

Diplomarbeit

Titel der Diplomarbeit:

Beiträge zur Ressourcenökonomie:

Abfallvermeidung und Abfallverringerung durch eigentumsersetzende Dienstleistungen

Case Studies zur Miete, zum Leasing und zur geteilten Nutzung von Gütern

Verfasserin/Verfasser:

Sandra Marjanovic

Matrikel-Nr.:

0126475

Studienrichtung:

Betriebswirtschaft

Beurteilerin/Beurteiler:

o.Univ.Prof.Dr. Gerhard Vogel

Ich versichere, dass:

ich die Diplomarbeit selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfe bedient habe.

ich dieses Diplomarbeitsthema bisher weder im In- noch im Ausland (einer Beurteilerin/einem Beurteiler zur Begutachtung) in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

diese Arbeit mit der vom Begutachter/von der Begutachterin beurteilten Arbeit übereinstimmt.

Datum

Unterschrift

INHALTSVERZEICHNIS

1.	EINFÜHRUNG.....	1
2.	DIE ABFALLWIRTSCHAFT UND IHRE GRENZEN	3
2.1	Exkurs: Globalisierung als treibender Faktor für Umweltverschmutzung	7
2.2	Die Notwendigkeit geschlossener Kreisläufe	8
2.3	Der Weg zur Nachhaltigkeit	10
3.	EIGENTUMSERSETZENDE DIENSTLEISTUNGEN	14
3.1	Eigentum – Begriffsdefinition und Eigenschaften	14
3.2	Dienstleistung – Begriffsdefinition und Eigenschaften	15
3.3	Eigentumsersetzende Dienstleistungen als Element von Öko-Effizienz.....	17
3.4	Dienstleistungsverkauf versus Produktverkauf	19
3.5	Entstehung der Debatte über eigentumsersetzende Dienstleistungen	21
3.6	Funktionsorientierung eigentumsersetzender Dienstleistungen	22
3.7	Typologie öko-effizienter Dienstleistungen	25
3.7.1	Öko-Rent/Öko-Leasing.....	28
3.7.2	Sharing/Pooling (Parallelwirtschaft)	29
3.7.3	Das Car-Sharing-Modell.....	30
3.7.4	Exkurs: Beispiel aus der Elektroschrottindustrie.....	31
3.8	Grenzen der Öko-Effizienzwirkungen.....	34
3.9	Betriebswirtschaftliche Hemmnisse für den öko-effizienten Leistungsverkauf.....	37
3.10	Konsumentenakzeptanz eigentumsersetzender Dienstleistungen.....	38
4.	CASE STUDIES ZUM EIGENTUMSLOSEN KONSUMSTIL	41
4.1	Kurzzeitige Miete (Leihe).....	43
4.1.1	Geräte für Haus- und Gartenpflege.....	43
4.1.2	Kleidung und Accessoires	47
4.1.3	Sportgeräte und Sportartikel	51
4.1.4	Textilservice	68
4.1.5	Verkehrsmittel wie PKW und Motorräder	70
4.1.6	Werkzeuge für Hausbau, Reparaturen, Instandsetzungen, etc.	78
4.1.7	Filmausrüstung	83
4.2	Miete auf längere Zeiträume/Leasing	84
4.2.1	Elektroautos	84
4.2.2	Elektroroller	86
4.3	Gemeinschaftsleistungen	89
4.3.1	Fahrgemeinschaften	89
4.3.2	Car-Sharing.....	90
5.	ZUSAMMENFASSUNG.....	94
6.	LITERATURVERZEICHNIS	95

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Die Kreisläufe “Langlebigkeit von Gütern” und Materialrecycling	9
Abb. 2: Globale Entnahme natürlicher Ressourcen, 1980 bis 2005	11
Abb. 3: Ressourcenkonsum pro Kopf und pro Tag, 2000.....	12
Abb. 4: Vorteile der Mehrfachnutzung im Vergleich zur Einfachnutzung von Produkten hinsichtlich Ressourcenbedarf und Umweltbelastung	19
Abb. 5: Beispiel für eine produktorientierte und eine funktionsorientierte Sichtweise	24
Abb. 6: Typologie eigentumsersetzender Dienstleistungen.....	25
Abb. 7: Öko-effiziente Dienstleistungskonzepte	27

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Gegenüberstellung der Unterschiede zwischen dem Leistungs- und Produktverkauf	20
Tab. 2: Ökologische Wirkungen eigentumsersetzender Dienstleistungen.....	36
Tab. 3: Geräte für Haus- und Gartenpflege – finanzielle Grenzlebensdauer, Teil 1	45
Tab. 4: Geräte für Haus- und Gartenpflege – finanzielle Grenzlebensdauer, Teil 2	45
Tab. 5: Geräte für Haus- und Gartenpflege - Mietpreise	46
Tab. 6: Tagesmieten für Teppichreinigungsgeräte	47
Tab. 7: Tagesmieten für Bodenschleifgeräte	47
Tab. 8: Designer-Handtaschen, Entscheidungshilfe Kauf oder Leihe	48
Tab. 9: Brautkleid - Entscheidungshilfe Kauf oder Leihe	49
Tab. 10: Smoking - Entscheidungshilfe Kauf oder Leihe.....	50
Tab. 11: Frack - Entscheidungshilfe Kauf oder Leihe	50
Tab. 12: Ski - Entscheidungshilfe für eine Familie Kauf oder Leihe – ökonomisch betrachtet.....	52
Tab. 13: Ski - Entscheidungshilfe für eine Familie Kauf oder Leihe - ökologisch betrachtet.....	53
Tab. 14: Rent a 5* Ski – Entscheidungshilfe bei Miete für 1 Woche – ökonomisch betrachtet.....	55
Tab. 15: Rent a 5* Ski – Entscheidungshilfe bei Miete für 2 Wochen – ökonomisch betrachtet.....	55
Tab. 16: Helm – Entscheidungshilfe – ökonomisch betrachtet	56
Tab. 17: Rent a 4* Ski – Entscheidungshilfe bei Miete für 1 Woche – ökonomisch betrachtet.....	57
Tab. 18: Rent a 4* Ski – Entscheidungshilfe bei Miete für 2 Wochen – ökonomisch betrachtet.....	57
Tab. 19: Rent a 5* Snowboard – Entscheidungshilfe bei Miete für 1 Woche – ökonomisch betrachtet.....	59
Tab. 20: Rent a 5* Snowboard – Entscheidungshilfe bei Miete für 2 Wochen – ökonomisch betrachtet.....	59

Tab. 21: Rent a 4* Snowboard – Entscheidungshilfe bei Miete für 1 Woche – ökonomisch betrachtet	61
Tab. 22: Rent a 4* Snowboard – Entscheidungshilfe bei Miete für 2 Wochen – ökonomisch betrachtet	61
Tab. 23: Rent a Tourenski – Entscheidungshilfe - ökonomisch und ökologisch betrachtet..	62
Tab. 24: Ruderboot – Entscheidungshilfe ökonomisch betrachtet	63
Tab. 25: Tretboot – Entscheidungshilfe ökonomisch betrachtet.....	64
Tab. 26: Elektroboot – Entscheidungshilfe ökonomisch betrachtet	65
Tab. 27: Segelboot – Entscheidungshilfe ökonomisch betrachtet	66
Tab. 28: Kajak – Entscheidungshilfe ökonomisch betrachtet.....	67
Tab. 29: Hotelwäsche – Entscheidungshilfe Kauf oder Leihe.....	68
Tab. 30: Berufskleidung – Entscheidungshilfe Kauf oder Leihe.....	70
Tab. 31: Leihwagentarife der Firma Megadrive	72
Tab. 32: Leihwagentarife der Firma Europcar.....	73
Tab. 33: Ökonomische und ökologische Fakten zum Autogebrauch	75
Tab. 34: Ökonomische und ökologische Fakten zum Autogebrauch und Autoverleih	76
Tab. 35: Ökonomische Fakten zum Autogebrauch und Autoverleih.....	76
Tab. 36: Motorrad - Entscheidungshilfe	77
Tab. 37: Werkzeuge für Hausbau, Reparaturen, Instandsetzungen, etc. – finanzielle Grenzlebensdauer.....	78
Tab. 38: Werkzeuge für Hausbau, Reparaturen, Instandsetzungen, etc. – finanzielle Grenzlebensdauer.....	79
Tab. 39: Werkzeuge für Hausbau, Reparaturen, Instandsetzungen, etc. – finanzielle Grenzlebensdauer.....	80
Tab. 40: Werkzeuge für Hausbau, Reparaturen, Instandsetzungen, etc. – Mietpreise	81
Tab. 41: Entscheidungshilfe für Kauf oder Leihe – Akkubohrer ökonomisch & ökologisch betrachtet	82
Tab. 42: Entscheidungshilfe Kauf oder Leihe – ökonomisch betrachtet	83
Tab. 43: Leasingkosten für das Elektroauto "Think City"	85
Tab. 44: Leasingkosten für den Elektroroller IO Florenz.....	87
Tab. 45: Leasingkosten für den Elektroroller IO Silent Cruiser	88
Tab. 46: Jahresbeiträge für die Car-Sharing Card.....	91

Tab. 47: Car-Sharing Tarif für Privat-Kunden.....	92
Tab. 48: Car-Sharing Tarif für Privat-Kunden "Bonus" (Jahresbeitrag EUR 180,-).....	93

1. EINFÜHRUNG

Das “Leben ist von natürlichen Ressourcen abhängig. Natürliche Ressourcen in Form von Rohstoffen, Wasser und Energie, ebenso wie das auf der Erde verfügbare Land, bilden die Grundlage allen Lebens auf unserem Planeten. [...] Jedoch sind die natürlichen Ressourcen, von denen unsere Gesellschaft abhängt, ernsthaft bedroht, übernutzt zu werden und zu versiegen.“¹

Die Umwelt ist mit ihren Kapazitäten ausgeschöpft. Zunehmende Ressourcenknappheit ist vor allem auf den steigenden Wohlstand in den Industriestaaten zurückzuführen.² Während die Menschen früher im Wesentlichen nur ihre Grundbedürfnisse – wie etwa Nahrung und Unterkunft – erwirtschafteten, führt der gesellschaftliche Druck heutzutage dazu, darüber hinaus weitere Bedürfnisse zu befriedigen. Was früher in den westlichen Industrienationen Luxus war, ist heute zunehmend Standard.³ Dadurch steigt die globale Entnahme natürlicher Ressourcen stetig an und wird ohne Gegenmaßnahmen nicht nur Probleme hinsichtlich der Verteilungsgerechtigkeit aufwerfen, sondern zu weiteren Problemen führen, die mit einem gestiegenen Ressourcenbedarf verknüpft sind, wie etwa vom Energiesektor verursachte Umweltschäden.⁴ Der jüngst vorgefallene Atomunfall in Fukushima hat gezeigt, dass letztendlich alle die Leidtragenden sind – sowohl für die Umweltsünden die einst begangen wurden, als auch für die aktuellen.

Proteste gegen Atomstrom und die getrennte Sammlung von Müll genügen schon lange nicht mehr, um eine nachhaltige Entwicklung zu garantieren. Es gilt vielmehr sich der Verantwortung der Umwelt gegenüber zu stellen und “nur so viel Materie für sich in Anspruch [zu nehmen], ohne andere Menschen in ihrer Existenz zu gefährden“⁵. Die Nachhaltigkeit kann allerdings nur erreicht werden, wenn sich alle Teilnehmer unserer Gesellschaft dieses Problems annehmen und ihren Beitrag zu einem ökologischen Gleichgewicht leisten.

Aus diesem Grund darf ökologisches Handeln nicht nur Aufgabengebiet des Staates sein. Dieser kann zwar gesetzliche Rahmenbedingungen schaffen, in welchen sich die Bürger und die Unternehmen bewegen können ⁶, doch erfordert ökologisches Handeln

¹ GILJUM, S.; u.a.: Ohne Maß und Ziel? – Über unseren Umgang mit den natürlichen Ressourcen der Erde, Wien 2009, S. 5, in: http://old.seri.at/documentupload/SERI%20PR/ohne_mass_und_ziel--2009.pdf, vom 19.5.2011

² GILJUM, S.; u.a.: Ohne Maß und Ziel? – Über unseren Umgang mit den natürlichen Ressourcen der Erde, Wien 2009, S. 5, in: http://old.seri.at/documentupload/SERI%20PR/ohne_mass_und_ziel--2009.pdf, vom 19.5.2011

³ STRICKER, W.: Das Streben nach Luxus: in der modernen Konsumgesellschaft, Norderstedt 2009, S. 28ff

⁴ GILJUM, S.; u.a.: Ohne Maß und Ziel? – Über unseren Umgang mit den natürlichen Ressourcen der Erde, Wien 2009, S. 5, in: http://old.seri.at/documentupload/SERI%20PR/ohne_mass_und_ziel--2009.pdf, vom 19.5.2011

⁵ GROOTERHORST, A.: Die Nachhaltigkeitslücke – oder – Kann Abfallwirtschaft nachhaltig sein?, in: Müll und Abfall, Berlin (2010) 09, S. 440

⁶ HENSELING, O.: Die Rolle des Staates, in: INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG (Hrsg.): Ökologisches Wirtschaften, Heidelberg (1996) 05, S. 14

einen generellen Umdenkprozess in unserer Gesellschaft. In dieser Arbeit sollen Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie man umweltfreundlich agieren kann, ohne auf seine Bedürfnisse zu verzichten.

Die vorliegende Arbeit gliedert sich zunächst in einen Theorieteil und einen Praxisteil. Der Theorieteil setzt sich zunächst mit der Abfallbehandlung, insbesondere der Entstehung und Vermeidung von Abfall, auseinander. Weiter wird das Erfordernis geschlossener Produktkreisläufe und nachhaltiger Entwicklung begründet. Die ökologische Betrachtungsweise knüpft im dritten Kapitel an die Diskussion um eigentumsersetzende Dienstleistungen an. Es werden zuerst der Eigentums- und der Dienstleistungsbegriff definiert. In einem weiteren Schritt werden die Vor- und Nachteile von eigentumsersetzenden Dienstleistungen erörtert und die Grenzen der Öko-Effizienzwirkungen erklärt.

Abgerundet wird die Arbeit durch den Praxisteil im vierten Kapitel. Der Praxisteil hat Handbuchcharakter. Er ist auch für Anwender aus der Praxis interessant, weil die konkret durchgerechneten Beispiele nachgeschlagen werden können und so eine wertvolle Hilfe darstellen.

2. DIE ABFALLWIRTSCHAFT UND IHRE GRENZEN

„Es ist ein umfassender Ansatz verlangt, in dem Produkt- und Abfallwirtschaft in einem Konzept einer umfassenden Materiewirtschaft aufgehen.“⁷

Umgangssprachlich werden unter Abfall meist diejenigen Dinge definiert, die man loswerden will und sie deshalb, über den Kehrrichtsack, die Altpapiersammlung oder mit der Sperrgut-Abfuhr entsorgen lassen. Die Abfalldefinition orientiert sich dabei nicht am Wert des Gegenstandes. Es steht dem Eigentümer einer Sache frei, diese zu zerstören oder zu entsorgen. Somit ist das Entstehen von Abfällen an subjektive Entscheidungen gekoppelt. Über kurz oder lang werden aber praktisch alle materiellen Güter zu Abfällen.⁸

Der heute von uns verwendete Begriff Abfall kennzeichnete zunächst vom 16. bis Ende des 19. Jahrhunderts grundsätzlich die Dinge, die im Gewerbe bei der Herstellung von Waren und Gütern abfiel. Der damit verursachte Abfall wurde wegen seiner Eigenschaft und Menge nicht als bedrohlich angesehen. Mit wachsendem Wohlstand, der Verstädterung und mit der Einführung von komplexeren Produkten wurde der Müll grobstückiger und seine Menge pro Einwohner nahm zu. Die Stadtbewohner wurden sich immer stärker darüber im Klaren, dass das einfache Fallenlassen des Mülls die Ursachen für Seuchen waren. Man begann den Abfall zu sammeln und zu verbrennen. Der Begriff der Abfallwirtschaft durchlief mit den Jahren verschiedene Bedeutungen von der Müllabfuhr bis hin zur Müllbeseitigung als Begriff für die Bekämpfung des Abfalls. In den 1990iger Jahren wurde die Abfallwirtschaft in den Terminus Kreislaufwirtschaft umbenannt, um neben der Verwertung auch die Abfallvermeidung in die Begrifflichkeit einzubeziehen und damit an Nachhaltigkeit anzuknüpfen.⁹

Abfall im Allgemeinen wurde allerdings noch nicht als Problem angesehen. Nur ein Prozent davon wurde als gefährlicher Abfall, der eigens behandelt werden muss, definiert. Mittlerweile hat man erkannt, dass Abfall nicht in „guten“ und „bösen“ Abfall einzuteilen ist, sondern Abfall im allgemeinen schädlich und die Entsorgung teuer ist. Man kann heute damit rechnen, dass die Entsorgung zwischen drei bis fünf mal teurer ist als die eigentliche Produktion des Gutes. Zusätzlich kann man sagen, dass sehr viel weniger Material kreislauffähig ist als angenommen wird. Nur 15 bis 20% der heute vom Menschen in der Umwelt bewegten Massen kann wieder in

⁷ GROOTERHORST, A.: Die vier Abfallwirtschaften – oder – Was kommt nach Produkt- und Abfallwirtschaft?, in: Müll und Abfall, Berlin (2010) 07, S. 329

⁸ FAHRNI, H.-P.: Abfallwirtschaft in der Schweiz, in: RUSTERHOLZ, P. (Hrsg.): Abfall, Bern 2004, S. 9f

⁹ GROOTERHORST, A.: Die vier Abfallwirtschaften – oder – Was kommt nach Produkt- und Abfallwirtschaft?, in: Müll und Abfall, Berlin (2010) 07, S. 323f

Umlauf gebracht werden. Somit kann es nicht alleiniges Ziel sein, den Abfall durch Kreislaufführung in der Wirtschaft festzuhalten.¹⁰

Zusammenfassend kann man festhalten, dass die Abfallwirtschaft als Dienstleistung erst am Ende der Prozesskette von Rohstoffgewinnung bis hin zum Verkauf der Ware, angesiedelt war. Diese Sichtweise birgt allerdings die Gefahr, dass sich die Stakeholder eigennützig verhalten und die Umwelt dabei ausser Acht bleibt und die Entsorgungskapazitäten überbelastet sind. Die Ausweitung der Verantwortlichkeit für den Ressourcenverbrauch muss auf alle Beteiligten vom Produzenten über den Handel bis hin zum Konsumenten übertragen werden.¹¹

Die abfallwirtschaftlichen Ziele sind in der europäischen Abfallrahmenrichtlinie EU-weit definiert. Auf nationaler Ebene wurde diese Richtlinie durch eine Novelle zum Abfallwirtschaftsgesetz 2002 (AWG 2002), die AWG-Novelle 2010, umgesetzt. Den Schwerpunkt setzte die Europäische Kommission mit der neuen Richtlinie auf Abfallvermeidung.¹²

Diese Erweiterung der abfallwirtschaftlichen Ziele wurde auch im österreichischen Abfallwirtschaftsgesetz 2002 nachvollzogen – § 1 Abs. 2 AWG 2002 lautet:

„(2) Diesem Bundesgesetz liegt folgende Hierarchie zugrunde:

1. Abfallvermeidung;
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung;
3. Recycling;
4. Sonstige Verwertung, zB energetische Verwertung;
5. Beseitigung.“¹³

Zur Umsetzung dieser Ziele muss der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft alle sechs Jahre einen Bundes-Abfallwirtschaftsplan erstellen und diesen veröffentlichen. Der Bundes-Abfallwirtschaftsplan gilt als „Weißbuch“ der österreichischen Abfallwirtschaft und beschreibt deren Dynamik und Entwicklung im Zeitablauf, belegt durch Zahlen, Daten und Fakten.¹⁴ Das Weißbuch liefert die Grundlagen für die Entwicklung von zukünftigen Abfallvermeidungs- und -verwertungsprogrammen. In diesem Papier werden sowohl die Ziele, Grundsätze und Prinzipien für die erwähnten Programme vorgestellt, als auch Methoden von

¹⁰ SCHMIDT-BLEEK, F.: Attribute einer zukunftssicheren Wirtschaft, in: HOCKERTS, K. u.a. (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft statt Abfallwirtschaft, Ulm 1994, S. 17

¹¹ VOGEL, G.: Recycling und Abfallminimierung in Europa – Ergebnisse einer vergleichenden Studie aus 8 europäischen Städten, in: Müll und Abfall, Berlin (2005) 04, S. 174

¹² BMLFUW (Hrsg.): Bundesabfallwirtschaftsplan 2011, Wien 2011, S. 8, in: <http://www.bundesabfallwirtschaftsplan.at/filemanager/download/71552>, vom 18.5.2011

¹³ Abfallwirtschaftsgesetz 2002, BGBl. I Nr. 102/2002 idF BGBl. I Nr. 9/2011, <http://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/Bundesnormen/NOR40126475/NOR40126475.pdf>, vom 19.5.2011

¹⁴ BMLFUW (Hrsg.): Bundesabfallwirtschaftsplan 2011, Wien 2011, S. 5, in: <http://www.bundesabfallwirtschaftsplan.at/filemanager/download/71552>, vom 18.5.2011

Abfallvermeidung und -verwertung in den Bereichen Produktion, Produktgestaltung und Konsum erläutert.¹⁵

„Die Vorgaben des Bundes-Abfallwirtschaftsplanes haben sich an den Zielen des AWG 2002 zu orientieren. Demnach ist die Abfallwirtschaft im Sinne des Vorsorgeprinzips und der Nachhaltigkeit danach auszurichten, dass

1. schädliche oder nachteilige Einwirkungen auf Mensch, Tier und Pflanze, deren Lebensgrundlagen und deren natürliche Umwelt vermieden oder sonst das allgemeine menschliche Wohlbefinden beeinträchtigende Einwirkungen so gering wie möglich gehalten werden,
2. die Emissionen von Luftschadstoffen und klimarelevanten Gasen so gering wie möglich gehalten werden,
3. Ressourcen (Rohstoffe, Wasser, Energie, Landschaft, Flächen, Deponievolumen) geschont werden,
4. bei der Verwertung die Abfälle oder die aus ihnen gewonnenen Stoffe kein höheres Gefährdungspotential aufweisen als vergleichbare Primärrohstoffe oder Produkte aus Primärrohstoffen und
5. nur solche Abfälle zurückbleiben, deren Ablagerung keine Gefährdung für nachfolgende Generationen darstellt.“¹⁶

Erstmals ist das Abfallvermeidungsprogramm Bestandteil des Bundes-Abfallwirtschaftsplans dessen Ziel die Entkoppelung des Wirtschaftswachstums von den mit der Abfallerzeugung verbundenen Umweltauswirkungen.¹⁷

Die Abfallvermeidung kann zur Nachhaltigkeit durch:¹⁸

- Änderung in Produktionsmustern und Konsumverhalten,
- vermehrten Einsatz von Techniken, die weniger natürliche Ressourcen verbrauchen oder
- Stimulation des Bedarfs für „öko-effiziente Dienstleistungen“ (siehe Kapitel 3.7.)

beitragen.

¹⁵ REISINGER, H., KRAMMER H.-J.: Weißbuch - Abfallvermeidung und -verwertung in Österreich, Wien 2007, S. 16, in: <http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0083.pdf>, vom 18.5.2011

¹⁶ BMLFUW (Hrsg.): Bundesabfallwirtschaftsplan 2011, Wien 2011, S. 6, in: <http://www.bundesabfallwirtschaftsplan.at/filemanager/download/71552>, vom 18.5.2011

¹⁷ BMLFUW (Hrsg.): Bundesabfallwirtschaftsplan 2011, Wien 2011, S. 7f, in: <http://www.bundesabfallwirtschaftsplan.at/filemanager/download/71552>, vom 18.5.2011

¹⁸ REISINGER, H., KRAMMER H.-J.: Weißbuch - Abfallvermeidung und -verwertung in Österreich, Wien 2007, S. 30, in: <http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0083.pdf>, vom 18.5.2011

Die Abfallvermeidung als Kernelement des Umweltschutzes umfasst:

- „das Weglassen gefährlicher Stoffe und die Verringerung des Materialeinsatzes während der Produktion, der Verteilung und der Nutzung;
- das Schließen von Stoffkreisläufen während der Produktion;
- die Wiederverwendung einer Sache (das ist der neuerliche bestimmungsgemäße Einsatz der Sache, z. B. einer Mehrwegflasche);
- die Weiterverwendung“¹⁹

Der Begriff Abfallvermeidung als oberste Priorität birgt Potenziale sowohl aus Sicht der Volkswirtschaft als auch aus Sicht der Wirtschaft. Gesamtwirtschaftlich sollen materielle, energetische und finanzielle Ressourcen geschont und negative Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit verringert werden. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht hilft die Abfallvermeidung unter anderem Produktionsverfahren zu verbessern und Entsorgungskosten zu sparen.²⁰

Der Begriff Abfallvermeidung impliziert den generellen Stopp an Materialverbrauch und Prozessen indem Vergeudungen vermieden werden. Es gilt auf Materialeinsätze weitgehendst zu verzichten, wie zum Beispiel durch das Weglassen der Zahnpastenüberverpackungen und der Tragegriffe von verschiedenen Waschmittelverpackungen beziehungsweise von Verpackungen der Elektronikindustrie.²¹

Als generell abfallverringende Maßnahmen nennt Vogel unter anderem folgende praktische Beispiele, um ein Minimum an Materialeinsatz und Umweltbelastung zu erreichen, die dazu dienen dem Sparsamkeitsprinzip der Ökonomie und Ökologie gerecht zu werden:

- „Verringerung von Wandstärken, Foliendicken, von Verpackungen (Aludose, Weißblechdose, Leichtflasche aus Glas)
- Anbot von Produktkonzentrationen (z.B. Waschmittelindustrie – durch Produktkonzentrate konnte das Volumen der Verpackungen auf 1/4 reduziert werden)
- Anbot und Kauf von Großpackungen – diese führen naturgemäß zu kleineren spezifischen Materialverbräuchen je kg Produkt und zuletzt zu geringeren Abfallmengen
- Auswahl von geeigneten Konstruktionsprinzipien und Stoffen, um die Wiederverwendung, die Reparatur und die Verwertung zu erleichtern – Beispiel

¹⁹ REISINGER, H., KRAMMER H.-J.: Weißbuch - Abfallvermeidung und -verwertung in Österreich, Wien 2007, S. 30, in: <http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0083.pdf>, vom 18.5.2011

²⁰ REISINGER, H., KRAMMER H.-J.: Weißbuch - Abfallvermeidung und -verwertung in Österreich, Wien 2007, S. 80f, in: <http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0083.pdf>, vom 18.5.2011

²¹ VOGEL, G.: Handbuch zum Aufbruch zu einem neuen Lebensstil in Nieder-Österreich, Teil 2: Abfallvermeidender und abfallverringender Konsumstil, Studie im Auftrag des Amtes der N.Ö. Landesregierung, 2. Auflage, Wien 2010, S. 23ff

Autoindustrie bei der selbst die Firma Mercedes Stoßstangen und Auskleidungen aus Altmaterial – das aus der Automobilindustrie kommt - herstellt und einsetzt

- des weiteren fallen in diesen Bereich in der Industrie alle Verfahren, die der Cleaner production zuzuordnen sind, bei denen dieselbe Prozeßleistung mit weniger Materialeinsatz und weniger Umweltbelastung erreicht wird²²

Als „best practices“ für abfallvermeidende Maßnahmen seien eigentumsersetzende Dienstleistungen zu erwähnen, auf die in dieser Arbeit das Hauptaugenmerk gesetzt wird.

2.1 Exkurs: Globalisierung als treibender Faktor für Umweltverschmutzung

Die Globalisierung ist mehr als nur Welthandel. Sie ermöglicht die weltweite Verflechtung von Unternehmen. Die internationale Arbeitsteilung wächst und der Mensch kann Produkte aus aller Welt kaufen. Doch diesen Vorteilen stehen auch einige Nachteile gegenüber. Neben dem internationalen Kostendruck, dem die Unternehmen ausgesetzt sind und der damit einhergehenden Verlagerung von Betriebsstätten in Billiglohnländer, werden auch Probleme wie Lohndumping und Umweltdumping festgestellt.²³ Die Globalisierung betrifft alle Bereiche von Wirtschaft, Politik über Gesellschaft bis hin zur Ökologie. In diesem Exkurs werden die Auswirkungen auf die Umwelt näher besprochen.

Ökologie und Globalisierung sind eng miteinander verbunden. Dies liegt zum einen daran, dass ökologische Systeme einen regionalen und einen globalen Aspekt besitzen. Durch die Vernetzung der Märkte und die Globalisierung der Produktion steigen globale der Umweltverbrauch und die Umweltbelastung dramatisch an. Als einer der gefährlichsten Punkte wird der zukünftige Ressourcen- und Energiebedarf von Entwicklungs- und Schwellenländern erachtet. Sollten sich der Konsum und die Produktion in diesen Ländern genauso entwickeln wie derzeit in den Industrieländern zu beobachten, werden der Energie- und Ressourcenverbrauch stark ansteigen. Es ist somit offensichtlich, dass zur Lösung des Problems energie- und ressourcenschonende Produktionsweisen und Lebensstile notwendig sind. Es gilt in den Industrieländern solche Produktionsweisen und auch Produkte zu entwickeln, die auch für Entwicklungs- und Schwellenländer wegweisend sein können. Länder mit niedrigen Umweltstandards bergen zudem enorme Risikopotentiale, wie beispielsweise die

²² VOGEL, G.: Handbuch zum Aufbruch zu einem neuen Lebensstil in Nieder-Österreich, Teil 2: Abfallvermeidender und abfallverringender Konsumstil, Studie im Auftrag des Amtes der N.Ö. Landesregierung, 2. Auflage, Wien 2010, S. 27f

²³ KOCH, R.: Globalisierung aus gewerkschaftlicher Sicht, in: ÖKONOMIE & ÖKOLOGIE TEAM E.V. (Hrsg.): Arbeit und Umwelt, Gegensatz oder Partnerschaft?, Frankfurt a.M. 1998, S. 136

Reaktorkatastrophe in Tschernobyl gezeigt hat.²⁴

Nicht nur in Entwicklungsländern entstehen zunehmend Probleme durch die Globalisierung. Industrieländer sind vorwiegend mit steigender Umweltbelastung durch den zunehmenden Transport konfrontiert. Als Beispiel sind Tankerunfälle zu erwähnen. Die Billiganbieter führen mit schlecht qualifiziertem Personal und ungenügend gewarteten Schiffen einen unregelmäßigen Preiskampf. Als größtes Umweltproblem sei der zunehmende Verkehr und die damit einhergehende explosionsartige CO₂-Emission zu erwähnen. Es kann festgehalten werden, dass lokal zwar Massnahmen zur Ressourcen- und Energieschonung gesetzt werden können. Schließlich müssen jedoch alle Global Player teilnehmen, um einen gewissen Umweltstandard zu garantieren.²⁵

2.2 Die Notwendigkeit geschlossener Kreisläufe

Der Schlüssel zu einer geschlossenen Kreislaufwirtschaft liegt in den Ressourcenströmen; es kommt darauf an, die Stoffkreisläufe durch Materialrecycling, das als Produktverantwortung "von der Wiege zum Grab" propagiert wird, zu schließen. Es ist eine Verantwortung für Wiege und Grab und hat primär eine Aufwertung der "Totengräber", des sogenannten Abfallmanagements, zur Folge. Der Prozess zwischen Wiege und Grab wird allerdings nicht optimal genutzt. Recycling ist deshalb vor allem ein Instrument Abfall zu reduzieren, jedoch nicht Ressourcenströme zu minimieren. Erst das Schließen der Kreisläufe, zum Beispiel durch freiwillige oder gesetzliche Rücknahmeverpflichtungen für Rohstoffe, Komponenten und Güter, bringt eine Produktlebensverantwortung der Hersteller "von der Wiege zur Wiege".²⁶

Als Instrumentarium, Ressourcenströme zu minimieren, wird oftmals die Langlebigkeit von Produkten propagiert. Was ist ein allerdings ein langlebiges Produkt? Die Wegwerfkamera von Kodak wurde von Ökologen als eine der größten Umweltsünden gesehen. Die Kamera nach einmaligem Gebrauch wegzwerfen, scheint offensichtlich als unsinnig. Doch die Idee dahinter ist eine ganz andere, denn der Film darin wird herausgenommen und der Nutzer erhält seine Bilder, die Kamera wird funktionsgeprüft und ein neuer Film wird eingelegt und wieder in den Verkauf gebracht. Vergleicht man dieses System mit dem Kauf einer hochwertigen Kamera

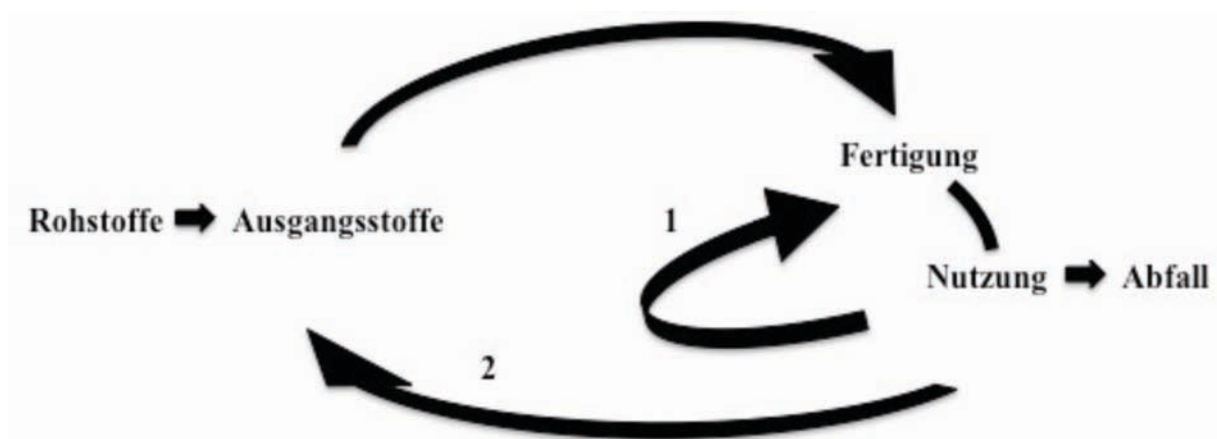
²⁴ KOCH, R.: Globalisierung aus gewerkschaftlicher Sicht, in: ÖKONOMIE & ÖKOLOGIE TEAM E.V. (Hrsg.): Arbeit und Umwelt, Gegensatz oder Partnerschaft?, Frankfurt a.M. 1998, S. 136ff

²⁵ KOCH, R.: Globalisierung aus gewerkschaftlicher Sicht, in: ÖKONOMIE & ÖKOLOGIE TEAM E.V. (Hrsg.): Arbeit und Umwelt, Gegensatz oder Partnerschaft?, Frankfurt a.M. 1998, S. 136ff

²⁶ STAHEL, W.: Leistungs- statt Produktverkauf – Arbeit in einer leistungsfähigen Gesellschaft, in: ÖKONOMIE & ÖKOLOGIE TEAM E.V. (Hrsg.): Arbeit und Umwelt, Gegensatz oder Partnerschaft?, Frankfurt a.M. 1998, S. 219f

und mehreren Objektivten, ist letzteres umweltschädlicher. Die sogenannten „single use“ Kameras sind mit etwa 20 verschiedenen Objektivten erhältlich und kosten nur wenig mehr als ein Film. Für die Bezeichnung „single use camera“ beziehungsweise „Wegwerfkamera“ hat sich Kodak wegen des Mißtrauens der Kunden in die Qualität von Gebrauchsgütern entschieden. Da der durchschnittliche Konsument die Kamera kaum öfter als für seinen zweiwöchigen Urlaub gebraucht, kann man den Materialstrom insgesamt durch die Nutzung von Wegwerfkameras reduzieren, ohne dass der Nutzer auf seine Fotos verzichten muss. Dieses Beispiel macht deutlich, dass es nicht immer einfach zu beurteilen ist, was umweltfreundlich und somit ein sogenanntes Öko-Produkt ist. Vielmehr geht es wie bereits erwähnt um geschlossene Kreisläufe.²⁷

Entscheidend ist die Differenzierung zwischen dem kleinen Kreislauf der Wiederverwendung von Gütern und dem großen Kreislauf der Wiederverwendung von Rohstoffen, wie die folgende Grafik näher beschreibt.



Kreislauf 1: Abfallvermeidung durch Langlebigkeit der Güter

Kreislauf 2: Abfallverminderung durch Material-Recycling

Abb. 1: Die Kreisläufe „Langlebigkeit von Gütern“ und Materialrecycling

Quelle: STAHEL, W.: Langlebigkeit von Gütern – Materialrecycling – Ressourceneffizienz, in HOCKERTS, K.; u.a. (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft statt Abfallwirtschaft, Ulm 1994, S. 57-75

Unter dem gängigen Begriff „Recycling“ werden oft fälschlicherweise die Begriffe Produkt- bzw. Materialrecycling²⁸ zusammengefasst. Dies ist insofern unzutreffend,

²⁷ STAHEL, W.: Langlebigkeit von Gütern – Materialrecycling – Ressourceneffizienz, in HOCKERTS, K.; u.a. (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft statt Abfallwirtschaft, Ulm 1994, S. 59f

²⁸ Das Materialrecycling wird oft auch als stoffliches Recycling bezeichnet.

„da die beiden Arten von Kreisläufen völlig unterschiedliche Auswirkungen auf die Wirtschaft und die Umwelt haben: Je kleiner nämlich Kreisläufe sind, desto wirtschaftlicher sind sie; Wiederverwendung von Gütern ist eine Verlangsamung der Stoffströme durch die Wirtschaft, Materialrecycling hat keinen Einfluß darauf!“²⁹

Recycling sollte daher insgesamt nur als eine Möglichkeit zur Abfallbehandlung gesehen werden, die allerdings nicht das Grundproblem der Abfallentstehung löst. Alejandro Boada Ortiz bringt das in seiner Definition von Recycling auf den Punkt:

“Recycling is a “end-of-pipe, solution, it means, first of all the problem is caused, the disposal, then expensive sources and energy are used to solve the problem and it is not exempt from causing more and greater environmental impacts. Recycling is not a preventive strategy.”³⁰

2.3 Der Weg zur Nachhaltigkeit

„Sustainable development is the production and consumption system that assures equality, and brings quality of life and environmental welfare for the current and future generation.“³¹

Der Grundsatz der Nachhaltigkeit fordert nur so viel Materie zu verbrauchen, dass auch noch zukünftige Generationen ihre Bedürfnisse befriedigen können. Die insgesamt zur Verfügung stehende Materiemenge ist begrenzt. Daher darf jeder einzelne Mensch auf der Erde nur so viel Materie verbrauchen, ohne andere Menschen in ihrer Existenz zu gefährden. Um den Weg der Nachhaltigkeit zu beschreiten, muss zunächst der status quo betrachtet werden und der globale Ressourcenverbrauch genauer unter die Lupe genommen werden. Die durchschnittliche Materieentnahme pro Mensch liegt bei ca. 18 Tonnen pro Jahr und umfasst Mineralien, mineralische Baustoffe, Biomasse und fossile Energieträger. Wasser ist in dieser Berechnung nicht enthalten. Die Menschen in den Industrienationen verbrauchen mit 50 bis 70 Tonnen pro Jahr und Mensch die drei- bis vierfache Menge des Erddurchschnitts. Das bedeutet, dass Menschen in den Industrienationen ihren Materieverbrauch um 2/3 bis 3/4 reduzieren müssten, um das Durchschnittsniveau von 18 Tonnen zu erreichen. Die Frage ist, ob nicht sogar 18 Tonnen pro Mensch zu viel sind. Klar ist aber, dass die Materiedurchsätze deutlich verringert werden müssen.³²

²⁹ STAHEL, W.: Langlebigkeit von Gütern – Materialrecycling – Ressourceneffizienz, in HOCKERTS, K.; u.a. (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft statt Abfallwirtschaft, Ulm 1994, S. 61

³⁰ BOADA, A., MONT, O.: Product, Production and Consumption. The Fronts of Sustainability, in: Sotavento No. 11, Bogotá (2005) 2, o.S.

³¹ BOADA, A., MONT, O.: Product, Production and Consumption. The Fronts of Sustainability, in: Sotavento No. 11, Bogotá (2005) 2, o.S.

³² GROOTERHORST, A.: Die Nachhaltigkeitslücke – oder – Kann Abfallwirtschaft nachhaltig sein?, in: Müll und Abfall,

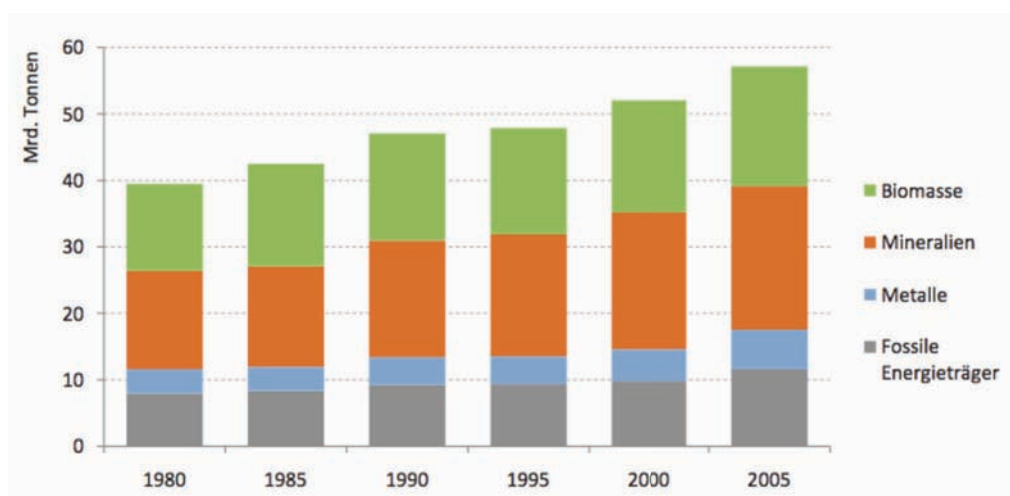


Abb. 2: Globale Entnahme natürlicher Ressourcen, 1980 bis 2005

Quelle: GILJUM, S.; u.a.: Ohne Maß und Ziel? – Über unseren Umgang mit den natürlichen Ressourcen der Erde, Wien 2009, S. 9, in: http://old.seri.at/documentupload/SERI%20PR/ohne_mass_und_ziel--2009.pdf, vom 27.1.2011

Wie Abbildung 2 zeigt, steigt die globale Ressourcenentnahme stetig an. Mit einem derzeitigen Wert von 60 Milliarden Tonnen jährlich entnimmt und verwendet der Mensch heute um cirka 50 Prozent mehr als noch vor 30 Jahren.

Die zunehmende Ressourcenentnahme führt allerdings nicht nur zu Umweltproblemen, sondern wird auch von sozialen Problemen, wie etwa Menschenrechtsverletzungen oder schlechten Arbeitsbedingungen, begleitet.³³ Umweltverträgliche Formen der Ressourcennutzung sind daher unabdinglich, um eine nachhaltige Entwicklung zu erreichen.³⁴

Auf die Weltbevölkerung aufgeteilt sieht der Ressourcenkonsum wie folgt aus:

Berlin (2010) 09, S. 440

³³ Mitunter ist ein Grund für den Anstieg der Nachfrage nach fossilen Energieträgern und Rohstoffen, dass deren Preise nach wie vor zu niedrig sind und nicht den tatsächlichen Kosten entsprechen.

³⁴ GILJUM, S.; u.a.: Ohne Maß und Ziel? – Über unseren Umgang mit den natürlichen Ressourcen der Erde, Wien 2009, S. 10, in: http://old.seri.at/documentupload/SERI%20PR/ohne_mass_und_ziel--2009.pdf, vom 27.1.2011



Abb. 3: Ressourcenkonsum pro Kopf und pro Tag, 2000

Quelle: GILJUM, S.; u.a.: Ohne Maß und Ziel? – Über unseren Umgang mit den natürlichen Ressourcen der Erde, Wien 2009, S. 20, in: http://old.seri.at/documentupload/SERI%20PR/ohne_mass_und_ziel--2009.pdf, vom 27.1.2011

Abbildung 3 zeigt deutlich, dass zwischen den Kontinenten große Unterschiede im Verbrauch von natürlichen Ressourcen liegen. Wie bereits erwähnt werden etwa 60 Milliarden Tonnen an Ressourcen verwendet, um Güter und Dienstleistungen herzustellen. In Europa liegt der durchschnittliche Pro-Kopf-Verbrauch bei 43 kg pro Tag. In Nordamerika und in Ozeanien verbrauchen die Menschen sogar bis zu 100 kg pro Tag. Das liegt unter anderem auch daran, dass die Wohnhäuser und Autos in diesen Kontinenten größer sind. Im asiatischen und afrikanischen Raum liegt der Konsum beträchtlich niedriger mit Werten um 14 bzw. 10 kg. Somit kann man sagen, dass der durchschnittliche Europäer das Drei- bzw. Vierfache eines Asiaten bzw. Afrikaners konsumiert.³⁵

Gleichzeitig blicken wir einer wachsenden Bevölkerungszahl und noch schneller wachsenden Bedürfnissen und Erwartungen entgegen. Die Herausforderungen, die an die Akteure der Wirtschaft, die Politik und die Gesellschaft gestellt werden, sind nicht leicht zu bewältigen. Mit Öko-Effizienz soll producentenseitig diese Anforderung erfüllt werden, indem mehr mit weniger Ressourcen als auch mit weniger Energie

³⁵ GILJUM, S.; u.a.: Ohne Maß und Ziel? – Über unseren Umgang mit den natürlichen Ressourcen der Erde, Wien 2009, S. 2, in: http://old.seri.at/documentupload/SERI%20PR/ohne_mass_und_ziel--2009.pdf, vom 27.1.2011

hergestellt wird. Der Begriff „Öko-Effizienz“ entstand Ende des 20. Jahrhunderts und bezeichnet ein Instrument für nachhaltige Entwicklung. Für Unternehmen gilt es Produkte zu verbessern, deren Produktionsprozesse „sauber“ zu gestalten und Dienstleistungen anzubieten, die weniger umweltschädlich sind.³⁶

Das World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) definiert Öko-Effizienz als eine Strategie zur nachhaltigen Entwicklung wie folgt:

„eco-efficiency is achieved by the delivery of competitively priced goods and services that satisfy human needs and bring quality of life, while progressively reducing ecological impacts and resource intensity throughout the life-cycle to a level at least in line with the Earth's estimated carrying capacity.“³⁷

Eine ökologisch ertragsfähige und zukunftsichere Wirtschaft kann nicht nur durch technischen Fortschritt erreicht werden. Ressourcen werden zum Beispiel nicht geschont, wenn nur mehr kleine umweltfreundliche Citycars in den Städten verwendet werden, die Menschen allerdings so viel verdienen, dass sie gleichzeitig mehrere, etwa für jedes Familienmitglied, erwerben können. Die Effizienz der Produkte wird zwar ständig verbessert, aber die Gesamtsituation durch die Masse an hergestellten Produkten nicht.³⁸ Nachhaltigkeit kann demnach nicht nur durch effiziente Nutzung von Ressourcen und durch Reduktion der Umweltverschmutzung erreicht werden, es verlangt zusätzlich nach einer drastischen Änderung des Produktions- und Konsumverhaltens. Selbst Produkte, die als „grün“ oder umweltfreundlich deklariert werden, sind noch weit davon entfernt, zur nachhaltigen Entwicklung beizutragen. Eine Änderung des Lebensstils ist der Schlüssel zu nachhaltiger Entwicklung.³⁹

³⁶ BOADA, A., MONT, O.: Product, Production and Consumption. The Fronts of Sustainability, in: Sotavento No. 11, Bogotá (2005) 2, o.S.

³⁷ WBCSD: Eco-Efficiency, Learning Module, Genf 2006, S. 3, in: http://www.wbcsd.org/DocRoot/UROf8cWqw37ZpR3wrDm6/ee_module.pdf, vom 28.10.2011

³⁸ SCHMIDT-BLEEK, F.: Attribute einer zukunftssicheren Wirtschaft, in: HOCKERTS, K. u.a. (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft statt Abfallwirtschaft, Ulm 1994, S. 32

³⁹ BOADA, A., MONT, O.: Product, Production and Consumption. The Fronts of Sustainability, in: Sotavento No. 11, Bogotá (2005) 2, o.S.

3. EIGENTUMSERSETZENDE DIENSTLEISTUNGEN

3.1 Eigentum – Begriffsdefinition und Eigenschaften

Grundsätzlich bezeichnet der Begriff Eigentum die rechtliche Verfügungsgewalt eines Subjektes, des sogenannten Eigentümers, über ein Objekt. In diesem Sinn bezieht sich der Begriff Eigentum auf das Verhältnis zwischen einem Subjekt und einem Objekt. Allerdings wird er – unscharf – auch für das im Eigentum befindliche Objekt selbst verwendet.⁴⁰

Das Allgemein Bürgerliche Gesetzbuch definiert Eigentum wie folgt:

im objektiven Sinn: "Alles, was jemanden zugehört, alle seine körperlichen und unkörperlichen Sachen, heißen sein Eigentum." (§ 353 ABGB)⁴¹

im subjektiven Sinn: "Kraft des Rechtes, frey über sein Eigentum zu verfügen, kann der vollständige Eigenthümer in der Regel seine Sache nach Willkühr benützen oder unbenützt lassen; er kann sie vertilgen, ganz oder zum Theile auf Andere übertragen, oder unbedingt sich derselben begeben, das ist, sie verlassen." (§ 362 ABGB)⁴²

Eigentum im objektiven Sinn beschreibt das Rechtsinstitut, wie es im objektiven, dh vom Gesetzgeber festgelegten, Recht definiert wird. Eigentum im subjektiven Sinn bezieht sich dagegen auf die aus dem „Eigentum im objektiven Sinn abgeleitete[n] rechtliche[n] Befugnisse des einzelnen Eigentümers.“⁴³ Zu diesen rechtlichen Befugnissen, die aus dem Eigentum abgeleitet werden, zählen:⁴⁴

- das Recht der Nutzung: Dieses ermöglicht dem Eigentümer über Art, Häufigkeit, Zeitpunkt, Dauer und den Ort der Nutzung zu entscheiden.
- das Ausschlussrecht: Es gestattet dem Eigentümer Dritte von der Nutzung seines Eigentums auszuschliessen. Erst dieses Recht komplettiert das Nutzungsrecht,

⁴⁰ ISSING, O.: „Kleineres Eigentum“ – Grundlage unserer Wirtschaftsordnung, in: ISSING, O.; LEISNER, W. (Hrsg.): „Kleineres Eigentum“ – Grundlage unserer Staats- und Wirtschaftsordnung, Göttingen 1976, S. 7, zitiert in: SCHRADER, U.: Konsumentenakzeptanz eigentumsersetzender Dienstleistungen, Frankfurt a.M. 2001, S. 137

⁴¹ Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch für die gesammten deutschen Erbländer der Oesterreichischen Monarchie, (ABGB), JGS Nr. 946/1811 idF BGBl I Nr 58/2010, <http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10001622>, vom 30.1.2011

⁴² Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch für die gesammten deutschen Erbländer der Oesterreichischen Monarchie, (ABGB), JGS Nr. 946/1811 idF BGBl I Nr 58/2010, <http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10001622>, vom 30.1.2011

⁴³ BARTA, H.: Zivilrecht: Grundriss und Einführung in das Rechtsdenken, Wien 2004, S. 490

⁴⁴ SCHRADER, U.: Konsumentenakzeptanz eigentumsersetzender Dienstleistungen, Frankfurt a.M. 2001, S. 151ff

denn dadurch kann der Eigentümer ohne Absprache darüber entscheiden wann, mit wem, wo und wie lange er sein Gut nutzen möchte.

- das Veränderungsrecht: umfasst die freie Entscheidung zur Umgestaltung des Eigentums. Hier sind sowohl die gewöhnlichen Verschleißerscheinungen als auch die bewusste Veränderung des Eigentums gemeint.
- das Veräußerungsrecht: Es ermöglicht dem Eigentümer frei über die Übertragung des Eigentums durch Verkaufen, Verschenken, Vererben oder Entsorgen zu entscheiden.
- das Gewinnaneignungsrecht: erlaubt dem Eigentümer, die Erträge, die das Eigentum bei Veräußerung abwirft, zu beanspruchen.

3.2 Dienstleistung – Begriffsdefinition und Eigenschaften

In der Literatur gibt es verschiedene Definitionen von Dienstleistungen. In der Arbeit wird auf jene von Kotler/Bliemel/Keller Bezug genommen. Sie definieren Dienstleistung wie folgt:

„Eine Dienstleistung ist jede einem anderen angebotene Tätigkeit oder Leistung, die im Wesentlichen immaterieller Natur ist und keine direkten Besitz- oder Eigentumsveränderungen mit sich bringt. Die Leistungserbringung kann – muss jedoch nicht – mit einem Sachgut verbunden sein.“⁴⁵

Es gibt kaum ein Angebot eines Unternehmens, das ohne Dienstleistung existiert. Der Dienstleistungsanteil kann einen großen oder auch nur einen kleinen Teil des Gesamtangebots umfassen. Es kristallisieren sich dabei folgende fünf Kategorien heraus:⁴⁶

- reines Sachgut:
Das Angebot besteht hier aus einem rein physischen Gut, wie z.B. das Angebot eines Supermarkts, wenn keine Dienstleistungen, wie etwa Beratung angeboten werden.
- Sachgut in Verbindung mit Dienstleistungen:
Das Angebot besteht hier aus einem materiellen Gut und wird begleitet von Dienstleistungen. Bsp: Autoverkauf inklusive Garantie, Serviceanleitung und Wartung.

⁴⁵ KOTLER, P.; u.a.: Marketing-Management, Strategien für wertschaffendes Handeln, München 2007, S. 547

⁴⁶ KOTLER, P.; u.a.: Marketing-Management, Strategien für wertschaffendes Handeln, München 2007, S. 547

- Sach- und Dienstleistungszwiter:
Das Angebot besteht zu gleichen Teilen aus materiellen Gütern und Dienstleistungen. Bsp: Kunden besuchen ein Restaurant wegen der Qualität der Küche als auch wegen des Ambientes bzw, Kundenservices.
- Zentrale Dienstleistung in Verbindung mit Hilfsgütern und –diensten:
Das Angebot besteht zum Großteil aus einer Dienstleistung und wird begleitet von Hilfsgütern. Bsp: Die Passagiere einer Fluggesellschaft erwerben die Dienstleistung „Personenbeförderung“; dazu gehören die materiellen Produkte wie Speisen und Getränke oder das Flugticket.
- Reine Dienstleistung:
Hier besteht das Angebot im Wesentlichen aus einer Dienstleistung wie z.B.: Massage oder Babysitting.

Kotler filtert weiters vier Besonderheiten, die auf die meisten Dienstleistungen zutreffen, heraus. Als erste sei hier die Immaterialität zu erwähnen. Dienstleistung sind unkörperlich, sie können selbst meist weder gesehen noch geschmeckt noch gespürt werden. Nur ihre Auswirkungen können wahrgenommen werden. Das verursacht beim Käufer Unsicherheit, weil ihm die Möglichkeit fehlt die Dienstleistung „in die Hand zu nehmen“, dh im sprichwörtlichen Sinn zu begreifen. Integrativität als zweiter Punkt spricht den „externen Faktor“ an, der im nächsten Absatz erklärt wird. Der dritte Punkt Qualitätsschwankungen impliziert, dass die Ausführungen von Dienstleistungen oft hohen Schwankungen unterliegen. Es hängt davon ab, wer sie wann, wo und an wen erbringt. Die vierte Besonderheit von Dienstleistungen ist die fehlende Lagerfähigkeit.⁴⁷

Die Integrativität von Dienstleistungen stellt eine Besonderheit dar. Beim herkömmlichen Produktverkauf wird der Nutzer meist nicht in den Prozess der Leistungserstellung eingebunden, während er bei einer Dienstleistung viel direkter Einfluss nehmen kann. Es lässt sich auch feststellen, dass die meisten Dienstleistungen auf einen aktiven Beitrag des Nutzers angewiesen sind. Dies bezeichnet man als den sogenannten „externen Faktor“.⁴⁸

⁴⁷ KOTLER, P.; u.a.: Marketing-Management, Strategien für wertschaffendes Handeln, München 2007, S. 552ff

⁴⁸ HOCKERTS, K.: Vom Dienstleistungsmanagement zum Management der Verfügungsrechte – Eine Strategie unternehmerischer Nachhaltigkeit, in: ÖKONOMIE & ÖKOLOGIE E.V. (Hrsg.): Arbeit und Umwelt, Gegensatz oder Partnerschaft?, Frankfurt a.M. 1998, S. 240

3.3 Eigentumsersetzende Dienstleistungen als Element von Öko-Effizienz

Produkte durch Dienstleistungen zu ersetzen scheint eine plausible Strategie. Sie garantiert verschiedene ökologische Ziele gleichzeitig zu erreichen, und zwar eine Reduktion der Materialintensität, eine Umsetzung des Verursacherprinzips und eine Verbesserung der Nutzungseffizienz. Man erhofft sich auch insbesondere, dass in einer Dienstleistungswirtschaft mehr Arbeitsplätze pro Wertschöpfung geschaffen werden als in einer reinen Fertigungswirtschaft. Wettbewerbsvorteile sollen vor allem auf Grund einer Steigerung der ökonomischen Effizienz erreicht werden.⁴⁹

Der Einsatz von Dienstleistungen eröffnet neue Perspektiven für den Arbeitsmarkt. Im Bereich der Nutzungsdauerverlängerung von PKWs ist eine Steigerung der Nachfrage nach Arbeit zu verzeichnen. Die Aufarbeitung eines PKW, im Vergleich zu seiner Fertigung, benötigt über 50% mehr Arbeitsaufwand, spart allerdings parallel dazu 40% der Energie. Die Renovierung beziehungsweise Instandhaltung von Gütern vermindert deshalb nicht nur Ressourcenströme und Abfälle sondern substituiert Energie durch Facharbeit. Die Rückkehr vom Wegwerf- zum Austauschprinzip wirkt sich in verschiedenen Bereichen positiv auf die Beschäftigung aus:⁵⁰

- Dienstleistung des Zur-Verfügung-Stellens von Gütern: Vermietsysteme zur gemeinsamen Nutzung, zum Beispiel Autovermietung, bringen eine Nachfrage nach Arbeitskräften zur Sicherstellung von Systemfunktionen rund um die Uhr mit sich.
- Dienstleistungen zur Produktdauer-Verlängerung von Gütern (remanufacturing): Die Nachfrage nach Facharbeitskräften für die Sicherstellung von Wartung, Reparatur, Instandhaltung und Aufarbeitung wird zunehmen.
- Dienstleistungen der Wiederverwendung von Komponenten und Gütern (remarketing): Facharbeitsplätze, die sich dem Verkauf von Gebrauchtkomponenten und -gütern widmen, werden neu entstehen.
- Langlebige Produkte brauchen eine längere und arbeitsintensive Entwicklungs- und Konzeptionszeit: Arbeitsplätze in Design und Konstruktion werden zunehmen.

⁴⁹ HOCKERTS, K.: Vom Dienstleistungsmanagement zum Management der Verfügungsrechte – Eine Strategie unternehmerischer Nachhaltigkeit, in: ÖKONOMIE & ÖKOLOGIE E.V. (Hrsg.): Arbeit und Umwelt, Gegensatz oder Partnerschaft?, Frankfurt a.M. 1998, S. 232

⁵⁰ STAHEL, W.: Leistungs- statt Produktverkauf – Arbeit in einer leistungsfähigen Gesellschaft, in: ÖKONOMIE & ÖKOLOGIE TEAM E.V. (Hrsg.): Arbeit und Umwelt, Gegensatz oder Partnerschaft?, Frankfurt a.M. 1998, S. 224ff

Nicht nur betriebswirtschaftlich ergeben sich Vorteile aus den Nutzenorientierung. Jean Fourastié begründete die Vorteile des Dienstleistungskonsums für Konsumenten mit der einhergehenden Zeitersparnis indem er sagt:

„Der Konsument zöge bei der Einteilung seiner Ausgaben eine Dienstleistung einem nicht unmittelbar nützlichen materiellen Gut vor, weil die Dienstleistung ihm Zeit spart [...] Er wäscht seine Wäsche lieber nicht selbst, sondern gibt sie in die Wäscherei. Und sehr bald verlangt er, dass die Wäsche bei ihm abgeholt und acht Tage später wieder zurückgebracht wird. Mit dem durchschnittlichen Reichtum des Menschen steigt auch sein Bedarf an Dienstleistungen, weil er nach einem Kompromiss zwischen den ihm angebotenen Freuden aller Art und der ihm zur Verfügung stehenden Zeit sucht.“⁵¹

Ein ökologischer Nebeneffekt entsteht auch dadurch, dass Konsumenten durch das Modell der Nutzungsdienstleistung der Test von Gütern ermöglicht wird. Dadurch können Fehlverkäufe vermieden werden.⁵² Die Share Com (heute Mobility) hat sich dieses Modells angenommen und ihren 1500 Mitgliedern drei Videokameras zur Verfügung gestellt. Die Konsumenten fanden diese zwar praktisch, aber da sie nur selten filmten, lohnte es sich nicht, diese auch zu kaufen. Es wurde geschätzt, dass somit hunderte von Videokameras nicht gekauft wurden. Man kann dem vielleicht entgegenhalten, dass dies negative Auswirkungen auf die Beschäftigung in der Unterhaltungsindustrie mit sich bringt. Im Gegenzug dazu können sich unter Umständen positive Effekte auf die Beschäftigung in anderen Bereichen, wie zum Beispiel der Gastronomie, ergeben.⁵³

Gesamtwirtschaftlich betrachtet lassen sich aus der Mehrfachnutzung von Produkten, die eine Dienstleistungsgesellschaft mit sich bringen würde, einige Vorteile erkennen. Die mit einem hohen Ressourcenaufwand geschaffene Struktur an Einrichtungen oder Geräten kann nicht nur auf eine oder nur eine geringe Anzahl von Nutzungen umgelegt werden, sondern meistens mit einem geringen Aufwand der Instandsetzung auf eine Vielzahl an Nutzern. Daraus ergeben sich sowohl eine bessere Nutzung der Ressourcen als auch für die Anbieter solcher Vielfachnutzungen neue Marktchancen. Hinsichtlich des Ressourcenbedarfes und der Umweltbelastung lässt sich Folgendes zusammenfassen:⁵⁴

⁵¹ FOURASTIÉ, J.: Die große Hoffnung des zwanzigsten Jahrhunderts, Köln 1954, S. 275

⁵² BERRY, L.L., MARICLE, K.E.: Konsum ohne Eigentum: Die Marketingchance für heute und morgen, in: HANSEN, U.; u.a. (Hrsg.): Marketing und Verbraucherpolitik, Stuttgart 1982, S. 320

⁵³ STUTZBACH, M.: Car-Sharing aus der Sicht der Praxis, in: ÖKONOMIE & ÖKOLOGIE TEAM E.V. (Hrsg.): Arbeit und Umwelt, Gegensatz oder Partnerschaft? Frankfurt a.M. 1998, S. 269f

⁵⁴ VOGEL, G.: Handbuch zum Aufbruch zu einem neuen Lebensstil in Nieder-Österreich, Teil 3: Abfallminimierung durch die Inanspruchnahme von Dienst- und Gemeinschaftsleistungen, Studie im Auftrag des Amtes der N.Ö. Landesregierung, 2. Auflage, Wien 2010, S. 3ff

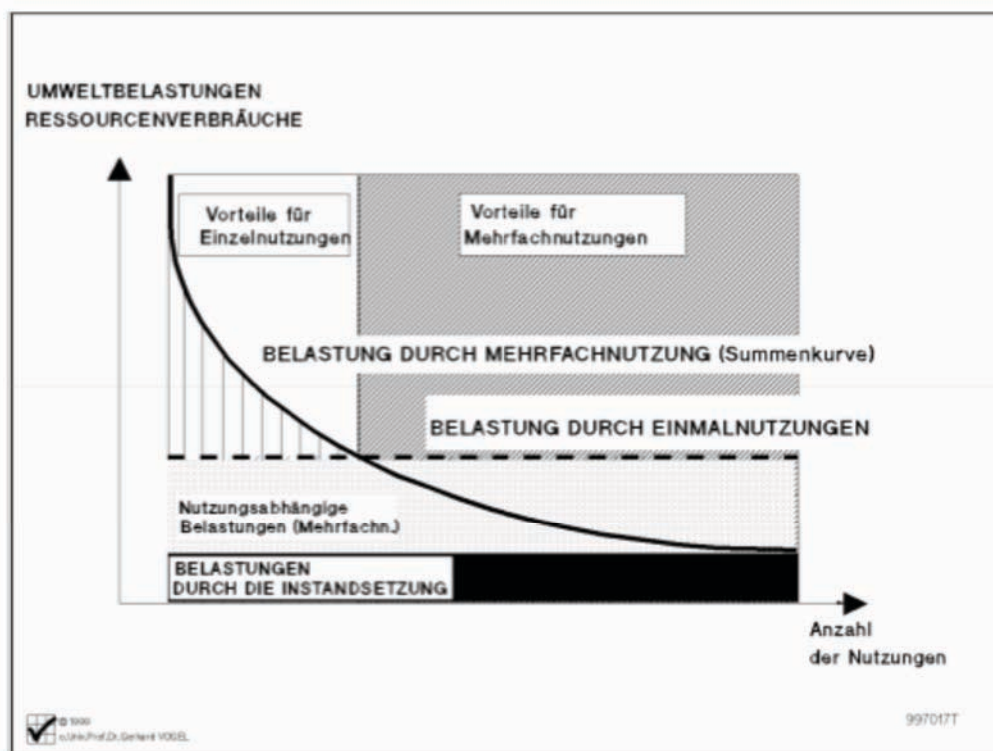


Abb. 4: Vorteile der Mehrfachnutzung im Vergleich zur Einfachnutzung von Produkten hinsichtlich Ressourcenbedarf und Umweltbelastung

Quelle: VOGEL, G.: Handbuch zum Aufbruch zu einem neuen Lebensstil in Nieder-Österreich, Teil 3: Abfallminimierung durch die Inanspruchnahme von Dienst- und Gemeinschaftsleistungen, Studie im Auftrag des Amtes der N.Ö. Landesregierung, 2. Auflage, Wien 2010, S. 5

„Das bedeutet, nicht jede Mehrfachnutzung ist automatisch vom Standpunkt der Ressourcen und Umwelt besser als eine Einfachnutzung, sondern nur dann, wenn die Anzahl der Mehrfachnutzungen z.B. über Pfandsysteme oder Verträge eine bestimmte Mindestgröße erreicht und die Aufwendungen für die Wiedernutzung (Instandhaltung, Waschen, etc.) gering genug sind.“⁵⁵

3.4 Dienstleistungsverkauf versus Produktverkauf

Der Begriff „Nutzen“ impliziert die Nützlichkeit, die ein Dienstleistungsverkauf mit sich bringt. Beim Verkauf von Gütern wird die Nützlichkeit in Form von Vermietung,

⁵⁵ VOGEL, G.: Handbuch zum Aufbruch zu einem neuen Lebensstil in Nieder-Österreich, Teil 3: Abfallminimierung durch die Inanspruchnahme von Dienst- und Gemeinschaftsleistungen, Studie im Auftrag des Amtes der N.Ö. Landesregierung, 2. Auflage, Wien 2010, S. 5

Leasing und anderen eigentumsersetzenden Dienstleistungen angeboten. Unternehmen, die das Wegwerfprinzip verfolgen, werden ihre Produkte nicht vertreiben, denn kein Mieter wird für ein kaputtes oder benutzerunfreundliches Gut Miete zahlen. Anbieter, die ihren Kunden Güter von dauerhafter Nützlichkeit zur Verfügung stellen, werden langfristig erfolgreicher sein, unabhängig vom Produktionsvolumen.⁵⁶

	Leistungsverkauf	Produktverkauf
Verkaufsobjekt	Leistung (Service Economy)	Produkt (Industrial Economy)
Wertbezug	langfristiger Nutzungswert über die Nutzungsdauer	kurzfristiger Tauschwert am Point of Sale
Eigentümer	Serviceanbieter	Käufer
Haftung des Anbieters	für die Leistungsqualität, die sogenannte Nützlichkeit	für die Produktqualität
Bezahlung	ratenweise bei und für die Leistungserbringung	bei Eigentumsübergabe (Katze-im-Sack-Prinzip)
Erbringung der Arbeitsleistung	vor Ort und rund um die Uhr, da keine Lagerhaltung möglich	zentrale Fertigung möglich, da lagerbar
Vorteile für den Konsumenten	Flexibilität in der Nutzung; keine Kenntnisse notwendig; Kostengarantie pro Nutzungseinheit; Geringes Risiko; Statuswert wie bei Kauf	Abschöpfung des allfälligen Wertzuwachses; Statuswert wie bei Nutzung
Nachteile für den Konsumenten	keine Abschöpfung des allfälligen Wertzuwachses	geringe Flexibilität; eigenes Wissen über das Produkt notwendig; keine Kostengarantie; hohes Risiko

Tab. 1: Gegenüberstellung der Unterschiede zwischen dem Leistungs- und Produktverkauf

Quelle: STAHEL, W.: Leistungs- statt Produktverkauf – Arbeit in einer leistungsfähigen Gesellschaft, in: Ökonomie & Ökologie Team e.V. (Hrsg.): Arbeit und Umwelt, Gegensatz oder Partnerschaft?, Frankfurt a.M. 1998, S. 220

Die obige Tabelle stellt die wesentlichen Unterschiede zwischen dem Leistungs- und Produktverkauf übersichtlich dar.

⁵⁶ STAHEL, W.: Leistungs- statt Produktverkauf – Arbeit in einer leistungsfähigen Gesellschaft, in: ÖKONOMIE & ÖKOLOGIE TEAM E.V. (Hrsg.): Arbeit und Umwelt, Gegensatz oder Partnerschaft?, Frankfurt a.M. 1998, S. 219

3.5 Entstehung der Debatte über eigentumsersetzende Dienstleistungen

Schon 1969 erkannte Jean Fourastié in seinem Werk „Die große Hoffnung des zwanzigsten Jahrhunderts“, dass der tertiäre Sektor immer mehr an Bedeutung gewinnen wird:

„Die allgemeine Richtung der augenblicklichen Entwicklung wird bald eindeutig sichtbar sein; in wenigen Jahren werden die allgemeinen Kennzeichen der kommenden Zivilisation in voller Klarheit erscheinen, die wir die tertiäre Zivilisation nennen, weil der tertiäre Sektor, der dem technischen Fortschritt den größten Widerstand entgegengesetzt die ganze Wirtschaft beherrschen wird.“⁵⁷

Die Diskussion über die Wandlung von der Industrie zur Dienstleistungsgesellschaft hat bereits in den 30er Jahren des vergangenen Jahrhunderts begonnen, während der direkten Ersetzbarkeit materieller Güter durch Dienstleistungen erst Ende des letzten Jahrhunderts Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Der Beginn der eigentlichen Diskussion um eigentumsersetzende Dienstleistungen kann auf einen Beitrag von Hansen/Stauss basierend auf Studien von Berry/Maricle aus dem Jahr 1973 zurückgeführt werden, in dem sie Konsum durch Leasing oder Miete als neue Marketingchance beschrieben haben. Trotz dieser Einschätzungen dauerte es bis Mitte der 90er Jahre bis im deutschsprachigen Raum eine wesentliche Diskussion über die Substituierbarkeit von Produkteigentum durch Dienstleistungen einsetzte.⁵⁸

Die Auseinandersetzung der Wissenschaft mit diesen grundlegenden Ideen beschäftigt eine erhebliche Zahl an Wirtschaftsforschungsinstituten. Schon die Veröffentlichungen des Wuppertal Instituts und des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung, Deutschland haben sich mit diesem Thema befasst. Die Studien teilen durchwegs die Grundüberlegung, dass der ressourcenraubende eigentumsgebundene Konsum von Sachgütern durch die Nutzung von Dienstleistungen ergänzt bzw. ersetzt werden könne. Obwohl die Grundidee des Leistungsverkaufs attraktiv ist, sind doch noch viele Gebrauchsgegenstände von der Umsetzung des Konzepts ausgenommen. Als positives Beispiel sei hier das Car-Sharing Modell zu erwähnen, auf das näher in Kapitel 3.7.3 eingegangen wird. Zudem erreichen eigentumsersetzende Dienstleistungen nur einen geringen Teil der Gesamtbevölkerung. Weiter ist hier anzumerken, dass statt der Erschließung neuer Anwendungsfelder, Rückentwicklungen in bereits bestehenden Bereichen zu beobachten sind. Als Beispiel sei hier das Verdrängen von Pfand-Mehrweg-Flaschen durch Einweg-Verpackungen zu nennen.⁵⁹

⁵⁷ FOURASTIÉ, J.: Die große Hoffnung des zwanzigsten Jahrhunderts, Köln 1969, S. 276

⁵⁸ SCHRADER, U.: Konsumentenakzeptanz eigentumsersetzender Dienstleistungen, Frankfurt a. M. 2001, S. 23

⁵⁹ SCHRADER, U., EINERT, D.: Die Umsetzung des „Leistungs- statt Produktverkaufs“ im Konsumgütersektor, in: ÖKONOMIE & ÖKOLOGIE TEAM E.V. (Hrsg.): Arbeit und Umwelt, Gegensatz oder Partnerschaft?, Frankfurt a.M. 1998, S. 272ff

Im Hinblick auf die Diskussion eigentumsersetzender Dienstleistungen lassen sich folgende Beobachtungen festhalten: Die Entwicklung zur Dienstleistungsgesellschaft ist kein „Selbstläufer“ sondern spielt sich in den verschiedenen Bereichen von Wirtschaft und Gesellschaft sehr unterschiedlich ab. Im privaten Haushaltsbereich ist zum Beispiel statt einer zunehmenden Dienstleistungsnachfrage oftmals eine Entwicklung zur eigentumsbasierten „Selbstbedienungswirtschaft“ zu erkennen. Weiters ist ein Wachstum im Dienstleistungsbereich eher im Bereich der Unterstützung von Produkten und nicht im Ersetzen von diesen zu beobachten. Dies führt dazu, dass der Wandel zur Dienstleistungsgesellschaft nicht automatisch mit ökologischen Entlastungseffekten verbunden ist. Dennoch ist im Falle von öko-effizienten Dienstleistungen nicht mehr die Frage gegeben, ob positive ökologische Effekte zu erwarten sind, sondern nur mehr worin diese bestehen.⁶⁰

3.6 Funktionsorientierung eigentumsersetzender Dienstleistungen

Bisher wurden sowohl die Unterschiede als auch die Vor- und Nachteile eigentumsersetzender Dienstleistungen erklärt. Im Folgenden wird beschrieben, warum das materielle Produkt selbst nicht den Nutzen bringt sondern nur Mittel zum Zweck ist. Es kann damit ein Bedürfnis befriedigt werden. In der Forschung spricht man von den sogenannten Funktionen, die Produkte erfüllen und an der sich Unternehmen und auch Konsumenten orientieren sollten.⁶¹ Weiters werden die verschiedenen öko-effizienten Dienstleistungen kategorisiert und an den Beispielen Öko-Rent, Sharing und im speziellen am Car-Sharing-Modell verdeutlicht. Bevor die Funktionsorientierung näher beschrieben wird, soll zunächst der Unterschied zwischen Bedürfnissen, Wünschen und Nachfrage erklärt werden.

Neben den Grundbedürfnissen wie Nahrung, Luft, Wasser und Obdach bestehen zumeist auch starke Bedürfnisse nach Erholung und weiteren Dienstleistungen und stellen somit generell den Zustand eines Mangels an Zufriedenstellung dar. Die Grundbedürfnisse werden weder gesellschaftlich noch vom Anbieter erschaffen, sondern liegen in der menschlichen Natur. Wünsche sind konkretisierter das Verlangen nach Befriedigung (Bsp.: jemand braucht Kleidung und wünscht sich einen Designer-Anzug). Diese Wünsche werden von aussen durch die Gesellschaft oder das Umfeld beeinflusst. Die Nachfrage ist am Ende der Kette der Wunsch nach einem

⁶⁰ SCHRADER, U.: Konsumentenakzeptanz eigentumsersetzender Dienstleistungen, Frankfurt a. M. 2001, S. 49ff

⁶¹ BIERTER, W.: Öko-effiziente Dienstleistungen und zukunftsfähige Produkte, in: BULLINGER, H.-J. (Hrsg.): Dienstleistungen für das 21. Jahrhundert, Gestaltung des Wandels und Aufbruch in die Zukunft, Stuttgart 1997, S. 558

speziellen Produkt und hängt mitunter von der Fähigkeit und dem Willen zum Kauf ab. Voraussetzung für die Nachfrage ist demnach die Kaufkraft.⁶²

Der von Schrader/Einert proklamierte „Leistungs- statt Produktverkauf“ ist eine Aufforderung an die Unternehmen, sich nicht an den Produkten sondern an den Leistungen, die diese Produkte erbringen, zu orientieren.⁶³ Die dahinterstehende Philosophie wird häufig auch als Funktionsorientierung bezeichnet. Sie besagt, dass Konsumenten letztendlich nicht Produkte erwerben, um sie zu besitzen, sondern um den Nutzen daraus zu ziehen. Produkte und ihre Leistungen sind lediglich Mittel zur Befriedigung von Bedürfnissen. Damit diese Bedürfnisse befriedigt werden können, müssen sie eben die sogenannten Funktionen erfüllen. Ein Rasenmäher wird nicht um des materiellen Charakters wegen gekauft. Den Nutzen „schöner Rasen“, den man aus dem Produkt zieht, ist das Ziel. Der Rasenmäher selbst ist dabei nur Mittel zum Zweck. Die Funktionserfüllung hängt allerdings von vielerlei Faktoren ab. Neben den technisch-naturwissenschaftlichen Merkmalen seien hier auch die sozialen und kulturellen zu erwähnen. Die PS-Zahl eines Autos zum Beispiel weist sowohl einen technisch-naturwissenschaftlichen Charakter, als auch einen sozialpsychologischen Charakter, indem sie u.a. dem Besitzer einen bestimmten Status verleiht, auf.⁶⁴

Um den Nutzen aus einem Produkt zu ziehen, muss man nicht zwangsläufig der Eigentümer sein. Man kann denselben Effekt der Bedürfnisbefriedigung auch mittels Miete oder Leasing erreichen. Das materielle Produkt übernimmt die Funktion dem Zweck dienlich zu sein.

Das Leistungsvermögen der Funktionsorientierung zur Erzielung positiver ökologischer Effekte ist offensichtlich. Die Kehrseite sollte allerdings hier auch angemerkt werden. Die Erweiterung von Bedürfnisbefriedigungsoptionen muss nicht zwangsweise umweltfreundlicher sein. So löste zum Beispiel das Auto den Bahnverkehr ab und wurde in wesentlichen Teilen durch den Flugverkehr ersetzt, denn die Bedürfnisse der Menschen waren Flexibilität und schnelle Mobilität, die ihnen vom Flugzeug sichergestellt waren, wenn auch umweltbelastender. Weiters sollte in der Funktionsorientierung beachtet werden, dass ein Produkt nicht nur eine Funktion erfüllt, sondern immer ein Funktionenbündel. Das Auto dient nicht nur als Transportmittel, um von A nach B zu kommen, sondern auch der Flexibilität, dem Schutz vor Wettereinflüssen und unter Umständen dem Statuszuwachs. Es wird vielleicht schwierig sein eine Alternative zu finden, die genau dieses Funktionenbündel erfüllt. Dafür könnte diese allenfalls mit einem anderen

⁶² KOTLER, P.; u.a.: Marketing-Management, Strategien für wertschaffendes Handeln, München 2007, S. 12

⁶³ SCHRADER, U.; EINERT, D.: Die Umsetzung des „Leistungs- statt Produktverkaufs“ im Konsumgütersektor, Frankfurt a. M. 1998, S. 275

⁶⁴ BIERTER, W.: Öko-effiziente Dienstleistungen und zukunftsfähige Produkte, in: BULLINGER, H.-J. (Hrsg.): Dienstleistungen für das 21. Jahrhundert, Gestaltung des Wandels und Aufbruch in die Zukunft, Stuttgart 1997, S. 558f

Funktionenbündel verbunden sein, welches das eigene Auto nicht liefern kann, zum Beispiel im Falle einer Bahnfahrt die Möglichkeit zu bieten, beim Fahren zu lesen.⁶⁵

Die folgende Abbildung dient dazu, den Unterschied zwischen Funktions- und Produktorientierung am Beispiel Mobilität anschaulich zu machen:

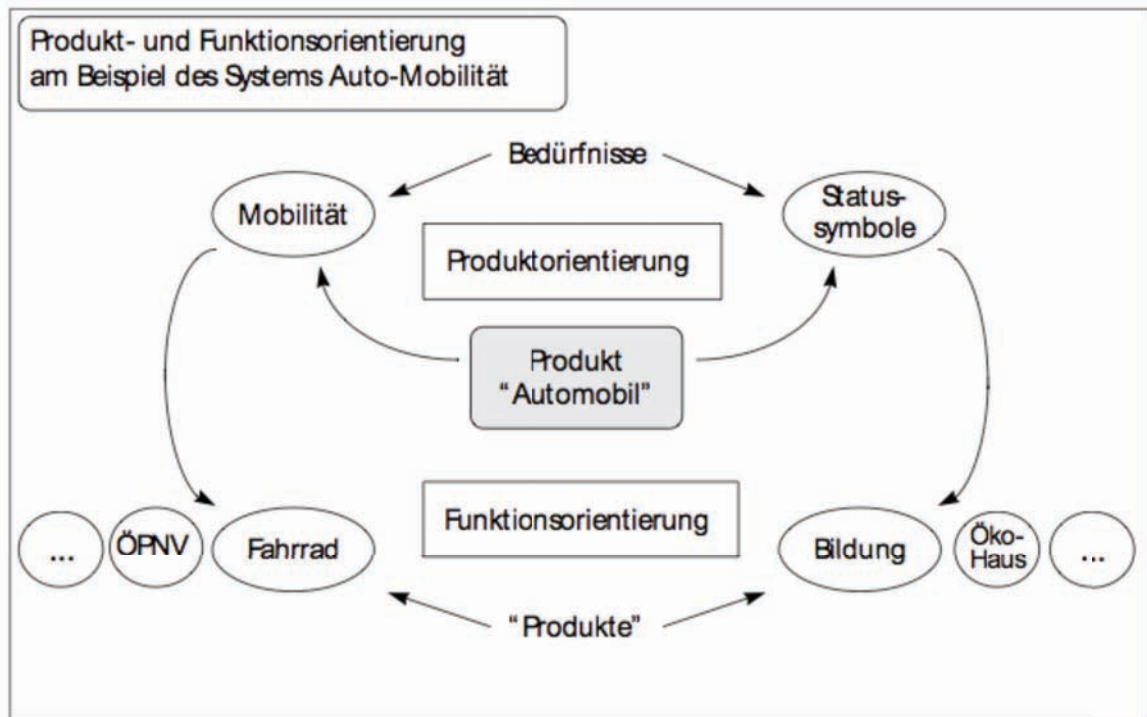


Abb. 5: Beispiel für eine produktorientierte und eine funktionsorientierte Sichtweise

Quelle: GÖLLINGER, T.: Der Beitrag der Funktionsorientierung zur Ökologisierung des Wirtschaftens, in: SEIDEL, E. (Hrsg.): Arbeitspapiere des Instituts für ökologische Betriebswirtschaft, Siegen (1998) 23, S. 9, in: <http://www-classic.uni-graz.at/inmwww/goellinger/ap-23-netzversion.pdf>, vom 10.2.2011

An diesem Beispiel wird ersichtlich, dass die Bedürfnisse „Mobilität“ und „Statussymbole“ bei einer funktionsorientierten Sichtweise durch verschiedene auch dienstleistungsorientierte Produkte wie Bildung oder Fahrrad gestillt werden können, während bei der herkömmlichen Produktorientierung das eigentliche Produkt „Auto“ im Vordergrund steht. Die Funktion alleine sollte daher nicht im Vordergrund stehen. Vielmehr sollten Unternehmen die Beziehung zwischen Bedürfnis und Funktion aufklären, um letztere mit dem passendsten Angebot von Produkten beziehungsweise Dienstleistungen zu erfüllen.⁶⁶

⁶⁵ SCHRADER, U.: Konsumentenakzeptanz eigentumsersetzender Dienstleistungen, Frankfurt a.M. 2001, S. 72

⁶⁶ GÖLLINGER, T.: Der Beitrag der Funktionsorientierung zur Ökologisierung des Wirtschaftens, in: SEIDEL, E. (Hrsg.): Arbeitspapiere des Instituts für ökologische Betriebswirtschaft, Siegen (1998) 23, S. 9, in: <http://www-classic.uni-graz.at/inmwww/goellinger/ap-23-netzversion.pdf>, vom 10.2.2011

3.7 Typologie öko-effizienter Dienstleistungen

„Öko-effiziente Dienstleistungen können als wichtiges Instrument zur Erhöhung der Ressourcenproduktivität und der Verminderung von Umweltwirkungen angesehen werden. Entscheidend dafür ist die Umsetzung von entsprechenden technischen, organisatorischen und sozialen Innovationen. Dienstleistungen an sich sind keineswegs „nicht-materiell“. Sie werden mit Hilfe technischer Geräte, Transportleistungen und Energie angeboten, die wiederum mit erheblichen Material-, Energie- und Schadstoffströmen verbunden sind. Mehr bedarfsgerechtere und kundenbezogenere Dienstleistungen sind gefragt und nicht ein Mehr an materialintensiven Sachgüterkäufen.“⁶⁷

Die folgende Abbildung zeigt die Umsetzungsbereiche öko-effizienter Dienstleistungen:

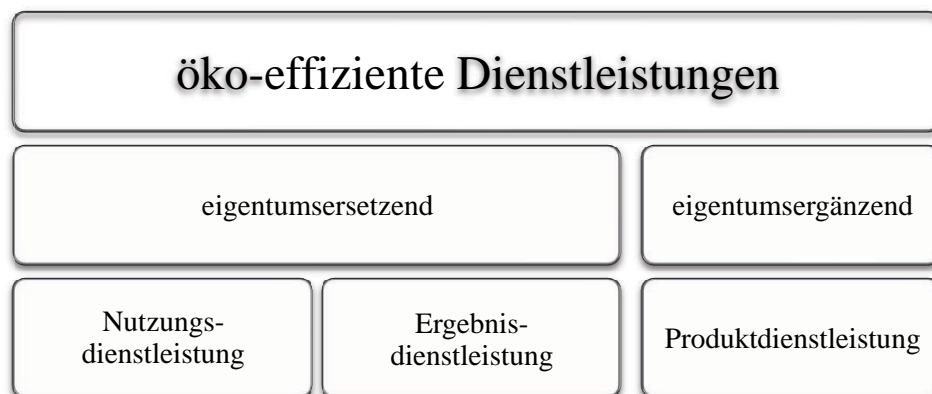


Abb. 6: Typologie eigentumsersetzender Dienstleistungen

Quelle: SCHRADER, U.: Konsumentenakzeptanz eigentumsersetzender Dienstleistungen, Frankfurt a.M. 2001, S. 75

- **Produktdienstleistungen:**
Wie in der obigen Abbildung dargestellt, sind Produktdienstleistungen lediglich Ergänzungen zum eigentlichen Produkt, das sich im Eigentum des Konsumenten befindet. Diese Dienstleistungen beziehen sich oft auf die Verlängerung der Lebens- und Nutzungsdauer. Dazu gehören Garantien, Gewährleistungen sowie Instandhaltungsdienstleistungen.⁶⁸ Produktdienstleistungen sind deshalb als öko-

⁶⁷ FRICK, S.; u.a.: Öko-effiziente Dienstleistungen als strategischer Wettbewerbsfaktor zur Entwicklung einer nachhaltigen Wirtschaft, Berlin 1999, S. 11, in: http://www.izt.de/pdfs/IZT_WB36_OekoDienstleistungen.pdf, vom 25.4.2011

⁶⁸ SCHRADER, U.: Konsumentenakzeptanz eigentumsersetzender Dienstleistungen, Frankfurt a.M. 2001, S.76

effiziente Dienstleistungen zu kategorisieren, weil sie oft eine Option zum Neukauf eines Produktes darstellen und ähnliche positive Auswirkungen auf Umwelt und Beschäftigung aufweisen können.⁶⁹

- **Nutzungsdienstleistungen:**
Bei Nutzungsdienstleistungen bleibt das materielle Produkt im Eigentum des Anbieters. Der Nachfrager ist hier nicht Eigentümer allerdings Besitzer während der Zeit, in der er das Gut nutzt. In der Literatur werden insbesondere (Öko-) Leasing, Vermietung (Öko-Rent), Sharing und Pooling genannt, wobei die Differenzierung teilweise unklar ist. Während bei Miete und Leasing immer nur ein Konsument ein Produkt nutzt, teilen sich beim Sharing mehrere Personen ein Gut und im Falle des Pooling mehrere Nachfrager mehrere Güter (nähere Ausführung siehe Kapitel 3.7.2).⁷⁰ Bei all diesen Formen hat der Nutzer ein zeitlich beschränktes Nutzungs- und Ausschlussrecht am „Trägermedium“. Die restlichen Verfügungsrechte bleiben beim Anbieter. Diese Form der Dienstleistung führt zu einer längeren und intensiveren Nutzungsdauer.⁷¹
- **Ergebnisdienstleistung:**
Bei dieser Dienstleistung verbleiben die materiellen Güter sowohl im Eigentum als auch im Besitz des Anbieters. Sie fungieren hier als Trägermedium zur Erbringung der nachgefragten Leistungen. Als Beispiel kann hier das gesamte Handwerk erwähnt werden.⁷² Die Verfügungsrechte an den Trägermedien sowie die Leistungspflichten liegen fast vollständig bei den Anbietern. Die Wahl der optimalen Alternative für ein Bedürfnisfeld, die Nutzung des Know-how-Vorsprungs der Anbieter bei der Wartung und Entsorgung, die Anreize zu einer effizienteren Produktgestaltung für die Anbieter führen insgesamt dazu, dass Nutzungseffektivitäten, Lebensdauer und Entsorgungsfreundlichkeit positiv beeinflusst werden und gleichzeitig der Material- und Energieverbrauch sinkt.⁷³

Es geht bei allen oben genannten Dienstleistungskonzepten darum, produkt- und dienstleistungsorientiert die optimale Verfügungsrechtsstruktur zu ermitteln, um die Material- und Energieintensität zu verringern. Das Serviceniveau soll allerdings auf gleichem Niveau gehalten bzw. verbessert werden.⁷⁴

⁶⁹ BEHRENDT, S., u.a.: Wettbewerbsvorteile durch ökologische Dienstleistungen. Umsetzung in der Unternehmenspraxis, Berlin 1999, zitiert in: Schrader, U.: Konsumentenakzeptanz eigentumsersetzender Dienstleistungen, Frankfurt a.M. 2001, S. 77

⁷⁰ SCHRADER, U.: Konsumentenakzeptanz eigentumsersetzender Dienstleistungen, Frankfurt a.M. 2001, S. 78ff

⁷¹ BIERTER, W.: Öko-effiziente Dienstleistungen und zukunftsfähige Produkte, Stuttgart 1997, S. 574

⁷² SCHRADER, U.: Konsumentenakzeptanz eigentumsersetzender Dienstleistungen, Frankfurt a.M. 2001, S. 83

⁷³ BIERTER, W.: Öko-effiziente Dienstleistungen und zukunftsfähige Produkte, Stuttgart 1997, S. 575

⁷⁴ BIERTER, W.: Öko-effiziente Dienstleistungen und zukunftsfähige Produkte, Stuttgart 1997, S. 575

Kai Hockerts kommt inhaltlich zu dem selben Ergebnis, betrachtet die verschiedenen Typologien von öko-effizienten Dienstleistungen jedoch zusätzlich im Rahmen von zwei Dimensionen:

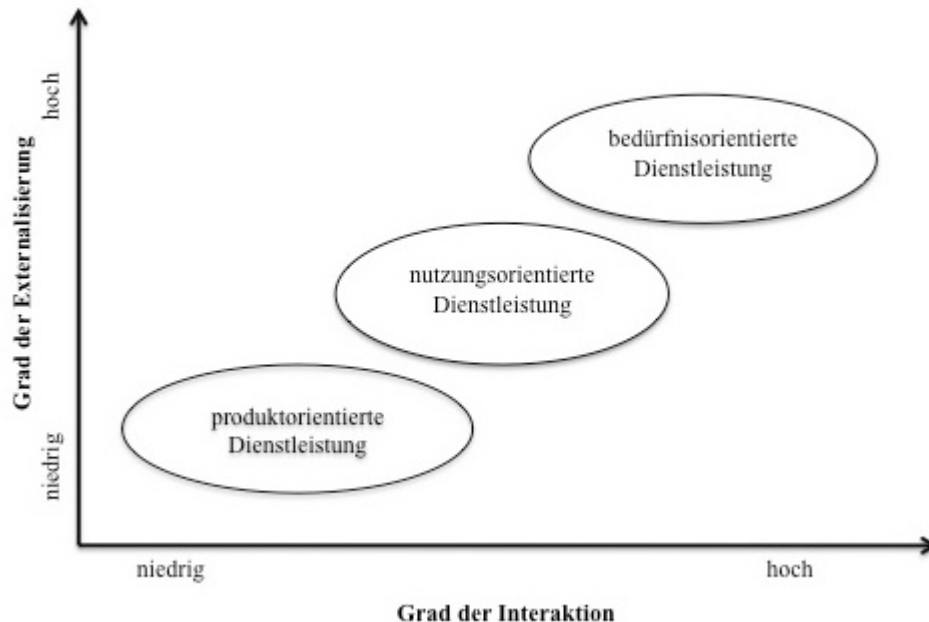


Abb. 7: Öko-effiziente Dienstleistungskonzepte

Quelle: HOCKERTS, K.: Vom Dienstleistungsmanagement zum Management der Verfügungsrechte – Eine Strategie unternehmerischer Nachhaltigkeit, in: ÖKONOMIE & ÖKOLOGIE E.V. (Hrsg.): Arbeit und Umwelt, Gegensatz oder Partnerschaft?, Frankfurt a.M. 1998, S. 231-248

Unter der ersten Dimension, dem sogenannten Grad der Interaktion, ist der Einfluss den der Nutzer bei der Leistungserstellung hat, zu verstehen. Durch die Kommunikation beziehungsweise Kooperation zwischen Anbieter und Kunde können Dienstleistungen verbessert ausgestaltet werden. In der Automobilindustrie zum Beispiel ist diese Strategie schon lange im Einsatz. Dort entwerfen die Zulieferer gemeinsam mit dem Kunden das Produkt, welches oftmals dann vor Ort eingebaut wird. Die Entlohnung richtet sich demnach nicht nach der Mengeneinheit sondern vielmehr nach der erbrachten Leistung. Ein zusätzliches Element der Interaktion ist die Bedürfnisinterpretation. Man muss zwischen Bedürfnissen der Konsumenten und dem tatsächlichen Nachfrageverhalten unterscheiden. Die Nachfrage ist nicht immer logisch begründbar und hängt vielmehr von verschiedenen Faktoren ab. Zum einen orientiert sich die Nachfrage an bisherigen Erfahrungen. Weiters analysiert der Konsument seine Bedürfnisse ganz logisch und sucht den für sich geeignetsten Weg um diese zu befriedigen. Neben seinen rationalen Überlegungen wird seine Nachfrage durch Stimulation und Aktivierung beeinflusst oder sogar erzeugt. Nicht zu

unterschätzen sind gesellschaftliche Normen, die einen entscheidenden Einfluss auf die Nachfrage haben können. Unter der zweiten Dimension, dem Grad der Externalisierung, ist hier die Aufteilung der Verfügungsrechte gemeint. Beim herkömmlichen Produktverkauf zum Beispiel, liegen sämtliche Verfügungsrechte und -pflichten beim Nutzer. Der Verkäufer hat demnach keine Pflichten und keine Ansprüche mehr gegenüber dem Konsumenten.⁷⁵

Betrachtet werden in dieser Arbeit nur Nutzungs- und Ergebnisdienstleistungen, da diese den eigentumsersetzenden Charakter aufweisen. Produktdienstleistungen werden somit ebenso wenig berücksichtigt wie Dienstleistungen, die keine Alternative zu diesen darstellen. Als Beispiel ist unter anderem die ärztliche Betreuung anzumerken.

3.7.1 Öko-Rent/Öko-Leasing

In diesem Fall werden dem Kunden die Produkte nicht verkauft, sondern nur zeitlich zur Verfügung gestellt, dh. vermietet oder verleast. Der Nachfrager kann das Gut jederzeit zurückgeben. Es ergeben sich für den Anbieter dadurch etliche Anreize, die sich positiv auf die Umwelt auswirken. Da die Mietgebühr pro Nutzungsperiode erhoben wird, ist es für den Anbieter sinnvoll eine lange Nutzungsdauer zu garantieren. Dies gelingt, indem man die Geräte auf neuesten Stand bringt oder gewisse Module austauscht. Es liegt auf der Hand, dass eine längere Nutzungsdauer einhergehend mit niedrigeren Neuproduktionsraten zu weniger Abfall und Ressourcenverbrauch führt. Weiter ist auch anzumerken, dass der Eigentümer versuchen wird, die Produkte recyclingfreundlich und ohne Problemstoffe zu gestalten, da er letztendlich auch für die Entsorgung verantwortlich ist und die Wiederverwertung von Materialen Ressourcen einsparen kann.⁷⁶

Im Rahmen einer empirischen Studie verglich das Institut für ökologische Wirtschaftsforschung Heidelberg (IÖW) die Umweltwirkungen von Skivermietung und Nutzung eigener Skier. Das Ergebnis lautete, dass die Skier bei der Vermietung etwa 106 Tage genutzt werden. Beim Gebrauch eigener Skier waren es lediglich 62,5 Tage. Das entspricht einer 1,7-fach höheren Ressourcennutzung im Falle der Miete.⁷⁷

⁷⁵ HOCKERTS, K.: Vom Dienstleistungsmanagement zum Management der Verfügungsrechte – Eine Strategie unternehmerischer Nachhaltigkeit, Frankfurt a.M. 1998, S. 237ff

⁷⁶ HOCKERTS, K.; u.a.: Servicekonzepte als Element einer öko-effizienten Kreislaufwirtschaft, in: HOCKERTS, K.; u.a. (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft statt Abfallwirtschaft, Ulm 1994, S. 9f

⁷⁷ HIRSCHL, B.; u.a.: Nutzungsregime im Wandel. Öko-effiziente Dienstleistungen für einen nachhaltigen Konsum, in: INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG (Hrsg.): Ökologisches Wirtschaften, Heidelberg (2000) 05, S. 12f

3.7.2 Sharing/Pooling (Parallelwirtschaft)

Wie bereits oben erwähnt, ist es das Ziel der Fertigungswirtschaft möglichst viele Produkte zu verkaufen. Das führt allerdings dazu, dass viel mehr Produkte am Markt sind als nötig, um die Funktionen zu erfüllen. Die Frage, die sich hier stellt, ist, wozu ein Mensch alleiniger Eigentümer eines Produktes sein muss. Das sogenannte Sharing und Pooling bietet andere Lösungsvorschläge. Parallelwirtschaft ist schon in vielen Bereichen üblich, wie zum Beispiel bei den Bundesbahnen oder beim Telefonnetz. Positive Effekte sind die Reduktion der im Umlauf befindlichen Produkte und der folglich sinkende Ressourcenverbrauch. Dem Argument kann hier allerdings entgegengesetzt werden, dass eine gemeinsame Nutzung die Lebensdauer der Produkte verkürzen kann. Eine Waschmaschine erreicht zum Beispiel eine Leistung von ca. 3.000 Waschgängen. Das ist bei einer Familie umgerechnet eine Lebensdauer von ca. 20 Jahren. Teilen sich nun mehrere Familien diese Waschmaschine, wird die Lebensdauer automatisch verkürzt. Auch hier bieten sich alternative Lösungsmöglichkeiten, denn WaschsaloNs besitzen Industriemaschinen, die viel länger halten und somit ökonomischer sind. Weiters führt die Parallelwirtschaft dazu, dass sich die Amortisationszeiten verkürzen und somit früher ökonomisch wertvollere Geräte eingesetzt werden können. Als weiteres Argument ist hier auf die Aufteilung der Fixkosten zu verweisen. Zusätzlich kann der Konsument im Falle des Pooling aus dem vorhandenen Repertoire die effizienteste Alternative auswählen, zum Beispiel ein kleines Auto für die Stadt und einen größeren Wagen für Urlaube.⁷⁸

Weiters untersuchte das IÖW die unterschiedlichen Umwelteffekte von Wäschewaschen im WaschsaloN und Nutzung der eigenen Waschmaschine zu Hause. In diesem Fall zeigt sich, dass beim Waschen zu Hause ein 2,4-fach und beim Trocknen sogar eine 10fach höherer Ressourcenverbrauch als beim Nutzen von WaschsaloNs entsteht. Dies resultiert aus dem vorher besprochenen höheren Leistungspotenzial gewerblicher Wasch- und Trockengeräte. Dem ist entgegen zu halten, dass der Wäschetransport zum WaschsaloN mit dem Auto zwar die ökologische Effizienz beeinträchtigt, dies aber nur zu einem geringen Prozentsatz.⁷⁹

⁷⁸ HOCKERTS, K.; u.a.: Servicekonzepte als Element einer öko-effizienten Kreislaufwirtschaft, in: HOCKERTS, K.; u.a. (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft statt Abfallwirtschaft Ulm 1994, S. 10f

⁷⁹ HIRSCHL, B.; u.a.: Nutzungsregime im Wandel. Öko-effiziente Dienstleistungen für einen nachhaltigen Konsum, in: INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG (Hrsg.): Ökologisches Wirtschaften, Heidelberg (2000) 05, S. 12f

3.7.3 Das Car-Sharing-Modell

Um die gesamte Umweltbelastung des motorisierten Individualverkehrs zurückzuschrauben, ist es unabdingbar die Kundenbedürfnisse zu beeinflussen und die Autos öko-effizienter zu gestalten.⁸⁰ Das Modell des Car-Sharing wurde entwickelt, um es den Menschen zu ermöglichen Autos zu teilen. Ziel war es, die Verkehrsdichte zu verringern, die Auswirkungen auf die Umwelt einzudämmen und mehr Eigeninitiative und Verantwortungsbewusstsein der Menschen zu wecken.⁸¹

Wie funktioniert das Prinzip des Car-Sharing? Bei diesem Modell greifen mehrere Menschen auf einen Fuhrpark zu. Das Auto wird entweder telefonisch oder online gebucht, anzugeben ist hier der genaue Zeitraum – stundenweise Einzelfahrten sind möglich. In der Praxis ist es ein sehr einfaches Prinzip bei dem jeder Kunde einen Schlüssel für den Tresor erhält, in welchem sich dann die Autoschlüssel und -papiere befinden. Die einfache Handhabung ist ein Vorteil dieses Konzepts.⁸²

Das Car-Sharing ist deshalb ein interessantes Beispiel, weil es nicht nur den Autokauf reduziert, sondern auch generell einen hemmenden Effekt auf den Autogebrauch hat. Die Kunden erhalten eine Rechnung pro Service-Einheit, also pro Fahrt, wodurch sie ein höheres Kostenbewusstsein entwickeln und zwischen den verschiedenen Verkehrsmittel abwägen. Oft erkennt man, dass öffentliche Verkehrsmittel viel billiger sind. Als weiteres Hemmnis ist anzumerken, dass das Auto natürlich nicht ständig vor der Türe steht. Häufig ist die Teilnahme am Car-Sharing Modell sowohl bei neuen als auch bei potentiellen Kunden an eine vorige Krisensituation gekoppelt, zum Beispiel ein Gebrechen des eigenen alten Autos.⁸³

Dieses Modell zur Nutzenoptimierung weist folgende Vorteile auf: zum Einen verlängert sich die Gebrauchsdauer der Autos, denn wenn sie öfter genutzt werden und dadurch weniger rosten, können sie auch länger gebraucht werden. Dennoch ist anzumerken, dass sich die Lebensdauer insgesamt verkürzt. Durchschnittlich werden die Autos nach ungefähr zwei bis drei Jahren durch neue ersetzt. Diese entsprechen dann allerdings dem neuesten Stand und wirken sich somit positiv auf Energieverbrauch und Emission aus. Für den Konsumenten scheint auch interessant zu sein, dass er sich nicht auf ein bestimmtes Auto festlegen muss. Es gibt verschiedene Autoklassen und er kann je nach Bedürfnis aus dem Sortiment wählen. Anzunehmen ist hier, dass der Kunde meistens jedoch das kleinste Auto wählt, da es am billigsten

⁸⁰ MEIJKAMP, R.: Die ökologischen Konsequenzen des Car-Sharing in der Praxis, in: ÖKONOMIE & ÖKOLOGIE E.V.: Arbeit und Umwelt, Gegensatz oder Partnerschaft?, Frankfurt a.M. 1998, S. 251

⁸¹ VIELHABER, H.: Car-Sharing – ein Verkehrskonzept der Zukunft, in: HOCKERTS, K.; u.a. (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft statt Abfallwirtschaft, Ulm 1994, S. 163

⁸² STUTZBACH, M.: Car-Sharing aus der Sicht der Praxis, Frankfurt a.M. 1998, S. 265

⁸³ MEIJKAMP, R.: Die ökologischen Konsequenzen des Car-Sharing, Frankfurt a.M. 1998, S. 254ff

ist. Betriebswirtschaftlich ist es attraktiv entweder die Gebrauchsdauer bei möglichst geringen Instandhaltungskosten zu verlängern oder die Nutzungsintensität zu erhöhen. Beide Strategien führen zu einer höheren Öko-Effizienz.⁸⁴

3.7.4 Exkurs: Beispiel aus der Elektroschrottindustrie

Die Produktion und der Verkauf von Elektro- und Elektronikgeräten nimmt erheblich zu. Jährlich werden Millionen von Fernsehgeräten und anderen Geräten vom Kühlschrank bis zum Staubsauger verkauft.⁸⁵ Das Volumen des Elektroschrotts nimmt pro Jahr um vier bis fünf Prozent zu und ist damit Spitzenreiter unter allen Müllkategorien. Da Elektro- und Elektronikgeräte jedoch viele Problemstoffe enthalten, müssen sie von anderem Hausmüll getrennt behandelt werden. Die Verwertung der darin enthaltenen Stoffe ist vorrangig zu beachten. Wie bereits erwähnt, reichen die derzeitigen Entsorgungs- und Verwertungskapazitäten nicht aus, weshalb die Europäische Kommission schon vor vielen Jahren an einer einheitlichen Regelung gearbeitet hat. Mit dieser Regelung soll ein höherer Recyclinganteil und eine spezielle Verwertung von Altgeräten europaweit garantiert werden. Ziel war es, unterschiedliche Recycling- und Entsorgungsstandards zu harmonisieren und unterschiedliche Belastungen von Produzenten zu vermeiden. Demnach soll Abfall durch schadstoffärmere und verwertbare Materialien vermieden werden. Weitere Voraussetzungen sind leichte Reparier- und Zerlegbarkeit, Wiederverwendung, umweltverträgliche Verwertung und Behandlung der Altgeräte.⁸⁶

Die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Behandlung von Elektroschrott sind sowohl auf europäischer als auch auf nationaler Ebene geregelt. Auf europäischer Ebene sind vor allem die Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (RL 2002/96/EG)⁸⁷ sowie die Richtlinie 2002/95/EG zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten⁸⁸ (RL 2002/95/EG) zu nennen. Deren Umsetzung erfolgte einerseits im AWG 2002

⁸⁴ MEIJKAMP, R.: Die ökologischen Konsequenzen des Car-Sharing, Frankfurt a.M. 1998, S. 257ff

⁸⁵ SCHWEITZER, R.: Servicekonzepte als Lösung für die Elektroschrottproblematik?, in: HOCKERTS, K.; u.a. (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft statt Abfallwirtschaft, Ulm 1994, S. 75

⁸⁶ ZEITLER, P.: Wohin mit dem Elektroschrott, in: Die Wirtschaft, Wien (2005), o.S., in: <http://www.die-wirtschaft.at/ireds-11633.html>, vom 12.4.2011

⁸⁷ Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte, ABl. Nr. L 37 vom 13.2.2003, S. 24, in: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:037:0024:0038:de:PDF>, vom 1.3.2011

⁸⁸ Richtlinie 2002/95/EG zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten, ABl. Nr. L 37 vom 13.2.2003, S. 19, in: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:037:0019:0023:de:PDF>, vom 1.3.2011

durch die AWG-Novelle 2004⁸⁹ sowie andererseits durch die Erlassung der Elektroaltgeräteverordnung⁹⁰.

Die Ziele der Elektroaltgeräteverordnung sind:⁹¹

1. die Vermeidung von Abfällen von Elektro- und Elektronikgeräten (§ 1 Z 1 EAG-VO),
2. sofern diese Abfälle nicht vermeidbar sind: ihre Wiederverwendung oder stoffliche/andere Verwertung (§ 1 Z 1 EAG-VO),
3. Verringerung der zu beseitigenden Abfallmenge zur nachhaltigen Stoffstrombewirtschaftung und Verbesserung der Umweltsituation (§ 1 Z 1 EAG-VO),
4. die Einbeziehung aller in den Lebenskreislauf von Elektro- und Elektronikgeräten einbezogenen Beteiligten, zB der Hersteller, der Vertreiber, der Verbraucher und insbesondere der Abfallbehandler (§ 1 Z 1 EAG-VO),
5. die getrennte Sammlung von durchschnittlich mindestens 4 kg Elektro- und Elektronik-Altgeräten aus privaten Haushalten pro Einwohner und Jahr ab dem Jahr 2006 (§ 1 Z 2 EAG-VO) sowie
6. die Beschränkung der Verwendung von gefährlichen Stoffen in Elektro- und Elektronikgeräten, (§ 1 Z 3 EAG-VO).

Gemäß § 2 Abs. 1 in Verbindung mit Anhang 1 gilt die Elektroaltgeräteverordnung für:⁹²

1. Haushaltsgeräte, wie zum Beispiel Kühlschränke, Geschirrspüler und Staubsauger,
2. IT- und Telekommunikationsgeräte,
3. Geräte der Unterhaltungselektronik,
4. Beleuchtungskörper,
5. Elektrische und elektronische Werkzeuge (mit Ausnahme ortsfester industrieller Großwerkzeuge),
6. Spielzeug und Sport- und Freizeitgeräte,

⁸⁹ Bundesgesetz, mit dem das Abfallwirtschaftsgesetz 2002 geändert wird (AWG-Novelle 2004), BGBl. I Nr. 155/2004, in: http://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA_2004_I_155/BGBLA_2004_I_155.html, vom 1.3.2011

⁹⁰ Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Abfallvermeidung, Sammlung und Behandlung von elektrischen und elektronischen Altgeräten (Elektroaltgeräteverordnung – EAG-VO), BGBl. II Nr. 151/2005 idF BGBl. II Nr. 496/2008, in: <http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20004052>, vom 3.1.2011

⁹¹ Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Abfallvermeidung, Sammlung und Behandlung von elektrischen und elektronischen Altgeräten (Elektroaltgeräteverordnung – EAG-VO), BGBl. II Nr. 151/2005 idF BGBl. II Nr. 496/2008, in: <http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20004052>, vom 3.1.2011

⁹² Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Abfallvermeidung, Sammlung und Behandlung von elektrischen und elektronischen Altgeräten (Elektroaltgeräteverordnung – EAG-VO), BGBl. II Nr. 151/2005 idF BGBl. II Nr. 496/2008, in: <http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20004052>, vom 3.1.2011

7. Medizinische Geräte (mit Ausnahme aller implantierten und infizierten Produkte),
8. Überwachungs- und Kontrollinstrumente sowie
9. Automatische Ausgabegeräte.

Wesentliche Elemente der Elektroaltgeräteverordnung sind:⁹³

1. das Verbot bestimmter Elektro- und Elektronikgeräte, die „gefährliche Stoffe“⁹⁴ im Sinne des § 4 EAG-VO enthalten (§ 4 EAG-VO),
2. die unentgeltliche Rückgabemöglichkeit für Letztverbraucher⁹⁵ an Sammelstellen der Gemeinden oder Geräteherstellern sowie direkt beim Letztvertreiber⁹⁶ (§ 5 EAG-VO),
3. die Sicherstellung der Rücknahme und Behandlung von Elektro- und Elektronikaltgeräte durch die Hersteller (§ 8 EAG-VO),
4. die Erreichung und Einhaltung von Mindestverwertungszielen⁹⁷ (§ 11 Abs. 1 Z 4 EAG-VO),
5. die Kennzeichnung⁹⁸ für die getrennte Sammlung (§ 12 EAG-VO),
6. die Information der Letztverbraucher (§ 13 EAG-VO),
7. die nähere Regelung von Sammel- und Verwertungssystemen (§§ 15 ff EAG-VO) sowie
8. die Ausgestaltung eines elektronischen Meldewesens (§§ 20 ff EAG-VO).

Betriebswirtschaftlich betrachtet, erforderte diese Regelung erhebliche Umstrukturierungen in der Industrie, die allerdings ökologische und ökonomische Vorteile bringen. Die oben genannten Servicekonzepte können dazu wie folgt eingesetzt werden:⁹⁹

⁹³ Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Abfallvermeidung, Sammlung und Behandlung von elektrischen und elektronischen Altgeräten (Elektroaltgeräteverordnung – EAG-VO), BGBl. II Nr. 151/2005 idF BGBl. II Nr. 496/2008, in: <http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20004052>, vom 3.1.2011

⁹⁴ § 3 Z 11 EAG-VO „definiert“ zwar gefährliche Stoffe durch Verweis auf § 3 Chemikaliengesetz 1996 (ChemG 1996), BGBl. I Nr. 53/1997 idF BGBl. I Nr. 88/2009, greift aber nicht auf diese Definition zurück. Die Definition des § 3 ChemG 1996 ist eine offene, d.h. es werden nicht gefährliche Stoffe taxativ aufgezählt, sondern auf bestimmte Eigenschaften wie explosionsgefährlich, brandfördernd, leicht entzündlich, etc. abgestellt. Im Gegensatz dazu stellt § 4 EAG-VO explizit auf bestimmte Stoffe wie etwa Blei, Quecksilber, sechswertiges Chrom oder polybromiertes Biphenyl ab.

⁹⁵ Auffallend ist, dass die EAG-VO sich nicht unbedingt an die systematische Unterscheidung von Verbraucher und Unternehmer im Sinne des Konsumentenschutzgesetzes hält, sondern eigene Begriffe einführt, wie etwa den Begriff des Letztverbrauchers. Das führt nicht unbedingt zur besseren Verständlichkeit des Verordnungstextes.

⁹⁶ Das ist *„jeder, der Elektro- oder Elektronikgeräte erwerbsmäßig einem Letztverbraucher anbietet“* (§ 3 Z 5 EAG-VO).

⁹⁷ Die Mindestverwertungsziele sind in Gewichtsprozent pro Gerät in Anhang 3 der EAG-VO angeführt und betragen etwa für Haushaltsgroßgeräte (zB Kühlschränke) 80 Prozent oder Beleuchtungskörper groß 70 Prozent.

⁹⁸ Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne ist in Anhang 4 der EAG-VO dargestellt.

⁹⁹ SCHWEITZER, R.: Servicekonzepte als Lösung für die Elektroschrottplematik?, in HOCKERTS, K.; u.a. (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft statt Abfallwirtschaft, Ulm 1994, S. 75ff

- Leasing und Miete werden heute schon im industriellen Bereich angewandt. Die Übertragung auf andere Bereiche wie PC, Fernseher, etc. ist leicht möglich. Bei geringwertigen Produkten wie Küchengeräten stehen Modelle wie Rücknahme- und Verwertungsgarantien, die sich im Verkaufspreis niederschlagen, zur Verfügung. Als erster Hersteller von Unterhaltungselektronik hat Grundig in den 90er Jahren Geräte kostenlos zurückgenommen und somit die Recyclinggarantie erfüllt. Um dieses Ziel zu erreichen, kennzeichnete Grundig alle im Gerät enthaltenen Kunststoffteile und reduzierte die Sortenvielfalt. Die einfache und recyclingfreundliche Bauweise verhalf beim Verwerten der Geräte. Des Weiteren wurden der Kunststoffeinsatz dramatisch reduziert, ohne dabei die Stabilität der Geräte zu gefährden.
- Auch die gemeinsame Nutzung findet hier Anwendung. Das System der Parallelwirtschaft gibt es bei Waschmaschinen-Pools in den Wohnhäusern und Werkzeugverleihen schon seit langem und kann auf Elektro- und Elektronikgeräte durch verbesserte Kooperationen zwischen Hersteller und Betreiber übertragen werden. Somit kann schon in der Planungsphase das Produkt optimiert werden und zu größtmöglicher Öko-Effizienz führen.
- Im Bereich der Elektroindustrie, bei Telefonen bzw. Mobiltelefonen, werden schon lange systemoptimierte Dienstleistungen angeboten. Diese werden pro Einheit abgerechnet. Wie die gesendeten Signale ans Ziel kommen (Glasfaserkabel, Funkübertragung oder Satellit) bleibt dem Betreiber überlassen. Dieser wird die Dienstleistung entsprechend effizient anbieten, um die Kosten für die Nutzer so gering wie möglich zu halten.

3.8 Grenzen der Öko-Effizienzwirkungen

Bisher wurden eigentumsersetzende Dienstleistungen als einziger Lösungsweg aus der Misere des sich auftürmenden Abfalls hochstilisiert. Doch auch hier ergeben sich Beschränkungen, die im Folgenden beschrieben werden.

Wie bereits öfter angesprochen, werden die positiven Öko-Effizienzwirkungen oft durch verschiedene Faktoren begrenzt. Die Marktwege sind komplexer als in der bisherigen Analyse angenommen. Zudem ist man bisher davon ausgegangen, dass der Nachfrager dem Anbieter gegenüber steht und dieser auch für Konstruktion, Produktion, Vertrieb und Entsorgung verantwortlich sei. In der Realität bietet der Anbieter eigentumsersetzender Dienstleistungen Trägermedien von vorgelagerten Anbietern an. Dies scheint deshalb relevant zu sein, weil es die Anreizwirkung zur Langlebigkeit und Entsorgungsfreundlichkeit verringert. Auf der Entsorgungsseite ist

das Interesse an Langlebigkeit auch oft begrenzt. Viele Dienstleistungsanbieter bleiben nach Ablauf der Gesamtnutzungszeit nicht auf den Produkten sitzen sondern verkaufen diese Güter am Gebrauchtwagenmarkt. Als Beispiel ist hier die Firma Sixt als Autovermieter und Gebrauchtwagenhändler zu erwähnen.¹⁰⁰

Konsumentenseitig ist anzumerken, dass die Nutzungsdauerverlängerung oftmals kontraproduktiv sein kann. Dieser Fall tritt zum Beispiel dann ein, wenn der Kunde einer eigentumsersetzenden Dienstleistung einen Preis bezahlt, der sich nicht am Alter des Produkts sondern lediglich an Dauer und Häufigkeit der Nutzung orientiert. Wenn die Preise hinsichtlich Nutzung eines neuen Gutes und eines alten gleich sind, wird er vermutlich ein neues Produkt anfordern. Dem Argument eigentumsersetzende Dienstleistungen seien durchwegs mit einer Nutzungsdauerverlängerung verbunden, ist daher kritisch zu begegnen.¹⁰¹

Als Kehrseite eigentumsersetzender Dienstleistungen ist auf die Möglichkeit zu verweisen, dass diese unter Umständen erst die Anreize zum Kauf schaffen. Dienstleistungen als Alternative zum Produktkauf bieten nicht dasselbe Potenzial zur Bedürfnisbefriedigung an und besitzen eine andere Preisstruktur. Als weiterer Kritikpunkt ist auch anzumerken, dass unter Umständen auch mit einer abnehmenden Sorgfalt mit den Produkten auf Seiten der Nachfrager zu rechnen ist. So kann es sein, dass die Konsumenten mit kurzfristig genutzten Gütern unaufmerksamer umgehen, als sie es mit ihren im Eigentum befindlichen Produkten würden.¹⁰²

Die folgende Tabelle dient dazu, ein Zwischenfazit aus den bisherigen Erkenntnissen zu ziehen und mit neuen zu ergänzen:

¹⁰⁰ SCHRADER, U.: Konsumentenakzeptanz eigentumsersetzender Dienstleistungen, Frankfurt a.M. 2001, S. 101f

¹⁰¹ SCHRADER, U.: Konsumentenakzeptanz eigentumsersetzender Dienstleistungen, Frankfurt a. M. 1998, S. 104f

¹⁰² SCHRADER, U.: Konsumentenakzeptanz eigentumsersetzender Dienstleistungen, Frankfurt a. M. 1998, S. 103ff

Ökologisch positive Wirkungspotenziale	Begrenzende Faktoren	Kontraproduktive Folgen
Nutzunsdauerverlängerung: <ul style="list-style-type: none"> • funktional • qualitativ 	<ul style="list-style-type: none"> • mangelnder Einfluss der Anbieter auf die Konstruktion • mangelndes Interesse der Anbieter angesichts des Gebrauchtgütermarktes • hohe Instandhaltungskosten 	<ul style="list-style-type: none"> • Verringerung der Pflegeorientierung bei Nachfragern • Anreize zur Neuprodukt-nutzung für Nachfrager • Erhöhter Ressourceneinsatz pro Produkt
Nutzungsintensivierung: <ul style="list-style-type: none"> • Verringerung des zeitabhängigen Verschleißes • Beschleunigung des ökologisch-technischen Fortschritts • Verringerung des Produktbestandes 		<ul style="list-style-type: none"> • schneller Abnutzung der Güter • Erhöhung der ökologischen Transportkosten (insbesondere Transport)
produktions- und entsorgungsbezogene Ökologisierung:	<ul style="list-style-type: none"> • Mangelnder Einfluss der Anbieter auf die Konstruktion • Mangelndes Interesse der Anbieter angesichts des Gebrauchtgütermarktes 	
nutzungsbedingte Ökologisierung <ul style="list-style-type: none"> • veränderte Konstruktion • ökologische Skaleneffekte 	<ul style="list-style-type: none"> • mangelnder Einfluss der Anbieter auf die Konstruktion 	
Suffizienzwirkungen: <ul style="list-style-type: none"> • Verringerung der Produktnutzungen • Verringerung der Fehlkäufe 		additive Nachfrage: <ul style="list-style-type: none"> • durch leichteren Zugang • nach Eigentum durch Probenutzung

Tab. 2: Ökologische Wirkungen eigentumsersetzender Dienstleistungen

Quelle: SCHRADER, U.: Konsumentenakzeptanz eigentumsersetzender Dienstleistungen, Frankfurt a. M. 2001, S. 111

Die obige Tabelle ist eine zusammenfassende Darstellung der Potentiale, der möglichen Barrieren und kontraproduktiven Folgen, die sich aus dem Konzept eigentumsersetzender Dienstleistungen ergeben können. Welche Wirkung dann zum Tragen kommt, ist im Einzelfall zu überprüfen und kann nicht generalisiert werden.

3.9 Betriebswirtschaftliche Hemmnisse für den öko-effizienten Leistungsverkauf

Von Seiten der Betriebe herrscht Skepsis gegenüber dem Ersatz von Produktverkauf durch Dienstleistungsverkauf. Produktergänzende Zusatzleistungen, wie das Anbieten von Garantie und Service, sind ein altbewährtes Mittel zur Gewinnung von Wettbewerbsvorteilen. Im Gegensatz dazu ist der Versuch, materielle Produkte durch immaterielle Dienstleistungen zu ersetzen wesentlich neuartiger. Im Folgenden werden die Umsetzungshemmnisse näher besprochen:¹⁰³

- Erhöhtes Ertragsrisiko:

Entscheidet sich ein Unternehmen gegen die übliche Form des Produktverkaufs, geht es oftmals ein finanzielles Risiko ein. Statt des sofortigen Verkaufserlöses erhält der Betrieb auf die gesamte Produktlebenszeit hinweg gerechnete Leistungsentgelte. Hier ist es allerdings oftmals schwierig, Prognosen über die Lebensdauer und die zahlungsfähige Nachfrage zu stellen. Ein weitaus größeres Hemmnis ist der haftungsrechtliche Aspekt, der dann von Relevanz wird, wenn nicht vollständig funktionsfähige Produkte beim Nutzer einen Schaden verursachen. Und wie bereits schon vorher erwähnt, erhöht die eventuell reduzierte Pflegebereitschaft der Konsumenten gegebenüber den Produkten das finanzielle Risiko der Unternehmen. Am Wohnungsmarkt ist zum Beispiel ein Trend dahingehend zu beobachten, dass Wohnungen ohne Einbauküchen oder Gemeinschaftswaschmaschinen vermietet werden.

- Probleme der Umstellung des Leistungsprogramms:

Eine Erweiterung des unternehmerischen Leistungsangebots um die Sparte Dienstleistungsverkauf stellt oft große Herausforderungen an die Unternehmen dar. Der Erwerb des Know-hows, der für die zusätzliche Vertriebsform notwendig wäre, ist mit hohen Kosten verbunden. Aber nicht nur unternehmensseitig sind Umstellungen notwendig, es betrifft generell alle Marktwege. Da nur selten Unternehmen das gesamte Paket von der Geräteherstellung bis hin zur Vermietung erbringen, werden Anpassungen nötig sein, um die Vorteile einzelner Marktpartner nutzbar zu machen. Eine größere Bedeutung wird in diesem Zusammenhang dem Handel aufgrund seiner Nähe zum Konsumenten zugesprochen.

¹⁰³ SCHRADER, U.; EINERT, D.: Die Umsetzung des „Leistungs- statt Produktverkaufs“ im Konsumgütersektor, in: ÖKONOMIE & ÖKOLOGIE TEAM E.V. (Hrsg.): Arbeit und Umwelt, Gegensatz oder Partnerschaft?, Frankfurt a.M. 1998, S. 280ff

- Begrenzte Auswirkungen des Leistungsverkaufs auf die Produktgestaltung:

Das Argument für den Dienstleistungsverkauf ist die Verlängerung der möglichen Produktnutzungsdauer durch die Herstellung aufgrund der Leistungsabhängigkeit der Einnahmen. Obwohl bereits bewiesen wurde, dass die Nutzungsdauer mit nur geringem ökonomischen Aufwand erhöht werden kann, sind dem einige Argumente entgegenzuhalten. Es ist nicht garantiert, dass das Potential bei leistungsbezogener Abrechnung auch wirklich für die Produktgestaltung genutzt wird und zu vertretbaren Kosten auf andere Produktgruppen übertragbar ist.

- Hohe Kosten für die einzelnen Leistungstransaktionen:

Aufgrund der Tatsache, dass die Preise für viele langlebige Gebrauchsgüter ohnehin günstig sind, ist es für die Unternehmen oft schwierig den Dienstleistungsverkauf zu konkurrenzfähigen Preisen anzubieten. Selbst bei unregelmäßiger Nutzung ist der Punkt, ab dem das Eigentum kostengünstiger ist als die Inanspruchnahme von Dienstleistungen, oft schnell erreicht. Aus dieser Perspektive kann man auch sagen, dass die Produkte zu billig sind. Andererseits hängt das auch mit der Tatsache zusammen, dass die zusätzlichen Kosten für Gerätewartung und -instandhaltung auf den Konsumenten übertragen werden und sich das vorher angesprochene finanzielle Risiko auf die Preise auswirkt.

Den sich aus dem Anbieten eigentumsersetzender Dienstleistungen ergebenden Risiken stehen allerdings auch Chancen gegenüber. Unternehmen können nun besser ihr Know-how vermarkten und durch den höheren Kundenkontakt verbessert sich weiters die Kundenbindung, die ihnen oftmals durch einen reinen Produktverkauf nicht möglich war. Weiters entstehen Kostensenkungspotentiale im Bereich der Beschaffung und der Entsorgung, die sie in andere Bereiche wie etwa das Kundenservice investieren können.¹⁰⁴

3.10 Konsumentenakzeptanz eigentumsersetzender Dienstleistungen

Die Wirkungen eigentumsersetzender Dienstleistungen werden nur dann ihre volle Entfaltung genießen, wenn sie auch von den Konsumenten nachgefragt werden. Im Folgenden soll daher näher auf die Konsumentenakzeptanz eingegangen werden. Ulf Schrader hat sich in seinem Buch „Konsumentenakzeptanz eigentumsersetzender

¹⁰⁴ SCHRADER, U.: Konsumentenakzeptanz eigentumsersetzender Dienstleistungen, Frankfurt a. M. 1998, S. 120

Dienstleistungen“ mit dem Thema befasst. Seine Ergebnisse werden in diesem Kapitel vorgestellt und somit Einblick in den Entscheidungsprozess gewähren.

Generell fand das Modell eigentumsersetzender Dienstleistungen beim Car-Sharing den größten Zuspruch. Es wurden zwar enorme Wachstumsraten verzeichnet, aber der prozentuelle Anteil an der gesamten Mobilität wurde durch die parallel laufenden Wachstumsraten der eigentumsbasierten Mobilität abgeschwächt. Offensichtlich bestehen im Konsumgüterbereich noch Zweifel gegenüber dem eigentumslosen Konsum. Dies kann unter anderem darauf zurückgeführt werden, dass die individuelle Bedeutung des Eigentums im Mittelpunkt steht. Die Konsumenten sind oftmals nicht bereit, die durch das Eigentum begründeten Freiheiten aufzugeben. Sie sehen diese nämlich auch als Mittel zur Persönlichkeitsentfaltung. Die erwähnte individuelle Bedeutung war Mittelpunkt seiner Forschung, da sie ausschlaggebend für die Akzeptanzentscheidung des Einzelnen gegenüber eigentumsersetzender Dienstleistungen ist. Die Eigentumsbedeutung kann unter zwei Blickwinkeln betrachtet werden: Zum Einen kann man sie in die funktionale Eigentumsbedeutung einteilen, damit sind die sich aus dem Eigentum ergebenden Freiheiten gemeint. Zum Anderen übernimmt das Eigentum eine gewisse symbolische Funktion. Als Beispiel ist hier ein Sportwagen als Statussymbol zu erwähnen. Motivation ist hierbei die Selbstpräsentation, um sich zu bestimmten gesellschaftlichen Gruppen zugehörig zu fühlen oder von diesen abzugrenzen. Die Trennung zwischen diesen Bedeutungsinhalten ist dennoch nicht leicht. Selbst die Befriedigung von Grundbedürfnissen wie Essen und Trinken erfolgt nicht unbedingt nur mit Produkten, die lediglich den Hunger oder Durst stillen. Sie werden vielmehr nach persönlichem Geschmack und aus gesellschaftlichen Motiven gewählt.¹⁰⁵

Ulf Schrader kam zu dem Ergebnis, dass durchaus ein Markt für eigentumsersetzende Dienstleistungen besteht. Seine These bestätigt, dass sich Märkte nicht unbedingt durch Produkte sondern vielmehr durch Bedürfnisse definieren und diese auf unterschiedliche Art befriedigt werden können. Die Untersuchung ergab allerdings auch, dass auch gewisse Hemmnisse dem Konzept gegenüber bestehen. Wie schon vorher angenommen, befürchten Konsumenten einen Eingriff in die durch den Eigentum legitimierte Freiheiten. Unter gegebenen Umständen lassen sich die Zweifel durch ein entsprechendes Angebot bzw. passendes Marketing minimieren.¹⁰⁶

„Folglich eignen sich Produkte eher zur Eigentumsersetzung,

- je stärker ihre Nutzung als Pflicht empfunden wird,
- je größere Unterbringungsprobleme sie verursachen,
- je mehr Instandhaltungsaufwand mit ihnen verbunden ist und

¹⁰⁵ SCHRADER, U.: Konsumentenakzeptanz eigentumsersetzender Dienstleistungen, Frankfurt a. M. 1998, S. 26ff

¹⁰⁶ SCHRADER, U.: Konsumentenakzeptanz eigentumsersetzender Dienstleistungen, Frankfurt a. M. 1998, S. 348f

- je höher die mit ihnen verbundenen Fixkosten sind,

denn umso stärker ist der Vorteil einer Einschränkung dieser Pflichten durch eigentumsersetzende Dienstleistungen und umso höher ist damit deren Konsumentenakzeptanz.¹⁰⁷

Weiters kommt er zu dem Schluss, dass sich Produkte dann durch Dienstleistungen ersetzen lassen, wenn die Nutzung nicht als Pflicht empfunden wird und sie seltener genutzt werden. Unter Konsumenten, die keinen besonderen Wert auf vollständiges Ausschlussrecht legen und nicht vorhaben, das Produkt dauerhaften Veränderungen zu unterziehen und auch nicht die Fixkosten tragen möchten, findet dieses Servicekonzept größeren Zuspruch. Das Marketing eines Unternehmens sollte in seine Vermarktungsüberlegungen die Tatsache miteinberechnen, dass diesen Kurzzeit-Nutzern die Symbolbedeutung unwichtig ist. Schließlich hängt die Eignung zur Eigentumsersetzung von der individuellen Wahrnehmung der Produktmerkmale durch den Konsumenten ab.¹⁰⁸

Die Untersuchung hat gezeigt, dass es generell den typischen eigentumslosen Konsumenten nicht gibt. Dennoch sollte ein Unternehmen, das seine Produkte durch eigentumsersetzende Dienstleistungen substituieren will folgende soziodemographische und psychographische Kundenmerkmale berücksichtigen:¹⁰⁹

- das anzusprechende Geschlecht,
- die zeitliche Belastung durch den Beruf, wenn die Dienstleistung zeitsparender ist als das Eigentum sowie,
- das Umweltbewusstsein, wenn die Dienstleistung als umweltfreundlichere Variante gesehen wird.

¹⁰⁷ SCHRADER, U.: Konsumentenakzeptanz eigentumsersetzender Dienstleistungen, Frankfurt a. M. 1998, S. 349

¹⁰⁸ SCHRADER, U.: Konsumentenakzeptanz eigentumsersetzender Dienstleistungen, Frankfurt a. M. 1998, S. 350f

¹⁰⁹ SCHRADER, U.: Konsumentenakzeptanz eigentumsersetzender Dienstleistungen, Frankfurt a. M. 1998, S. 351

4. CASE STUDIES ZUM EIGENTUMSLOSEN KONSUMSTIL

Im vorigen Kapitel wurde erklärt warum der Kauf eines Produktes nicht unbedingt notwendig ist, um sein Bedürfnis zu befriedigen. Als Alternative bietet sich zum Beispiel die Miete an. Im folgenden Kapitel werden Beispiele aus der Praxis genommen und Entscheidungshilfen dazu kalkuliert. Im Konkreten wird berechnet, ob die Miete eines Produkts ökonomisch und ökologisch vorteilhafter ist als der Kauf.

Es werden folgende konkrete Case Studies näher betrachtet:

Kurzzeitige Miete (Leihe)

Geräte für Haus- und Gartenpflege

- Bsp 1: Leihmaschinenmieten (inklusive finanzielle Grenzlebensdauer)
- Bsp 2: Leihmaschinenmieten
- Bsp 3: Teppichreinigungsgerät
- Bsp 4: Bodenschleifgerät

Kleidung und Accessoires

- Bsp 5: Designer-Handtaschen
- Bsp 6: Brautkleid
- Bsp 7: Smoking
- Bsp 8: Frack

Sportgeräte und Sportartikel

- Bsp 9: Rent a Ski - Familie
- Bsp 10: Rent a 5* Ski
- Bsp 11: Rent a 4* Ski
- Bsp 12: Rent a 5* Snowboard
- Bsp 13: Rent a 4* Snowboard
- Bsp 14: Rent a 5* Tourenski
- Bsp 15: Ruderboot
- Bsp 16: Tretboot
- Bsp 17: Elektroboot
- Bsp 18: Segelboot
- Bsp 19: Kajak

Textilservice

Bsp 20: Hotelwäsche

Bsp 21: Berufskleidung

Verkehrsmittel (Auto, Motorräder)

Bsp 22: Auto

Bsp 23: Motorrad

Werkzeuge für Hausbau, Reparaturen, Instandsetzungen etc.

Bsp 24: Leihmaschinenmieten (inklusive finanzielle Grenzlebensdauer)

Bsp 25: Leihmaschinenmieten

Bsp 26: Akkubohrer

Filmausrüstung

Bsp 27: Filmequipment (Kamera, Ton, Licht)

Miete auf längere Zeiträume/Leasing

Bsp 28: Elektroautos – ElectroDrive Salzburg

Bsp 29: Elektroroller – ElectroDrive Salzburg

Gemeinschaftsleistungen

Bsp 30: Mitfahrzentrale

Bsp 31: Car-Sharing in Österreich

4.1 Kurzzeitige Miete (Leihe)

Hier erwirbt der Nutzer vom Eigentümer das Recht, das Produkt über eine kurze Zeitdauer gegen Entgelt und Absicherung des Bestandes (Pfand oder Versicherung) nutzen zu können.¹¹⁰

In diesem Bereich seien hier folgende Sparten zu erwähnen, die mittels Beispiele untermauert werden.

4.1.1 Geräte für Haus- und Gartenpflege

Bsp 1: Leihmaschinen für Haus- und Gartenpflege inklusive ihrer finanziellen Grenzlebensdauer

In diesem Bereich gibt es weder Angaben über die eingesetzten Massen noch über die erforderlichen Ge- und Verbrauchsmaterialien. Deshalb wird hier die finanzielle Grenzlebensdauer als Maßgröße angegeben. Diese berechnet sich wie folgt:¹¹¹

$$\text{Finanzielle Grenzlebensdauer}_{\text{in Tagen}} = \frac{\text{Kaufpreis}}{\text{Tagesmiete}}$$

Die finanzielle Grenzlebensdauer gibt an, wie viele Tage man sich ein Produkt um den gegebenen Mietsatz pro Tag im Vergleich zum Kaufpreis mieten kann.

Dies führt dann zu einer rein finanziellen Entscheidung entweder zugunsten oder zu Lasten der Miete. Das folgende Beispiel soll dies veranschaulichen:

Kostet eine Maschine z.B. EUR 1.000,- und die Miete pro Tag beträgt EUR 200,- ergibt das eine finanzielle Grenzlebensdauer von 5 Tagen.

¹¹⁰ VOGEL, G.: Handbuch zum Aufbruch zu einem neuen Lebensstil in Nieder-Österreich, Teil 3: Abfallminimierung durch die Inanspruchnahme von Dienst- und Gemeinschaftsleistungen, Studie im Auftrag des Amtes der N.Ö. Landesregierung, 2. Auflage, Wien 2010, S. 6

¹¹¹ VOGEL, G.: Handbuch zum Aufbruch zu einem neuen Lebensstil in Nieder-Österreich, Teil 3: Abfallminimierung durch die Inanspruchnahme von Dienst- und Gemeinschaftsleistungen, Studie im Auftrag des Amtes der N.Ö. Landesregierung, 2. Auflage, Wien 2010, S. 11

Wird diese Gerät innerhalb von 10 Jahren insgesamt nur 2 Tage genutzt, ist die Entscheidung sowohl aus ökonomischer als auch aus ökologischer Sicht leicht zu treffen. Sie fällt auf die Miete.

Aus ökologischer Sicht sei hier anzumerken, dass der Verleiher die Pumpe sicher zumindest 50mal verleihen kann. D.h. der Material- und Energieaufwand, die mit der Herstellung der Pumpe verbunden sind, können durch 50 dividiert werden, während im Falle des Kaufs nur durch 2. Der ökologische Vorteil, der aus der Miete entsteht, liegt auf der Hand.¹¹²

Wie schon angemerkt wird im folgenden Beispiel als Entscheidungshilfe die finanzielle Grenzlebensdauer des jeweiligen Gerätes berechnet.

Haus und Gartenpflege - Mietpreise und finanzielle Grenzlebensdauer

Haus- und Gartenpflege	Einsatz	Miete pro Tag	Kaufpreis	finanzielle Grenzlebens- dauer
Preise Wien 03/2011	in €	in €	in €	in Tagen
1 Astsäge	50	11	121	11
2 Dampfreiniger	250	22	100	5
3 Häcksler bis 2,5 cm	150	24	99	4
4 Häcksler max 5 cm	300	59	500	8
5 Heckenschere	50	10	70	7
6 Hochdruckreiniger	100	22	199	9
7 Kappsäge	80	20	299	15
8 Kettensäge elektro	150	20	139	7
9 Kettensäge Benzin	150	31	149	5
10 Motorsense Benzin	150	39	169	4
11 Rasenmäher m. Korb, Selbstf., Benzin	100	20	549	27
12 Staubsauger	150	17	109	6

¹¹² VOGEL, G.: Handbuch zum Aufbruch zu einem neuen Lebensstil in Nieder-Österreich, Teil 3: Abfallminimierung durch die Inanspruchnahme von Dienst- und Gemeinschaftsleistungen, Studie im Auftrag des Amtes der N.Ö. Landesregierung, 2. Auflage, Wien 2010, S. 11

Tab. 3: Geräte für Haus- und Gartenpflege – finanzielle Grenzlebensdauer, Teil 1

Quelle: Eigenerhebung bei Fa. Zgonc, Wien 14 und Fa. Rosa Moser, Wien 12 und Fa. Baumax, Wien 23, am 1.4.2011

Haus- und Gartenpflege	Einsatz	Miete pro Tag	Kaufpreis	finanzielle Grenzlebensdauer
Preise Wien 03/2011	in €	in €	in €	in Tagen
13 Steinspalter	100	23	199	9
14 Stemmhammer	200	25	579	23
15 Stichsäge	80	9	99	12
16 Tauchpumpe	200	15	119	8
17 Vertikutierer Benzin	200	26	299	12
18 Vertikutierer Elektro	200	19	159	8
19 Brunnenpumpe Hand	40	5	39	8
20 Entfeuchter	300	24	149	6
21 Gartenwalze	40	7	60	9
22 Laubsauger	50	10	100	10
23 Samenstreuwagen	20	7	58	8
24 Wasserpumpe elektrisch	70	18	169	9

Tab. 4: Geräte für Haus- und Gartenpflege – finanzielle Grenzlebensdauer, Teil 2

Quelle: Eigenerhebung bei Fa. Zgonc, Wien 14 und Fa. Rosa Moser, Wien 12 und Fa. Baumax, Wien 23, am 1.4.2011

Liegt der eigene Nutzenbedarf unter den berechneten finanziellen Grenzlebensdauern, ist von einem Kauf und umgekehrt von der Leihe abzuraten.

Einige Produkte wurden nicht als Neumaschinen zum Verkauf angeboten. Folglich wird lediglich der Mietpreis pro Tag und der zu entrichtende Einsatz angegeben.

Bsp 2: Leihmaschinenmieten von Geräten für Haus- und Gartenpflege

Haus- und Gartenpflege		Einsatz	Miete pro Tag
Preise Wien 03/2011		in €	in €
1	Bodenreinigungsmaschine	200	30
2	Brunnenschlaggerät	320	59
3	Estrichfräse	250	59
4	Estrichschneider	80	9
5	Farbentferner	40	5
6	Fußbodenschleifer	200	17
7	Kultivator Benzin	200	59
8	Randschleifer mit Absaugung	50	15
9	Hochgras-Sichelmäher	300	48
10	Tapetenentferner	40	8
11	Teppichreiniger	80	16
12	Waschmaschine	200	30

Tab. 5: Geräte für Haus- und Gartenpflege - Mietpreise

Quelle: Eigenerhebung bei Fa. Zgonc, Wien 14 und Fa. Baumax, Wien 23, am 1.4.2011
 ÖAG AG: Produktübersicht des Mietcenters, in:
<http://www.mietcenter.at/w/opencms/Verleih/index.html?jsessionid=84320BBC20849AB52347949D4438393A>,
 vom 1.4.2011

Bsp 3: Teppichreinigungsgeräte

Da Teppichreinigungsgeräte nur selten zum Einsatz kommen, ist der Kauf in diesem Fall weder aus ökologischer noch aus ökonomischer Sicht sinnvoll.

Aus diesem Grund werden hier nur die Tagesmieten angegeben. Die Preise beinhalten schon die dafür erforderlichen Reinigungsmittel.

Anbieter	Einsatz in €	Tagesmieten in €
Zgonc	80,-	9,-
Baumax	35,-	8
Miet Center Zentrale	200,-	14,4

Tab. 6: Tagesmieten für Teppichreinigungsgeräte

Quelle: Eigenerhebung bei Fa. Zgonc, Wien 14 und Fa. Baumax, Wien 17, am 1.4.2011
 ÖAG AG: Produktübersicht des Mietcenters, in:
<http://www.mietcenter.at/w/opencms/Verleih/index.html?jsessionid=84320BBC20849AB52347949D4438393A>,
 vom 1.4.2011

Bsp 4: Bodenschleifgeräte

Hier gilt dasselbe wie für die oben genannten Teppichreinigungsgeräte. Da der Gebrauch wohl kaum öfter als alle fünf Jahre stattfindet, scheint ein Kauf ohnehin unwirtschaftlich und unökologisch.

Anbieter	Einsatz in €	Tagesmieten in €
Baumax	70,-	17,-
Miet Center Zentrale	200,-	25,-

Tab. 7: Tagesmieten für Bodenschleifgeräte

Quelle: Eigenerhebung bei Fa. Baumax, Wien 17, am 1.4.2011
 ÖAG AG: Produktübersicht des Mietcenters, in:
<http://www.mietcenter.at/w/opencms/Verleih/index.html?jsessionid=84320BBC20849AB52347949D4438393A>,
 vom 1.4.2011

4.1.2 Kleidung und Accessoires

Bsp 5: Designer-Handtaschen

Das Verleihmodell hat sich auch am Handtaschenmarkt etabliert. Statt sich eine teure Designertasche um hunderte Euro zu kaufen, besteht nun die Möglichkeit diese für das

gesamte Wochenende oder wochenweise zu mieten. Angeboten werden alle großen Namen wie Louis Vuitton, Chanel, Armani, Gucci, Miu Miu etc.

Da das Angebot sehr groß ist, werden hier nur einzelne Beispiele inklusive ihrer finanziellen Grenzlebensdauern genannt.

Designer	Einsatz in €	Mietpreise pro Wochende in €	Mietpreise pro Woche in €	finanzielle Grenzlebens- dauer
Chanel Classic Flap Bag	700,-	39,-	59,-	12 Wochen
Chloe Sally Bag	718,-	26,-	28,-	26 Wochen
Gucci Joy Shoulder Bag	560,-	29,-	35,-	16 Wochen
Valentino Garavani Flower	1.350,-	100,-	164,-	8 Wochen

Tab. 8: Designer-Handtaschen, Entscheidungshilfe Kauf oder Leihe

Quelle: RENT LUXURY BAGS: Rent Luxury Bags, in: <http://www.rentluxurybags.net/catalog?new=1>, vom 15.4.2011

Hier sei anzumerken, dass die finanzielle Grenzlebensdauer in Wochen berechnet wurde. Man müsste sich überlegen wie lange man die Tasche tatsächlich trägt und ob es nicht sinnvoller ist zu mieten und dafür das Angebot verschiedener Designer und Modelle zu nutzen.

Bsp 6: Brautkleid

Für dieses Beispiel bietet sich folgende Entscheidungshilfe an:

Kauf oder Leihe (Miete) – ökonomisch gesehen		
	KAUF etwa in EUR	LEIHE/Tag etwa in EUR
Brautkleid	1.650,-	550,-

Finanzielle Grenzlebensdauer: 3 Tage

	KAUF in kg	LEIHFIRMA 2 Jahre, insg. 30 Tage in kg
Brautkleid mit Zubehör	4	4
Einsatz in Tagen insgesamt	1	30
Einsatz in Jahren gesamt	1	2
Materialeinsatz pro Tag in kg	4	0,13
Index	100	3,25

Tab. 9: Brautkleid - Entscheidungshilfe Kauf oder Leihe

Quelle: Eigenerhebung bei Kleiderverleih Rottenberg, Wien 9, am 14.4.2011

Die oben genannten Mietpreise beinhalten bereits die Reinigung und etwaige Näharbeiten. Ökologisch und ökonomisch gesehen, fällt die Entscheidung zugunsten der Miete.

Bsp 7: Smoking

Kauf oder Leihe (Miete) – ökonomisch gesehen		
	KAUF etwa in EUR	LEIHE/Tag etwa in EUR
Smoking	560,-	161,-

Finanzielle Grenzlebensdauer: 3,5 Tage
--

	KAUF in kg	LEIHFIRMA 2 Jahre, insg. 30 Tage in kg
Smoking mit Zubehör	2,2	2,2
Einsatz in Tagen insgesamt	100	90
Einsatz in Jahren gesamt	5	1
Materialeinsatz pro Tag in kg	0.02	0,02
Index	100	100

Tab. 10: Smoking - Entscheidungshilfe Kauf oder Leihe

Quelle: Eigenerhebung bei Kleiderverleih Rottenberg, Wien 9, am 14.4.2011

Durch die oftmalige Nutzung im eigenen Bereich fällt die Entscheidung ökonomisch und ökologisch betrachtet zugunsten des Kaufes.

Bsp 8: Frack

Kauf oder Leihe (Miete) – ökonomisch gesehen		
	KAUF etwa in EUR	LEIHE pro Tag etwa in EUR
Frack	860,-	225,-

Finanzielle Grenzlebensdauer: 3,8 Tage

	KAUF in kg	LEIHFIRMA 2 Jahre, insg. 30 Tage in kg
Frack mit Zubehör	2,2	2,2
Einsatz in Tagen insgesamt	20	90
Einsatz in Jahren gesamt	10	1
Materialeinsatz pro Tag in kg	0,11	0,02
Index	100	18,2

Tab. 11: Frack - Entscheidungshilfe Kauf oder Leihe

Quelle: Eigenerhebung bei Kleiderverleih Rottenberg, Wien 9, am 14.4.2011

Aufgrund der höheren Nutzungen im Leihgeschäft ist es ökologisch sinnvoller zu mieten. Bei einer finanziellen Grenzlebensdauer von 3,8 Tagen ist ökonomisch betrachtet der Kauf sinnvoller.

4.1.3 Sportgeräte und Sportartikel

Auch im Sportartikelbereich ergeben sich interessante Entwicklungen zugunsten des Verleihs. So ist es nicht mehr vonnöten sich jedes Jahr das neueste Skimodell zu kaufen, denn Skiverleiher wie zum Beispiel Intersport bieten jedes Jahr die neuesten Modelle zum Verleih an.

Hier ein kurzer Ausschnitt des proklamierten Angebots von Intersport im Internet:

„INTERSPORT Rent bietet Ihnen in über 160 Shops in den 70 schönsten Wintersportregionen Österreichs die neueste Wintersport Ausrüstung. Egal ob Sie Lust auf Carven, Boarden oder auf ein Fungerät haben – bei INTERSPORT Rent können Sie das Sportgerät, auf das Sie gerade Lust haben, günstig mieten.

Ihre Vorteile

- Sie fahren jedes Jahr die neuesten Ski, Boards und Fungeräte.
- Sie brauchen Ihre Ausrüstung nicht mitzuschleppen.
- Die gewünschte Ausrüstung steht in Ihrem Wintersportort für Sie in bester Qualität bereit.
- Grenzenlose Testmöglichkeiten ohne zusätzliche Kosten.
- Einzigartige Serviceangebote.
- Perfekt geschulte Mitarbeiter beraten Sie gerne.
- Sie sparen das alljährliche Service.
- Sie können die gewünschte Ausrüstung bereits zu Hause bequem online vorreservieren und dabei als registrierter Kunde sogar 5% sparen!¹¹³

¹¹³ INTERSPORT RENT: Informationen über das Unternehmen, in: <http://www.intersportrent.at/winter/wirueberuns/index.html?lang=de>, vom 14.2.2011

Bsp 9: Rent a Ski - Familie

Wenn Eltern mit einem 5-jährigen Kind auf Skiurlaub fahren berechnen sich die Ausgaben wie folgt.

2 Erwachsene + 1 Kind (bis 6 Jahre)	KAUF etwa in EUR	LEIHE für 7 Tage in EUR
2 Paar 4* Ski inkl. Bindungen und Stöcke	800,-	250,-
2 Paar 4* Skischuhe	560,-	
Helm	50,-	16,-
1 Paar Kinderski inkl. Bindung und Stöcke	120,-	40,-
1 Paar Kinderskischuhe	90,-	
Helm	40,-	16,-
Gesamt	1.660,-	322,-

Kauf oder Leihe (Miete) – ökonomisch gesehen
finanzielle Grenzlebensdauer: 5,2 Jahre

Tab. 12: Ski - Entscheidungshilfe für eine Familie Kauf oder Leihe – ökonomisch betrachtet

Quelle: SPORT 2000: Verleihpreise für Ski, in: <http://www.sport2000rent.at/de/pricing/>, vom 14.2.2011
Eigenerhebung bei Firma Sports Experts, Wien 14, am 14.2.2011

Bei der obigen Tabelle wurde das günstigste Skiverleih-Angebot gewählt.

Bei einer finanziellen Grenzlebensdauer von 5,4 Jahren und einer technischen Lebensdauer von 5 Jahren spricht alles für die Leihe.

Kauf oder Leihe (Miete) - ökologisch gesehen

Beispiel Eltern mit 1 Kind (bis 6 Jahre)	KAUF etwa in kg	LEIHE 5* Ski für 7 Tage in kg	LEIHE 5* Ski 1 Saison 12 Wochen in kg	LEIHE Ski 1. Saison - 5* 2. Saison - 4* à 12 Wochen in kg
2 Paar Ski inkl. Bindunge und Stöcke	12	12	12	12
2 Paar Skischuhe	6	6	6	6
1 Paar Kinderski inkl. Bindung und Stöcke	3	3	3	3
1 Paar Kinderskischuhe	2	2	2	2
Gesamt	23	23	23	23

Bei Grenzlebensdauer max Einsatz in Tagen	5,5 x 7 Tage 39	5,5 x 7 Tage 39	12 x 7 Tage 84	24 x 7 Tage 168
Materialeinsatz pro Tag in kg	0.60	0.60	0.27	0.14
Index	100	100	45.83	22.92

hier gilt: ein 5* Ski wird in der Folgesaison als 4* Ski angeboten

Tab. 13: Ski - Entscheidungshilfe für eine Familie Kauf oder Leihe - ökologisch betrachtet

Quelle: SPORT 2000: Verleihpreise für Ski, in: <http://www.sport2000rent.at/de/pricing/>, vom 14.2.2011

Durch die oftmaligere Nutzung von Skiern im Skiverleih ist der ökologische Vorteil hier noch größer. Weiters entsteht eine Umwelt- und Ressourcenschonung dadurch, dass der zunächst als 5* Ski in der Folgesaison als 4* Ski verliehen wird.

Bsp 10: Rent a 5* Ski

Es werden nun in Folge drei aktuelle Optionen miteinander verglichen:

1. Rent a 5* Ski von Sport 2000 und Intersport:

Das aktuelle Angebot			
Anbieter	5* Ski inkl. Stöcke und Schuhe	Preise inkl. Ust in EUR	
Sport 2000	1 Tag	39,-	
	2 Tage	73,-	
	3 Tage	98,-	
	4 Tage	121,-	
	5 Tage	142,-	
	6 Tage	158,-	
	7 Tage	158,-	
	14 Tage	284,-	
	Helm		Preis inkl. Ust
	7 Tage	16,-	
	14 Tage	30,-	
	Intersport	1 Tag	45,-
		2 Tage	86,-
3 Tage		122,-	
4 Tage		158,-	
5 Tage		178,-	
6 Tage		195,-	
7 Tage		195,-	
14 Tage		333,-	

Quelle: SPORT 2000: Verleihpreise für Ski, in: <http://www.sport2000rent.at/de/pricing/>, vom 14.2.2011 und
 INTERSPORT RENT: Skiverleih, Skimiete, Snowboardverleih, in:
<http://www.intersportrent.at/shop/de/price-list/?lang=de#/shopsearch>, vom 14.2.2011

Helme werden von Intersport leider nicht zum Verleih angeboten.

2. Kauf bei Sports Experts

Kategorie	Preis inkl. Ust in EUR
Ski inkl. Bindung und Stöcke	700,-
Skischuhe	450,-
Gesamt	1.150,-

Helm	50,-
Gesamt	1.200,-

Quelle: Eigenerhebung bei Sports Experts, Wien 13, am 14.2.2011

Finanzielle Grenzlebensdauer bei Mietpreis für 1 Woche:

5* Sport 2000 Leihe/Kauf:	7,3 Jahre
5* Intersport Leihe/Kauf:	5,9 Jahre

Tab. 14: Rent a 5* Ski – Entscheidungshilfe bei Miete für 1 Woche – ökonomisch betrachtet

Bei einer Nutzungsdauer von 1 Woche pro Jahr kann mit derselben Geldmenge der 5* Ski somit 7,3 beziehungsweise 5,9 Jahre gemietet werden.

Finanzielle Grenzlebensdauer bei Mietpreis für 2 Wochen:

5* Sport 2000 Leihe/Kauf:	4 Jahre
5* Intersport Leihe/Kauf:	3,5 Jahre

Tab. 15: Rent a 5* Ski – Entscheidungshilfe bei Miete für 2 Wochen – ökonomisch betrachtet

Bei einer Nutzungsdauer von 2 Wochen pro Jahr kann mit derselben Geldmenge der 5* Ski somit 4 beziehungsweise 3,5 Jahre gemietet werden.

Im ersten Fall gibt es einen ökonomischen Vorteil zugunsten der Leihe, da man davon ausgehen kann, dass die Skier vor Ablauf der 5 jährigen technischen Lebensdauer durch neue ersetzt werden.

Im zweiten Fall ist genauer zu überlegen, ob ein Kauf vielleicht sinnvoller wäre. Dies hängt davon ab wann genau die Skier durch neue ersetzt werden.

Unter der Annahme, dass im Leihbetrieb der 5* Ski in der nächsten Saison als 4* Ski verliehen wird entsteht ein ökologischer Vorteil zugunsten der Leihe.

Finanzielle Grenzlebensdauer bei Miete von Helmen:

Helm Leihe/Kauf - 1 Woche	3,1 Jahre
Helm Leihe/Kauf - 2 Wochen	1,7 Jahre

Tab. 16: Helm – Entscheidungshilfe – ökonomisch betrachtet

Bei einer finanziellen Grenzlebensdauer von 3,1 beziehungsweise 1,7 Jahren fällt die Entscheidung zugunsten des Kaufes, da man davon ausgehen kann, dass ein Helm länger als 3 Jahre genutzt wird.

Bsp 11: Rent a 4* Ski

1. Rent a Ski von Sport 2000 und Intersport:

Das aktuelle Angebot		
Anbieter	4* Ski inkl. Stöcke und Schuhe	Preise inkl. Ust in EUR
Sport 2000	1 Tag	33,-
	2 Tage	56,-
	3 Tage	78,-
	4 Tage	96,-
	5 Tage	111,-
	6 Tage	125,-
	7 Tage	125,-
	14 Tage	223,-
Intersport	1 Tag	35,-
	2 Tage	65,-
	3 Tage	87,-

Intersport	4 Tage	107,-
	5 Tage	122,-
	6 Tage	130,-
	7 Tage	130,-
	14 Tage	226,-

Quelle: SPORT 2000: Verleihpreise für Ski, in: <http://www.sport2000rent.at/de/pricing/>, vom 14.2.2011 und INTERSPORT RENT: Skiverleih, Skimiete, Snowboardverleih, in: <http://www.intersportrent.at/shop/de/price-list/?lang=de#/shopsearch>, vom 14.2.2011

2. Kauf bei Sports Experts:

Kategorie	Preis inkl. Ust in EUR
Ski inkl. Bindung und Stöcke	400,-
Skischuhe	280,-
Gesamt	680,-

Quelle: Eigenerhebung bei Sports Experts, Wien 14, am 14.2.2011

Finanzielle Grenzlebensdauer bei Mietpreis für 1 Woche:

4* Sport 2000 Leihe/Kauf:	5,4 Jahre
4* Intersport Leihe/Kauf:	5,2 Jahre

Tab. 17: Rent a 4* Ski – Entscheidungshilfe bei Miete für 1 Woche – ökonomisch betrachtet

Bei einer Nutzungsdauer von 1 Woche pro Jahr kann mit derselben Geldmenge der 4* Ski somit 5,4 beziehungsweise 5,2 Jahre gemietet werden.

Finanzielle Grenzlebensdauer bei Mietpreis für 2 Wochen:

4* Sport 2000 Leihe/Kauf:	3 Jahre
4* Intersport Leihe/Kauf:	3 Jahre

Tab. 18: Rent a 4* Ski – Entscheidungshilfe bei Miete für 2 Wochen – ökonomisch betrachtet

Bei einer Nutzungsdauer von 2 Wochen pro Jahr kann mit derselben Geldmenge der 4* Ski in beiden Fällen somit 3 Jahre gemietet werden.

Im ersten Fall gibt es einen ökonomischen Vorteil zugunsten der Leihe. Im zweiten Fall ist wieder zu überlegen nach wievielen Jahren der Ski ausgetauscht werden würde. Allerdings besteht auch im zweiten Fall ein ökologischer Vorteil, da davon auszugehen ist, dass der 4* Ski in der Folgesaison weiterverliehen wird.

Bsp 12: Rent a 5* Snowboard

In weiterer Folge werden drei aktuelle Optionen miteinander verglichen:

1. Rent a 5* Snowboard bei Sport 2000 und Intersport

Das aktuelle Angebot		
Anbieter	5* Snowboard inkl. Boots	Preise inkl. Ust in EUR
Sport 2000	1 Tag	39,-
	2 Tage	73,-
	3 Tage	98,-
	4 Tage	121,-
	5 Tage	142,-
	6 Tage	158,-
	7 Tage	158,-
	14 Tage	284,-
Intersport	1 Tag	45,-
	2 Tage	86,-
	3 Tage	122,-
	4 Tage	158,-
	5 Tage	178,-
	6 Tage	195,-
	7 Tage	195,-
	14 Tage	333,-

Quelle: SPORT 2000: Verleihpreise für Ski, in: <http://www.sport2000rent.at/de/pricing/>, vom 14.2.2011 und
 INTERSPORT RENT: Skiverleih, Skimiete, Snowboardverleih, in:
<http://www.intersportrent.at/shop/de/price-list/?lang=de#/shopsearch>, vom 14.2.2011

2. Kauf bei Sports Experts:

Kategorie	Preis inkl. Ust in EUR
Snowboard	500,-
Bindung	200,-
Boots	280,-
Gesamt	980,-

Quelle: Eigenerhebung bei Sports Experts, Wien 14, am 14.2.2011

Finanzielle Grenzlebensdauer bei Mietpreis für 1 Woche:

5* Sport 2000 Leihe/Kauf:	6,2 Jahre
5* Intersport Leihe/Kauf:	5 Jahre

Tab. 19: Rent a 5* Snowboard – Entscheidungshilfe bei Miete für 1 Woche – ökonomisch betrachtet

Bei einer Nutzungsdauer von 1 Woche pro Jahr kann mit derselben Geldmenge das 5* Snowboard somit 6,2 beziehungsweise 5 Jahre gemietet werden.

Finanzielle Grenzlebensdauer bei Mietpreis für 2 Wochen:

5* Sport 2000 Leihe/Kauf:	3,5 Jahre
5* Intersport Leihe/Kauf:	2,9 Jahre

Tab. 20: Rent a 5* Snowboard – Entscheidungshilfe bei Miete für 2 Wochen – ökonomisch betrachtet

Bei einer Nutzungsdauer von 2 Wochen pro Jahr kann mit derselben Geldmenge das 5* Snowboard somit 3,5 beziehungsweise 2,9 Jahre gemietet werden.

Im ersten Fall fällt die Entscheidung ökologisch und ökonomisch betrachtet zugunsten der Leihe. Im zweiten Fall ist wieder abzuwägen, ob das eigene Snowboard vor Ablauf der finanziellen Grenzlebensdauer eingetauscht werden würde. In jedem Fall ist der ökologische Vorteil auch bei einer Leihe von 2 Wochen pro Jahr vorhanden, da das Snowboard in der Folgesaison als 4* Snowboard verliehen werden kann.

Bsp 13: Rent a 4* Snowboard

1. Rent a 4* Snowboard bei Sport 2000:

Das aktuelle Angebot		
Anbieter	4* Snowboard inkl. Boots	Preise inkl. Ust in EUR
Sport 2000	1 Tag	33,-
	2 Tage	56,-
	3 Tage	78,-
	4 Tage	96,-
	5 Tage	111,-
	6 Tage	125,-
	7 Tage	125,-
	14 Tage	223,-
Intersport	1 Tag	35,-
	2 Tage	65,-
	3 Tage	87,-
	4 Tage	107,-
	5 Tage	122,-
	6 Tage	130,-
	7 Tage	130,-
	14 Tage	226,-

Quelle: SPORT 2000: Verleihpreise für Ski, in: <http://www.sport2000rent.at/de/pricing/>, vom 14.2.2011 und
 INTERSPORT RENT: Skiverleih, Skimiete, Snowboardverleih, in:
<http://www.intersportrent.at/shop/de/price-list/?lang=de#/shopsearch>, vom 14.2.2011

2. Kauf bei Sports Experts:

Kategorie	Preis inkl. Ust in EUR
Snowboard	200,-
Bindung	80,-
Boots	150,-
Gesamt	430,-

Quelle: Eigenerhebung bei Sports Experts, Wien 14, am 14.2.2011

Finanzielle Grenzlebensdauer bei Mietpreis für 1 Woche:

4* Sport 2000 Leihe/Kauf:	3,4 Jahre
4* Intersport Leihe/Kauf:	3,3 Jahre

Tab. 21: Rent a 4* Snowboard – Entscheidungshilfe bei Miete für 1 Woche – ökonomisch betrachtet

Bei einer Nutzungsdauer von 1 Woche pro Jahr kann mit derselben Geldmenge das 5* Snowboard somit 3,4 beziehungsweise 3 Jahre gemietet werden.

Finanzielle Grenzlebensdauer bei Mietpreis für 2 Wochen:

4* Sport 2000 Leihe/Kauf:	1,9 Jahre
4* Intersport Leihe/Kauf:	1,9 Jahre

Tab. 22: Rent a 4* Snowboard – Entscheidungshilfe bei Miete für 2 Wochen – ökonomisch betrachtet

Bei einer Nutzungsdauer von 2 Wochen pro Jahr kann mit derselben Geldmenge das 5* Snowboard somit 3,5 beziehungsweise 2,9 Jahre gemietet werden.

Im ersten Fall ist ökonomisch gesehen abzuwägen nach wievielen Jahren man das eigene Snowboard eintauschen würde. Im zweiten Fall fällt die Entscheidung mit Grenzlebensdauern von 1,9 Jahren eindeutig zugunsten des Kaufs.

Ökologisch betrachtet ist sowohl bei 1-wöchiger als auch bei 2-wöchiger Nutzung die Leihe günstiger.

Bsp 14: Rent a 5* Tourenski

Kauf oder Leihe (Miete) – ökologisch/ökonomisch gesehen		
Kategorie	Kauf in EUR	Leihe für 1 Woche in EUR
1 Paar Tourenski inkl. Bindungen, Stöcke, Felle	650,-	59,-
Finanzielle Grenzlebensdauer	77 Tage	
	Kauf in kg	Leihe 3 Jahre je 8 Wochen in kg
1 Paar Tourenski inkl. Bindungen, Stöcke, Felle	10,4	10,4
Lebensdauer max Einsatz in Tagen	140 *)	168
Materialeinsatz pro Tag in kg	0,07	0,06
Index	100	83,3

*) 5 Jahre jeweils 2 Wochen + 14 Wochenenden

Tab. 23: Rent a Tourenski – Entscheidungshilfe - ökonomisch und ökologisch betrachtet

Quelle: WIENALPIN: Preisliste für Leihhausrüstung, in: <http://www.wienalpin.at/verleih.htm>, vom 14.2.2011

Aufgrund der Abhängigkeit vom Wetter sei hier anzumerken, dass die Leihe nicht an mehr Tagen stattfinden kann als der Gebrauch nach Kauf.

Es entsteht bei der Leihe nur ein geringer ökologischer Vorteil, ökonomisch betrachtet sind beide Fälle ident.

Sollten allerdings die Tourenski nicht an allen 140 Tagen genutzt werden, spricht alles für die Leihe.

Bsp 15: Ruderboot

Kauf oder Leihe (Miete) – ökonomisch gesehen		
Kategorie	Kauf in EUR	Leihe pro Std in EUR
Segelboot	2.990,- *)	10,- **)
finanzielle Grenzlebensdauer	299 Stunden	

Tab. 24: Ruderboot – Entscheidungshilfe ökonomisch betrachtet

*) Quelle: KLEINBOOTE: Angebote an Ruderbooten, in: <http://www.kleinboote.at/navi.php?suchausdruck=ruderboote&JTLSHOP=54300787a9fbe0789c13d1841e6d9197>, vom 15.3.2011

**) Quelle: MONDSEE BOOTSVERLEIH: Preisliste für Boote, in: <http://www.mondsee-bootsverleih.at/de/preise>, vom 15.3.2011

Bei einer Lebensdauer eines gekauften Bootes von 8 Jahren ergibt sich eine finanzielle Grenzlebensdauer von 37 Stunden pro Jahr.

Anzumerken sei hier, dass beim Kauf eines Ruderboots noch zusätzliche Liegegebühren und Ausgaben für die Wartung anfallen.

Bei Vielfachnutzern scheint die Leihe von ökonomischem Nachteil, jedoch von ökologischem Vorteil.

Wenn jemand weniger als 37 Stunden pro Jahr das Ruderboot nutzt ist die Leihe sowohl ökologisch als auch ökonomisch betrachtet von Vorteil.

Bsp 16: Tretboot

Kauf oder Leihe (Miete) – ökonomisch gesehen		
Kategorie	Kauf in EUR	Leihe pro Std in EUR
Tretboot	1.490,- *)	10,- **)
finanzielle Grenzlebensdauer	149 Stunden	

Tab. 25: Tretboot – Entscheidungshilfe ökonomisch betrachtet

- *) Quelle: REMUS BOOTE: Angebote an Tretbooten, in: http://remus-boote.eshop.t-online.de/epages/Shop44233.sf/de_DE/?ObjectPath=/Shops/Shop44233/Categories/Tretboote, vom 15.3.2011
- **) Quelle: MONDSEE BOOTSVERLEIH: Preisliste für Boote, in: <http://www.mondsee-bootsverleih.at/de/preise>, vom 15.3.2011

Bei einer Lebensdauer eines gekauften Bootes von 7 Jahren ergibt sich eine finanzielle Grenzlebensdauer von 21 Stunden pro Jahr.

Wie beim Ruderboot sei hier anzumerken, dass beim Kauf zusätzliche Liegegebühren und Kosten für die Wartung anfallen.

Bei Vielfachnutzern scheint hier die Leihe ökonomisch betrachtet eher unattraktiv.

Wenn jemand weniger als 21 Stunden pro Jahr mit dem Tretboot fährt, ist die Leihe sowohl ökonomisch als auch ökologisch betrachtet von Vorteil.

Bsp 17: Elektroboot

Kauf oder Leihe (Miete) – ökonomisch gesehen		
Kategorie	Kauf in EUR	Leihe pro Std in EUR
Elektroboot	9.420,- *)	13,- **)
finanzielle Grenzlebensdauer	724 Stunden	

Tab. 26: Elektroboot – Entscheidungshilfe ökonomisch betrachtet

*) Quelle: KLEINBOOTE: Angebote an Elektrobooten, in: <http://www.kleinboote.at/navi.php?suchausdruck=Elektroboot&JTLSHOP=54300787a9f8e0789c13d1841e6d9197>, vom 15.3.2011

**) Quelle: MONDSEE BOOTSVERLEIH: Preisliste für Boote, in: <http://www.mondsee-bootsverleih.at/de/preise>, vom 15.3.2011

Neben den Liegegebühren und den Kosten für die Wartung fallen hier auch noch Kosten für den Akku-Ladeplatz an, der für den Elektro-Antrieb notwendig ist.

Die Lebensdauer eines gekauften Elektrobootes ist schwierig zu bestimmen, da dies sehr stark von der Wartung und Pflege abhängt.

Da davon auszugehen ist, dass die 724 Stunden den durchschnittlichen Bedarf übersteigen, scheint hier die Leihe sowohl aus ökonomischer als auch aus ökologischer Sicht sinnvoller.

Bsp 18: Segelboot

Kauf oder Leihe (Miete) – ökologisch/ökonomisch gesehen		
Kategorie	Kauf in EUR	Leihe pro Std in EUR
Segelboot	8.160,- *)	18,- **)
finanzielle Grenzlebensdauer	453 Stunden	

Tab. 27: Segelboot – Entscheidungshilfe ökonomisch betrachtet

*) Quelle: SEGELBOOTE BODENSEE: Angebote an Segelbooten, in: <http://segelboote-bodensee.de/de/segelboote.html>, vom 15.3.2011

***) Quelle: SEGELSCHULE NEUSIEDLERSEE: Preise Verleih Segelboote, in: http://www.segelschule-neusiedlersee.at/05preise_sail.php, vom 15.3.2011

Zum bestmöglichen Vergleich von Miete und Kauf wurde hier der Kaufpreis eines Unter- bis Mittelklasseboots verwendet, da genau diese Klasse zum Verleih angeboten wird.

Wie in der vorangegangenen Beispielen ist zu überlegen wie oft das Segelboot genutzt wird. Sollte es unter 453 Stunden sein, ist die Leihe zu empfehlen.

Vielnutzer hingegen müssen Kosten für die Instandhaltung und die Liegegebühren einkalkulieren.

Bsp 19: Kajak

Kauf oder Leihe (Miete) – ökologisch/ökonomisch gesehen		
Kategorie	Kauf in EUR	Leihe pro Std in EUR
Kajak	409,- *)	5,- **)
finanzielle Grenzlebensdauer	82 Stunden	

Tab. 28: Kajak – Entscheidungshilfe ökonomisch betrachtet

*) Quelle: KAJAKLADEN: Angebote an Kajaks, in: <http://www.kajakladen.com/freizeitkajaks.htm>, vom 15.3.2011

***) Quelle: KAJAK CENTER FAAK: Kajak Verleihpreise, in:
http://www.seekajak.cc/index.php?option=com_content&view=article&id=55&Itemid=61, vom 15.3.2011

Für Vielnutzer scheint die Leihe ökonomisch betrachtet weniger von Vorteil. Wenn jemand das Kajak weniger als 82 Stunden nutzt, ist die Miete ökonomisch und ökologisch betrachtet sinnvoller.

4.1.4 Textilservice

Im Bereich des Miettextilservice vermittelt die Firma Salesianer zu den untenstehenden Tarifen. Hier sei allerdings anzumerken, dass Durchschnittspreise angegeben sind, da die Mietpreise von Auftragsvolumen, Qualität und Häufigkeit der Reinigung abhängen.

Bsp 20: Hotelwäsche für ein Hotel mit 50 bis 100 Betten

Artikel	Preis/Stück und Tag in EUR	Preis/Stück in EUR	Finanzielle Grenzlebens- dauer
Polsterbezug, 60 x 80 cm	0,34	29,99	88 Tage
Deckenbezug, 140 x 200 cm	1,16	34,99	30 Tage
Leintuch, 160 x 270 cm	0,90	34,99	39 Tage
Doppelleintuch, 260 x 280 cm	1,16	49,99	43 Tage
Tischtuch, 140 x 140 cm, weiß	1,32	58,00	44 Tage
Tischtuch, 140 x 180 cm, weiß	1,56	68,8	107 Tage
Tischtuch, 140 x 240 cm, weiß	1,92	83,80	44 Tage
Mundserviette, 50 x 50 cm, weiß	0,40	3,99	10 Tage
Deckserviette, 90 x 90 cm, weiß	0,66	9,99	15 Tage

Tab. 29: Hotelwäsche – Entscheidungshilfe Kauf oder Leihe

Quelle: Eigenerhebung bei Firma Salesianer, Wien 14 und Firma Bettenreiter, Wien 07, am 17.3.2011

Leistungsumfang der Firma Salesianer:

- „Beistellen der Wäsche
- fachgemäßes Reinigen
- schrankfertiges maschinelles Finishen
- zweckmäßiges Instandhalten
- Lagerhalten
- Kostenloses Austauschen nach Verschleiß
- Zustellen und Abholen“¹¹⁴

¹¹⁴ Eigenerhebung bei Firma Salesianer, 1140 Wien, am 17.3.2011

Obwohl die finanzielle Grenzlebensdauern in diesen Fällen nicht hoch sind, scheint trotzdem die Leihe sinnvoller. Die von Salesianer zur Leihe angebotenen Produkte sind darauf ausgerichtet lange zu halten. Die Wäsche wird aus speziell angefertigten Materialien produziert, um die beste Qualität zu garantieren.¹¹⁵ Da diese nicht zum Verkauf angeboten werden, wurden in diesem Beispiel Produkte von Bettenreiter zum Vergleich herangezogen.

Bsp 21: Berufskleidung

Für die Berufskleidung gilt dasselbe wie für die Hotelwäsche. Die Leihprodukte sind aus hochwertigerem Material. Da die Umschlagshäufigkeit bei der Berufskleidung allerdings nicht so hoch ist und damit die Abnutzung nicht so schnell vonstatten geht, ist unter Umständen der Kauf günstiger als die Leihe.

Kauf oder Leihe (Miete) – ökologisch/ökonomisch gesehen				
Artikel	Miete *)			Kauf **)
	Tausch	Ausstattung/ Mitarbeiter	Preis/Stück und Woche in EUR	Preis proStück in EUR
Damen				
Arbeitsjacke	1 - wöchentlich	Doppelte Wochenmenge + 1	0,50	25,90
Arbeitshose			0,50	32,90
Mantel			0,50	41,90
Herren				
Arbeitsjacke	1 - wöchentlich	Doppelte Wochenmenge + 1	0,50	37,90
Arbeitshose			0,50	37,90
Mantel			0,50	37,90
Finanzielle Grenzlebensdauer in Wochen				
Damen				
Arbeitsjacke	52 Wochen			

¹¹⁵ Eigenerhebung bei Firma Salesianer, 1140 Wien, am 17.3.2011

Arbeitschase	66 Wochen
Mantel	84 Wochen
Herren	
Arbeitsjacke	76 Wochen
Arbeitschase	76 Wochen
Mantel	76 Wochen

Tab. 30: Berufskleidung – Entscheidungshilfe Kauf oder Leihe

*) Quelle: Eigenerhebung bei Firma Salesianer, 1140 Wien, am 17.3.2011
 **) Quelle: DER WALTER BERUFKLEIDUNG GMBH: Preisliste für Berufskleidung, in:
<http://www.derwalter.at/berufskleidung.html>, vom 17.3.2011

Hier sei anzumerken, dass die Mietpreise für Damen und Herren gleich sind. Beim Kauf variieren diese jedoch. Weiters ist zu beachten, dass beim Kauf noch zusätzliche Kosten für die Reinigung bzw etwaige Näharbeiten anfallen.

Leistungsumfang der Firma Salesianer:

- „Beistellen der Wäsche
- Fachgemäßes Reinigen
- Schrankfertiges, maschinelles Finishen
- Zweckmäßiges Instandhalten
- Lagerhalten
- Kostenloses Austauschen nach Verschleiß
- Das Kennzeichnen der Berufskleidung mit dem Namen der Träger
- Zustellen und Abholen¹¹⁶

4.1.5 Verkehrsmittel wie PKW und Motorräder

Im folgenden Kapitel soll näher auf die ökologischen Auswirkungen von motorisierten Fahrzeugen eingegangen werden. Nicht zuletzt weil sie zu den größten Umweltsündern zählen. Da im Folgekapitel Alternativen zum gewöhnlichen Mietservice, wie das Car-Sharing oder das Leasing von Elektro-Fahrzeugen als umweltschonende Variante, besprochen werden, soll an diesem Punkt der ökonomische und ökologische Vergleich zwischen Miete und Kauf von Autos näher gebracht werden.

¹¹⁶ Eigenerhebung bei Firma Salesianer, 1140 Wien, 17.3.2011

Allgemein lässt sich feststellen, dass das Angebot an Mietwägen in Österreich sehr groß ist. In jeder Fahrzeugkategorie vom kleinen Stadtauto bis hin zum SUV bieten die Leihwagenfirmen fast jede Fahrzeugklasse an, innerhalb dieser man zwischen den Automarken wählen kann.

Um die Preise miteinander vergleichen zu können, wurden die zwei am stärksten in Österreich vertretenen Mietfirmen wie Europcar mit 19 Standorten gefolgt von Megadrive mit 13 Standorten herangezogen werden.

Die folgenden Preise beziehen sich auf den Standort Wien. Für beide Anbieter gilt, dass sich die Preise nach Mietdauer variieren. Demnach ist es günstiger das Auto für einen längeren Zeitraum zu mieten. Neben Wochenend- und Wochenpauschalen bieten die Firmen auch die Möglichkeit die Autos monatsweise zu mieten. Zum untenstehenden Angebot der Firma Europcar soll an der Stelle angemerkt werden, dass es sich um ein Sonderangebot bei Online-Buchung handelt.

Nach dem Angebotsvergleich von Europcar und Megadrive wird in weiterer Folge der Materialkonsum, der Zeitkonsum und der finanzielle Konsum beim Kauf eines Neuwagens berechnet um in einem nächsten Schritt diese mit jenen der Miete zu vergleichen.

Bsp 22: Auto

Megadrive
Leihwagentarife

Fahrzeugtyp	Wochenende *)		Pro Tag	
	inkl. 1.000 km in EUR	in EUR/km	inkl. 400 km in EUR	in EUR/km
Economy Class (Klein-/Kompaktwagen)				
Gruppe A (Bsp. Opel Corsa)	99.00	0.10	75.90	0.19
Gruppe B (Bsp. Fiat Grande Punto)	109.80	0.11	85.90	0.21
Family Class (Kombi/Limousine klein)				
Gruppe C (Bsp. Opel Astra Caravan)	139.02	0.14	89.90	0.22
Gruppe D (Bsp. Mercedes B-Klasse)	149.04	0.15	96.90	0.24
Gruppe E (Bsp. Opel Zafira)	159.00	0.16	119.00	0.30
Business Class (Kombi/Limousine groß)				
Gruppe F (Bsp. Alfa Romeo 159)	169.08	0.17	131.90	0.33
Gruppe K (Bsp. Alfa Romeo 159 Sport)	179.04	0.18	143.90	0.36
Luxury Class				
Gruppe H (Bsp. Mercedes E-Klasse)	299.04	0.30	280.00	0.70
Gruppe L (Bsp. Fiat Ducato Bus)	259.20	0.26	199.86	0.50

*) Fr 12:00 bis Mo 8:00

Inkludierte Leistungen:

- * limitierte Kilometer gemäß Angabe
- * Haftpflichtversicherung (Deckungssumme € 10 Mio.)
- * Haftungsbeschränkung bei Schäden und Diebstahl, Selbstbehalt € 420,- pro Schadensfall
- * Straßenverkehrsabgabe / Autobahnvignette
- * 20% MwSt.

Alle Preise in Euro, gültig ab 01.01.2010 bei Anmietung in einem MEGADRIVE Center, zzgl. 1% Vertragssteuer bei Rechnungen über € 150,-, 17% Flughafengebühr bei Anmietung am Flughafen, Saisonzuschlag (zwischen 1.11. - 15.4.) und € 48,- Bearbeitungsgebühr* bei Verrechnung eines Selbstbehaltes. Benzin ist im Preis nicht enthalten.

Tab. 31: Leihwagentarife der Firma MegadriveQuelle: MEGADRIVE: Leihwagentarife, in: <http://www.megadrive.at/tarife/privat/pkw/>, vom 18.3.2011

Europcar
Leihwagentarife (Sonderangebot bei Online-Buchung)

Fahrzeugtyp	Wochenende *)		Pro Tag unbegrenzte km-Leistung	
	inkl. 1.000 km in EUR	in EUR/km	in EUR	in EUR/km*)
Standard				
Economy (Bsp. VW Polo)	89.00	0.09	48.24	0.10
Compact (Bsp. VW Golf)	99.00	0.10	63.60	0.13
Untere Mittelklasse (Bsp. Skoda Octavia)	119.00	0.12	74.16	0.15
Mittelklasse (Bsp. VW Passat)	160.59	0.16	85.68	0.17
Luxusklasse (Bsp. A5)	180.79	0.18	128.88	0.26
Kombi				
Economy (Bsp. Skoda Fabia)	99.00	0.10	63.60	0.13
Compact (Bsp. VW Golf Variant)	119.00	0.12	74.16	0.15
Unter Mittelklasse (Bsp. Skoda Octavia)	160.59	0.16	85.68	0.17
Mittelklasse (Bsp. VW Passat)	170.69	0.17	90.48	0.18
Obere Mittelklasse (Bsp. Mercedes Benz C-Klasse)	190.89	0.19	139.44	0.28
Minibus (Bsp. VW T5 Kombi)	211.09	0.21	172.83	0.35

*) Fr 9:00 bis Mo 9:00

**) berechnet mit 500 km

Inkludierte Leistungen:

- * Straßenverkehrsabgabe
- * Vollkasko- und Diebstahlschutz (mit Selbstbeteiligung im Schadensfall) (450.00 EUR)
- * Flughafen + Bahnhof Servicepauschale
- * 20% MwSt.

Die Preise von Europcar enthalten kein Benzin.

Tab. 32: Leihwagentarife der Firma EuropcarQuelle: EUROPCAR: Leihwagentarife, in: <http://www.europcar.com/car-rental.html>, vom 18.3.2011

Ökonomisch – ökologischer Vergleich Auto

Materialkonsum				Beruf	Freizeit	Urlaub	Gesamt
Auto			in kg	432.43	713.51	454.05	1,600.00
Reifen bei einer Lebensdauer von 20.000km			in Stk.	2.40	3.96	2.52	8.88
			in kg	144.00	237.60	151.20	532.80
Benzinverbrauch (1l=ca. 0,750kg)							
	Beruf	8 l/100km	in kg	2,880.00			
	Freizeit	6 l/100km	in kg		3,564.00	2,268.00	
	Gesamt		in kg				8,712.00
Gesamtsumme			in kg	3,456.43	4,515.11	2,873.25	10,844.80
Entfernung in km/Ausfahrt			in km	20.00	180.00	180.00	
km Leistung total			in km	48,000.00	79,200.00	50,400.00	177,600.00
km Leistung pro Jahr			in km	4,800.00	7,920.00	5,040.00	17,760.00
Reifen	je km		in gr	3.00	3.00	3.00	3.00
	je Ausfahrt		in gr	60.00	540.00	540.00	170.77
	je h		in gr	60.00	180.00	180.00	116.84
Materialkonsum insgesamt (Auto+Reifen+Benzin)							
	je km		in gr	72.01	57.01	57.01	61.06
	je Ausfahrt		in gr	1,440.18	10,261.62	10,261.62	3,475.90
	je h		in gr	1,440.18	3,420.54	3,420.54	2,378.25

Zeitkonsum							
Fahrzeit	Beruf	1h x 5mal/Woche x 48	Ausfahrten	2,400.00	in h	2,400.00	
		Wochen x 10 Jahre					
	Freizeit	3h x 2mal/Woche x 22	Ausfahrten	440.00	in h		1,320.00
		Wochen x 10 Jahre					
Urlaub		3h x 7mal/Woche x 4 Wochen	Ausfahrten	280.00	in h		840.00
Gesamt		x 10 Jahre	Ausfahrten	3,120.00	in h		4,560.00
Auto/Reifen	je km				in h	0.050	0.017
	je Ausfahrt				in h	1.00	3.00
							0.017
							3.00
							1.46

Finanzielle Mittel						
Auto		€	7,162.16	11,817.57	7,520.27	26,500.00
Benzin		€	3,840.00	4,752.00	3,024.00	11,616.00
Reifen	gesamt	€	1,200.00	1,980.00	1,260.00	4,440.00
	je km	€/km	0.03	0.03	0.03	0.03
	je Ausfahrt	€/Ausf.	0.50	4.50	4.50	1.42
	je h	€/h	0.50	1.50	1.50	0.97
Gesamtkosten		€	12,202.16	18,549.57	11,804.27	42,556.00
	je km	€	0.25	0.23	0.23	0.24
	je Ausfahrt	€	5.08	42.16	42.16	13.64
	je h	€	5.08	14.05	14.05	9.33
Annahmen						
Geschwindigkeit Beruf	20km/h					
Geschwindigkeit Freizeit/Urlaub	60km/h					
4 Ersatzschläuche, Reifen	20.000km	in kg	60.00	Preis	500.00	
Benzinverbrauch 6-8l/100km		Preis	1 €/l			
	Beruf 8l/100km		8 €/100km			
	Freizeit 6l/100		6 €/100km			
1 Auto in kg	1,600.00					
1 Auto Preis	26,500.00					

Tab. 33: Ökonomische und ökologische Fakten zum Autogebrauch

Quelle: Grundannahmen nach VOGEL, G.: Handbuch zum Aufbruch zu einem neuen Lebensstil in Nieder-Österreich, Teil 3: Abfallminimierung durch die Inanspruchnahme von Dienst- und Gemeinschaftsleistungen, Studie im Auftrag des Amtes der N.Ö. Landesregierung, 2. Auflage, Wien 2010, S. 39

Ökonomisch - ökologischer Vergleich Auto						
Auto			Eigenauto	Miete Europcar	Miete Megadrive	
Materialkonsum	Auto	in kg	1,600	1,600	1,600	
	Reifen	Sätze	6.48	6.48	6.48	
		in kg	388.8	388.8	388.8	
	Benzin	in kg	5,832	5,832	5,832	
	Zusammen	in kg	7,821	7,821	7,821	
	km Leistung total	in km	129,600	129,600	129,600	
	km Leistung pro a	in km	12,960	12,960	12,960	
je km		in g	60.35	60.35	60.35	
Zeitkonsum	Einsatz in a		5.00	1.00	1.00	
	Gesamt	h	2,160	1,120	1,120	
	je km	in h	0,017	0,017	0,017	
Finanzielle Mittel		€	26,500	26,500	26,500	
	Benzin	€	7,776	7,776	7,776	
	Reifen	€	3,240	2,580	2,580	
	Gesamt	€	37,516	36,856	36,856	
		mit Benzin	€	29,740	29,080	29,080
	je km	mit Benzin	€	0.29	0.28	0.28
		ohne Benzin	€	0.23	0.22	0.22
Miete in €/km	pro Tag ohne Benzin			0.28	0.36	

Tab. 34: Ökonomische und ökologische Fakten zum Autogebrauch und Autoverleih

Die Werte aus der Tabelle beziehen sich auf den Autogebrauch in der Freizeit und im Urlaub. Unter der Annahme, dass ein Leihauto die 129.600 km schon in einem Jahr zurücklegt, das Eigenauto erst in 10 Jahren, ist der Materialkonsum bzw. die ökologische Belastung bei Kauf und Leihe ident.

Ökonomisch kommt die Miete bei Europcar günstiger, bei Megadrive teurer. Dies lässt sich wie folgt berechnen:

AUTO	Index		Eigenauto	Miete Europcar	Miete Megadrive
Kosten €/km	pro Tag mit Benzin	€	0.29 100	0.28 97	0.36 124
	pro Tag ohne Benzin	€	0.23 79	0.22 76	0.30 103

Tab. 35: Ökonomische Fakten zum Autogebrauch und Autoverleih

Bsp 23: Motorrad

Kauf oder Leihe (Miete) – ökologisch/ökonomisch gesehen		
Motorradmarke	Kauf in EUR	Leihe pro Tag in EUR
BMW R 1200 GS	15.900,- *)	145,- **)
finanzielle Grenzlebensdauer	110 Tage	

Tab. 36: Motorrad - Entscheidungshilfe

*) Quelle: MÄHR MOTORRAD CENTER: Neufahrzeuge katalog, in:

<http://www.motorrad-maehr.at/pages/fahrzeuge/neufahrzeuge katalog.php>, vom 21.3.2011

***) Quelle: ERENTO GMBH: Mietpreise Motorrad, in:

http://www.erento.at/mieten/fahrzeuge_fluggeraete/motorrad_tri ke_quad/motorrad/3703152142.html?land_iso=AT&wo=1010%2C+Wien&was=motorrad&location=264425, vom 21.3.2011

Bei einer technischen Lebensdauer von 10 Jahren ergibt das mit 26 Wochen á 7 Tagen insgesamt 1820 Tage.

Wenn man das Motorrad öfter als 110 Tage nutzt ist jedenfalls der Kauf zu bevorzugen. Wird es allerdings nur in der Freizeit für Ausflüge genutzt, ist die Leihe ökologisch und ökonomisch betrachtet zu bevorzugen.

4.1.6 Werkzeuge für Hausbau, Reparaturen, Instandsetzungen, etc.

Bsp 24: Leihmaschinen für Hausbau, Reparaturen etc inklusive ihrer finanziellen Grenzlebensdauer

Leihmaschinen - Mietpreise und finanzielle Grenzlebensdauer

Werkzeuge	Einsatz	Miete pro Tag	Kaufpreis	finanzielle Grenzlebensdauer
Preise Wien 03/2011	in €	in €	in €	in Tagen
1 Abbruchhammer 30kg	300	50	2130	43
2 Ausblaspistole	10	1	10	7
3 Autogenschweißgerät	200	16	149	9
4 Bandschleifer	80	15	80	5
5 Bohrhammer 22mm	80	15	199	13
6 Bohrmaschine 600 W	50	5	50	10
7 Deltaschleifer	80	8	119	16
8 Dreifuß	80	15	50	3
9 Erdbohrer Benzin	250	50	179	4
10 Bohrer dazu		inkl.	30	
11 Erdbohrer Hand	50	8	35	4
12 Exzentrerschleifer	80	8	129	16
13 Fischerlmaschine	80	15	60	4
14 Flämmgerät	50	4	26	6
15 Fliesenschneider bis 30cm	40	5	99	20
16 Fliesenschneider bis 70cm	100	19	200	11
17 Fliesenschneider elektr. bis 70cm	100	19	149	8
18 Fliesenschneider für Wandfliesen	50	8	350	44
19 Fuchsschwanz	80	12	214	19
20 Handkreissäge bis 6cm	80	10	80	8

Tab. 37: Werkzeuge für Hausbau, Reparaturen, Instandsetzungen, etc. – finanzielle Grenzlebensdauer

Quelle: Eigenerhebung bei Fa. Zgonc, Wien 14 und Fa. Rosa Moser, Wien 12 und Fa. Baumax, Wien 23, am 18.4.2011

Leihmaschinen - Mietpreise und finanzielle Grenzlebensdauer

Werkzeuge	Einsatz	Miete pro Tag	Kaufpreis	finanzielle Grenzlebens- dauer
Preise Wien 03/2011	in €	in €	in €	in Tagen
21 Heftpistole elektro bis 14mm	80	6	75	12
22 Heftpistole Luft bis 22mm	80	8	40	5
23 Heizkanone Gas 25 - 55 kW	200	15	448 *)	30
24 Heizkanone 70 kW	150	20	516	26
25 Heizstrahler	150	11	40	4
26 Hobel	80	11	70	6
27 Hochdruckreiniger	100	22	199	9
28 Holzspalter	200	39	479	12
29 Inverter	100	20	299	15
30 Kabeltrommel	5	2	30	15
31 Kettenzug	80	14	70	5
32 Kompressor	100	15	279	19
33 Malerspritze	80	11	264	24
34 Mauerfräse	150	19	100	5
35 Mauerfräse für Beton	150	33	100	3
36 Metallsäge	200	35	350	10
37 Mischmaschine	80	14	300	22
38 Motorfräse	200	59	300	5
39 Nassschneider Wandfliesen	70	12	200	17
40 Nassschneider	300	39	200	5
41 Nassschneider Keramikfliesen	50	8	70	9
42 Notstromgerät 2 kW	150	21	350	17
43 Notstromgerät 5 kW	300	35	700	20

*) mit 50 kW

Tab. 38: Werkzeuge für Hausbau, Reparaturen, Instandsetzungen, etc. – finanzielle Grenzlebensdauer

Quelle: Eigenerhebung bei Fa. Zgonc, Wien 14 und Fa. Rosa Moser, Wien 12 und Fa. Baumax, Wien 23, am 18.4.2011

Leihmaschinen - Mietpreise und finanzielle Grenzlebensdauer
--

Werkzeuge	Einsatz	Miete pro Tag	Kaufpreis	finanzielle Grenzlebens- dauer
Preise Wien 03/2011	in €	in €	in €	in Tagen
44 Oberfräse	80	10	80	8
45 Pionier	80	8	125	16
46 Plattenrüttler	200	35	450	13
47 Sackrodel	40	7	40	6
48 Schiebetruhe	40	7	49	7
49 Schneidkluppensatz	200	23	680	30
50 Schrauber	80	5	100	20
51 Schutzgasgerät	200	25	289	12
52 Schweißtrafo	70	17	129	8
53 Staubsauger	150	17	109	6
54 Steinspalter	100	23	199	9
55 Stemmhammer	200	25	579	23
56 Stichsäge	80	9	99	12
57 Südbahnwinde	80	16	300	19
58 Tauchpumpe	200	15	119	8
59 Tischkreissäge	80	18	139	8
60 Vibrationsschleifer	80	8	89	11
61 Wassersauger	150	17	350	21
62 Winkelbohrmaschine	80	19	279	15
63 Winkelschleifer	80	6	59	10
64 Wippkreissäge	80	16	249	16

Tab. 39: Werkzeuge für Hausbau, Reparaturen, Instandsetzungen, etc. – finanzielle Grenzlebensdauer

Quelle: Eigenerhebung bei Fa. Zgonc, Wien 14 und Fa. Rosa Moser, Wien 12 und Fa. Baumax, Wien 23, am 18.4.2011

Bsp 25: Leihmaschinenmieten von Geräten Hausbau, Reparaturen Instandsetzungen, etc.

Hier gilt dasselbe wie bei den Geräten für Haus- und Gartenpflege. Da die adäquaten Produkte nicht im Angebot waren, werden hier nur die Leihmaschinenmieten angegeben.

Werkzeuge für Hausbau, Instandhaltung, etc. - Mietpreise			
Werkzeuge Preise Wien 03/2011		Einsatz in €	Miete pro Tag in €
1	Auftaegerät	100	23
2	Bauwinde	200	20
3	Bohrer extra		inkl.
4	Dampfreiniger	250	24
5	Einscheibenschleifer	50	6
6	Eternitschneider	80	9
7	Flaschenrüttler	200	45
8	Kübelgehänge	15	3
9	Notstromgerät 4 kW	300	35
10	Notstromgerät 8 kW	300	49
11	Poliermaschine 28cm	50	8
12	Prüfpumpe für Wasserleitungen	100	15
13	Schaber	100	27
14	Stripper f. Teppich o. Belag	200	22
15	Terrazzoschleifer	200	17
16	Zwangsmischer	500	40

Tab. 40: Werkzeuge für Hausbau, Reparaturen, Instandsetzungen, etc. – Mietpreise

Quelle: Eigenerhebung bei Fa. Zgonc, Wien 14 und Fa. Rosa Moser, Wien 12, am 18.4.2011

Bsp 26: Akkubohrer

Kauf oder Leihe (Miete) – ökologisch/ökonomisch gesehen		
Akkubohrer	Kauf in EUR	Leihe pro Tag in EUR
1 Akkubohrer	350,-	17,90 (3,6 pro h)
finanzielle Grenzlebensdauer	28 Tage	
Technische Lebensdauer	300 Tage zu 5 Stunden	
Lebensdauer in Jahren	KAUF 10	LEIHE 1
Einsatzbereich	Hobby	Leihfirma
Einsatzzeit	10 Jahre je 20 Tage je 4 h = 800h	300 Tage je 5 h = 1500h
1 Akkubohrer in kg	1,5	1,5
ökonomisch EUR/h	0,44	3,6
Materialeinsatz pro h in g	1,88	1
Index	100	53,2

**Tab. 41: Entscheidungshilfe für Kauf oder Leihe – Akkubohrer
ökonomisch & ökologisch betrachtet**

Die Leihe ist unter diesen Umständen um das 8,2 fache teurer als der Kauf. Allerdings verursacht die Miete auch um 46,8% weniger Materialkonsum als beim Kauf.

4.1.7 Filmausrüstung

Bsp 27: Filmequipment (Kamera, Ton, Licht)

Filmequipment	Mietpreis	Kaufpreis	Finanzielle Grenzlebensdauer
16mm Kamera Arri 416 Plus HS	500,-/Tag	48.400,-	97 Tage
	1.500,-/Woche		32 Wochen
16mm Kamera Arri 416 Plus	400,-/Tag	44.700,-	112 Tage
	1.200,-/Woche		37 Wochen
2000 W HMI Arri X flickerfrei	65,-/Tag	450,-	7 Tage
HD Kamera Arri Alexa (Digital)	1.500,-/Tag	50.000,-	33 Tage
	4.500,-/Woche		11 Wochen
HD Kamera Red One (Digital)	750,-/Tag	28.000,-	37 Tage
	2.250,-/Woche		12 Wochen
Kopfhörer Sennheiser HD 25	6,-/Tag	149,-	25 Tage
	30,-/Woche		5 Wochen
Tonangel Quickpole 5,4m	8,-/Tag	497,42,-	62 Tage
	40,-/Woche		12 Wochen
Mikrophone MKH 416 P	12,-/Tag	1.224,65,-	102 Tage
	60,-/Woche		20 Wochen
Ansteckmikrophone MKE 40	8,-/Tag	460,74,-	58 Tage
	40,-/Woche		12 Wochen
ABC Kran Traveler	250,-/Tag	2.835,-	11 Tage

Tab. 42: Entscheidungshilfe Kauf oder Leihe – ökonomisch betrachtet

Quelle: MBF FILMTECHNIK: Filmtechnik Verleih, in: <http://www.mbf.de/42-0-Alle-Verleih-Artikel.html>, vom 11.4.2011
 MBF FILMTECHNIK: Filmtechnik Verkauf, in: <http://www.mbf.de/4-0-VERKAUF.html>, vom 11.4.2011
 RED DIGITAL CINEMA: Angebote von Kameras, in: <http://www.red.com/store/red-one/product/red-one-s35-mysterium-x>, vom 11.4.2011
 KAMERA-EQUIPMENT.DE: Preisliste für Filmequipment, in: <http://kameraequipment.de/Startseite>, vom 1.4.2011
 ARRI GROUP: Arri Rental Preise, in: <http://www.arri-rental.com/camera/introduction.html>, vom 1.4.2011

Auch in diesem Fall sind die finanziellen Grenzlebensdauern bei den meisten Produkten relativ hoch. Da es allerdings von der Drehdauer abhängt, muss dann im konkreten Anlassfall überlegt werden welche der beiden Varianten günstiger ist.

4.2 Miete auf längere Zeiträume/Leasing

Im vorigen Kapitel wurde näher auf die kurzzeitige Miete eingegangen. Folglich sollen Beispiele für die langzeitige Miete gebracht werden. Im Konkreten geht es um das Konzept der Elektroautos, welche immer populärer werden. Sowohl durch die Medien als auch durch Mundpropaganda wird das umweltfreundliche Fahrzeug immer häufiger propagiert. Das folgende Beispiel sollen einen Einblick in das Angebot von der Stadt Salzburg bringen.

4.2.1 Elektroautos

Bsp 28: ElectroDrive Salzburg - Elektroauto

Salzburg als Modellregion für Elektromobilität bietet unter ElectroDrive Salzburg das 2-Sitzer Elektro-Auto „Think City“ entweder in Form eines Leasing- oder Mietvertrags an. Dieses bietet praktisch emissionsfreie, hocheffiziente und alltagstaugliche Mobilität.¹¹⁷

Der Elektromotor ist eine effiziente Alternative zu herkömmlichen Brennstoffmotoren, die mit den auf der Erde zu Ende gehenden fossilen Rohstoffen betrieben werden. Da es keine Abgasanlage gibt, entstehen keine CO₂ Emissionen.

ElectroDrive garantiert somit keine CO₂ Emissionen und keinen Lärm. Bei einer Fahrt von 100km mit dem Think City spart man 16kg Kohlendioxid, das ist bei einer Jahreskilometerleistung von 10.000km eine Ersparnis von 1.600kg. Der Strom für die Fahrzeuge an den öffentlichen Ladestationen stammt zu 100% aus erneuerbaren Energiequellen wie Wasserkraft, Windkraft und Biomasse.¹¹⁸

¹¹⁷ ELECTRODRIVE SALZBURG GMBH: Das Unternehmen, in: http://www.electrodrive-salzburg.at/eld_basis_sbg.php, vom 1.2.2011

¹¹⁸ ELECTRODRIVE SALZBURG GMBH: Warum Elektromobilität, in: http://www.electrodrive-salzburg.at/warum_elektromobilitaet.php, vom 1.2.2011

Das Leasingangebot für den "Think City" (Zebra Batterie) – inkl. Ust:

	Variante 1 60 Monate Laufzeit	Variante 2 60 Monate Laufzeit	Variante 3 48 Monate Laufzeit	Variante 4 48 Monate Laufzeit
Anzahlung	10.000,-	5.000,-	10.000,-	5.000,-

Basispaket: (Fussnote: Weiters bietet ElektroDrive das Mobilitätspaket (Basispaket + Servicepaket) an. Diese ergeben dieselben monatlichen Kosten.

Monatsrate Fahrzeug +Infrastrukturpaket	444,-	551,-	539,-	659,-
optional: Servicepaket	166,-	166,-	163,-	163,-
monatliche Kosten	610,-	717,-	702,-	822,-

Gesamtkosten exkl. Servicepaket:

Anzahlung	10.000,-	5.000,-	10.000,-	5.000,-
Monatsrate x Laufzeit in Monaten	444,- x 60	551,- x 60	539,- x 48	659,- x 48
einmalige Vertragsbearbeitungsgebühr	80,-	80,-	80,-	80,-
Gesamtkosten	36.720,-	38.140,-	35.952,-	36.712,-

Gesamtkosten inkl. Servicepaket:

Anzahlung	10.000,-	5.000,-	10.000,-	5.000,-
Monatsrate x Laufzeit in Monaten	610,- x 60	717,- x 60	702,- x 48	822,- x 48
einmalige Vertragsbearbeitungsgebühr	80,-	80,-	80,-	80,-
Gesamtkosten	46.680,-	48.100,-	43.776,-	44.536,-

Tab. 43: Leasingkosten für das Elektroauto "Think City"

Quelle: ELECTRODRIVE SALZBURG GMBH: Leasingkosten Think City, in: <http://www.electrodrive-salzburg.at/think-city.php>, vom 1.2.2011

Erläuterung der oben genannten Pakete:

- „Das Infrastrukturpaket beinhaltet die Bereitstellung und Montage einer Home-Ladestation, die Überprüfung der Elektrozuleitung zur Home-Ladestation, die Sicherstellung der Ökologisierung des Ladestromes mittels ÖKO Stromzertifikaten.

- Das Servicepaket beinhaltet die Wartung, die Verschleißreparatur inkl. Reifen und Reifenlagerung, einen umfassenden Service und die Versicherung.
- Die Versicherung beinhaltet eine Haftpflichtversicherung und Vollkaskoversicherung. Der Selbstbehalt beträgt bei jedem Schadensfall 450,- Euro.
- Die DriveCard berechtigt zum Aufladen des Fahrzeuges ausschließlich an den dafür freigegebenen ElectroDrive Ladestationen für die Dauer des Vertrages. Kosten für die Aufladung des Fahrzeuges an einer anderen Stromquelle sind nicht im Entgelt enthalten.
- Das Ausstattungspaket beinhaltet Radio-MP3 Player-Bluetooth, 14“ Alufelgen, (Faltdach, beheizbare Windschutzscheibe nach Verfügbarkeit)¹¹⁹

Kauf des Think City (Zebra Batterie):

Der Think City ist bei DENZEL e-drive GmbH erhältlich und kostet EUR 44.400,- inkl. 20% MWSt.¹²⁰

Verglichen mit dem Kaufpreis von EUR 44.400,- scheint das Leasingangebot nicht sehr günstig, allerdings sei hier anzumerken, dass noch Kosten für Strom, Versicherung und etwaige Reparaturen anfallen.

4.2.2 Elektroroller

Bsp 29: ElectroDrive Salzburg - Elektroroller

Modell E-Roller IO Florenz

- „Motor: 3.500 Watt
- Reichweite: bis 80 km
- Höchstgeschwindigkeit: 45 km/h
- Ladezeit: max. 4 Stunden¹²¹

¹¹⁹ ELECTRODRIVE SALZBURG GMBH: Erläuterung der Pakete für den Think City, in: <http://www.electrodrive-salzburg.at/think-city.php>, vom 1.2.2011

¹²⁰ DENZEL E-DRIVE GMBH: Preisliste Think City, in: <http://www.thinkev.at/preisetechnischdaten.php?m=preisetechnischdaten>, vom 1.2.2011

¹²¹ ELECTRODRIVE SALZBURG GMBH: Leasingkosten Elektroroller, in: http://www.electrodrive-salzburg.at/pdf/PB_Roller_Finanz_0210.pdf, vom 1.2.2011

Vertragsdauer Preise je Monat in Euro	24 Monate brutto	36 Monate brutto	42 Monate brutto
Anzahlung	480,00	480,00	480,00
Basispaket	99,90	74,90	69,90
Allwetterpaket	119,90	94,90	89,90
Zusatzpaket: Versicherung	7,70	7,70	7,70

Gesamtkosten über die Laufzeit

mit Basispaket	3.062,40	3.453,6	3.739,20
mit Allwetterpaket	3.542,40	4.173,6	4.579,20

nach Ablauf der Vertragszeit ist eine Barablöse zum Restwert möglich

Restwert	650,00	250,00	150,00
----------	--------	--------	--------

Tab. 44: Leasingkosten für den Elektroroller IO Florenz

Quelle: ELECTRODRIVE SALZBURG GMBH: Leasingkosten Elektroroller, in:
http://www.electrodrive-salzburg.at/pdf/PB_Roller_Finanz_0210.pdf, vom 1.2.2011

Das Modell IO Florenz ist beim Autosalon Wurmbrand um EUR 2.740,- inkl. 20% MWSt. erhältlich.¹²²

- Modell E-Roller IO Silent Cruiser
 - Motor: 4.000 Watt
 - Reichweite: bis 120 km (bei 50 km/h und je nach Beladung/Gelände)
 - Höchstgeschwindigkeit: 82 km/h
 - Ladezeit: max. 5 Stunden

Vertragsdauer Preise je Monat in Euro	24 Monate brutto	36 Monate brutto	42 Monate brutto
Anzahlung	720,00	720,00	720,00
Basispaket	189,90	154,90	139,90
Allwetterpaket	209,90	174,90	159,90
Zusatzpaket: Versicherung	7,70	7,70	7,70

¹²² Eigenerhebung bei Autosalon Wurmbrand, Wien 01, am 1.2.2011

Gesamtkosten über die Laufzeit

mit Basispaket	5.462,40	6.562,80	6.919,20
mit Allwetterpaket	5.942,40	7.282,80	7.759,20

nach Ablauf der Vertragszeit ist eine Barablöse zum Restwert möglich

Restwert	1200,00	660,00	480,00
----------	---------	--------	--------

Tab. 45: Leasingkosten für den Elektroroller IO Silent Cruiser

Quelle: ELECTRODRIVE SALZBURG GMBH: Leasingkosten Elektroroller IO Silent Cruiser, in: http://www.electrodrive-salzburg.at/pdf/PB_Roller_Finanz_0210.pdf, vom 1.2.2011

Erläuterung der oben genannten Pakete:¹²³

- Basispaket: inkludiert den Strom an den ElectroDrive-Ladestationen
- Allwetterpaket: Basispaket + Salzburger Verkehrsverbund-Karte (SVV). Diese gilt in der Kernzone Salzburg für Obus, Bus und Bahn über die gesamte Vertragsdauer. Die Karte ist nicht übertrag- und kündbar.
- Die Versicherung beinhaltet eine Haftpflichtversicherung und Diebstahlversicherung mit Selbstbehalt bei Diebstahl iHv 250,- Euro.
- Die ElectroDrive Kundenkarte berechtigt zum Aufladen des Fahrzeuges ausschließlich an den dafür freigegebenen ElectroDrive Ladestationen für die Dauer des Vertrages. Kosten für die Aufladung des Fahrzeuges an einer anderen Stromquelle sind nicht im Entgelt enthalten.

¹²³ ELECTRODRIVE SALZBURG GMBH: Leasingkosten Elektroroller IO Silent Cruiser, in: http://www.electrodrivesalzburg.at/pdf/PB_Roller_Finanz_0210.pdf, vom 1.2.2011

4.3 Gemeinschaftsleistungen

4.3.1 Fahrgemeinschaften

Bsp 30: Mitfahrzentrale

Eine Möglichkeit die Umwelt zu entlasten und Geld zu sparen besteht darin eine bessere Organisationsform zu finden, die das eigene Auto für Berufs- oder Privatzwecke ersetzt – die sogenannte Fahrgemeinschaft.

Zu diesem Zweck wurden schon mehrere Portale eingerichtet, die eine Fahrgemeinschaft innerhalb Österreichs und Europas ermöglichen.

Als Beispiele wären hier zu nennen:

<http://www.mitfahrzentrale.at/>
<http://www.mitfahrgelegenheit.at/>

Die Vorteile liegen auf der Hand:

- Einsparung an Treibstoffkosten
- Verringerung des Staus
- Energieeinsparung
- Keine lästige Parkplatzsuche
- Entlastung der Umwelt

Der Ablauf funktioniert ganz einfach. Man muss sich nur auf der homepage mit den Basisinformationen registrieren. Diese beinhalten den Namen, den Wohnort, gegebenenfalls den Arbeitsort, E-Mail Adresse und ob man Autobesitzer ist. Sobald man dann registriert ist, kann dann schon mittels Auswertungstool festgestellt werden, wer am geeignetsten ist, um eine Fahrgemeinschaft zu bilden.

4.3.2 Car-Sharing

Bsp 31: Car-Sharing in Österreich

Das Prinzip des Car-Sharing-Modells wurde bereits im Kapitel 3.7.3 erklärt. Hier soll die Funktionsweise nun anhand eines Beispiels anschaulich gemacht werden.

Denzel Mobility stellt ein derartiges Service auf www.carsharing.at zur Verfügung und bietet:¹²⁴

- Reservierung und Übernahme 24h täglich
- Tarife ab € 1,50/Stunde und € 0,40/km
- All-in Tarife beinhalten auch den Treibstoff
- Umweltfreundliche Fahrzeuge mit geringem CO₂-Ausstoß
- an derzeit 200 Verkehrsknotenpunkten in Österreich
- Kombi-Angebote mit öffentlichen Verkehrsmitteln

So funktioniert´s!

1. „Reservierung: Die Car-Sharing Fahrzeuge sind rund um die Uhr per Internet, telefonisch gegen eine Gebühr von EUR 1,50 oder per Handy Reservierungsänderungen wie Verkürzung, Verlängerung oder sofortiges Beenden der Buchung sind am Boardcomputer im Fahrzeug möglich und kosten EUR 0,40 pro Manipulation.
2. Einsteigen: Das Fahrzeug öffnet sich wenn man die Car-Sharing-Card an den Checkpoint an der Windschutzscheibe hält. Fahrzeugschlüssel und –papiere liegen im Handschuhfach
3. Fahren und Tanken: Da die Treibstoffkosten in den Tarifen bereits enthalten sind, kann man mit der im Boardcomputer enthaltenen Tankkarte bargeldlos tanken. Bei Beenden der Fahrt wird das Fahrzeug einfach am reservierten Platz abgestellt und die Fahrzeugschlüssel und –papiere im Handschuhfach deponiert.
4. Bezahlen: Die Rechnung ist übersichtlich und transparent und beinhaltet sämtliche Fahrten sowie etwaige Gutschriften. Die Rechnungslegung erfolgt am Ende des Monats und wird per E-Mail oder per Post zugestellt.“¹²⁵

¹²⁴ DENZEL MOBILITY: Was ist CarSharing?, in: <http://www.carsharing.at/index.cfm?srv=cms&pg=&dom=10&prub=1125&rub=1138>, vom 31.1.2011

Jahresbeitrag für die Car-Sharing-Card:

CarSharing-Produkte für Privat-Kunden	
Test-Aktionen für 4 Monate	
Test-Aktion für 4 Monate	25,-
Test-Aktion für 4 Monate (inkl. EUR 30,- Fahrguthaben)	50,-
Jahresbeitrag	
Bonus (inkl. Selbstbehaltsreduktion, 10% Rabatt auf Nutzungstarif)	180,-
Standard	60,-
Jahreskarte der Wiener Linien (inkl. EUR 10,- Fahrguthaben)* oder eines regionalen Verkehrsbetriebes	39,-
ÖAMTC/ARBÖ	39,-
Schüler und Studenten	39,-
Familie (2 Karten) Ehe-/Lebenspartner mit gleicher Meldeadresse	60,-
Zusatzkunde	30,-
Promotion (WOMAN Card, Niederösterreich CARD)	39,-
Kombinationskarten	
ÖBB VORTEILScard Mobil (inkl. Funktion der CarSharing-Card, inkl. EUR 20,- Fahrguthaben)*	29,-
ÖBB ÖSTERREICHcard Mobil (inkl. Funktion der CarSharing-Card, inkl. EUR 50,- Fahrguthaben)*	--
CarSharing-Produkte für Business-Kunden	
Unternehmen und Gewerbetreibende	
ÖBB BUSINESScard-Besitzer	12,-
CarSharing-Card für Business-Kunden (Unternehmen und Gewerbetreibende)	24,-

* Bei Bezahlung des Jahresbeitrages wird das entsprechende Fahrguthaben auf Ihr CarSharing-Konto gutgeschrieben, ist 12 Monate gültig und kann nicht – auch nicht teilweise – in bar abgelöst werden. Für Kombinationskarten ist das Fahrguthaben an die Gültigkeit der aktuellen ÖBB-Card gebunden.

Tab. 46: Jahresbeiträge für die Car-Sharing Card

Quelle: DENZEL MOBILITY: Jahresbeitrag für die CarSharing-Card, in:
http://www.carsharing.at/upload/docs/pdf_dmc/Jahresbeitrage2011.pdf, vom 31.1.2011

Wie man an der obigen Tabelle gut sehen kann, gibt es viele Vergünstigungen von Besitzern der ÖBB Vorteilscard bis hin zu Preisnachlässen für Studenten.

Der Selbstbehalt bei Schäden und Diebstahl beläuft sich grundsätzlich auf EUR 1.000,-. Man hat jedoch die Möglichkeit eine Selbstbehaltreduktion abzuschließen.

¹²⁵ DENZEL MOBILITY: Was ist CarSharing?, in:
<http://www.carsharing.at/index.cfm?srv=cms&pg=&dom=10&prub=1125&rub=1138>, vom 31.1.2011

Die Preise dafür belaufen sich dann auf:

- Selbstbehaltreduktion für ein Jahr: EUR 70,-
- Selbstbehaltreduktion für Test-Aktionen (4 Monate): EUR 25,-
- Selbstbehaltreduktion für Familien- oder Zusatzkarten für ein Jahr: EUR 20,-

Die Kosten für Car-Sharing setzen sich aus einem Jahresbeitrag für die Car-Sharing-Card und dem Nutzungstarif nach Zeit und Kilometern zusammen.

Fahrzeug-Kategorie (Modellbeispiele)	Stundentarif		Kilometertarif	
	7-23 Uhr €	23-7 Uhr €	1.-100. km €	ab dem 101. km €
Light (Hyundai i10)	1,40	0,40	0,39	0,29
Micro (Smart Micro Hybrid Coupé)	1,90	0,40	0,49	0,25
Economy (Hyundai Getz, Mitsubishi Colt)	2,05	0,40	0,53	0,27
Compact (Hyundai i30)	2,25	0,40	0,56	0,28
Combi (Renault Mégane)	2,35	0,40	0,59	0,30
Comfort (BMW 1er)	2,55	0,40	0,64	0,32
Automatic (Renault Mégane, Honda Civic Hybrid)	2,55	0,40	0,64	0,32
Premium (BMW 3er)	3,10	0,40	0,79	0,40
Minivan (Ford Galaxy)	3,10	0,40	0,80	0,40
Transport (Opel Vivaro)	4,00	0,40	0,86	0,43

Tarife inkludieren

Treibstoff
Haftpflichtversicherung (Deckungssumme € 10 Mio.)
Beschränkung der Haftung bei Schäden und Diebstahl auf max. € 1.000,- Selbstbehalt pro Schadensfall.
Insassenunfallversicherung
Service
Sommer- / Winterreifen
Parkplatz
Autobahnvignette
20% MwSt.

Zusatzleistungen

Selbstbehaltreduktion (Reduktion des Selbstbehaltes bei Schäden und Diebstahl auf max. € 195,- pro Schadensfall.)	€ 70,- / Jahr
--	---------------

Tab. 47: Car-Sharing Tarif für Privat-Kunden

Quelle: DENZEL MOBILITY: Car-Sharing Tarife für Privatkunden, in: http://www.carsharing.at/upload/docs/pdf_dmc/Tarif_priv.pdf, vom 31.3.2011

Die obige Liste gilt generell für Privat-Kunden. Für Privat-Kunden mit dem Bonustarif und einem Jahresbeitrag von EUR 180,- gibt es einen 10%-igen Rabatt auf den Nutzungstarif.

Fahrzeug-Kategorie (Modellbeispiele)	Stundentarif		Kilometertarif	
	7-23 Uhr €	23-7 Uhr €	1.-100. km €	ab dem 101. km €
Light (Hyundai i10)	1,20	0,36	0,35	0,26
Micro (Smart Micro Hybrid Coupé)	1,71	0,36	0,44	0,22
Economy (Hyundai Getz, Mitsubishi Colt)	1,85	0,36	0,48	0,24
Compact (Hyundai i30)	2,03	0,36	0,50	0,25
Combi (Renault Mégane)	2,12	0,36	0,53	0,27
Comfort (BMW 1er)	2,30	0,36	0,58	0,29
Automatic (Renault Mégane, Honda Civic Hybrid)	2,30	0,36	0,58	0,29
Premium (BMW 3er)	2,79	0,36	0,71	0,36
Minivan (Ford Galaxy)	2,79	0,36	0,72	0,36
Transport (Opel Vivaro)	3,60	0,36	0,77	0,39

Tab. 48: Car-Sharing Tarif für Privat-Kunden "Bonus" (Jahresbeitrag EUR 180,-)

Quelle: DENZEL MOBILITY: Car-Sharing Tarife für Privatkunden „Bonus“, in:
http://www.carsharing.at/upload/docs/pdf_dmc/Tarif_bonus.pdf, vom 31.3.2011

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Handhabung an diesem Poolingsystem einfach und übersichtlich ist. Von der ökonomischen Perspektive jedenfalls interessant wenn man bedenkt wie viele Kosten (Bsp. Instandhaltung, Reparatur, etc.) beim eigenen Auto anfallen. Ökologisch betrachtet ist dieses System jedenfalls nachhaltiger, wenn die Auslastungsraten der Autos über jenen der Normalhaushalte liegt – im Durchschnitt fahren die Österreicher 15.000 km pro Jahr.¹²⁶

¹²⁶ PWC: Auswirkungen von Elektrofahrzeugen auf die Stromwirtschaft, Programm- und PR-begleitende Studie, Wien 2009, http://www.klimafonds.gv.at/typo3conf/ext/dam_download/secure.php?u=0&file=758&t=1300541297&hash=f090009052854e99dee087d5f1b28939, vom 2.2.2011

5. ZUSAMMENFASSUNG

In dieser Arbeit wurde aufgezeigt, dass die Umwelt mit unserem Ressourcenverbrauch und der Abfallgeneration weitaus überfordert ist. Die Ausbeutung der vorhandenen Ressourcen hat zu einem ökologischen Ungleichgewicht geführt, das durch alleiniges Recycling nicht zu beheben ist. Mülltrennung und stoffliche Verwertung von Abfall galten als Gütesiegel für eine „grüne“ Umwelt. Mit der steigenden Bevölkerungszahl und dem steigenden Konsum sind die Kapazitäten allerdings längst ausgeschöpft. Im Konkreten wurde aufgezeigt, dass der Schlüssel zu einer ökologischen Balance darin liegt, den Abfall generell zu vermeiden und Ressourcen einzusparen. Es sind viel mehr Waren im Umlauf als nötig und es wird viel mehr Abfall produziert als die Umwelt tragen kann.

Die Lösung für das Problem ist offensichtlich. Es müssen Produkte vermieden werden! Die Selbstverständlichkeit immer Eigentümer des Produkts zu sein und damit frei darüber verfügen zu können, ist eine veraltete Devise und muss der heutigen Zeit und dem modernen Bewusstsein angepasst werden. Als Alternative zum Eigentum, ohne auf Bedürfnisse verzichten zu müssen, wurde das Konzept der eigentumsersetzenden Dienstleistungen entwickelt. Menschen kaufen nicht immer Güter, um sie zu besitzen sondern um eine gewisse Leistung mit ihnen zu verrichten. Ob beim Rasenmähen oder beim Wäschewaschen, das eigentliche Produkt, welches diese Funktion übernimmt, steht im Hintergrund. Die Dienstleistungsorientierung wird als Ansatz für den Wandel unseres Konsumverhaltens proklamiert. Verschiedene Modelle wie nutzungs- und leistungsorientierten Dienstleistungen bieten Alternativen zum herkömmlichen Produktkauf und sind eine Antwort auf die Frage nach sustainable development. Da man durch den Ersatz von Eigentum allerdings auf Rechte, wie zum Beispiel das Veräußerungsrecht verzichtet, herrscht unter den Konsumenten diesem Modell gegenüber oft Skepsis. Mit adäquater Kommunikation der Vorteile, wie zum Beispiel der Wegfall von Instandhaltungs- und Wartungspflichten, können Dienstleistungsanbieter diese Zweifel beheben.

Die Untersuchung, ob die Miete ökonomisch und ökologisch attraktiver als das Eigentum ist, wurde unter anderem an Produkten aus dem Sport, dem Verkehr und für den Hausbau vorgenommen. An der berechneten finanziellen Grenzlebensdauer kann gemessen werden bei welcher Nutzungshäufigkeit die Miete sinnvoller ist. Obwohl erst im konkreten Fall zu beurteilen, ist welche Alternative günstiger ist, kann allgemein festgehalten werden, dass das Teilen von Gütern durch die Miete und das Sharing zwangsläufig zu einer sinkenden Produktzahl führt und damit Ressourcen eingespart werden.

6. LITERATURVERZEICHNIS

6.1 Bücher und Studien

- BARTA, H.: Zivilrecht: Grundriss und Einführung in das Rechtsdenken, Wien 2004
- BEHRENDT, S.; u.a.: Wettbewerbsvorteile durch ökologische Dienstleistungen. Umsetzung in der Unternehmenspraxis, Berlin 1999, zitiert in: SCHRADER, U.: Konsumentenakzeptanz eigentumsersetzender Dienstleistungen, Frankfurt a.M. 2001
- FOURASTIÉ, J.: Die große Hoffnung des zwanzigsten Jahrhunderts, Köln 1954 (Originalausgabe: Le grand espoir du XXe siècle, Paris 1949)
- FOURASTIÉ, J.: Die große Hoffnung des zwanzigsten Jahrhunderts, Köln 1969 (Originalausgabe: Le grand espoir du XXe siècle, Paris 1963)
- KOTLER, P., u.a.: Marketing-Management, Strategien für wertschaffendes Handeln, München 2007
- SCHRADER, U.: Konsumentenakzeptanz eigentumsersetzender Dienstleistungen, Frankfurt am Main 2001
- STRICKER, W.: Das Streben nach Luxus: in der modernen Konsumgesellschaft, Norderstedt 2009
- VOGEL, G.: Handbuch zum Aufbruch zu einem neuen Lebensstil in Nieder-Österreich, Teil 3: Abfallminimierung durch die Inanspruchnahme von Dienst- und Gemeinschaftsleistungen, Studie im Auftrag des Amtes der N.Ö. Landesregierung, 2. Auflage, Wien 2010
- VOGEL, G.: Handbuch zum Aufbruch zu einem neuen Lebensstil in Nieder-Österreich, Teil 2: Abfallvermeidender und abfallverringender Konsumstil, Studie im Auftrag des Amtes der N.Ö. Landesregierung, 2. Auflage, Wien 2010
- VOGEL, G.: Handbuch zum Aufbruch zu einem neuen Lebensstil in Nieder-Österreich, Teil 1: Hintergrund und Wege zum immateriellen Konsum, Studie im Auftrag des Amtes der N.Ö. Landesregierung, 2. Auflage, Wien 2010

- VOGEL, G.: Der Beitrag der Ressourcenökonomie zur Minimierung der Entropieproduktion der irreversiblen Wirtschaftsprozesse im offenen System Erde, in: Schriftenreihe des Institut für Technologie und Warenwirtschaftslehre (nunmehr Institut für Technologie und nachhaltiges Produktmanagement) der Wirtschaftsuniversität Wien, hrsg. von HÖLZL, J., Bd. 19, Wien 1982
- VOGEL, G.: Der Beitrag des Recyclings zur Stabilisierung des techno-sozioökonomischen Systems, Möglichkeiten und Grenzen der Abfallwirtschaft, in: Schriftenreihe des Institut für Technologie und Warenwirtschaftslehre (nunmehr Institut für Technologie und nachhaltiges Produktmanagement) der Wirtschaftsuniversität Wien, hrsg. von HÖLZL, J., Bd. 6, Wien 1978
- VOGEL, G. (Hrsg.): Handbuch zur umweltschonenden Beschaffung in Österreich, im Auftrag des BMUJF und der MA 48 der Stadt Wien, Wien 1992

6.2 Skripten

- VOGEL, G.: Abfallminimierung, Definitionen, Begriffe, Methoden zur Evaluierung erfolgreicher Case Studies, in: Skriptenreihe des Institutes für Technologie und nachhaltiges Produktmanagement der Wirtschaftsuniversität Wien, hrsg. von VOGEL, G., 2. Auflage, Wien 2007
- VOGEL, G., LIST, W.: Abfallwirtschaft, Bd. I, Einführung in die Abfallwirtschaft, in: Skriptenreihe des Institutes für Technologie und nachhaltiges Produktmanagement der Wirtschaftsuniversität Wien, hrsg. von VOGEL, G., 2. Auflage, Wien 2007
- VOGEL, G., SCHNITZER H.: Abfallwirtschaft, Bd. II, Vermeidung von Umweltbelastungen, in: Skriptenreihe des Institutes für Technologie und nachhaltiges Produktmanagement der Wirtschaftsuniversität Wien, hrsg. von VOGEL, G., 2. Auflage, Wien 2007
- VOGEL, G.: Beiträge zu einem Sustainable Development, in: Skriptenreihe des Institutes für Technologie und nachhaltiges Produktmanagement der Wirtschaftsuniversität Wien, hrsg. von VOGEL, G., 2. Auflage, Wien 2007

6.3 Beiträge in Sammelwerken und Zeitschriften

- BERRY, L.L.; MARICLE, K.E.: Konsum ohne Eigentum: Die Marketingchance für heute und morgen, in: HANSEN, U.; u.a. (Hrsg.): Marketing und Verbraucherpolitik, Stuttgart 1982, S. 320-333
- BIERTER, W.: Öko-effiziente Dienstleistungen und zukunftsfähige Produkte, in: BULLINGER, H.-J. (Hrsg.): Dienstleistungen für das 21. Jahrhundert, Gestaltung des Wandels und Aufbruch in die Zukunft, Stuttgart 1997, S. 557-586
- BOADA, A., MONT, O.: Product, Production and Consumption. The Fronts of Sustainability, in: Sotavento No. 11, Bogotá (2005) 2, o.S.
- FAHRNI, H.-P.: Abfallwirtschaft in der Schweiz, in: RUSTERHOLZ, P. (Hrsg.): Abfall, Bern 2004, S. 9-28
- GROOTERHORST, A.: Die Nachhaltigkeitslücke – oder – Kann Abfallwirtschaft nachhaltig sein?, in: Müll und Abfall, Berlin (2010) 09, S. 440 – 448
- GROOTERHORST, A.: Die vier Abfallwirtschaften – oder – Was kommt nach Produkt- und Abfallwirtschaft?, in: Müll und Abfall, Berlin (2010) 07, S. 323-330
- HENSELING, O.: Die Rolle des Staates, in: INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG (Hrsg.): Ökologisches Wirtschaften, Heidelberg (1996) 05, S. 13-14
- HIRSCHL, B., u.a.: Nutzungsregime im Wandel. Öko-effiziente Dienstleistungen für einen nachhaltigen Konsum, in: INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG (Hrsg.): Ökologisches Wirtschaften, Heidelberg (2000) 05, S. 11-14
- HOCKERTS, K.: Vom Dienstleistungsmanagement zum Management der Verfügungsrechte – Eine Strategie unternehmerischer Nachhaltigkeit, in: ÖKONOMIE & ÖKOLOGIE E.V. (Hrsg.): Arbeit und Umwelt, Gegensatz oder Partnerschaft?, Frankfurt a.M. 1998, S. 231-248
- HOCKERTS, K., u.a.: Servicekonzepte als Element einer öko-effizienten Kreislaufwirtschaft, in: HOCKERTS, K.; u.a. (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft statt Abfallwirtschaft, Ulm 1994, S. 3-14
- ISSING, O.: „Kleineres Eigentum“ – Grundlage unserer Wirtschaftsordnung, in: ISSING, O., LEISNER, W. (Hrsg.): „Kleineres Eigentum“ – Grundlage unserer Staats- und Wirtschaftsordnung, Göttingen 1976, S. 7-50

- KOCH, R.: Globalisierung aus gewerkschaftlicher Sicht, in: ÖKONOMIE & ÖKOLOGIE TEAM E.V. (Hrsg.): Arbeit und Umwelt, Gegensatz oder Partnerschaft? Frankfurt a.M. 1998, S. 135-162
- MEIJKAMP, R.: Die ökologischen Konsequenzen des Car-Sharing in der Praxis, in: ÖKONOMIE & ÖKOLOGIE E.V.: Arbeit und Umwelt, Gegensatz oder Partnerschaft?, Frankfurt a.M. 1998, S. 249-262
- SCHMIDT-BLEEK, F.: Attribute einer zukunftssicheren Wirtschaft, in: HOCKERTS, K. u.a. (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft statt Abfallwirtschaft, Ulm 1994, S. 15-32
- SCHRADER, U.; EINERT, D.: Die Umsetzung des „Leistungs- statt Produktverkaufs“ im Konsumgütersektor, in: ÖKONOMIE & ÖKOLOGIE TEAM E.V. (Hrsg.): Arbeit und Umwelt, Gegensatz oder Partnerschaft?, Frankfurt a.M. 1998, S. 271-292
- SCHWEITZER, R.: Servicekonzepte als Lösung für die Elektroschrottproblematik?, in HOCKERTS, K.; u.a. (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft statt Abfallwirtschaft, Ulm 1994, S. 75-78
- STAHEL, W.: Leistungs- statt Produktverkauf – Arbeit in einer leistungsfähigen Gesellschaft, in: ÖKONOMIE & ÖKOLOGIE TEAM E.V. (Hrsg.): Arbeit und Umwelt, Gegensatz oder Partnerschaft?, Frankfurt a.M. 1998, S. 213-230
- STAHEL, W.: Langlebigkeit von Gütern – Materialrecycling – Ressourceneffizienz, in HOCKERTS, K.; u.a. (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft statt Abfallwirtschaft, Ulm 1994, S. 57-75
- STUTZBACH, M.: Car-Sharing aus der Sicht der Praxis, in: ÖKONOMIE & ÖKOLOGIE TEAM E.V. (Hrsg.): Arbeit und Umwelt, Gegensatz oder Partnerschaft? Frankfurt a.M. 1998, S. 263-270
- VIELHABER, H.: Car-Sharing – ein Verkehrskonzept der Zukunft, in: HOCKERTS, K.; u.a. (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft statt Abfallwirtschaft, Ulm 1994, S. 163-168
- VOGEL, G.: Recycling und Abfallminimierung in Europa – Ergebnisse einer vergleichenden Studie aus 8 europäischen Städten, in: Müll und Abfall, Berlin (2005) 04, S. 174-177

6.4 Gesetze, Regierungsvorlagen, Verordnungen

Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch für die gesamten deutschen Erbländer der Oesterreichischen Monarchie, (ABGB), JGS Nr. 946/1811 idF BGBl I Nr 58/2010, in: <http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10001622>, vom 30.1.2011

Abfallwirtschaftsgesetz 2002, BGBl. I Nr. 102/2002 idF BGBl. I Nr. 9/2011, in: <http://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/Bundesnormen/NOR40126475/NOR40126475.pdf>, vom 19.5.2011

Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte, ABl. Nr. L 37 vom 13.2.2003, S. 24, in: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:037:0024:0038:de:PDF>, vom 3.1.2011

Richtlinie 2002/95/EG zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten, ABl. Nr. L 37 vom 13.2.2003, S. 19, in: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:037:0019:0023:de:PDF>, vom 3.1.2011

Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Abfallvermeidung, Sammlung und Behandlung von elektrischen und elektronischen Altgeräten (Elektroaltgeräteverordnung – EAG-VO), BGBl. II Nr. 151/2005 idF BGBl. II Nr. 496/2008, in: <http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20004052>, vom 3.1.2011

6.5 Beiträge aus dem Internet

ARRI GROUP: Arri Rental Preise, in: <http://www.arri-rental.com/camera/introduction.html>, vom 1.4.2011

BMLFUW (Hrsg.): Bundesabfallwirtschaftsplan 2011, Wien 2011, in: <http://www.bundesabfallwirtschaftsplan.at/filemanager/download/71552>, vom 18.5.2011

- DENZEL E-DRIVE GMBH: Preisliste Think City, in:
<http://www.thinkev.at/preisetechnischdaten.php?m=preisetechnischdaten>,
vom 1.2.2011
- DENZEL MOBILITY: Car-Sharing Tarife für Privatkunden „Bonus“, in:
http://www.carsharing.at/upload/docs/pdf_dmc/Tarif_bonus.pdf,
vom 31.3.2011
- DENZEL MOBILITY: Car-Sharing Tarife für Privatkunden, in:
http://www.carsharing.at/upload/docs/pdf_dmc/Tarif_priv.pdf, vom 31.3.2011
- DENZEL MOBILITY: Jahresbeitrag für die CarSharing-Card, in:
http://www.carsharing.at/upload/docs/pdf_dmc/Jahresbeitraege2011.pdf,
vom 31.1.2011
- DENZEL MOBILITY: Was ist CarSharing?, in:
<http://www.carsharing.at/index.cfm?srv=cms&pg=&dom=10&prub=1125&rub=1138>, vom 31.1.2011
- DER WALTER BERUFKLEIDUNG GMBH: Preisliste für Berufskleidung, in:
<http://www.derwalter.at/berufskleidung.html>, vom 17.3.2011
- ELECTRODRIVE SALZBURG GMBH: Das Unternehmen, in: http://www.electrodrive-salzburg.at/eld_basis_sbg.php, vom 1.2.2011
- ELECTRODRIVE SALZBURG GMBH: Erläuterung der Pakete für den Think City, in:
<http://www.electrodrive-salzburg.at/think-city.php>, vom 1.2.2011
- ELECTRODRIVE SALZBURG GMBH: Leasingkosten Elektroroller IO Silent Cruiser, in:
http://www.electrodrive-salzburg.at/pdf/PB_Roller_Finanz_0210.pdf, vom 1.2.2011
- ELECTRODRIVE SALZBURG GMBH: Leasingkosten Elektroroller, in:
http://www.electrodrive-salzburg.at/pdf/PB_Roller_Finanz_0210.pdf, vom 1.2.2011
- ELECTRODRIVE SALZBURG GMBH: Leasingkosten Think City, in:
<http://www.electrodrive-salzburg.at/think-city.php>, vom 1.2.2011
- ELECTRODRIVE SALZBURG GMBH: Warum Elektromobilität, in:
http://www.electrodrive-salzburg.at/warum_elektromobilitaet.php, vom 1.2.2011
- ERENTO GMBH: Mietpreise Motorrad, in:
http://www.erento.at/mieten/fahrzeuge_fluggeraete/motorrad_trike_quad/motorrad/3703152142.html?land_iso=AT&wo=1010%2C+Wien&was=motorrad&location=264425, vom 21.3.2011
- EUROPCAR: Leihwagentarife, in: <http://www.europcar.com/car-rental.html>,
vom 18.3.2011

- FRICK, S.; u.a.: Öko-effiziente Dienstleistungen als strategischer Wettbewerbsfaktor zur Entwicklung einer nachhaltigen Wirtschaft, Berlin 1999, in: http://www.izt.de/pdfs/IZT_WB36_OekoDienstleistungen.pdf, vom 25.4.2011
- GILJUM, S.; u.a.: Ohne Maß und Ziel? – Über unseren Umgang mit den natürlichen Ressourcen der Erde, Wien 2009, in: http://old.seri.at/documentupload/SERI%20PR/ohne_mass_und_ziel--2009.pdf, vom 27.1.2011
- GÖLLINGER, T.: Der Beitrag der Funktionsorientierung zur Ökologisierung des Wirtschaftens, in: SEIDEL, E. (Hrsg.): Arbeitspapiere des Instituts für ökologische Betriebswirtschaft, Siegen (1998) 23, S. 9, in: <http://www-classic.uni-graz.at/inmwww/goellinger/ap-23-netzversion.pdf>, vom 10.2.2011
- INTERSPORT RENT: Informationen über das Unternehmen, in: <http://www.intersportrent.at/winter/wirueberuns/index.html?lang=de>, vom 14.2.2011
- INTERSPORT RENT: Skiverleih, Skimiete, Snowboardverleih, in: <http://www.intersportrent.at/shop/de/price-list/?lang=de#/shopsearch>, vom 14.2.2011
- KAJAK CENTER FAAK: Kajak Verleihpreise, in: http://www.seekajak.cc/index.php?option=com_content&view=article&id=55&Itemid=61, vom 15.3.2011
- KAJAKLADEN: Angebote an Kajaks, in: <http://www.kajakladen.com/freizeitkajaks.htm>, vom 15.3.2011
- KAMERA-EQUIPMENT.DE: Preisliste für Filmequipment, in: <http://kameraequipment.de/Startseite>, vom 1.4.2011
- KLEINBOOTE: Angebote an Elektrobooten, in: <http://www.kleinboote.at/navi.php?suchausdruck=Elektroboot&JTLSHOP=54300787a9fbe0789c13d1841e6d9197>, vom 15.3.2011
- KLEINBOOTE: Angebote an Ruderbooten, in: <http://www.kleinboote.at/navi.php?suchausdruck=ruderboote&JTLSHOP=54300787a9fbe0789c13d1841e6d9197>, vom 15.3.2011
- MÄHR MOTORRAD CENTER: Neufahrzeugekatalog, in: <http://www.motorrad-maehr.at/pages/fahrzeuge/neufahrzeugeekatalog.php>, vom 21.3.2011
- MBF FILMTECHNIK: Filmtechnik Verkauf, in: <http://www.mbf.de/4-0-VERKAUF.html>, vom 11.4.2011

- MBF FILMTECHNIK: Filmtechnik Verleih, in: <http://www.mbf.de/42-0-Alle-Verleih-Artikel.html>, vom 11.4.2011
- MEGADRIVE: Leihwagentarife, in: <http://www.megadrive.at/tarife/privat/pkw/>, vom 18.3.2011
- MONDSEE BOOTSVERLEIH: Preisliste für Boote, in: <http://www.mondsee-bootsverleih.at/de/preise>, vom 15.3.2011
- ÖAG AG: Produktübersicht des Mietcenters, in: <http://www.mietcenter.at/w/opencms/Verleih/index.html;jsessionid=84320BBC20849AB52347949D4438393A>, vom 1.4.2011
- PWC: Auswirkungen von Elektrofahrzeugen auf die Stromwirtschaft, Programm- und PR-begleitende Studie, Wien 2009, in: http://www.klimafonds.gv.at/typo3conf/ext/dam_download/secure.php?u=0&file=758&t=1300541297&hash=f090009052854e99dee087d5f1b28939, vom 2.2.2011
- RED DIGITAL CINEMA: Angebote von Kameras, in: <http://www.red.com/store/red-one/product/red-one-s35-mysterium-x>, vom 11.4.2011
- REISINGER, H.; KRAMMER H.-J.: Weißbuch - Abfallvermeidung und -verwertung in Österreich, Wien 2007, in: <http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0083.pdf>, vom 18.5.2011
- REMUS BOOTE: Angebote an Tretbooten, in: http://remus-boote.eshop.t-online.de/epages/Shop44233.sf/de_DE/?ObjectPath=/Shops/Shop44233/Categories/Tretboote, vom 15.3.2011
- RENT LUXURY BAGS: Rent Luxury Bags, in: <http://www.rentluxurybags.net/catalog?new=1>, vom 15.4.2011
- SEGELBOOTE BODENSEE: Angebote an Segelbooten, in: <http://segelboote-bodensee.de/de/segelboote.html>, vom 15.3.2011
- SEGELSCHULE NEUSIEDLERSEE: Preise Verleih Segelboote, in: http://www.segelschule-neusiedlersee.at/05preise_sail.php, vom 15.3.2011
- SPORT 2000: Verleihpreise für Ski, in: <http://www.sport2000rent.at/de/pricing/>, vom 14.2.2011
- WBCSD: Eco-Efficiency, Learning Module, Genf 2006, S. 3, in: http://www.wbcd.org/DocRoot/UROf8cWqw37ZpR3wrDm6/ee_module.pdf, vom 28.10.2011

WIENALPIN: Preisliste für Leihausrüstung, in: <http://www.wienalpin.at/verleih.htm>, vom 14.2.2011

ZEITLER, P.: Wohin mit dem Elektroschrott, in: Die Wirtschaft, Wien (2005), in: <http://www.die-wirtschaft.at/ireds-11633.html>, vom 12.4.2011

6.6 Portale

ARRI GROUP: <http://www.arri-rental.com/>, vom 1.4.2011

DENZEL E-DRIVE GMBH: <http://www.thinkev.at/>, vom 1.2.2011

DENZEL MOBILITY: <http://www.carsharing.at/>, vom 31.1.2011

DER WALTER BERUFKLEIDUNG GMBH: <http://www.derwalter.at/>, vom 17.3.2011

DIE WIRTSCHAFT: <http://www.die-wirtschaft.at/>, vom 12.4.2011

ELECTRODRIVE SALZBURG GMBH: <http://www.electrodrive-salzburg.at/>, vom 1.2.2011

ERENTO GMBH: <http://www.erento.at/>, vom 21.3.2011

EUROPCAR: <http://www.europcar.com/>, vom 18.3.2011

INTERSPORT RENT: <http://www.intersportrent.at/>, vom 14.2.2011

KAJAK CENTER FAAK: <http://www.seekajak.cc/>, vom 15.3.2011

KAJAKLADEN: <http://www.kajakladen.com/>, vom 15.3.2011

KAMERA-EQUIPMENT.DE: <http://kameraequipment.de/>, vom 1.4.2011

KLEINBOOTE: <http://www.kleinboote.at/>, vom 15.3.2011

MÄHR MOTORRAD CENTER: <http://www.motorrad-maehr.at/>, vom 21.3.2011

MBF FILMTECHNIK: <http://www.mbf.de/>, vom 11.4.2011

MEGADRIVE: <http://www.megadrive.at/>, vom 18.3.2011

MONDSEE BOOTSVERLEIH: <http://www.mondsee-bootsverleih.at/>, vom 15.3.2011

ÖAG AG: <http://www.mietcenter.at/>, vom 1.4.2011

RED DIGITAL CINEMA: <http://www.red.com/>, vom 11.4.2011

REMUS BOOTE: <http://remus-boote.eshop.t-online.de/>, vom 15.3.2011

RENT LUXURY BAGS: <http://www.rentluxurybags.net/>, vom 15.4.2011

SEGELBOOTE BODENSEE: <http://segelboote-bodensee.de/>, vom 15.3.2011

SEGELSCHULE NEUSIEDLERSEE: <http://www.segelschule-neusiedlersee.at/>,
vom 15.3.2011

SPORT 2000: <http://www.sport2000rent.at/>, vom 14.2.2011

WIENALPIN: <http://www.wienalpin.at/>, vom 14.2.2011

6.7 Sonstige Quellen

Eigenerhebung bei Autosalon Wurmbrand, Wien 01, am 1.2.2011

Eigenerhebung bei Firma Zgonc, Wien 14, am 18.4.2011

Eigenerhebung bei Rosa Moser Bauwerkzeuggroßhandel GmbH, Wien 12, am 1.4.2011

Eigenerhebung bei Firma Baumax, Wien 23, am 1.4.2011

Eigenerhebung bei Kleiderverleih Rottenberg, Wien 9, am 14.4.2011

Eigenerhebung bei Firma Sports Experts, Wien 14, am 14.2.2011

Eigenerhebung bei Firma Salesianer, Wien 14, am 17.3.2011

Eigenerhebung bei Firma Bettenreiter, Wien 07, am 17.3.2011