträge für ca. 500 Bundesgebäude (Schulen und Ministerien) mit einer Laufzeit von 10 Jahren, erwarteten Kosteneinsparungen von 6,9 Mio. €/a bzw. rund 20 % und CO₂-Einsparungen von 75 kt/a bzw. 17 % abgeschlossen.</p> <p>Seit 2005 wird die Contractingoffensive auf weitere Gebäude aus den Bereichen</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Universitätsgebäude, ● weitere Schulen, ● Justizstrafanstalten, ● Museen und ● Kasernen <p>ausgeweitet.</p>		6
<p>Stadt Graz – Contracting für Straßen- und Außenbeleuchtung (BENKE 2007)</p> <p>Pilotprojekt 2005: Ersatz von 720 Straßenbeleuchtungen Finanzierung über Contracting-Modell.</p>		6
<p>Gemeindeübergreifendes Contracting (JASCH et al. 2006a) www.eva.ac.at/projekte/gecon.htm</p> <p>Mehrere kleine und mittlere steirische Gemeinden haben 21 Objekte (Schulen, Kindergärten, Amtshäuser, Straßenbeleuchtung) zum Energiesparcontracting ausgeschrieben.</p>		6
8 Produktbereitstellung (Leasing)		
<p>rent2day.at/Gütersharing – Teilen statt Kaufen (HÜBNER et al. 2006) www.rent2day.at/</p> <p>rent2day.at ist eine Internetplattform, über die alle Gegenstände und auch Räumlichkeiten von Privatpersonen oder Unternehmen ver- und entliehen werden können.</p>	Wichtige Idee	9
<p>MEWA Leasing von Reinigungstüchern für die Industrie (JASCH et al. 2006b, PAMMINGER 2006) www.mewa.at/</p> <p>MEWA bietet vor allem für die Autoindustrie, den Maschinenbau und Druckereien als Dienstleistung das Mieten von Mikrofaser-Reinigungstüchern für das Reinigen von Bauteilen und Maschinen an. Die verunreinigten Tücher werden in einem umweltschonenden Verfahren für den Wiedereinsatz gereinigt. Bis zu 40 Verwendungszyklen sind möglich. Weiters werden Saugmatten für das Aufsaugen von Leckage-Öl vermietet.</p>	Dieses Dienstleistungspektrum bedient die Bedarfsebenen Reinigen, Produktbereitstellung und ReUse. Es ist unklar wie leicht sich der Markt entwickeln lässt.	9



Projektkurzbeschreibung	Kommentar	Punkte Grobbe- wertung
<p>Miet-Bar: Mietgeräte, Mieten statt kaufen (HÜBNER et al. 2006) www.miet-bar.com/</p> <p>Größere Handwerkszeuge und Geräte für den Hausbau, die Erneuerung von Innenräumen und die Gartenpflege können entlehnt werden.</p>	Alte Idee, die immer noch gut ist	8
<p>Fabrik der Zukunft – Entwicklungsprogramm für Produkte und Produkt-Dienstleistungssysteme www.FABRIKderZukunft.at/</p> <p>Der Fokus der 4. Ausschreibung des Förderprogramms „Fabrik der Zukunft“ lag in der Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in die Produktentwicklung und in der Entwicklung von Konzepten, Strategien bzw. Unternehmensgründungen im Bereich innovativer Produkt-Dienstleistungssysteme. Die 5. (und abschließende) Ausschreibung (März 2008) fokussiert auf die industrielle Nutzung nachwachsender Rohstoffe und die Verbreitung/Weiterentwicklung der bisherigen Ergebnisse.</p>	War gute Basis für die Entwicklung innovativer Dienstleistungen. Nachfolgeprojekt muss entwickelt werden.	8
<p>Xerox-Kopieren (JASCH et al. 2006b, PAMMINGER 2006, 2008b)</p> <p>Der/Die DienstleistungsnehmerIn kauft den Kopierer nicht, sondern stellt nur Platz und Betriebsmittel zur Verfügung und bezahlt die Kopien.</p> <p>Xerox designed die Kopierer so, dass sie nach Nutzung zurückgenommen, leicht modernisiert und wieder neu eingesetzt sowie Verschleißteile ausgetauscht werden können. Der Anteil an ReUse-Teilen variiert je nach Produkt zwischen 70 und 90 %.</p> <p>Seit 2003 gibt es auch ein Recyclingprogramm für die leeren Toner-kartuschen.</p>	Eine schon etwas ältere Idee; unklar, warum das Modell nicht häufiger eingesetzt wird	8
<p>Profitex – Leasen von Arbeitsplatztextilien (JASCH et al. 2006b)</p> <p>Unter dem Namen Profitex wird eine textile Versorgung für den Arbeitsplatz (Bekleidung, Saubermatten, Putztücher, Handtücher usw.) für verschiedene Branchen angeboten.</p>		8
<p>e-bay (HÜBNER et al. 2006) www.ebay.at/</p> <p>Über e-bay können Altgeräte aller Art ver- und ersteigert werden.</p>	Ist bereits sehr gut etabliert	7

Projektkurzbeschreibung	Kommentar	Punkte Grobbe- wertung
9 ReUse/Recycling/Reparatur		
<p>R.U.S.Z. – Reparatur und Energieeffizienzsteigerung (EISENRIEGLER 2007a, b, PAMMINGER 2008b) www.rusz.at/ www.drz-wien.at/</p> <p>Insgesamt bietet R.U.S.Z nun folgende Dienstleistungen an:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Reparatur von Haushalts(groß)geräten, Unterhaltungselektronik und EDV, ● Haushaltspannendienst, ● Wiederbelebung von Elektro(nik)-Altgeräten, ● Verkauf und Vermietung von funktionierenden Secondhand-Geräten mit Garantie, ● Verkauf und Vermietung von Neugeräten, die mit dem Nachhaltigkeitssiegel für Langlebigkeit und reparaturfreundliches Design ausgezeichnet sind, ● Waschmaschinen-Tuning zur Energieeffizienzsteigerung, ● Vermarktung von gebrauchten Ersatzteilen, ● Designerware aus ausgewählten Altstoffen, ● Transportservice für Reparatur- und Haushaltspannendienst-Kunden, ● Reparaturkurse für Do-it-yourself-Fans, ● Transfer von Good Practices aus/in andere/n Regionen Österreichs und der EU, ● Entwicklung des Nachhaltigkeitssiegels für reparaturfreundlich konstruierte Geräte. 	<p>Eine Erfolgsgeschichte; unklar, welche Schritte notwendig wären, um in allen österreichischen Ballungszentren ein ähnliches Serviceangebot zu erhalten</p>	12
<p>Reparaturnetzwerk REPANET (PAMMINGER 2006) www.repanet.at/</p> <p>Repanet ist ein Zusammenschluss von Reparaturbetrieben zur Qualitätssicherung und gemeinsamen Vermarktung. Potenzielle Kunden können über ein Internetportal (www.reparaturfuehrer.at/) mit dem gesamten Netzwerk in Verbindung treten.</p>	<p>Sehr gute Einrichtung, aber müsste noch bekannter werden</p>	11
<p>RREUSE – Secondhand-Kette (RREUSE 2008)</p> <p>RREUSE ist ein Netzwerk von bisher 16 Secondhand- und Reparaturlösungen aus 10 europäischen Staaten. Die Vision ist die Verdichtung und Standardisierung dieser Einrichtungen, so dass für alle in Ballungszentren lebenden EuropäerInnen in absehbarer Zukunft eine Einrichtung zur Verfügung steht, wo sie nicht mehr benötigte Güter abgeben oder instandsetzen lassen bzw. gewartete Secondhand-Produkte kaufen können. Zurzeit bemüht sich RREUSE um eine Verankerung dieser Idee in der Abfallrahmenrichtlinie.</p>	<p>Eine Kette von Secondhand-Geschäften wäre eine zentrale Institution für die europäische Recyclinggesellschaft</p>	11
<p>Waschmaschinen-Tuning (EISENRIEGLER 2008b)</p> <p>Im diesem Projekt wurde ein Prüf- und Justierverfahren entwickelt, mit dem der Energieverbrauch von ca. 10 Jahre alten Waschmaschinen und Geschirrspülmaschinen auf das Niveau von heutigen Neugeräten gesenkt werden kann. Dieses Tuning ist eine umweltfreundliche Grundlage zur Weiter- bzw. Wiedernutzung von Altgeräten.</p>	<p>Sehr wichtig für Abfallvermeidung da die Geräte mit der erhöhten Energieeffizienz deutlich länger genutzt werden können</p>	11
<p>Take-Back-Points zur Produktwiedernutzung (HÜBNER et al. 2006)</p> <p>Wichtiges Element für die Attraktivierung von Wiedernutzungs-Systemen ist eine haushaltsnahe Infrastruktur zur Bereitstellung und Abholung von gebrauchten Gütern und zur Unterstützung von Kommunikations- und Tauschprozessen. Mit dem Konzept der Transfer- oder Take-Back-Points wurde im Projekt „Future“ ein innovativer Ansatz mit Bezug zur Logistik gewählt, um die Angebote der Wirtschaft zu bündeln und wettbewerbsfähiger zu machen.</p>	<p>Zentrales Element für die Attraktivierung von Wiedernutzungs-Systemen</p>	10



Projektkurzbeschreibung	Kommentar	Punkte Grob- bewertung
Portas – Reparatur von Küchen, Türen, Fenstern (JASCH et al. 2006b, PAMMINGER 2006) www.portas.at/ Von einem europaweiten Netzwerk von ca. 500 Fachbetrieben werden Kü- chen, Türen und Fenster repariert. Das Marketing erfolgt über Werbung, Handbücher zur Technik, Schulungen und Analysen.	Gute Dienstleistung, gut etabliert	8
SUPROMED – Wiederverwendung von Einweg-Medizinprodukten (TRUPPE 2007, PAMMINGER 2008b) In Österreich ist die Aufbereitung und Wiederverwendung von als Einweg deklarierten medizinischen Produkten verboten. In anderen Ländern (Deutschland, Italien) hat dieses System aber zu Kosteneinsparungen ohne Erhöhung des Gesundheitsrisikos geführt. In Österreich könnte ein System, das eine Aufbereitung nach qualitätsgesicherten Verfahren und Wiederver- wendung aller dafür geeigneten Medizinprodukte auf hohem Niveau ermög- licht, rasch realisiert werden.	Das Abfallvermeidungspo- tenzial durch Wiederver- wendung medizinischer Produkte ist hoch. Die Si- cherstellung, dass keine Gefährdung für PatientIn- nen entsteht aber sicherlich auch aufwendig.	8
Computernetzwerke aus Altcomputern (Neitsch, pers. Mitteilung, 22.2.2008) Speziell für Klein- und Mittelbetriebe, die die Wartung eines Computernetz- werks nicht selbst durchführen können, werden aus Altcomputern Netzwer- ke zusammengestellt, die die Nachteile dieser Altcomputer gegenüber Neu- geräten (langsamere Prozessoren, geringe Speicherkapazität) ausgleichen. Dieses Netzwerk wird extern betreut. Durch die Verwendung von Altcompu- tern werden ökonomisch interessante Lösungen erzielt.	Aus Sicht der Abfallvermei- dung eine wichtige Idee; unklar, wie groß der Markt und wie leicht/schwer zu entwickeln	8
Denkstatt – Abfallcontracting für Austrian Airlines (FREY 2007) www.ecodesign-beispiele.at/ Denkstatt entwickelte gemeinsam mit Austrian Airlines eine neue Abfalllogis- tik für haushaltsähnliche Abfälle und schulte die MitarbeiterInnen entspre- chend ein. Das Honorar orientierte sich an den in den ersten 12 Monaten erzielten Einsparungen für die Abfallbeseitigung. Erzielt wurde eine Reduktion des Restmüllaufkommens von 640 auf 250 t/a und eine 50 %ige Einsparung der Abfallbeseitigungskosten.	Sehr wichtiges Projekt zur Übertragung der Erfahrun- gen aus dem Energie- Einsparcontracting auf den Abfallbereich	8
Reifenrunderneuerung (PAMMINGER 2006) www.edlerreifen.at/ Die Lauffläche eines Reifens wird durch Aufvulkanisieren einer neuen Gummischicht erneuert. Dies kann bei Lkw-Reifen bis zu 3-mal, bei Flug- zeugreifen bis zu 15-mal erfolgen. 70 % des Originalreifens bleiben erhalten.	Aus Sicht der Abfallvermei- dung wichtige neue „alte“ Idee, jedoch unklar, ob sich vertretbares Sicherheitspo- tenzial mit vertretbarem Aufwand erzielen lässt	7
Wiederaufbereitung von Tonerkartuschen und Farbbändern (HÜBNER et al. 2006) Ca. 5 bis 7 Anbieter bereiten in Österreich die Betriebsmittel von EDV-Aus- gabegeräten wieder auf. Eine Schwierigkeit stellt die hohe Typenvielfalt dar.	Nicht wirklich neue Idee, aber trotzdem gut	7
Mehrwegkamera (PAMMINGER 2006, 2008b) www.kodak.com/ Der Lieferant von fotografischen Filmen bietet nicht nur den Film sondern gleich die ganze Kamera an, nimmt sie nach Verwendung zurück, um den Film zu entwickeln, tauscht Verschleißteile (Verpackung, Linse, Film) aus und bietet die Kamera mit neuem Film wieder an. Die Wiederverwendungsquote beträgt 70 bis 90 %	Seit Digitalfotografie nicht mehr wirklich relevant	6



2.2 Projekte in anderen EU-Mitgliedstaaten

In Tabelle 5 sind die in anderen EU-Mitgliedstaaten identifizierten Projekte innovativer Dienstleistungen, geordnet nach Bedarfsfeldern mit Kurzbeschreibung, Kommentar und Punkteanzahl der Grobbewertung (siehe Kapitel 3.1) angeführt. In Annex B sind die gleichen Projekte zum Teil etwas ausführlicher beschrieben.

Tabelle 5: Innovative Dienstleistungs-Projekte in anderen EU-Mitgliedstaaten.

Projektkurzbeschreibung	Kommentar	Punkte Grobbewertung
1 Mobilität		
<p>Diverse Projekte zu Carsharing: www.epommweb.org/</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Nantes-Métropole unterstützt Firmen, für ihre Angestellten Firmenverkehrspläne zu erstellen, die die Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel und das Carpooling optimieren. Seit 2004 haben 110 Firmen solche Verkehrspläne erstellt. ● Vanpooling: Für die tägliche Fahrt zur Arbeit aus der Region Flevoland nach Amsterdam werden gezielt 20 Groß-Pkw mit jeweils 6 Insassen eingesetzt. Dieses Projekt verbindet die Vorteile des Carpooling mit jenen des öffentlichen Verkehrs. ● Informationsplattform für Carpooling in Stuttgart (www.m21-portal.de/): Mit Hilfe der Internetseite stuttgart.pendlernetz.de/ und SMS-Benachrichtigungen können sich Fahrgemeinschaften für den Pendlerverkehr zur Arbeit oder für Großveranstaltungen bilden. ● Mit Hilfe einer Mobilitätskarte haben NutzerInnen in der Schweiz Zugang zu 1.750 Carsharing-Fahrzeugen an 1.100 Standorten. Seit 1997 kann diese Karte auch für einen Verkehrsverbund zwischen Bahn, Carsharing-Fahrzeugen und Fahrrad genutzt werden. 	<p>Umweltpolitisch sehr interessant, besonders Carsharing-Projekte sind von hoher Relevanz für Abfallvermeidung</p>	10
<p>Diverse Projekte zu Mobilitätsmanagement/Fahrradnutzung/Hauszustellung www.epommweb.org/</p> <p>Die Internetseite der European Platform on Mobility Management listet rund 200 europäische Projekte zum innovativen Mobilitätsmanagement. Viele Projekte beschäftigen sich mit der Motivation, Information, Vermittlung von Fähigkeiten zur effizienten und kostengünstigen Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln, Fahrrädern und des Zu-Fuß-Gehens.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● In South Yorkshire (England) gibt es mehrere Anbieter für Tor-zu-Tor-Zustellungen. Durch eine neue Software soll das gesamte System dieser Dienstleister für jeden Auftrag optimiert und so für weitere Bevölkerungsgruppen attraktiv gemacht werden. In Sabimos (Niederlande) wird ein ähnliches System durch GPS unterstützt und auch für den Transport von TouristInnen angeboten. ● Amsterdam: DHL-Postzustellung mit dem Fahrrad (seit 1997). ● In Burgdorf (Schweiz) werden Einkäufe aus Supermärkten per Fahrrad zugestellt. Dies ermöglicht es den Einkäuferinnen und Einkäufern, auch ohne eigenes Auto im Supermarkt größere Einkäufe zu tätigen. ● In der Schweiz werden jährlich rund 100 Fahrradflohmärkte veranstaltet. 		7



Projektkurzbeschreibung	Kommentar	Punkte Grob-bewer-tung
2 Wohnen		
Finnische EnergieexpertInnen für den Haushaltsbereich (JASCH et al. 2006a) Interessierte BewohnerInnen werden über Finanzierung der Hausverwaltung von einem externen Partner zu EnergieberaterInnen/-beratern ausgebildet. Diese stehen dann den MitbewohnerInnen und Mitbewohnern sowie der Hausverwaltung als AnsprechpartnerInnen zur Verfügung. Sie verfolgen die Verbrauchsdaten von Strom, Heizung und Wasser und greifen bei plötzlichen Schwankungen ein. Seit 1994 wurden rund 3.000 EnergieberaterInnen ausgebildet.	Umweltpolitisch sehr interessant, jedoch geringe Relevanz für Abfallvermeidung	8
3 Ernährung		
Koch auf Abruf (JASCH et al. 2006a) Der Mietkoch/Die Mietköchin bespricht am Telefon den geplanten Abend (für 4 bis 10 Personen), kauft ein, bringt alles am Fahrradanhänger mit, kocht in der Küche des Gastgebers/der Gastgeberin, erteilt dabei Tipps und erhöht dadurch die Convenience.	Geringe Relevanz für Abfallvermeidung	4
6 Materialbereitstellung (Chemikalienbasierte Versorgungsprozesse)		
Bauteilnetz Schweiz (HÜBNER et al. 2006) www.bauteilclick.com/ Über diese vom Schweizer Bauteilnetz erstellte Internetplattform können Alt-Gebäudeteile und -einrichtungen gehandelt werden.	Hohe Relevanz für Abfallvermeidung	9
Material- und Energie-Contracting durch NUON (JASCH et al. 2006a) www.nuon.de/ NUON bietet an: <ul style="list-style-type: none">● Industrieparkmanagement: die Versorgung mit und der Anlagenbetrieb für Energie, Kälte, Wasser, Gase, Druckluft;● Beleuchtungsmanagement inklusive Modernisierung für Städte und Kommunen.	Umfassende Dienstleistungen rund um Energie, Kälte, Wasser, Gase, jedoch eher geringe Relevanz für Abfallvermeidung	7
8 Produktbereitstellung (Leasing)		
Internet-Entlehntausch-Börsen (HÜBNER et al. 2006) Über die Internetseiten www.tauschmonster.de/ , www.tausch-dir-was.de/ oder www.boogg.de/ können Konsumgüter für 6 Wochen im Tauschverfahren entlehnt werden.	Sehr interessant, jedoch wahrscheinlich limitierter Markt	9
Philips – Leasing teurer medizinischer Geräte (JASCH et al. 2006b) www.medical.philips.com/ Philips verleast und betreut teure medizinische Geräte und unterstützt dies durch MitarbeiterInnenbetreuung sowie Finanzierungsdienstleistungen.		9
Rentaplan – Non-food-catering München (HÜBNER et al. 2006) www.rentaplan.com/ Über die Internetseite konnten im Jahr 2005 Pflanzen und Möbel für Veranstaltungen in München ausgeliehen werden.		8
Cramo – Maschinen- und Anlagenleasing für den Bausektor (JASCH et al. 2006b) www.cramo.org/ Cramo ist ein internationales Unternehmen, welches Maschinen und Anlagen an die Bauwirtschaft vermietet. Unterstützend wirken Planungen zur Identifikation maßgeschneiderter Lösungen und Langzeitgarantien. Durch dieses System kann die technische Ausrüstung schneller und kostengünstiger an geänderte Bedingungen angepasst werden als bei Kauf der entsprechenden Einrichtungen.	Wichtige Dienstleistung, aber nicht sehr innovativ	8



Projektkurzbeschreibung	Kommentar	Punkte Grob- bewer- tung
<p>Cookson – Maschinenleasing für Stahl-, Glas- und Keramikindustrie (JASCH et al. 2006b)</p> <p>Cookson vermietet Maschinen an die Stahl-, Glas- und Keramikindustrie und unterstützt dies durch Projektmanagement-Services.</p>	<p>Wichtige Dienstleistung, aber nicht sehr innovativ</p>	8
<p>Teilo.de – Konsumgütersharing – Teilen statt Kaufen (HÜBNER et al. 2006) http://teilo.de/</p> <p>Teilo.de ist eine Internetplattform, über die Konsumgeräte wie Radios, Spielzeug, Küchengeräte, Handwerkszeug und dergleichen von Privatpersonen an Privatpersonen ver- und entliehen werden können.</p>	<p>Gute Idee aber nicht neu</p>	8
<p>ARCA – Mehrwegverpackungen für die Wirtschaft (JASCH et al. 2006b) www.mehrweg.at/</p> <p>ARCA erzeugt Mehrweg-Kunststoffgebilde (wie faltbare Klappboxen) für verschiedene Wirtschaftsbranchen und nimmt diese nach Gebrauch auch allenfalls wieder zurück.</p>		8
9 ReUse/Recycling/Reparatur		
<p>ReUse-Shop-Kette mit Qualitätssicherung in Flandern (NEITSCH 2007)</p> <p>Für Flandern mit seinen 6 Mio. Einwohnerinnen und Einwohnern wurden ca. 100 Secondhand-Shops eingerichtet. Diese Kette hat ein einheitliches Design, Qualitätsmanagement und Marketing, wodurch sie so bekannt ist, wie in Österreich große Möbelhäuser. Mit 2,6 Mio. Kunden im Jahr 2005 und 2.580 Dauerarbeitsplätzen für benachteiligte Menschen konnte ein Markterlös von 19 Mio. € erzielt werden. Die Kette wird zu rund 50 % von der öffentlichen Hand gefördert.</p>	<p>Sehr wichtig für die Recyclinggesellschaft</p>	12
<p>Elektroaltgeräte-Logistik-und-Instandsetzungszentren in Flandern (NEITSCH 2007)</p> <p>In 8 EAG-Logistik-und-Instandsetzungszentren mit insgesamt 140 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern werden in Flandern Elektroaltgeräte geprüft und instandgesetzt. Rund 3 % der gesammelten Elektroaltgeräte können über die ReUse-Shops wieder in Verkehr gebracht werden.</p>	<p>Analog zu R.U.S.Z. und D.R.Z. Beispiel für ein vergrößertes Verbreitungsgebiet</p>	12
<p>Sozialkaufhäuser „Möbel & Mehr“ mit Altmöbelabhol-, -renovier- und -zustellsystem in Hagen und Iserlohn (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2007) www.ecomoebel.de/</p> <p>Mit Hilfe von 200 Langzeitarbeitslosen werden in rund 90 Touren pro Woche Altmöbel und Alt-Haushaltsgegenstände abgeholt, gesäubert, bemalt, auf Schadstoffarmut (nach dem ecomoebel-Standard) geprüft und über www.ecomoebel.de/ sowie im ehemaligen städtischen Möbellager angeboten. Die Secondhand-Möbel werden dann in der Wohnung der KäuferInnen aufgestellt.</p>	<p>Komplettes System für die Wiedernutzung von Möbeln und Haushaltsgegenständen. Alle Beteiligten scheinen etwas davon zu haben</p>	12
<p>RENET – Internetbörse für gebrauchte Autoersatzteile (JASCH et al. 2006b) www.renet.de/</p> <p>RENET ist eine Internetbörse für gebrauchte Ersatzteile zur Autoreparatur und zum Autorecycling. 250 Autoverwerter und 3.000 Kfz-Betriebe in Deutschland gehören diesem Netzwerk an.</p> <p>Der Verein für Interessenvertretung der Autoverwerter Österreichs (VIAV) bietet ein ähnliches Service unter http://members.aon.at/teilehotline an.</p>	<p>Wichtig für die Recyclinggesellschaft; scheint schon gut etabliert zu sein</p>	9
<p>Ecomoebel Dortmund (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2007) www.ecomoebel.de/</p> <p>Mehrere MöbelrestauratorInnen haben sich zu einem Netzwerk zusammengeschlossen, um über eine gemeinsame Internetplattform schadstoffarme Altmöbel, ReDesign- und Antikmöbel sowie Wohnaccessoires qualitätsgesichert anzubieten.</p>	<p>Wichtig für die Recyclinggesellschaft</p>	9



Projektkurzbeschreibung	Kommentar	Punkte Grob- bewer- tung
Hewlett-Packard – Remanufacturing von IT-Geräten (JASCH et al. 2006b) www.hewlett-packard.de/hprenew In vielen Fällen sind IT-Geräte bereits veraltet bevor sie verkauft werden können (z. B. durch zu große Lagerbestände). Hewlett-Packard überholt solche Geräte und bietet sie zu einem vergünstigten Preis an.	Interessante Idee zur Erhöhung der Ressourceneffizienz	8
NOVUS – Reparatur von Verbundglaswindschutzscheiben (JASCH et al. 2006b) www.novusglass.com/ NOVUS ist ein weltweit agierendes Unternehmen, welches Verbundglaswindschutzscheiben mit kleinen Sprüngen repariert.	Zwar für einen nur kleinen Abfallstrom, dort aber umso wichtiger	8
Wilkhahn – Wartung, Rücknahme und Recycling von Büromöbeln (JASCH et al. 2006b) www.wilkhahn.de/ Wilkhahn erzeugt und vertreibt Büromöbel wie Sessel, Tische und Regalsysteme. Die Nutzungsdauer der Möbel wird durch Wartungs- und Reparaturdienstleistungen verlängert. Die Produkte werden zurückgenommen und Bauteile nach Möglichkeit wieder eingesetzt. Die verwendeten Mehrwegverpackungen aus nachwachsenden Rohstoffen können bis zu 80-mal eingesetzt werden.	Wichtig für die Recyclinggesellschaft	8

2.3 Verteilung der Projekte mit innovativen Dienstleistungen in den Bedarfsfeldern

Abbildung 5 zeigt die Zuordnung der in Tabelle 4 und Tabelle 5 angeführten Projekte zu den Bedarfsfeldern und Bedarfsträgern, wobei jene Projekte, die mehrere Bedarfsfelder abdecken oder mehrere Bedarfsträger bedienen, mehrfach zugeordnet sind. Zu sehen ist Folgendes:

- Die meisten Projekte im Bereich der „privaten Haushalte“ erbringen Dienstleistungen für die Bedarfsfelder Mobilität, Wohnen, Produktbereitstellung (Leasing) und ReUse/Recycling/Reparatur.
- Für die „produzierende Industrie“ konzentrieren sich die Dienstleistungen auf die Bedarfsfelder Materialbereitstellung/Chemikalienleasing, Produktbereitstellung (Leasing) und ReUse/Recycling/Reparatur.
- Dienstleistungen für den Sektor „private Dienstleistungen“ konzentrieren sich auf die Bedarfsfelder Produktbereitstellung (Leasing) und ReUse/Recycling/Reparatur.
- Dienstleistungen für den Sektor „öffentliche Dienstleistungen“ konzentrieren sich auf die Bedarfsfelder Energie und ReUse/Recycling/Reparatur.
- Für die Bedarfsfelder Ernährung, Infrastrukturbereitstellung und Reinigen gibt es weniger Projekte als für die anderen Bedarfsfelder. Diese Projekte sind auch wenig spezifisch, was die Bedarfsträger betrifft.



Bedarfsfeld	Dienstleistungen/Produktdienstleistungssysteme			
	Produzierende Industrie	Private Dienstleistungen	Öffentliche Dienstleistungen	Private Haushalte
Mobilität	2	3	2	17
Wohnen				9
Ernährung				2
Infrastrukturbereitstellung (Wohnbau)	2	2	2	2
Reinigen	2	2	2	2
Materialien/Chemikalien	8	1	1	1
Energie	3	3	6	3
Produktbereitstellung (Leasing)	6	8	2	7
ReUse/Recycling/Reparatur	6	11	7	19

Abbildung 5: Verteilung der Projekte mit innovativen Dienstleistungen auf die Bedarfsfelder und Bedarfsträger (Mehrfachzuordnungen möglich).

3 GROBBEWERTUNG DER PROJEKTE ZUR SCHWERPUNKTBILDUNG FÜR DIE FEINANALYSE

3.1 Grobbewertung

Aufbauend auf der Methodik, die beim Projekt „Leuchttürme für industrielle Produkt-Dienstleistungssysteme“ (JASCH et al. 2006a, HINTERBERGER et al. 2006) angewandt wurde, werden die identifizierten Projekte auch hier nach den Kriterien

- trägt zu einer ökologischen Verbesserung bei,
- trägt zu einer ökonomischen Verbesserung (für Anbieter und DienstleistungnehmerIn) bei und
- trägt zur sozialen Entwicklung Österreichs bei

bewertet.

Da diese Studie der Umsetzung der Abfallvermeidungs- und -verwertungsstrategie des BAWP 2006 dienen soll, werden die Projekte auch nach den Kriterien

- trägt zur Abfallvermeidung bei und
- Schwierigkeiten bei der Führung zur Marktreife und bei der Marktentwicklung

beurteilt.

Um die Auswahl der Projektideen für die Feinanalyse nicht zu stark einzuschränken, soll das Kriterium „Potenzial des Lebensministeriums, unterstützend einzugreifen“ erst in der Feinanalyse angewandt werden.

Die Bewertung basiert zum Teil auf den Bewertungen aus dem Projekt „Leuchttürme für industrielle Produkt-Dienstleistungssysteme“ (JASCH et al. 2006a, HINTERBERGER et al. 2006), zum überwiegenden Teil jedoch auf der Expertise der Autoren.

Die Bewertung erfolgt nach dem Schlüssel:

- 1 negativ (das Projekt wirkt bezüglich des Kriteriums negativ),
- 0 neutral (das Projekt hat bezüglich des Kriteriums keine eindeutige Wirkung),
- +1 leicht positiv (das Projekt wirkt bezüglich des Kriteriums leicht positiv),
- +2 positiv (das Projekt wirkt bezüglich des Kriteriums positiv),
- +3 sehr positiv (das Projekt wirkt bezüglich des Kriteriums stark positiv).

Die Bewertung der einzelnen Projekte nach den fünf Kriterien und die Gesamtpunktzahl für jedes Projekt sind in Annex B angeführt, die Gesamtpunktzahl auch in Tabelle 4 und Tabelle 5.

3.2 Schwerpunktbildung für die Fein-Analyse

Tabelle 6 führt alle Projekte an, die mit 8 oder mehr Punkten bewertet wurden. Es ist zu erkennen, dass darunter kein Projekt die Bedarfsfelder Ernährung oder Energie abdeckt. Dies ist darauf zurückzuführen, dass diese Projekte nur in seltenen Fällen in Richtung verringerter Materialeinsatz und Abfallvermeidung abzielen.



Für das Bedarfsweld Infrastrukturbereitstellung (Wohnbau) konnte nur ein hoch bewertetes Projekt identifiziert werden, nämlich „BauXund – Dienstleistungen für einen umweltfreundlichen großvolumigen Bau“. Dieses ist aber im Sinne der Aufgabenstellung ein sehr wichtiges Projekt.

Die zwei hoch bewerteten Projekte aus dem Bereich Reinigen sind im Zusammenhang mit dem Bedarfsweld Materialbereitstellung (Chemikalienbasierte Versorgungsprozesse) zu sehen. Damit konzentrieren sich die hoch bewerteten Projekte auf die Bedarfswelder

- Mobilität,
- Wohnen,
- Materialbereitstellung (Chemikalienbasierte Versorgungsprozesse),
- Produktbereitstellung (Leasing),
- ReUse, Recycling, Reparatur,

plus dem Projekt BauXund.

Tabelle 6: Projekte, gereiht nach den höchsten Punktezahlen der Grobbewertung, sowie Bedarfswelder und Ursprungsländer.

Projektname	Ursprungsland	Punkte Grobbewertung
1 Mobilität		
Carsharing in der autofreien Mustersiedlung in Wien	A	11
Denzel Drive Carsharing Vorarlberg	A	10
Nantes Firmenverkehrspläne zur optimalen Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel und des Carpooling	F, NI, D, CH	10
Flevoland Vanpooling für die tägliche Fahrt zur Arbeit		
Informationsplattform für Carpooling in Stuttgart		
Schweizer Mobilitätskarte für den Zugang zu 1.750 Carsharing-Fahrzeugen		
2 Wohnen		
Haushaltspannendienst und Superschutzbrief	A	12
Talente-Tauschkreis Vorarlberg	A	11
Attensam externe Hausbetreuung	A	9
Wohnen mit Service der Volkshilfe Wien	A	9
Waschen mit Wertkarte	A	9
Finnische EnergieexpertInnen für den Haushaltsbereich	SF	8
Concierge-Service für Wohnhausanlagen Herrenhauspark und Orchideenpark	A	8
Hausbetreuungszentrum am Harlacherweg in Wien	A	8
INTEGRA Haushaltsservice und Secondhand	A	8
4 Infrastrukturbereitstellung (Wohnbau)		
BauXund – Dienstleistungen für einen umweltfreundlichen großvolumigen Bau	A	11



Projektname	Ursprungsland	Punkte Grobbewertung
5 Reinigen		
Unternehmensgründungen für Chemikalienleasing in der Metallreinigung	A	9
Asix -Objektdienstleistungen im Bereich Oberflächenreinigung und -veredelung	A	9
6 Materialbereitstellung (Chemikalienbasierte Versorgungsprozesse)		
Pflanzenschutz als Dienstleistung	A	10
Bauteilnetz Schweiz	CH	9
Safe-Trainer Kreislaufsystem	A	9
Proionic – Dienstleistung Schmierer	A	8
Chemikalienleasing im Bereich Entlackung	A	8
Borealis – Dienstleistungsmodelle zur Ausarbeitung von Wärmeträgerölen	A	8
8 Produktbereitstellung (Leasing)		
Internet-Entlehntausch-Börsen	D	9
Philips – Leasing teurer medizinischer Geräte	NL	9
rent2day.at/Gütersharing – Teilen statt Kaufen	A	9
MEWA Leasing von Reinigungstüchern für die Industrie	A	9
Rentaplan – Non-food-catering München	D	8
Cramo – Maschinen- und Anlagenleasing für den Bausektor	Int.	8
Cookson – Maschinenleasing für Stahl-, Glas- und Keramikindustrie	UK	8
Teilo.de – Konsumgütersharing – Teilen statt Kaufen	DE	8
ARCA – Mehrwegverpackungen für die Wirtschaft	Int.	8
Miet-Bar: Mietgeräte, Mieten statt kaufen	A	8
Fabrik der Zukunft – Entwicklungsprogramm für Produkte und Produkt-Dienstleistungssysteme	A	8
Xerox-Kopieren	Int.	8
Profitex – Leasen von Arbeitsplatztextilien	A	8
9 ReUse, Recycling, Reparatur		
ReUse-Shop-Kette mit Qualitätssicherung in Flandern	B	12
Elektroaltgeräte-Logistik-und-Instandsetzungszentren in Flandern	B	12
Sozialkaufhäuser „Möbel & Mehr“ mit Altmöbelabhol-, -renovier- und -zustellsystem in Hagen und Iserlohn	D	12
R.U.S.Z. – Reparatur und Energieeffizienzsteigerung	A	12
Reparaturnetzwerk REPANET	A	11
RREUSE – Secondhand-Kette	A	11
Waschmaschinen-Tuning	A	11
Take-Back-Points zur Produktwiedernutzung	A	10
RENET – Internetbörse für gebrauchte Autoersatzteile	D	9
Ecomoebel Dortmund	D	9
Hewlett-Packard – Remanufacturing von IT-Geräten	Int.	8



Projektname	Ursprungsland	Punkte Grobbewertung
NOVUS – Reparatur von Verbundglaswindschutzscheiben	Int.	8
Wilkhahn – Wartung, Rücknahme und Recycling von Büromöbeln	D	8
Portas – Reparatur von Küchen, Türen, Fenstern	A	8
Denkstatt – Abfallcontracting für Austrian Airlines	A	8
SUPROMED – Wiederverwendung von Einweg-Medizinprodukten	A	8
Computernetzwerke aus Altcomputern	A	8

Aus den in Tabelle 6 angeführten Projekten sind folgende als Schlüsselprojekte bzw. Schlüsselbereiche für die Weiterentwicklung des Ansatzes Dienstleistung statt Produkt im Rahmen einer Abfallvermeidungsstrategie anzusehen:

- Carsharing-Projekte helfen die Anzahl der jährlich gefahrenen Kilometer je Fahrzeug zu reduzieren, helfen die Lebensdauer der bestehenden Fahrzeugflotte zu verlängern, verringern die Notwendigkeit ein (neues) Fahrzeug oder ein zusätzliches Fahrzeug anzuschaffen und tragen so zur Verringerung des Aufkommens von zu beseitigenden Altfahrzeugen bei.
- Concierge-Dienstleistungen und die Projekte „Haushaltspannendienst“ und „Superschutzbrief“ im Rahmen des Reparatur- und Service-Zentrums (R.U.S.Z.) in Wien decken gleichzeitig mehrere Bedarfsfelder ab (siehe Abbildung 6). „Haushaltspannendienst“ und „Superschutzbrief“ verbinden Dienstleistungen für das Bedarfsfeld Wohnen mit dem Bedarfsfeld ReUse/Recycling/Reparatur.
- Das Projekt „BauXund“ verbindet Dienstleistungen für einen umweltfreundlichen großvolumigen Bau mit der Möglichkeit, einen Gebäudepass und die Nutzung von Recyclingbaustoffen (das sind zwei weitere Maßnahmen aus der Abfallvermeidungs- und -verwertungsstrategie des BAWP 2006) verstärkt in Österreich einzuführen.
- Das Projekt „Pflanzenschutz als Dienstleistung“ ist vielleicht das innovativste und hat das Potenzial, einen ganz neuen Markt zu öffnen. Aufgrund der Schädlichkeit von Pflanzenschutzmitteln wäre eine erfolgreiche Umsetzung dieses Ansatzes ein wichtiger Beitrag für die Abfallvermeidung.
- Ähnlich wichtig im Sinne der qualitativen Abfallvermeidung ist die Verbreitung von Chemikalien-Management-Systemen (Chemikalienleasing). Hier besteht jedoch bereits eine breite Palette an Umsetzungsprojekten und ein intensives Engagement des Lebensministeriums.
- Bedeutsam sind auch die Projekte im Bereich des Produktleasings in Zusammenhang mit der Verrechnung des Produktnutzens. Auch hier gibt es eine lange Reihe von Umsetzungsprojekten. Eine Ausdehnung auf weitere Produktgruppen könnte aber möglich sein.
- Im Bereich von ReUse/Recycling/Reparatur bieten die Projekte rund um R.U.S.Z. das Potenzial, eine standardisierte Kette von ReUse-Shops nach dem Beispiel Flanderns auch für Österreich zu entwickeln.

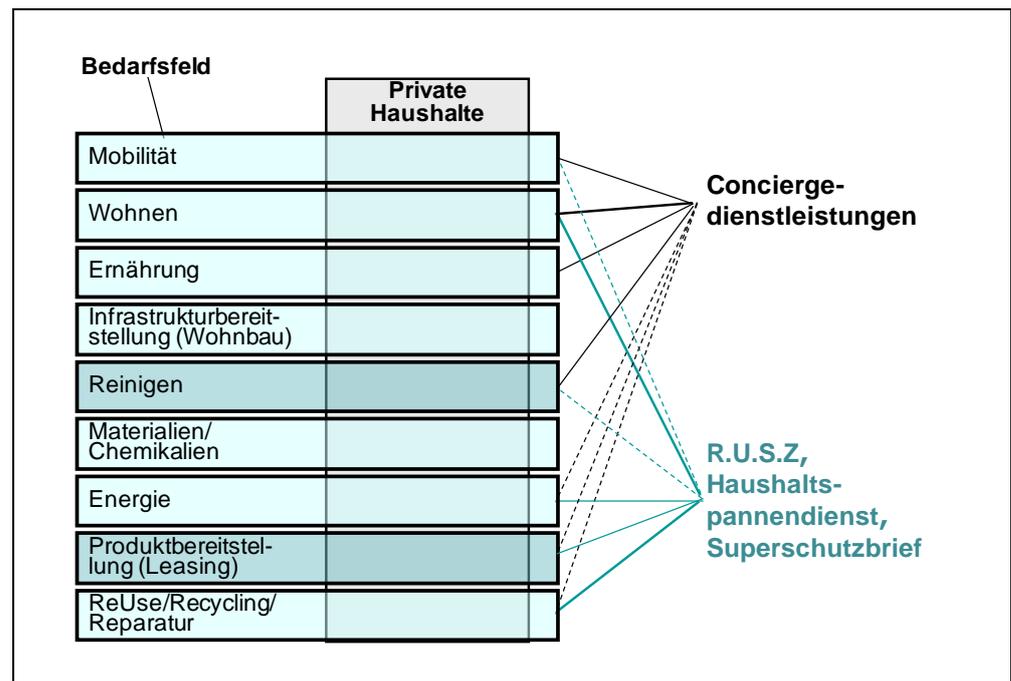


Abbildung 6: Beispiele für bedarfsfeldübergreifende Dienstleistungen.

Entsprechend diesen Schlüsselprojekten bzw. Schlüsselbereichen wurden in Absprache mit dem Lebensministerium folgende Schwerpunkte für die Feinanalyse identifiziert:

- Carsharing/Mitfahrbörse,
- Homeservices (Dienstleistungen und Gemeinschaftsnutzung im Bereich Wohnen/Haushaltspannendienst),
- Pflanzenschutz als Dienstleistung,
- „Nutzen statt Produkt“ (untergliedert nach Unterthemen wie Chemikalienleasing, medizinische Geräte, Textilbereitstellung, Industrieanlagen, Haushalts-/Konsumgüterbereich),
- ReUse-Shop – österreichweit inklusive Reparatur- und Remanufacturing-Dienstleistungen.



4 FEINANALYSE

- In der Feinanalyse sollen für jeden der Themenbereiche
 - Mobilität – Carsharing/Mitfahrbörse
 - Wohnen – Homeservices
 - Materialbereitstellung – „Nutzen kaufen statt Produkt“
 - Materialbereitstellung – Pflanzenschutz als Dienstleistung
 - ReUse/Recycling/Reparatur – Reparatur und ReUse-Zentren
- eine Beschreibung des allgemeinen Konzeptes mit Beispielprojekten erfolgen;
- zu überwindende Barrieren identifiziert und analysiert werden;
- Erfolgsfaktoren identifiziert und analysiert werden;
- eine allgemeine Wirkungsabschätzung insbesondere in Richtung Abfallvermeidung erfolgen und
- Elemente einer Umsetzungsstrategie herausgearbeitet werden.

4.1 Carsharing/Mitfahrbörse

Der stetige Anstieg von neu zugelassenen Fahrzeugen bringt neben den Vorteilen für die NutzerInnen zunehmende negative Auswirkungen auf die Umwelt und die urbane Entwicklung. Der gestiegene Verkehr erfordert außerdem mehr Raum für Straßen und Parkplätze. Die ineffiziente Nutzung der Pkw durch meist nur eine Person führt zu hohen Kosten und vor allem bei Stadtein- und -ausfahrten sowie im Urlauberverkehr zu Verkehrsinfarkten.

Aus Sicht des Bedarfsträgers können folgende Maßnahmen dazu beitragen, die negativen Auswirkungen der zunehmenden Nachfrage nach Mobilität zu verringern:

- die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel, wo vorhanden;
- die gemeinschaftliche Nutzung von Personenkraftwagen entweder
 - gleichzeitig durch die Bildung von Fahrgemeinschaften oder
 - nacheinander durch die Nutzung von Carsharing-Fahrzeugen.

Die gegenständliche Analyse beschäftigt sich primär mit Dienstleistungen, die die gemeinschaftliche Nutzung von Personenkraftwagen unterstützen, beleuchtet aber auch die Schnittstellen zum öffentlichen Verkehr und am Rande auch das Thema sanfter Tourismusverkehr.

4.1.1 Mitfahrbörsen und Carsharing – Konzepte und Beispiele

Carsharing im weiteren Sinn „ist eine Mobilitätsdienstleistung und ermöglicht die stundenweise Nutzung eines oder mehrerer Autos durch mehrere Personen“ (REIGBER 2006). Es umfasst sowohl die Bildung von Fahrgemeinschaften als auch das Carsharing im engeren Sinn (siehe unten). Ausgangspunkt für die Entwicklung von Carsharing-Dienstleistungen sind einerseits traditionelle, sich selbst organisierende Fahrgemeinschaften und andererseits traditionelle Autovermietungen (siehe Abbildung 7).

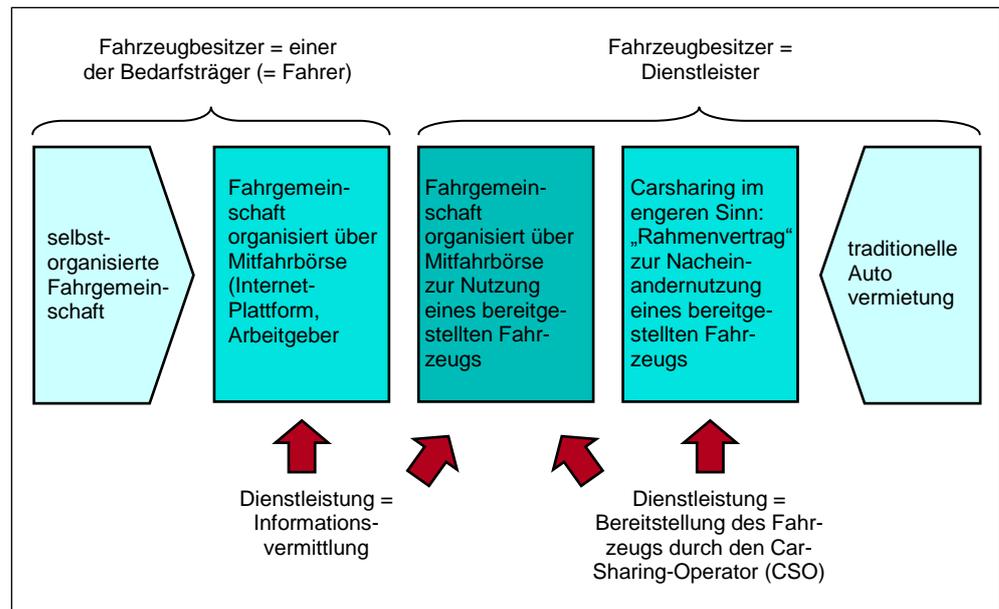


Abbildung 7: Typologie des Carsharing.

Eine Fahrgemeinschaft ist die Benutzung eines Fahrzeuges durch mehrere Personen, die gemeinsam von A nach B reisen wollen. In der Regel sind dabei die benutzenden Personen voneinander unabhängig und das Fahrzeug ein Pkw oder Minivan. Die Dienstleistung zur Bildung einer Fahrgemeinschaft ist die Bereitstellung einer Internetplattform.

Carsharing im engeren Sinn ist „die gemeinschaftliche Nutzung von Fahrzeugen, die durch eigenständige Organisationen an dezentralen, wohnungsnahen Standorten zur Verfügung gestellt werden, und auf die im Rahmen eines längerfristigen Nutzungsvertrages sowie nach telefonischer oder Internet-Buchung und meist tresorgestützter Schlüsselübergabe zu weitgehend nutzungsabhängigen Kosten zugegriffen werden kann“ (REIGBER 2006).

Die Carsharing-Organisationen (CSO) sind organisierte Gruppen von Menschen, die zusammen mehrere Fahrzeuge zur Nutzung anbieten und sich von privaten Pkw-Besitzern/-Besitzerinnen in folgenden Aspekten unterscheiden:

1. Organisationsaspekt: CSO können in mehreren Rechtsformen organisiert sein und halten mehrere Pkw.
2. Gleichheitsaspekt: Alle Pkw stehen allen Vertragspartnerinnen und -partnern gleichermaßen zur Verfügung.
3. Kostenstrukturaspekt: Durch die Verwendung von Carsharing-Fahrzeugen entstehen für die NutzerInnen im Gegensatz zum Autobesitz vor allem variable Kosten. Fixe Kosten entstehen in der Regel nur durch Aufnahmegebühren in eine CSO oder für die Entrichtung von z. B. jährlichen Mitgliedsbeiträgen.
4. Stellplatzaspekt: Fahrzeugrückgaben erfolgen gewöhnlich an den ursprünglichen Standorten. One-Way-Systeme sind bei Carsharing-Modellen nicht die Regel (REIGBER 2006).



Der Betrieb von großen und etablierten Carsharing-Organisationen zeichnet sich insbesondere durch folgende Bestandteile aus:

- Bewirtschaftung einer eigenen Fahrzeugflotte,
- rahmenvertragliche langfristige Teilnahme der NutzerInnen,
- Stationsnetz mit Nähe zu Wohnorten und öffentlichem Nahverkehr,
- Reservierungsmöglichkeiten mit Buchung, Abholung und Rückgabe rund um die Uhr (REIGBER 2006).

In der Praxis schließen InteressentInnen zunächst Rahmenverträge mit einer CSO ab. Neben den Aufnahmegebühren und Mitgliedsbeiträgen müssen Kautionen oder Einlagen, welche nach Beendigung der Mitgliedschaft zurückerstattet werden, in die CSO eingebracht werden.

Fahrzeuge können via Telefon oder Internet im Voraus reserviert werden. Telefonische Buchungen werden durch eigene oder durch „rund um die Uhr“ besetzte Telefonzentralen von z. B. Taxizentralen oder Hotels entgegengenommen. Abgeholt werden die Autos mit Hilfe von persönlichen Schlüsseln oder Chipkarten. Bei einem Schlüsselsystem bekommen die Carsharer jeweils einen Schlüssel ausgehändigt, welcher auf speziellen Tresorkästen an allen Carsharing-Standorten einer CSO passt. In den Tresoren werden die Fahrzeugschlüssel und -zulassungen aufbewahrt, welche von den Mitgliedern entgegengenommen werden. Bei einem moderneren Chipkartensystem öffnet ein im Fahrzeug installierter Bordcomputer den Zutrittsberechtigten das Auto, in welchem sich die Schlüssel befinden.

Mit der Entgegennahme der Pkw-Schlüssel erfolgen konkludent Vertragsabschluss und Haftungsübergang zwischen CSO und NutzerIn. Nach dem Gebrauch müssen die Fahrzeuge unter Protokollierung der gefahrenen Kilometer wieder an den vertraglich vereinbarten Standorten abgegeben werden. Die generelle Einführung von spontanen Einwegfahrten ohne vorherige Reservierung und Buchung setzt sich jedoch zunehmend bei CSO mit den dafür gegebenen Kapazitäten durch.

Die Rechnung für die Nutzung der Fahrzeuge wird den Mitgliedern im Monats- oder Zweimonatsrhythmus übermittelt. Kostenhöhen und -zusammensetzungen variieren bei den CSO und sind durch verschiedene Sonderregelungen ergänzt (z. B. für Urlaubs- und Auslandsfahrten).

Die Kosten errechnen sich aus fixen Kosten aus den Aufnahmegebühren und Mitgliedsbeiträgen und den variablen Kilometerkosten (inkl. Benzinkosten) und Zeittarifen. Zeittarife (z. B. Kosten pro Stunde) sollen verhindern, dass die Autos zu lange „zwischengeparkt“ werden.

Neben der traditionellen Organisationsform von Carsharing gibt es auch Beispiele, in denen ein Arbeitgeber/eine Arbeitgeberin für die Fahrt zur und von der Arbeit mehreren Angestellten ein Firmen-Fahrzeug zur Verfügung stellt ohne daraus einen finanziellen Gewinn lukrieren zu wollen.

Denkbar ist auch die Verbindung beider Dienstleistungen – die Bereitstellung einer Internetplattform zur Organisation einer Fahrgemeinschaft, die dann gemeinsam ein bereitgestelltes Carsharing-Auto benutzt (siehe Abbildung 7, Mitte). Jedoch konnten dafür keine Beispiele gefunden werden.



Zu den Beispielprojekten für Carsharing und Mitfahrbörsen zählen:

- Carsharing in der autofreien Mustersiedlung in Wien (JASCH et al. 2006a). Die Mieter in der autofreien Mustersiedlung in Wien haben sich dazu verpflichtet kein Auto anzuschaffen. Das Carsharing-Unternehmen Denzel Drive bedient 250 Wohneinheiten aufgrund des geringen Bedarfs im Winter mit lediglich drei Fahrzeugen.
- Denzel Drive Carsharing (www.denzeldrive.at/carsharing/608.php). Denzel Drive bietet eine Carsharing-Card an, mit der Autos an 200 Standorten in Österreich gemietet werden können, wobei die Benutzungsdauer und die gefahrenen Kilometer verrechnet werden. In Bregenz wurde ein Carsharing-System mit drei Standorten unter Koordination mit dem Verkehrsverbund Vorarlberg eingerichtet.
- In einer Kooperation zwischen den ÖBB und Laudamotion.com (<https://oebb.laudamotion.com/>) werden an sechs österreichischen Bahnhöfen Smart-Fortwo-Pkw bei Vorlage der ÖBB-Vorteilscard zum halben Preis (9 €/Kalendertag) vermietet.
- Die Steirische Pendlerinitiative (www.steiermark.pendlerinitiative.at/) organisiert für das tägliche Pendeln in der Steiermark eine Mitfahrbörse (www.mitfahrboerse.st) und bietet dazu auch Carsharing-Fahrzeuge an. Organisiert wird diese Initiative unter anderem von der steirischen Arbeiterkammer.
- Ein weiteres Beispiel für eine regionale Mitfahrbörse ist www.fahrgemeinsam.at/, welche Mitfahrgelegenheiten in Oberösterreich organisiert.
- www.kijiji.at/ ist eine Mitfahrbörse für Reisen von oder nach einer bestimmten Stadt, wobei in Österreich die Reise von einer der neun größten Städte Österreichs ausgehen oder dorthin führen kann.
- Mit www.mitfahrboerse.at/ können auch Fahrten quer durch ganz Europa organisiert werden.
- Über www.mitfahrerzentrale.at/ können seit 1998 Mitfahrgelegenheiten im internationalen Verkehr gefunden werden; dabei ist an den Fahrer/die Fahrerin ein Betrag von 3 bis 5 € je 100 Kilometer zu entrichten.
- Internet-Links weiterer Mitfahrbörsen sind: www.compano.at/, at.autostopp.net/, apps.vienna.at/tools/mifab/, www.drivetogether.at/, apps.vol.at/tools/mifab/.
- Nantes-Métropole unterstützt Firmen, für ihre Angestellten Firmenverkehrspläne zu erstellen, die die Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel und das Carpooling optimieren. Seit 2004 haben 110 Firmen solche Verkehrspläne erstellt.
- Vanpooling: Für die tägliche Fahrt zur Arbeit aus der Region Flevoland nach Amsterdam werden gezielt 20 Groß-Pkw mit jeweils sechs InsassInnen eingesetzt. Dieses Projekt verbindet die Vorteile des Carpooling mit jenen des öffentlichen Verkehrs.
- Informationsplattform für Carpooling in Stuttgart (www.m21-portal.de/): Mit Hilfe der Internetseite stuttgart.pendlernetz.de/ und SMS-Benachrichtigungen können sich Fahrgemeinschaften für den Pendlerverkehr zur Arbeit oder für Großveranstaltungen bilden.
- Mit Hilfe einer Mobilitätskarte haben die NutzerInnen in der Schweiz Zugang zu 1.750 Carsharing-Fahrzeugen an 1.100 Standorten. Seit 1997 kann diese Karte auch für einen Verkehrsverbund zwischen Bahn, Carsharing-Fahrzeugen und Fahrrad genutzt werden.



Zusätzlich gibt es noch Projekte, die die Rahmenbedingungen für das Carsharing verbessern können. Dazu zählen Projekte zur Verbesserung von Nicht-Pkw-Mobilitätsangeboten und zur besseren Nutzung des öffentlichen Verkehrs, wie z. B.:

- Mobility map in Vorarlberg (www.epommweb.org/, www.vmobil.at/),
- Schoolway.net – Modellvorhaben zur bundesweiten Implementierung von Schul-Mobilitätsmanagement-Plänen (www.schoolway.net/),
- Dienstleistungen rund ums Radfahren in Weiz (www.gruene-weiz.at/),
- City Bike Wien (PAMMINGER 2008c, www.citybikewien.at/),
- Grazer Nachtbus (Grazer Nightline) (www.epommweb.org/),
- das steirische Mobilitätszentralennetzwerk (www.mobilzentral.at/),
- sanfte Mobilität in Freizeit und Tourismus (www.klimaaktivmobil.at/, www.werfenweng-austria.com/),
- Bestpreis – berührungslose Chipkarten als Fahrscheine (PAMMINGER 2008c, www.epommweb.org/),
- Bahnreisende profitieren bei Ski-Urlaube vom Wedelweiss-Ticket, das die Bahnfahrt, den Skipass für drei oder sechs Tage und den Transfer vom Bahnhof ins Quartier einschließt (www.oebb.at/).
- Um Wege in Zukunft vermehrt umweltverträglich zurückzulegen und Betriebe, öffentliche Einrichtungen sowie Gemeinden zu motivieren, aktiv Beiträge zum Klimaschutz im Verkehr zu leisten, wurden im Rahmen von klima:aktiv mobil (www.klimaaktivmobil.at/) sieben Aktions- und Beratungsprogramme gestartet:
 - Mobilitätsmanagement in Betrieben – betriebliches Mobilitätsmanagement als Win-Win-Maßnahme für Wirtschaft und Umwelt,
 - Mobilitätsmanagement in der öffentlichen Verwaltung – zur Umsetzung von Mobilitätsmanagement in öffentlichen Einrichtungen,
 - Mobilitätsmanagement für Bauträger, Immobilienentwickler und Investoren – Verkehr und Mobilität bei Wohnbauanlagen und Betriebsansiedlungen klimafreundlich planen,
 - Mobilitätsmanagement für Schulen und Jugend – für sichere und umweltverträgliche (Schul)Wege,
 - Mobilitätsmanagement für Städte, Gemeinden und Regionen – Klimaschutz im Verkehr in Gemeinden und Regionen,
 - Mobilitätsmanagement für Freizeit und Tourismus – sanft-mobil auf dem Weg zum und am Urlaubsort,
 - Sprintspar-Initiative – die Initiative für einen spritsparenden Fahrstil.

4.1.2 Mitfahrbörsen und Carsharing – Stakeholder

Die Stakeholder bei Mitfahrbörsen sind folgende:

- die Menschen die von A nach B kommen wollen,
- die Menschen die ihr Fahrzeug für eine Fahrgemeinschaft anbieten wollen,
- Dienstleister/Institutionen, die Informationsplattformen zur Verfügung stellen und warten,
- Versicherungen für Haftungs- und Unfallrisiken,
- eventuell Betreiber von öffentlichen Verkehrsmitteln,

- Interessengemeinschaften bzw. die öffentliche Verwaltung, welche die Bildung von Fahrgemeinschaften im Sinne einer besseren Ressourcennutzung und zur Verringerung der Umweltbelastung unterstützen wollen,
- Automobil- und Verkehrsverbände.

Die Stakeholder für das Carsharing sind folgende:

- die Menschen die (als Tagespendler, Wochenendpendler, Wochenendausflügler, Touristen, Tagesreisende, Geschäftsreisende) von A nach B kommen wollen,
- die Carsharing-Organisationen (oder Unternehmen, die CSOs anbieten wollen),
- Institutionen, die Infrastruktur (Stellplätze, Sammelpunkte) bereitstellen,
- Betreiber von öffentlichen Verkehrsmitteln,
- Dienstleister/Institutionen, die Informationsplattformen zur Verfügung stellen und warten,
- Versicherungen für Haftungs- und Unfallrisiken,
- Interessengemeinschaften bzw. die öffentliche Verwaltung, welche das Carsharing im Sinne einer besseren Ressourcennutzung und zur Verringerung der Umweltbelastung unterstützen wollen,
- die Fahrzeugindustrie, die an einem hohen Durchsatz der Fahrzeuge interessiert ist, aber auch Technologien entwickeln könnte, die ein Carsharing unterstützen,
- die Straßenbauindustrie,
- die Mineralölgesellschaften,
- die Automobil- und Verkehrsverbände.

4.1.3 Mitfahrbörsen und Carsharing – Voraussetzungen, Barrieren, Risiken

Grundvoraussetzung für die Bildung von Fahrgemeinschaften ist ein System zur Koordination der Bedürfnisse bzw. zum Abgleich von Angebot und Nachfrage, wie es durch die Mitfahrbörsen gewährleistet wird.

Die Voraussetzung, dass ausreichend Fahrzeuge vorhanden sind, in denen mehrere Personen zusätzlich mitgenommen werden könnten, ist in Mitteleuropa in den allermeisten Fällen gegeben. Was aber oft nur in dichter bewohnten Gebieten erfüllt ist, ist die Voraussetzung, dass zum richtigen Zeitpunkt ein Fahrzeug mit Zulaadepazität von A nach B unterwegs ist. Somit eignen sich Mitfahrbörsen vor allem für den Verkehr in, um und zwischen Ballungsräumen. Gerade dieses Gebiet ist aber auch durch den öffentlichen Verkehr abgedeckt.

Aus Sicht des Bedarfsträgers stehen der Bildung von Fahrgemeinschaften folgenden Barrieren entgegen:

- a) das fehlende Bewusstsein, dass es die Möglichkeit Fahrgemeinschaften zu bilden überhaupt gibt,
- b) die mangelnde Bekanntheit von Mitfahrbörsen bzw. die Unübersichtlichkeit des „Marktes“ durch das parallele Anbieten einer Vielzahl von Mitfahrbörsen (dadurch hohe Zeitverluste bis zur Identifizierung des optimalen Angebotes),
- c) die Schwierigkeiten, Fahrgemeinschaften zu organisieren (einen Mitfahrinteressenten/eine -interessentin zu finden, die/der zeitgleich von A nach B fahren möchte),



- d) die entstehenden Restriktionen für das Zeitmanagement (man muss sich einem Zeitplan unterwerfen),
- e) die unsicheren Kosten, die eventuell von der Anzahl der MitfahrerInnen abhängen,
- f) die unsichere Zuverlässigkeit und allfällige Extrawünsche der MitfahrerInnen und
- g) der Zeitverlust beim Aufnehmen bzw. Verteilen der Fahrgäste.

Auch die Haftungsfragen bei Unfällen stellen für Fahrgemeinschaften eine gewisse Barriere dar:

- „Haftung des Lenkers/der Lenkerin: Verschuldet der Lenker/die Lenkerin einen Unfall, haftet er/sie für die daraus entstehenden Folgen, sei es, dass Personen verletzt oder Sachen beschädigt wurden. Er/Sie hat mit Schadenersatzforderungen und – wurden Personen verletzt oder gar getötet – überdies mit einem Strafprozess zu rechnen.
- Haftung ohne Verschulden: Trifft den Lenker/die Lenkerin kein Verschulden, sondern passiert der Unfall z. B. infolge eines unvorhersehbaren Reifenschadens, bezahlt die Kfz-Haftpflichtversicherung die Schadenersatzforderungen. Liegt aber ein so genanntes unabwendbares Ereignis vor, ist niemand zum Schadenersatz verpflichtet.
- Haftung mit Verschulden:
 - Eine strafrechtliche Haftung des Lenkers/der Lenkerin eines Kraftfahrzeuges kann nicht ausgeschlossen werden.
 - Bezüglich der zivilrechtlichen Haftung des Lenkers/der Lenkerin für die Schadenersatzansprüche der Insassen (wie Schmerzensgeld, Verdienstentgang, Sachschäden) ist es möglich, sich als ZulassungsbesitzerIn bzw. LenkerIn eine so genannte Haftungsbeschränkungserklärung unterschreiben zu lassen. Sie ist zwar wegen des in der Regel umfassenden Versicherungsschutzes durch die Kfz-Haftpflichtversicherung praktisch nicht notwendig, könnte aber beispielsweise bei sehr hohen Schadenersatzforderungen (Überschreiten der Deckungssumme!) oder hinsichtlich einer Maluseinstufung durch die eigene Versicherung nach Bezahlung der Schadenersatzforderungen von Bedeutung sein. Sollte ein Haftungsausschluss vereinbart werden, ist zu beachten, dass die Haftung nicht generell ausgeschlossen werden kann, sondern der Haftungsausschluss dort beginnt, wo die Versicherungssummen enden.
 - Mit einer Kürzung der Schadenersatzansprüche nach einem Unfall muss derjenige Mitfahrer/die MitfahrerIn rechnen, der/die sich wissentlich einem alkoholisierten Lenker/eine Lenkerin anvertraut, durch sein/ihr Verhalten den Unfall zumindest mitverschuldet, z. B. dem Lenker/der Lenkerin ins Lenkrad greift bzw. seine/ihre Verletzungen durch das Nichtverwenden von Sturzhelm bzw. Sicherheitsgurt mitverursacht“ (PINK 2004).

Insgesamt scheint somit ein Haftungsrisiko zu bestehen, da sich bei Verschulden die Haftpflichtversicherung die Auslagen beim Fahrzeuglenker/bei der -lenkerin wieder zurückholen kann. Auf den Internetseiten der Mitfahrbörsen konnte kein Hinweis gefunden werden, dass Versicherungen zur Senkung des Haftungsrisikos angeboten werden.

Grundvoraussetzung für die Marktentwicklung von Carsharing ist ein ausreichendes Angebot entsprechender Fahrzeuge an einer großen Zahl an Standorten. Deutschland ist in absoluten Zahlen weltweit führend im Carsharing und daher beispielgebend. Rund 30 Mio. deutsche BürgerInnen können an 250 Orten Carsharing nutzen. Ungefähr 100 Dienstleister stellen dazu 2.600 Fahrzeuge zur Verfügung. Dabei werden 50 % des Marktes von nur vier Unternehmen gehalten.

Von den 1,5 bis 2 Mio. an potenziellen Nutzern und Nutzerinnen, die durch Carsharing substantielle Vorteile hätten, nehmen das Angebot in Deutschland aber nur rund 76.000 BürgerInnen war (REIGBER 2006).

Für viele Menschen in Mitteleuropa ist ein eigenes (schönes, großes) Auto zu besitzen, es selbst fahren zu können und vor der Haustüre stehen zu haben Zeichen sowohl einer hohen Lebensqualität und von Freiheit und Unabhängigkeit als auch notwendig für ein positives Selbstverständnis. Kein eigenes Auto zu besitzen hieße Verzicht zu üben. Da Carsharing viel an Attraktivität verliert, wenn bereits ein eigenes Auto zur Verfügung steht, ist der Wunsch nach einem eigenen Fahrzeug sicherlich das größte Hindernis für die vermehrte Nutzung von Carsharing.

Weitere Hindernisse für Carsharing aus Sicht der NutzerInnen sind:

- das fehlende Bewusstsein, dass es die Möglichkeit des Carsharing überhaupt gibt,
- die mangelnde Bekanntheit von Carsharing-Angeboten,
- der (zeitliche) Aufwand, um einem Carsharing-System beizutreten und die Mitgliedschaft zu verwalten,
- mögliche Engpässe bei der Verfügbarkeit des gewünschten Fahrzeugs,
- längere Wege bzw. zeitliche Aufwendungen zum Erreichen der Ausleihstationen.

Der Zeitverlust zum Erreichen der Ausleihstationen lässt sich verringern, wenn Standorte mit guter Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz genutzt werden können. Diese Anbindung schränkt aber die Flexibilität des Systems weiter ein.

Viele ÖsterreicherInnen bräuchten ein Auto nur für den Wochenendausflug und dann auch nur für ein paar Stunden für die Fahrt zum Zielort und ein bis zwei Tage später wieder für ein paar Stunden für die Fahrt zurück zum Heimatort. Eine Rückgabe und Neuentlehnung des Carsharing-Fahrzeuges am Zielort wird bei der aktuellen Verteilung der Carsharing-Stellplätze nur selten möglich sein. In allen anderen Fällen müsste das Carsharing-Fahrzeug für zwei bis drei Tage entlehnt werden. Dies ist wirtschaftlich jedoch meist uninteressant. Jedenfalls erfordert die Zielgruppe der WochenendpendlerInnen und WochenendausflüglerInnen eine andere Verteilung der Stellplätze als die Zielgruppe der TagespendlerInnen.

Die Hindernisse aus Sicht des Anbieters sind:

- Um gegenüber dem „eigenen Auto“ konkurrenzfähig zu sein, müssen Carsharing-Dienstleistungen zu relativ niedrigen Preisen angeboten werden. Dadurch entsteht eine geringe Rentabilität selbst bei Automatisierung der Abläufe und geringem Lohnniveau der MitarbeiterInnen.
- Durch die geringe Rentabilität kann der Markt nur langsam ausgebaut werden.
- die vergleichsweise geringen Einnahmen bei kurzen Fahrtstrecken bei gleichem Verwaltungsaufwand im Vergleich zu langen Strecken;
- die unsichere Auslastung der Fahrzeuge;
- die unsichere Verlässlichkeit der Fahrgäste, die sich angemeldet haben und
- damit die Unsicherheit der Einnahmen, der Kosten und des Gewinns.



In Deutschland besteht für Anbieter ein hohes Risiko durch eine starke Konkurrenzsituation. In der Schweiz besteht dieses Risiko nicht, da es landesweit nur einen Anbieter gibt, der in Kooperation mit den Schweizer Bundesbahnen arbeitet.

Aus volkswirtschaftlicher Sicht führen hohe Wachstumsraten bei der individuellen Mobilisierung zu einem hohen Wirtschaftswachstum. Carsharing kann aus Sicht der Autoindustrie als Wachstumsbremse gesehen werden. Eine Förderung des Carsharing wird daher nicht von allen Teilen der Wirtschaft unterstützt.

Ein System, welches viele Parallelen zum Carsharing hat, ist die Bereitstellung eines Verkehrsverbundes für einen Pkw-freien Tourismus.

Dafür müssen viele flexible Lösungen gefunden und unterschiedliche, gut aufeinander abgestimmte Verkehrsträger für folgende Wege angeboten werden:

- Heim ↔ Zielort,
- Zielort ↔ Hotel,
- Hotel ↔ alle Tourismusziele.

Die Transportkette sollte dabei möglichst einfach sein und möglichst wenige Umstiege beinhalten.

Die Verkehrsmittel müssen zu jenen Zeiten zur Verfügung stehen, zu denen die TouristInnen sie auch brauchen (Wochenenden, eher später Vormittag und Nachmittag), das heißt, zu ganz anderen Zeiten, als die heimische Bevölkerung sie benötigt.

Am besten sollten alle Verkehrsmittel mit einer einzigen Karte genutzt werden können (möglichst unter Einschluss aller Tourismusziele).

Die Bedürfnisse an Verkehrsmittel (z. B. Schitransport), Verkehrszeiten und Tourismusziele sind im Sommer und im Winter unterschiedlich.

Um ein entsprechendes Angebot bieten zu können, müssen der überregionale Verkehr, die regionalen Verkehrsträger, die Tourismusverbände und die Tourismusbetriebe zusammenarbeiten und sich aufeinander abstimmen.

Die Notwendigkeit eines Verkehrsverbundes sowohl für Einheimische als auch für den Tourismus wird von einigen Regionen erkannt.

Barrieren für Pkw-freien Tourismus

- Oft gibt es eine Lücke in der Logistikkette. Meist ist das die Verbindung vom Bahnhof zum Hotel.
- Ausrüstungsgegenstände wie Schi müssen entweder mühsam getragen werden oder es muss ein Angebot zum Ausleihen dieser Ausrüstungsgegenstände geben. Dies erfordert die Einbindung des Sportartikelhandels.
- Die Zusammenarbeit der Verkehrs- und Tourismusbetriebe ist oft schwierig –
a) weil die Anzahl der Beteiligten und der Koordinierungsaufwand hoch ist und
b) weil das System nicht zu teuer werden darf.
- Die Zusammenarbeit aller Beteiligten ist ebenfalls notwendig, weil es ein gemeinsames Marketing und eine gemeinsame Informationsplattform (Internet) geben sollte.
- Das Marketing sollte intensiv und international sein.

- Auch die MitarbeiterInnen in den Hotels (RezeptionistInnen) müssen über die Angebote informiert sein. Hier gibt es jedoch oft nur wenig Interesse, sich das nötige Wissen anzueignen.
- Das System ist so komplex, dass es jemanden in der Gemeinde, im Tourismusverband oder in der Region geben muss, der sich der Entwicklung und Betreuung des Systems annimmt.
- Der öffentliche Verkehr ist noch zu wenig an den Tourismus ausgerichtet.
- Eine autofreie Region wird bisher eher als Randgruppenprogramm angesehen.

Es ist noch nicht klar, ob sich das Konzept umfassend durchsetzen kann, da sehr viele Hindernisse zu überwinden sind. Das größte Hindernis ist sicherlich das Organisieren des Systems.

Bei Vorliegen eines entsprechenden Angebotes, wird es von den TouristInnen auch angenommen – insbesondere im Winter bei schwierigen Fahrbedingungen.

Ein Prototyp eines funktionierenden Verkehrsverbundes für den Tourismus ist das Projekt „Sanfte Mobilität“ in Werfenweng¹. Dort werden neben einem integrierten System an öffentlichen Verkehrsmitteln auch Elektrofahrzeuge angeboten.

4.1.4 Mitfahrbörsen und Carsharing – Erfolgsfaktoren

- Hebung des Bekanntheitsgrades von Mitfahrbörsen und Carsharing.
- Klare Kommunikation der ökonomischen und ökologischen Vorteile und Möglichkeiten des Carsharing durch neutrale Informationsvermittler.
- Kostenwahrheit im privaten und öffentlichen Verkehr.
- Hohe Treibstoffpreise.
- Leicht erreichbare, effiziente Informationsplattform über den InteressentInnen den Bedarf leicht anmelden können.
- Ein dichtes Netz an Stellplätzen, an denen die Fahrzeuge übernommen bzw. zurückgegeben werden können.
- Ein bequemes und transparentes Verrechnungssystem (z. B. eine Chipkarte).
- Einfache Vertragsgestaltung mit klaren Regeln was geschieht, wenn etwas ungeplant abläuft mit entsprechender Risikoabsicherung.
- Eine unterstützende und beratende Servicestelle, wenn ein Fahrgast Probleme hat oder ein Unfall passiert ist.
- Intensive Vernetzung mit komplementären Mobilitätsdienstleistern bzw. dem öffentlichen Verkehr.

¹ Pers. Mitteilung Veronika Holzer, BMLFUW vom 14.05.2008



4.1.5 Mitfahrbörsen und Carsharing – erwartete Wirkungen

Mitfahrbörsen und die Bildung von Fahrgemeinschaften können folgende Wirkungen erzielen:

- verringerter Energieverbrauch und verringerte Umweltbelastung,
- bessere Auslastung der bestehenden Infrastruktur,
- Verringerung des Verkehrsaufkommens, weniger Staus und damit beschleunigter Transport von A nach B.

Aus Sicht der NutzerInnen hat Carsharing gegenüber dem Autobesitz folgende Vorteile:

- verringerte Fixkosten (durch eingesparte Investition, Steuern, Versicherungen und Reparaturen),
- bis zu einem Umsatz von 5.000 bis 10.000 Jahreskilometern verringerte Gesamtkosten,
- keine zeitlichen Aufwendungen für Beschaffung, Verwaltung, Pflege und Wartung des Fahrzeugs,
- Wahl des Fahrzeugtyps entsprechend dem aktuellen Bedarf,
- Nutzung des Carsharing auch in anderen Städten (REIGBER 2006).

Aus gemeinwirtschaftlicher Sicht führen sowohl Mitfahrbörsen als auch Carsharing

- zu einer verbesserten Nutzung der Ressourcen,
- zur Verringerung der Anschaffung von Fahrzeugen (sei es nun durch weniger Anschaffungen von Erstfahrzeugen oder von Zweitautos, oder durch die längere Lebensdauer des Erstautos) und damit verringertes Abfallaufkommen.

Statistisch gesehen teilen sich 15 bis 20 Carsharer ein Auto. Ein Carsharing-Fahrzeug ersetzt dabei mindestens vier Fahrzeuge. Rund 55 % der Carsharer verkaufen ihr privates Auto bzw. kaufen kein neues Fahrzeug (REIGBER 2006). Dadurch entspannt sich die Parkplatzsituation und der Parksuchverkehr verringert sich.

Die deutlich höhere Auslastung der Carsharing-Fahrzeuge führt dazu, dass einerseits weniger Autos im Einsatz sind, diese aber in kürzeren Zeitabständen durch die jeweils neueste, effizienteste Technologie ersetzt werden. Dies führt dazu, dass Carsharing-Fahrzeuge einen um 16 % niedrigeren CO₂-Ausstoß haben als der Durchschnitt der Flotte (GLOTZ-RICHTER et al. 2007).

4.1.6 Mitfahrbörsen und Carsharing – Elemente einer Umsetzungsstrategie

Die Voraussetzungen für eine vermehrte Nutzung von Mitfahrbörsen und für Carsharing sind in Österreich gegeben:

- Es gibt eine Vielzahl von spezialisierten Mitfahrbörsen.
- In Österreich bietet zumindest ein Unternehmen komfortables Carsharing auf professionelle Art an.
- Die Preise für Treibstoffe steigen und haben ein unerwartet hohes Niveau erreicht.

Was fehlt ist der Bekanntheitsgrad dieser Möglichkeiten. Daher sollten sich Aktivitäten zur Förderung von Mitfahrbörsen und Carsharing auf die Hebung des Bekanntheitsgrads dieser Modelle zum Beispiel durch Informationskampagnen konzentrieren.

Die Unübersichtlichkeit des „Mitfahrbörsenmarktes“ könnte durch ein Sammelportal behoben werden, in dem eine Suchmaschine die Angebote aller (gängigen) Mitfahrbörsen absucht. Mit Hilfe staatlicher Unterstützung und durch ein System zur gegenseitigen Bewertung der mitfahrenden Personen sollte dieses Sammelportal ein seriöses Image erhalten.

Auch eine Ausweitung der Carsharing-Stellplätze erscheint sinnvoll.

4.2 Homeservices

4.2.1 Homeservices – allgemeines Konzept

Mit dem Verschwinden der traditionellen Großfamilie und der Herausbildung von Einpersonenhaushalten sowie ein-Elternteil-/ein-Kind-Familien wächst der Bedarf nach von Externen erbrachten Dienstleistungen für den Haushaltsbereich. Es bleibt immer weniger Zeit, um sich um die Dinge des täglichen Bedarfs, um Reparaturen und Instandhaltungen selbst zu kümmern.

Dienstleistungen die helfen können, die Bedürfnisse im Wohnbereich effizienter abzudecken umfassen insbesondere:

- Botendienste (zur Beschaffung von Waren des täglichen Bedarfs, zur Deckung spezieller Bedürfnisse, aber auch zur Aufrechterhaltung der Kommunikation);
- Reinigung des Gebäudes und der Einrichtungen;
- Optimierung des Energieeinsatzes;
- Reparaturen und Instandhaltung von Geräten und Einrichtungsgegenständen;
- Hilfe bei der Veränderung der Wohnverhältnisse (z. B. Verschieben von Möbeln);
- Betrieb des Haushalts (vom Kochen im Krankheitsfall, über Ausstreifen von Teppichen bis zur Nutzung von Einrichtungen zur getrennten Sammlung).

In den bisherigen Beispielen entwickelten sich die Homeservices vor allem aus folgenden drei Bereichen heraus:

- In Wohnhausanlagen für gehobene Einkommensklassen werden wieder zunehmend Concierge-Dienstleistungen angeboten.
- In Anlagen des sozialen Wohnbaus führen Minderbeschäftigte Dienstleistungen für ihre MitbewohnerInnen aus.
- Reparaturzentren bieten Reparaturdienstleistungen an.

Über die Reparaturzentren erscheint auch eine Integration von Homeservices mit den Dienstleistungen von ReUse-Zentren (siehe Kapitel 4.5) möglich.

Die Concierge-Dienste umfassen Leistungen, die denen des traditionellen Hausmeisters/der Hausmeisterin, aber auch den Leistungen einer Hotelrezeption entsprechen. Die Arbeiten können eigenständig von den Wohnungsunternehmen oder von externen Anbietern in Kooperation mit den Wohnungsunternehmen erbracht werden. Die Concierge-Leistungen sind für Wohnungsunternehmen interessant, die sich vom reinen Wohnraumbereitsteller zum Wohnungsdienstleister weiterentwickeln wollen.



Zu den Funktionen des Concierge-Dienstes zählen

- die Gewährleistung von Sicherheit und Ordnung im Gebäude und Umfeld,
- die Überwachung der Haustechnik,
- die Erteilung von Auskünften,
- die Übernahme/Übergabe von Zustellungen und Aufträgen,
- die Betreuung von Handwerkern,
- die Schlüsselaufbewahrung und das „Home-Sitting“ (z. B. Blumen gießen) während der Urlaubszeit,
- der Verkauf von Gebäck und Zeitungen am Wochenende,
- diverse Bürodienstleistungen.

Bei wohnungsnahen Dienstleistungen gibt es häufig Kooperationen mit Sozialprojekten, um Langzeitarbeitslosen den Wiedereinstieg in die Berufswelt zu erleichtern.

Im Folgenden sind Beispielprojekte den drei Arten der Homeservices zugeordnet.

- Concierge-Dienstleistungen in gehobenen Wohnhausanlagen:
 - Concierge-Service für Wohnhausanlagen Herrenhauspark und Orchideenpark (JASCH 2008b, www.ig-immobilien.at/);
 - Attensam externe Hausbetreuung (JASCH 2008b).
- Hausbesorger-Dienstleistungen in sozialen Wohnhausanlagen:
 - Hausbetriebszentrum am Harlacherweg in Wien (JASCH et al. 2006a);
 - Wohnen mit Service der Volkshilfe Wien (JASCH et al. 2006a);
 - Waschen mit Wertkarte (WIEN ENERGIE 2007).
- Haushaltsspanndienst:
 - Haushaltsspanndienst und Superschutzbrief (EISENRIEGLER 2007, 2008a, JASCH 2008b);
 - INTEGRA Haushaltsservice und Secondhand (HÜBNER et al. 2006, www.tauschkreis.net/).

Die Kurzbeschreibung dieser Projekte ist in Tabelle 4 zu finden. Im Folgenden wird für die drei Arten der Homeservices nur jeweils ein Beispiel näher ausgeführt.

Concierge-Service für Wohnhausanlagen Herrenhauspark und Orchideenpark

(JASCH 2008b, www.ig-immobilien.at/)

In der Wohnhausanlage wohnen die MieterInnen wie in einem Fünf-Sterne-Hotel. Der/Die Concierge nimmt ein- und ausgehende Post entgegen, hilft bei Amtswegen und reserviert z. B. Karten und Flugtickets. Auch Tageszeitungen oder Bücher können ausgeborgt werden. Der/Die Concierge verleiht auch praktische Gebrauchsgegenstände wie z. B. Flaschenöffner, Adapter, Wecker, Regenschirme, Verlängerungskabel usw. Weiters werden die Textilreinigung und Raumpflege, Kinderbetreuung, Garten- und Pflanzenbetreuung organisiert – bis zur Hilfestellung bei Amtswegen. Zusätzlich bietet die Wohnhausanlage auch eigene Business-Corner mit umfangreicher Büroinfrastruktur wie Internet-Anschluss, Drucker, Scanner und Fax sowie einen Besprechungsraum mit Projektor für Präsentationen.

Die AnlagenbetreuerInnen kümmern sich um den Garten, gießen Blumen, helfen beim Umzug, reinigen die Wohnung oder übernehmen kleinere Montagen.

Ergänzt wird das Concierge-Service über eine gebührenfreie Service-Hotline und eine zentral gesteuerte Gebäudeleittechnik. Das Facility Management stellt das reibungslose Funktionieren der technischen Anlagen in allen Objekten sicher. Sämtliche Gebäude sind mit einer Gebäudeleittechnik ausgestattet, die via Modem mit der zentralen Hausleittechnik verbunden ist. Die laufende Überwachung erhöht nicht nur die Ausfallsicherheit und reduziert die Stillstandzeiten, sondern optimiert auch die Energie- und Betriebskosten und ermöglicht eine genaue und rasche Abrechnung für die Kunden.

Wohnen mit Service der Volkshilfe Wien (JASCH et al. 2006a, WZWIEN o. J., www.wzw.at/file_upload/jaeger_tmpphpl8Md2e.pdf)

Das Projekt „Wohnen mit Service“ wurde im Rahmen des EU-Equal-Projektes entwickelt und verfolgt zwei Zielsetzungen:

1. Menschen mit erschwertem Zugang zum Arbeitsmarkt (in erster Linie AlleinerzieherInnen, Langzeitarbeitslose und ehemals Selbstständige), die aufgrund ihrer schlechten Einkommenssituation von Wohnungslosigkeit bedroht sind, sollen Beschäftigung finden.
2. Menschen die Schwierigkeiten haben, Beruf und Freizeit unter einen Hut zu bringen, sollen durch „externe Dienstleister“ kostengünstig unterstützt werden.

Rund um ein Kernteam aus Projektleiterin, administrativer Kraft, Sozialarbeiterin und zwei Haustechnikern wurde eine Gruppe von 21 (Stand Mitte 2004) Homeservice-Dienstleistern aufgebaut. Die MitarbeiterInnen erhalten Praxis und Routine bei großen Hausverwaltungen (BUWOG und Wiener Wohnen) einschließlich berufsbegleitender Schulungen. Nachdem sie sich bewährt haben, werden ihre Arbeiten als einmalige oder als laufende Dienstleistung angeboten. Diese Leistungen umfassen:

- Reinigung von Wohnung und Einrichtungsgegenständen,
- Waschen und Bügeln von Kleidung,
- Urlaubsservice (Kontrolle der Wohnung, Entleeren der Briefkästen),
- Einkaufs- und Botenservice,
- Haustiersitting, Pflanzen- und Gartenbetreuung,
- Instandhaltung – Zusammenbau von Möbeln und kleine Maler- und Reparaturarbeiten, Übersiedlungshilfe,
- Informations-Service, z. B. um schnell und einfach herauszufinden welcher Arzt gerade erreichbar ist, um einen Hausbesuch zu machen.

Haushaltsspanndienst und Superschutzbrief (EISENRIEGLER 2007, 2008a, JASCH 2008b)

Das Reparatur und Service Zentrum Wien (R.U.S.Z.) bietet vor allem für ältere Menschen zur Erhaltung ihrer Mobilität einen Haushaltsspanndienst und für alle Haushalte einen Superschutzbrief an.



Der Haushaltsspannendienst führt kleine Maurer-, Maler-, Tischler- und Elektrikerarbeiten nach Art der klassischen Hausmeisterarbeiten durch:

- kleine Serviceleistungen (Falten aus Teppich ausstreifen, unerreichbare Glühbirnen wechseln, Vorhänge zum Waschen abnehmen und wieder aufhängen, tropfende Wasserhähne und WC-Spülungen abdichten, Bilder auf- und umhängen, Selbstbaumöbel zusammenbauen, ...),
- Umbauen von Wohnungseinrichtungen und andere kleine Adaptierungsarbeiten für barrierefreies Wohnen,
- klassisches Reparaturangebot (Haushaltsgroßgeräte, Unterhaltungselektronik, EDV und die ganze Palette des ReparaturNetzWerk Wien),
- Geräte-Pool (Vermittlung von Mietleasing-Geräten/-Produkten und Sicherstellung von deren Funktionsfähigkeit).

Gut eingeschulte Transitarbeitskräfte kommen mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu den Kunden und verstärken den sozialen Kontakt der älteren Menschen.

BürgerInnen mit kleinem Einkommen bekommen die Leistungen zum halben Preis (Sozialtarif). Der Pannendienst soll auch der Erhaltung der Aktionsmöglichkeiten Älterer dienen.

Mit dem Superschutzbrief können mit einer einzigen Telefonnummer sämtliche oben angeführte Leistungen einschließlich Arbeiten von gewerblichen Handwerkern in Anspruch genommen werden. Der Superschutzbrief soll vor allem einer erhöhten Convenience dienen.

4.2.2 Homeservices – Stakeholder

Bei den Homeservices sind folgende Personengruppen/Organisationen involviert:

- Private Personen als DienstleistungsnehmerInnen – wobei hier vor allem ältere Menschen oder Menschen mit geringem Zeitbudget für die Haushaltsführung in Frage kommen.
- ArbeitnehmerInnen, die die Dienstleistungen erfüllen – entweder professionelle HausbesorgerInnen oder eingeschulte HomeserviceproviderInnen.
- Die dienstleistenden Organisationen – je nach Art des Homeservices – private oder öffentliche Wohnanlagenbetreiber, Sozialhilfeorganisationen oder Betreiber von Reparaturnetzwerken.
- Handwerker, die entweder in das Schema eingebunden sind oder die integrierten Homeservices als unwillkommene Konkurrenz ansehen.
- Die öffentliche Verwaltung, sofern sie soziale Dienstleistungen und die Entwicklung innovativer Dienstleistungskonzepte unterstützt.

4.2.3 Homeservices – Voraussetzungen, Barrieren, Risiken

Grundvoraussetzung für die Homeservices ist, dass es eine ausreichende Anzahl an Personen gibt, die nicht selber den Haushalt führen und die Wohnung instandhalten können oder wollen. Mit der zunehmenden Überalterung der österreichischen Bevölkerung und der Miniaturisierung der österreichischen Familie ist diese Grundvoraussetzung bereits gegeben.

Eine weitere Voraussetzung für die Homeservices ist, dass jene Menschen, die einen Teil der Hausarbeiten auslagern wollen, sich diese Auslagerung auch finanziell leisten können. Insbesondere bei älteren Menschen und bei Personen mit geringem Einkommen ist die Finanzierung von Homeservices in vielen Fällen in Frage gestellt.

Bei den Homeservices handelt es sich in der Regel um sehr zeitintensive Tätigkeiten mit einem hohen Anteil des teuren (und hoch besteuerten) Faktors Arbeit. Der Widerspruch zwischen den Kosten der Homeservices und den finanziellen Möglichkeiten der DienstleistungsnehmerInnen ist die größte Barriere, die es zu überwinden gilt. Der Einsatz von Langzeitarbeitslosen bzw. die Kofinanzierung durch Sozialeinrichtungen kann helfen, den Spalt zwischen Kosten und Finanzierungsmöglichkeiten zu verringern und so das Marktpotenzial zu erweitern. Dabei muss es aber das langfristige Ziel sein, das System so weit zu entwickeln, dass auch das Lohnniveau von Facharbeiterinnen und Facharbeitern daraus finanziert werden kann.

Vor allem was die Instandhaltung von Elektrogeräten, Elektroinstallationen und Nassrauminstallationen, von Malerarbeiten und Tischlereiarbeiten betrifft, grenzen die Homeservices stark an traditionelle Berufe an, die von konzessionierten Handwerkern betrieben werden. Wenn es nicht gelingt, Handwerksbetriebe in das Schema zu integrieren oder eine klare und juristisch leicht handhabbare Abgrenzung zu schaffen, ist mit einem großen Widerstand der Innungen zu rechnen. Bei der Integration der Handwerksbetriebe muss aber darauf geachtet werden, dass das System nicht zu teuer wird.

Was die Homeservices innerhalb einer Wohnung betrifft so erfordern sie großes Vertrauen. Dieses Vertrauen kann schon durch einen Zufall (wie z. B. der temporären Unauffindbarkeit eines Gegenstands in der Wohnung) zerstört werden. Auch was die Qualität der Erfüllung der Dienstleistung betrifft, kann es zwischen DienstleistungsgeberInnen und -nehmerInnen leicht zu unterschiedlichen Auffassungen kommen. Unklar ist auch, wer welches Risiko trägt, wenn etwas kaputt geht. Auch wird das beste Servicesystem nicht immer gerade dann zur Stelle sein können, wenn es benötigt wird. Es kann daher aus Sicht der DienstleistungsnehmerInnen leicht zu schlechten Erfahrungen kommen.

Aus Sicht des Dienstleisters kann es mitunter schwierig sein, im Detail zu erkennen, was im Rahmen des Auftrags geleistet werden muss und was nicht. Es ist in vielen Fällen ein detaillierter Informationsaustausch erforderlich, für den nicht immer ausreichend Voraussicht und Zeit zur Verfügung stehen wird.

Sollen die Concierge-Dienstleistungen im Rahmen des Mietzinses verrechnet werden so sind zwei Hindernisse zu überwinden:

1. die Scheu des Mieters/der Mieterin vor einer Fixkostenbelastung,
2. das Mietrecht: Gemäß Mietrechtsgesetz (MRG, § 15, § 21 und § 23) können nur Aufwendungen für Reinhaltung und Wartung gemeinsam benutzter Flächen und Räume im Rahmen der Betriebskosten verrechnet werden. Kostenerstattungen für darüber hinausgehende Leistungen können zwar Teil des Mietzinses sein, müssen aber über einen gesonderten Punkt „sonstige Leistungen“ vereinbart werden.

Die Idee des Superschutzbriefes trägt das Risiko aus Sicht der Organisation, dass die Kosten zur Erfüllung der jährlichen Leistungen den Beitrag für den Schutzbrief bei weitem übersteigen. Das Risiko überhöhten Reparaturaufwandes liegt gänzlich beim Dienstleister.



JASCH (2008b) hat die Hemmnisse für die Entwicklung innovativer Homeservices wie folgt zusammengefasst:

- Kosten:
 - Kostensensibilität der potenziellen DienstleistungsnehmerInnen (HausbewohnerInnen),
 - Scheu vor Fixkostenbelastung.
- Rechtliche Hemmnisse:
 - Weiterverrechenbarkeit in der Betriebskostenabrechnung,
 - Anforderungsprofil an Homeservice-Dienstleister ist nicht definiert,
 - Schnittstelle zu Gewerbebetrieben ist unklar,
 - Haftungsfragen sind offen.
- Schwieriger/mangelnder Informationszugang.

4.2.4 Homeservices – Erfolgsfaktoren

Das Projekt „FUTURE – From Use to Use by Redistribution“ – kommt bei seiner Analyse von innovativen Homeservice-Projekten zu folgenden Schlüssen (HÜBNER et al. 2006):

- In Österreich und Deutschland, aber auch in den Niederlanden und in Finnland existieren sehr viele Beispiele für Homeservices, die eigenständig oder in Kooperation erbracht werden. Dabei haben Deutschland und Österreich ein ähnliches Serviceangebot.
- Eine Vielzahl von Dienstleistungen fördert die nachhaltige Entwicklung unmittelbar. Insbesondere die ökologischen Beratungsdienstleistungen können fast immer mit einer Wirkung auf die Minderung des Ressourcenverbrauchs belegt werden.
- Gemeinsame Erfolgsfaktoren der untersuchten Projekte im Bereich Homeservices sind
 - das Vorhandensein von Räumlichkeiten für eine gemeinsame Nutzung z. B. von Waschmaschinen, Trocknern, Computern (Internet), Spielgeräten;
 - persönliche Kommunikation mit den Bewohnern und Bewohnerinnen;
 - Förderung der Kommunikation unter den Bewohnern und Bewohnerinnen;
 - eine Organisation zur Erbringung der neuen Dienstleistungen (z. B. Reparaturen) unter Beschäftigung von Langzeitarbeitslosen als Tochtergesellschaft großer Hausverwaltungen (z. B. BUWOG);
 - in Objekten, in denen sowohl Wohnungen als auch Büros untergebracht sind, übernehmen Büros untertags Lieferungen für die Wohnungen;
 - die Rolle der ehemaligen HausbesorgerInnen wird in neuer Form und eventuell verteilt auf unterschiedliche Organisationen wieder stärker wahrgenommen;
- Die untersuchten Projekte zeigen: Wenn die Hausverwaltung statt Einzelmaßnahmen abgestimmte Maßnahmenbündel zur Steigerung der Lebensqualität in den Wohnanlagen initiiert und konsequent umsetzt, bleibt die positive Rückmeldung der BewohnerInnen nicht aus.

JASCH (2008b) führt weitere Erfolgsfaktoren für Homeservices an:

- Die demografische Entwicklung (Überalterung, Einpersonenhaushalte, Jungfamilien ohne Rückhalt durch Großfamilie, Berufstätige mit zeitlichen Begrenzungen);

- steigender Anspruch auf Lebensqualität (Gesundheit, Sicherheit und Bequemlichkeit);
- Auslagerung von Verantwortung, Risiko und Haftung;
- eine auf minimalen Energieverbrauch und minimale Umweltbeeinträchtigungen hin optimierte Wohnbauförderung;
- eine zentrale Informationsdrehscheibe;
- ein Ansprechpartner/eine Ansprechpartnerin;
- ein Abrechnungsmodus bestehend aus einem Basispaket plus verrechenbaren Einzelleistungen;
- eine Kooperation mit sozialen Organisationen und dem Arbeitsmarktservice.

4.2.5 Homeservices – erwartete Wirkungen

Die positiven Wirkungen der Homeservices liegen in

- der Erhöhung der Lebensqualität für die DienstleistungsnehmerInnen, insbesondere wenn durch die Homeservices auch der zwischenmenschliche Kontakt gefördert wird;
- der Vandalismusprävention;
- der effizienteren Nutzung der Wohnung, der leichteren Instandhaltung der Wohnungseinrichtungen und der optimierten Haushaltsführung, die zusammen wiederum einen verringerten Energie- und Ressourcenverbrauch sowie ein verringertes Abfallaufkommen bewirken;
- einem Multiplikatoreffekt, wenn Conciergen, HausbesorgerInnen und externe Homeservice-Provider in Richtung effiziente Energienutzung und Anwendung effizienter langlebiger Geräte ausgebildet wurden;
- der Schaffung von wohnungsnahen Dauerarbeitsplätzen, die nicht unbedingt an Bürozeiten gebunden sein müssen – aus Sicht von benachteiligten Menschen und AlleinerzieherInnen;
- der Werterhöhung der Immobilie und der Kundenbindung – aus Sicht der WohnanlagenbesitzerInnen/-betreiberInnen.

4.2.6 Homeservices – Elemente einer Umsetzungsstrategie

Von staatlicher Seite könnte eine Homeservice-Entwicklungsstrategie folgende Elemente enthalten:

- (Teil-)Übernahme des Entwicklungsrisikos bzw. des Finanzierungsrisikos;
- Entlastung des Faktors Arbeit;
- Unterstützung bei der Organisation bzw. beim Konsensfindungsprozess mit Innungen;
- Ausdehnung der Homeservices in staatsnahen Wohnanlagen;
- Förderung von anbieterunabhängigen Informationsplattformen.

In Hinblick auf Homeservices zur Optimierung der Energienutzung könnte eine Kopplung der Wohnbauförderung an Niedrigenergiestandards und die Weiterentwicklung der Wohnbauförderung hinsichtlich eines effizienteren Wohnens einen Markt schaffen.



4.3 „Nutzen kaufen statt Produkt“

Damit sind alle Modelle gemeint, in denen der Produzent nicht mehr sein Produkt verkauft, sondern den Nutzen, den die Anwendung des Produkts beim Bedarfsträger schafft. Das bekannteste Beispiel für diese Idee ist die Zurverfügungstellung und Wartung von Kopiergeräten durch die Firma Xerox mit Abrechnung der erstellten Kopien.

Im Prinzip wird auch bei der Beauftragung von Handwerkern der Nutzen gekauft und nicht das Produkt. Es handelt sich also eigentlich um ein altes Konzept. Worauf sich dieser Bericht aber konzentrieren möchte, sind die Anwendungsfälle, in denen bisher üblicherweise Produkte an die EndverbraucherInnen verkauft wurden, und bei denen nunmehr nur noch der Nutzen verrechnet wird.

Da es für diese Idee eine Vielzahl von Anwendungsbeispielen gibt und im Rahmen dieses Berichtes nicht alle im Detail analysiert werden können, soll die Feinanalyse der Idee „Nutzen kaufen statt Produkt“ zunächst am Beispiel des Chemikalienleasings durchgeführt werden, bevor die spezifischen Aspekte weiterer Anwendungen beleuchtet werden.

4.3.1 Chemikalienleasing (Chemical Management Services) – allgemeines Konzept

In traditionellen Beziehungen zwischen Lieferanten und Beziehern von Chemikalien ist der Profit des Lieferanten umso größer, je größer die Menge der verkauften Chemikalien ist. Im Modell der Chemical Management Services (CMS) bzw. (wie im Deutschen häufiger bezeichnet) des Chemikalienleasings wird der Anbieter dafür bezahlt, dass er die Chemikalien gut verwaltet. In der Grundform umfassen die Chemical Management Services die Optimierung der Prozesse Einkauf, Abnahme, Inventur, Lieferung, Gebrauch, Lagerung, Abfallbehandlung (eventuell Abfallreinigung und Chemikalienaufbereitung), Notfallbereitschaft und Haftung. Davon ausgehend kann das Modell bis zur Bereitstellung des mit dem Chemikalieneinsatz verbundenen Nutzens (zum Beispiel Lackierung von Metalloberflächen) reichen (WINDSPERGER et al. 2007).

Beim Beispiel der Metallreinigung besteht das klassische Geschäftsmodell aus drei wesentlichen Partnern: Ein Betrieb mit Reinigungsaufgaben für Metalle (Anwender = Partner 1) kauft von einem Anlagenhersteller (= Partner 2) eine Reinigungsmaschine und betreibt diese mit Lösemitteln und Stabilisatoren, die er von einem Chemikalienhersteller (= Partner 3) bezieht. Im klassischen Geschäftsmodell haben die zwei Kompetenzträger in Sachen 'Reinigung', der Anlagenhersteller und der Chemikalienlieferant kein bzw. nur ein geringes wirtschaftliches Interesse an einem niedrigen Lösemittelverbrauch.

Beim Chemikalienleasing kauft der Anwender die Lösemittel nicht mehr, sondern bezahlt für gereinigte Teile. Die Kompetenzen von Anlagen- und Lösemittelhersteller werden gebündelt. Die Bezahlung für die Nutzung der Chemikalien orientiert sich nicht mehr an der Menge der eingesetzten Chemikalien, sondern an der Zahl der gereinigten Teile. Damit wandelt sich beim Anbieter der Chemikalienverbrauch vom Erlösfaktor zum Kostenfaktor – betriebswirtschaftlich ergibt sich ein hohes wirtschaftliches Interesse, für die erforderliche Reinigungsaufgabe möglichst wenige Chemikalien einzusetzen. Der Maschinenhersteller hilft, indem er eine möglichst verbrauchsarme Anlage bereitstellt (KALTENEGGER 2008a). Die Ziele der Akteure in beiden Geschäftsmodellen sind in Tabelle 7 zusammengefasst.

Tabelle 7: Ziele der Akteure im klassischen Geschäftsmodell und mit Chemical Management Services (CMS) (KALTENEGGER 2008a).

	klassisches Geschäftsmodell	Chemikalienleasing Chemical Management Services (CMS)
Anwender	niedrige Investition niedrige Betriebskosten	Reinigungskosten pro Teil <ul style="list-style-type: none"> ● niedrig ● kalkulierbar kein Umweltproblem
Maschinenhersteller	geringe Herstellkosten wenig Rücksicht auf <ul style="list-style-type: none"> ● Servicekosten ● Betriebskosten 	geringer Chemikalienverbrauch niedrige Servicekosten niedrige Energiekosten
Chemikalienhersteller	hoher Chemikalienverbrauch hoher Chemikalienverkauf	geringer Chemikalieneinsatz gutes Recycling-Ergebnis hohe Wiederverwertbarkeit

Aus Sicht des Chemikalienherstellers gibt es sechs Stufen des Chemikalienleasings mit zunehmender Verantwortung des Produzenten (siehe Abbildung 8):

- Beim „Standard“-Modell verkauft der Produzent die Chemikalie und er hat nichts mehr mit ihr zu tun.
- Beim „Responsible Care“-Modell nimmt der Produzent die verbrauchte Chemikalie wieder zurück, arbeitet sie für eine Neunutzung wieder auf oder sorgt für die Behandlung als Abfall. In diesem Modell hat der Produzent bereits ein Interesse, die Chemikalie so zu designen, dass sie sich leicht aufarbeiten und wiedernutzen lässt.
- Beim „Supplier Service“-Modell bleibt die Chemikalie im Besitz des Produzenten. Er nimmt unverbrauchte Überschusschemikalien wieder zurück und kann sie für neue Anwendungen neuerlich anbieten.
- Beim „Client Operation“-Modell wird nur die Nutzung der Chemikalie dem Bedarfsträger überlassen. Überschusschemikalien und verbrauchte Chemikalien werden vom Produzenten zur Wiedernutzung/Aufarbeitung rückübernommen.
- Beim „Supplier Cooperation“-Modell liefert der Produzent nicht nur die Chemikalie sondern auch die dazugehörige Dienstleistung (durch Betrieb der entsprechenden Anlage, die im Besitz des Produzenten oder des Kunden sein kann).
- Beim „Total Care“-Modell übernimmt der Produzent die gesamte Verantwortung für die Nutzung und Rücknahme der Chemikalie.

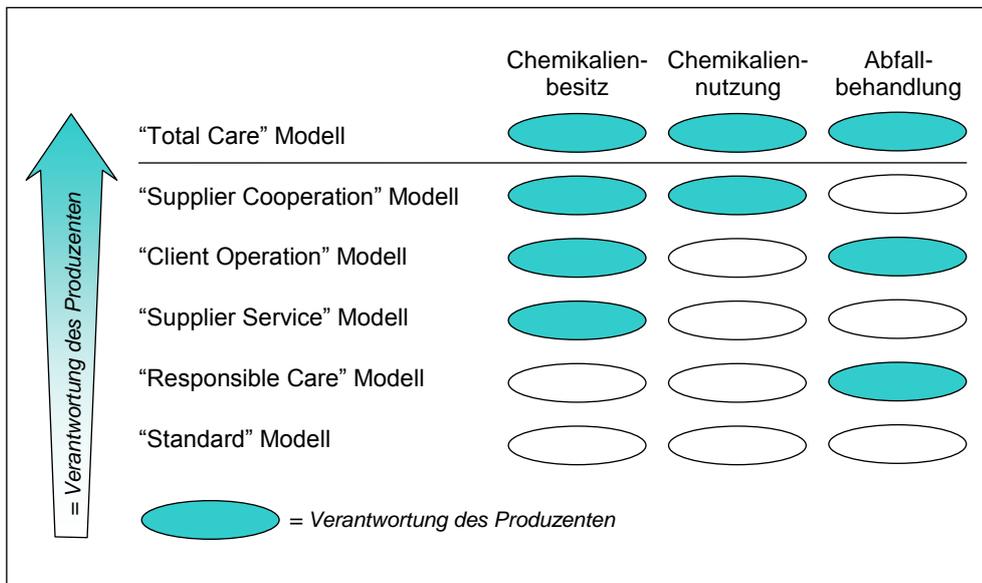


Abbildung 8: Geschäftsmodelle des Chemikalienleasing (nach JAKL et al. 2004).

Mit dem Modell der Chemical Management Services kann sich der Kunde stärker auf sein Kerngeschäft konzentrieren und muss sich nicht um Abfallbeseitigung und Haftungen kümmern. Allfällige produktspezifische Risiken werden beherrschbar (KALTENEGGER 2008a). Der Anbieter kann die Chemikalie und den Chemikalieneinsatz in Richtung minimaler Chemikalieneinsatz, Reinigung und Wiedernutzung der Abfälle optimieren. Modellrechnungen zeigen, dass sich in bereits emissionsarmen Reinigungsanlagen durch zusätzlich eingebrachte Dienstleistungen und eine erweiterte Know-how-Vernetzung der Lösemiteleinsatz – je nach Ausgangslage – um weitere 40 bis über 80 % reduzieren ließe (KALTENEGGER 2008a).

Da der Anbieter auch für die Kosten der Abfallbeseitigung aufkommen muss, hat er ein zusätzliches Motiv, unschädlichere Chemikalien einzusetzen.

In den USA nutzten zum Beispiel im Jahr 2001 50–80 % der Automobilindustrie Chemical Management Services. Laut einer amerikanischen Erhebung konnte in 80 % der untersuchten Fälle, in denen CMS angewandt wurde, eine Einsparung des Chemikalieneinsatzes erzielt werden (JASCH et al. 2006b).

Chemikalienleasing ist überall dort möglich, wo eine chemische Dienstleistung erforderlich ist und wo es gut abrechenbare funktionelle Einheiten gibt: z. B. Stück bearbeitetes Produkt, Laufmeter, Quadratmeter, Betriebsstunden die die Chemikalie im Einsatz war, Amperestunden.

Es gibt eine große Anzahl an Beispielen für Chemikalienleasing. Eine Reihe von Chemikalienproduzenten bieten diese Dienstleistung bereits an (DOW-Chemicals; Akzo-Nobel) oder beginnen sie anzubieten (Adlerlacke, BASF). Bereiche in denen Chemikalienleasing fest etabliert ist, sind Beschichtung und Entlackung in Automobilindustrie, Schleifmittelindustrie und Metallverarbeitung.

Weitere Anwendungsgebiete, in denen das Chemikalienleasing bereits erfolgreich angewandt wurde, sind:

- Industrielle Reinigung und Entfettung,
- Adsorption/Desorption an/von Aktivkohle,
- Beizen,

- Gießen,
- Chemische Synthese,
- Extraktion,
- Kühlen und Schmieren,
- Endbearbeitung von Textilien,
- Wasserbehandlung,
- Katalyse,
- Heizen mit Wärmeträgerölen (PERTHEN-PALMISANO & JAKL 2004).

Folgende Chemikalienleasing-Pilotprojekte aus Österreich wurden in Tabelle 4 bereits kurz beschrieben:

- Safe-Trainer Kreislaufsystem (JASCH et al. 2006b),
- Proionic – Dienstleistung Schmieren (KOTSCHAN 2007),
- Chemikalienleasing im Bereich Entlackung (KALTENEGGER 2008a, BEYER 2004),
- Borealis – Dienstleistungsmodelle zur Ausarbeitung von Wärmeträgerölen (KALTENEGGER 2008a, JASCH et al. 2006b).

Weitere Beispiele aus Österreich sind Pero/Safechem Unternehmensgründungen für Chemikalienleasing in der Metallreinigung (JASCH et al. 2006b, KALTENEGGER 2008a), das Leasing von Aktivkohle (angeboten von Kremschemie) und das Leasing von Hydraulikölen.

Bereiche von Chemikalienleasing, für die es Pilotprojekte in anderen Ländern gibt, sind: Elektrostatische Pulverbeschichtung, Reinigung mit Kohlenwasserstoffen, Galvanisierung, Elektroplattierung, Zuckerfabriken und Wasserreinigung (JAKL & SCHWAGER 2008).

Selbst das Möbelhaus IKEA bietet Chemikalienleasing in Indien mit Erfahrungen aus Österreich an.

4.3.2 Chemikalienleasing – Stakeholder

Wie oben beschrieben, sind die wichtigsten Stakeholder des Chemikalienleasings

- die Bedarfsträger,
- die Chemikalienhersteller,
- die Anlagenhersteller.

Dazu kommen noch die Abfallbehandler und alle Institutionen, die für Umweltschutz oder eine effiziente Ressourcennutzung verantwortlich sind.

4.3.3 Chemikalienleasing – Voraussetzungen, Barrieren, Risiken

Voraussetzung für das Gelingen des Chemikalienleasings ist das Vorhandensein eines Einsparungspotenzials bzw. Verbesserungspotenzials für den Chemikalieneinsatz, für die Schädlichkeit der Chemikalie, für den Ressourcenverbrauch und/oder für die Kosten.



Diese Voraussetzung ist gegeben, wenn der Produzent aufgrund seiner Produktkenntnis oder mit Hilfe ihm zur Verfügung stehender Anlagen deutlich besser umgehen kann als der Bedarfsträger und zum Beispiel mit entsprechenden Aufbereitungsanlagen den überwiegenden Teil der Chemikalien neuerlich zur Anwendung bringen kann.

Das größte Hemmnis beim Chemikalienleasing ist, dass sowohl der Produzent als auch der Bedarfsträger in der Regel großes Interesse an der Bewahrung der Betriebsgeheimnisse haben und nicht gerne Betriebsabläufe offen legen. Eine gewisse Abstimmung zwischen den Abläufen des Produzenten und des Kunden ist oft aber notwendig. Die Vermittlung durch einen neutralen Dritten (Konsulenten) kann mitunter helfen, diese Barriere abzubauen.

In jedem Fall führt der Hang zur Geheimhaltung in der Industrie dazu, dass selbst unter Fachleuten viele Chemikalienleasing-Projekte nicht bekannt sind. Der mangelnde Bekanntheitsgrad des Chemikalienleasings ist daher eine Hauptbarriere bei der Marktentwicklung dieser Geschäftsidee.

Ein weiteres Argument gegen Chemikalienleasing aus Sicht des Kunden ist die steigende Abhängigkeit vom Produzenten, insbesondere wenn dieser auch die eigentliche Chemikaliennutzung übernimmt. In solchen Fällen sind langfristige Verträge mit dem Produzenten notwendig.

Aber auch aus Sicht des Produzenten kann die enge Bindung an den Kunden gegebenenfalls negative Folgen haben. Unter Umständen sind für den jeweiligen Kunden große Investitionen zu tätigen, die nur schwer auf einen anderen zu übertragen sind, wenn der erste Kunde zum Beispiel insolvent wird.

Wie bei fast allen innovativen Dienstleistungen spielen auch beim Chemikalienleasing Haftungsfragen eine große Rolle.

Ein weiteres Kernproblem für die Entwicklung des Chemikalienleasings ist die „faire“ Aufteilung der Kosteneinsparungen auf Produzent und Kunden. Dabei müssen ebenfalls Haftungen und Risiken berücksichtigt werden.

Weitere Hemmnisse jeweils aus Sicht der unterschiedlichen Akteure sind in Tabelle 8 zusammengestellt.

Tabelle 8: Hemmende Faktoren für das Chemikalienleasing (nach PERTHEN-PALMISANO & JAKL 2004, JAKL et al. 2004, KALTENEGGER 2008a).

aus Sicht	hemmende Faktoren
aller	Chemikalienleasing ist noch Neuland – fehlende Thematisierung auf breiter Ebene
	rechtliche Rahmenbedingungen teilweise unklar, vor allem in Bezug auf Abfallrecht und Gewerberecht
	Unkenntnis der wahren Kosten
	fehlende oder unzureichende Kalkulationsmodelle
	Abgrenzung der Verantwortlichkeiten ist schwierig
	Unkenntnis, welche vertraglichen Bedingungen festgelegt werden sollten



aus Sicht	hemmende Faktoren
Chemikalienproduzenten bzw. Chemikalienlieferanten	bestehende Handelsstrukturen
	Versorgungsinvestitionen
	gesteigerter Schulungsbedarf
	Haftungsprobleme
	die Notwendigkeit eines Netzwerks zur Absicherung der wirtschaftlichen Risiken im Falle wirtschaftlich schwacher Partner
Lieferant von Anlagen und Ausrüstungen	hoher Kapitalbedarf, hohe Kapitalbindung
	die Notwendigkeit eines Netzwerks zur Absicherung der wirtschaftlichen Risiken im Falle wirtschaftlich schwacher Partner
	Erhöhter administrative Aufwand
DienstleistungsnehmerInnen	keine Information bzw. keine Spezialangebote verfügbar
	fehlende Information bei den Einkäufern
	schlechte Erfahrungen in der Firma mit auswärtigen Fachleuten
	geringe Rechtssicherheit
	schlechtes Image von Recyclingprodukten
	schlechte Produktqualität der Chemikalien und damit erhöhte Ausfallraten
	beschwerliche Vertragserstellung, hoher administrativer Aufwand
	Der potenzielle Kunde ist mit dem bestehenden System bereits zufrieden.
	erhöhte Abhängigkeit vom Lieferanten
	verringerte Flexibilität
	Risiko der Verbreitung von Betriebsgeheimnissen
	Know-how-Verlust bei den Fachleuten der DienstleistungsnehmerInnen
	Unsicherheit ob die Qualitätskriterien des Produktes noch eingehalten werden
technische und Logistikprobleme, wenn die Dienstleistung in einer externen Anlage erbracht wird	

4.3.4 Chemikalienleasing – Erfolgsfaktoren

Damit Chemikalienleasing-Projekte erfolgreich sind, sollte ein Chemikalienproduzent als Dienstleister Teil des Projektes sein. Durch das Chemikalienleasing kann der Produzent sehr viel über die Anwendungserfordernisse seines Produktes und über die tatsächlichen Bedürfnisse der Kunden lernen. Dies ist die beste Grundlage für die weitere Produktentwicklung.

Am leichtesten waren jene Produzenten für ein Chemikalienleasing-Projekt zu gewinnen, die ein Umweltproblem hatten (z. B. CKW-Hersteller). Das Chemikalienleasing erleichterte die Entwicklung eines umweltfreundlicheren Produktes, ermöglichte in vielen Fällen die Verringerung des Verbrauchs umweltschädlicher Chemikalien bei gleicher Leistung und half das Image des Produzenten zu verbessern. Dennoch ist es wichtig, dass auch die Produzenten an den Kosteneinsparungen beteiligt sind.

Weitere fördernde Faktoren jeweils aus Sicht der unterschiedlichen Akteure sind in Tabelle 9 zusammengestellt.



Tabelle 9: Fördernde Faktoren für das Chemikalienleasing (nach PERTHEN-PALMISANO & JAKL 2004, JAKL et al. 2004, KALTENEGGER 2008a).

aus Sicht	fördernde Faktoren
aller	Ersatz gefährlicher Chemikalien
Chemikalienproduzenten bzw. Chemikalienlieferanten	verbesserte Kundenbindung
	Verrechenbarkeit von bisher nicht bezahlten Leistungen
	verbesserte Kenntnis der Kundenbedürfnisse
	breitere Basis zur Entwicklung neuer Produkte und zur Produktoptimierung
	verbesserter Überblick über und verbesserte Kontrolle der Abfallbehandlung als Teil der Produktverantwortung
Lieferant von Anlagen und Ausrüstungen	verbesserte Kundenbindung
	Erweiterung des Angebotes
	Verrechenbarkeit von bisher nicht bezahlten Leistungen
DienstleistungsnehmerInnen	verringertes Abfallaufkommen
	Rohmaterialeinsparungen
	Kosteneinsparungen durch verringerten Rohmaterialbedarf und verringerte Abfallbehandlungskosten
	keine Probleme mehr mit der Qualität der Chemikalien und damit Verringerung der Ausfälle
	Ersatz bzw. Verringerung des Verbrauchs gefährlicher Chemikalien
	erhöhte Sicherheit
	Konzentration auf das Kerngeschäft wird möglich
	Verfügbarkeit eines vertieften Know-hows zu den Eigenschaften der Chemikalien
	Erhöhung des Sicherheitsniveaus
	optimierte Nutzung der Chemikalien
	Vermeidung nicht profitabler Kapitalbindungen
	Kostenreduktion

4.3.5 Chemikalienleasing – erwartete Wirkungen

Die bisherigen Projekte des Chemikalienleasings haben gezeigt, dass mindestens 30 % Ressourcenersparnis und 15 % Kosteneinsparung erzielbar sind².

Im Jahr 2002 wurden in Österreich rund 153.000 Tonnen an Chemikalien eingesetzt (VOSS 2007). Das Einsparungspotenzial wird auf 53.000 Tonnen verringerten Chemikalienverbrauch und rund 40.000 Tonnen verringertes Abfallaufkommen geschätzt. Bei Umsetzung des gesamten Potenzials sollte sich die österreichische Industrie rund 24 Mio. € an Kosten ersparen (JAKL et al. 2004).

² persönliche Mitteilung Thomas Jakl, 19.05.2008

Tabelle 10: Einsparungspotenzial des Chemikalienleasing in Österreich je Bedarfsfeld (JAKL et al. 2004).

Bedarfsfeld	Kosteneinsparungspotenzial	Anzahl der potenziellen Kunden
Reinigung/Entfettung	10–15 %	2.250
Heizen mit Wärmeträgeröl	25–30 %	20
Beizen	30–35 %	400
andere Anwendungen (geschätzt)	5–10 %	1.230

4.3.6 Chemikalienleasing – Elemente einer Umsetzungsstrategie

Chemikaliendienstleister können sich über TÜV-Süd zertifizieren lassen. Diese Möglichkeit wird aber von Firmen wenig in Anspruch genommen, da interne Prozessabläufe offen gelegt werden müssen. Ähnliches gilt für weitere Initiativen durch die öffentliche Hand.

Der Ökobusinessplan Wien beinhaltet ein Modul Chemikalienleasing.

Joanneum Research und IÖW planen im Rahmen eines „Fabrik der Zukunft“-Projektes fünf Chemikalienleasing-Projekte parallel zu implementieren und daraus ein Handbuch für Chemikalienleasing-Projekte zu entwickeln³.

Damit müssten alle Grundlagen geschaffen sein, damit sich der Chemikalienleasing-Markt in Österreich selbstständig entwickeln und das Potenzial voll ausschöpfen kann.

Um die Sichtbarkeit von Chemikalienleasing zu steigern, um auf pro-aktive Art einen Überblick zu bekommen, wie sich der Markt entwickelt und um weitere Beispielprojekte bekannt zu machen, fördert die UNIDO

- voraussichtlich ab 2010 einen weltweiten UNIDO-Chemikalienleasing-Award und
- weitere Beispielprojekte in Entwicklungsländern.

4.3.7 Weitere Anwendungsbeispiele von „Nutzen kaufen statt Produkt“

Wie eingangs erwähnt, sind mit „Nutzen kaufen statt Produkt“ alle Modelle gemeint, in denen der Produzent nicht mehr sein Produkt verkauft, sondern den Nutzen, den die Anwendung des Produkts beim Bedarfsträger schafft.

Chemikalienleasing ist insofern ein Sonderfall dieses Konzeptes, als dabei sowohl Betriebsmittel (Chemikalien) als auch die notwendigen Anlagen zur Verfügung gestellt werden können, wobei das Betriebsmittel meist im Vordergrund steht. Zu den Stakeholdern gehören die Chemikalienhersteller und – meist getrennt davon – die Anlagenhersteller. Bei den meisten anderen Anwendungsfällen des Konzeptes „Nutzen kaufen statt Produkt“ bezieht sich die Dienstleistung auf die Nutzung von „Hardware“. Als Stakeholder tritt meist nur ein Produzent bzw. eine Produzentenkategorie auf.

³ persönliche Mitteilung Kaltenegger, Joanneum Research, 22.01.2008



Beim Chemikalienleasing ist der Kunde meist ein Industriebetrieb, bei den sonstigen Modellen des Konzeptes „Nutzen kaufen statt Produkt“ können neben Industriebetrieben auch Gewerbebetriebe, öffentliche und private Dienstleister oder die privaten Haushalte die Bedarfsträger sein.

Im Prinzip würden sich für das Konzept alle Anwendungsfälle eignen, bei denen eine messbare Dienstleistung erstellt wird. Dabei kann die messbare Leistung die tatsächliche Nutzungsdauer des Gerätes, die Anzahl der mit dem Gerät erzeugten Sekundärprodukte oder eine direkt messbare Bedarfsbefriedigung sein.

Im Prinzip sollte das Konzept „Nutzen statt Produkt“ immer dann angewandt werden, wenn durch dieses Konzept

- für den Produzenten ein höherer Gewinn entsteht, wenn er langlebige, ressourceneffiziente, umweltschonende Produkte erzeugt als wenn er möglichst viele Produkte verkauft;
- ein Kontakt zwischen Produzent und Anwender entsteht, so dass das Produkt besser auf die Kundenbedürfnisse abgestimmt werden kann;
- die Wartung und Instandhaltung effizienter durch den Produzenten durchgeführt werden kann als durch den Kunden oder durch Dritte;
- eine bessere Auslastung der eingesetzten Geräte entsteht;
- die Investitionskosten für die Beschaffung des Gerätes leichter durch den Produzenten getragen werden können als durch den Kunden;
- der Kunde leichter die über die Nutzungszeit ausgebreiteten (variablen) Dienstleistungskosten finanzieren kann, als die einmaligen (fixen) Anschaffungskosten;
- sich die Lebensdauer des Produktes verlängert, wenn es besser gewartet und/oder seltener genutzt wird;
- aus Sicht des Kunden die Einsparungen größer sind als die Zusatzkosten;
- insgesamt die Einsparungen durch Effizienzgewinn größer sind als die Zusatzkosten;
- weniger schädliche Substanzen zum Einsatz kommen;
- das Abfallaufkommen verringert wird.

Das Modell „Nutzen kaufen statt Produkt“ kann dann nicht zur Anwendung gebracht werden wenn

- der Besitz eines Produktes prestigeträchtig ist;
- der Zusatzaufwand (durch Vertragserstellung, Monitoring der Ergebnisse und dergleichen) größer ist als der Zusatznutzen;
- eine Haftungsabgrenzung zwischen Anbieter und Kunden nicht oder nur schwer möglich ist;
- der Kunde Betriebsgeheimnisse weitergeben müsste;
- es erforderlich wäre, dass der Anbieter die Kontrolle über die Tätigkeit des Kunden übernimmt.

Insgesamt wird sich das Konzept „Nutzen kaufen statt Produkt“ dort durchsetzen, wo

- der Besitz des Produktes keine Prestigefrage ist;
- ein deutlicher Nettonutzen bzw. deutliche Kosteneinsparungen für Produzenten und Kunden zu erzielen sind;
- der Kontrollverlust durch den Kunden klein und das Produktverbesserungspotenzial durch besseren Produzenten-Kunden-Kontakt groß ist.

Eine besondere Chance bietet sich dem Konzept „Nutzen kaufen statt Produkt“, wenn ein ganz neuer Produkttyp eingeführt wird, dessen Nutzung Spezialwissen erfordert. Die Dienstleistung mit geringen Preisen je Einzelanwendung zu verkaufen anstelle des teuren Produkts kann die Markteintrittsbarrieren deutlich verringern. Die gilt insbesondere dann, wenn das Produkt teuer und eine gesplittete Verwendung durch mehrere NutzerInnen möglich ist.

Tabelle 11 zeigt einige Anwendungsfälle, in denen das Konzept „Nutzen kaufen statt Produkt“ bereits umgesetzt wurde. Im Industriebereich ist dieses Konzept im Geräte-, Anlagen- und Textilleasingbereich bereits gut etabliert. Eine Studie (WINDSPERGER et al. 2005) hat gezeigt, dass es darüber hinaus ein ungenutztes Potenzial in den Bedarfsfeldern „Formgebung durch Wasserstrahlanlagen“ und „Schutz des Produktes beim Transport“ geben sollte.

Auch das Leasing teurer medizinischer Geräte scheint gut zu funktionieren.

Im Haushaltsbereich werden die Sport- und Handwerks-Geräteverleihsysteme gut angenommen. Während das Leasing von Haushaltsgeräten in den USA ein übliches Geschäftsmodell ist, wird es in Österreich anscheinend noch wenig genutzt. Ein Beispiel ist das „Exklusiv Programm“ von BOSCH (2008), in welchem die All-inclusive-Miete von Haushaltsgeräten mit folgenden Parametern angeboten wird:

- Moderate, gleich bleibende Miete pro Monat (ohne Anzahlung);
- Inbetriebnahme, Anlieferung ins Haus, Einschulung und Telefonhotline – sollten Probleme auftreten;
- keine Reparaturkosten;
- Entsorgung von Verpackungen und Altgerät;
- nach fünf Jahren Tauschmöglichkeit auf ein Neugerät.

Tabelle 11: Beispielprojekte für „Nutzen kaufen statt Produkt“.

Projekt	Kurzbeschreibung
Kunde = Industrie	
MEWA Leasing von Reinigungstüchern für die Industrie (PAMMINGER 2006, JASCH et al. 2006b) www.mewa.at/	siehe Tabelle 4
Profitex – Leasen von Arbeitsplatztextilien (JASCH et al. 2006b)	siehe Tabelle 4
Material- und Energie- Contracting durch NUON (JASCH et al. 2006a) www.nuon.de/	siehe Tabelle 5
Greiner – Anlagenleasing und -optimierung zur Tür- und Fensterprofilerzeugung (JASCH et al. 2006b) www.greiner-extrusion.at/	siehe Tabelle 4
Leasing und Service der Ender Klimatechnik (JASCH et al. 2006a) www.ender-klima.com/	siehe Tabelle 4
Rentaplan – Non-food-catering München (HÜBNER et al. 2006)	siehe Tabelle 5
Cramo – Maschinen- und Anlagenleasing für den Bausektor (JASCH et al. 2006b) www.cramo.org/	siehe Tabelle 5
Cookson – Maschinenleasing für Stahl-, Glas- und Keramikindustrie (JASCH et al. 2006b)	siehe Tabelle 5



Projekt	Kurzbeschreibung
Bayernleasing.de www.bayernleasing.de/	Leasing von Werkzeugmaschinen, Baumaschinen, Arbeitsbühnen, Gabelstaplern, Druckmaschinen, Kunststoffmaschinen, Landmaschinen und Forstmaschinen wird angeboten.
ARCA – Mehrwegverpackungen für die Wirtschaft (JASCH et al. 2006b) www.mehrweg.at/	siehe Tabelle 5
Kunde = Gewerbe/Dienstleistungen	
Xerox-Kopieren (PAMMINGER 2006, 2008b, JASCH et al. 2006b)	siehe Tabelle 4
Kunde = Ärzte, Krankenhäuser	
Philips – Leasing teurer medizinischer Geräte (JASCH et al. 2006b) www.medical.philips.com/	siehe Tabelle 5
Bayernleasing.de www.bayernleasing.de/	Leasing von medizinischen Geräten, Diagnosegeräten, Behandlungsgeräten, Praxiseinrichtungen und Praxis EDV wird angeboten
Kunde = Private Haushalte	
Miet-Bar: Mietgeräte, Mieten statt kaufen (HÜBNER et al. 2006) www.miet-bar.com/	siehe Tabelle 4
Bosch Exklusiv All-Inclusive-Miete (BOSCH 2008)	Leasing von Haushaltsgeräten inklusive Instandhaltung

4.4 Pflanzenschutz als Dienstleistung

Der chemische Schutz von Pflanzen gegen Schaderreger und Unkräuter ist zusammen mit der Bodenbearbeitung, der Düngung und der Ernte ein wichtiger Teil der Feldarbeit und der Arbeit im Weinberg und in Obstgärten. Ein effizienter Pflanzenschutz ist aus Sicht der Landwirtschaft die Bedingung für einen guten Ernteertrag. Die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel stellt dabei eine grundsätzliche Belastung und potenzielle Gefährdung von Bodenorganismen, Gewässern, für exponierte AnwenderInnen und für KonsumentInnen dar, und sollte daher mit dem am wenigsten schädlichen Mittel und der geringsten möglichen Menge durchgeführt werden. Dazu ist einiges Fachwissen über komplexe gesetzliche Rahmenbedingungen, die Eigenschaften verschiedener bekannter und neuer Pflanzenschutzmittel und über die aktuelle Gefährdung durch Schaderreger sowie eine entsprechende technische Ausstattung erforderlich, die insbesondere Kleinbauern/-bäuerinnen oft nicht zur Verfügung steht.

Sind Pflanzenschutzmittel gemäß Chemikaliengesetz 1996 als sehr giftig (T+), giftig (T) oder gesundheitsschädlich (mindergiftig bzw. Xn) einzustufen, so ist der Vertreiber zur kostenlosen Rücknahme (einschließlich der Rückstände und Verpackungen) verpflichtet (§ 47 (2) Chemikaliengesetz).

Im Sinne des Abfallwirtschaftsgesetzes 2002 sind Pflanzenschutzmittelrückstände gefährliche Abfälle und damit begleitscheinpflichtig. Gemäß Begleitscheinregister wurden im Zeitraum 1.1.2007 bis 27.05.2008 (also in rund 1,4 Jahren) folgende Massen an Pflanzenmittelrückständen gesammelt:

- 343 t Altbestände,
- 2.621 t Produktionsabfälle⁴.

Dies entspricht rund 0,2 % des Gesamtaufkommens der gefährlichen Abfälle in Österreich.

4.4.1 Pflanzenschutz als Dienstleistung – allgemeines Konzept

Bereits heute werden Pflanzenschutzmittel von Pflanzenschutztechnikern (meist Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Maschinenringen⁵) im Auftrag von LandwirtInnen aufgebracht. Die Idee „Pflanzenschutz als Dienstleistung“ will aber weit darüber hinausgehen und neben dem Aufbringen auch Beobachtung, Analysen, umfassende Beratung und Dokumentation anbieten (siehe Abbildung 9 und Abbildung 10).

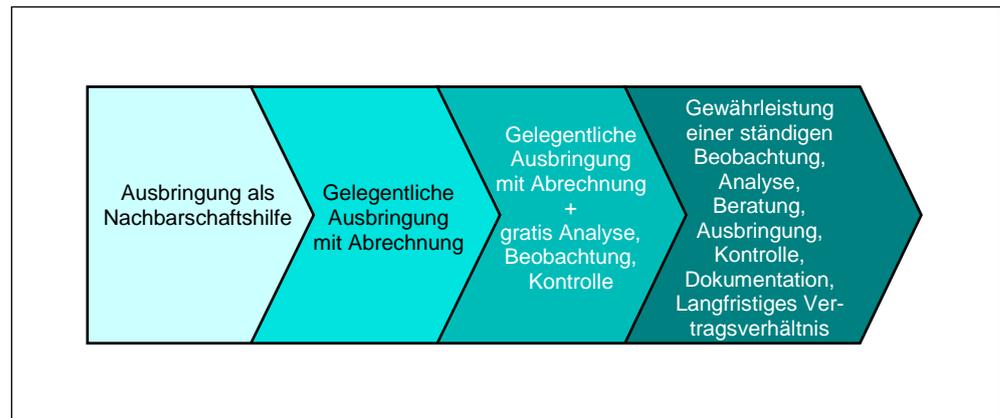


Abbildung 9: Entwicklungspfad von „Pflanzenschutz als Dienstleistung“ (nach VORBACH et al. 2007).

⁴ pers. Mitteilung Eva Rosenberger, BMLFUW vom 27.05.2008

⁵ Ein Maschinenring (MR) ist ein Zusammenschluss landwirtschaftlicher Betriebe, um Landmaschinen gemeinsam zu nutzen.

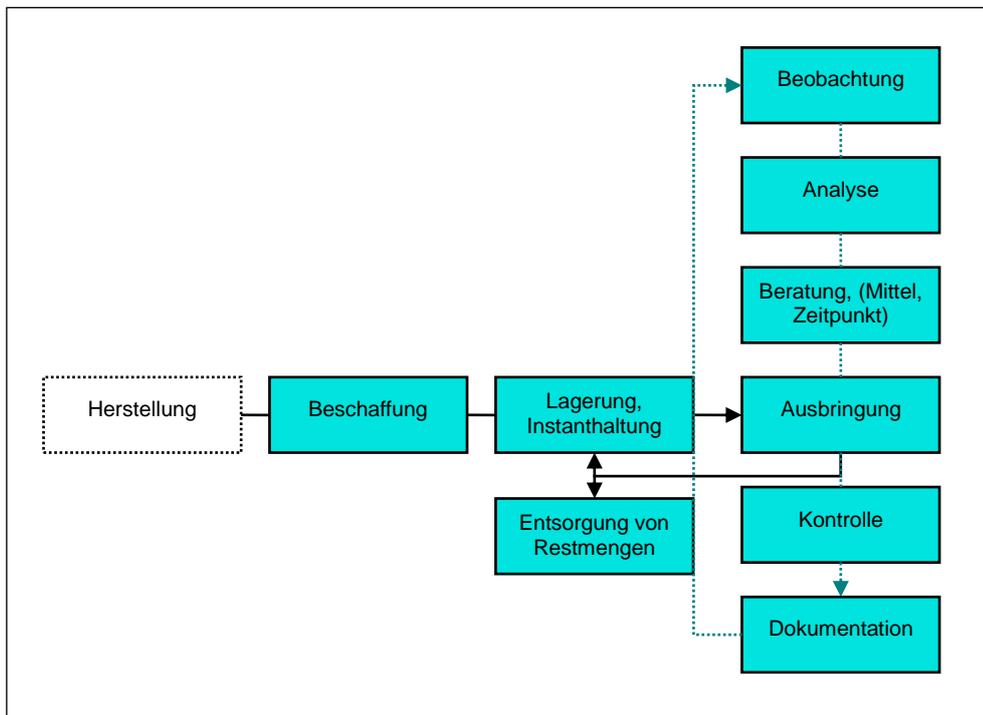


Abbildung 10: Teileleistungen von „Pflanzenschutz als Dienstleistung“ (nach VORBACH et al. 2007).

Gerade kleinere Landwirte/Landwirtinnen (21 % der landwirtschaftlichen Betriebe in Österreich sind kleiner als 5 ha (BMLFUW 2007), 71 % der steirischen Weinbauern/-bäuerinnen bearbeiten maximal 1 ha Weinberg) würden aufgrund des notwendigen, sich ständig verändernden Spezialwissens, der notwendigen Sachmittelinvestitionen und des hohen Zeitbedarfs Pflanzenschutzarbeiten gerne abgeben (IFZ 2008).

Externe Unternehmen mit geeigneten Kernkompetenzen bieten den LandwirtInnen „Pflanzenschutz als Dienstleistung“ an. Spezialwissen und Best-available-technique machen deren Kernkompetenzen aus. Die Ziele dieser Dienstleistung sind folgende (siehe auch Abbildung 11):

- Effiziente Anwendung des am wenigsten schädlichen Pflanzenschutzmittels in der geringst möglichen Menge zur Erzielung der beabsichtigten Wirkung und damit
- Reduktion der Umweltbelastung, Ressourcenschonung und Abfallvermeidung,
- Erhöhung des Kundennutzens,
- Schaffung von Kostenvorteilen für den Landwirt/die Landwirtin.



Abbildung 11: Ziele von „Pflanzenschutz als Dienstleistung“ (nach VORBACH et al. 2007).

Die Dienstleistung Pflanzenschutz besteht aus mehreren Teilleistungen, die am Beispiel des Schutzes von Weinreben illustriert werden sollen:

- Beobachtung: Die Rebe wird auf Schädlingsbefall kontrolliert. Luftfeuchte, Temperatur und Niederschlagsmengen werden gemessen.
- Analyse: Die Messungen, die Analyse der gefundenen sowie der allenfalls prognostizierten Schadorganismen und die Kenntnis der Wirkung der verschiedenen Pflanzenschutzmittel bilden die Basis für die Entwicklung von alternativen Pflanzenschutzstrategien. Für jede Strategie werden die jeweiligen Vor- und Nachteile sowie die Kosten abgeschätzt.
- Beratung: Der Landwirt/Die Landwirtin wird über die Analyseergebnisse und die erarbeiteten Pflanzenschutzalternativen informiert und gemeinsam wird die optimale Pflanzenschutzstrategie ausgewählt. Im Idealfall kann sogar eine nicht-chemische Maßnahme durchgeführt und die Umweltbelastung vermieden werden.
- Beschaffung, Lagerung und Ausbringung des Pflanzenschutzmittels: Die Ausbringung des geeignetsten Pflanzenschutzmittels geschieht unter Berücksichtigung der relevanten Vorschriften mit effizienten Pflanzenschutzgeräten. Neben Beschaffung und Lagerung sorgt der Dienstleister auch für die Rückführung von allfälligen Pflanzenschutzmittelresten zur Abfallbehandlung und für die Reinigung der Pflanzenschutzgeräte.
- Kontrolle: In weiterer Folge wird überprüft, ob der Schadensfall erfolgreich verhindert wurde bzw. ob weitere Pflanzenschutzmaßnahmen notwendig sind. Die Kontrolle ist auch eine wichtige Grundlage bei Haftungsfragen.
- Dokumentation und Übernahme von Aufzeichnungspflichten (Ackerschlagkartei).

Die Teilleistungen können jeweils als Einzelmodule getrennt oder das gesamte Paket in Summe angeboten werden.



Viele Landwirtinnen und Landwirte sind mit Pflanzenschutzgeräten ausgestattet, können sie aber wegen ihrer beschränkten Anbauflächen nur in geringem Maße auslasten. Solche Personen wären prädestiniert, sich zum Pflanzenschutz-Dienstleister weiterzuentwickeln und ihr Know-how bzw. die Anwendung ihrer Geräte auch ihren KollegInnen anzubieten. Andere Möglichkeiten der Organisation wären, dass sich die Dienstleistung Pflanzenschutz getragen von

- bestehenden Maschinenringen,
- Lieferanten von Pflanzenschutzmitteln oder
- Pflanzenschutzmittelproduzenten

entwickelt.

Das in der österreichischen Landwirtschaft heute bereits vorhandene und nachgefragte Angebot externer Pflanzenschutz-Dienstleistung konzentriert sich auf den Ackerbau. Die Dienstleistung wird meist im Rahmen des Maschinenrings von Pflanzenschutztechnikerinnen und -technikern, die im Regelfall selbst eine Landwirtschaft betreiben, erbracht und betrifft häufig Herbizidausbringungen. Die Dienstleistung stellt dabei meist einen eher untergeordneten Nebenerwerb des Pflanzenschutztechnikers/der -technikerin dar (VORBACH et al. 2007).

Für den Ackerbau finden sich innovative Praxisbeispiele schwerpunktmäßig in Ostösterreich und dort hauptsächlich im Umfeld regionaler Maschinenringe. In Ober- und Niederösterreich etwa ist der Maschinenring sowohl auf Landesebene als auch in den Regionen aktiv und professionalisiert sein Angebot bzw. qualifiziert die über ihn tätigen PflanzenschutztechnikerInnen mit speziellen Ausbildungsprogrammen. Die Dienstleistung Pflanzenschutz wird dabei als ein Geschäftsfeld mit großem Wachstumspotenzial gesehen (VORBACH et al. 2007).

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 zu massiven Ernteeinbußen führen und es ist davon auszugehen, dass dem Faktor „Vertrauen in die Dienstleistung“ im Weinbau ein höherer Stellenwert zukommt als im Ackerbau.

Maschinenringe haben bereits fallweise Versuche unternommen, auch für den Weinbau Pflanzenschutz-Dienstleistungen zu initiieren. Dabei wurden wegen verschiedener Hemmnisse (siehe unten) aber nur begrenzt Erfolge erzielt (VORBACH et al. 2007).

Sowohl für den Ackerbau als auch für den Weinbau besteht die Dienstleistung heute primär in der Ausbringung des Pflanzenschutzmittels. Dokumentation, Beratung und Schadensbeobachtung erfolgen in der Regel „nebenher“ ohne Entgelt (VORBACH et al. 2007).

Als Studien zur Weiterentwicklung des Pflanzenschutzes zur umfassenden Dienstleistung können Ser-Vino und Serplant-Pro angeführt werden.

Ser-Vino

Pflanzenschutz als wesentlicher Bestandteil des Weinbaus soll an externe Fachleute ausgelagert werden.

Das Forschungsprojekt Ser-Vino untersuchte, wie Maßnahmen des Pflanzenschutzes im steirischen Weinbau überbetrieblich erbracht werden können. Es wurde vom Institut für Innovations- und Umweltmanagement der Universität Graz und vom IFZ (Interuniversitäres Forschungszentrum Graz) gemeinsam mit dem Pflanzenschutzreferat der Landwirtschaftskammer Steiermark und dem Weingut Sattlerhof durchgeführt. Finanziert wurde das Vorhaben vom Zukunftsfonds Steiermark (IFZ 2008). Der Projektbericht wird derzeit vom Land Steiermark evaluiert⁶.

Serplant-Pro

Ziel des Projektes Serplant-Pro (VORBACH et al. 2007) war es zu erheben und darzustellen, ob und wie ein Konzept „externe Pflanzenschutz-Dienstleistung“ aussehen und in die Praxis umgesetzt werden kann. Die nachfolgenden Unterkapitel über Stakeholder, Barrieren, Erfolgsfaktoren, erwartete Wirkungen und Elemente einer Umsetzungsstrategie fassen die Ergebnisse dieses Projektes zusammen.

Auch das Projekt Serplant-Pro wurde von der Universität Graz und dem IFZ, diesmal gefördert im Rahmen der „Fabrik der Zukunft“ des BMVIT durchgeführt.

Eine Ausweitung der Idee „Pflanzenschutz als Dienstleistung“ auf Biozide wie zum Beispiel

- Desinfektionsmittel,
- Konservierungsmittel,
- Holzschutzmittel,
- Insektizide und
- Antifouling-Produkte

zum Schutz von Mensch und Tier sowie von Produkten jenseits des Pflanzenschutzes scheint möglich. Jedoch müssen dazu die Zulassungen der Biozide gemäß Biozid-Produkte-Richtlinie abgewartet werden. Die ersten Zulassungen werden für 2009, der Höhepunkt der Zulassungswelle für 2012/13 erwartet. Die Ergebnisse der Risikoanalysen, die im Rahmen der Zulassungen durchzuführen sind, werden darüber entscheiden, inwieweit ein bestimmtes Biozid dafür geeignet ist im Rahmen eines Dienstleistungssystems eingesetzt zu werden⁷.

4.4.2 „Pflanzenschutz als Dienstleistung“ – Stakeholder

„Pflanzenschutz als Dienstleistung“ kann als Sonderform des Chemikalienleasings betrachtet werden. Zu den Besonderheiten zählen:

- Die Erzeuger der Pflanzenschutzmittel sind hoch spezialisiert. Meist kann der Bedarf eines Landwirtes/einer Landwirtin nur von mehreren Pflanzenschutzmitteleherzeugern zusammen abgedeckt werden.
- Der Kunde ist nicht, wie sonst beim Chemikalienleasing, die Industrie, sondern es ist ein Landwirt/eine Landwirtin.

⁶ pers. Mitteilung Klade, M. vom 08.05.2008

⁷ pers. Mitteilung Plattner, E. vom 08.05.2008



- Die Anlagen, das heißt die Geräte zum Aufbringen der Pflanzenschutzmittel, müssen nicht für jeden Anwendungsfall extra optimiert werden, sondern sind meist als Massenprodukte im Handel erhältlich. Die Rolle des Anlagenherstellers ist daher weniger ausgeprägt als beim Chemikalienleasing.

Tabelle 12 zeigt die Stakeholder für die Entwicklung von „Pflanzenschutz als Dienstleistung“ mit ihren Einflussmöglichkeiten und dem Grad ihrer Bedeutung für diesen Prozess.

Tabelle 12: Einflussmöglichkeiten der Stakeholder bei der Entwicklung von „Pflanzenschutz als Dienstleistung“ (nach VORBACH et al. 2007).

Stakeholder mit größtem Einfluss
Die Landwirte/Landwirtinnen müssen bereit sein, die Kosten der Dienstleistung zu tragen.
Pflanzenschutz-Dienstleister und solche die es werden wollen, müssen die Initiativen setzen und tragen das prinzipielle Risiko, ob die Idee zum Erfolg wird.
Maschinenringe oder Lieferanten von Pflanzenschutzmitteln (Lagerhäuser) können bei entsprechendem Engagement aufgrund ihrer Möglichkeiten zum Kern der Entwicklung und Umsetzung für „Pflanzenschutz als Dienstleistung“ werden.
Die Landwirtschaftskammern vertreten die Interessen der Bäuerinnen und Bauern, bieten Informationen und Fortbildungen für Landwirtinnen und Landwirte an, sind ein wichtiger Meinungsbilder und haben ein großes Potenzial, die Entwicklung und Umsetzung von „Pflanzenschutz als Dienstleistung“ zu unterstützen.
Die Pflanzenschutzmittel-Industrie ist als Produzent der Pflanzenschutzmittel ein wichtiger Stakeholder. Sie entscheidet, ob umweltschonende Pflanzenschutzmittel entwickelt werden und am Markt verfügbar sind. Nur wenn sie sich entschließt selbst zum Dienstleister zu werden, kann das volle Einsparungspotenzial ausgeschöpft werden. Wenn sie die Dienstleistung nicht selbst anbietet, ist die Pflanzenschutzmittel-Industrie ein natürlicher Konkurrent zu diesem Dienstleistungsmodell.
Behörden wie das Lebensministerium und die Landesregierungen setzen die rechtlichen und ordnungspolitischen Rahmenbedingungen. Sie können innovative Dienstleistungen und deren Entwicklung finanziell, durch Information und durch organisatorische Unterstützung fördern.
Stakeholder mit mittlerem Einfluss
Händler von Pflanzenschutzmitteln sind Partner der zukünftigen Pflanzenschutz-Dienstleister, da sie Know-how im Bereich Pflanzenschutz besitzen und die Dienstleister mit den Pflanzenschutzmitteln versorgen. Sie bestimmen mit, welche Pflanzenschutzmittel am Markt erhältlich sind.
PflanzenschutzberaterInnen besitzen das Know-how über Pflanzenschutz und Pflanzenschutzmittel. Sie können Pflanzenschutz-Dienstleister als Konkurrenz bekämpfen, zu ihren Ausbildern werden oder sich selbst zu Pflanzenschutz-Dienstleistern weiterentwickeln.
Die Landmaschinenindustrie ist ein wichtiger Partner bei der Entwicklung innovativer und umweltschonender Maschinen für den Pflanzenschutz.
Versicherungen: Bei der Deckung von Ernteaussfallrisiken spielen Versicherungen eine wichtige Rolle. Versicherungsgesellschaften könnten maßgeschneiderte Absicherungen für die Risiken von „Pflanzenschutz als Dienstleistung“ entwickeln und anbieten.
Förderungsabwickler entscheiden, welche Ansätze eine Chance bekommen und welche nicht.
Banken sind ein wichtiger Partner für die Finanzierung von Geräten, Infrastruktur und dergleichen, haben aber wenig aktiven Einfluss auf die Entwicklung der Pflanzenschutz-Dienstleistungen.
Forschungsinstitutionen (wie diverse Universitäten, das Interuniversitäre Forschungsinstitut für Agrarbiotechnologie (IFA Tulln), die Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES), die Bundesanstalt für Landtechnik (BLT), das Österreichische Kuratorium für Landtechnik (ÖKL), die Bundesanstalt für Weinbau oder Höhere Bundeslehranstalten) erarbeiten die wissenschaftlichen Grundlagen und sind wichtige Quellen für die Meinungsbildung.

Stakeholder mit geringem Einfluss

Warddienste haben in der Umsetzung von „Pflanzenschutz als Dienstleistung“ als Informationsquelle über Schädling und pflanzengefährdende Wetterereignisse eine wichtige Rolle.

Agrar-Softwareunternehmen entwickeln Software für den landwirtschaftlichen Bereich, wie Vermessungssoftware oder Maschinensteuerungssoftware.

4.4.3 „Pflanzenschutz als Dienstleistung“ – Voraussetzungen, Barrieren, Risiken

Grundvoraussetzung für die Weiterentwicklung des Pflanzenschutzes zu einer umfassenden Dienstleistung ist, dass sich eine ausreichende Zahl an Personen dieser Idee annehmen und sie selbst in weiterer Folge als Dienstleister umsetzen wollen.

Andererseits muss auch auf Seiten der Landwirte/Landwirtinnen das Bedürfnis bestehen, diese Dienstleistung auszulagern und Externe damit zu betrauen. Umfragen zeigen, dass vor allem bei LandwirtInnen mit kleinen Anbauflächen ein solcher Bedarf besteht (VORBACH et al. 2007, IFZ 2008).

Die Erfahrung in Pilotprojekten zeigt aber, dass es schwierig ist, mehrere Landwirtinnen/Landwirte zusammenzubringen, um einen gemeinsamen Pflanzenschutz zu organisieren.

Üblicherweise wird die Dienstleistung nach erbrachten Stunden und nach Aufwand des Pflanzenschutzmittels verrechnet. Es besteht daher für den Dienstleister kein Anreiz wenig zu verwenden, da nach Aufwand verrechnet wird. Es besteht sogar ein Anreiz, mehr zu verwenden als unbedingt notwendig, weil dadurch das Risiko unzureichenden Pflanzenschutzes zu erbringen verringert wird.

Eine Abrechnung auf Erfolgsbasis ist schwierig, da die Ernte von vielen Faktoren abhängt. Aber bereits eine Verrechnung der Dienstleistung unabhängig vom Pflanzenschutzmitteleinsatz könnte etwas bringen.

Es gibt noch zu wenige Erfahrungswerte, um abschätzen zu können, wie viel wirklich eingespart werden kann, und damit fehlt noch die Basis für die Erstellung eines „fairen“ Verrechnungsschemas.

Um der Idee „Pflanzenschutz als Dienstleistung“ zum Durchbruch zu verhelfen müssen folgende Barrieren überwunden oder zumindest gemildert werden:

- Aus Sicht der Landwirtinnen und Landwirte:
 - Eine Dienstleistung die bisher „kostenlos“ war, da sie selbst erbracht wurde, muss nun bezahlt werden;
 - damit entsteht ein schlechtes Kosten-/Nutzenverhältnis und ein zusätzlicher Finanzierungsaufwand;
 - es ist unbekannt, ob der zusätzliche Nutzen, die zusätzlichen Kosten rechtfertigt;
 - die fehlende Bekanntheit der Pflanzenschutz-Dienstleistung;
 - das fehlende Vertrauen in den Dienstleister;
 - Kontroll- und Kompetenzverluste und damit erhöhtes Risiko;
 - nur wenn Neuanschaffungen von Pflanzenschutzgeräten anstehen, wird an die Auslagerung des Pflanzenschutzes gedacht.



- Aus Sicht der Dienstleister:
 - Hohe Anschaffungsinvestitionen verhindern die Etablierung von kommerziellen Dienstleistern;
 - enge Zeitfenster bei der Ausbringung der Pflanzenschutzmittel und damit verbundene Kapazitätsengpässe führen zu Qualitäts- und nachfolgend zu Image-Problemen;
 - unsichere Preisgestaltung, die einerseits die Marktentwicklung nicht hemmt andererseits aber auch den geleisteten Aufwand trägt.
- Aus „Systemsicht“:
 - Wenn der Dienstleister Regionen-übergreifend tätig ist: die fehlende Kenntnis der Region;
 - Entfernung zwischen LandwirtIn und Dienstleister.

Die größten Barrieren, die es zu überwinden gilt sind dabei wohl

- das Fehlen einer ausreichenden Zahl an Menschen, die die Idee aufgreifen und umsetzen wollen;
- die lange Entwicklungszeit und das hohe finanzielle Risiko, welche zu tragen sind, bis sich die Idee am Markt etabliert hat und
- die fehlende Bereitschaft der Landwirtinnen und Landwirte für eine Dienstleistung zu zahlen, die sie bisher selbst erbracht haben.

Bei einer unsachgemäßen Applikation von Pflanzenschutzmitteln können folgende Schäden auftreten:

- Spritzschäden bei den Pflanzen des Kunden oder eines Nachbarn;
- irrtümliches Verschütten von Pflanzenschutzmitteln;
- Schaden durch Windabdrift etwa beim biologisch wirtschaftenden Nachbarn, weil dieser seine Produkte nicht mehr als biologisch deklarieren kann;
- Eintrag von Pflanzenschutzmitteln in Gewässer oder Erdreich, der gegebenenfalls Sanierungsmaßnahmen erforderlich macht (VORBACH et al. 2007).

Um das Risiko zu minimieren, sollten nur verlässliche Dienstleister beauftragt werden. Die Qualität der Dienstleistung ist für den Landwirt/die Landwirtin vor dem Kauf prinzipiell jedoch sehr schwer einzuschätzen.

4.4.4 „Pflanzenschutz als Dienstleistung“ – Erfolgsfaktoren

Ein wichtiger Erfolgsfaktor für die Weiterentwicklung des Pflanzenschutzes zu einer umfassenden Dienstleistung ist die Abwesenheit einer echten Konkurrenz. Von allen Stakeholdern können lediglich die Hersteller und Händler von Pflanzenschutzmitteln etwas gegen die Dienstleistung Pflanzenschutz haben. Und auch diese beiden Stakeholdergruppen können bei entsprechendem Engagement mehr gewinnen als verlieren. Es handelt sich also um eine klassische Vierfach-Win-Situation für Produzenten, Dienstleister, Bedarfsträger und Umwelt/Volkswirtschaft.

Wenn Pflanzenschutzmittelhersteller in das Projekt nicht involviert sind, hat das Modell einen natürlichen Feind. Wenn sich ein Pflanzenschutzmittelhersteller aber an der Dienstleistung beteiligt, hat dieser zusätzliche Vorteile – er kann das Produkt besser an den tatsächlichen Bedarf anpassen und er hat den direkten Kundenkontakt. Weiters sollte die Pflanzenschutzmittelfirma auch am Gewinn (bzw. an den Kosteneinsparungen) beteiligt werden.

Ein wichtiger weiterer Erfolgsfaktor ist, dass es nicht nur Menschen gibt, die den Pflanzenschutz als umfassende Dienstleistung anbieten wollen, und Landwirtinnen/Landwirte, die bereit sind, diese Dienstleistung auszulagern und dafür etwas zu bezahlen, sondern auch Dritte, die diese Entwicklung unterstützen. Zu diesen Dritten können die Landwirtschaftskammern, die öffentliche Verwaltung und Forschungsinstitutionen gehören. Fördernd auf den Prozess kann somit die Integration der Stakeholder (siehe Kapitel 4.4.2) wirken.

Weitere Faktoren, die den Prozess positiv unterstützen sind:

- Innovative Kooperations- und Beteiligungsmodelle zur Anschaffung und zum Betrieb von Maschinen sind verfügbar und können weiterentwickelt werden.
- Im Ackerbau kann die Pflanzenschutz-Dienstleistung gut mit gewerblicher Tätigkeit kombiniert werden.
- Ein modularer Aufbau der Dienstleistung in Form von Teilleistungen erlaubt eine maßgeschneiderte Anpassung an den tatsächlichen Bedarf
- Die Dienstleistung eignet sich bei Einsatz von Internet und einschlägiger Software-Tools zur umfassenden Dokumentation und zur Übernahme von Aufzeichnungspflichten.
- Die Dienstleistung begünstigt den Einsatz von effizienter Maschinenteknik.
- Als „fares“ Verrechnungsschema wird eine Preisliste nach Leistung und Kulturart vorgeschlagen (KARNER et al. 2004).

Die Durchführung von „Pflanzenschutz als Dienstleistung“ wird dann eher erfolgreich sein, wenn

- Haftungsbedingungen eindeutig geklärt sind,
- der Vertrag verständlich und eindeutig gestaltet ist und
- die Dokumentation klar definiert ist.

Die Erstellung und Veröffentlichung von Musterverträgen für die allgemeine Nutzung könnte die Durchführung von Pflanzenschutzprojekten wesentlich erleichtern.

Die Zertifizierung des Dienstleisters und die Erteilung eines Gütesiegels, welches bestätigt, dass der Dienstleister bestimmte Qualitätsstandards einhält, könnte das nötige Vertrauen beim Landwirt/bei der Landwirtin schaffen. Das Gütesiegel könnte sich am bestehenden Umweltzeichen für Energie-Contracting (siehe Abbildung 12) orientieren.

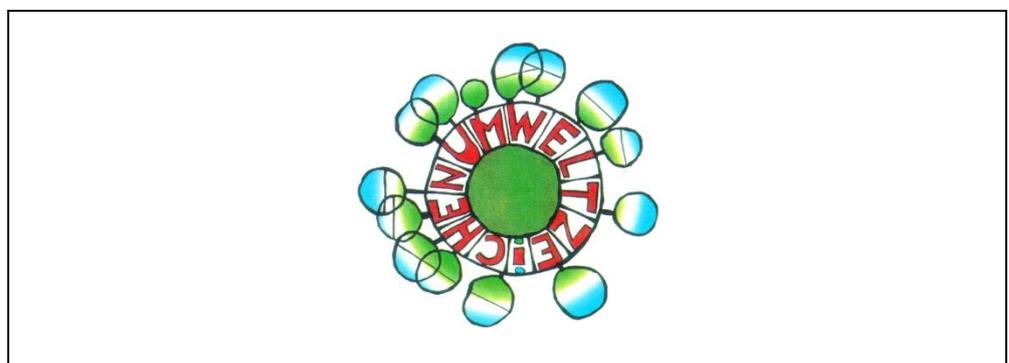


Abbildung 12: Umweltzeichen für Energie-Contracting (KLIMA:AKTIV 2008).



4.4.5 „Pflanzenschutz als Dienstleistung“ – erwartete Wirkungen

Erfahrungen aus dem Chemikalienleasing haben gezeigt, dass mit Dienstleistungen dieser Art Einsparungen von mindestens 30 % der Ressourcen und 15 % der Kosten möglich sind⁸.

Weitere Effekte, die mit Pflanzenschutzleasing erzielt werden sind:

- Effiziente Anwendung des am wenigsten schädlichen Pflanzenschutzmittels in der geringst möglichen Menge zur Erzielung der gewünschten Wirkung.
- Bessere an den tatsächlichen Verbrauch angepasste Menge an eingekauften Pflanzenschutzmitteln und damit geringere Restmengen.
- Keine Restbestände an Pflanzenschutzmitteln unbekannter Zusammensetzung und Wirkung.
- Bessere Auslastung einer verringerten Anzahl an Pflanzenschutzgeräten.
- Besser und umweltfreundlicher gewartete Pflanzenschutzgeräte.
- Anwendung immer der jüngsten Generation an Pflanzenschutzmitteln mit den jeweils geringstmöglichen Nebenwirkungen. Dadurch Beschleunigung der Entwicklung der nächsten Generation von Pflanzenschutzmitteln und damit schnellere Entwicklung von weniger umwelt- und gesundheitsschädlichen Produkten.
- Bessere Ausbildung der Personen, welche die Pflanzenschutzmittel ausbringen.
- Erhöhte Arbeitssicherheit durch die Ausbringung der Pflanzenschutzmittel durch Fachleute.
- Insgesamt sollte eine deutliche Reduktion der Umweltbelastung, eine messbare Schonung von Ressourcen und eine Verringerung des Abfallaufkommens sowie eine Verringerung der Schädlichkeit des Abfalls erzielt werden.
- Weiters kommt es zu einer Erhöhung des Kundennutzens durch die Anpassung der Pflanzenschutzstrategie an den tatsächlichen Bedarf.
- Unter Einrechnung des Wertes der ersparten Arbeitszeit für den Landwirt/die Landwirtin verringern sich die Kosten für den Pflanzenschutz.

4.4.6 „Pflanzenschutz als Dienstleistung“ – Elemente einer Umsetzungsstrategie

Von allen in der Feinanalyse untersuchten Konzepten gibt es mit „Pflanzenschutz als Dienstleistung“, die über ein bloßes Versprühen der Pflanzenschutzmittel hinausgeht, noch die geringsten Erfahrungen. Um diese Idee zur Marktreife zu führen müssen die erforderlichen „Träger“ noch gewonnen werden.

Folgende Elemente einer Umsetzungsstrategie könnten dazu dienen:

- Einbindung von Keyplayern im Landwirtschaftsbereich wie z. B. Landwirtschaftskammer, Raiffeisenverband, Maschinenringen, des Lebensministeriums und ähnlichen Organisationen sowie Entwicklung eines gemeinsamen Vorgehens.
- Initiierung und Finanzierung von Forschung und Pilotprojekten.

⁸ Pers. Mitteilung: Thomas Jakl, 19.05.2008.

- Pilotprojekte zum Testen der unterschiedlichen Organisationsformen mit
 - LandwirtInnen,
 - einem Maschinenring,
 - einem Lieferanten,
 - einem oder mehreren Pflanzenschutzmittelherstellern,
 - als Dienstleister, zur Feststellung der tatsächlichen Kosten und Wirkungen von „Pflanzenschutz als Dienstleistung“.
- Verankerung des politischen Willens und der öffentlichen Unterstützung, z. B. in Form eines nationalen Aktionsplans, der das Konzept „Pflanzenschutz als Dienstleistung“ unterstützt.
- Einführung eines Trainingsprogramms und eines Zertifizierungssystems für professionelle Pflanzenschutz-Dienstleister. Diese werden, sollte die aktuell vorgeschlagene Pflanzenschutzrahmenrichtlinie (COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION 2007) beschlossen werden, ohnehin für alle AnwenderInnen von Pflanzenschutzmitteln verpflichtet werden.
- Erarbeitung von Musterverträgen.
- Verbreitung der Idee durch Informationsveranstaltungen und Internetseite.

4.5 Reparatur und ReUse-Zentren

„Vor zwei Jahren haben wir unserer Tochter ein gutes Paar Schi gekauft. Zweimal waren wir seither Schi fahren. Nun sind die Schi viel zu kurz und stehen in einer Ecke herum“.

„Der Schrank passt nicht zur neuen Wohnzimmereinrichtung. Die Entsorgung im Altstoffsammelzentrum kostet aber 16 €“.

Die Wiederverwendung von Produkten führt im Vergleich zur Herstellung neuer im Allgemeinen zu einer Verringerung des Ressourcen- und Energieverbrauchs. Die Wiederverwendung schützt wertvolle natürliche Ressourcen, verringert die Wasser- und Luftverschmutzung, trägt zu einer Verringerung der Treibhausgasemissionen und des Abfallaufkommens bei und ist ein Mittel, Produkte auch für benachteiligte Personen bereitzustellen.

Der Betrieb der ReUse-Logistik kann sich auf soziale Unternehmen abstützen und so Arbeitsmöglichkeiten und Ausbildungsstätten für Langzeitarbeitslose und andere Personen, die einem sozialen Risiko ausgesetzt sind, bilden.

Die heute üblichen Konsummuster, hohe Reparaturkosten und die zunehmende Anzahl an Produkten mit niedriger Qualität und kurzer Lebensdauer erschweren die Produkt-Wiederverwendung. ReUse wird von Produzenten weder gefördert noch angestrebt, sondern als Konkurrenz gesehen. Wenn daher im Sinne der Thematischen Strategie für Abfallvermeidung und Recycling bzw. der diskutierten Novelle der Abfallrahmenrichtlinie die Wiederverwendung von Produkten gefördert werden soll, müssen Einrichtungen, die das ReUse unterstützen, besser organisiert und weiterentwickelt werden. Ein Weg dazu ist die Einführung eines Netzwerks von ReUse-Zentren. KonsumentInnen sollen alle Arten von reparierbaren oder wiederverwendbaren Gütern, die sie mit möglichst geringem Aufwand loswerden wollen – wie Möbel, Kleidung, Elektroaltgeräte, Spielzeug, Sportgeräte, Türen, ... – zu diesen Zentren bringen können.

4.5.1 Reparatur und ReUse-Zentren – allgemeines Konzept und Beispielprojekte

Die Grundidee der Dienstleistung ReUse-Zentren liegt darin, eine Infrastruktur zu schaffen, die

- es Erstbesitzern ermöglicht, ohne großen Aufwand wertvolle Produkte zur Verfügung zu stellen,
- es ermöglicht, diese gebrauchten Produkte voll funktionstüchtig zu machen (Reparatur) und eventuell auf den neuesten Stand der Technik zu bringen (Remanufacturing),
- es ermöglicht, diese gebrauchten Gütern mit einem Qualitätssiegel auszustatten,
- es ermöglicht, diese gebrauchte Güter als hochwertige Produkte zu einem günstigen Preis unter einem Label zu vertreiben,
- und es ermöglicht, die effiziente Verwendung dieser Secondhand-Produkte durch ein Instandhaltungssystem zu unterstützen.

Das System besteht aus (siehe Abbildung 13)

- Einer Internet- und Telefon-basierten Informationsdrehscheibe
 - mit der sich Erstbesitzer über Reparatur-, Rückgabe- und Abholmöglichkeiten informieren können,
 - mit der sich potenzielle Käufer von Secondhand-Produkten über das Angebot informieren können,
 - mit der die Reparatur/Instandhaltung der Produkte organisiert werden kann.
- Einem System von Annahmestellen bzw. einem Abhol- und Zustelldienst.
- Reparatur- und Remanufacturingzentren, die Geräte sowohl für Erstbesitzer als auch für den Wiederverkauf qualitätsgesichert reparieren/tunen/auffrischen und instandhalten.
- ReUse-Shops, in denen die erneuerten Produkte geprüft und gekauft werden können.

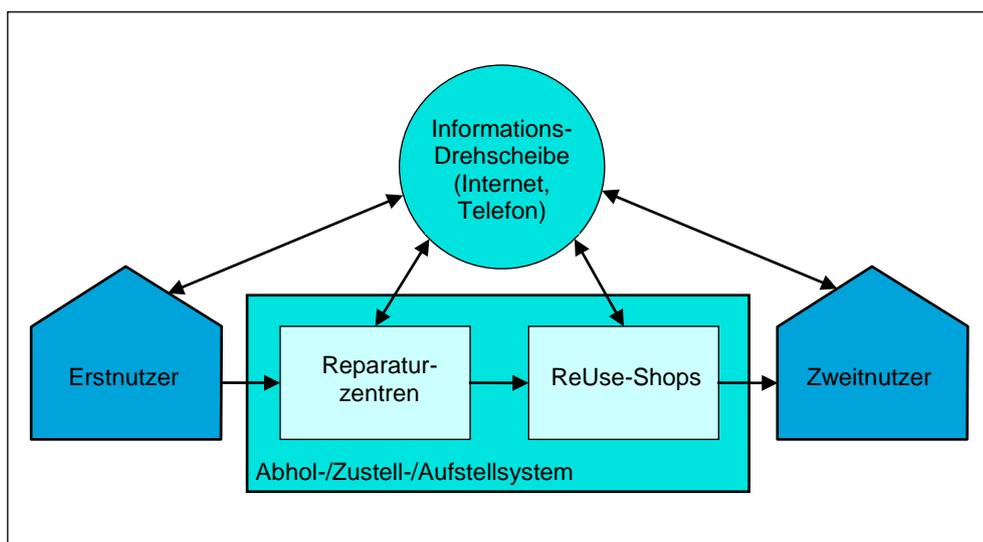


Abbildung 13: Schema eines Netzwerks aus Reparatur- und ReUse-Zentren.

Das Reparatur- und ReUse-System kann als Kooperation unabhängiger Firmen organisiert sein, welches unter einem gemeinsamen Label mit einem gemeinsamen Qualitätssicherungssystem und einer gemeinsamen Marketingstrategie auftritt. Am Ende der Entwicklung sollte sich in jeder größeren österreichischen Stadt ein ReUse-Shop befinden, so dass ein Österreicher bzw. eine Österreicherin, der/die von einer Stadt in eine andere siedelt, in der ersten Stadt z. B. Möbel und Elektrogeräte zurückgeben und in der zweiten Stadt, maßgeschneidert für die neuen Bedürfnisse, neue entstehen kann. Eine Erweiterung in Richtung Haushaltspannendienst ist möglich.

Als Produkte kommen in erster Linie Elektrogeräte und Möbel, eventuell auch Textilien aus dem Bereich der Haushalte und Büros in Frage.

Die soziale Komponente kann durch den Einsatz von benachteiligten Personen und Langzeitarbeitslosen gestärkt werden.

Neben finanziellen Förderungen kann die öffentliche Hand das System durch entsprechende Richtlinien der öffentlichen Beschaffung zur bevorzugten Nutzung von Secondhand-Elektrogeräten und -Möbeln für die Ausstattung von öffentlichen Gebäuden unterstützen.

Beispielprojekte die eines oder mehrere Elemente des Systems ReUse/Recycling/Reparatur beinhalten wurden in Tabelle 4 und Tabelle 5 kurz beschrieben. Die Namen einiger dieser und einiger zusätzlicher Projekte sind:

- ReUse Shop-Kette mit Qualitätssicherung in Flandern,
- RREUSE – Secondhand Kette,
- Sozialkaufhäuser „Möbel & Mehr“ mit Altmöbelabhol-, -renovier- und –zustell-system in Hagen und Iserlohn,
- Ecomoebel Dortmund,
- Wilkhahn – Wartung, Rücknahme und Recycling von Büromöbeln,
- RENET – Internetbörse für gebrauchte Autoersatzteile,
- Take-Back-Points zur Produktwiedernutzung,
- Elektroaltgeräte-Logistik-und-Instandsetzungszentren in Flandern,
- R.U.S.Z. – Reparatur und Energieeffizienzsteigerung,
- Haushaltspannendienst,
- Reparaturnetzwerk REPANET,
- Waschmaschinen-Tuning,
- Computernetzwerke aus Altcomputern,
- Hewlett-Packard – Remanufacturing von IT-Geräten.

Wegen der hohen Beispielwirkung sollen die Projekte „Elektroaltgeräte-Logistik- und Instandsetzungszentren in Flandern“ und „ReUse Shop-Kette mit Qualitätssicherung in Flandern“ hier noch einmal genauer ausgeführt werden.

In Flandern, einer Region mit 6 Mio. Einwohnerinnen und Einwohnern bestehen acht sozialwirtschaftliche Elektroaltgeräte-Logistik- und Instandsetzungszentren mit rund 140 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern.



Der Abholdienst dieser EAG-Logistik- und Instandsetzungszentren übernimmt

- im Auftrag des Herstellersammelsystems die in den kommunalen Altstoff-Sammelzentren gesammelten Elektroaltgeräte,
- im Elektrohandel gesammelte Altgeräte und
- von Privatpersonen gespendete, gebrauchte Altgeräte.

Die Elektroaltgeräte werden sortiert und ca. 3 % der gesammelten Menge (vor allem Elektrogroßgeräte) für die Wiedernutzung hergerichtet. Die erneuerten Elektroaltgeräte erhalten das Revisie Gütesiegel mit 6-monatiger Garantie und werden über die ReUse-Shop-Kette vertrieben (NEITSCH 2007).

Parallel zu den Aktivitäten der Elektroaltgeräte-Logistik- und Instandsetzungszentren werden in 22 ReUse-Zentren (Kringloopcentrum) die aus Sammlungen in Haushalten und Lieferungen an die ReUse-Zentren und Altstoffsammelzentren stammenden Waren (auch Möbel und sonstige Güter aus Haushalten) in wiederverwertbare und nicht-wiederverwertbare Produkte sortiert. Möbel und Elektroaltgeräte werden instandgesetzt und alle verkäuflichen Waren an die ReUse-Shop-Kette geliefert (KERN & NEITSCH 2006).

Die ReUse-Shop-Kette vertreibt gebrauchte und reparierte Elektrogeräte, Möbel, Textilien aller Art, Haushaltswaren wie Geschirr und Besteck, Unterhaltungsmedien, Bücher, Fahrräder und Krimskrams (KERN et al. 2006). Die Kette besteht aus rund 100 ReUse-Shops, verteilt über die Bezirke Flanderns. Das heißt, auf 60.000 EinwohnerInnen kommt ein ReUse-Shop. Die Kette stellt 2.580 Dauerarbeitsplätze – überwiegend für benachteiligte Menschen – zur Verfügung. Unter einer einheitlichen Dachmarke mit gemeinsamem Design, Qualitätsmanagement und Marketing wird ein Umsatz von 19 Mio. € jährlich erwirtschaftet. Damit werden 50 % der Kosten abgedeckt, die restlichen 50 % werden durch öffentliche Förderungen für Langzeitarbeitslose und benachteiligte Menschen aufgebracht (NEITSCH 2007). In Flandern haben Fachkräfte, die einmal fünf Jahre arbeitslos waren, lebenslang einen Anspruch auf einen geförderten Arbeitsplatz⁹.

Als Erfolgsfaktoren für das Konzept Elektroaltgeräte-Logistik- und Instandsetzungszentren und ReUse-Shops werden genannt:

- Überregionale, flächendeckende einheitliche Organisation (in Flandern hat die ReUse-Shop-Kette einen ähnlichen Bekanntheitsgrad wie hierzulande große Möbelhäuser (KERN et al. 2006));
- Lukrierung der gesamten potenziell wieder verwendbaren Sammelware;
- zentrale Logistik und Manipulation;
- dezentraler Verkauf (wichtig ist dabei aus Imagegründen die räumliche Trennung des Verkaufs von Produkten für die Wiedernutzung von der Abfallbehandlung);
- klare Regelungen mit Sammelsystemen und Kommunen;
- professionelles Qualitätsmanagement und Marketing (NEITSCH 2007).

Im Juni 2006 waren VertreterInnen der Beschäftigungseinrichtungen FAB Reno Oberösterreich, RIFA (Rieder Initiative für Arbeit), Plattform Salzburger Sozialökonomische Betriebe und Impulse GmbH Kärnten in Flandern, um sich Unterstützung und Know-how für den Aufbau eines ReUse-Shop-Netzes in Österreich zu holen.

⁹ pers. Mitteilung Neitsch, M., 07.03.2008

Seitdem wird in Oberösterreich und Niederösterreich an einem derartigen Konzept gearbeitet (KERN et al. 2006). Auch die ARGE-Abfallvermeidung plant eine Umsetzung des Konzepts in Wien⁹.

Am weitesten ist der Aufbau dieses Geschäftfeldes in Oberösterreich gediehen. Unter dem Projektnamen „RUSO – ReUse-Shops Oberösterreich“ wurde ein Lenkungsgremium von Vertreterinnen und Vertretern aus Politik, Abfallverbänden, Sozialwirtschaft und Fördergebern gegründet. Das Ökologie Institut Wien, die Think Austria Unternehmensberatung und ÖSB consulting Linz kommen in einer Machbarkeitsstudie zu folgenden Schlüssen:

- Ein oberösterreichweites Netzwerk von ReUse-Shops sollte wirtschaftlich tragbar sein;
- wichtig ist eine Vernetzung der kommunalen Abfallwirtschaft und der sozialökonomischen Betriebe;
- die Wiederverwendung von Textilien, Möbeln und Elektroaltgeräte trägt zur Nachhaltigkeit Oberösterreichs bei;
- das Konzept ReUse-Shop macht vor allem dann Sinn, wenn auf bestehende Infrastruktur aufgebaut werden kann (EHRENGRUBER 2007).

4.5.2 ReUse/Recycling/Reparatur – Stakeholder

Für die Entwicklung von ReUse-Zentren gibt es Stakeholder die direkt involviert sind und solche, die indirekt Einfluss nehmen können. Die direkt involvierten Stakeholder sind

- die ErstbesitzerInnen, die gute Produkte zurückgeben;
- die Kommunen, welche die Verantwortung für die Sammlung von Altgeräten tragen, bzw. die Sammelunternehmen, die im Auftrag der Kommunen handeln;
- die Betreiber von Reparaturzentren und ReUse-Shops;
- die ArbeitnehmerInnen dieser Reparaturzentren und ReUse-Shops;
- die Arbeitsmarkverwaltung und soziale Einrichtungen;
- die KäuferInnen bzw. WiedernutzerInnen der Altgeräte.

Für das Funktionieren von ReUse-Zentren ist es aber auch notwendig, dass Produzenten und Händler hochqualitativer Produkte diese ReUse-Zentren nicht als Konkurrenz torpedieren. Es ist notwendig, dass diese Personen die ReUse-Zentren als Dienstleistungssystem zur Unterstützung ihrer Produkte wahrnehmen, durch welches die Produkte einen Mehrwert auch für die ErstnutzerInnen bekommen.

Für die Organisation bzw. Finanzierung eines ReUse-Zentren-Netzwerks kann es sein, dass die Länder bzw. der Bund die entsprechenden Rahmenbedingungen setzt. Zusätzlich können die Gebietskörperschaften als Wiedernutzer von Altgeräten auftreten.



4.5.3 ReUse/Recycling/Reparatur – Voraussetzungen, Barrieren, Risiken

Die Voraussetzung für die Wiedernutzung von Geräten und Einrichtungsgegenständen sind, dass

- sich qualitativ hochwertige langlebige Güter am Primär-Markt befinden und
- diese Güter von Erstbesitzern/-besitzerinnen gekauft, aber noch in relativ gutem Zustand auch wieder abgegeben werden.

Auch wenn immer mehr Wegwerfprodukte angeboten werden, so gibt es gleichzeitig einen stabilen Markt für qualitativ hochwertige, langlebige Produkte, die von Bevölkerungsschichten mit steigendem Wohlstand nachgefragt werden. Somit kann davon ausgegangen werden, dass auch in Zukunft eine große Zahl langlebiger Produkte in den Erstbesitz von KonsumentInnen kommen.

Auch der Wechsel der Lebensumstände und Wohnverhältnisse sowie die Notwendigkeit, der Arbeit in immer kürzeren Zeitabständen zu folgen, nehmen tendenziell zu. Deshalb kann auch davon ausgegangen werden, dass die Menge an hochwertigen Gütern, die ErstbesitzerInnen abgegeben wollen oder müssen im Zunehmen begriffen ist.

Es muss jedoch auch möglich sein, die Altgeräte ohne großen Aufwand zurückzugeben. Idealerweise sollte diese Rückgabe bequemer sein als das Überführen des Altgeräts in den Restmüllcontainer oder zur Sperrmüllsammelstelle. Im besten Fall sollten die ReUse-Zentren daher einen „Rückbau“- und Abholdienst anbieten können.

Eine weitere Voraussetzung für einen Wiedernutzungsmarkt ist, dass eine ausreichende Anzahl an KonsumentInnen gewillt ist, Altprodukte anstelle von Neuprodukten zu kaufen und somit die ReUse-Zentren zumindest zum Teil zu finanzieren.

Die Bereitschaft bzw. die mangelnde Bereitschaft Altgeräte anstelle von Neuprodukten zu kaufen ist wohl die Hauptbarriere bei der Entwicklung von ReUse-Zentren. Hierbei spielen Aspekte des gesellschaftlichen Selbstverständnisses eine große Rolle. So können beim Kauf einer Secondhand-Waschmaschine oder eines Secondhand-Kleides Selbstwert-Ängste auftreten. *„Was wird sich der Nachbar denken, wenn er erfährt, dass ich mir kein Neugerät leisten kann?“* *„Gehöre ich zu den Sklaven der Gesellschaft, wenn ich ein Gerät nutze, welches ein anderer vor mir genutzt hat?“* *„Betrachte ich mich selbst nicht als Versager, wenn ich mir nichts Besseres leisten kann?“* sind typische Fragen. Merkwürdigerweise treten solche Ängste beim Kauf einer Antiquität jedoch nicht auf, da diese als Statussymbol gilt.

Den ReUse-Shops in Flandern ist jedoch die Loslösung der ReUse-Produkte vom Arme-Leute-Image und die Entwicklung eines Hochqualitätsimages gelungen.

Vor diesem Hintergrund muss entschieden werden, ob als Hauptabnehmer der ReUse-Shops eher die Teile der Bevölkerung anzusehen sind, die sich keine Neuprodukte leisten können, jene Teile, die aus Umweltschutzgründen auf Secondhand-Produkte setzen oder jene Teile, die einfach Produkte mit hohem Value-for-Money-Verhältnis kaufen wollen. Oder ist es möglich alle drei Marktsegmente parallel zu bedienen und gleichzeitig die Imageprobleme zu lösen, die mit ReUse verbunden sind?

Weitere Barrieren für ReUse die aus Sicht des potenziellen Käufers/der Käuferin auftreten können sind

- die Alternative von billigen Neuprodukten,
- die starke Werbung für neue Produkte,
- die höhere Energie-, Wasser- oder sonstige Effizienz neuer Produkte,
- die Unsicherheit, wie lange das Altgerät noch hält,
- die Mode (zeitgeistorientierte Änderungen im Design).

Weitere Barrieren aus Sicht der Marktentwicklung sind:

- Unter Einrechnung der üblichen Kostensätze für Handwerksdienstleistungen würden sich ReUse-Zentren aus betriebswirtschaftlicher Sicht unter den gegenwärtigen Marktbedingungen nur in seltenen Fällen rechnen.
- Eine Mischung aus freiem Markt, privaten und staatlichen Initiativen erscheint notwendig, ebenso wie die Zusammenarbeit von Gemeinden, Ländern und Bund. Wie internalisiert man den gemeinwirtschaftlichen Nutzen ohne den Markt zu verzerren?
- Die Integration von unterschiedlichen Organisationskulturen und von Einrichtungen mit unterschiedlichen Zielsetzungen können zu Reibungsverlusten und zur Verhinderung von Synergien führen (PLADERER et al. 2008).
- Die österreichische Wirtschaft ist im Allgemeinen darauf orientiert, möglichst viele Produkte in möglichst kurzer Zeit umzusetzen. Das Reparatur/ReUse-Konzept läuft dem entgegen. Daher ist mit einigem Widerstand der bestehenden Produktions- und Vertriebswirtschaft zu rechnen, wobei gerade die Notwendigkeit der staatlichen Unterstützung diesem Widerstand Argumente liefert.

Aus unternehmerischer Sicht ergibt sich ein hohes Risiko:

- Das Produkt kämpft mit einem Imageproblem.
- Es muss gegen die Konkurrenz eines mächtigen Primärmarktes angefahren werden (wobei man indirekt von dieser Konkurrenz noch abhängig ist).
- Hohe Arbeitskosten für Reparatur, Tuning und Qualitätssicherung konkurrieren mit niedrigen Maschinen- und Materialkosten.
- Kurze Innovationszyklen und hohe Typenvielfalt erschweren Reparatur, Tuning, Qualitätssicherung und Konkurrenzfähigkeit von ReUse-Produkten.
- Die Secondhand-Produkte gehören oft dem Niedrigpreissegment an.
- Zur Organisation des Marktes muss der Konsens einer großen Zahl von Stakeholdern hergestellt werden.
- Zum Betrieb des Unternehmens muss eine ausreichende Anzahl an lernwilligen und -fähigen Langzeitarbeitslosen zur Verfügung stehen, die gleichzeitig förderberechtigt sind.
- Man ist von der politischen Willensbildung potenzieller Fördergeber und der Weiterentwicklung ordnungspolitischer Rahmenbedingungen abhängig.
- Die Infrastruktur muss zumindest teilweise noch aufgebaut werden.
- Während der Aufbau des Systems einige Jahre in Anspruch nimmt, kann sich das politische Umfeld schnell ändern.

- Es ist nicht bekannt, wie lange das System brauchen wird, um von der Bevölkerung in ausreichendem Maß genutzt zu werden. Dies hängt nicht nur von der wirtschaftlichen Entwicklung und den sozialen Verhältnissen in Österreich, sondern auch von der Priorität des Umwelt- und Ressourcenschutzes in der „Bersorgtheitsskala“ der Bevölkerung ab.
- Es ist unklar, wie sich das System rechnen kann. In Flandern ist 50 %ige Zusatzfinanzierung notwendig). Da die erzielbaren Absatzmengen und Absatzpreise und damit die erzielbaren Einnahmen unbekannt sind, besteht ein hohes finanzielles Risiko, so lange die Einnahmenseite nicht durch eine verpflichtende Förderzusage zumindest teilweise fixiert ist.

Aus volkswirtschaftlicher bzw. umweltpolitischer Sicht besteht das größte Risiko darin, dass man eine Reihe von Jahren in die Entwicklung eines unsicheren Systems finanziell, umweltpolitisch und organisatorisch investieren muss, und dennoch der endgültige Erfolg (ein sich finanziell selbst tragendes System) ausbleiben kann.

4.5.4 ReUse/Recycling/Reparatur – Erfolgsfaktoren

Eine Umfrage im Rahmen des Projektes (Non-Technical-Aspects of Demand Side Management (REISINGER & REUTER 1999) hat gezeigt, dass

- in Österreich ein starkes Umweltbewusstsein herrscht,
- die Bereitschaft etwas für die Umwelt zu tun weit verbreitet ist und
- vor allem ein starker Widerwille dagegen herrscht, Ressourcen sinnlos zu vergeuden.

Im Prinzip möchte die Österreicherin/der Österreicher, wenn leistbar, qualitativ hochwertige, langlebige und umweltfreundliche Produkte besitzen.

Von der arbeitenden Bevölkerung wird zunehmend gefordert, dem Arbeitsplatz zu folgen. Auch die familiären Verhältnisse ändern sich zunehmend schneller. Deshalb ist zu erwarten, dass Wohnungsaufösungen, Anpassungen der Wohnungseinrichtung und Wohnungsneugründungen in Zukunft weiter zunehmen werden.

Weiters wird erwartet, dass sich der Unterschied in den Einkommen der Bevölkerung zwischen den reichen, den mittleren und den ärmeren Bevölkerungsschichten erhöhen wird. Dadurch wird es einigen Bevölkerungsschichten möglich sein Wohnungseinrichtungen abzugeben, während andere sich nur über „Secondhand“ hochwertige Wohnungseinrichtungen leisten können.

Insgesamt besteht ein ausgeprägtes Marktpotenzial für die Dienstleistung ReUse/Recycling/Reparatur mit zunehmendem Trend.

Entscheidend für die Umsetzung dieses Marktpotenzials wird es sein, die oben angeführten Barrieren zu überwinden. Dazu muss das System für die NutzerInnen möglichst „convenient“ sein und das negative Image für die Verwendung von „Secondhand“ überwunden werden.

Aus unternehmerischer Sicht muss die richtige Geschwindigkeit im Aufbau des ReUseZentren-Netzwerks gefunden werden, die

- einerseits das finanzielle und unternehmerische Risiko minimiert und
- andererseits schnell die „kritische Masse“ erreicht, ab welcher die Entwicklung des Netzwerks unumkehrbar voranschreitet.

Dazu empfehlen PLADERER et al. (2008), das System in zwei Phasen mit definierten Pilotprojekten und Meilensteinen aufzubauen.

Wichtig ist in jedem Fall eine gute finanzielle Absicherung zu Beginn der Entwicklung.

Weitere Faktoren, die zum Gelingen des ReUse-Zentren-Konzepts beitragen können sind:

- Rechtliche Verpflichtungen zur Produktrückgabe/-rücknahme wie z. B. in der Elektroaltgeräteverordnung,
- zertifizierte Qualitätssicherung,
- Nutzen vorhandener Altstoffsammelkreisläufe,
- steigende Rohmaterialpreise,
- Eingliederung von Langzeitarbeitslosen in den Arbeitsprozess,
- Vernetzung zum gemeinsamen Marketing,
- Absicherung des Risikos und finanzielle Unterstützung durch die öffentliche Hand,
- Informationsbereitstellung und Motivationskampagnen (auch durch neutrale Dritte).

4.5.5 ReUse/Recycling/Reparatur – Erwartete Wirkungen

Folgende Wirkungen können von der Einführung eines ReUse-Zentren-Netzwerks in Österreich erwartet werden:

- Produkte, die vom Erstbesitzer/von der Erstbesitzerin nicht mehr genutzt werden, weil sich der Bedarf geändert hat, können ohne großen Aufwand zurückgegeben werden; dadurch „verstauben“ diese Güter nicht mehr am Dachboden oder im Keller bis sie endgültig veraltet sind, sondern werden repariert, wertgesteigert und wieder verwendet.
- Es kommt zu einer längeren Nutzung hochqualitativer Produkte anstelle des Imports und Kaufs von (schadstoffhaltigen) Wegwerfprodukten.
- Damit verringern sich Ressourcen- und Energieverbrauch, negative Umweltauswirkungen und Abfallaufkommen.
- Dauerarbeitsplätze werden geschaffen.
- Die Wertschöpfung erfolgt in der Gemeinde (im Land).
- Das Bewusstsein zum sinnvollen und effizienten Einsatz von Ressourcen wird gefördert.
- Auch benachteiligte Menschen können in den Genuss von Produkten kommen, die sie sich sonst nicht leisten könnten.

Insgesamt könnte ein ReUse-Zentren-Netzwerk die Convenience sowohl der ErstnutzerInnen als auch der ZweitnutzerInnen fördern und auch zur nachhaltigeren und effizienteren Deckung der Bedürfnisse der österreichischen Bevölkerung beitragen. Darüber hinaus wäre es ein Instrument zur sozialen Entwicklung des Landes.

4.5.6 ReUse/Recycling/Reparatur – Elemente einer Umsetzungsstrategie

Neben den Erfahrungen mit einem ReUse-Shop-Netzwerk in Flandern gibt es in Österreich

- Erfahrungen mit einzelnen Reparaturzentren,
- einen Projektvorschlag zur Entwicklung der „Reparaturregion Kärnten“ durch Einführung neutraler Netzwerkknotenpunkte zur Koordination und Erweiterung des Dienstleistungsangebotes bestehender Reparaturbetriebe (RMA 2008) sowie
- bereits einen Businessplan zum Ausbau eines ReUse-Shop-Netzwerks an 22 Standorten in Oberösterreich bis zum Jahr 2015 (PLADERER et al. 2008).

Der nächste Schritt wäre es, diesen Businessplan umzusetzen und ein Reparatur-ReUse-Shop-Netzwerk auch in anderen österreichischen Bundesländern zu etablieren. Eine Strategie dazu könnte aus folgenden Elementen bestehen:

- Organisatorische Maßnahmen/Setzen entsprechender Rahmenbedingungen:
 - Pilotprojekt zur Einführung einer ReUse-Kette in einem Bundesland;
 - Übertragung der Erfahrungen in mehrere Bundesländer, z. B. in einem Stakeholderprozess;
 - Einführung eines Qualitätssicherungs- und Akkreditierungssystems für Reparatur- und ReUse-Shops bzw. -Netzwerke.
- Image- und Motivationsmaßnahmen:
 - Aufklärungs-, Motivations- und Imagekampagnen, um den Anteil der KonsumentInnen zu erhöhen, die gerne ReUse-Produkte kaufen.
- Schaffen von Nachfrage:
 - Berücksichtigung von ReUse-Produkten, wo möglich, in der öffentlichen Beschaffung.
- Finanzielle Förderungen:
 - Absicherung des Finanzierungskonzepts und finanzielle Förderung, zum Teil im Rahmen von Arbeitsmarktförderungssystemen.

Ein verringerter Mehrwertsteuersatz für Reparaturdienstleistungen und ReUse-Produkte wurde bereits mehrfach vorgeschlagen, ließ sich unter den jeweiligen politischen Rahmenbedingungen bisher aber nicht umsetzen.

4.6 Begleitende Maßnahmen

Als Ansatzpunkte für eine Strategie zur Förderung nachhaltiger Dienstleistungen bzw. innovative Produkt-Dienstleistungssysteme wurden von JASCH (2008a) genannt:

- Anbieterneutrale Informationsvermittlung,
- Schaffung entsprechender rechtlicher Rahmenbedingungen (z. B. zur Weiterverrechenbarkeit von Dienstleistungen),
- Maßnahmen zur Erzielung von Kostenwahrheit,
- Verbesserung der Transparenz über Kostenstrukturen und Kostenverrechnungssysteme.

5 ZUSAMMENFASSUNG, SCHLUSSFOLGERUNGEN UND EMPFEHLUNGEN

In den letzten Jahren wurde eine Vielzahl von Projekten zur Entwicklung bzw. Weiterentwicklung innovativer Dienstleistungen in Österreich und im europäischen Umland vorgeschlagen, geplant und umgesetzt. Aus dieser Vielzahl wurden rund 50 österreichische und rund 20 ausländische Projektideen einer Grobanalyse unterzogen. Als Ergebnis dieser Grobanalyse wurden folgende fünf Dienstleistungsfelder als vielversprechend in Richtung Unterstützung einer sozial und ökologisch nachhaltigen Wirtschaftsentwicklung mit großem Abfallvermeidungspotenzial identifiziert:

- Mitfahrbörsen und Carsharing,
- Homeservices (Dienstleistungen zur Unterstützung von privaten Haushalten),
- „Nutzen kaufen statt Produkt“ (Projekte bei denen der geleistete Nutzen bezahlt wird und nicht mehr der Produktbesitz),
- Pflanzenschutz als umfassende Dienstleistung,
- Die Markteinführung von ReUse-Zentren mit Reparaturnetzwerken und einer Vertriebskette für Secondhand-Produkte.

In der nachfolgenden Feinanalyse wurden die Konzepte dieser Dienstleistungsfelder erläutert, weitere Beispielprojekte angeführt, Barrieren und Risiken ebenso wie Erfolgsfaktoren aus Sicht der unterschiedlichen Stakeholder analysiert und daraus erwartete Wirkungen und Elemente einer Umsetzungsstrategie zur Förderung der innovativen Dienstleistungen abgeleitet.

In einem abschließenden Workshop mit Fachleuten des Lebensministeriums wurden die Ergebnisse der Feinanalyse diskutiert und folgende Schlussfolgerungen gezogen:

Die Dienstleistungsbereiche

- **Homeservices** und
- **ReUse-Zentren** mit Reparaturnetzwerken und einer Vertriebskette für Secondhand-Produkte.

sollten federführend durch die Sektion Abfallwirtschaft im Lebensministerium Unterstützung finden. Dabei sollte die Art der Unterstützung gemeinsam mit jenen Unternehmen und Beratern/Beraterinnen, die bisher an der Entwicklung dieser beiden Dienstleistungsbereiche beteiligt waren, im Detail erarbeitet werden.

Der Dienstleistungsbereich **Pflanzenschutz als umfassende Dienstleistung** wird als Querschnittsthema über die Bereiche Landwirtschaft, Chemikalien und Abfall gesehen, und sollte dementsprechend von diesen Teilen des Lebensministeriums unterstützt werden.

Für den Dienstleistungsbereich **Mitfahrbörsen und Carsharing** ist abzuklären, wie jene Teile der öffentlichen Verwaltung, die sich in diesem Bereich bereits engagieren, am besten unterstützt werden.

Für den Dienstleistungsbereich **„Nutzen kaufen statt Produkt“** (Projekte bei denen der geleistete Nutzen bezahlt wird und nicht mehr der Produktbesitz) erscheint ein weiteres Engagement nach den erfolgten Aktivitäten im Bereich des Chemikalienleasings zurzeit nicht prioritär.

ABKÜRZUNGEN

B.I.M.....	Beratung und Informationsverarbeitung im Mobilitätsbereich
BAWP 2006.....	Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2006
BIG	Bundesimmobiliengesellschaft
BMLFUW.....	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
BMWA.....	Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit
BUWOG	Bauen und Wohnen Gesellschaft mbH
CMS	Chemical Management Services
CSO	Car Sharing Organisation
DECA	Dachverband Einspar Contracting Austria
DL	Dienstleistung
EAG-VO	Elektroaltgeräteverordnung (BGBl. II Nr. 121/2005)
FH	Fachhochschule
IFF.....	Fakultät für Interdisziplinäre Forschung und Fortbildung
IFZ.....	Interuniversitäres Forschungszentrum für Technik, Arbeit und Kultur
IÖW	Institut für ökologische Wirtschaftsforschung
KMUs	Klein- und Mittelbetriebe
MR	Maschinenring (Zusammenschluss landwirtschaftlicher Betriebe um Landmaschinen gemeinsam zu nutzen).
PDL	Produkt-Dienstleistungs(system)
REACH.....	Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals (Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)
SERI.....	Sustainable Research Institute

LITERATURVERZEICHNIS

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2007): Nachhaltigkeitsstrategien im Gebrauchtmöbel-sektor. Augsburg. www.lfu.bayern.de/.
- BELAZZI, M. (2004): Ressourceneffizienz durch Qualitätssicherung am Bau. Vortrag im Rahmen der SERI-Veranstaltung, „Produkte und Dienstleistungen von morgen“. 9.11.2004.
- BENKE, G. (2007): Strom sparen – Es gibt viele Wege. Austrian Energy Agency. Wien.
- BEYER, W. (2004): Chemikalienleasing im Bereich der Entlackung. Wien. www.beyer.at/.
- BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2007): Grüner Bericht 2007. Wien. www.gruenerbericht.at/.
- BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, BMDW – Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit & BIC – Bundesimmobiliengesellschaft (2007): Bundesgebäudecontracting. Wien. www.bundescontracting.at/.
- BOSCH (2008): Exklusiv Programm. www.bosch-hausgeraete.at/at/exklusiv/index.html.
- BURGER, E. (2008): Bedarfsfeld Energie – Strategien zur Entwicklung und Umsetzung von Produkt-Dienstleistungsinnovationen. SERI Nachhaltigkeitsforschungs- und Kommunikations GmbH, IÖW, Strategieworkshop 22.01.2008, Wien.
- COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION (2007): Proposal for a directive of the European Parliament and of the Council establishing a framework for Community action to achieve the sustainable use of pesticides. Brussels, 11.10.2007.
- EEA – European Environment Agency (2007): Europe’s Environment – the fourth assessment (Belgrade report) – Chapter 6: Sustainable consumption and production. Copenhagen.
- EHRENGRUBER, CH. (2007): Wiederverwendung von Elektroaltgeräten – Strategien der Verbände in Oberösterreich. Proc. ÖWAV-Tagung „Elektroaltgeräte-Wiederverwendung – Chancen, Risiken und Herausforderungen, 14.11.2007, Wien.
- EISENRIEGLER, S. (2004): Projekt R.U.S.Z. – Reparatur- und Servicezentrum Wien. www.rusz.at/.
- EISENRIEGLER, S. (2007a): Das Reparatur- und Service-Zentrum R.U.S.Z – Ein Best Practice der EU-Sozialwirtschaft. Wien. www.arge.at/.
- EISENRIEGLER, S. (2007b): Das Reparatur- und Service-Zentrum R.U.S.Z – Vom sozialökonomischen Betrieb zum UN-Habitat Best Practice durch erfolgreiches Networking. Proc. ÖWAV-Konferenz „Elektroaltgeräte-Wiederverwendung – Chancen, Risiken, Herausforderungen“. 14.11.2007, Wien.
- EISENRIEGLER, S. (2008a): Leistungen R.U.S.Z Haushaltsspannendienst. Wien.
- EISENRIEGLER, S. (2008b): Waschmaschinen-Tuning. Wien.
- FREY, L. (2007): Abfall-Contracting die Kosten im Griff. Denkstatt, Wien. Denkzeit 11 (2007). S. 2.
- GLOTZ-RICHTER, M.; LOOSE, W. & NOBIS, C. (2007): Car-Sharing als Beitrag zur Lösung von städtischen Verkehrsproblemen. Internationales Verkehrswesen, 59 (2007) 8 + 9: 333–337.
- GSF– Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit GmbH (2003): Langes Leben – Nachhaltige Produkte und wie man sie nutzt. München. www.nachhaltig.org/Startseiten/LangesLebenS68-kompr.pdf.

- HAMMERL, B.; ENGELHARDT, G.; GRIESSER, E.; LIITIG, B.; HINTERBERGER, F.; MESICEK, R.; OMANN, I.; MANSTEIN, CH.; SCHNITZER, H. & VORBACH, ST. (2003): Nachhaltige Produkte und Dienstleistungen – Leitfaden zur Entwicklung zukunftsfähiger Geschäftsfelder. STENUM, IHS, Joanneum Research, Fabrik der Zukunft, Graz, Wien.
www.serviceinnovation.at/service_archiv.
- HINTERBERGER, F.; JASCH, C.; HAMMERL, B.; HAMMER, M.; HRAUDA, G.; KALTENEGER, I.; WIMMER, W. & PAMMINGER, R. (2006): Leuchttürme für industrielle Produkt-Dienstleistungssysteme. BMVIT, Fabrik der Zukunft, Wien.
www.fabrikderzukunft.at/.
- HÜBNER, R.; LUNG, A. & HIMPELMANN, M. (2006): FUTURE – From Use to Use by Redistribution: Die Wiedernutzung von Gütern – Strategien für Wirtschaft und Kommune. Abfallwirtschaft im Bereich des privaten Konsums unter besonderer Berücksichtigung der Abfallvermeidung. Amt der Landeshauptstadt Bregenz, Austria Recycling. Bregenz.
- IFZ – Interuniversitäres Forschungszentrum Graz (2008): Pflanzenschutz als Dienstleistung – Warum Dienstleistung Pflanzenschutz? Graz.
<http://ifz.tugraz.at/article/articleprint/1318/-1/8/>.
- JAKL, TH. & SCHWAGER, P. (2008): Chemical Leasing Goes Global. Selling Services instead of Barrels: A Win-Win Business Model for Environment and Industry. Springer Wien, New York.
- JAKL, TH.; JOAS, R.; NOLTE, R.F.; SCHOTT, R. & WINDSPERGER, A. (2004): Chemical Leasing – An Intelligent and Integrated Business Model with a View to Sustainable Development in Materials Management. Springer Wien, New York.
- JASCH, CH. (2008a): PDL Strategien – Erarbeitung von bedarfsfeld- und branchenspezifischen Strategien zur Entwicklung und Umsetzung von Produkt-Dienstleistungsinnovationen. IÖW – Institut für ökologische Wirtschaftsforschung, Strategieworkshop 22.01.2008, Wien.
- JASCH, CH. (2008b): Bedarfsfeld Wohnen – Strategien zur Entwicklung und Umsetzung von Produkt-Dienstleistungsinnovationen. IÖW – Institut für ökologische Wirtschaftsforschung, Strategieworkshop 22.01.2008, Wien.
- JASCH, CH.; HAMMERL, B.; HAMMER, M.; PAMMINGER, R.; KALTENEGER, I. & HINTERBERGER, F. (2006a): Produkte und Dienstleistungen von Morgen – Nachhaltige Innovationen für Firmen und KonsumentInnen – Band 1: Ernährung, Wohnen, Mobilität, Energie. Books on Demand, Norderstedt.
- JASCH, CH.; HAMMERL, B. HAMMER, M.; PAMMINGER, R.; KALTENEGER, I. & HINTERBERGER, F. (2006b): Produkte und Dienstleistungen von Morgen – Nachhaltige Innovationen für Firmen und KonsumentInnen – Band 2: Chemie, Reinigung, Maschinen, Recycling. Books on Demand, Norderstedt.
- JORGENSEN, S. (o.J.): Some Danish experience with product-service systems and their potentials and barriers to sustainable development. Technical University of Denmark, Lyngby. www.ipl.dtu.dk.
- KALTENEGER, I. (2008a): Bedarfsfeld Chemikalienbasierende Versorgungsprozesse – Strategien zur Entwicklung und Umsetzung von Produkt-Dienstleistungsinnovationen. Joanneum Research, IÖW, Strategieworkshop 22.01.2008, Wien.

- KALTENEGER, I. (2008b): Bedarfsfeld Reinigen von Anlagen/Maschinen, Räumen und Gebäuden, Behältern und Teilen – Strategien zur Entwicklung und Umsetzung von Produkt-Dienstleistungsinnovationen. Joanneum Research, IÖW, Strategieworkshop 22.01.2008, Wien.
- KARNER, S.; KLADE, M. et al. (2004): INNOVAZID – Innovative Dienstleistungskonzepte im Pflanzenschutz. Institut für Innovations- und Umweltmanagement Interuniversitäres Forschungszentrum IFF/IFZ, Graz.
- KERN, A. & NEITSCH, M. (2006): „Belgische ReUse-Shops in Österreich. econet Austria Info 2. Arge Abfallvermeidung, Ressourcenschonung und nachhaltige Entwicklung, Graz.
- KLIMA:AKTIV (2008): Ziele des Umweltzeichens Energie-Contracting.
www.contracting-portal.at/show.php?nid=0&mid=46.
- KOTSCHAN, M.; KALB, R.; PECHARDA, ST.; STABER, W. & LACKNER, CH. (2007): Erstellung eines Konzepts zur Entwicklung der „Dienstleistung Schmierung“ zur Maximierung der Anlagenlebensdauer auf Basis von ionischen Flüssigkeiten als Spezialschmiermittel. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 5/2007, Wien.
- NEITSCH, M. (2007): Wiederverwendung von Elektroaltgeräten – Internationale Beispiele und österreichische Perspektiven. Proc. ÖWAV-Konferenz „Elektroaltgeräte-Wiederverwendung – Chancen, Risiken, Herausforderungen“. 14.11.2007, Wien.
- NORWEGIAN MINISTRY OF ENVIRONMENT (1994): Sustainable Consumption Report of International Symposium on Sustainable Consumption. 19.–20.01.1994, Oslo, Norwegen.
- ÖSTERREICHISCHES ÖKOLOGIE-INSTITUT (2002): Akzeptanz- und Effizienzevaluierung der Wiener Reparatur-, Verleih- und Gebrauchsgüterführer. Österreichisches Ökologie-Institut im Auftrag der MW-48, Wien. www.abfallvermeidungwien.at/oldprojilist.asp.
- PAMMINGER, R. (2006): Produktinnovation durch Produkt-Dienstleistungen – Bedarfsfeld Recycling. TU-Wien, Workshop, 22.11.2006, Wien.
- PAMMINGER, R. (2008a): Bedarfsfeld Recycling – Strategien zur Entwicklung und Umsetzung von Produkt-Dienstleistungsinnovationen. TU-Wien, IÖW, Strategieworkshop, 22.01.2008, Wien.
- PAMMINGER, R. (2008b): Bedarfsfeld ReUse und Recycling – Strategien zur Entwicklung und Umsetzung von Produkt-Dienstleistungsinnovationen. TU-Wien, IÖW, Strategieworkshop 22.01.2008, Wien.
- PAMMINGER, R. (2008c): Bedarfsfeld Mobilität – Strategien zur Entwicklung und Umsetzung von Produkt-Dienstleistungsinnovationen. TU-Wien, IÖW, Strategieworkshop 22.01.2008, Wien.
- PERTHEN-PALMISANO, B. & JAKL, TH. (2004): Chemical Leasing – Cooperative business models for sustainable chemicals management. ESPR – Environ Sci & Pollut Res. pp. 1–5.
- PINK, G. (2004): Fahrgemeinschaft, Autostoppen ... Mitfahrerhaftung im allgemeinen! ÖAMTC Steiermark.
www.oeamtc.at/index.php?type=article&id=1111568&menu_active=0333.
- PLADERER, CH.; MEISSNER, M.; HUBER, TH.; PFLÜGL, M. & BAUER, D. (2008): Ruso – ReUse Shops Oberösterreich – Businessplan – Approbierte Endfassung. Österreichisches Ökologie-Institut, ÖSB Consulting, Think Austria Unternehmensberatung. Wien, Linz.
- REIGBER, C. (2006): Car Sharing in Deutschland – Konzept, Marktentwicklung und Barrieren. Universität Eichstätt-Ingolstadt. GRIN Verlag für akademische Texte, Dokument V69635. www.grin.com/.

- REISINGER, H. & REUTER, A. (1999): A comparison of DSM in Austria and the UK in order to develop a European energy efficiency policy. Proc. World Sustainable Energy Day, 4. bis 5.3.1999, Wels, S. 217–219.
- RMA – Ressourcen Management Agentur (2004): Nachhaltige Abfallvermeidung in Wiener Krankenanstalten und Pflegeheimen. INITIATIVE Abfallvermeidung Wien, MA 48. www.abfallvermeidungwien.at/.
- RMA – Ressourcen Management Agentur (2008): Projektexpose – RepaRegio Reparaturregion Kärnten. Villach.
- RREUSE (2008): Eisenriegler, S.: Recommendations on Waste Framework Directive – From Re-use and Recycling European Union Social Enterprises. Brussels.
- SALHOFER, ST.; GRAGGABER, M.; GRASSINGER, D.; LEBERSORGER, S.; KÖCK, H.F.; HINTERSTEININGER, M.; KERSCHNER, F.; WEISS, R.; FRITZ, O.; GASSLER, H.; GUGGANIG, J.; WOITECH, B. & ZINÖCKER, K. (2000): Potenziale und Maßnahmen zur Vermeidung kommunaler Abfälle am Beispiel Wiens, Magistratstabelle 22, Wien, Dezember 2000. www.wien.gv.at/ma22.
- TRUPPE, M. (2007): SUPROMED – Aufbereitung und Wiederverwendung von Einweg-Medizinprodukten unter Nachhaltigkeitsaspekten – Einführung in Österreich. www.energytech.at/fdz_pdf/endbericht_0709_supromed.pdf.
- VOGEL, G.; FRIEDRICH, ST.; KOPECKY, M. & NAPETSCHNIG, M. (2005): Projekt: Abfallvermeidung durch ressourcenschonenden Konsumstil. Abfallvermeidung Wien. www.abfallvermeidungwien.at/.
- VORBACH, ST.; STREBEL, H. PERL, E.; FLESCHE, S.; JERLICH, F.; KLADE, M. & MERT, W. (2007): Serplant Pro – Dienstleistung Pflanzenschutz. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 39a/2007, Wien.
- VOSS, V. (2007): Alles nur geborgt. Industrie Magazin 03.05.2007. www.industriemagazin.at/.
- WASSERMANN, G. (2004): Soziales Wien – Netzwerk für Menschen ohne oder mit geringem Einkommen – Abfallvermeidung durch Wertstofftransfer. Abfallvermeidung Wien. www.abfallvermeidungwien.at/.
- WELLER, I.; BUCHHOLZ, K. & RÜTH, P.V. (2003): Nachhaltiges Konsumverhalten durch ökologische Dienstleistungen und organisierte Gemeinschaftsnutzungen im großstädtischen Wohnumfeld. TU-Berlin, Universität Bremen, BMBF-Forschungsverbund „Möglichkeiten und Grenzen Neuer Nutzungsstrategien“, Bremen.
- WIEN ENERGIE (2007): Waschen mit Wertkarte – Service inklusive. Wien. www.wienenergie.at/.
- WINDSPERGER, A.; STEINLECHNER, ST.; FISCHER, M.; SEEBACHER, U.; LACKNER, B.; HAMMERL, B. & KALTENEGGER, I. (2005): INERIWI: Integrierte Nutzungsmodelle zum effizienteren Rohstoffeinsatz im Wirtschaftsbereich. Institut für Industrielle Ökologie, Fabrik der Zukunft, Projekt 806145. BMVIT, Wien.
- WINDSPERGER, A.; STEINLECHNER, ST. & NOLTE, R. (2007): Chemikalienleasing – Dienstleistungsmodelle in der Chemikalienanwendung. BMLFUW, Wien.
- WZWIEN – Wissenstransfer für Wien (o. J.): Wohnen und Arbeiten. www.wzw.at/index.php?s=1&show=13&a=1&la=de.



Rechtsnormen und Leitlinien

- Abfallwirtschaftsgesetz 2002 (AWG 2002; BGBl. I Nr. 102/2002 i.d.F. BGBl. I Nr. 54/2008): Bundesgesetz der Republik Österreich, mit dem ein Bundesgesetz über eine nachhaltige Abfallwirtschaft erlassen und das Kraftfahrzeuggesetz 1967 und das Immissionsschutzgesetz-Luft geändert wird.
- BAWP 2006 – Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2006. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft, Wien.
- Biozid-Produkte-Richtlinie (RL 98/8/EG): Richtlinie 98/8/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16.02.1998 über das Inverkehrbringen von Biozid-Produkten. Abl. L 123/1 vom 24.4.1998.
- Chemikaliengesetz 1996 (ChemG 1996; BGBl. I Nr. 53/1997 i.d.F. BGBl. I Nr. 13/2006): Bundesgesetz über den Schutz des Menschen und der Umwelt vor Chemikalien.
- Elektroaltgeräteverordnung (EAG-VO; BGBl. II Nr. 121/2005): Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Abfallvermeidung, Sammlung und Behandlung von elektrischen und elektronischen Altgeräten.
- Mietrechtsgesetz (MRG; BGBl. Nr. 520/1981 i.d.F. BGBl. I Nr. 124/2006): Bundesgesetz vom 12. November 1981 über das Mietrecht.

ANNEX A

Analyse von innovativen Dienstleistungen in den Bedarfsfeldern Mobilität, Wohnen, Reinigen, Chemikalien, Recycling und Energie

Diese Aufstellung fasst die Ergebnisse des Projekts „Strategien zur Entwicklung und Umsetzung von Produkt-Dienstleistungsinnovationen“ zusammen (JASCH 2008a,b).

Bedarfsfeld	Kurzbeschreibung innovativer Dienstleistungen	Motivation	Hemmnisse	Erfolgsfaktoren	Maßnahmen zur Unterstützung (Marktdurchdringungsstrategien)
Mobilität (PAMMINGER 2008c)	Es gibt eine Reihe von Dienstleistungen, die die Notwendigkeit einer Ortsveränderung verringern oder die Convenience bei der Nutzung öffentlicher bzw. umweltfreundlicher Verkehrsmittel steigern.	Im Bedarfsfeld Mobilität geht es darum, eine Ortsveränderung komfortabel und in möglichst kurzer Zeit zu einem angemessenen Preis durchzuführen und dabei die Umwelt möglichst wenig zu belasten	<ul style="list-style-type: none"> • Höhere Preise für innovative Technologien (z. B. 3-Liter-Auto). • Lebensqualität/Bedürfnis ein Auto zu besitzen (Auto als Statussymbol). • Fehlende Infrastruktur <ul style="list-style-type: none"> • bei Tankstellen für erneuerbare Energie, • bei öffentlichem Verkehr. • Zunehmende Distanz von Wohnen, Arbeit, Einkauf. • Technologische und Marktrisiken bei der Einführung innovativer Technologien. 	<ul style="list-style-type: none"> • Klare Kommunikation der Vorteile und Eigenschaften durch neutrale Informationsvermittler. • Kostenwahrheit Straße-Schiene-Luft. • Geschultes Personal. • Hohe Qualität innovativer Technologien. • Geringe Lebenszykluskosten. • Rahmenbedingungen durch Gesetzgeber (z. B. Pflicht zur Internalisierung externer Kosten oder zur Berücksichtigung der Lebenszykluskosten). 	<ul style="list-style-type: none"> • Rechtlicher Rahmen zur Internalisierung externer Kosten. • Klare Kommunikation von Vorteilen. • Förderung von Spritspartrainings. • Koordination des Vorgehens aller Akteure entlang der Wertschöpfungskette. • Aufbau von Infrastruktur (z. B. für innovative Treibstoffversorgung). • Tempolimits und Flughöhenbeschränkung für Flugzeuge.



Bedarfsfeld	Kurzbeschreibung innovativer Dienstleistungen	Motivation	Hemmnisse	Erfolgsfaktoren	Maßnahmen zur Unterstützung (Marktdurchdringungsstrategien)
Wohnen (JASCH 2008b)	Innovative Dienstleistungen in diesem Bereich können im Prinzip alle Dienstleistungen umfassen, die ein Bewohner/eine Bewohnerin für sich und seine/ihre Wohnung erbringen lässt und deren Nachhaltigkeitsprofil besser ist als das gängige Marktangebot. Diese Dienstleistungen können von externen Anbietern, der Wohnungswirtschaft oder den Bewohnern/Bewohnerinnen (in Nachbarschaftshilfe oder Kooperation) verwirklicht werden.	<ul style="list-style-type: none"> ● Entlastung. ● Sicherheit und Vandalismusprävention. ● Soziale Kontakte. ● Gesundheit. ● Erlebnis und Anregung. ● Sparen. <p>Die Bedeutung von Dienstleistungen im Bereich Wohnen nimmt zu. Diese Dienstleistungen versprechen</p> <ul style="list-style-type: none"> ● eine höhere Zufriedenheit und Bindungsbereitschaft der BewohnerInnen, ● eine Vorbeugung sozialer Probleme in den Wohngebieten, ● sinkende Leerstands-, Fluktuations- und Bestandspflegekosten sowie ● neue Geschäfts- und Ertragsfelder. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kosten: <ul style="list-style-type: none"> ● Kostensensibilität der Bewohner, ● Scheu vor Fiskostenbelastungen. ● Rechtliche Hemmnisse: <ul style="list-style-type: none"> ● Kosten für Dienstleistungen nicht in Betriebskostenabrechnung verrechenbar, ● Anforderungsprofil an Hausverwaltung – Hausbetreuung, ● Schnittstelle zu Gewerbebetrieben, ● Haftungsfragen. ● Informationszugang. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Demografische Entwicklung (Überalterung, Einpersonenhaushalte, Jungfamilien ohne Großfamilienbetreuung, Berufstätige mit zeitlichen Begrenzungen). ● Höhere Ansprüche an die Lebensqualität (Gesundheit, Sicherheit, Convenience). ● Auslagerung von Verantwortung, Risiko und Haftung. ● Wohnbauförderung, Energie- und Umweltberatung. ● Zentrale Informationsbereitstellung. ● Ein Ansprechpartner. ● Transparenter Abrechnungsmodus. ● Werterhöhung der Immobilie, Kundenbindung, Vandalismusprävention. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Rechtlich: <ul style="list-style-type: none"> ● Koppelung der Wohnbauförderung an Niedrigenergiestandards samt Umweltauflagen, ● Mietrecht mit Reparaturauftrag, ● Steuererleichterungen wie z. B. 10 % statt 20 % Umsatzsteuer auf Reparatur, ● Reform des Mietrechts hinsichtlich der Betriebskostenabrechnung, ● Förderung von anbieterunabhängigen Informationsplattformen.
Reinigen von Anlagen/Maschinen, Räumen und Gebäuden, Behältern und Teilen (KALTENEGGER 2008b)	Die Reinigung von Anlagen und Behältern, Gebäuden und Räumen und die Bereitstellung von Reinnräumen fällt in Produktionsbetrieben mehr oder weniger regelmäßig an und ist als unterstützender Prozess ein weites Feld für Dienstleistungsansätze.	<p>Die Inanspruchnahme einer Dienstleistung anstelle von Eigenleistung scheint vor allem dann sinnvoll, wenn für das Reinigen Chemikalien mit gesundheits- und umweltgefährdenden Eigenschaften eingesetzt werden müssen, viel Know-how erforderlich ist oder Geräte und Maschinen zum Einsatz kommen, die nur selten benötigt werden und/oder teuer in der Anschaffung und Wartung sind.</p> <p>Oft sind Chemikalien mit hoher Umweltrelevanz im Einsatz.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Geringe Wertschätzung der Dienstleistung. ● Soziale Faktoren (z. B. Sprachprobleme beim Personal). ● Mangelndes Interesse bei handelnden Personen. ● Keine Unterstützung bei der Einführung neuer Technologien. ● Ziel der Dienstleistung (= „Sauberkeit“) schwer zu objektivieren. ● Fehlende Einschulungen. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reduktion bzw. Ersatz gefährlicher Chemikalien. ● Optimierte Chemikaliennutzung. ● Kostenersparnis für den Anwender durch koordinierten Einsatz. ● Erhöhte Kundenbindung. ● Erhöhte Sicherheit für den Anwender. ● Einsatz effizienterer Materialien, Techniken und Reinigungsmittel. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Rechtliche Grundlage schaffen. ● Höherer Preis für Reinigungskemikalien (Ökosteuer). ● Verpflichtende Schulungen. ● Einführung eines Reinigungs-Contracting-Konzepts (analog Energieeinsparcontracting). ● Kooperation mit z. B. Gesundheitsministerium (Aufklärung über Gesundheitsauswirkungen von Reinigungsmitteln).

Bedarfsfeld	Kurzbeschreibung innovativer Dienstleistungen	Motivation	Hemmnisse	Erfolgsfaktoren	Maßnahmen zur Unterstützung (Marktdurchdringungsstrategien)
Materialversorgung – Chemikalien (KALTENEGGER 2008a)	Der eigentliche Bedarf im Bedarfsfeld „Materialversorgung – Chemikalien“ besteht nicht im Besitz der Chemikalien sondern im „Reinigen, Fetten, Lösen usw. von bestmöglicher Qualität bei möglichst geringem Chemikalienverbrauch, guten und sicheren Arbeitsbedingungen und möglichst geringen Kosten“. Die dazugehörige Dienstleistung ist das Chemikalienleasing, das von der Zurücknahme der überschüssigen Chemikalien über die Aufbereitung der verwendeten Chemikalien bis zur Übernahme der gesamten Bedarfsdeckung, die mit dem Einsatz der jeweiligen Chemikalie verbunden ist, reicht.	<p>Für den Lieferanten steht nicht mehr die Erzielung eines maximalen Verkaufs an Chemikalien im Vordergrund, sondern die Erbringung der Dienstleistung bei minimalem Materialeinsatz.</p> <p>Das Know-how des Lieferanten kann zu einer effizienteren Verwendung der Chemikalie genutzt werden.</p> <p>Verunreinigte und überschüssige Chemikalien können aufgearbeitet und neuerlich genutzt werden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Chemikalienleasing ist noch Neuland – Thematisierung auf breiter Ebene fehlt. ● Recyclingprodukte werden oft nicht akzeptiert. ● Fehlende Information bei Einkäufern. ● Unklare rechtliche Rahmenbedingungen (Abfall-Ende). ● Unkenntnis der wahren Kosten. ● Fehlende/unzureichende Kalkulationsmodelle. ● Abgrenzung der Verantwortlichkeiten. ● Betriebsgeheimnisse. ● Vertragliche Bedingungen (Risiko, Haftung, Bindung, ...). 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reduktion bzw. Ersatz gefährlicher Chemikalien. ● Optimierte Chemikaliennutzung. ● Kostenersparnis für den Anwender. ● Erhöhte Kundenbindung für den Anbieter. ● Erhöhte Sicherheit. ● Verfahrensweiterentwicklung möglich. ● Konzentration auf Kerngeschäft. 	<p>Rechtliche Rahmenbedingungen schaffen und kommunizieren.</p> <p>Fördermodelle speziell für KMUs bzw. bestehende Förderachsen ausbauen.</p> <p>Einführung einer Materialinput-Steuer.</p> <p>Ausbildung von KonsulentInnen.</p> <p>Unterstützung im Rahmen von REACH suchen und nutzen.</p> <p>Öffentliches Bekenntnis zu serviceorientierten Geschäftsmodellen (Vorreiterrolle der öffentlichen Verwaltung).</p> <p>Unterstützung durch neutrale Institution (z. B. Ministerium, Fachverband) vor allem bei der Gestaltung von Verträgen.</p>

Bedarfsfeld	Kurzbeschreibung innovativer Dienstleistungen	Motivation	Hemmnisse	Erfolgsfaktoren	Maßnahmen zur Unterstützung (Marktdurchdringungsstrategien)
ReUse – Recycling (PAMMINGER 2008b)	Dienstleistungen werden entwickelt, um Produktverantwortung über die End-of-Life-Phase hinaus übernehmen zu können.	<ul style="list-style-type: none"> ● Schließung von Kreisläufen zur Produktwiedernutzung. ● Schließung von Stoffkreisläufen. ● Lebensdauerverlängerung durch Reparatur. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mangelnde Wirtschaftlichkeit. <ul style="list-style-type: none"> ● Logistische Probleme – Aufbau von Rücknahmesystemen aufwendig, ● Zusatzkosten für Kreislaufschißung, ● Geringe Kosten für Primärmaterialien und Primärprodukte, ● Arbeitskosten viel höher als Maschinenkosten. ● Schlechtes Image von Recycling-Produkten: <ul style="list-style-type: none"> ● Verringerte Qualität, ● Fehlende Information über Qualität, ● Unzureichende Standards für Haftung und Qualität. ● Hohe Typenvielfalt und kurze Innovationszyklen. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Rechtliche Verpflichtungen (z. B. EAG-VO). ● Eingliederung von Langzeitarbeitslosen in den Arbeitsprozess. ● Franchise-Systeme – Unterstützung bei Marketing und Vertrieb. ● Vorhandene Altstoffsammel-systeme nutzen. ● Information. ● Steigerung der Akzeptanz durch Preis bzw. Garantien. ● Steigende Rohmaterialpreise. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Rechtlich: <ul style="list-style-type: none"> ● Ausweitung der Verpflichtungen zu Wiederverwendung und -verwertung in der EAG-VO sowie Ausweitung auf weitere Produktgruppen, ● Verringerter Umsatzsteuersatz für Reparaturdienstleistungen, ● Gebot, das bestimmte Geräte nur geleast werden dürfen und zurückgegeben werden müssen. ● Kommunikation der Vorteile: <ul style="list-style-type: none"> ● Reparaturkennzeichnung.
Energieversorgung (BURGER 2008)	Dienstleistungsangebote können im Bereich der Energieversorgung und Energienutzung zu Effizienzsteigerungen und somit zur Ressourcenschonung und Verringerung der Umweltbelastung beitragen. Primär handelt es sich hier um die Dienstleistungen des Einsparcontracting.	<ul style="list-style-type: none"> ● Erhöhte Energieeffizienz. ● Betriebskosteneinsparungen. ● Convenience. ● Beitrag zur Reduktion klimawirksamer Emissionen. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Komplexität der vertragsrechtlichen Materie. ● Mangelndes Produktionsprozess Know-how des Contractors. ● Contractor muss Kapitel für Investitionen und fachkundiges Personal aufbringen. ● Lange Vertragslaufzeiten. ● Fehlendes Bewusstsein der Einsparpotenziale in KMUs. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Bewusstsein der Klimawandelproblematik. ● Emissionsbeschränkungen. ● Öffentlichkeitswirksame Pilotprojekte (z. B. Bundesgebäude). ● Unabhängige Energieberatung. ● Auslagerung der Energieversorgung (Konzentration auf Kerngeschäft). 	<ul style="list-style-type: none"> ● Verbesserung der Wirtschaftlichkeit und Erleichterung der Finanzierung. ● Steuerrechtliche Begünstigung von Gebäude- und Anlagen-Sanierung. ● Qualitätsstandards zur Erfassung und Evaluierung von Energieeffizienzmaßnahmen. ● Information (z. B. für KMUs über Einsparpotenziale und Förderungen).

ANNEX B

Kurzbeschreibung und Grobbewertung innovativer Dienstleistungsprojekte

Bedarfsfeld	Projektname/Referenz/Akteure	Kurzbeschreibung + Ergebnisse/Potenziale	Kommentar	Laufzeit	Grobbewertung						
					ökologisch	ökonomisch	sozial	Abfallvermeidend	umsetzbar	Gesamt	
Projekte in Österreich											
1 Mobilität	Carsharing in der autofreien Mustersiedlung in Wien (JASCH et al. 2006a), Denzel Drive	Die Mieter in der autofreien Mustersiedlung in Wien haben sich dazu verpflichtet kein Auto anzuschaffen. Das Carsharing-Unternehmen Denzel Drive bedient 250 Wohneinheiten aufgrund des geringen Bedarfs im Winter mit lediglich 3 Fahrzeugen.				3	2	2	2	2	11
1 Mobilität	Denzel Drive Carsharing Vorarlberg www.denzeldrive.at/carsharing/608.php Denzel Drive	In Bregenz wurde ein Carsharing-System mit 3 Standorten unter Koordination mit dem Verkehrsverbund Vorarlberg eingerichtet.		1997–	2	2	1	2	3	10	
1 Mobilität	Dienstleistungen rund ums Radfahren in Weiz www.gruene-weiz.at/gr_wahl_05_rad.html Die Grünen Weiz, Tourismusbüro, Intersport	Das Angebot rund ums Radfahren in Weiz umfasst folgende Dienstleistungen: <ul style="list-style-type: none"> ● Radkarte mit allen Radwegen der Energieregion, sicheren Radrouten, Tipps speziell für Radfahrer, von Einkehrmöglichkeiten bis zu Radservicestellen, ● Probefahren mit Kinder-Fahrradanhänger, ● Fahrradverleih, ● geführte Radtouren, ● Fahrradbörse, ● Fahrradfeste. 	Die hier vorgestellten Mobilitätsprojekte sind umweltpolitisch sehr interessant, jedoch von eher geringer Relevanz für die Abfallvermeidung.	2005–	2	1	2	1	1	7	
1 Mobilität	Grazer Nachtbus (Grazer Nightline) www.epommweb.org/ , www.gvb.at/ Grazer Verkehrsbetriebe, Stadt Graz	Damit vor allem Jugendliche am Freitag, Samstag und vor Feiertagen mit öffentlichen Verkehrsmitteln in der Nacht nach Hause kommen können, wurden 7 neue Buslinien eingerichtet, die jeweils um 00:30, 01:30 und 02:30 Uhr die Grazer Innenstadt verlassen.		2003–	1	1	2	1	2	7	



Bedarfsfeld	Projektname/Referenz/Akteure	Kurzbeschreibung + Ergebnisse/Potenziale	Kommentar	Laufzeit	Grobbewertung					
					ökologisch	ökonomisch	sozial	Abfallvermeidend	umsetzbar	Gesamt
1 Mobilität	Das steirische Mobilitätszentralennetzwerk/ www.mobilzentral.at /Regionale Tourismusbüros, Verkehrsbetrieb, Land Steiermark	Im Rahmen des Projektes Xeismobil wurden mit April 2007 vier Tourismusbüros zu Mobilitätszentralen ausgebaut und organisatorisch sowie inhaltlich mit Mobil Zentral Graz – der ersten österreichischen Mobilitätszentrale – verknüpft. Aufbauend auf diese Struktur wird nun ein steiermarkweites Netzwerk von Mobilitätszentralen errichtet, um den Einwohnerinnen/Einwohnern und Gästen in der Steiermark ab Ende 2008 flächendeckend kompetente Informationen zum öffentlichen Verkehr in einheitlich hoher Qualität anzubieten. Im Aufgabenkreis der touristischen Beratung und ihrer weiteren spezifischen Aufgabenfelder sind die Partner unabhängig.		ab 2007	1	1	1	1	2	6
1 Mobilität	Schoolway.net – Modellvorhaben zur bundesweiten Implementierung von Schul-Mobilitätsmanagement-Plänen www.schoolway.net/ Forschungsgesellschaft Mobilität	16 Pflichtschulen wurden bei der Erarbeitung und Umsetzung von bewusstseinsbildenden Mobilitätsmanagement-Maßnahmen beraten und unterstützt. Dabei erstellen sie in acht Schritten ihren maßgeschneiderten Mobilitätsmanagement-Plan für einen sicheren und attraktiven Schulweg – von der Ideenentwicklung über die Durchführung von Aktionen und Maßnahmen bis hin zur Öffentlichkeitsarbeit.		2004–2007	1	1	2	1	1	6
1 Mobilität	Mobility map in Vorarlberg www.epommweb.org/ www.vmobil.at/ Verkehrsverbund Vorarlberg	Auf einer 8-seitigen Karte wird die Verkehrsregion Vorarlberg mit allen öffentlichen Verkehrslinien und Haltestellen, Fahrradwegen, Liften, Carsharing-Stationen und Wanderwegen abgebildet.		2002	1	1	1	1	2	6
1 Mobilität	City Bike Wien (PAMMINGER 2008c), www.citybikewien.at/ Stadt Wien, GEWISTA	In Wien gibt es seit 2003 ein gratis entlehnbares City-Bike. Dieses wird von GEWISTA zur Verfügung gestellt und bekommt dafür Werbeflächen der Stadt Wien. Die erste Stunde der Fahrradnutzung ist gratis. Mit jeder weiteren Stunde steigen die Preise progressiv an. Ziel dieses neuen Verkehrssystems ist, den Umstieg auf das Fahrrad zu erleichtern und auf das Auto zu verzichten.		2003-	1	1	1	1	1	5



Bedarfsfeld	Projektname/Referenz/Akteure	Kurzbeschreibung + Ergebnisse/Potenziale	Kommentar	Laufzeit	Grobbewertung					
					ökologisch	ökonomisch	sozial	Abfallvermeidend	umsetzbar	Gesamt
1 Mobilität	Bestpreis – Berührungslose Chipkarten als Fahrscheine (PAMMINGER 2008c), www.epommweb.org/ B.I.M., Stadt Graz, SAB-Tours Wels, FH Kapfenberg, Stadtwerke Steyr, Land Oberösterreich	Durch eine Bestpreisgarantie muss sich der Kunde nicht mehr vor dem Kauf entscheiden, welche Fahrkarte für ihn in Summe am günstigsten ist. Für jede Fahrt wird der für den Kunden optimale Fahrpreis berechnet und abgebucht. Bei mehreren Fahrten pro Tag etwa wird maximal der Gegenwert einer Tageskarte abgebucht.		2005	1	1	1	1	1	5
2 Wohnen	Haushaltspannendienst und Superschutzbrief (JASCH 2008b, EISENRIEGLER 2007a,b, 2008a) www.rusz.at/ www.arge.at/file/000870.pdf R.U.S.Z. Reparatur- und Service-Zentrum	R.U.S.Z. bietet vor allem für ältere Menschen zur Erhaltung ihrer Mobilität einen Haushaltspannendienst und für alle Haushalte einen Superschutzbrief an. Der Haushaltspannendienst führt kleine Maurer-, Maler-, Tischler- und Elektrikerarbeiten nach Art des klassischen Hausmeisters durch. <ul style="list-style-type: none"> • Kleine Serviceleistungen (Falten aus Teppich austreifen, unerreichbare Glühbirnen wechseln, Vorhänge zum Waschen abnehmen und wieder aufhängen, tropfende Wasserhähne und Klopülungen dichten, Bilder auf- und umhängen, Selbstbaumöbel zusammenbauen, ...). • Umbauen von Wohnungseinrichtungen und andere kleine Adaptierungsarbeiten für barrierefreies Wohnen. • Klassisches Reparaturangebot (Haushaltsgroßgeräte, Unterhaltungselektronik, EDV und die ganze Palette des ReparaturNetzWerk Wien). • Geräte-Pool (Vermittlung von Mietleasing-Geräten/-Produkten und Sicherstellung von deren Funktionsfähigkeit). <p>Gut eingeschulte Transitarbeitskräfte kommen mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu den Kunden und verstärken den sozialen Kontakt der älteren Menschen.</p> <p>BürgerInnen mit kleinem Einkommen bekommen die Leistungen zum halben Preis (Sozialtarif). Der Pannendienst soll auch der Erhaltung der Aktionsmöglichkeiten Älterer dienen.</p>	Dieses Projekt integriert die Concierge-Idee mit allen Dienstleistungen aus dem Bereich ReUse/Recycling, die soziale Verantwortung und den Convenience-Gedanken. Mit der Zunahme von Einpersonenhaushalten und der Technisierung der Haushalte sowie des Anteils älterer Menschen an der Bevölkerung wird dieses Projekt in Zukunft noch wichtiger.	ab 2008	2	2	3	3	2	12



Bedarfsfeld	Projektname/Referenz/Akteure	Kurzbeschreibung + Ergebnisse/Potenziale	Kommentar	Laufzeit	Grobbewertung						
					ökologisch	ökonomisch	sozial	Abfallvermeidend	umsetzbar	Gesamt	
		Mit dem Superschutzbrief können mit einer einzigen Telefonnummer sämtliche Leistungen des R.U.S.Z, aber auch des gesamten ReparaturNetzWerks einschließlich der darin vernetzten gewerblichen Handwerker in Anspruch genommen werden. Zu den Leistungen zählen unter anderem Umbauarbeiten für barrierefreies Wohnen. Der Superschutzbrief soll vor allem einer erhöhten Convenience dienen.									
2 Wohnen	Talente-Tauschkreis Vorarlberg (HÜBNER et al. 2006) www.tauschkreis.net/	Der Talente-Tauschkreis Vorarlberg ist ein Verein für organisierte Nachbarschaftshilfe. Hier werden Dienstleistungen und Waren ohne Geld getauscht. Den Tauschkreis kann man sich wie einen großen Korb vorstellen. In diesen legt der Anbieter seine Fähigkeiten und Sachen, die er anbieten möchte. Wenn der ehemalige Anbieter später eine bestimmte Fähigkeit oder Sache sucht, schaut er einfach im Korb nach, ob das Gesuchte im Korb angeboten wird. In Vorarlberg wurden durch über 1.000 Beteiligte im Zeitraum 1996 bis 2004 ca. 90.000 Stunden an Dienstleistungen erbracht.	Im Sinne des Dienstleistungskonzepts und der Abfallvermeidung sehr interessantes Projekt, jedoch dürfte die Umsetzung nicht immer ganz leicht sein. Engagierte MitarbeiterInnen sind Grundvoraussetzung.	1996	2	3	3	2	1	11	
2 Wohnen	Attensam externe Hausbetreuung (JASCH 2008b) www.attensam.at/ Attensam	Attensam bietet eine umfangreiche Hausreinigung mit wöchentlicher Reinigung der Hauptnutzungsbereiche bis zu halbjährlicher Reinigung auch selten genutzter Bereich an. Unterstützt wird diese durch eine 24-Stunden-Servicehotline, wöchentliche Kontrollen über Reparaturnotwendigkeiten und einen Miet-Matten-Dienst. Ein „Meisterhausbetreuer“ organisiert Frühstücksemeln, reinigt Wohnungstüren, gießt Blumen am Gang oder wäscht Autos und führt kleinere Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten durch.	Dieses Projekt integriert die Dienstleistungen aus dem Bedarfsfeld Wohnen mit jenen aus dem Bedarfsfeld Reinigen.	entwickelt sich seit einigen Jahrzehnten	2	2	2	1	2	9	

Bedarfsfeld	Projektname/Referenz/Akteure	Kurzbeschreibung + Ergebnisse/Potenziale	Kommentar	Laufzeit	Grobbewertung					
					ökologisch	ökonomisch	sozial	Abfallvermeidend	umsetzbar	Gesamt
2 Wohnen	Wohnen mit Service der Vorlkshilfe Wien(ein EQUAL Projekt?) (JASCH et al. 2006a) Wiener Wohnen, BUWOG	Das Projekt „Wohnen mit Service“ bietet wohnungsnaher Dienstleistungen von Menschen, die aufgrund ihrer schlechten Einkommenssituation von Delogierung bedroht sind für BewohnerInnen von Wohnhausanlagen. Zu den Dienstleistungen zählen Reinigungsarbeiten, Kleinreparaturen, Grünraumpflege, Betreuung von Haustieren und Blumen, Pflege der Wäsche.	Concierge-Dienstleistungen von ärmeren Bevölkerungsschichten für ärmere Bevölkerungsschichten. Hier steht die soziale Verantwortung im Vordergrund.	2003–	1	2	3	1	2	9
2 Wohnen	Waschen mit Wertkarte (WIEN ENERGIE 2007)	Für die Benutzung von Waschmaschinen in Waschküchen bietet Wien Energie eine Wertkarte an. Dies soll die Convenience bei der Nutzung von Waschküchen steigern.	Interessante Dienstleistung zur Verbesserung der Convenience für die Nutzung von Gemeinschaftseinrichtungen. Dies kann als wichtiger Schritte in Richtung Wiedereinführung von Gemeinschaftseinrichtungen und damit von „Nutzen statt Besitz“ gesehen werden.	2007?	2	2	2	1	2	9



Bedarfsfeld	Projektname/Referenz/Akteure	Kurzbeschreibung + Ergebnisse/Potenziale	Kommentar	Laufzeit	Grobbewertung					
					ökologisch	ökonomisch	sozial	Abfallvermeidend	umsetzbar	Gesamt
2 Wohnen	Concierge-Service für die Wohnhausanlagen Herrenhauspark und Orchideenpark (JASCH 2008b) www.ig-immobilien.at/ www.orchideenpark.at/ Ig Immobilien	<p>Um den Bewohnern zeitaufwändige Alltagsarbeiten abzunehmen, gibt es eine/n Concierge in der Lobby. Diese/r ist an sechs Tagen in der Woche für die Wünsche der BewohnerInnen da und organisiert praktische Dienstleistungen.</p> <p>Der/Die Concierge nimmt ein- und ausgehende Post entgegen, hilft bei Amtswegen und reserviert z. B. Karten und Flugtickets. Tageszeitungen oder Bücher können ausgeborgt werden. Der/Die Concierge verleiht auch praktische Gebrauchsgegenstände wie z. B. Flaschenöffner, Adapter, Wecker, Regenschirme, Verlängerungskabel usw.</p> <p>Die AnlagenbetreuerInnen kümmern sich um den Garten, gießen Blumen, helfen beim Umzug, reinigen die Wohnung oder übernehmen kleinere Montagen.</p> <p>Bei Dienstleistungen, die über externe Partner erbracht werden, hilft der/die Concierge bei der Organisation:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Putzerei-Service, ● Frühstücks-Service, ● Zustell-Service Supermarkt, ● Video/DVD-Verleih, ● Fahrrad-Verleih, ● Babysitter, ● Massage, ● Schönheitssalon/Frisör, ● Änderungsschneiderei, ● Mode nach Maß, ● Schuster-Service, ● Blumen, ● Catering/Party-Service, ● Tennis, Golf, ● Taxi-/Limousinen-Service, ● Mietwagen, ● Rechtsberatung & Übersetzungen. 	Umfassende Conciergedienstleistungen für den gehobenen Markt. Hier steht die Dienstleistung als neues Geschäftsfeld und als Mittel der Kundenbindung im Vordergrund.	2007–	1	2	2	1	2	8



Bedarfsfeld	Projektname/Referenz/Akteure	Kurzbeschreibung + Ergebnisse/Potenziale	Kommentar	Laufzeit	Grobbewertung						
					ökologisch	ökonomisch	sozial	Abfallvermeidend	umsetzbar	Gesamt	
		Ergänzt wird das Concierge-Service über eine gebührenfreie Service-Hotline und eine zentral gesteuerte Gebäudeleittechnik zur Erhöhung der Ausfallsicherheit, Verringerung von Stillstandzeiten, Verringerung der Energie- und Betriebskosten und zur genauen Betriebskostenabrechnung.									
2 Wohnen	Hausbetreuungszentrum am Harlacherweg in Wien (JASCH et al. 2006a) GESIBA	Wohnungsnahе Dienstleistungen sind auch für Siedlungen des sozialen Wohnbaus interessant. Für die Siedlung am Harlacherweg in Wien wurde ein Hausbetreuungszentrum mit Betriebsleitsystem in der ehemaligen Hausbesorgerwohnung eingerichtet. Dieses erbringt vor allem die technische Wartung der Wohnanlage und der rund 800 Wohnungen.	Effiziente Umsetzung traditioneller Hausbesorgerdienstleistungen und verbesserte Wartung von Wohnhausanlagen.		1	2	2	1	2	8	
2 Wohnen	INTEGRA Haushaltsservice und Secondhand (HÜBNER et al. 2006) www.tauschkreis.net/	Die Firma INTEGRA bietet ein breites Spektrum von Dienstleistungen an, das von Instandhaltung und Wartung von Möbeln, Gärten, Kinderspielplätzen und Wanderwegen, über Entrümpelungen bis zu Kleidungsreparatur, Anfertigung von Kleinmöbeln und traditionellen Hausmeisterdiensten reicht. Das Projekt wird zum Teil vom Arbeitsmarktservice finanziert.	Hausbesorgerdienstleistungen, erweitert in Richtung ReUse-Dienstleistungen		2	1	2	2	1	8	
3 Ernährung	Catering und Nahversorgung durch Bio-Landwirte (HÜBNER et al. 2006, JASCH et al. 2006a) www.hoflieferanten.at/ Wilhelmsburger Bauern	Wilhelmsburger Bauern haben sich zusammengeschlossen, um ihre Bio-Produkte direkt an Schulen und PrivatkonsumentInnen zu liefern.	Ein altes Konzept, das jedoch Zukunft haben könnte.	1995–	2	1	2	1	1	7	



Bedarfsfeld	Projektname/Referenz/Akteure	Kurzbeschreibung + Ergebnisse/Potenziale	Kommentar	Laufzeit	Grobbewertung					
					ökologisch	ökonomisch	sozial	Abfallvermeidend	umsetzbar	Gesamt
4 Infrastrukturbereitstellung (Wohnbau)	BauXund – Dienstleistungen für einen umweltfreundlichen großvolumigen Bau (BELAZZI 2004) www.bauxund.at/67 bauXund forschung und beratung GmbH	BauXund bietet folgende Dienstleistungen zur Erzielung eines umweltfreundlichen großvolumigen Wohnbaus (primär für größere Bauträger) an: <ul style="list-style-type: none"> ● Gesamtheitliche Konzepte, ● Chemikalienmanagement, ● ökologische Stoffauswahl, ● Baustellenlogistik, ● Energie- und Wassereffizienz, ● naturnahe Grünraumgestaltung. <p>Durch das Chemikalienmanagement konnte eine Verringerung des Lösungsmittelverbrauchs um 90 % erreicht werden.</p> <p>Unterstützende Forschungen umfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Neue Gebäudekonzepte, ● nachhaltig Wirtschaften im Bau- & Immobiliensektor, ● Entwicklung Ökopass – Gebäudepass, ● umweltfreundliche Baustellenlogistik. 	Dieses Projekt könnte ein wichtiger Meilenstein in der Weiterentwicklung eines Marktes für qualitätsgesicherte Recyclingbaustoffe und für die Einführung des Gebäudepasses sein. Eine Verbreitung dieser Idee könnte sehr gut zur Umsetzung der Abfallvermeidungs- und -verwertungsstrategie des BAWP 2006 beitragen.	2004	3	2	1	3	2	11
4 Infrastrukturbereitstellung (Wohnbau)	Greiner – Anlagenleasing und -optimierung zur Tür- und Fensterprofileherstellung (JASCH et al. 2006b), www.greiner-extrusion.at/ Greiner in Nussbach	Greiner stellt nicht nur Maschinen und Werkzeuge zur Herstellung von PVC Fensterprofilen zur Verfügung, sondern bietet auch die Planung von Anlagen, eine partnerschaftliche Systementwicklung, Prozessoptimierung, Ersatzteilservice, Software zur Fehleranalyse und Schulungen für MitarbeiterInnen der Kunden an.	Dienstleistung sehr spezifisch für wenige Firmen in Österreich.		1	2	0	1	2	6
4 Infrastrukturbereitstellung (Wohnbau)	Leasing und Service der Ender Klimatechnik (JASCH et al. 2006a) www.ender-klima.com/ Ender Klimatechnik GmbH Altach	Neben der Errichtung von Klimaanlageanlagen wird ein Anlagencontracting inklusive Betrieb für Klimaanlageanlagen angeboten.	Wenig relevant für Abfallvermeidung.		2	2	0	0	2	6



Bedarfsfeld	Projektname/Referenz/Akteure	Kurzbeschreibung + Ergebnisse/Potenziale	Kommentar	Laufzeit	Grobbewertung					
					ökologisch	ökonomisch	sozial	Abfall-vermeidend	umsetzbar	Gesamt
5 Reinigen	Unternehmensgründungen für Chemikalienleasing in der Metallreinigung (JASCH et al. 2006b, KALTENEGGER 2008a) www.pero-innovative.at/ Pero Innovative Services GmbH	Die Firma Pero AG Deutschland (Hersteller von Maschinen zur Oberflächen-Reinigung und Entfettung von Metallteilen) und die Firma Safechem (Chemikalienlieferant) gründeten in Österreich eine eigenständige Firma, die mit einem hochintegrierten Chemikalienleasing-Geschäftsmodell im Bereich der Metallreinigung in Österreich tätig wird.	Betrifft die Bedarfsfelder Reinigung und Materialbereitstellung Innovative Dienstleistung in einer beispielgebenden Kooperation, jedoch unklar wie weit der Markt entwickelt werden kann.	2005–	3	2	0	3	1	9
5 Reinigen	Asix –Objektdienstleistungen im Bereich Oberflächenreinigung und –veredelung (JASCH et al. 2006b, KALTENEGGER 2008b) www.asix.at/ Asix GmbH Klagenfurt	Asix bietet die Reinigung und Oberflächenveredelung von Objekten aus dem Bereich der öffentlichen und privaten Dienstleistungen an. Dabei werden bevorzugt Mikrofasertücher eingesetzt, mit denen der Reinigungsmittelverbrauch um 80 % reduziert wird.	Kombination einer traditionellen Dienstleistung mit einem innovativen Produkt. Unklar, ob die Anwendung von Mikrofasertüchern nicht bereits „Stand der Technik“ ist.		3	2	0	2	2	9
5 Reinigen	Schmutzabweisende Oberflächen aus Nanotechnologie (KALTENEGGER 2008b) www.stayclean.at/	Nano-Partikel strukturieren sich durch einfaches Einreiben und anschließendes Auspolieren an einer Oberfläche von selbst so fein, dass sie nur in speziellen Rastermikroskopen sichtbar sind. Die positiven Eigenschaften der natürlichen Oberfläche – wie z. B. die Atmungsaktivität – bleiben vollständig erhalten, während Wasser an der Oberfläche abperlt und Schmutzpartikel mitreißt. Falls Schmutzpartikel überhaupt noch haften, sind sie nun wesentlich leichter zu entfernen. Meist genügt dazu ein nebelbeuchtes Mikrofasertuch, senkrechte oder schräge Flächen werden einfach mit Wasser abgespritzt und abgezogen. Die Anwendung von Reinigungschemikalien ist nicht mehr notwendig. Anwendungsbeispiele sind unbeschichtetes Glas wie z. B. Spiegel, Duschwände, Wintergärten, Glasfassaden, Glasüberdachungen oder Autoscheiben.	Unklar welches Risikopotenzial für Umwelt und Gesundheit von Nano-Partikeln ausgeht.	?	1	2	0	2	1	6



Bedarfsfeld	Projektname/Referenz/Akteure	Kurzbeschreibung + Ergebnisse/Potenziale	Kommentar	Laufzeit	Grobbewertung						
					ökologisch	ökonomisch	sozial	Abfallvermeidend	umsetzbar	Gesamt	
		Angeboten werden Fachleute, die die Nanobeschichtung aufbringen und gereinigte, für lange Zeit schmutzabweisende Flächen hervorbringen.									
6 Materialbereitstellung (Chemikalienbasierte Versorgungsprozesse)	Pflanzenschutz als Dienstleistung (JASCH et al. 2006b, VORBACH. et al. 2007) http://innovazid.uni-graz.at/ Uni-Graz, IFF/IFZ	Ein spezialisierter Dienstleister für Pflanzenschutz sollte Pflanzenschutzmittel besser einsetzen können als (Nebenerwerbs)-Landwirtinnen und Landwirte, da er sich im Detail über gesetzliche Regelungen, aktuelle Entwicklungen und die Eigenschaften der am Markt befindlichen Pflanzenschutzmittel informieren kann. Das Projekt INNOVAZID untersuchte die Möglichkeit, das Modell des Chemikalien-Managements (CMS) im landwirtschaftlichen Pflanzenschutz anzuwenden. Im Projekt Serplant Pro wurden die Chancen, Hemmnisse und Erfolgsfaktoren für das Modell „Pflanzenschutz als Dienstleistung“ untersucht. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen in einem Pilot-Projekt getestet werden.	Eine der innovativsten Projektideen; sehr wichtig für Landwirtschaft, Umweltschutz und Abfallvermeidung.	2003–2007	3	2	0	3	2	10	
6 Materialbereitstellung (Chemikalienbasierte Versorgungsprozesse)	Safe-Trainer Kreislaufsystem (JASCH et al. 2006b) SAFECHEM	SAFECHEM liefert nicht nur (chlorierte) Chemikalien, sondern stellt auch ein Behältersystem zur Verfügung, mit dem Reinigungsprozesse in einem geschlossenen System durchgeführt werden können. Die verbrauchte Reinigungsmittel wird automatisch gesammelt und von SAFECHEM zur Aufbereitung rückübernommen. Unterstützt wird das System durch entsprechende Beratung.	Da chlorierte Chemikalien ein großes Potenzial haben, Umwelt und Gesundheit zu beeinträchtigen und chlorhaltige Abfälle schwer zu behandeln sind, ist das eine wichtige Projektidee.		3	2	0	3	1	9	



Bedarfsfeld	Projektname/Referenz/Akteure	Kurzbeschreibung + Ergebnisse/Potenziale	Kommentar	Laufzeit	Grobbewertung					
					ökologisch	ökonomisch	sozial	Abfallvermeidend	umsetzbar	Gesamt
6 Materialbereitstellung (Chemikalienbasierte Versorgungsprozesse)	Proionic – Dienstleistung Schmierer (KOTSCHAN et al. 2007) proionic Production of Ionic Substances GmbH, MU-Leoben	<p>Aus Gesprächen mit potenziellen Anwendern der Dienstleistung Schmierer aus dem Anlagen- und Maschinenbau, wurde einerseits der Bedarf an einer derartigen Dienstleistung abgeleitet und andererseits das wirtschaftliche und ökologische Einsparungspotenzial erkannt. Die Dienstleistung Schmierer setzt sich aus den Teilschritten</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Definition des Schmierproblems, ● Entwicklung des Lösungskonzeptes, ● Bereitstellung der Schmiermittel, ● Durchführung der Schmierer, ● Ersatz, Rücknahme und Beseitigung der Schmiermittel zusammen. <p>In einem „Fabrik der Zukunft“-Projekt wurden Anforderungen von Maschinen- und Anlagenbauern an die Dienstleistung Schmierer erhoben und strukturiert sowie die Machbarkeit und Konzeption dieser Dienstleistung in Form einer engen Kooperation mit dem Kunden abgeleitet.</p>	Aus Sicht der Abfallvermeidung sehr Interessante Dienstleistung, noch in frühem Stadium der Entwicklung	2007	2	2	0	3	1	8
6 Materialbereitstellung (Chemikalienbasierte Versorgungsprozesse)	Chemikalienleasing im Bereich Entlackung (BEYER 2004, KALTENEGGER 2008a) Tiefenbacher GmbH, Beyer Umwelt + Kommunikation, Mepla Alfit	<p>Bei Betrieben, die bei der Lackierung auf aufwendige Gestelltechnik angewiesen sind, ist eine Entlackung im Unternehmen unumgänglich. Traditionell werden die für die Entlackung notwendigen Lösungsmittel gekauft und nach Nutzung als gefährlicher Abfall behandelt. Im gegenständlichen Projekt hat der Dienstleistungsanbieter die Entlackung einschließlich Lösungsmittelaufbereitung und -kreislaufführung übernommen. Dadurch konnte der Lösungsmittelseinsatz auf 34 % und das Aufkommen des nun nicht mehr gefährlichen Abfalls um 85 % reduziert werden.</p> <p>Nicht mehr das Lösungsmittel wurde verkauft, sondern die Leistung des Lösungsmittels. Da es beim Lösungsmittel keinen Eigentumsübergang gegeben hat, wurde das gebrauchte Lösungsmittel nicht zum Abfall. Dies hat die Kreislaufführung aus rechtlicher Sicht bedeutend erleichtert.</p>	Aus Sicht der Abfallvermeidung sehr interessante Dienstleistung.	2004	2	2	0	3	1	8



Bedarfsfeld	Projektname/Referenz/Akteure	Kurzbeschreibung + Ergebnisse/Potenziale	Kommentar	Laufzeit	Grobbewertung					
					ökologisch	ökonomisch	sozial	Abfallvermeidend	umsetzbar	Gesamt
6 Materialbereitstellung (Chemikalienbasierte Versorgungsprozesse)	Borealis – Dienstleistungsmodelle zur Ausarbeitung von Wärmeträgerölen (JASCH et al. 2006b, KALTENEGGER 2008a) Borealis GmbH	Während eines speziellen Prozesses kommen Kompressoröl und Isododecan zum Einsatz. Dabei wird das Kompressoröl durch das Isododecan verunreinigt und muss ab einem gewissen Verschmutzungsgrad ausgeschleust und beseitigt werden. In einem Pilotprojekt werden verschiedene Modelle des Chemical-Managements getestet, um ein wirtschaftliches Reinigen und Wiedereinsetzen des Kompressoröls und des Isododecans zu erzielen.	Aus Sicht der Abfallvermeidung sehr interessante Dienstleistung.		2	2	0	3	1	8
7 Energie	Contracting bei Raiffeisen-Leasing (BURGER 2008) www.raiffeisen-leasing.at/ Raiffeisen Leasing GmbH	<p>Raiffeisen-Leasing finanziert folgende Projekte im öffentlichen und gewerblichen Bereich:</p> <p>Energieeinsparcontracting Mit einer Grobanalyse wird die Entscheidungsgrundlage für die Umsetzung von Energiesparmaßnahmen erstellt. Berücksichtigt werden wirtschaftlich sinnvolle Maßnahmen im Bereich Gebäudetechnik und Energiemanagement. Nach Durchführung der Feinanalyse werden die geplanten Maßnahmen umgesetzt und über die garantierte Energieeinsparung refinanziert.</p> <p>Anlagencontracting Die Anlagenrevitalisierung bzw. Neuerrichtung von Heizzentralen erfolgt in Form eines Contracting-Modells. Die Gesamtkosten für die Errichtung, Bereitstellung der Nutzenergie und die Betriebsführung werden über den Energieverbrauch und die damit verbundenen Energiekosten über die gesamte Lebensdauer finanziert. Nach Ablauf des Contractings (Laufzeit ca. 10–15 Jahre) kann die Anlage in das Eigentum des Auftraggebers übergehen oder aber wird weiterbetrieben.</p> <p>Öffentliche Beleuchtung Häufig sind bestehende Straßenbeleuchtungsanlagen bereits bis zu 40 Jahre alt. Eine neue hochwertige Leuchte mit 70 Watt (gelbes Licht) bestückt, erbringt eine bis zu 4-fach bessere Leuchtwirkung als eine „Standardleuchte“ mit 125 Watt.</p> <p>Raiffeisen-Leasing bietet eine Analyse zur Bestimmung des Optimierungspotenzials und Konzepte an, mit denen ein Großteil der Anlagenerneuerung aus den zukünftigen Energieeinsparungen finanziert wird.</p>	Die hier vorgestellten Energieprojekte sind umweltpolitisch sehr interessant, jedoch von eher geringer Relevanz für die Abfallvermeidung		2	2	0	0	2	6



Bedarfsfeld	Projektname/Referenz/Akteure	Kurzbeschreibung + Ergebnisse/Potenziale	Kommentar	Laufzeit	Grobbewertung					
					ökologisch	ökonomisch	sozial	Abfallvermeidend	umsetzbar	Gesamt
7 Energie	Axima – Energieeinsparcontracting (BURGER 2008) www.axima.at/de/energie-spar.htm Axima Gebäudetechnik GmbH, Wien	Die Dienstleistungen des Axima Energieeinsparcontracting umfassen folgende Punkte: <ul style="list-style-type: none"> ● Potenzialabschätzung, ● Wirtschaftlichkeitsanalyse, ● Erfolgsgarantievertrag (Axima garantiert eine vertraglich festgelegte, jährliche Energieeinsparung), ● Detailausarbeitung, ● Umsetzung, ● Betreuung über Ferneinwahl (Anlagen können nachoptimiert werden). 		2001	2	2	0	0	2	6
7 Energie	Klima:aktiv-Programm Bundesgebäudecontracting (BMLFUW et al. 2007)	<p>Im Jahr 2002 haben das BMWA, das Lebensministerium und die BIG eine Kooperationsvereinbarung zum Bundesgebäudecontracting geschlossen. Zur Ermittlung von geeigneten Gebäuden und zur Energiedatenerfassung bzw. -bereitstellung sind die Energiebeauftragten des Bundes „ESB“ während der gesamten Laufzeit der Contracting-Verträge beauftragt. Die fachliche Unterstützung und die Öffentlichkeitsarbeit erfolgt durch die Österreichische Energieagentur.</p> <p>In den Jahren 2002 bis 2005 wurden Contractingverträge für ca. 500 Bundesgebäude (Schulen und Ministerien) mit einer Laufzeit von 10 Jahren, erwarteten Kosteneinsparungen von 6,9 Mio. €/a bzw. rund 20 % und CO₂-Einsparungen von 75 kt/a bzw. 17 % abgeschlossen.</p> <p>Seit 2005 wird die Contractingoffensive auf weitere Gebäude aus den Bereichen</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Universitätsgebäude, ● weitere Schulen, ● Justizstrafanstalten, ● Museen und ● Kasernen <p>ausgeweitet.</p> <p>Die erwartete Betriebskosteneinsparung für diese neuen Contractingvorhaben liegt bei 11,4 Mio. €/a die erwarteten CO₂-Einsparungen bei 60,5 kt/a.</p>		2002-	2	2	0	0	2	6



Bedarfsfeld	Projektname/Referenz/Akteure	Kurzbeschreibung + Ergebnisse/Potenziale	Kommentar	Laufzeit	Grobbewertung					
					ökologisch	ökonomisch	sozial	Abfallvermeidend	umsetzbar	Gesamt
7 Energie	Stadt Graz – Contracting für Straßen- und Außenbeleuchtung (BENKE 2007) Stadt Graz, Grazer Energieagentur und Stadtwerke	<ul style="list-style-type: none"> ● Pilotprojekt 2005: Ersatz von 720 Straßenbeleuchtungen ● Einsparungen: 530 MWh/a (– 58 %) bzw. 65.000 €/a ● Gesamtes Potenzial: 24.000 Beleuchtungspunkte mit 8,5 GWh/a Verbrauch und 1,1 Mio. €/a Stromkosten. Finanzierung über Contracting Model.			2	2	0	0	2	6
7 Energie	Gemeindeübergreifendes Contracting (JASCH et al. 2006a) www.eva.ac.at/projekte/gecon.htm Steirische Gemeinden	Mehrere kleine und mittlere steirische Gemeinden haben 21 Objekte (Schulen, Kindergärten, Amtshäuser, Straßenbeleuchtung) zum Energiesparcontracting ausgeschrieben.		2002	2	2	0	0	2	6
8 Produktbereitstellung (Leasing)	rent2day.at/Gütersharing – Teilen statt Kaufen (HÜBNER et al. 2006) www.rent2day.at/	rent2day.at/ist eine Internetplattform, über die alle Gegenstände und auch Räumlichkeiten von Privatpersonen oder Unternehmen ver- und entliehen werden können.	Wichtig Idee.	2005-	2	2	1	2	2	9
8 Produktbereitstellung (Leasing)	MEWA Leasing von Reinigungstüchern für die Industrie (JASCH et al. 2006b, PAMMINGER 2006) www.mewa.at/ MEWA	MEWA bietet vor allem für die Autoindustrie, den Maschinenbau und Druckereien als Dienstleistung das Mieten von Mikrofaser-Reinigungstüchern für das Reinigen von Bauteilen und Maschinen an. Die verunreinigten Tücher werden in einem umweltschonenden Verfahren für den Wiedereinsatz gereinigt. Bis zu 40 Verwendungszyklen sind möglich. Weiters werden Saugmatten für das Aufsaugen von Leckage-Öl vermietet.	Dieses Dienstleistungsspektrum bedient die Bedarfsebenen der Reinigen, Produktbereitstellung und ReUse. Es ist unklar wie leicht sich der Markt entwickeln lässt.		2	2	0	3	2	9
8 Produktbereitstellung (Leasing)	Miet-Bar: Mietgeräte, Mieten statt kaufen (HÜBNER et al. 2006) www.miet-bar.com/	Größere Handwerkszeuge und Geräte für den Hausbau, die Erneuerung von Innenräumen und die Gartenpflege können entlehnt werden.	Alte Idee, die immer noch gut ist.		2	2	1	2	1	8

Bedarfsfeld	Projektname/Referenz/Akteure	Kurzbeschreibung + Ergebnisse/Potenziale	Kommentar	Laufzeit	Grobbewertung					
					ökologisch	ökonomisch	sozial	Abfallvermeidend	umsetzbar	Gesamt
8 Produktbereitstellung (Leasing)	Fabrik der Zukunft – Entwicklungsprogramm für Produkte und Produkt-Dienstleistungssysteme www.FABRIKderZukunft.at/ BMVIT, österreichische Unternehmen und Dienstleister	Der Fokus der 4. Ausschreibung des Förderprogramms „Fabrik der Zukunft“ lag in der Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in die Produktentwicklung und in der Entwicklung von Konzepten, Strategien bzw. Unternehmensgründungen im Bereich innovativer Produkt-Dienstleistungssysteme. Die 5. (und abschließende) Ausschreibung (März 2008) fokussiert auf die industrielle Nutzung nachwachsender Rohstoffe und die Verbreitung/Weiterentwicklung der bisherigen Ergebnisse.	War gute Basis für die Entwicklung innovativer Dienstleistungen. Nachfolgeprojekt muss entwickelt werden.		2	2	0	2	2	8
8 Produktbereitstellung (Leasing)	Xerox-Kopieren (JASCH et al. 2006b, PAMMINGER 2006, 2008b) Firma Xerox	Der/Die DienstleistungsnehmerIn kauft den Kopierer nicht, sondern stellt nur Platz und Betriebsmittel zur Verfügung und bezahlt die Kopien. Xerox designed die Kopierer so, dass sie nach Nutzung zurückgenommen, leicht modernisiert und wieder neu eingesetzt sowie Verschleißteile ausgetauscht werden können. Der Anteil an ReUse-Teilen variiert je nach Produkt zwischen 70 und 90 %. Seit 2003 gibt es auch ein Recyclingprogramm für die leeren Tonerpatronen.	Eine schon etwas ältere Idee. Unklar, warum das Modell nicht häufiger eingesetzt wird.	1990	2	1	0	3	2	8
8 Produktbereitstellung (Leasing)	Profitex – Leasen von Arbeitsplatztextilien (JASCH et al. 2006b) Brolli, Pointner und Umlauf – Graz	Unter dem Namen Profitex wird eine textile Versorgung für den Arbeitsplatz (Bekleidung, Saubermatten, Putztücher, Handtücher usw.) für verschiedene Branchen angeboten.			2	2	0	2	2	8
8 Produktbereitstellung (Leasing)	e-bay (HÜBNER et al. 2006), www.ebay.at/	Über e-bay können Altgeräte aller Art ver- und ersteigert werden.	Ist bereits sehr gut etabliert.	1999-	1	2	0	1	3	7



Bedarfsfeld	Projektname/Referenz/Akteure	Kurzbeschreibung + Ergebnisse/Potenziale	Kommentar	Laufzeit	Grobbewertung					
					ökologisch	ökonomisch	sozial	Abfallvermeidend	umsetzbar	Gesamt
9 ReU-se/Recycling/Reparatur	R.U.S.Z. – Reparatur und Energieeffizienzsteigerung (EISENRIEGLER 2007a, b, PAMMINGER 2008b) www.rusz.at/ , www.drz-wien.at/ R.U.S.Z. Reparatur- und Service-Zentrum, D.R.Z. Demontage- und Recycling-Zentrum	<p>Seit 1998 werden im R.U.S.Z alte Elektrogeräte instandgesetzt, ein Ersatzteillager angelegt, Waschmaschinen-Leihverträge abgeschlossen und unrettbare Altgeräte schadstoffentfrachtet der Entsorgung übergeben. Mittlerweile werden auch Fernseher, HiFi- und Videogeräte sowie PCs/Monitore nach dem R.U.S.Z-Konzept repariert, instandgesetzt und verkauft oder schadstoffentfrachtet entsorgt.</p> <p>Es finden auch laufend Kurse statt, die BesitzerInnen befähigen sollen, ihre Waschmaschine oder den Geschirrspüler selbst zu reparieren.</p> <p>Die jüngste Neuentwicklung des R.U.S.Z ist die Energieeffizienzsteigerung alter Waschmaschinen. Eine 15 Jahre alte Waschmaschine der Energieeffizienzklasse C kann mit einem einfachen, kostengünstigen Eingriff in die Energieeffizienzklasse A gehoben werden: Das Tuning ermöglicht die Reduktion des Wasser- und somit Energieverbrauches um über 20 % bei gleicher Waschleistung.</p> <p>Insgesamt bietet R.U.S.Z folgende Dienstleistungen an:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Reparatur von Haushalts(groß)geräten, Unterhaltungselektronik und EDV, ● Haushaltspannendienst, ● Wiederbelebung von Elektro(nik)-Altgeräten, ● Verkauf und Vermietung von funktionierenden Secondhand-Geräten mit Garantie, ● Verkauf und Vermietung von Neugeräten, die mit dem Nachhaltigkeitssiegel für Langlebigkeit und reparaturfreundliches Design ausgezeichnet sind, ● Waschmaschinen-Tuning zur Energieeffizienzsteigerung, ● Vermarktung von gebrauchten Ersatzteilen, ● Designerware aus ausgewählten Altstoffen, ● Transportservice für Reparatur- und Haushaltspannendienst-Kunden, 	Eine Erfolgsgeschichte; unklar welche Schritte notwendig wären, um in allen österreichischen Ballungszentren ein ähnliches Serviceangebot zu erhalten.	1998-	2	1	3	3	3	12

Bedarfsfeld	Projektname/Referenz/Akteure	Kurzbeschreibung + Ergebnisse/Potenziale	Kommentar	Laufzeit	Grobbewertung					
					ökologisch	ökonomisch	sozial	Abfallvermeidend	umsetzbar	Gesamt
		<ul style="list-style-type: none"> • Reparaturkurse für Do-it-yourself-Fans, • Transfer von Good Practices aus/in andere/n Regionen Österreichs und der EU, • Entwicklung des Nachhaltigkeitsiegels für reparaturfreundlich konstruierte Geräte. 								
9 ReU-se/Recycling/Reparatur	Reparaturnetzwerk REPANET (PAMMINGER 2006) www.repanet.at/ Repanet	Repanet ist ein Zusammenschluss von Reparaturbetrieben zur Qualitätssicherung und gemeinsamen Vermarktung. Potenzielle Kunden können über ein Internetportal (www.reparaturfuehrer.at/) mit dem gesamten Netzwerk in Verbindung treten.	Sehr gute Einrichtung, aber müsste noch bekannter werden.	2004-	2	2	1	3	3	11
9 ReU-se/Recycling/Reparatur	RREUSE – Secondhand-Kette (RREUSE 2008) Secondhand- und Reparaturbetriebe	RREUSE ist ein Netzwerk von bisher 16 Secondhand- und Reparaturlösungen aus 10 europäischen Staaten. Die Vision ist die Verdichtung und Standardisierung dieser Einrichtungen, so dass für alle in Ballungszentren lebenden EuropäerInnen in absehbarer Zukunft eine Einrichtung zur Verfügung steht, wo sie nicht mehr benötigte Güter abgeben oder instandsetzen lassen bzw. gewartete Secondhand-Produkte kaufen können. Zuzeit bemüht sich RREUSE um eine Verankerung dieser Idee in der Abfallrahmenrichtlinie.	Ein „Secondhand-McDonalds“ wäre eine zentrale Institution für die europäische Recyclinggesellschaft.	?	2	2	2	3	2	11
9 ReU-se/Recycling/Reparatur	Waschmaschinen-Tuning (EISENRIEGLER 2008b) R.U.S.Z. Reparatur- und Service-Zentrum, D.R.Z. Demontage- und Recycling-Zentrum	Im Projekt Waschmaschinen-Tuning wurde ein Prüf- und Justierverfahren entwickelt, mit dem der Energieverbrauch von ca. 10 Jahre alten Wasch- und Geschirrspülmaschinen um ca. 20 % und somit auf das Niveau von heutigen Neugeräten gesenkt werden kann. Dieses Tuning ist eine umweltfreundliche Grundlage zur Wiedernutzung von Altgeräten. Das Projekt soll zur Entwicklung weiterer Altgeräte-Erneuerungsmaßnahmen und zur Erzielung der Serienreife im Waschmaschinen-Tuning fortgesetzt werden.	Sehr wichtig für Abfallvermeidung und Energieeffizienz	2007?	2	2	2	3	2	11
9 ReU-se/Recycling/Reparatur	Take-Back-Points zur Produktwiedernutzung (HÜBNER et al. 2006) Amt der Landeshauptstadt Regenz, ARECon	Wichtiges Element für die Attraktivierung von Wiedernutzungssystemen ist eine haushaltsnahe Infrastruktur zur Bereitstellung und Abholung von gebrauchten Gütern und zur Unterstützung von Kommunikations- und Tauschprozessen. Mit dem Konzept der Transfer- oder Take-Back-Points wurde im Projekt „Future“ ein innovativer Ansatz mit Bezug zur Logistik gewählt, um die Angebote der Wirtschaft zu bündeln und wettbewerbsfähiger zu machen.	Zentrales Element für die Attraktivierung von Wiedernutzungssystemen.	2006	2	2	1	3	2	10



Bedarfsfeld	Projektname/Referenz/Akteure	Kurzbeschreibung + Ergebnisse/Potenziale	Kommentar	Laufzeit	Grobbewertung					
					ökologisch	ökonomisch	sozial	Abfallvermeidend	umsetzbar	Gesamt
9 ReU-se/Recycling/Reparatur	Portas – Reparatur von Küchen, Türen, Fenstern (JASCH et al. 2006b, PAMMINGER 2006) www.portas.at/ Portas	Von einem europaweiten Netzwerk von ca. 500 Fachbetrieben werden Küchen, Türen und Fenster repariert. Das Marketing erfolgt über Werbung, Handbücher zur Technik, Schulungen und Analysen.	Gute Dienstleistung, gut etabliert.	Ca. 1980-	2	2	0	2	2	8
9 ReU-se/Recycling/Reparatur	SUPROMED – Wiederverwendung von Einweg-Medizinprodukten (TRUPPE 2007, PAMMINGER 2008b)	In Österreich ist die Aufbereitung und Wiederverwendung von als Einweg deklarierten medizinischen Produkten verboten. In anderen Ländern (Deutschland, Italien) hat dieses System aber zu Kosteneinsparungen ohne Erhöhung des Gesundheitsrisikos geführt. In Österreich könnte ein System, das eine Aufbereitung nach qualitätsgesicherten Verfahren und Wiederverwendung aller dafür geeigneten Medizinprodukte auf hohem Niveau ermöglicht, rasch realisiert werden.	Das Abfallvermeidungspotenzial durch Wiederverwendung medizinischer Produkte ist hoch. Die Sicherstellung, dass keine Gefährdung für PatientInnen entsteht aber sicherlich auch aufwendig.	2007	2	2	0	3	1	8
9 ReU-se/Recycling/Reparatur	Computernetzwerke aus Altcomputern (Neitsch pers. Mitteilung, 22.2.2008) ARGE Reparatur- und Servicezentren GmbH	Speziell für Klein- und Mittelbetriebe, die die Wartung eines Computernetzwerks nicht selbst durchführen können, werden aus Altcomputern Netzwerke zusammengestellt, die die Nachteile dieser Altcomputer gegenüber Neugeräten (langsamere Prozessoren, geringe Speicherkapazität) ausgleichen. Dieses Netzwerk wird extern betreut. Durch die Verwendung von Altcomputern werden ökonomisch interessante Lösungen erzielt.	Aus Sicht der Abfallvermeidung wichtige Idee; unklar, wie groß der Markt und wie leicht/schwer zu entwickeln.	2007-	2	2	0	3	1	8
9 ReU-se/Recycling/Reparatur	Denkstatt – Abfallcontracting für Austrian Airlines (FREY 2007) www.ecodesign-beispiele.at/ Denkstatt Umweltberatung und Umweltmanagement GmbH, Austrian Airlines	Denkstatt entwickelte gemeinsam mit Austrian Airlines eine neue Abfalllogistik für haushaltsähnliche Abfälle und schulte die MitarbeiterInnen entsprechend ein. Das Honorar orientierte sich an den in den ersten 12 Monaten erzielten Einsparungen für die Abfallbeseitigung. Erzielt wurde eine Reduktion des Restmüllaufkommens von 640 auf 250 t/a und eine 50 %ige Einsparung der Abfallbeseitigungskosten.		2006-2007	2	2	1	1	2	8



Bedarfsfeld	Projektname/Referenz/Akteure	Kurzbeschreibung + Ergebnisse/Potenziale	Kommentar	Laufzeit	Grobbewertung					
					ökologisch	ökonomisch	sozial	Abfallvermeidend	umsetzbar	Gesamt
9 ReUse/Recycling/Reparatur	Reifenrunderneuerung (PAMMINGER 2006), www.edlerreifen.at/	<p>Hier handelt es sich weniger um die Einführung einer innovativen Dienstleistung als um das Weiterführen einer bestehenden Dienstleistung.</p> <p>Die Lauffläche eines Reifens wird durch Aufvulkanisieren einer neuen Gummischicht erneuert. Dies kann bei Lkw-Reifen bis zu 3-mal, bei Flugzeugreifen bis zu 15-mal erfolgen. 70 % des Originalreifens bleiben erhalten.</p> <p>Bei Pkw ergeben sich Materialeinsparungen die 23 l Erdöl je Pkw, bei Lkw Materialeinsparungen die 35 l Erdöl je Lkw und Runderneuerungszyklus entsprechen.</p> <p>Die finanziellen Einsparungen können 10 bis 50 % betragen.</p> <p>Ein Problem stellen die verringerten Qualitätseigenschaften gegenüber Neureifen dar, weshalb auch der Sicherheitsstandard sinkt.</p>	Aus Sicht der Abfallvermeidung wichtige neue „alte“ Idee, jedoch unklar, ob sich vertretbares Sicherheitspotenzial mit vertretbarem Aufwand erzielen lässt.		2	1	0	3	1	7
9 ReUse/Recycling/Reparatur	Wiederaufbereitung von Tonerkartuschen und Farbbändern (HÜBNER et al. 2006)	Ca. 5 bis 7 Anbieter bereiten in Österreich die Betriebsmittel von EDV-Ausgabegeräten wieder auf. Eine Schwierigkeit stellt die hohe Typenvielfalt dar.	Nicht wirklich neue Idee, aber trotzdem gut	?1990-	2	1	0	3	1	7
9 ReUse, Recycling, Reparatur	Mehrwegkamera (PAMMINGER 2006, 2008b) www.kodak.com/ Firmen Agfa, Kodak, Fuji	<p>Der Lieferant von fotografischen Filmen bietet nicht nur den Film sondern gleich die ganze Kamera an, nimmt sie nach Verwendung zurück, um den Film zu entwickeln, tauscht Verschleißteile (Verpackung, Linse, Film) aus und bietet die Kamera mit neuem Film wieder an.</p> <p>Die Wiederverwendungsquote beträgt 70–90 %</p>	Seit Digitalfotografie nicht mehr wirklich relevant.		2	1	0	1	2	6



Bedarfsfeld	Projektname/Referenz/Akteure	Kurzbeschreibung + Ergebnisse/Potenziale	Kommentar	Laufzeit	Grobbewertung							
					ökologisch	ökonomisch	sozial	Abfallvermeidend	umsetzbar	Gesamt		
Projekte in anderen EU-Mitgliedstaaten												
1 Mobilität	Diverse Projekte zu Carsharing www.epommweb.org/ EPOMM (European Platform on Mobility Management), Öffentliche Verwaltungen in EU-Mitgliedsstaaten	<ul style="list-style-type: none"> Nantes-Métropole unterstützt Firmen, für ihre Angestellten Firmenverkehrspläne zu erstellen, die die Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel und das Carpooling optimieren. Seit 2004 haben 110 Firmen solche Verkehrspläne erstellt. Vanpooling: Für die tägliche Fahrt zur Arbeit aus der Region Flevoland nach Amsterdam werden gezielt 20 Groß-Pkw mit jeweils 6 Insassen eingesetzt. Dieses Projekt verbindet die Vorteile des Carpooling mit jenen des öffentlichen Verkehrs. Informationsplattform für Carpooling in Stuttgart (www.m21-portal.de/): Mit Hilfe der Internetseite stuttgart.pendlernetz.de/und SMS-Benachrichtigungen können sich Fahrgemeinschaften für den Pendlerverkehr zur Arbeit oder für Großveranstaltungen bilden. Mit Hilfe einer Mobilitätskarte haben die NutzerInnen in der Schweiz Zugang zu 1.750 Carsharing-Fahrzeugen an 1.100 Standorten. Seit 1997 kann diese Karte auch für einen Verkehrsverbund zwischen Bahn, Carsharing-Fahrzeugen und Fahrrad genutzt werden. 	Umweltpolitisch sehr interessant und von gewisser Relevanz für Abfallvermeidung – besonders Carsharing-Projekte von hoher Relevanz.		3	2	1	2	2	10		
1 Mobilität	Diverse Projekte zu Mobilitätsmanagement/Fahrradnutzung/Hauszustellung www.epommweb.org/ EPOMM (European Platform on Mobility Management), Öffentliche Verwaltungen in EU-Mitgliedstaaten	<p>Die Internetseite der European Platform on Mobility Management listet rund 200 europäische Projekte zum innovativen Mobilitätsmanagement. Viele Projekte beschäftigen sich mit der Motivation, Information, Vermittlung von Fähigkeiten zur effizienten und kostengünstigen Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln, Fahrrädern und des Zu-Fuß-Gehens. Im Folgenden werden die Projekte zur Fahrradnutzung und für Hauszustellungen angeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> In South Yorkshire (England) gibt es mehrere Anbieter für Tor-zu-Tor-Zustellungen. Durch eine neue Software soll das gesamte System dieser Dienstleister für jeden Auftrag optimiert und so für weitere Bevölkerungsgruppen attraktiv gemacht werden. In Sabimos (Niederlande) wird ein ähnliches System durch GPS unterstützt und auch für den Transport von TouristInnen angeboten. 	Umweltpolitisch sehr interessant, jedoch geringe Relevanz für Abfallvermeidung.		3	1	1	1	1	7		



Bedarfsfeld	Projektname/Referenz/Akteure	Kurzbeschreibung + Ergebnisse/Potenziale	Kommentar	Laufzeit	Grobbewertung						
					ökologisch	ökonomisch	sozial	Abfallvermeidend	umsetzbar	Gesamt	
		<ul style="list-style-type: none"> Amsterdam: DHL-Postzustellung mit dem Fahrrad (seit 1997). In Burgdorf (Schweiz) werden Einkäufe aus Supermärkten per Fahrrad zugestellt. Dies ermöglicht es den Einkäuferinnen und Einkäufern, auch mit dem Fahrrad zum Supermarkt zu kommen. In der Schweiz werden jährlich rund 100 Fahrradflohmärkte veranstaltet. 									
2 Wohnen	Finnische Energieexpertinnen für den Haushaltbereich (JASCH et al. 2006a)	Interessierte BewohnerInnen werden über Finanzierung der Hausverwaltung von einem externen Partner zu Energieberaterinnen/-beratern ausgebildet. Diese stehen dann den Mitbewohnerinnen und Mitbewohnern sowie der Hausverwaltung als AnsprechpartnerInnen zur Verfügung. Sie verfolgen die Verbrauchsdaten von Strom, Heizung und Wasser und greifen bei plötzlichen Schwankungen ein. Seit 1994 wurden rund 3.000 EnergieberaterInnen ausgebildet.	Umweltpolitisch sehr interessant, jedoch geringe Relevanz für Abfallvermeidung.	1994-	2	2	1	1	2	8	
3 Ernährung	Koch auf Abruf (JASCH et al. 2006a), Fuentes Flores Amsterdam	Der Mietkoch/Die Mietköchin bespricht am Telefon den geplanten Abend (für 4 bis 10 Personen), kauft ein, bringt alles am Fahrradanhänger mit, kocht in der Küche des Gastgebers/der Gastgeberin, erteilt dabei Tipps und erhöht dadurch die Convenience.	Geringe Relevanz für Abfallvermeidung.		1	-1	2	0	2	4	
6 Materialbereitstellung (Chemikalienbasierte Versorgungsprozesse)	Bauteilnetz Schweiz (HÜBNER et al. 2006) www.bauteilclick.com/	Über diese vom Schweizer Bauteilnetz erstellte Internetplattform können Alt-Gebäudeteile und -einrichtungen gehandelt werden.	Hohe Relevanz für Abfallvermeidung.	1996	2	2	0	3	2	9	
6 Materialbereitstellung (Chemikalienbasierte Versorgungsprozesse)	Material- und Energie-Contracting durch NUON (JASCH et al. 2006a) www.nuon.de/ Nuon Deutschland GmbH	Nuon bietet an: <ul style="list-style-type: none"> Industrieparkmanagement: die Versorgung mit und der Anlagenbetrieb für Energie, Kälte, Wasser, Gase, Druckluft. Beleuchtungsmanagement inklusive Modernisierung für Städte und Kommunen. 	Umfassende Dienstleistungen rund um Energie, Kälte, Wasser, Gase, jedoch eher geringe Relevanz für Abfallvermeidung.	2002	2	2	0	1	2	7	



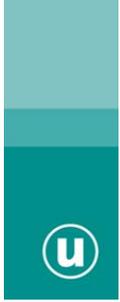
Bedarfsfeld	Projektname/Referenz/Akteure	Kurzbeschreibung + Ergebnisse/Potenziale	Kommentar	Laufzeit	Grobbewertung					
					ökologisch	ökonomisch	sozial	Abfallvermeidend	umsetzbar	Gesamt
8 Produktbereitstellung (Leasing)	Internet-Entlehntausch-Börsen (HÜBNER et al. 2006) www.tauschmonster.de/ www.tausch-dir-was.de/ www.boogg.de/	Über die Internetseiten www.tauschmonster.de/ , www.tausch-dir-was.de/ oder www.boogg.de/ können Konsumgüter für 6 Wochen im Tauschverfahren entlehnt werden.	Sehr interessant, jedoch wahrscheinlich limitierter Markt.		2	3	1	2	1	9
8 Produktbereitstellung (Leasing)	Philips – Leasing teurer medizinischer Geräte (JASCH et al. 2006b), www.medical.philips.com/ Philips	Philips verleast und betreut teure medizinische Geräte und unterstützt dies durch MitarbeiterInnenbetreuung sowie Finanzierungsdienstleistungen.			2	3	0	2	2	9
8 Produktbereitstellung (Leasing)	Rentaplan – Non-food-catering München (HÜBNER et al. 2006) www.rentaplan.com/	Über die Internetseite konnten im Jahr 2005 Pflanzen und Möbel für Veranstaltungen in München ausgeliehen werden.		2005	2	2	0	2	2	8
8 Produktbereitstellung (Leasing)	Cramo – Maschinen- und Anlagenleasing für den Bausektor (JASCH et al. 2006b), www.cramo.org/ Cramo International	Cramo ist ein internationales Unternehmen, welches Maschinen und Anlagen an die Bauwirtschaft vermietet. Unterstützend wirken Planungen zur Identifikation maßgeschneiderter Lösungen und Langzeitgarantien. Durch dieses System kann die technische Ausrüstung schneller und kostengünstiger an geänderte Bedingungen angepasst werden als bei Kauf der entsprechenden Einrichtungen.	Wichtige Dienstleistung, aber nicht sehr innovativ.		2	2	0	2	2	8
8 Produktbereitstellung (Leasing)	Cookson – Maschinenleasing für Stahl-, Glas- und Keramikindustrie (JASCH et al. 2006b) Cookson UK	Cookson vermietet Maschinen an die Stahl-, Glas- und Keramikindustrie und unterstützt dies durch Projektmanagement-Services.	Wichtige Dienstleistung, aber nicht sehr innovativ.		2	2	0	2	2	8
8 Produktbereitstellung (Leasing)	Teilo.de – Konsumgütersharing – Teilen statt Kaufen (HÜBNER et al. 2006) http://teilo.de/	Teilo.de ist eine Internetplattform, über die Konsumgeräte wie Radios, Spielzeug, Küchengeräte, Handwerkszeug und dergleichen von Privatpersonen an Privatpersonen ver- und entliehen werden können.	Gute Idee aber nicht neu.	1992-	2	2	1	2	1	8

Bedarfsfeld	Projektname/Referenz/Akteure	Kurzbeschreibung + Ergebnisse/Potenziale	Kommentar	Laufzeit	Grobbewertung					
					ökologisch	ökonomisch	sozial	Abfallvermeidend	umsetzbar	Gesamt
8 Produktbereitstellung (Leasing)	ARCA – Mehrwegverpackungen für die Wirtschaft (JASCH et al. 2006b) www.mehrweg.at/ ARCA Systems International AB – Malmö	ARCA erzeugt Mehrweg-Kunststoffgebinde (wie faltbare Klappboxen) für verschiedene Wirtschaftsbranchen und nimmt diese nach Gebrauch auch allenfalls wieder zurück.			2	2	0	2	2	8
9 ReUse/Recycling/Reparatur	ReUse-Shop-Kette mit Qualitätssicherung in Flandern (NEITSCH 2007)	Für Flandern mit seinen 6 Mio. Einwohnerinnen und Einwohnern wurden ca. 100 Secondhand-Shops eingerichtet. Diese Kette hat ein einheitliches Design, Qualitätsmanagement und Marketing, wodurch sie so bekannt ist, wie in Österreich große Möbelhäuser. Mit 2,6 Mio. Kunden im Jahr 2005 und 2.580 Dauerarbeitsplätzen für benachteiligte Menschen konnte ein Markterlös von 19 Mio. € erzielt werden. Die Kette wird zu rund 50 % von der öffentlichen Hand gefördert.	Sehr wichtig für die Recyclinggemeinschaft.	2005	3	2	2	3	2	12
9 ReUse/Recycling/Reparatur	Elektroaltgeräte-Logistik- und Instandsetzungszentren in Flandern (NEITSCH 2007)	In 8 EAG-Logistik- und Instandsetzungszentren mit insgesamt 140 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern werden in Flandern Elektroaltgeräte geprüft und instandgesetzt. Rund 3 % der gesammelten Elektroaltgeräte können über die ReUse-Shops wieder in Verkehr gebracht werden.	Analog zu R.U.S.Z. und D.R.Z. Beispiel für ein vergrößertes Verbreitungsgebiet.		2	1	3	3	3	12
9 ReUse/Recycling/Reparatur	Sozialkaufhäuser „Möbel & Mehr“ mit Altmöbelabhol-, -renovier- und -zustellsystem in Hagen und Iserlohn (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2007) www.ecomoebel.de/ Stadt Hagen, Werkhof e.V.	Mit Hilfe von 200 Langzeitarbeitslosen werden in rund 90 Touren pro Woche Altmöbel und Alt-Haushaltsgegenstände abgeholt, gesäubert, bemalt, auf Schadstoffarmut (nach dem ecomoebel-Standard) geprüft und über www.ecomoebel.de/ sowie im ehemaligen städtischen Möbellager angeboten. Die Secondhand-Möbel werden dann in der Wohnung der KäuferInnen aufgestellt.	Komplettes System für die Wiedernutzung von Möbeln und Haushaltsgegenständen. Alle Beteiligten scheinen etwas davon zu haben.	1998	2	2	3	3	2	12
9 ReUse/Recycling/Reparatur	RENET – Internetbörse für gebrauchte Autoersatzteile (JASCH et al. 2006b) www.renet.de/ RENET	RENET ist eine Internetbörse für gebrauchte Ersatzteile zur Autoreparatur und zum Autorecycling. 250 Autoverwerter und 3.000 KfZ-Betriebe in Deutschland gehören diesem Netzwerk an. Der Verein für Interessenvertretung der Autoverwerter Österreichs (VIAV) bietet ein ähnliches Service unter http://members.aon.at/teilehotline an.	Wichtig für die Recyclinggemeinschaft; scheint schon gut etabliert zu sein.		2	2	0	2	3	9



Bedarfsfeld	Projektname/Referenz/Akteure	Kurzbeschreibung + Ergebnisse/Potenziale	Kommentar	Laufzeit	Grobbewertung					
					ökologisch	ökonomisch	sozial	Abfallvermeidend	umsetzbar	Gesamt
9 ReUse/Recycling/Reparatur	Ecomoebel Dortmund BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2007), www.ecomoebel.de/	Mehrere MöbelrestauratorInnen haben sich zu einem Netzwerk zusammengeschlossen, um über eine gemeinsame Internetplattform schadstoffarme Altmöbel, ReDesign- und Antikmöbel sowie Wohnaccessoires qualitätsgesichert anzubieten.	Wichtig für die Recyclinggemeinschaft.	2005	2	2	0	3	2	9
9 ReUse/Recycling/Reparatur	Hewlett-Packard – Remanufacturing von IT-Geräten (JASCH et al. 2006b) www.hewlett-packard.de/hprenew Hewlett-Packard	In vielen Fällen sind IT-Geräte bereits veraltet bevor sie verkauft werden können (z. B. durch zu große Lagerbestände). Hewlett-Packard überholt solche Geräte und bietet sie zu einem vergünstigten Preis an.	Interessante Idee zur Erhöhung der Ressourceneffizienz.		2	2	0	2	2	8
9 ReUse/Recycling/Reparatur	NOVUS – Reparatur von Verbundglaswindschutzscheiben (JASCH et al. 2006b) www.novusglass.com/ NOVUS	NOVUS ist ein weltweit agierendes Unternehmen, welches Verbundglaswindschutzscheiben mit kleinen Sprüngen repariert.	Zwar für einen nur kleinen Abfallstrom, dort aber umso wichtiger.		1	2	0	3	2	8
9 ReUse/Recycling/Reparatur	Wilkhahn – Wartung, Rücknahme und Recycling von Büromöbeln (JASCH et al. 2006b) www.wilkhahn.de/ Wilkhahn – Bad Münde Deutschland	Wilkhahn erzeugt und vertreibt Büromöbel wie Sessel, Tische und Regalsysteme. Die Nutzungsdauer der Möbel wird durch Wartungs- und Reparaturdienstleistungen verlängert. Die Produkte werden zurückgenommen und Bauteile nach Möglichkeit wieder eingesetzt. Die verwendeten Mehrwegverpackungen aus nachwachsenden Rohstoffen können bis zu 80-mal eingesetzt werden.	Wichtig für die Recyclinggemeinschaft.		2	1	0	3	2	8

Grobbewertung: -1 negativ, 0 neutral, 1 leicht positiv, 2 positiv, 3 sehr positiv



Umweltbundesamt GmbH

Spittelauer Lände 5
1090 Wien/Österreich

Tel.: +43-(0)1-313 04

Fax: +43-(0)1-313 04/5400

office@umweltbundesamt.at

www.umweltbundesamt.at

In den letzten Jahren wurden innovative Dienstleistungen entwickelt, die helfen sollen, Produkte effizienter zu nutzen bzw. ganz zu ersetzen und somit zu einem geringeren Ressourcenverbrauch und Abfallaufkommen beitragen. Doch viele dieser Dienstleistungen benötigen staatliche Unterstützung, um Marktreife zu erlangen. Aus Sicht des Ressourcenschutzes sollten die öffentlichen Mittel auf jene Projekte konzentriert werden, die am stärksten die Ressourceneffizienz steigern und zur Abfallvermeidung beitragen.

Der vorliegende Bericht kommt, basierend auf einer Grobanalyse von rund 70 Projektideen und einer Feinanalyse von fünf Dienstleistungsbereichen zu dem Schluss, dass die Dienstleistungsfelder „Homeservices“ und „ReUse-Zentren“ im Mittelpunkt von Unterstützungen durch die Abfallwirtschaftssekktion des Lebensministeriums stehen sollte, aber auch die Bereiche „Mitfahrbörsen und Carsharing“ und „Pflanzenschutz als Dienstleistung“ Gegenstand eines staatlich unterstützen Entwicklungsprogramms sein sollten.