

Schaffung der Voraussetzungen zur Bildung eines Wiederverwendungs- kreislaufes für Elektro(nik)altgeräte

M. Spitzbart, F. Schneider, G. Obersteiner

Berichte aus Energie- und Umweltforschung

24/2007

Impressum:

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

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

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

Schaffung der Voraussetzungen zur Bildung eines Wiederverwendungs- kreislaufes für Elektro(nik)altgeräte

DI Markus Spitzbart
Beschäftigungsinitiative Demontage- und
Recycling-Zentrum D.R.Z
Verband Wiener Volksbildung

DI Felicitas Schneider, DI Gudrun Obersteiner
Institut für Abfallwirtschaft
Universität für Bodenkultur Wien

Unter Mitarbeit von: Sandra Lebersorger, Stefan Salhofer,
Andreas Pertl, Vera Bernhofer, Ulrike Bergmann,
Anton Stengeli, Robert Prinz, Johann Klasz, Erich Kahl,
Nebojsa Gizdavic, Johann Böhm

Wien, Jänner 2007

Ein Projektbericht im Rahmen der Programmlinie



Impulsprogramm Nachhaltig Wirtschaften

Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie

Vorwort

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

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

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

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

Inhaltsverzeichnis

1. Kurzfassungen.....	9
1.1. Kurzfassung deutsch.....	9
1.2. Kurzfassung englisch	11
2. Einleitung.....	14
2.1. Allgemein.....	14
2.2. Geschichte der Wiederverwendungs-Aktivitäten in D.R.Z und R.U.S.Z	15
3. Projektziele und -inhalte:	18
3.1. Projektziele	18
3.2. Projektinhalte	18
4. Vorgehensweise, Methode.....	20
5. Istsituation des Sammelsystems für EAG.....	23
5.1. Allgemeines.....	23
5.2. Vorgehensweise	24
5.3. Beurteilung des Gerätezustandes.....	25
5.3.1 Optischer Zustand der Geräte	26
5.3.2 Fehlende Bauteile/Zubehör	28
5.3.3 Gesamtbeurteilung optischer Zustand und fehlende Bauteile/Zubehör	29
5.3.4 Subjektiver Zustand der abgegebenen Geräte.....	31
5.4. Durchschnittliche Zusammensetzung des EAG-Stromes	32
5.4.1 Erfasste Gerätekategorien am Mistplatz	32
5.4.2 48er-Basar.....	35
5.4.3 Zusammensetzung nach Leitgerätearten.....	36
5.4.4 Sortierung des Gitterboxeninhaltes im D.R.Z.....	37
5.4.5 Zusammenfassung der Erhebungen	38
5.5. Transport der Geräte durch das D.R.Z.....	39
5.6. Optimierungspotentiale im Sammelsystem	39
5.7. Nutzungsdauer der Geräte	42
6. Analyse des Geräteinputs in R.U.S.Z und D.R.Z	44
6.1. Ziel der Analyse.....	44
6.2. Vorgangsweise	44
6.3. Herkunft der übernommenen Geräte.....	44
6.4. Geräteinput ins D.R.Z aus der EAG-Sammlung.....	45
6.4.1 Geräteinput pro Sammelkategorie	45
6.4.2 Für die Analyse verwendete Gerätegruppen.....	46
6.5. Potential wieder verwendbarer Großgeräte aus der EAG-Sammlung.....	47
6.5.1 Zusammensetzung der Sammelkategorie „Großgeräte“ nach Geräteart.....	48

6.5.2	Anteile wieder verwendbarer Großgeräte am Input	49
6.5.3	Monatliche Anzahl wieder verwendbare Großgeräte im Input des D.R.Z.....	50
6.6.	Potential wieder verwendbarer Kleingeräte aus der EAG-Sammlung	52
6.6.1	Zusammensetzung der Sammelkategorie „Elektrokleingeräte“	52
6.6.2	Anteil wieder verwendbarer Kleingeräte am Input	53
6.6.3	Monatliche Anzahl wieder verwendbare Kleingeräte im Input des D.R.Z.....	54
6.7.	Anteil an wieder verwendbaren Geräten im R.U.S.Z-Input	55
6.7.1	Geräteinput des R.U.S.Z gesamt	55
6.7.2	Wiederverwendungsanteile pro Gerätegruppe	56
6.7.3	Wieder verwendbare Geräte im Input des R.U.S.Z.....	56
6.8.	Durch die MA48 für die Wiederverwendung selektierte Geräte.....	57
6.9.	Zusammenfassung der einzelnen Geräteinput-Abschätzungen	57
7.	Analyse der Geräteselektion	58
7.1.	Allgemeines	58
7.2.	Ziele bei der Geräteselektion	58
7.3.	Vorgehensweise	59
7.4.	Beschreibung des derzeitigen Selektionsvorganges	60
7.4.1	Selektion der Großgeräte	60
7.4.2	Selektion der Kleingeräte	61
7.5.	Optimierungspotentiale im Bereich der Geräteselektion	63
7.6.	Analyse der organisatorischen Abläufe	63
7.6.1	Selektierung wieder verwendbarer Kleingeräte	64
7.6.2	Selektierung von PCs und PC-Komponenten.....	66
7.6.3	Selektierung reparaturwürdiger Großgeräte	67
7.7.	Schlussfolgerungen und konkrete Projektergebnisse im Bereich Selektion	68
7.7.1	Entwicklung klarer Selektierungskriterien	68
7.7.2	Internetverkauf PCs und PC-Komponenten	69
8.	Kooperations-Rahmenbedingungen und Rechtliche Voraussetzungen.....	70
8.1.	Kooperations-Rahmenbedingungen.....	70
8.1.1	Zielsetzung des Arbeitspaketes	70
8.1.2	Beschreibung und Analyse der derzeitigen Kooperation	70
8.1.3	Vergleich mit dem belgischen Netzwerk KVK.....	73
8.1.4	Schlussfolgerungen und mögliches Kooperationsdesign	74
8.2.	Rechtliche Voraussetzungen	75
8.2.1	Stellenwert der Wiederverwendung in der Gesetzgebung	75
8.2.2	Ausstufung der Geräte	77
8.2.3	Gewährleistung	78

8.2.4	Produkthaftung	78
8.2.5	Weitere bei Vertrieb zu beachtende rechtliche Aspekte	78
9.	Projektergebnis „Mobiler Messplatz für Weissware-Geräte“	80
9.1.	Hintergrund der Geräteentwicklung	80
9.2.	Bestandteile und Aufbau	80
9.3.	Funktionsweise	83
9.4.	Einsatzbereiche und Nutzen:	84
10.	Marktanalyse und Vermarktungskonzept	86
10.1.	Vorgehensweise	86
10.2.	Analyse der Zielgruppe.....	86
10.2.1	Befragung am Mistplatz	86
10.2.2	Befragung in den Shops.....	90
10.2.3	Literaturauswertung	91
10.3.	Analyse der Mitbewerber	99
10.3.1	Befragung am Mistplatz und in den Shops.....	99
10.3.2	eBay.....	100
10.3.3	money point Franchise AG	101
10.3.4	48er-Basar	102
10.3.5	Cash-Store	103
10.3.6	Volkshilfe WÜRFEL	103
10.3.7	Tauschzentrale TZ GmbH.....	103
10.3.8	Longtone HiFi.....	104
10.3.9	Hausgeräte Profi	104
10.3.10	Altwarenhändler	104
10.3.11	Elektrofachgeschäfte	104
10.3.12	sonstige Geschäfte	104
10.3.13	Preisvergleich der Mitbewerber.....	104
10.4.	Vermarktungs- und Shopkonzept	105
10.4.1	Ausgangssituation D.R.Z	105
10.4.2	Beispiele bestehender Shops international.....	106
10.4.3	Beispiele bestehender Shops in Österreich	109
10.4.4	Anforderungen an den Shop	111
10.4.5	Anforderungen an Standort.....	112
10.4.6	Analyse alternativer Vertriebsstrukturen.....	114
10.4.7	Shopkonzept	115
10.5.	Marketing.....	117
11.	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	119

12.	Literatur	123
13.	Abbildungsverzeichnis.....	126
14.	Tabellenverzeichnis	127
15.	Anhang.....	128

Abkürzungsverzeichnis

ABGB	Allgemeines Bürgerliches Gesetzbuch
ABF	Institut für Abfallwirtschaft, Universität für Bodenkultur Wien
AltfahrzeugVO	Altfahrzeugeverordnung
AMS	Arbeitsmarktservice
ASZ	Altstoffsammelzentrum
BSG	Bildschirmgeräte
CD	Compact Disc
CSR	Corporate Social Responsibility
D.R.Z	Demontage- und Recyclingzentrum
DVD	Digital Video Disc, Digital Versatile Disc
EAG	Elektroaltgerät
EAG-VO	Elektroaltgeräteverordnung
EfB	Entsorgungsfachbetrieb
FH	Fachhochschule
GG	Großgeräte
HH	Haushalte
HiFi	High Fidelity (engl. hohe Klangtreue)
IT	Informationstechnologie
k.A.	keine Angabe
KG	Kleingeräte
KSchG	Konsumentenschutzgesetz
MA 48	Magistratsabteilung 48 - Abfallwirtschaft, Straßenreinigung und Fuhrpark
PC	Personal Computer
R.U.S.Z	Reparatur- und Servicezentrum
SÖB	Sozialökonomischer Betrieb
TDM	Trash Design Manufaktur
UHE	Unterhaltungselektronik
WEEE	waste electrical and electronic equipment

Glossar

Braunware	Sammelbezeichnung für Geräte der Unterhaltungselektronik, wie z.B. Fernseher, Videorekorder u.s.w.
EcoNet Austria	ist eine EQUAL-Entwicklungspartnerschaft von acht sozialwirtschaftlichen Betrieben in Österreich, welche Geschäftsfelder im Bereich Elektro- und Elektronikaltgeräte-Bewirtschaftung aufbauen wollen (www.econet-austria.at)
Elektro- Elektronikgeräte	bzw. im Prinzip alle Geräte, die mit Strom betrieben werden, im vorliegenden Bericht werden damit Geräte für den Haushaltsgebrauch subsummiert
Grauware	Sammelbezeichnung für IT- und Telekommunikationsgeräte, wie Computer, Modems, Drucker etc.
Mistplatz	Recyclinghof, Bauhof, Altstoffsammelzentrum, bei welchem Wiener bestimmte Abfallarten (z.B. EAGs, Problemstoffe, Bauschutt, ...) kostenlos abgeben können
Reparaturnetzwerk Wien (RepaNet Wien)	Zusammenschluss von 60 Reparaturbetrieben aus Wien und NÖ für Produkte aller Art, 1999 gegründet, Projekt wird von der Stadt Wien gefördert (www.reparaturnetzwerk.at)
Schlüsselarbeitskraft	Person, welche die fachliche Ausbildung und Anleitung bzw. die sozialpädagogische Betreuung der ihr anvertrauten Transitarbeitskräfte übernimmt; im Schnitt sollte das Verhältnis von Schlüsselkräften zu Transitkräften im SÖB 1:3 betragen
Second Hand Shop	Geschäft, in welchem gebrauchte Produkte verkauft werden
Sozialökonomischer Betrieb (SÖB)	ein arbeitsmarktpolitisches Instrument, das durch die Bereitstellung von marktnahen, aber doch relativ geschützten, meist auf 1 Jahr befristeten Arbeitsplätzen (Transitarbeitsplatz) die Integration von schwervermittelbaren Personen in den Arbeitsmarkt durch Beseitigung der hemmenden Faktoren (z.B. psychische, finanzielle & fachliche Defizite) im Rahmen der sozialpädagogischen und fachspezifischen Betreuung fördern soll
Transitarbeitskraft	am Arbeitsmarkt benachteiligte Person, wie langzeitarbeitslos oder schwervermittelbar, welche in einem SÖB für eine zeitlich befristete Beschäftigung und Ausbildung aufgenommen wird
Vollzeitäquivalent	Maßeinheit für die fiktive Anzahl von Vollzeitbeschäftigten einer Organisationseinheit bei Umrechnung aller Teilzeitarbeitsverhältnisse in Vollzeitarbeitsverhältnisse
Weißware	Sammelbezeichnung für die Gruppe der elektr(on)ischen Haushaltsgroßgeräte, wie Kühlschränke, Waschmaschinen, Wäschetrockner etc.
Wiederverwendung	Produkt oder Bauteil wird wieder als solches einer weiteren Verwendung zugeführt
Wiederverwertung	Produkt oder Bauteil wird in Einzelmaterialien zerlegt, diese werden aufbereitet und dienen als Sekundärrohstoffe für die Fertigung neuer Produkte oder Bauteile

Alle personenbezogenen Bezeichnungen in diesem Bericht stehen gleichermaßen für Frauen und Männer.

1. Kurzfassungen

1.1. Kurzfassung deutsch

Im gegenständlichen Projekt wurde die Wiederverwendbarkeit von Elektro(nik)-Altgeräten (kurz EAG) untersucht, welche im Rahmen der kommunalen EAG-Sammlung getrennt erfasst werden. Das Projekt wurde vom sozialökonomischen Betrieb Demontage- und Recycling-Zentrum (kurz D.R.Z) in Kooperation mit dem Institut für Abfallwirtschaft der Universität für Bodenkultur Wien (kurz ABF-BOKU) durchgeführt.

Ziel des Projektes war es, anhand bereits bestehender Erfahrungen in diesem Bereich Optimierungspotentiale und allgemeine Rahmenbedingungen herauszuarbeiten, um den Anteil an Geräten, welche nach Ende der Nutzung durch den Erstnutzer entsorgt wurden, jedoch über Ausselektierung aus dem EAG-Strom, Instandsetzung und Vermarktung als Second-Hand-Gerät wieder in den Nutzungskreislauf zurückgeführt werden, zu erhöhen.

In Zusammenarbeit mit der MA 48¹ bezieht das D.R.Z. die gesammelten EAG von drei Wiener Mistplätzen, welche entweder über diverse Instandsetzungs- und Vermarktungswege zur Wiederverwendung kommen oder in die Demontage gehen. Im gegenständlichen Projekt wurden die im D.R.Z behandelten Geräte der Sammelkategorien² „Großgeräte“ und „Elektrokleingeräte“ untersucht. Nicht untersucht wurden Geräte anderer Sammelkategorien.

Eine der zentralen Problemstellungen des Projektes bildete die Fragestellung nach der Sinnhaftigkeit, im Rahmen der kommunalen EAG-Sammlung erfasste Elektro(nik)-Altgeräte für die Wiederverwendung auszuwählen. Diese Frage kann anhand der Projektergebnisse der Kapitel 4-6 eindeutig positiv beantwortet werden,

- wenn es ein auf die Wiederverwendung abgestimmtes Sammelsystem gibt, bei dem die gesammelten Geräte schonend behandelt werden, was in der, im gegenständlichen Projekt behandelten, Pilotinitiative der Fall ist.
- wenn die Geräteselektion, vor allem bei Elektrokleingeräten, entsprechend personell besetzt und infrastrukturell – insbesondere mit genügend Platz und von den Instandsetzungs- und Demontage-Abteilungen räumlich abgegrenzt – ausgestattet ist.

Insgesamt konnte die Geräteselektion als einer der Schlüsselprozesse zur Erhöhung des Anteils wieder verwendeter Geräte aus dem EAG-Strom identifiziert werden. Im Rahmen des Projektes wurden Selektierungs-Kriterien zu Unterstützung der Auswahl wieder verwendbarer Geräte erarbeitet. Für diesen Prozess braucht es aber vor allem eine sozial-kommunikative Persönlichkeit, welche

- den Arbeitsvorgang der Selektion als interne Dienstleistung für die Instandsetzungs-Abteilungen versteht,
- mit kontinuierlich aktualisiertem fachlich technischem Know-How, verbunden mit dem Wissen darüber, welche Gerätestandards im Second-Hand-Bereich noch bzw. wieder nachgefragt werden, und der Kenntnis des Kundenverhaltens die Entscheidungskompetenz zur Selektion potentiell wieder verwendbarer Geräte besitzt,
- welche über die Beratungskompetenz verfügt, die Instandsetzungs-Abteilungen immer wieder über das im EAG-Strom zu findende Spektrum an Gerätearten und vor allem über Veränderungen in der Gerätezusammensetzung zu informieren.

¹ MA48 – Magistratsabteilung 48 der Stadt Wien, welche mit den Abfallwirtschaftsagenden betraut ist

² entsprechend Elektroaltgeräteverordnung (EAG-VO)

Ein wichtiger Aspekt für die Wiederverwendung von Elektro(nik)altgeräten ist neben einer tadellosen Funktionsfähigkeit, auch ein akzeptabler optischer Zustand des Gerätes. Im Rahmen des Projektes durchgeführte Erhebungen ergaben, dass bei den am Mistplatz abgegebenen Haushaltsgroßgeräten (z.B. Waschmaschine) nur knapp 20 % optisch in einwandfreiem Zustand sind, bei Haushaltskleingeräten (z.B. Kaffeemaschine), IT- und Telekommunikationsgeräten (z.B. Computer) und Unterhaltungselektronik (z.B. Videorekorder) sind es hingegen über 60 %. Diese Geräte beinhalten auch alle notwendigen Zubehörteile und würden sich für eine erste Selektion eignen, um nach der Überprüfung ihrer Funktionstüchtigkeit als Second-Hand-Gerät verkauft werden zu können.

In diesem Zusammenhang könnten alternative Rücknahmesysteme zu einem höheren Anteil an optisch einwandfreien unbeschädigten Geräten führen. Möglich wäre, wieder verwendbare Geräte bereits auf dem Mistplatz auszuwählen, wofür aber personelle Ressourcen für jeden bedienten Mistplatz bereit gestellt werden müssten, ein Aufwand, der erst ab einem bestimmten Umsatzvolumen im Bereich der Wiederverwendung gerechtfertigt ist. Weitere Möglichkeiten wären, ein Rücknahmesystem in Kombination mit der Shop-Struktur anzudenken bzw. ein Abholservice insbesondere für wieder verwendbare Großgeräte anzubieten.

In den im Zuge des vorliegenden Projektes auf den Mistplätzen durchgeführten Interviews wurde von den Gesprächspartnern immer wieder erwähnt, dass z.B. das Zusammenziehen zweier Personen in eine gemeinsame Wohnung oft in einer doppelten Ausstattung an Elektro- und Elektronikgeräten resultiert. Während Kleingeräte als Reserve noch aufgehoben oder leichter an Freunde weitergegeben werden können, verursachen Großgeräte zumeist Platzprobleme. Diese Geräte können weniger einfach weitergegeben werden, da viele Haushalte bereits ebenfalls über einen funktionierenden Geschirrspüler, eine Waschmaschine oder einen Kühlschrank verfügen und diese zu dem konkreten Zeitpunkt nicht austauschen wollen. Eine Weitergabe an Personen außerhalb des Bekanntenkreises ist den Betroffenen oft viel zu arbeits- und zeitintensiv. Die überzähligen Großgeräte werden daher entweder gleich entsorgt, obwohl sie einwandfrei funktionieren, oder – wenn die Möglichkeit besteht – zunächst an Orten (z.B. Dachboden, Keller, Geräteschuppen,...) gelagert, wo sie vorerst nicht im Weg sind und erst zu einem späteren Zeitpunkt entsorgt. Der Zustand dieser Geräte kann zu diesem späteren Zeitpunkt durch unsachgemäße Lagerung bereits so schlecht sein, dass eine Wiederverwendung nicht mehr in Frage kommt, z.B. durch Rost, Feuchtigkeitsschäden in der Elektronik oder mechanische Beschädigungen. Außerdem entsprechen die Geräte dann auch nicht mehr aktuellen Ansprüchen bezüglich Technik, Funktion, Sicherheit und Design. Durch Information der Bevölkerung, dass bei einem Second Hand Shop auf unkomplizierte Weise die Möglichkeit besteht, funktionierende Großgeräte für einen guten Zweck abzugeben, könnten möglicherweise Großgeräte lukriert werden, welche die Voraussetzungen für eine Wiederverwendung ohne Einschränkungen erfüllen. Als möglichen zusätzlichen Anreiz für eine Abgabe der funktionstüchtigen Geräte könnte - analog zu den verschiedenen Aktionen bei Mobiltelefonen - auch die Weitergabe eines fixen Spendenbetrags an eine karitative Einrichtung überlegt werden.

In der Vermarktung der Geräte sollte die bereits bestehende Infrastruktur in den beiden Betrieben D.R.Z und R.U.S.Z beibehalten werden, jedoch durch eine Shop-Struktur erweitert werden. Der vom R.U.S.Z praktizierte „Werkstatt-Verkauf“, bei welchem die Second-Hand-Geräte in den Räumlichkeiten zum Verkauf angeboten werden, in denen sie auch instand gesetzt und repariert wurden, übt auf eine nicht zu unterschätzende Anzahl an Personen einen besonderen Reiz aus.

Diese könnten wichtige Multiplikatoren einer zukünftigen Shop-Struktur sein, in denen die Geräte verkauft, aber nicht instand gesetzt werden. Hingegen könnte eine derartige Shop-Struktur gut in Verbindung mit einem Take-Back-System betrieben werden. Indem in einem Verkaufsshop auch defekte, aber noch instandsetzungswürdige Geräte abgegeben werden können, könnte der Anteil an optisch unbeschädigten Geräten erheblich gesteigert werden.

Daneben sollte der Internet-Verkauf ausgebaut werden. Insbesondere gebrauchte EDV-Geräte, vor allem aber PC-Komponenten, können über diese Schiene am besten verkauft werden. Insgesamt hat sich gezeigt, dass sich das Angebot an Second Hand Geräten teils an sehr verschiedene Zielgruppen (vom Bastler und Liebhaber bis zum Ebay-Nutzer) wenden, welche über ganz unterschiedliche Verkaufsschienen angesprochen werden. Auch aus diesem Grund dürfte eine Kombination aus Werkstatt-, Internet- und Shop-Verkauf insgesamt die besten Verkaufsergebnisse erzielen.

Die im Rahmen des Projektes durchgeführte Marktanalyse ergab, dass die Nachfrage an Second-Hand-Geräten vorhanden ist, jedoch von Geräteart zu Geräteart sehr unterschiedlich ist. Knapp 47 % der befragten Personen können sich vorstellen, ein Second-Hand-Gerät zu kaufen, bereits ein Drittel der Befragten gab an, schon einmal ein Second Hand Gerät gekauft zu haben. Die Analyse der Mitbewerber zeigte, dass es in Wien eine Reihe von Anbietern von Second-Hand-Geräten gibt, bei den meisten das Angebot an Second-Hand-Elektronik jedoch nur einen Teil des Sortiments ausmacht.

Die Charakteristiken des D.R.Z/R.U.S.Z-Angebots,

- über die EAG-Sammlung vergleichsweise günstig an eine hohe Anzahl an wieder verwendbaren Geräten zu kommen,
- über ein Know-How zur Instandsetzung vieler ganz unterschiedlicher Gerätearten zu verfügen, welches über viele Jahre aufgebaut wurde,
- dem Kunden das Verkaufsgefühl zu geben, mit dem Einkauf auch einen positiven sozialen Beitrag zu leisten,
- unterschiedliche Verkauf- und Vermarktungsschienen betreuen zu können sowie
- bereits über hohen Bekanntheitsgrad zu verfügen,

geben Stärken wieder, welche in ihrer Gesamtheit von keinem anderen Anbieter in ähnlicher Form erreicht werden.

1.2. Kurzfassung englisch

Closing the loop of waste electrical and electronic equipment

The current project analysed the reusability of various waste electrical and electronic equipment (WEEE) which are collected separately by the Viennese Municipality. The project was carried out by the social economy enterprise "Dismantling and Recycling Centre D.R.Z" (D.R.Z) in cooperation with the "Institute of Waste Management of the BOKU-University of Natural Resources and Applied Life Sciences" (ABF-BOKU).

The aim of the project was to determine potentials for optimization as well as general frameworks by means of existing experiences in this field, to increase the overall share in devices disposed at the end of utilisation by the consumers. These devices could be reused, by selection from the WEEE flow, followed by maintenance and active marketing measures for second-hand devices.

In cooperation with MA48, D.R.Z obtains the WEEE from three waste disposal sites in Vienna. These devices are either reused after various processes of maintenance and commercialisation or manually dismantled and pretreated. The actual project analysed the devices handled in D.R.Z according to the collection categories "big electrical and electronic appliances" and "small electrical and electronic appliances". Devices of other collection categories have not been analysed.

One of the projects central targets was to get results concerning the question if it makes sense to select waste electrical and electronic equipment from the municipal collection of WEEE for reutilisation. The results of the project shown in chapters 4 to 6 proof that this question can definitely be answered positively,

-
- if the collection system is adapted for reutilisation, particularly that the collected devices are handled with care, as in the case of the actual pilot initiative.
 - if the selection of devices, especially for small electrical and electronic appliances, is manpowered adequately and equipped with fitting infrastructure – in particular, sufficient room and zoned adequately from the maintenance and dismantling department.

All in all, the selection of devices could be identified as one of the key processes to increase the share of reusable devices in the WEEE flow. Primarily this process needs a social-communicative individual who

- views the working process of selection as an in-house service for the maintenance department
- has the expertise and authority to decide the selection of potentially reusable devices based on continuous updated professional and technical know-how combined with the knowledge of second-hand market demand and is aware of customer preferences
- has the advisory skills to inform the maintenance department consistently about the spectrum of devices found in the WEEE flow, as well as the changes in the composition of devices.

An important aspect for the reutilisation of waste electrical and electronic equipment is a physically acceptable condition, besides perfect operability. A survey conducted in the context of the project proofed only 20% of the big electrical and electronic household appliances (e.g. washing machine) collected at the waste disposal site, to be in a sound physical condition. Small electrical and electronic household appliances (e.g. coffee machine), information and telecommunication devices (e.g. computer) and home entertainment equipment (e.g. video cassette recorder) proofed 60% to be in good shape. As these devices contain all essential accessories, they fulfill the criteria to be sold as second-hand goods after a check of their operational reliability.

In this regard, alternative take-back systems could lead to a bigger share in physically sound devices. It would be possible to select reusable devices already at the waste disposal site, for which human resources need to be provided for each served waste disposal site, expenses which can be justified only with a certain sales volume of reutilisation. Further options would be a take-back system in combination with a shop structure or a frequent pick-up service especially for big reusable devices at the collection site.

Interviews carried out at waste disposal sites, showed repeatedly that, when persons start to live together, often results in a duplication of the equipment of electrical and electronic appliances in one household. While small appliances are often kept as replacements or are easily passed on to friends, big electrical and electronic appliances often cause problems due to restricted space. These appliances are less easily passed on as many households already contain a working dish washer, washing machine or refrigerator and have no need to replace them at that time. To transfer such big appliances beyond the immediate circle of friends was said to be too labour-intensive and time-consuming for the person concerned. The redundant big electrical and electronic appliances are then often disposed of immediately, although operating properly or, if possible, are stored (e.g. attic, cellar, tool shed....) and are disposed of at a later date. Then however these devices are not working (properly) any more (e.g. damages in the electronics due to damp or mechanical damages and rust, due to improper storage) making reuse impossible. In addition, the devices are not up-to-date in terms of technology, function, security and design. By informing the population that such well working big electrical and electronic appliances can easily be dispensed at a second-hand shop for a charity purpose, more appliances may be obtained that comply with the requirements for reutilisation without restrictions. To provide a possible additional incentive for disposal of fully functional devices, the negotiation of a fixed amount from a charitable donation could be

considered – along the lines of the Austrian collection campaign for mobile phones (Ö3 Wundertüte).

The already established infrastructure in both businesses, D.R.Z and “Repair and Service Centre R.U.S.Z” (R.U.S.Z), should be maintained for the commercialisation of the devices but be expanded by a shop structure. R.U.S.Z’s secondhand shop, where second-hand devices are offered for sale right in the place where they had been maintained and repaired, attracts quite a number of customers.

These could be important disseminators for a future shop structure where devices are sold but not maintained. On the other hand such a shop structure could be easily carried on in connection with a take-back-system. By accepting damaged but still worth to be repaired devices in one shop the share in physically undamaged devices could considerably be increased.

Aside the commercialisation via internet should be expanded. Especially used computer equipment, above all PC components and assembled computers can best be sold via an internet shop. All in all, it appears that the supply of second-hand devices turns to different target groups (from home constructor and aficionado to the ebay-user) who have to be addressed by various marketing strategies. A combination of supply in a repair workshop, internet and shop commercialisation should achieve the best results.

The market analysis conducted in the context of the project resulted in an existing demand for second-hand devices but varies between the different models. Almost 47% of the interviewees can imagine buying a second-hand device, already one third of the respondents have bought a second-hand device before. The competitor analysis reveals that a number of suppliers of second-hand devices exist in Vienna but second-hand electronics constitute just a small part of their assortment of goods.

The characteristics of the D.R.Z and R.U.S.Z are

- to have a comparatively low price approach to a high number of various reusable devices via the WEEE collection
- to possess know-how acquired over many years of maintaining various totally different types of devices
- to give the customer the feeling he is making a positive, social contribution by the purchase
- to be in charge of various sales and marketing strategies
- to possess already a high degree of popularity

These characteristics express strengths which cannot be achieved by any other supplier without enormous effort.

2. Einleitung

2.1. Allgemein

Elektro- und Elektronikgeräte unterstützen den Menschen in immer mehr Bereichen des täglichen Lebens. Es werden einerseits ständig neue Anwendungsgebiete gefunden, in denen Elektro- und Elektronikgeräte das Leben erleichtern sollen, andererseits unterliegen auch bereits vorhandene Märkte durch technische Fortschritte im Bereich Miniaturisierung sowie Steigerung der Multifunktionalität der Geräte, aber auch durch einen gewissen Modetrend einem ständigen Wandel.

Aus der Perspektive des Umweltschutzes und der Abfallvermeidung hat die Miniaturisierung, welche v.a. im IT-Bereich stetig voranschreitet, den positiven Aspekt, dass kleinere Geräte weniger Abfall pro Gerät verursachen. Allerdings wird dieser Effekt durch das Ansteigen der genutzten Stückzahlen pro Zeiteinheit bei weitem übertroffen, sodass die Abfallmengen bei Elektro- und Elektronikgeräten ansteigen. Hinzu kommt noch die immer kürzer werdende Nutzungsdauer vieler Geräte, welche sich einerseits durch den technischen Fortschritt, aber auch durch ein gewisses Konsumverhalten ergibt. Wer immer das neueste Geräte haben möchte, muss das bereits vorhandene in kurzer Zeit durch ein neues austauschen.

Zusätzlich werden viele Geräte aus absatzpolitischen Gründen derart gestaltet, dass Verschleißteile rasch kaputt werden und eine Reparatur entweder gar nicht (z.B. kein Anbieten von Reparatur, keine Ersatzteile, zerstörungsfreies Zerlegen des Gerätes nicht möglich) oder nur unter hohen Kosten für den Kunden möglich ist.

Aus den genannten Gründen zählen Elektro- und Elektronik-Altgeräte (i.d.F. kurz EAG) zu den rasch wachsenden Abfallfraktionen. Eine mögliche Strategie gegen ansteigende Mengen von EAG ist das Verlängern der Nutzungsdauer von Elektro- und Elektronikgeräten z.B. durch das Anbieten von Reparaturmöglichkeiten oder das Ausbilden von privaten und kommerziellen Second Hand Märkten. Diese haben sich in bestimmten Bereichen zwar schon gebildet, schöpfen das verfügbare Potential jedoch bei weitem noch nicht voll aus.

Am 13. Februar 2003 wurde von der Europäischen Kommission eine Richtlinie erlassen, die den Mitgliedstaaten Vorgaben hinsichtlich flächendeckend getrennter Sammlung, Schadstoffentfrachtung und stofflicher Verwertung von Elektro(nik)-Altgeräten macht. Diese Richtlinie wurde von den Mitgliedstaaten in nationales Recht umgewandelt. In Österreich trat am 13. August 2005 die Elektro-Altgeräte-Verordnung in Kraft.

In dieser Richtlinie wird die Wiederverwendung ganzer Geräte zwar hohe Priorität eingeräumt, es werden aber keine Anreize noch Handlungsverpflichtungen zur operativen Umsetzung gemacht. Für den 31.12.2008 sieht die Richtlinie zwar – neben der neuerlichen Festlegung der Sammel-, Recycling- und Verwertungszielen – auch die Festsetzung einer Wiederverwendungsquote vor. Ob und wie hoch die Quote ausfallen wird, wird davon abhängen, inwieweit praktische Erfahrungen im Bereich der Wiederverwendung ganzer Geräte in Form von Ausselektierung reparaturwürdiger Geräte aus dem Abfallstrom, deren Reparatur und Vermarktung als Second-Hand-Geräte vorliegen werden.

Die Association of Cities and Regions for Recycling (ACRR) stellt in einer einschlägigen Studie, an dem auch der sozialwirtschaftliche EU-Dachverband RREUSE mitgearbeitet hat, völlig zu Recht fest, dass die Wiederverwendung ganzer Geräte keine Lobby hat. Keiner der derzeitigen Akteure in den nationalen Umsetzungen der EU-Richtlinie hat ursächliches Interesse daran. Hersteller und Importeure befürchten wie der Elektrohandel Umsatzeinbußen durch längere Produktzyklen, (kommunale) Sammler/Sammelstellen kämpfen um die Finanzierung künftiger, zusätzlicher Sammelleistungen, die KonsumentInnen treten als Akteure nicht in Erscheinung (müssen aber die Rechnung zahlen).

Hingegen tragen sozialwirtschaftliche Betriebe schon seit Jahren zu einer Wiederbelebung von Reparaturdienstleistungen bei und betreiben seit einigen Jahren auch erfolgreich die manuelle

Vorbehandlung von Elektro(nik)-Altgeräten. Der zentrale Auftrag sozialwirtschaftlicher Betriebe besteht in der Reintegration langzeitbeschäftigungsloser Menschen in den 1. Arbeitsmarkt. In der Regel erhalten die zur Betreuung übernommenen Personen ein – zumeist auf 1 Jahr – befristetes Beschäftigungsverhältnis. In dieser Zeit arbeiten sie in einer der Abteilungen des jeweiligen Betriebes und werden parallel dazu in der Eliminierung von Berufshinderungsgründe und in der Suche und dem Bewerben um einen fixen Arbeitsplatz betreut und erhalten Qualifizierungen.

Im vorliegenden Projekt soll untersucht werden, welche Voraussetzungen geschaffen werden müssen, um EAG möglichst in einen Wiederverwendungskreislauf anstelle einer sofortigen Entsorgung einzubringen. Als Grundlage wird die derzeitige Istsituation in Wien herangezogen, die Ergebnisse sollen jedoch als Basis für österreichweite Umsetzungen dienen.

2.2. Geschichte der Wiederverwendungs-Aktivitäten in D.R.Z und R.U.S.Z

Die Entstehungsgeschichte dieses Projektes ist eng verbunden mit den praktischen Erfahrungen, welche die beiden sozialwirtschaftlichen Betriebe „Reparatur- und Service-Zentrum“ (i. d. Folge kurz R.U.S.Z) und „Demontage- und Recycling-Zentrum“ (i. d. Folge kurz D.R.Z) in den vergangenen Jahren im Bereich der Wiederverwendung von Elektro(nik)-Altgeräten gemacht haben.

Das R.U.S.Z wurde 1995 von Sepp Eisenriegler in Wien mit dem Ziel gegründet, mit dem Geschäftsfeld der „Reparatur von Weissware-Geräten“ vom Arbeitsmarkt ausgeschlossenen Personen einen Wiedereinstieg ins Berufsleben zu ermöglichen. Im Laufe der Jahre konnte die Geschäftstätigkeit auf den Bereich der Braunware (=Gerät der Unterhaltungselektronik) und Grauware (= IT-Geräte) ausgedehnt werden.

Schon bald nach seiner Gründung wurde das R.U.S.Z von der Nachfrage nach seriöser Reparaturdienstleistung überschwemmt. Neben der Instandsetzung und dem Wiederverkauf von Geräten nahm der Anteil an Reparaturen von Geräten für Kunden aus ganz Wien zu, welche sich – vielfach enttäuscht vom damaligen Angebot an Reparaturdienstleistungen – ans R.U.S.Z wandten. Die Anfragen beschränkten sich dabei keineswegs auf die sogenannten „Weißware“-Geräte Waschmaschinen, Geschirrspüler, Herde und Trockner. Viele Kunden beauftragten das R.U.S.Z mit der Reparatur ihrer defekten Unterhaltungselektronik-Geräte (Videorecorder, Fernsehgeräte, Hifi-Türme, Stereo-Anlagen, etc.) sowie von Computern und anderen IT-Geräten.

Dieser Nachfrage wurde 1999 mit der Gründung der Braunware-Abteilung und 2002 mit der Gründung der Grauware-Abteilung nachgekommen. Defekte Geräte, welche instand gesetzt und als Second-Hand-Geräte weiterverkauft wurden kamen im Wesentlichen aus mehreren Quellen:

- In Kooperation mit der MA48 der Stadt Wien wurden auf den Mistplätzen reparaturwürdige Weißware-Geräte für das R.U.S.Z zur Seite gestellt, welche von Wiener Haushalten dort entsorgt wurden.
- Vereinzelt entschieden sich Reparatur-Kunden des R.U.S.Z nach Übermittlung des Reparatur-Kostenvoranschlages dafür, ihr defektes Gerät doch nicht reparieren zu lassen, sondern sich doch ein neues zu kaufen.
- Mit zunehmendem Bekanntheitsgrad nahm auch der Anteil an Personen zu, welche ihre alten Geräte, welche sie durch neue ersetzt hatten, bewusst dem R.U.S.Z überließen.
- Über die Jahre konnte auch eine Reihe an „Business to Business“-Kooperationen aufgebaut werden. Eine wachsende Anzahl an Unternehmen, welche beispielsweise ihre – noch intakte, aber den betrieblichen Anforderungen nicht mehr entsprechende

-
- EDV-Ausrüstung auswechseln, übergeben diese dem R.U.S.Z, um Geräte, die den privaten Ansprüchen noch genügen, einer Wiederverwendung zuzuführen.

Die durch das R.U.S.Z hervorgerufene wachsende Anzahl an nachgefragten Reparatur-Dienstleistungen führte schließlich zur Gründung des Reparatur-Netzwerkes-Wien, in welchem 2006 neben dem R.U.S.Z bereits über 60 privatwirtschaftliche Reparaturbetriebe zusammen geschlossen sind. Als 1999 ein Kunde einen 6 m langen defekten Flautenschiebermotor für eine Segelyacht ins R.U.S.Z zur Reparatur brachte, gab dies den Ausschlag für die Entscheidung, dass die eingehenden Reparatur-Anfragen nicht mehr alleine bewältigt werden können, sondern in einem Netzwerk auf – in den verschiedensten Bereichen spezialisierte Betriebe – verteilt werden müssen.

Durch engagierte Lobbying-Arbeit gelang es dem Europäischen Dachverband EU-Dachverband „Reuse and Recycling European Union Social Enterprises“ (kurz: RREUSE), in dem die Leitung des R.U.S.Z seit Beginn an eine maßgeblich gestaltende Rolle spielt, dass in der EU-Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (EAG-Richtlinie) der Aspekt der Wiederverwendung als oberste Priorität verankert wurde.

Die in der EAG-Richtlinie verankerten Veränderungen der gesetzlichen Rahmenbedingungen für die Behandlung von Elektro(nik)-Altgeräten auch auf nationaler Ebene führten zur Überlegung, neben dem R.U.S.Z einen weiteren sozialwirtschaftlichen Betrieb in Wien zu gründen, der sich in erster Linie mit der Schadstoffentfrachtung und der stofflichen Verwertung von EAG beschäftigen sollte. Dieser Plan wurde mit der Gründung des Demontage- und Recycling-Zentrums D.R.Z umgesetzt. In Kooperation mit der MA48 der Stadt Wien werden im D.R.Z seit 2003 alle getrennt gesammelten EAG der Sammelkategorien „Großgeräte“ und „Kleingeräte“ vom Mistplatz Zehetnergasse – seit 2005 auch von 2 weiteren Mistplätzen - manuell von potentiell schadstoffhaltigen Bauteilen befreit und die weiteren in den Geräten enthaltenen Komponenten für die stoffliche Verwertung vorbereitet.

Wie im R.U.S.Z wird dabei auch im D.R.Z ein Konzept praktisch umgesetzt, in dem soziale, ökologische und volkswirtschaftliche Nachhaltigkeits-Aspekte synergetisch miteinander verbunden werden:

- Ehemals Langzeitarbeitslose und Notstandsbezieher bekommen die Chance, durch die Demontage-Tätigkeit wieder einer geregelten Arbeit nachzugehen, erhalten parallel dazu intensive sozialpädagogische Betreuung und Weiterbildungsangebote, um am Ende ihres befristeten Beschäftigungsverhältnisses im D.R.Z wieder in den ersten Arbeitsmarkt integriert zu werden. Aus Transferleistungs-Beziehern werden dadurch aktive Steuerzahler; die Arbeitslosenzahlen werden entlastet.
- Die ökologische Verantwortung, durch einen gesicherten manuellen Ausbau von Bauteilen mit potenziell gefährlichen Inhaltstoffen aus Elektro(nik)-Altgeräten die diffuse Verbreitung von Schadstoffen in der Umwelt zu vermeiden, stellt einen integrativen Bestandteil des Unternehmenskonzeptes dar.
- Im Mittelpunkt steht dabei die praktische Umsetzung eines Konzeptes, in der Arbeitsprozesse, die der Wieder- und Weiterverwendung von EAGs dienen, mit solchen, in denen ein Maximum der darin enthaltenen Komponenten der stofflichen Verwertung zugeführt werden, synergetisch miteinander verbunden werden.

Aus den getrennt gesammelten und erfassten Geräten werden nach der Eingangskontrolle und Verwiegung in einem ersten Schritt jene Geräte ausselektiert, welche wieder verwendet werden können. Diese Geräte werden entweder an Mitgliedsbetriebe des Wiener Reparatur-Netzwerkes – vorwiegend an das R.U.S.Z – für die Instandsetzung weitergeleitet.

Wieder verwendbare Geräte der Unterhaltungselektronik so wie Haushaltskleingeräte werden auch im D.R.Z instand gesetzt und als Flohmarktgeräte verkauft.

2006 wurde mit einem PC und PC-Komponenten Vertrieb über eine Internetplattform begonnen. Dabei werden aus den zur Demontage übernommenen PCs jene Geräte herausselektiert, welche als ganzes Gerät instand gesetzt und als gebrauchte PCs verkauft werden können. Es werden jedoch gezielt auch Bauteile wie Motherboards, Hard Disc Drives etc. ausgebaut, um einerseits in einem gezielten Assembling mit diesen Bauteilen andere Second-Hand-PCs aufzurüsten, andererseits aber auch als Bauteile zu verkaufen.

Eine weitere Schiene im Bereich „Vermarktung von gebrauchten Ersatzteilen“ wurde bereits 2004 aufgebaut, und zwar mit der Erfassung, Instandsetzung und Vermarktung von gebrauchten Ersatzteilen aus und für Waschmaschinen, Geschirrspüler, Trockner und Herde.

Ganze Bauteile wie Waschmaschinen-Trommeln, Handy-Tastaturen u.v.m. werden in der Trash-Design-Manufaktur des D.R.Z zu hochwertigen Recycling-Design-Produkten vorbereitet. Erst die restlichen Gerätebestandteile, die nicht in einer dieser beschriebenen Wiederverwendungs- bzw. Recycling-Schienen des D.R.Z verwendet werden können, werden demontiert, d.h. potentiell gefährliche Bauteile manuell entfernt und metall- und kunststoffhaltige Bauteile für eine nachfolgende mechanische Behandlung und stoffliche Verwertung wertstoffoptimiert. Eine Übersicht über die Aktivitäten des D.R.Z und damit verbundene Güterströme findet sich in Abbildung 1.

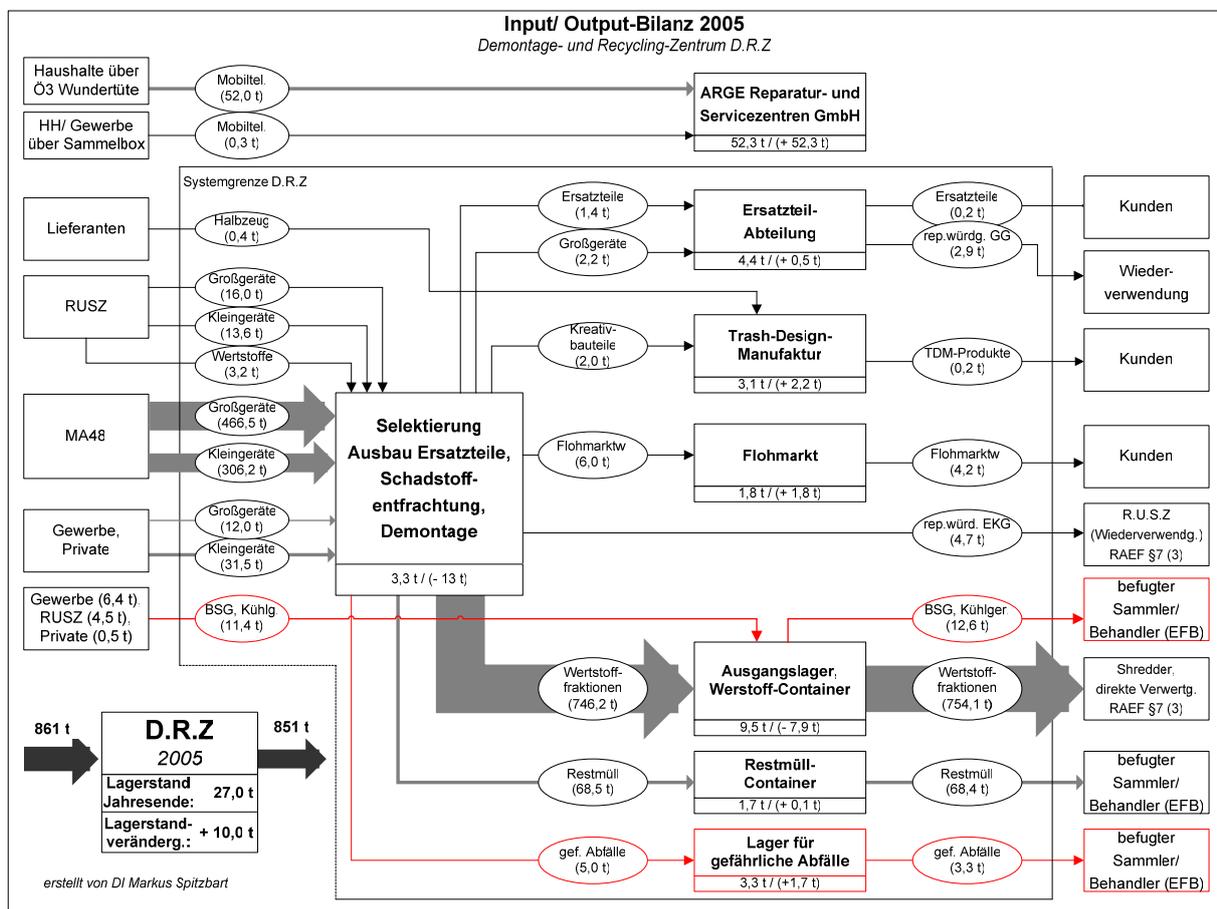


Abbildung 1: Input/ Output-Bilanz D.R.Z 2005

3. Projektziele und -inhalte:

3.1. Projektziele

Um den steigenden Bedarf an gebrauchten, qualitativ hochwertigen, langlebigen elektrischen und elektronischen Geräten decken zu können sowie das wachsende Abfallaufkommen an Elektro-Schrott zu reduzieren, braucht es neben Maßnahmen, die die Produktnutzungsdauer von Geräten insgesamt verlängern (Reparaturfreundliches Design der Geräte, Förderung der Reparatur als Geschäftszweig insgesamt, etc.) auch Strategien zur Schaffung eines Kreislaufes, in dem Geräte, die im Rahmen einer getrennten Sammlung als Abfall abgegeben wurden, aus der Entsorgungsschiene herausgenommen werden, im Rahmen einer Wiederverwendung geprüft und repariert und als Second-Hand-Geräte vermarktet werden.

Die Projektziele können wie folgt formuliert werden:

- Verringerung des Abfallaufkommens von Elektro-Schrott durch Rückführung von Elektro(nik)-Altgeräten in den Nutzungskreislauf
- Verlängerung der Produktnutzungsdauer von elektrischen und elektronischen Geräten
- Erleichterung des Zugangs zu gebrauchten, qualitativ hochwertigen, langlebigen elektrischen und elektronischen Geräten
- Schaffung und Sicherung von Beschäftigung auf lokaler und regionaler Ebene

Durch das im Rahmen des gegenständlichen Projektes ausgearbeiteten Konzeptes sollen die technischen und logistischen Voraussetzungen geschaffen werden, um den Anteil an EAG, welche im Rahmen der Wiederverwendung im Rahmen der Aktivitäten des D.R.Z und R.U.S.Z wieder in den Nutzungskreislauf rückgeführt werden, zu erhöhen.

3.2. Projekthinhalte

Zentraler Inhalt des Projektes ist die Ausarbeitung eines Konzeptes zur Bildung eines operativen Netzwerkes zur Erhöhung der Wiederverwendung von Elektro(nik)-Altgeräten, welcher in der nachfolgenden Abbildung 2 graphisch dargestellt.

Die Bevölkerung gibt im Rahmen der getrennten EAG-Sammlung ihre Elektro(nik)-Altgeräte auf den Altstoffsammelzentren der Kommunen ab, von wo sie zur weiteren Behandlung in den sozial-wirtschaftlichen Demontagebetrieb gebracht werden. In einem ersten Schritt werden dort die reparaturwürdigen Geräte ausselektiert und an den sozialwirtschaftlichen Reparaturbetrieb weitergeleitet. Aus anderen Geräten werden Ersatzteile ausgebaut und instand gesetzt, um defekte Bauteile in den reparaturwürdigen Geräten zu ersetzen. Im Reparaturbetrieb werden die defekten Geräte einer umfassenden Überprüfung unterzogen, Defekte und Funktionsstörungen behoben und zum Ende der Reparatur nochmals eine umfassende Funktionskontrolle durchgeführt. Danach werden die Geräte in einer noch zu schaffenden Vertriebseinheit vermarktet und verkauft.

Mit einem prognostizierten EAG-Input in den sozialwirtschaftlichen Demontagebetrieb für 2006 von 2.000 Tonnen könnten auf diese Weise zumindest 150 - 200 Tonnen an Elektro(nik)-Altgeräten als wieder verwendbare Geräte zurück in den Nutzungskreislauf gebracht werden können.

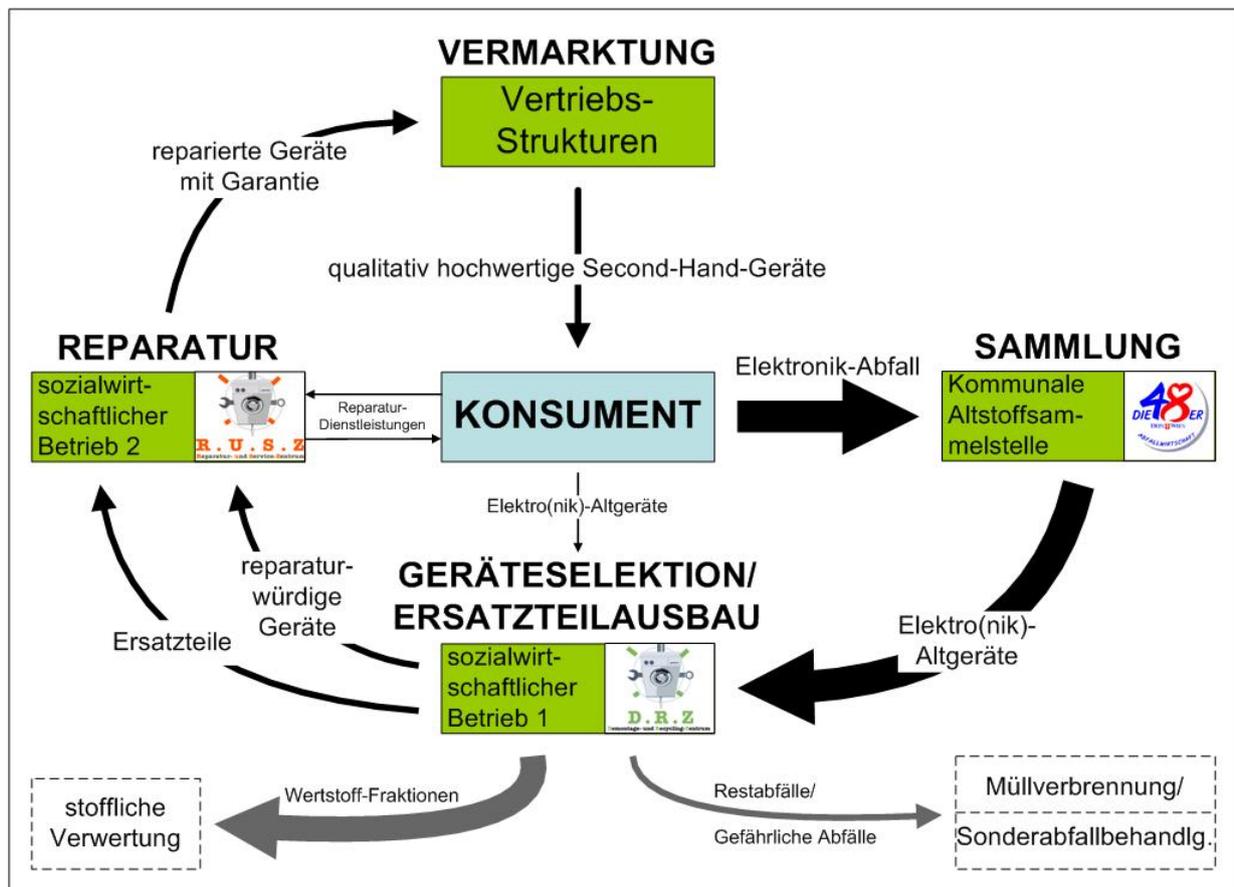


Abbildung 2: Angestrebter Wiederverwendungskreislauf

Zur Schaffung des ökosozialen EAG-Kreislaufs braucht es

- die technische Weiterentwicklung des Sammelsystems, um die Verluste zu minimieren,
- die Optimierung des Selektierungsablaufes im Rahmen der manuellen EAG-Vorbehandlung, um die Mengen bewältigen zu können,
- die Gewinnung und Aufbereitung von gebrauchten Ersatzteilen aus nicht mehr reparierbaren Geräten,
- die Optimierung des Reparaturablaufes auf Geräte, von denen – im Unterschied zur Reparaturdienstleistung – der Defekt nicht bekannt ist,
- die Entwicklung einer umfassenden Funktionsüberprüfung,
- die Klärung der rechtlichen und Kooperations-Rahmenbedingungen, um ein derartiges operatives Netzwerk überhaupt umsetzen zu können,
- Ansatzpunkte über das tatsächliche Marktpotential an Geräten, die als Second-Hand-Geräte verkauft werden können, aufgegliedert nach unterschiedlichen Gerätearten und Zielgruppen und verbunden mit einer Standortanalyse eines möglichen Verkaufsshops.

Einige dieser Module konnten in den vergangenen Jahren bereits entwickelt werden, zur Schließung des ökosozialen EAG-Kreislaufs im Rahmen eines Nachhaltigkeits-Netzwerks fehlt jedoch die Entwicklung einiger wesentliche Bausteine, ohne die das gesamte Netzwerk nicht funktionieren kann. Nachfolgende Tabelle 1 gibt einen Überblick, welche Module bereits entwickelt werden konnten und welche Bereiche Inhalt des gegenständlichen Projektes darstellen.

Modul/ Arbeitspaket	für Großgeräte (Waschmaschinen, Geschirrspüler, etc.)	für Kleingeräte (Haushaltskleingeräte, Unterhaltungselektronik, IT-Geräte)
Weiterentwicklung des Sammelsystems	AP 1	AP 1
Optimierung der Geräteselektion	AP 2	AP 2
Ersatzteilausbau und -instandsetzung	<i>wurde bereits entwickelt</i>	<i>wurde bereits entwickelt</i>
auf EAG abgestimmter Reparaturablauf	<i>kann übernommen werden</i>	<i>kann übernommen werden</i>
umfassende Funktionsprüfung	AP 3	<i>kann übernommen werden</i>
Rechtl. u. Kooperations-Rahmenbedingungen	AP 4	AP 4
Marktpotential und Standortanalyse f. Shop	AP 5	AP 5

Tabelle 1: Behandelte Projektinhalte

4. Vorgehensweise, Methode

Gegenstand der Untersuchungen waren sowohl Klein- als auch Großgeräte, welche von der MA 48 aus der Sammlung an drei Wiener Mistplätzen an das D.R.Z weitergegeben werden. Darunter fallen hauptsächlich Elektro(nik)geräte aus Haushalten, die zumeist - aber streng genommen nicht immer (z.B. fix installierte Gegensprechanlagen) - unter die Kategorien der EAG-Verordnung fallen. Weiters werden vom D.R.Z keine Bildschirmgeräte und Kühlschränke übernommen, welche jeweils von der MA 48 selbst behandelt werden.

Zunächst wurden Leitgeräte ausgewählt, um zu erreichen, dass trotz Inhomogenität der Groß- und Kleingeräte allgemein gültigere Aussagen möglich sind. Die Leitgeräte sollten als Beispiel für eine Gerätekategorie fungieren, als Kriterien für die Auswahl der Leitgeräte wurden ihre Häufigkeit im Altgerätestrom, ihre Repräsentativität für die Kategorie sowie ihre Eignung für einen Verkauf als Second Hand Geräte herangezogen. Es wurden dafür aus den Gerätekategorien 1 – 4 der EAG-Richtlinie (Haushaltsgroßgeräte, Haushaltskleingeräte, Unterhaltungselektronik, IT-Geräte) jeweils folgende Gerätearten ausgewählt:

- Großgeräte: Waschmaschine
- Haushaltsgeräte: Kaffeemaschine
- Unterhaltungselektronik: Videorecorder
- IT-Geräte: HiFi- Einzelteil, PC bzw. PC-Komponenten, Mobiltelefon

Es wurde eine Istzustandserhebung der bereits durchgeführten Sammlung von EAGs auf Wiener Mistplätzen sowie die Weitergabe an das D.R.Z durchgeführt, um eine Grundlage für die weiteren Überlegungen und Erhebungen zu schaffen (Arbeitspaket 1, siehe Kapitel 5). Dabei wurde vor allem ein Augenmerk darauf gelegt, welche Geräte in welchem Zustand von der Bevölkerung am Mistplatz abgegeben werden und ob es Möglichkeiten gibt, das bereits vorhandene System in Hinblick auf spätere Reparatur und Wiederverkauf der Geräte zu verbessern. Dazu wurden neben vom D.R.Z zur Verfügung gestellten Informationen und Literaturdaten auch Erhebungen vor Ort auf zwei Mistplätzen durchgeführt. Der Weg der am Mistplatz abgegebenen Geräte wurde bis zum D.R.Z-Flohmarkt begleitet.

Im nächsten Schritt (Arbeitspaket 2, siehe Kapitel 6) wurde die Selektion im D.R.Z untersucht, die erkannten Optimierungspotentiale mit den involvierten Mitarbeitern des D.R.Z besprochen, mögliche Ansatzpunkte und konkrete Änderungen formuliert und diese vom D.R.Z umgesetzt. Der Prozess der Geräteselektion wurde dabei im Rahmen von internen Workshops sowohl hinsichtlich technisch logistischer Gesichtspunkte als auch hinsichtlich organisatorischer

Aspekte analysiert. Im Rahmen dieser Workshops und nachfolgender Einzel-Interviews wurde weiters ein Katalog mit Selektierungs-Kriterien erarbeitet, welche ein Gerät erfüllen muss, um als wieder verwendbares Gerät ausgewählt werden zu können.

Im Rahmen dieses Arbeitspaketes wurde auch Untersuchungen zur Abschätzung des Anteils wieder verwendbarer Geräte im Input des D.R.Z und R.U.S.Z durchgeführt (siehe Kapitel 6). Zu diesem Zweck wurde aus repräsentativen Stichproben die Zusammensetzung des Geräteinputs mit unterschiedlichen Gerätearten bestimmt. In weiteren Untersuchungsschritten wurden aus diesen Stichproben der Anteil an Geräten bestimmt, welche sich hinsichtlich der erarbeiteten Selektierungs-Kriterien für die Wiederverwendung eignen würden.

Im Rahmen des Arbeitspaketes 3 (siehe Kapitel 9) wurde vom R.U.S.Z ein bereits vorhandener statischer Prüfstand zur Funktionsprüfung zu einem mobilen Messplatz weiterentwickelt.

Im Arbeitspaket 5 (siehe Kapitel 8) wurden einerseits die für die Wiederverwendung von EAG relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen recherchiert und zusammen gefasst, andererseits wurden aus der Analyse der Kooperation zwischen D.R.Z und R.U.S.Z im Bereich Wiederverwendung allgemeine Kooperations-Rahmenbedingungen, welche für das Funktionieren eines operativen Netzwerkes in diesem Geschäftsfeld wichtig sind, abgeleitet. Diese Analyse wurde durch einen Vergleich mit einem anderen Netzwerk ergänzt. Die Analyse wurde in Form von je einem internen Workshops in D.R.Z und R.U.S.Z mit je 6 - 8 Mitarbeitern durchgeführt.

Als weiterer Schritt wurden Erhebungen durchgeführt, welche Voraussetzungen geschaffen bzw. welche Rahmenbedingungen beachtet werden müssen, um die für einen Weiterverkauf geeigneten Geräte an interessierte Kunden zu bringen (Arbeitspaket 5, siehe Kapitel 10). Als Ausgangspunkt dienten die Erfahrungen des D.R.Z, wo bereits ein kleiner Flohmarkt betrieben wird. Zusätzlich wurde eine Marktanalyse durchgeführt, im Zuge derer auch Befragungen von potentiellen Kunden sowie von Mitarbeitern von bereits bestehenden Second Hand Geschäften eingebunden wurden. Auf die Ergebnisse der Marktanalyse aufbauend wurde ein Konzept für eine Shopstruktur auf Basis sozialwirtschaftlicher Betriebe entwickelt.

Um gleich mehrere der Fragestellungen des Gesamtprojektes bearbeiten zu können, wurden insgesamt drei Befragungen durchgeführt: eine Befragung unter den Anlieferern bei zwei Wiener Mistplätzen, eine Befragung von Kunden bereits bestehender Second Hand Shops in Österreich sowie eine Befragung von Betreibern von Second Hand Shops in Österreich.

Die Anlieferer- bzw. Kundenbefragung wurde mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens durchgeführt. Die Befragung der Anlieferer wurde am 7. April 2006 im Zuge der Aufzeichnungen über den optischen Zustand der abgegebenen Geräte auf den beiden Mistplätzen in Wien (vgl. Kapitel 5.3) durchgeführt. Alle Personen, die an diesem Tag Elektroaltgeräte bei einem der beiden Mistplätze abgaben, wurden angesprochen und ersucht, an der Befragung teilzunehmen. Bei Teilnahme der Person an der Befragung wurde der Fragebogen vom Interviewer vorgelesen und die Antworten entsprechend eingetragen. Es handelte sich sowohl um geschlossene (mit vorgegebenen) als auch um offene (ohne vorgegebene Antworten) Fragen, der Fragebogen ist im Anhang beigefügt.

Mit der Befragung auf den Mistplätzen wurden

- zum einen Angaben erfasst, die sich auf die **anliefernde Person** beziehen (z.B. Bereitschaft, in einem Second Hand Shop zu kaufen, soziodemographische Daten) und
- zum anderen Informationen aufgenommen, die sich auf ein **spezifisches Gerät** beziehen (z.B.: Grund der Entsorgung, Nutzungsdauer des Gerätes).

Insgesamt wurden 49 Anlieferer befragt, davon 34 am Mistplatz in der Zehetnergasse. Rund 70 % der Befragten brachten jeweils nur 1 Elektroaltgerät zum Mistplatz (Tabelle 2). Bei der Interpretation der Ergebnisse muss berücksichtigt werden, dass die Befragung von Besuchern

eines Mistplatzes eine nur eingeschränkte Personengruppe einbezieht. Diese Vorgehensweise wurde trotzdem gewählt, da davon ausgegangen werden kann, dass sich diese Personen aus ihrer Situation heraus mit der Frage nach dem Entsorgen bzw. dem Ersatz des entsorgten Gerätes bereits unmittelbar beschäftigt haben und daher konkretere Vorstellungen zu diesem Thema haben als andere Personen. Aufgrund des geringen Stichprobenumfanges können die Ergebnisse nur ein Stimmungsbild in einem Teil der Wiener Bevölkerung wiedergeben, deswegen wurden in weiterer Folge zusätzlich Literaturlauswertungen in die Betrachtung miteinbezogen.

<u>Anzahl angelieferter Geräte</u>	<u>Anzahl Anlieferer</u>	<u>% der Anlieferer</u>
1	34	69
2	5	10
3	4	8
5 oder mehr	5	10
unbekannt	1	2
Summe	49	100

Tabelle 2: Anzahl der zum Mistplatz gebrachten EAG pro Anlieferer

Die zweite Befragung wurde in bereits bestehenden Second Hand Shops in mehreren österreichischen Bundesländern durchgeführt. Die Durchführung der Befragung wurde dabei dankenswerter Weise von Mitarbeitern von Partnern des EcoNet Austria-Projektes übernommen, die ihre Kunden in ihren bereits bestehenden Second Hand Geschäften in Wels und Kremsmünster befragten. Zusätzlich wurden noch Kunden im Shop des R.U.S.Z sowie des bereits bestehenden Flohmarktes des D.R.Z in Wien befragt. Dazu wurde der Fragebogen der Mistplatzbefragung entsprechend adaptiert. Auch hier wurden gleichzeitig Fragen zur Zielgruppe als auch zum Shopkonzept verarbeitet, der Fragebogen ist im Anhang angeschlossen. Weiters wurden detaillierte Instruktionen für die Interviewer schriftlich ausgearbeitet, um eine gute Qualität der retournierten Fragebögen zu erreichen. Diese Befragung fand im Sommer 2006 statt, wobei insgesamt 62 Fragebögen erreicht werden konnten.

Die Befragung der Betreiber von Second Hand Shops diente vor allem zur Nutzung der Erfahrungen dieser für das zu erarbeitende Shopkonzept. Für diese dritte Befragung wurde ein Fragebogen erarbeitet, welcher direkt am Bildschirm ausgefüllt werden konnte. Die Betreiber der Second Hand Shops wurden über Recherche bzw. bereits bestehende Kontakte angesprochen. Der Fragebogen für die Shops befindet sich im Anhang.

5. Istsituation des Sammelsystems für EAG

5.1. Allgemeines

In Wien können Haushalte alte Elektro- und Elektronikgeräte kostenfrei auf den 19 Wiener Mistplätzen abgeben. Für die Sammlung und weitere Behandlung der gesammelten Geräte ist die Magistratsabteilung 48 – Abfallwirtschaft, Straßenreinigung und Fuhrpark zuständig. In Zusammenarbeit der MA 48 und des D.R.Z werden die auf drei großen Mistplätzen – nämlich Grinzinger Straße, Zehetnergasse und Seybelgasse - gesammelten Mengen an EAG an das D.R.Z weitergegeben.

Die derzeit zum Einsatz kommenden Sammelgebilde und die zur Anwendung kommende Sammellogistik sind zur getrennten Erfassung von EAG sowie auf deren optimale stoffliche Verwertung ausgelegt. Die Zielsetzung, eine möglichst hohe Anzahl an Geräten einer Wiederverwendung zuzuführen, ist dabei bisher nicht berücksichtigt.

Großgeräte werden in Containern gesammelt, die von einer Seite betreten werden können (Abbildung 3) oder einfach auf einem dafür vorgesehenen Platz abgestellt. Die Sammlung von Kleingeräten wird mit Hilfe von so genannten Gitterboxen durchgeführt, welche an einer der vier Seiten die Möglichkeit bieten, die Seitenwand um die halbe Höhe herunter zu klappen.



Abbildung 3: Container zur Sammlung von Großgeräten (links), Gitterboxen zur Sammlung von Kleingeräten (rechts)

Elektr(on)ische Geräte und andere Produkte, die am Mistplatz abgegeben werden, welche jedoch dem Augenschein nach noch für einen Weiterverkauf interessant erscheinen, werden von den Mitarbeitern der MA 48 separiert, um am 48er-Basar (vgl. Kapitel 10.3.4) verkauft zu werden. Die Produkte werden dort so verkauft, wie sie abgegeben werden, es erfolgt keinerlei Überprüfung der Funktionstüchtigkeit bzw. Instandsetzung der Produkte.

Die verbleibenden Geräte werden dem D.R.Z zur Verfügung gestellt. Nicht alle der bei den Mistplätzen abgegebenen Geräte sind tatsächlich defekt, einige sind einfach nur nicht mehr modern, haben kleinere Mängel oder wurden aus anderen Gründen entsorgt. Eben diese noch immer funktionierenden bzw. nach einer geringen Reparatur wieder funktionstüchtigen Geräte sollen vom D.R.Z weiterverkauft werden. Kleinere technische Mängel können im D.R.Z repariert werden, optische Beschädigungen, wie Kratzer oder Dellen, können allerdings nicht behoben werden. Nach optisch beschädigten Geräten besteht jedoch laut D.R.Z Mitarbeitern auch wenig bis keine Nachfrage und so war ein Schwerpunkt der Erhebung der optische Zustand der Geräte bzw. die Veränderung desselben auf dem Weg vom Mistplatz zum D.R.Z.

Die Vermutung, die im Vorfeld des vorliegenden Projektes geäußert wurde, war, dass die angelieferten EAG meist erst beim Einbringen der Kleingeräte in die Gitterbox bzw. beim Abladen der Großgeräte mechanisch und damit auch optisch beschädigt werden und damit für einen Verkauf als Second Hand Ware unbrauchbar werden.

5.2. Vorgehensweise

Zur Darstellung des Istzustandes des Sammelsystems wurden eigene Erhebungen auf zwei Wiener Mistplätzen durchgeführt, Informationen aus der Literatur erhoben und vorhandene Daten zu Mengenströmen zusammengefasst.

Um die Veränderung des optischen Zustandes der Geräte von der Sammlung bis zur Selektion dokumentieren zu können, war ursprünglich geplant, diesen zunächst am Mistplatz selbst und im Anschluss bei der Anlieferung zum D.R.Z nochmals durch Beobachtung zu erfassen. Aus organisatorischen Gründen war jedoch die optische Bewertung derselben Geräte in der Form nicht möglich. Aus diesem Grund wurde die optische Bewertung lediglich unmittelbar nach der Abgabe der EAGs am Mistplatz durchgeführt und im Anschluss der generelle Transportvorgang beobachtet. Die betrachteten Schritte waren:

- Anlieferung der Geräte durch die Bevölkerung
- Aufladen der Geräte durch das D.R.Z am Mistplatz
- Abladen der Geräte beim D.R.Z

Es wurden zwei Mistplätze – Grinzinger Straße und Zehetnergasse - ausgesucht, auf denen die Erhebungen jeweils einen ganzen Tag lang am 7.4.2006 durchgeführt wurden.

Jedes Gerät, welches auf den beiden Mistplätzen abgegeben wurde, wurde nach der Abgabe (Einbringen in die Gitterbox, Container bzw. vorgesehener Platz) mit einem wasserfesten Stift mit einer Nummer versehen und einer optischen Bewertung unterzogen. Diese bezog sich auf alle (üblicherweise sichtbaren) Seiten des abgegebenen Gerätes, nachdem es in das jeweilige Sammelbehältnis eingebracht wurde. Als „schwer beschädigt“ wurden Geräte eingestuft, welche auf der jeweiligen Seite Rostflecken, Abplatzungen oder Dellen aufwiesen. Kleinere Kratzer wurden als „leicht beschädigt“ eingestuft, als dritte Kategorie wurden Geräte „ohne Beschädigung“ geführt. Das Ergebnis der optischen Bewertung des Gerätes wurde gemeinsam mit der vergebenen fortlaufenden Nummer, einer Gerätebezeichnung (z.B. Waschmaschine), Herstellername und augenscheinlich offensichtlich fehlenden Teilen in ein Protokoll (siehe Anhang) eingetragen. Gleichzeitig konnte mithilfe dieser Aufzeichnungen festgestellt werden, welche Geräte überhaupt am Mistplatz abgegeben werden und wie viele davon in weiterer Folge zum D.R.Z kommen.



Abbildung 4: Nummerierung der abgegebenen EAGs

Die Zustandserfassung der abgegebenen EAGs wurde auf den beiden Mistplätzen gleichzeitig am Freitag, dem 7. April 2006 von 7:00 bis 18:00 durchgeführt. Dieser Tag bot zugleich die Möglichkeit, die Abgabe durch die Kunden als auch die Abholung durch das D.R.Z-Team

beobachten zu können. Es wurde versucht, die normalerweise stattfindenden Vorgänge bei der Abgabe der Geräte nicht zu beeinflussen, d.h. die Kunden mussten ihre Geräte so wie sonst auch entweder selbst in oder bei den Sammelstellen abstellen oder die Mitarbeiter der MA 48 halfen dabei. Von Seiten der Beobachter wurde nur im Fall, dass sie direkt von Kunden angesprochen wurden, Auskunft erteilt, welche Geräte wo zu entsorgen sind. Es wurden ausschließlich Geräte erfasst, die zum Zeitpunkt der Beobachtung entweder in die Kleingerätégitterboxen, in den Container für Großgeräte oder auf den entsprechenden Abstellplatz eingebracht wurden, etwaige andere Abgabestellen (z.B. Sperrmüll, Metallschrott, ...) wurden nicht mitberücksichtigt.

Die Abläufe bei der Anlieferung der Geräte im D.R.Z wurden bereits am 28. März 2006 beobachtet (siehe Kapitel 5.5). Aufbauend auf den Ergebnissen sollten Vorschläge zur Optimierung des Sammelsystems erarbeitet werden, welche folgende Aspekte einbeziehen (siehe Kapitel 5.6):

- Gibt es einen Optimierungsbedarf beim Handling im Zuge der Abgabe der Geräte durch die Bevölkerung?
- Macht es Sinn, andere Sammelgebilde zu verwenden bzw. wie könnten die derzeit verwendeten Sammelgebilde in Bezug auf die Zielsetzung verändert werden?
- Was kann beim Umladen, dem Transport bzw. Abladen der Geräte in Bezug auf das Handling verändert werden, um zu einem besseren qualitativen Sammelergebnis zu kommen, sprich eine deutlich höhere Anzahl an unbeschädigten Geräten für die Selektion zu bekommen?

Im Zuge der Erhebungen zum optischen Zustand der abgegebenen Geräte wurde auch die Zusammensetzung des EAG-Stromes miterfasst. Da diese Aufzeichnungen jedoch nur an jeweils einem Tag pro Mistplatz durchgeführt wurden, umfassen sie nur eine relativ geringe Anzahl an Geräten. Um mit einer größeren Stichprobe die durchschnittliche Zusammensetzung besser darstellen zu können, wurden im D.R.Z eingehende Gitterboxen nach den EAG-VO Kategorien sortiert und die Art und Anzahl der Geräte aufgezeichnet (siehe Kapitel 5.4.1).

Im Zuge der Marktanalyse wurde eine Befragung der Anlieferer von EAGs auf den beiden Mistplätzen parallel zur Erfassung des optischen Zustandes der Geräte durchgeführt (siehe Kapitel 10.2.1). Einige der Fragen bezogen sich auch auf die eben entsorgten Geräte, da sich hier die Möglichkeit bot, zusätzliche Informationen über den Zustand der Geräte quasi aus erster Hand zu erhalten. Diese gerätebezogenen Ergebnisse sind ebenfalls unter „subjektiver Gerätezustand“ im vorliegenden Kapitel zusammengefasst.

5.3. Beurteilung des Gerätezustandes

In Summe wurden in den Erhebungsbögen 229 Geräte bzw. -teile erfasst, 64 davon in der Grinzinger Straße, 165 in der Zehetnergasse (Tabelle 3). Die Geräte wurden für die Auswertung nach den Gerätekategorien laut EU-Richtlinie bzw. EAG-VO Anhang 1 eingeteilt.

Dabei wurden 12 Geräte als nicht in den Geltungsbereich der EAG-VO fallend klassifiziert (Tabelle 3):

- Autoradios (unterliegen AltfahrzeugVO): 2 Fälle
- PC-Einzelteile (Ventilator, PC-Laufwerk, Sack mit PC-Einzelteilen): 4 Fälle
- Boiler (2 Fälle), Wasserspeicher (3 Fälle) (als fixer Bestandteil einer Anlage von Professionisten installiert)
- Teile einer Gegensprechanlage (1 Fall) (Teil einer Anlage)

In Zweifelsfällen (z.B. Festplatte, CD-Laufwerk), wo unklar ist, ob es sich um einen internen PC-Bestandteil (unterliegt nicht der Verordnung) oder ein externes Gerät handelt (fällt unter die EAG-VO) wurde angenommen, dass es sich um ein externes Gerät handelt (d.h. Geräte wurden den entsprechenden Kategorien der EAG-VO zugeordnet). Diese Vorgehensweise

entspricht insofern der Praxis, weil diese Produkte vom D.R.Z übernommen und im Flohmarkt verkauft werden. Neun Geräte (siehe Tabelle 3) waren keiner Kategorie zuordenbar, da aus Gerätebezeichnung nicht sicher erkennbar war, um welche Geräte es sich handelt bzw. ob diese unter die EAG-VO fallen (z.B. Gasmulde, Gaskühlschrank, Unterteil Lampe, Stehlampe, Lichterdekor). Tabelle 3 enthält die Aufstellung der erfassten und klassifizierten Geräte. Die nachfolgenden Auswertungen beziehen sich nur auf die klassifizierbaren 208 Geräte.

	Anzahl [Stk.]			Anteil [%]		
	Grinzinger Straße	Zehetner-gasse	Gesamt	Grinzinger Straße	Zehetner-gasse	Gesamt
erfasste Geräte	64	165	229	100	100	100
nicht im Geltungs-bereich der EAG-VO	3	9	12	5	5	5
nicht zuordenbar	3	6	9	5	4	4
klassifizierte Geräte	58	150	208	91	91	91

Tabelle 3: Anzahl erfasster und nach EAG-VO klassifizierbarer Geräte

5.3.1 Optischer Zustand der Geräte

Der optische Zustand der Geräte wurde für fünf Seiten (Front, Seite links, Seite rechts, Rückseite und Oberseite) beurteilt, gegebenenfalls wurde auch vorhandenes Zubehör in die Beurteilung einbezogen. Um diese subjektive Einschätzung besser auswerten zu können, wurde eine Klassifikation der Beschädigungen in die Klassen „keine Beschädigungen“, „leicht beschädigt“ sowie „schwer beschädigt“ vorgenommen (vgl. Kapitel 5.2). Von den 208 Geräten, die entsprechend der EAG-Verordnung eingeteilt werden konnten, wurden 194 Geräten einer gesamten optischen Zustandserfassung unterzogen, von 14 Geräten wurde der optische Zustand nur teilweise erfasst oder gar nicht aufgezeichnet. Die lückenhaften Aufzeichnungen sind auf Erhebungszeiten zurückzuführen, in welchen der Andrang bei der Abgabe der Geräte so groß war, dass eine optische Beurteilung in der zur Verfügung stehenden Zeit nicht möglich war.

Im Zuge der Auswertung wurden die Geräte nach ihrem optischen Gesamtzustand in die in Tabelle 4 angegebenen drei Klassen unterteilt.

Beschädigungsgrad	Kriterium
unbeschädigt	wenn alle 5 Seiten keine Beschädigung aufweisen
leicht beschädigt	wenn min. 1 Seite leicht beschädigt ist, aber keine Seite eine schwere Beschädigung aufweist
schwer beschädigt	wenn min. 1 Seite schwere Beschädigung aufweist

Tabelle 4: Einteilung der Geräte nach ihrer Gesamtbeschädigung in Klassen

Das Ergebnis der Klassifizierung nach dem Gesamtgerätezustand zeigt Tabelle 5, aus welcher ersichtlich ist, dass von allen optisch vollständig bewerteten Geräten rund 2/3 unbeschädigt am Mistplatz bis in die Sammelbehältnisse kommen. Weitere knapp 17 % sind nur leicht beschädigt und nur 8 % der Geräte waren als schwer beschädigt einzustufen.

Beschädigung	Anzahl [Stk.]	Prozent [%]
unbeschädigt	142	68,3
leicht beschädigt	35	16,8
schwer beschädigt	17	8,2
k.A.	14	6,7
Gesamt	208	100

Tabelle 5: Ergebnisse der optischen Beurteilung des Gesamtzustandes der Geräte

Tabelle 6 zeigt die Ergebnisse der Auswertung nach dem optischen Zustand der Gerätekategorie in absoluten Zahlen. Betrachtet man den optischen Zustand nach

Gerätekategorie, zeigt sich, dass der Anteil an gänzlich unbeschädigten Geräten bei der Kategorie der Haushaltsgroßgeräte mit 22 % am geringsten ist, bei anderen Gerätekategorien sind 75 % der Geräte unbeschädigt (Abbildung 5). Auch der Anteil der Geräte mit schweren Beschädigungen ist bei Haushaltsgroßgeräten mit Abstand am höchsten. Somit ist der optische Zustand der Kategorie Haushaltsgroßgeräte schlechter als jener von Geräten aus anderen Kategorien.

Gerätekategorie	Gesamtzustand des Gerätes selbst				Anzahl gesamt
	unbe- schädigt	leicht beschädigt	schwer beschädigt	k.A.	
Haushaltsgroßgeräte	6	11	9	1	27
Haushaltskleingeräte	40	12	1	-	53
IT- und Telekommunikationsgeräte	65	6	5	11	87
Unterhaltungselektronik	24	4	2	2	32
elektr. u. elektron. Werkzeuge	1	2	-	-	3
Spielzeug, Sport- u. Freizeitgeräte	3	-	-	-	3
Überwachungs- und Kontrollinstrumente	3	-	-	-	3
Gesamt	142	35	17	14	208

Tabelle 6: Optischer Zustand der Geräte nach Gerätekategorie (Anzahl)

Bei acht der schwer beschädigten Haushaltsgroßgeräte war zumindest die Front stark in Mitleidenschaft gezogen, vier Geräte waren rostig bzw. stark verschmutzt. Bei den 11 leicht beschädigten Geräten sind nur vier auf nur einer Seite beschädigt, weitere vier haben Beschädigungen an zwei Seiten, während bei drei Geräten alle Seiten Beschädigungen aufweisen.

Die leicht beschädigten Kleingeräte weisen zu einem Drittel Beschädigungen an nur einer Seite auf. Das einzige schwer beschädigte Kleingerät ist ein Staubsauger, der an allen fünf Seiten Beschädigungen aufweist und zudem ohne Bürste und Stange abgegeben wurde.

In der Kategorie IT- und Telekommunikationsgeräte wurden 65 unbeschädigte Geräte verzeichnet. Von den sechs nur leicht beschädigten Geräten dieser Kategorie haben zwei Geräte nur an einer Seite eine Beschädigung, drei Geräte sind an zwei Seiten und ein Gerät an drei Seiten beschädigt. Es sind fünf schwer beschädigte Geräte in dieser Kategorie zu verzeichnen, wobei auch diese fehlende Bauteile aufweisen.

Die leicht beschädigten Geräte sind zu $\frac{3}{4}$ nur an einer Seite beschädigt. Eines der beiden schwer beschädigten Geräte ist ein Lautsprecher mit aufgeschlitzter Oberfläche.

Geräte der Kategorien Werkzeuge, Spiel-, Sport- und Freizeitgeräte sowie Überwachungs- und Kontrollinstrumente sind unbeschädigt oder nur leicht beschädigt, gelegentlich fehlt es am Zubehör.

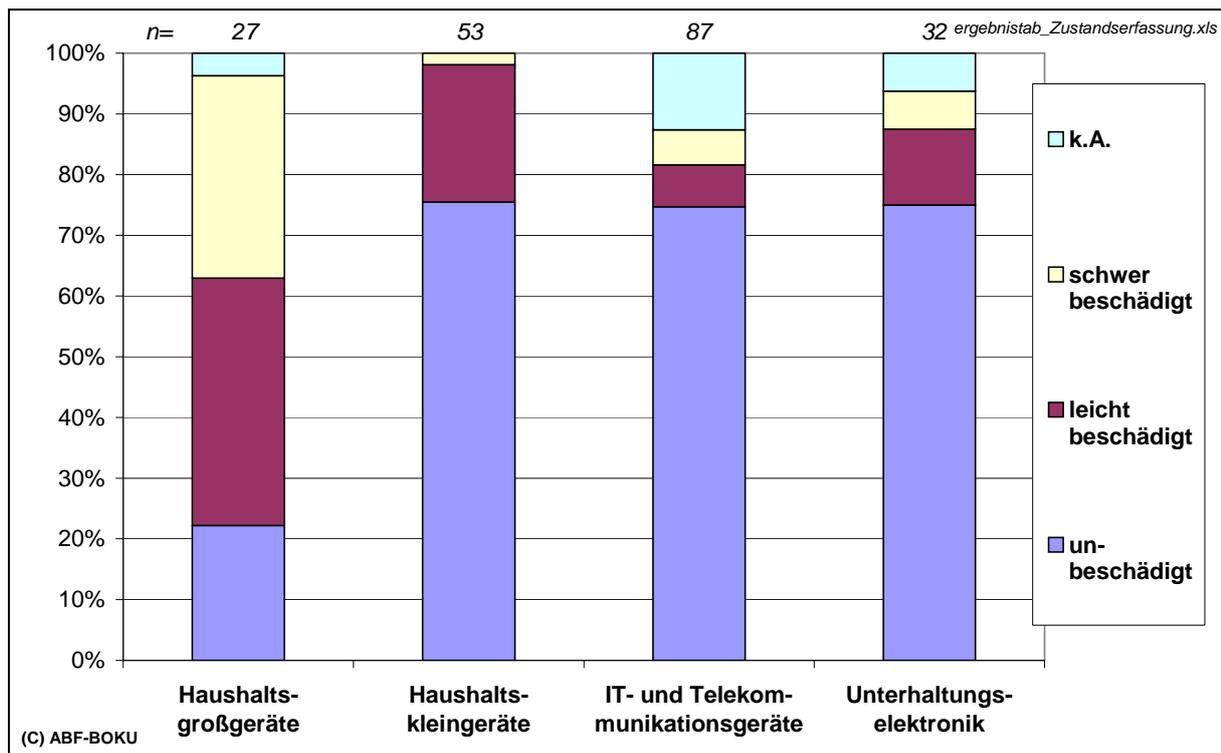


Abbildung 5: Optischer Zustand der Geräte nach Gerätekategorie

5.3.2 Fehlende Bauteile/Zubehör

Tabelle 7 zeigt die Anzahl der Geräte, bei denen visuell erkennbar war, dass Bauteile oder Zubehör fehlen. Die Anteile der Geräte mit fehlenden Bauteilen bzw. Zubehör sind in Abbildung 6 dargestellt, wobei dieser Anteil für jede Kategorie auf die Gesamtanzahl der Geräte in dieser Kategorie bezogen wurde. Über alle Kategorien ließen sich bei 21 % der Geräte fehlende Bauteile bzw. Zubehör erkennen.

Gerätekategorie	Bauteile fehlen		Gesamt
	nein	ja	
Haushaltsgroßgeräte	18	9	27
Haushaltskleingeräte	45	8	53
IT- und Telekommunikationsgeräte	68	19	87
Unterhaltungselektronik	26	6	32
elektr. u. elektron. Werkzeuge	2	1	3
Spielzeug, Sport- u. Freizeitgeräte	2	1	3
Überwachungs- und Kontrollinstrumente	3	-	3
Gesamt	164	44	208

Tabelle 7: fehlende Bauteile /Zubehör nach Gerätekategorie (Stückzahlen)

Bei fünf von neun schwer beschädigten Haushaltsgroßgeräten fehlten zusätzlich zur Beschädigung noch einzelne Bauteile bzw. Zubehör, auch bei den meisten leicht beschädigten fehlten Teile. Vor allem Kabel, Schalter bzw. Knöpfe oder die gesamte Blende mit Drehreglern, aber auch Klappen und Kochplatten gehören zu den abgängigen Bauteilen.

Bei den 40 unbeschädigten Haushaltskleingeräten konnte bei sechs Geräten fehlendes Zubehör notiert werden. Den Haushaltskleingeräten mangelt es z.B. am Mixerquirl und Stangen bzw. Bürsten bei Staubsaugern.

Von den 65 unbeschädigten IT- und Telekommunikationsgeräten fehlte bei 10 Geräten jedoch Zubehör bzw. ein Bauteil. Zumeist sind Kabel, Tasten, Fächer und Klappen als fehlend eingetragen. Von 24 unbeschädigten Geräten der Unterhaltungselektronik fehlen bei vieren Kabel, Antenne oder die CD-Wechseinrichtung. Über alle Kategorien lässt sich am häufigsten

erkennen, dass Kabel fehlen bzw. fallweise auch abgeschnitten sind (bei 18 Stück bzw. 40 % der Geräte mit optisch erkennbaren fehlenden Teilen).

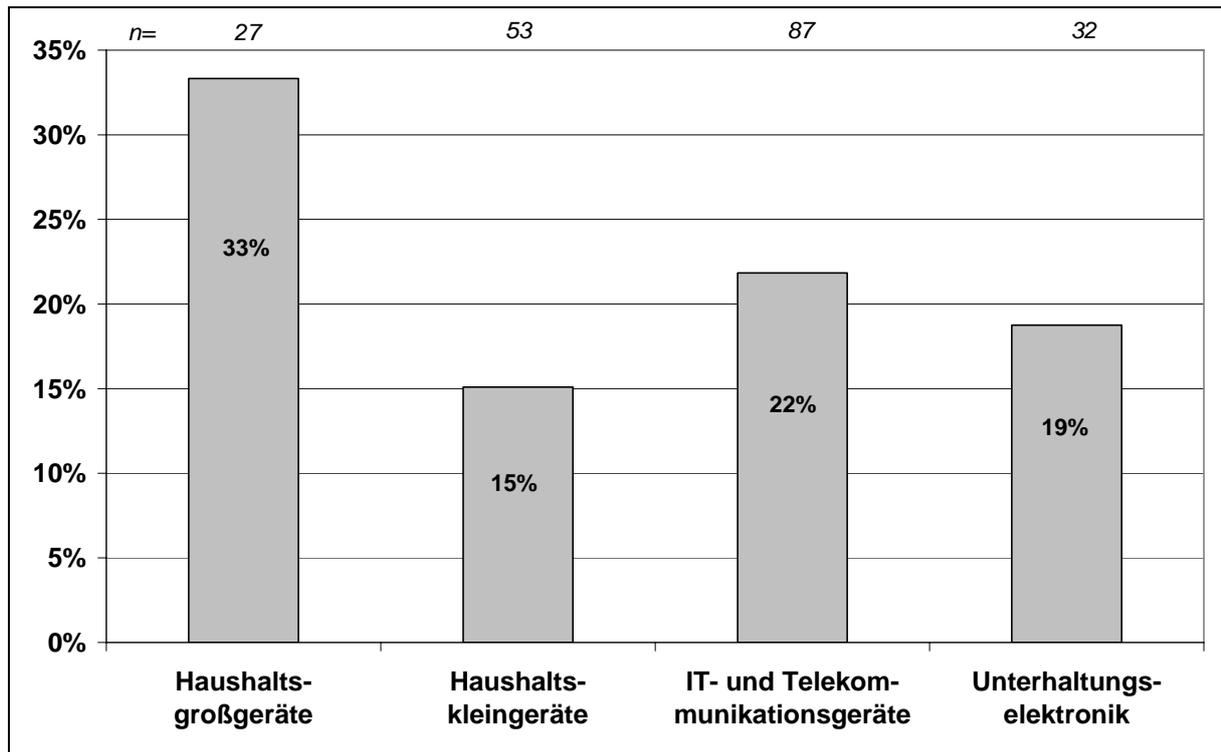


Abbildung 6: Anteil der Geräte mit fehlenden Bauteilen bzw. Zubehör nach Gerätekategorie (Gesamtzahl der Geräte pro Gerätekategorie n = 100 %)

5.3.3 Gesamtbeurteilung optischer Zustand und fehlende Bauteile/Zubehör

Mit dem geringsten Aufwand ist ein am Mistplatz abgegebenes Gerät dann zu verkaufen, wenn es funktioniert, vollständig und in einem optisch ansprechenden Zustand ist. In Tabelle 8 ist die Anzahl der Geräte nach der optischen Bewertung und fehlenden Bau- bzw. Zubehörteilen noch einmal nach Gerätekategorien zusammengefasst.

Anzahl			fehlen		Gesamt
			Baugruppen/Teile?		
Gerätekategorie (WEEE)			nein	ja	
Haushaltsgroßgeräte	optischer Gesamtzustand des Gerätes	unbeschädigt	5	1	6
		leicht beschädigt	8	3	11
		schwer beschädigt	4	5	9
		k.A.	1		1
	Gesamt		18	9	27
Haushaltskleingeräte	optischer Gesamtzustand des Gerätes	unbeschädigt	34	6	40
		leicht beschädigt	11	1	12
		schwer beschädigt		1	1
	Gesamt		45	8	53
IT- und Telekommunikationsgeräte	optischer Gesamtzustand des Gerätes	unbeschädigt	55	10	65
		leicht beschädigt	1	5	6
		schwer beschädigt	2	3	5
		k.A.	10	1	11
	Gesamt		68	19	87
Unterhaltungselektronik	optischer Gesamtzustand des Gerätes	unbeschädigt	20	4	24
		leicht beschädigt	4		4
		schwer beschädigt		2	2
		k.A.	2		2
	Gesamt		26	6	32
elektr. u. elektron. Werkzeuge	optischer Gesamtzustand des Gerätes	unbeschädigt	1		1
		leicht beschädigt	1	1	2
	Gesamt		2	1	3
Spielzeug, Sport- u. Freizeitgeräte	optischer Gesamtzustand des Gerätes	unbeschädigt	2	1	3
		Gesamt	2	1	3
Überwachungs- und Kontrollinstrumente	optischer Gesamtzustand des Gerätes	unbeschädigt	3		3
		Gesamt	3		3

Tabelle 8: Gesamtbeurteilung des optischen Zustands und fehlender Bauteile bzw. fehlenden Zubehör der Geräte nach Gerätekategorie (Stückzahlen)

Im nächsten Schritt wurden die Anteile der Geräte für Abbildung 7 wie folgt zusammengefasst:

- „in Ordnung“: Geräte, an denen weder optische Beeinträchtigungen noch fehlendes Zubehör oder fehlende Bauteile registriert wurden.
- „optische Beschädigungen“: Geräte, die an einer oder mehreren Seiten leichte bis schwere Beschädigungen aufweisen, bei denen aber kein fehlender Bauteil bzw. Zubehör registriert wurde.
- „fehlende Bauteile/Zubehör“: Geräte, deren optischer Zustand keine Beeinträchtigung aufweist, bei denen jedoch Bauteile oder Zubehör fehlen.
- „optische Beschädigung + fehlende Bauteile/Zubehör“: Geräte, die an mindestens einer Seite leichte bis schwere Beschädigung aufweisen, und bei denen darüber hinaus das Fehlen von Bauteilen bzw. Zubehör registriert wurde.

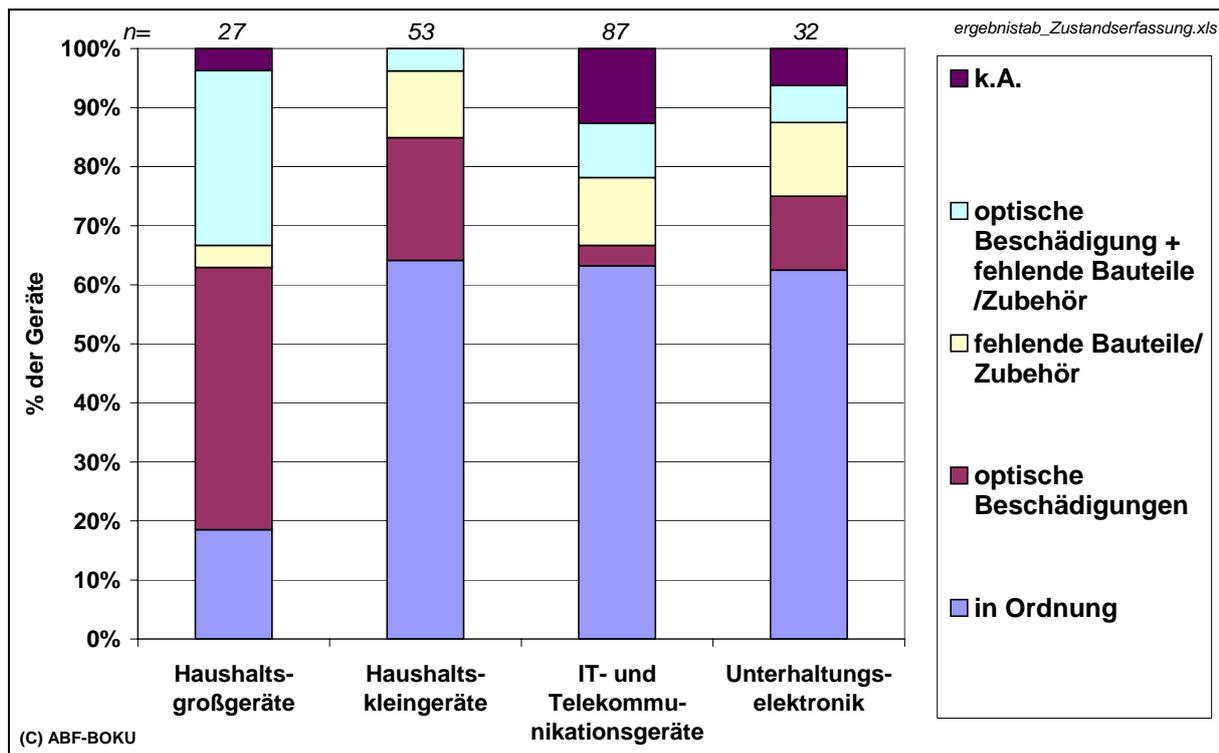


Abbildung 7: Gesamtbeurteilung des optischen Zustands und der fehlenden Bauteile bzw. des fehlenden Zubehörs der Geräte nach Gerätekategorie

Abbildung 7 zeigt, dass über 60 % der Haushaltskleingeräte, IT- und Kommunikationsgeräte sowie der Unterhaltungselektronik keinerlei erkennbare Beschädigung aufweisen, wo hingegen bei den Haushaltsgroßgeräten nur knapp 20 % in Ordnung sind. Auch bei dieser Betrachtung zeigt sich erneut, dass Haushaltsgroßgeräte in einem insgesamt schlechten Zustand zu den Mistplätzen gebracht werden. Optische Beeinträchtigungen konnten am wenigsten bei IT- und Telekommunikationsgeräten festgestellt werden.

In Summe sind 58 % aller erhobenen 208 Geräte optisch in Ordnung (keine Beschädigung, keine fehlenden Teile erkennbar), 10 % weisen sowohl optische Beeinträchtigung als auch fehlende Teile auf. Die restlichen Geräte haben entweder fehlende Teile (11 %) oder optische mehr oder minder schwere Beschädigungen (15 %), bei 7 % der Geräte lagen keine Angaben vor.

5.3.4 Subjektiver Zustand der abgegebenen Geräte

Nachdem der optische Zustand der abgegebenen Geräte auf den Mistplätzen ohnehin beobachtet werden musste, wurde diese Gelegenheit gleich auch dazu verwendet, um von den Personen, welche die Geräte anliefern, zusätzliche Informationen über die Geräte zu erhalten. Diese Angaben charakterisieren auch den Inputstrom ins D.R.Z und sind daher dem Kapitel „Istsituation“ zugeordnet worden. Näheres zur Vorgehensweise bei der Befragung der Kunden am Mistplatz ist in Kapitel 10.2.1 nachzulesen.

Auf die Frage, warum das gerade entsorgte Gerät weggeworfen wird (Frage 1), konnten die Befragten selbständig (auch mehrere) Antworten geben, welche dann zu den in Tabelle 9 dargestellten Kategorien zusammengefasst wurden. Die Antwort, dass das Gerät „kaputt“ ist, überwiegt deutlich, jeder 6. gibt aber auch an, dass das Gerät „zu alt“ ist. Rund 7 % der Antworten beziehen sich darauf, dass das Gerät vom Vormieter übernommen wurde bzw. für andere Mieter entsorgt wird. Die Kategorie „sonstiges“ beinhaltet Antworten wie „Gerät nicht mehr in Verwendung“ oder „Gerät nicht mehr benötigt“, was zu rund 7 % Grund für die Entsorgung ist. Untergeordnet sind die Gründe, dass trotz Funktionstüchtigkeit des alten ein neues Gerät geschenkt bzw. angeschafft wurde.

Antwortkategorie	Anzahl Nennungen	in % der Antworten
ist kaputt	37	65
zu alt	9	16
gehört mir nicht	4	7
sonstiges	4	7
habe anderes geschenkt bekommen	2	4
habe neues gekauft	1	2
Summe	57	100

Tabelle 9: Gründe, warum die zum Mistplatz gebrachten EAG entsorgt werden (Mehrfachantworten)

In der nächsten Frage wurde überprüft, ob die Befragten wissen, ob das Gerät kaputt ist und wenn ja, was genau schadhaft ist. Hier geben 16 % der Befragten an, dass das soeben entsorgte Elektroaltgerät noch funktioniert, 60 % geben an zu wissen, was kaputt ist und machen dazu genauere Angaben.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Mehrzahl der Befragten angibt, dass die entsorgten Geräte kaputt sind. Etwas mehr als die Hälfte der Personen mit kaputten Geräten geben an, dass sie keine Reparatur versucht hätten, weil es sich aus unterschiedlichen Gründen nicht mehr lohnt. Das bedeutet, dass diese Personen aus eigenem Wissen bzw. Erfahrungen heraus glauben, dass die Geräte nicht mehr sinnvoll repariert werden können. Sie haben dies aber von Fachleuten nicht bestätigen lassen. Diese Geräte könnten eventuell trotzdem für eine Reparatur bzw. einen Wiederverkauf im D.R.Z in Frage kommen. Die von ihren Entsorgern als nicht kaputt eingestuft Geräte würden sich - zumindest vom technischen Zustand her – für einen Wiederverkauf eignen.

5.4. Durchschnittliche Zusammensetzung des EAG-Stromes

5.4.1 Erfasste Gerätekategorien am Mistplatz

Die Auswertung nach den Gerätekategorien der abgegebenen Geräte zeigt, dass IT- und Telekommunikationsgeräte mit einem Anteil von durchschnittlich 43 %, gefolgt von Haushaltskleingeräten mit 25 %, überwiegen (Tabelle 10). Für die Darstellung in Abbildung 8 wurden die drei Kategorien elektr(on)ische Werkzeuge, Spiel-, Sport- und Freizeitgeräte sowie Überwachungs- und Kontrollinstrumente zusammengefasst, da hier insgesamt nur 9 Geräte vorliegen. Die anteilige Zusammensetzung der Geräte ist bei beiden Mistplätzen annähernd gleich.

Mistplatz		HH-Großgeräte	HH-Klein-geräte	IT & T	Unterhaltungs-elektronik	Werkzeuge	Spielzeug, Sport-, Freizeit-geräte	Überwachungs-, Kontrollinstrumente	Gesamt
Grinz. Straße	Anzahl [Stk.]	8	13	25	9	-	2	1	58
	Anteil [%]	13,8	22,4	43,1	15,5	-	3,4	1,7	100
Zehetnergasse	Anzahl [Stk.]	19	40	62	23	3	1	2	150
	Anteil [%]	12,7	26,7	41,3	15,3	2	0,7	1,3	100
Gesamt	Anzahl [Stk.]	27	53	87	32	3	3	3	208
	Anteil [%]	13,0	25,5	41,8	15,4	1,4	1,4	1,4	100

Stk. ...Stück; HH ... Haushalts-; IT & T ...IT & Telekommunikationsgeräte

Tabelle 10: Geräte nach Gerätekategorie

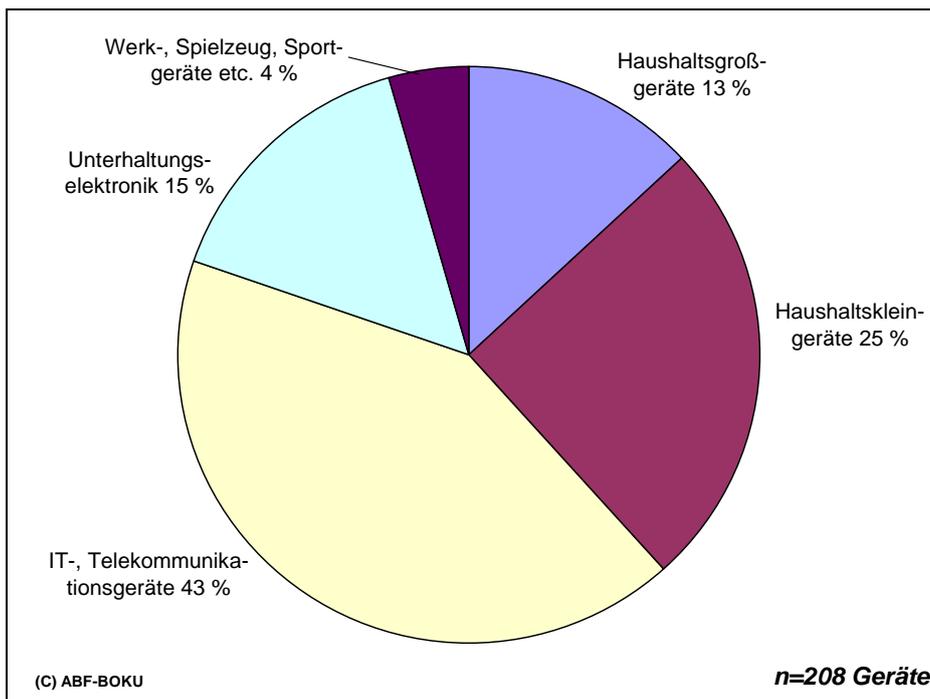


Abbildung 8: Verteilung der erfassten Geräte nach Gerätekategorie

Betrachtet man die einzelnen Gerätekategorien im Detail, so können die in Tabelle 11 bis Tabelle 15 vermerkten Stückzahlen bzw. Anteile an Gerätearten (z.B. Waschmaschine, Bügeleisen, PC, Radio) festgehalten werden. Bei den Haushaltsgroßgeräten teilen sich 80 % der abgegebenen Geräte auf die vier Gerätearten Waschmaschine, Geschirrspüler, Herd und Mikrowelle auf (Tabelle 11). Andere Großgerätearten sind nur in untergeordnetem Ausmaß vertreten.

Haushaltsgroßgerät	Anzahl [Stk.]	Prozent [%]
Waschmaschine	6	22
Geschirrspüler	5	19
Herd	5	19
Mikrowellenherd	5	19
Klimagerät	2	7
Kühlschrank	2	7
Dunstabzugshaube	1	4
Gasherd	1	4
Gesamt	27	100

Tabelle 11: Zusammensetzung der Haushaltsgroßgeräte

In der Kategorie der Haushaltskleingeräte sind Staubsauger mit rund 26 % der abgegebenen Geräte mit Abstand am häufigsten zu finden. Die nächst häufigsten Geräte sind Bügeleisen und Heizgeräte, die mit jeweils nur 9 % zu verzeichnen waren (Tabelle 12).

Haushaltskleingerät	Anzahl [Stk.]	Prozent [%]
Staubsauger (inkl. 2 Stück Hand-Staubsauger)	14	26
Bügeleisen	5	9
Heizgerät	5	9
Fön	4	8
Mixer	4	8
Kaffeemaschine	2	4
Wasserkocher	2	4
Zahnbürstenstation	2	4
Entsafter, Gesichtssauna, Küchenmaschine, Lockenlegezange, Luftbefeuchter, Nähmaschine, Plattengriller, Rasierer, Toaster, Ventilator, Wanduhr, Wecker, Kochbehälter-Unterteil, Herdplatten-Heizkörper, Fläschchenwärmer	15 (je 1)	28
Gesamt	53	100

Tabelle 12: Zusammensetzung der Haushaltskleingeräte

Bei IT- und Telekommunikationsgeräten fielen 47 % auf PC- Komponenten, gefolgt von PCs mit 14 %, Telefonen mit 13 % und Druckern, die zu rund 11 % bei den abgegebenen Geräten dabei waren (Tabelle 13). Andere Gerätearten sind wiederum in nur untergeordnetem Ausmaß vertreten. Nachdem PC-Komponenten für einen Weiterverkauf in einem Second Hand Shop durchaus interessant sind, ist eine detaillierte Auflistung der Art der abgegebenen PC-Komponenten in Tabelle 14 beigefügt.

IT- und Telekommunikationsgerät	Anzahl [Stk.]	Prozent [%]
PC-Komponente	41	47
PC	12	14
Telefon (davon 1 schnurlos)	11	13
Drucker (davon 2 multifunktional)	10	11
Fax	3	3
Ladegerät	2	2
Schreibmaschine	2	2
Taschenrechner	2	2
Babyphon, Datarecorder, Funkgerät, Rechenmaschine	4 (je 1)	5
Gesamt	87	100

Tabelle 13: Zusammensetzung der IT- und Telekommunikationsgeräte

PC-Komponenten	Anzahl [Stk.]	Prozent [%]
Tastatur	15	37
Festplatte	5	12
Modem	4	10
PC-Maus	4	10
CD-Laufwerk	4	10
Diskettenlaufwerk	2	5
PC-Lautsprecher	2	5
PC-Joystick, PC-Lenkrad, PC-Monitor, "Zubehör", Scanner	5 (je 1)	2
Gesamt	41	100

Tabelle 14: PC-Komponenten

Die Kategorie Unterhaltungselektronik zeigt wieder drei Geräte, nämlich Radios, Satellitenreceiver und Videorekorder, die mit 19 bzw. je 16 % nahezu gleich häufig vorkommen, während andere nur untergeordnet zu verzeichnen sind (Tabelle 15).

Geräte der Unterhaltungselektronik	Anzahl [Stk.]	Prozent [%]
Radio	6	19
Satellitenreceiver	5	16
Videorekorder	5	16
Box	2	6
Fernsteuerung	2	6
CD-Radio, CD-Wechsler, DVD-Player, Fotoapparat, Kassetten-Laufwerk, Kopfhörer, MiniDisc-Player, 4-fach Multischalter, Plattenspieler, Stereo-Anlage, Videokamera, Zimmerantennenstation	12 (je 1)	38
Gesamt	32	100

Tabelle 15: Zusammensetzung der Geräte der Unterhaltungselektronik

In den drei letzten Gerätekategorien nach EAG-Verordnung - Werkzeuge, Spiel-, Sport- und Freizeitgeräte sowie Überwachungs- und Kontrollinstrumente – wurden pro Kategorie insgesamt jeweils nur drei Geräte gezählt.

5.4.2 48er-Basar

Nachdem nicht alle abgegebenen EAGs auch tatsächlich beim D.R.Z landen und daher dort auch nicht verkauft werden können, wurden auch die Anteile der Geräte erhoben, die bereits bei oder unmittelbar nach der Anlieferung von Mitarbeitern der MA 48 für den eigenen Flohmarkt aussortiert werden. In Summe wurden 12 % der 208 Geräte (entspricht 25 Stück) für den 48er-Basar aussortiert (Tabelle 16). Der höchste aussortierte Anteil liegt bei Geräten der Unterhaltungselektronik mit 41 % bzw. bei Spielzeug-, Sport- und Freizeitgeräten, wo alle drei abgegebenen Geräte aussortiert wurden. Es handelt sich bei allen diesen Werten um einen Anteil der insgesamt bei der Beobachtung auf den Mistplätzen erfassten Geräteanzahl, nicht um Masse-%, da eine separate Bestimmung der Masse aller erfassten Groß- und Kleingeräte nicht möglich war.

Gerätekategorie	Anzahl n	Geräte für 48er-Basar	
		Anzahl [Stk.]	in % von n
Haushaltsgroßgeräte	27		0
Haushaltskleingeräte	53	5	9
IT- und Telekommunikationsgeräte	87	4	5
Unterhaltungselektronik	32	13	41
elektr. u. elektron. Werkzeuge	3		0
Spielzeug, Sport- u. Freizeitgeräte	3	3	100
Überwachungs- und Kontrollinstrumente	3		0
Gesamt	208	25	12

Tabelle 16: Anteil der Geräte je Gerätekategorie, die für den 48er-Basar aussortiert wurden, n... Anzahl der erhobenen Geräte

Bei den aussortierten Geräten handelte es sich z.B. um folgende:

- Haushaltskleingeräte: Staubsauger, Nähmaschine, Wasserkocher
- IT- und Telekommunikationsgeräte: Drucker, PC, Scanner, Funkgerät
- Unterhaltungselektronik: Radios, DVD-Player, CD-Radio, Videorekorder, Satellitenreceiver, Stereoanlage, Lautsprecher, MiniDisc-Player
- Spielzeug, Sport- u. Freizeitgeräte: Stepper, Segelflugzeug, Lern-PC

Der optisch beurteilte Zustand der Geräte, die für den 48er-Basar aussortiert wurden, unterscheidet sich nicht wesentlich vom Zustand jener Geräte, die nicht aussortiert wurden.

Vergleichsdaten aus früheren Aufzeichnungen ergaben, dass rund 8 - 9 Masse-% der angelieferten EAGs (Bildschirme, Kühlgeräte etc. nicht berücksichtigt) für den 48er-Basar aussortiert werden (Spitzbart und Eisenriegler, 2004; Gabriel, 2004).

5.4.3 Zusammensetzung nach Leitgerätearten

Von den festgelegten Leitgerätearten (siehe Kapitel 2.2) waren bezogen auf alle am Mistplatz abgegebenen Geräten nur wenige dabei. Betrachtet man allerdings nur die Anzahl der jeweiligen Kategorien, waren die Leitgerätearten gut gewählt. Bei den Großgeräten war nur eine Elektra Bregenz der insgesamt sechs erfassten Waschmaschinen (22 % der 27 Großgeräte) optisch unbeschädigt und wies auch keine fehlenden Teile auf, allerdings war die Computersteuerung defekt. Die anderen Geräte hatten mehr oder weniger schwere Beschädigungen bzw. fehlten Bauteile. Keine der Waschmaschinen wurde für den 48er-Basar aussortiert.

Insgesamt konnten nur zwei Kaffeemaschinen (4 % der 53 Geräte) gezählt werden, beide Geräte waren in Ordnung (unbeschädigt und ohne fehlende Teile), sie wurden auch nicht für den 48er-Basar aussortiert.

Von den fünf im Beobachtungszeitraum abgegebenen Videorekordern (16 % der 32 Geräte) waren vier unbeschädigt, ein Gerät wies an einer Seite eine leichte optische Beschädigung auf. Zwei Geräte wurden sogar inklusive ihrer Fernbedienung abgegeben, allerdings wurden drei der fünf Videorekorder für den 48er-Basar aussortiert und standen daher nicht für einen Verkauf im D.R.Z zur Verfügung.

Insgesamt wurden 12 komplette PCs abgegeben (14 % der 87 IT&T-Geräte), davon fehlten bei einem offensichtlich bereits Bauteile (Laufwerke), ein weiterer zerfiel und bei vier PCs fehlten Kabel. An vier Geräten waren leichte optische Beschädigungen erkennbar, der Rest war in Ordnung. Zur Zusammensetzung der 41 PC-Komponenten (47 % der 87 Geräte) siehe Tabelle 14, wobei die überwiegende Mehrzahl der Geräte unbeschädigt war.

Im Bereich HiFi waren die Geräte entweder schwer beschädigt bzw. fehlten Teile oder wurden für den 48er-Basar beiseite gestellt, sodass nur eine geringe Anzahl an Geräten in brauchbarem Zustand zum D.R.Z kamen.

Es war kein einziges Mobiltelefon unter den im Beobachtungszeitraum abgegebenen Geräten.

Tabelle 17 zeigt, dass einige der gewählten Leitgeräte gute Stellvertreter für ihre Kategorie sind (z.B. PC und Komponenten), andere konnten im Altgerätestrom weniger stark aufgefunden werden (wie Kaffeemaschine). Die geringe Anzahl an Mobiltelefonen kann möglicherweise darauf zurückgeführt werden, dass für diese Geräte im Vorfeld eine extra Sammelaktion durchgeführt wurde (Aktion Ö3 Wundertüte) bzw. Mobiltelefone von der MA 48 in die eigene Problemstoffsammlung eingebracht werden.

Leitgerät	Gerätekategorie	Anzahl Leitgerät in Gerätekategorie [Stk.]	Anteil Leitgerät an Gerätekategorie [%]
Waschmaschine	Haushaltsgroßgeräte	6	22
Kaffeemaschine	Haushaltskleingeräte	2	4
Videorekorder	Unterhaltungselektronik	5	16
PC + Komponenten	IT- & Telekommun.gerät	53	61
HiFi Komponenten	IT- & Telekommun.gerät	5	5
Mobiltelefon	IT- & Telekommun.gerät	0	0

Tabelle 17: Anzahl und Anteil der Leitgeräte an den einzelnen Gerätekategorien

5.4.4 Sortierung des Gitterboxeninhaltes im D.R.Z

Um eine breitere Basis für die Berechnung der durchschnittlichen Zusammensetzung des EAG-Kleingerätestromes von den Mistplätzen zu erhalten, wurden neben den Aufzeichnungen von den beiden Mistplätzen auch Sortierungen von zehn Gitterboxen im D.R.Z verwendet. Insgesamt wurden in den 10 Gitterboxen 501 unterschiedliche Geräte erfasst. Diese Geräte wurden analog zur Klassifizierung der auf den Mistplätzen erfassten Geräte eingeteilt. Ein Teil konnte keiner Kategorie entsprechend der EAG-Verordnung zugeordnet werden, weil entweder gar nicht erkannt werden konnte, um welches Gerät es sich handelt und ob dieses unter die EAG-VO fällt. Bei anderen Geräten war klar, dass sie nicht unter den Geltungsbereich der EAG-VO fallen. Tabelle 18 gibt einen Überblick über die aus den Gitterboxen insgesamt erfassten Geräte. Hier ist zu sehen, dass irrtümlich ein Haushaltsgroßgerät (nämlich ein Mikrowellenherd) über die Gitterboxen entsorgt wurde, obwohl es eigentlich über den Container zu sammeln wäre. Die weiteren Auswertungen wurden ohne diesem einen Großgerät durchgeführt.

Kategorie	Anzahl [Stk.]	Anteil [%]
Beleuchtungskörper	6	1
Haushaltsgroßgeräte	1	0
Haushaltskleingeräte	111	22
IT & Telekommunikationsgeräte	165	33
medizinische Geräte	2	0
Überwachungs-, Kontrollinstrumente	1	0
Unterhaltungselektronik	72	14
Spiel-, Sport-, Freizeitgeräte	1	0
Werkzeuge	13	3
nicht WEEE	85	17
nicht zuordenbar	44	9
Summe	501	100
davon EAG-VO Kategorien	372	74

Tabelle 18: Zusammensetzung der Geräte in zehn Gitterboxen nach EAG-Verordnung

Von den 371 zu einer Kategorie zuordenbaren Kleingeräten waren 129 Leitgeräte (Tabelle 19). Es wurden 50 ganze PCs und ein Laptop erfasst, die restliche Anzahl waren Tastaturen (19 Stk.), Modems (6 Stk.) und ähnliches. Im Vergleich zum Anteil der Leitgeräte von einer Tagessammelmenge am Mistplatz zeigt sich, dass der Anteil an Videorekordern nahezu gleich ist, PC und ihre Komponenten machen durchschnittlich 56 % aus. Auch hier ist wie schon bei

der Erhebung auf den Mistplätzen zu erkennen, dass sich Mobiltelefone nur in geringem Ausmaß in den Gitterboxen finden.

Leitgerät	Geräteklasse	Anzahl Leitgerät in Geräteklasse [Stk.]	Anteil Leitgerät an Geräteklasse [%]
Kaffeemaschine	Haushaltskleingeräte	11	10
Videorekorder	Unterhaltungselektronik	10	14
PC + Komponenten	IT & Telekommun.gerät	84	51
HiFi (Gerät, Einzelteil)	IT & Telekommun.gerät	23	14
Mobiltelefon	IT & Telekommun.gerät	1	< 1

Tabelle 19: Anzahl und Anteil der Leitgeräte in den Gitterboxen

5.4.5 Zusammenfassung der Erhebungen

Nachdem auf den Mistplätzen sowohl Groß- als auch Kleingeräte erfasst wurden, in den Gitterboxen jedoch nur Kleingeräte enthalten sind (Ausnahme: 1 Mikrowellenherd), kann die breitere Datenbasis nur für die Kleingeräte genutzt werden.

Insgesamt wurden 552 Kleingeräte erfasst (Mistplatzbeobachtung und Gitterboxensortierung), wobei IT- & Telekommunikationsgeräte mit 46 % den größten Anteil ausmachen, gefolgt von Haushaltskleingeräten mit 30 % und Unterhaltungselektronik mit 19 % (Tabelle 20, Abbildung 9). Ein Vergleich der Gesamtergebnisse mit den Ergebnissen der Einzelerhebungen (Mistplätze ohne Großgeräte bzw. Gitterboxensortierung) zeigt, dass es kaum Unterschiede in der anteiligen Zusammensetzung gibt.

Geräteklassen	Anzahl [Stk.]	Anteil [%]
Haushaltskleingeräte	164	30
IT & Telekommunikationsgeräte	252	46
Unterhaltungselektronik	104	19
Beleuchtungskörper, medizin., Spiel-, Sport-, Freizeitgeräte, Werkzeuge, Überwachungs-, Kontrollinstrumente	32	6
Summe	552	100

Tabelle 20: Zusammensetzung der Kleingeräte aus allen Erhebungen

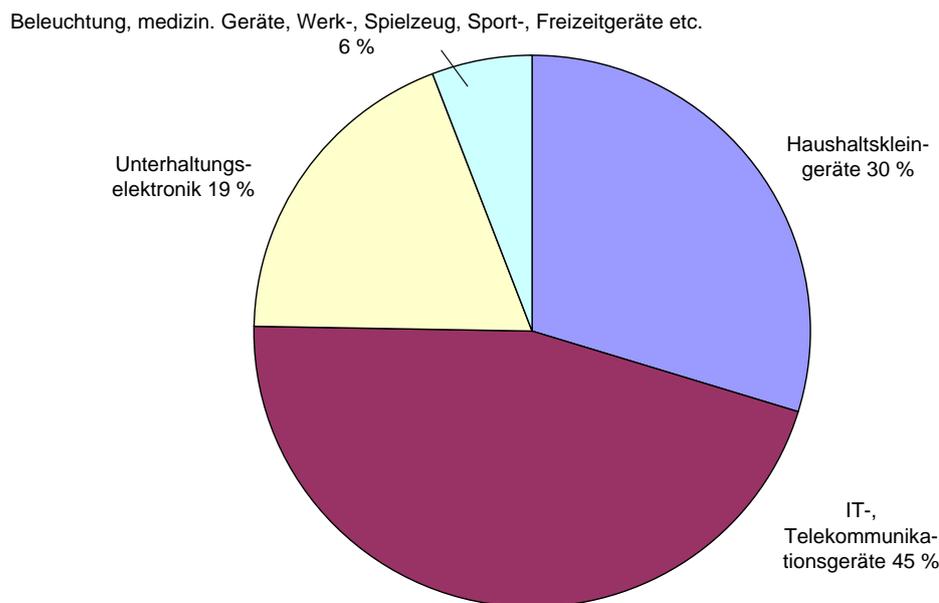


Abbildung 9: Anteile der einzelnen EAG-VO-Kategorien an allen erfassten Kleingeräten

5.5. Transport der Geräte durch das D.R.Z

Die Großgeräte werden auf eine Transportrolle aufgeladen und mit Hilfe einer hydraulischen Ladebordwand in den D.R.Z-LKW verladen. Nachdem die Mitarbeiter des D.R.Z wissen, dass die Geräte wenn möglich weiterverkauft werden sollen, werden optisch einwandfreie Geräte so verladen, dass keine weiteren Beschädigungen auftreten. Insgesamt wird jedoch mit allen Geräten sorgsam umgegangen.

Die Kleingeräte werden mitsamt den Gitterboxen mit Hilfe eines Palettenhubwagens in den LKW verladen, sodass auch hier kaum Beschädigungen eintreten können. Im Austausch gegen die vollen werden leere Gitterboxen zum Mistplatz gebracht. Nach Beendigung des Ladevorganges wird die Ladung gegen Verrutschen gesichert, sodass auch eine Beschädigung durch andere Geräte verhindert wird.

Für das Abladen der Großgeräte auf dem Gelände des D.R.Z stehen bereits Holzpaletten zur Verfügung, welche für den weiteren Transport und die Lagerung der Geräte bis zur Demontage oder zum Wiederverkauf eingesetzt werden (Abbildung 10). Die Kleingeräte werden wieder mitsamt der Gitterbox abgeladen und nach der Wiegung zur Selektion gebracht.



Abbildung 10: Abladen der vom Mistplatz abgeholten Geräte beim D.R.Z

5.6. Optimierungspotentiale im Sammelsystem

Es konnte festgestellt werden, dass auf den beiden untersuchten Mistplätzen Unterschiede vorliegen, die die möglichst schonende Erfassung der abgegebenen Geräte beeinflussen können. Während sich die Sammelstelle für Kleingeräte in der Zehetnergasse in einer überdachten und verschließbaren Halle befindet, stehen die Gitterboxen in der Grinzinger Straße lediglich durch ein Flugdach geschützt mehr oder weniger im Freien. Mitarbeiter der

MA 48 in der Grinzinger Straße berichteten von gelegentlichen nächtlichen Besuchen von Unbekannten, die die Gitterboxen offensichtlich nach Brauchbarem durchsuchen. Diese Vermutung stützt sich auf Beobachtungen der Mitarbeiter, dass die am Vortag noch ordnungsgemäß in der Gitterbox aufbewahrten Geräte am nächsten Tag in der Früh um die Gitterboxen herum verstreut am Boden liegen. Solche Vorgänge sind vom Mistplatz in der Zehetnergasse nicht bekannt, hier werden auch Versuche während der Öffnungszeiten Dinge wieder vom Mistplatz zu entfernen, untersagt.

Beschädigungen am Gerät durch die Abgabe des Kunden selbst konnten nicht in größerem Ausmaß festgestellt werden. Geräte, die ohnehin schon rostig, verbeult oder verkratzt aus dem Kofferraum gehievt werden, werden ohne größere Sorgfalt abgestellt. Andere Geräte, welche in optisch ansprechendem Zustand ausgeladen werden, werden einfach bei oder in den Sammelstellen abgestellt, es wurde keine mutwillige Zerstörung eines Gerätes von Seiten der Anlieferer beobachtet.

Es wurde festgestellt, dass die Kundenfrequenz bei der Abgabe von EAGs in der Zehetnergasse über jener der Grinzinger Straße lag, was die Anzahl der abgegebenen Geräte am Beobachtungstag belegt (Tabelle 3). Dies ist möglicherweise auch ein Grund für eine völlig entgegen gesetzte Vorgehensweise der Mitarbeiter der Mistplätze. In der Grinzinger Straße wird beinahe jedes abgegebene Gerät vom zuständigen MA 48-Mitarbeiter selbst bzw. unter dessen Mithilfe in die entsprechenden Sammelbehältnisse eingebracht. In der Zehetnergasse geschieht dies nur, wenn es sehr hektisch zugeht, ein Kunde mehrere verschiedene Abfallarten mitbringt und die Abfertigung der Kunden möglichst beschleunigt werden soll. Dementsprechend verläuft das Einbringen in das Sammelbehältnis in der Grinzinger Straße meist mit weniger Beschädigung am Gerät als in der Zehetnergasse.

In der Zehetnergasse wurde ein Großteil der abgegebenen IT- und Telekommunikationsgeräte in hauptsächlich einer Gitterbox übereinander gestapelt, obwohl sich daneben noch ausreichend völlig leere Gitterboxen befanden (Abbildung 11).



Abbildung 11: aufgestapelte IT-Geräte in einer Gitterbox

Die Abgabe von Geräten in einer Schachtel oder einem Kunststoffsack ist nicht erwünscht, da eine reine Elektro(nik)fraktion gesammelt werden soll. Dadurch werden Zubehörteile und Gebrauchsanweisungen von den Geräten getrennt und müssten für einen Wiederverkauf erst wieder zusammengesucht werden.

Die Beobachtungen auf den beiden Mistplätzen können zu einigen Verbesserungsvorschlägen zusammengefasst werden, die im Folgenden diskutiert werden sollen.

Eine Veränderung der derzeit verwendeten Gitterboxen für Kleingeräte bzw. Container für Großgeräte erscheint im Verhältnis zum erwarteten Nutzen als zu aufwendig. Vor allem bei den Großgeräten ist zu beobachten, dass die Geräte bereits in schlechtem Zustand auf den Mistplatz gebracht werden, sie daher ohnehin nicht weitergegeben werden können und eine sorgsamere Sammlung als bisher aus diesem Grund nicht notwendig erscheint.

Einzig eine separate Sammlung von noch funktionstüchtigen Großgeräten, wie z.B. Mikrowellengeräte, könnte in zukünftige Überlegungen einbezogen werden.

Bei der Sammlung der Kleingeräte könnte ein Aufklappen der halben Gitterboxwand (vgl. Abbildung 12) zu einer erleichterten Abgabe der Geräte in den Gitterboxen führen. Schwerere Geräte, wie Drucker oder PCs, müssten dann nicht aus größerer Höhe in die Boxen fallen gelassen werden, weil eine Armlänge nicht zum Boden der Gitterbox reicht, sondern könnten ohne Probleme hineingestellt werden. Derart könnte eine – möglicherweise äußerlich gar nicht sichtbare - Beschädigung der Geräte durch harten Aufprall vermieden werden.



Abbildung 12: Gitterbox mit in der halben Höhe teilbarer Seitenwand

Ein weiterer Vorschlag zur verbesserten Sammlung der Kleingeräte auf den Mistplätzen ist eine Aufteilung der Geräte nach ihrer Kategorie in verschiedene Gitterboxen, wie es ursprünglich geplant war (vgl. Gabriel, 2004). So könnten gleichartige eckige Geräte (z.B. PCs, HiFi-Komponenten) besser gestapelt werden, während andere, eher nicht stapelbare Geräte, wie Föns, von den größeren nicht beschädigt werden. Dabei wäre es notwendig, Informationen an die Bevölkerung weiterzugeben, welche Geräte in welchen Gitterboxen gestapelt werden sollen. Obwohl es teilweise (Zehetnergasse) noch entsprechende Hinweisschilder bei den Sammelstellen gibt, konnte vor Ort keine Trennung der Geräte in verschiedene Gitterboxen festgestellt werden.

Auch bei den Kleingeräten könnte eine separate Sammlung der noch funktionstüchtigen Geräte zielführend sein, vor allem, wenn man in dieser Sammlung eine Abgabe mitsamt einer Schachtel oder ähnlichem ermöglicht, um auch Zubehörteile bzw. Gebrauchsanweisungen beim entsprechenden Gerät zu belassen (Abbildung 13). Derzeit werden etwaige Zubehörteile mitsamt dem Gerät in eine Gitterbox geworfen, wobei die meist kleineren Zubehörteile eher durchrutschen und im unteren Gitterboxenbereich zu finden sind, während das Hauptgerät oben auf liegt. Um diese Geräte dann auch tatsächlich für einen Verkauf in einem D.R.Z Shop zur Verfügung zu haben, müsste allerdings diesbezüglich mit der MA 48 eine Übereinkunft getroffen werden.

Es sind dementsprechend keine Optimierungspotentiale zu erkennen, die innerhalb des Einflussbereiches des D.R.Z liegen bzw. kurzfristig umsetzbar wären. In allen erkannten Bereichen müssten Änderungen direkt am Mistplatz vorgenommen werden, bzw. sind die

Mitarbeiter der MA48 am Mistplatz gefordert. Die Beobachtungen am Mistplatz lassen es jedoch zweifelhaft erscheinen, dass den Mitarbeitern genügend Zeit bleibt, um auf das richtige Einschichten der Geräte etc. zu achten. Es ist auch zu klären, inwiefern eine Optimierung dem D.R.Z zugute käme, oder ob sich dies nur positiv auf den 48er-Basar auswirken würde.



Abbildung 13: abgegebener Mixer inklusive Zubehör in der zugehörigen Schachtel

Aufgrund der Beobachtungen konnten für den Transportprozess der EAGs vom Mistplatz zum D.R.Z keine Verbesserungsvorschläge ermittelt werden, da der Transport bereits mit der notwendigen Sorgfalt durchgeführt wird.

5.7. Nutzungsdauer der Geräte

Betrachtet man die von den Befragten am Mistplatz angegebene Zeit, in welcher sie das eben entsorgte Gerät zur Verfügung hatten (Frage 5), so ergeben sich die in Tabelle 21 zusammengefassten Werte. Für die insgesamt sechs erfassten Staubsauger kann eine mittlere Nutzungsdauer von 8,5 Jahren ermittelt werden, wobei der jüngste nur 3 Jahre und der älteste immerhin 23 Jahre in Verwendung war. Bei den drei abgegebenen Mikrowellen liegt der Schnitt bei 7 Jahren. Aufgrund der kleinen Stichprobe können Aussagen für andere Geräte nur auf Ebene der Kategorien getätigt werden. Trotzdem ist bemerkenswert, dass sich die Nutzungsdauer der Haushaltsgroßgeräte im Mittel nur um ein Jahr von jener der IT- und Telekommunikationsgeräten unterscheidet.

Gerätekategorie	Anzahl Geräte	Nutzungsdauer (in Jahren)			
		Mittelwert	Standardabweichung	min	max
Haushaltsgroßgeräte	9	12	7	5	25
Haushaltskleingeräte	17	9	7	1	25
IT- und Telekommunikationsgeräte	8	11	5	5	20
Unterhaltungselektronik	5	8	6	2	13

Tabelle 21: Nutzungsdauer der Geräte nach Gerätekategorie

Die von den Befragten angegebenen Nutzungsdauern der Geräte bewegen sich je nach Kategorie zwischen einem und 25 Jahren. Es sind daher sowohl Geräte im Abfallstrom zu finden, die den aktuellen technischen Anforderungen durchaus entsprechen, als auch solche, die nicht unbedingt mit den neuesten Technologien ausgestattet sind.

Betreffend der durchschnittlichen Nutzungsdauer gibt es bei der Weißware eine deutliche Tendenz zu einer Nutzung von mehr als 10 Jahren. Durch regelmäßige tiefgreifende

Innovationen, wie es bei Handys, PC-Netzwerken und Computern der Fall ist, ergeben sich kürzere Verwendungszeiträume für diese Produktparten (Paulesich und Chudzikowski, 2003).

So konnten Schwabl und Haitzmann (2002) nach einer Befragung von 600 Personen erkennen, dass 52,5 % der Befragten angaben ihr Kühl- bzw. Gefriergerät bereits länger als 10 Jahre zu nutzen. Auch Fernseher waren bei immerhin knapp 39 % der Befragten bereits über 10 Jahre in Betrieb. Für Waschmaschinen, Herde und Geschirrspüler konnte eine dementsprechend lange Nutzungsdauer nicht nachvollzogen werden. Computer und Notebooks hatten nur 5 % der Befragten seit mehr als 10 Jahren in Betrieb und für Handys konnten dies nur mehr 1,7 % der Befragten angeben.

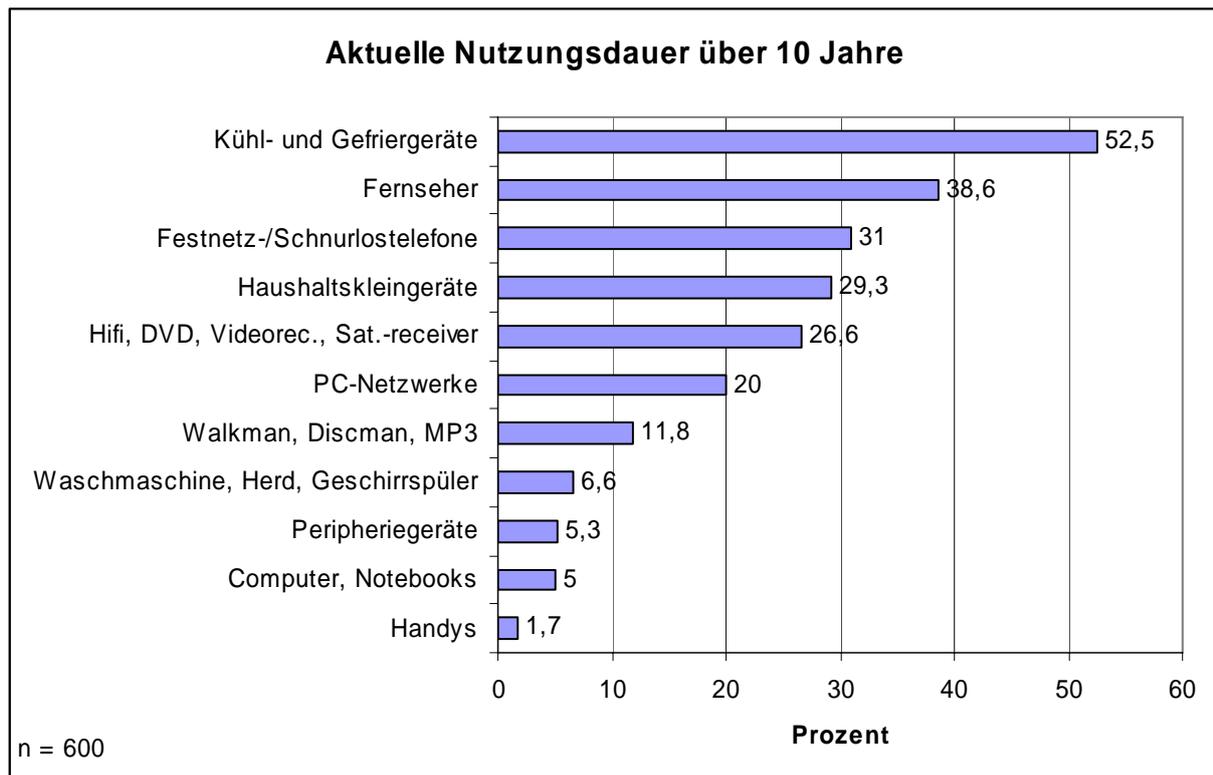


Abbildung 14: Anteil der Befragten bei denen die aktuelle Nutzungsdauer des jeweiligen Gerätes 10 Jahre übersteigt. Quelle: Schwabl und Haitzmann (2002)

Zieht man bei einem 5-jährigen Gebrauch eine imaginäre Grenze zwischen langer und kurzer Nutzungsdauer, so zählen wiederum Kühl- und Gefriergeräte sowie Fernseher zu den langlebigen Produkten. Jeweils über 80 % der Befragten hatten diese Geräte bereits länger als 5 Jahre in Betrieb. Kurze Nutzungsdauer wurde für Handys, Waschmaschinen, Herde, Geschirrspüler, Computer, Notebooks und Peripheriegeräte festgestellt. Unter 25 % der Befragten nutzen diese Geräte länger als 5 Jahre. Nur 10,7 % der Befragten hatten ihr Handy bereits mehr als 5 Jahre in Betrieb.

6. Analyse des Geräteinputs in R.U.S.Z und D.R.Z

6.1. Ziel der Analyse

Aufbauend auf die Analyse des Sammelsystems wurde in einem zweiten Schritt der Geräte-Input in die beiden sozialwirtschaftlichen Betriebe D.R.Z und R.U.S.Z analysiert. Ziel der Analyse war es herauszufinden, welches Potential an wieder verwendbaren Geräten sich in den einzelnen Input-Strömen befindet und zu welchem Grad dieses Potential derzeit für die Wiederverwendung ausgeschöpft wird. Zusätzlich wurden die Input-Ströme in Bezug zum Einzugsgebiet gesetzt, um allgemeine Aussagen über das Angebot an wieder verwendbaren Geräten aus der kommunalen EAG-Sammlung treffen zu können.

Die Analyse der Input/Output-Mengen an Geräten, welche in die Geräteselektion gehen bzw. von dort für die Instandsetzung aussortiert werden, zielte darauf ab festzustellen, welches Potential an wieder verwendbaren verkaufsfähigen Elektro(nik)-Geräten sich im derzeitigen Input der beiden Betriebe befindet.

6.2. Vorgangsweise

Datenbasis der Analyse bildeten die Inputdaten der beiden Betriebe. Die übernommenen Elektrokleingeräte werden im D.R.Z – aufsummiert nach Sammelkategorien - gewichtsmäßig erfasst. Der Input von - für die Wiederverwendung in Frage kommenden Großgeräte - wird auch nach Anzahl erfasst.

Zur Abschätzung der Anzahl an Geräten, welche im D.R.Z durchschnittlich im Monat übernommen werden, wurden die gewichtsmäßig erfassten Daten um weitere Erhebungen ergänzt, wobei in Stichproben die durchschnittliche Anzahl an Geräten pro Sammelbehälter erhoben wurde.

Die Inputdaten des R.U.S.Z lagen zum überwiegenden Teil direkt als Geräteanzahl vor, welche vereinzelt durch Schätzungen der jeweiligen Abteilungsleiter ergänzt werden mussten.

Weitere Erhebungsschritte waren:

- Erhebung des Anteils an Geräten aus dem Input, welche für die Wiederverwendung geeignet sind (im D.R.Z anhand von Stichproben-Analysen, im R.U.S.Z anhand von direkten Aufzeichnungen und Einschätzungen der verantwortlichen Abteilungsleiter)
- Hochrechnung dieser potentiellen Wiederverwendungsquoten auf den gesamten Input

6.3. Herkunft der übernommenen Geräte

Die Geräte, die in D.R.Z und R.U.S.Z über die verschiedensten Instandsetzungs-Abteilungen einer Wiederverwendung zugeführt werden, stammen aus den unterschiedlichsten Quellen:

- EAG-Sammlung:
Der überwiegende Teil der Geräte gelangt über die getrennte EAG-Sammlung auf den Wiener Mistplätzen, wo die Wiener Bevölkerung nicht mehr verwendete Geräte abgeben können, über die Kooperation mit der MA48 ins D.R.Z, wo wieder verwendbare Geräte ausselektiert und nicht mehr wieder verwendbare Geräte schadstoffentfrachtet und demontiert werden.
- Gewerbliche EAG:
Sowohl R.U.S.Z als auch D.R.Z stehen in Kooperationen mit gewerblichen Unternehmen und Organisationen, welche ausrangierte EDV-Geräte und andere Geräte – oft im Rahmen von CSR-Kooperationen – über diese beiden sozialwirtschaftlichen Betriebe entsorgen.

- Defekte Neugeräte:
Im Jahr 2006 konnte das R.U.S.Z eine weitere Kooperation mit einem Großhändler von Waschmaschinen und Geschirrspülern erreichen. In dieser Kooperation übernimmt das R.U.S.Z die Geräte, welche während der Gewährleistungsfrist des Großhändlers defekt und aus Kostengründen gleich durch ein neues ausgewechselt werden, setzt diese wieder instand und verkauft sie im Rahmen der Wiederverwendungs-Aktivitäten.
- Kundengeräte:
Dem R.U.S.Z werden Geräte auch bewusst von Privatpersonen überlassen, welche verwendete elektrische und elektronische Geräte durch neuwertige ersetzen. Diese Geräte werden von den Haushalten abgeholt, wenn das Kundenbüro des R.U.S.Z im telefonischen Gespräch den Eindruck gewinnt, dass das angebotene Gerät tatsächlich noch für die Wiederverwendung eignet. In vielen Fällen liefern Personen diese Geräte auch selber ins R.U.S.Z. In dieselbe Kategorie fallen Geräte, welche dem R.U.S.Z zur Reparatur übergeben wurden, bei denen sich der Kunde nach Übermittlung des Kostenvoranschlags jedoch dazu entschied, das Gerät nicht reparieren zu lassen.

6.4. Geräteinput ins D.R.Z aus der EAG-Sammlung

6.4.1 Geräteinput pro Sammelkategorie

Auf allen 19 Wiener Mistplätzen wurde im Zeitraum von Jänner bis Juli 2006 ein Gesamtaufkommen an 1.682 Tonnen an Elektrogroßgeräten und 775 Tonnen an Elektrokleingeräten gesammelt. Davon gingen die Sammelmengen der 3 Mistplätze Zehetnergasse, Seybelgasse und Grinzinger Strasse ins D.R.Z zur Behandlung: insgesamt 313 Tonnen an Elektrogroßgeräten und 209 Tonnen an Elektrokleingeräten. Die sich daraus errechnenden durchschnittlichen monatlichen Sammelaufkommen sind in Tabelle 22 angeführt.

durchschnittliches monatliches Sammelaufkommen aus kommunaler EAG-Sammlung (Jänner bis Juli 2006)				
Sammelkategorie	Wien gesamt	Input DRZ	Anteil des DRZ am Gesamtaufkommen	errechnetes Einzugsgebiet des DRZ-Input
	(t/mon)	(t/mon)	(%)	
Großgeräte	240	45	18,8 %	ca. 300.000 EW
Kleingeräte	111	30	27,0 %	ca. 440.000 EW
Gesamt	351	75	21,4 %	ca. 350.000 EW

Tabelle 22: durchschnittliches monatliches Sammelaufkommen an Elektrogroßgeräten und Elektrokleingeräten in Wien gewichtsmäßig.

Die Auswertung der durchschnittlichen monatlichen Sammelmengen ergibt einen Anteil des D.R.Z am gesamten Sammelaufkommen in Wien von fast 19 % bei Großgeräten und ca. 27 % bei Kleingeräten. Warum diese Anteile bei den beiden Sammelkategorien so unterschiedlich sind, konnte in diesem Projekt nicht geklärt werden. Es wurde jedenfalls aus diesen Anteilen aus der Gesamtbevölkerung Wiens ein Einzugsgebiet für die Sammelmengen des D.R.Z errechnet, um die nachfolgenden Potentialabschätzungen auch auf ganz Wien beziehen zu können.

Die Anzahl an Groß- und Kleingeräten, welche monatlich im Durchschnitt auf den Wiener Mistplätzen abgegeben werden, wurde aus dem Sammelaufkommen über Durchschnittsgewichte abgeleitet. Zur Abschätzung der Anzahl an Großgeräten wurde dabei

ein Durchschnittsgewicht von 51,8 kg/Großgerät angesetzt. Dieses Durchschnittsgewicht ergab sich aus Analysen des D.R.Z über einen Zeitraum von 2 Wochen, in welchem der Großgeräte-Input sowohl gewichtsmäßig als auch nach Anzahl erfasst wurde. Somit entspricht der im Monat durchschnittlich gesammelte Input an Großgeräten ins D.R.Z einer Anzahl von ca. 850-900 Großgeräten.

Zur Ermittlung der Inputanzahl an Kleingeräten konnten die Daten des D.R.Z direkt herangezogen werden, da die Kleingeräte in Gitterboxen gesammelt werden und bei der Übernahme im D.R.Z neben dem Nettogewicht auch die Anzahl an übernommenen Gitterboxen miterfasst wird. Über mehrere Stichproben-Untersuchungen während der gesamten Laufzeit konnte ermittelt werden, dass sich in 1 Gitterbox durchschnittlich 40 Geräte befinden bzw. das durchschnittliche Nettogewicht einer Gitterbox mit Kleingeräten 161 kg beträgt. Daraus ergibt sich, dass über die kommunale EAG-Sammlung durchschnittlich 7.000 - 8.000 Kleingeräte monatlich ins D.R.Z gelangen. Die Ergebnisse dieser Abschätzung sind in Tabelle 23 zusammengefasst.

durchschnittliches monatliches Sammelaufkommen aus kommunaler EAG-Sammlung (Jänner bis Juli 2006)			
Sammelkategorie	Wien gesamt	Input DRZ	Duchschnitts- gewichte
	<i>Geräteanzahl/ Monat</i>	<i>Geräteanzahl/ Monat</i>	<i>kg pro Gerät</i>
Großgeräte	ca. 4.500-5.000	ca. 850-900	51,8
Kleingeräte	ca. 27.000-28.000	ca. 7.000-8.000	4

Tabelle 23: durchschnittliches monatliches Sammelaufkommen (Geräteanzahl) an Elektrogroßgeräten und Elektrokleingeräten in Wien

6.4.2 Für die Analyse verwendete Gerätegruppen

Im Gegensatz zu den vom Institut für Abfallwirtschaft durchgeführten Untersuchungen auf den Mistplätzen (siehe Kapitel 5.3) wurden die Geräte bei der Analyse des Geräteinputs nur soweit entsprechend der WEEE-Kategorien aufgeteilt, wie die Gerätekategorien mit den Gerätegruppen übereinstimmten, wie sie in den einzelnen Abteilungen des D.R.Z und R.U.S.Z in stand gesetzt werden.

Folgende, in Tabelle 24 aufgelisteten Gerätegruppen wurden gebildet:

Name der Gerätegruppe	Geräte-Untergruppen	entspricht den WEEE-Kategorien	Abteilung, in der diese Gerätegruppe instand gesetzt wird
Großgeräte	Waschmaschinen, Geschirrspüler, Herde/ Backöfen, Rasenmäher, Mikrowellengeräte, sonstige Großgeräte	Sammelkategorie Großgeräte der EAG-VO	Abt. Weissware (R.U.S.Z), Direktverkauf als reparaturwürdige Geräte (D.R.Z)
Unterhaltungselektronik	Videogeräte, Audiogeräte, TV-Geräte (bei Input des RUSZ berücks.), sonstige UHE-Geräte	WEEE-Kategorie 4 (Unterhaltungselektronik)	Abt. Braunware (R.U.S.Z), tw. Abt. Instandsetzung Flohmarktware (D.R.Z)
Nostalgiegeräte		WEEE-Kategorie 4 (Unterhaltungselektronik)	Abt. Nostalgiegeräte (R.U.S.Z)
IT-Geräte	PC, PC-Komponenten, PC-Peripherie (Tastatur + Maus), Drucker, Monitore (bei Input des R.U.S.Z berücks.) sonstige IT-Geräte	WEEE-Kategorie 3 (IT&T-Geräte)	Abt. Grauware (R.U.S.Z), NOC-Abteilung (D.R.Z)
sonstige Elektrokleingeräte	Staubsauger, sonstige Haushaltskleingeräte, Telekommunikationsgeräte, Beleuchtungskörper, Elektr(on)ische Werkzeuge, Spielzeug, Sport- und Freizeitgeräte, Überwachungs- und Kontrollinstrumente	WEEE-Kategorien 2-3, 5-7,9	Abt. Instandsetzung Flohmarktware (D.R.Z)

Tabelle 24: Spezifikation der für die Analyse verwendeten Gerätegruppen

6.5. Potential wieder verwendbarer Großgeräte aus der EAG-Sammlung

Zur Abschätzung des Anteils an Geräten in der Sammelkategorie „Großgeräte“ wurden folgende Ermittlungsschritte durchgeführt:

Ermittlungsschritt	Beschreibung der Ermittlung
Zusammensetzung des Inputs nach Geräteuntergruppen	Abzählen der Geräte im Input und Zuordnung zu einer Geräteart über einen Zeitraum von 2 Wochen
Abschätzung des Anteils wieder verwendbarer Geräte pro Geräteuntergruppe	Einschätzung der Reparaturwürdigkeit und Wiederverwendbarkeit für jedes übernommene Gerät im selben Ermittlungsschritt wie oben (Zeitraum: 2 Wochen)
Abschätzung des Anteils wieder verwendbarer Geräte in der Sammelkategorie „Großgeräte“ insgesamt	Verknüpfung der oben genannten Abschätzungen mit dem durchschnittlichen monatlichen Input an Großgeräten ins D.R.Z

6.5.1 Zusammensetzung der Sammelkategorie „Großgeräte“ nach Geräteart

Aus den Inputdaten des D.R.Z konnte für die Zusammensetzung der Sammelkategorie „Großgeräte“ folgendes, in Abbildung 15 dargestelltes Ergebnis ermittelt werden.

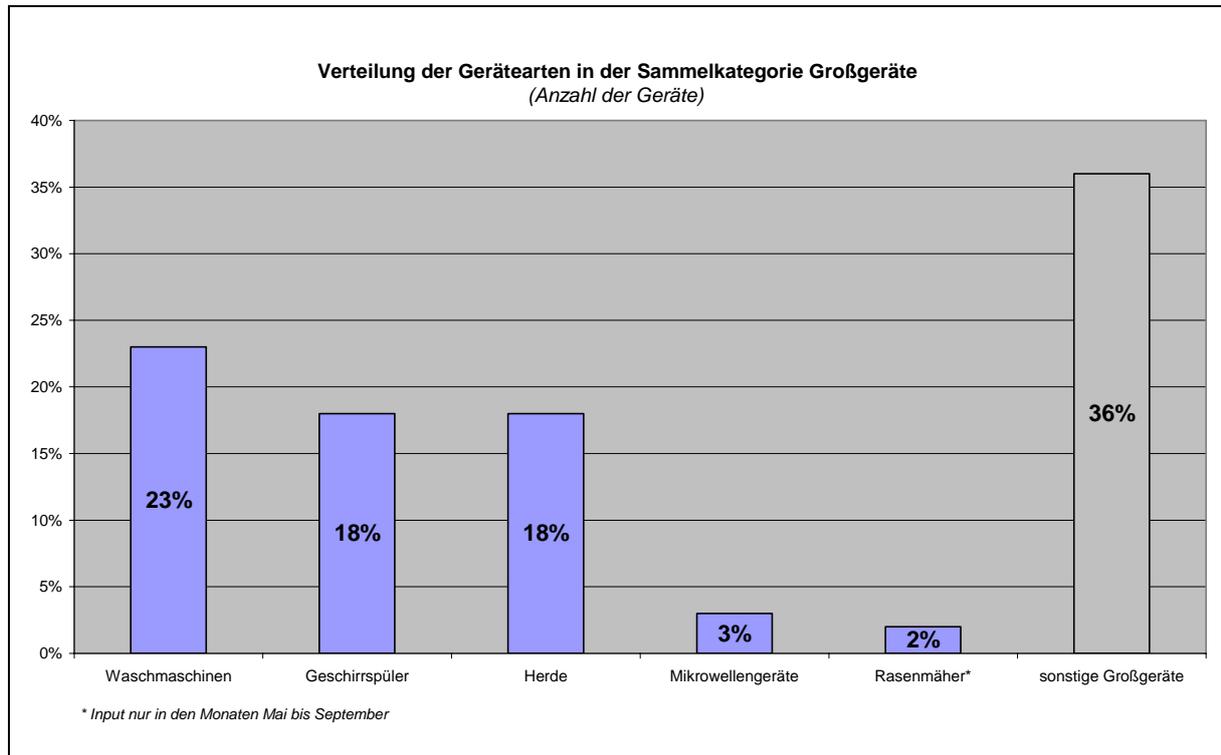


Abbildung 15: Zusammensetzung des Geräteinputs ins D.R.Z der Sammelkategorie „Großgeräte“

Wie Abbildung 15 zeigt, setzt sich der Geräteinput in der Sammelkategorie „Großgeräte“ zum überwiegenden Teil aus den Gerätearten „Waschmaschine“ (23 %), Geschirrspülern (18 %) und Herde (18 %) zusammen. Zu wesentlich geringerem Anteil finden sich im Input Mikrowellengeräte und Rasenmäher. Letztere finden sich jedoch nur in den Monaten Mai bis September in diesem Ausmaß im Input. Die Kategorie „Sonstige Großgeräte“ setzt sich aus Durchlauferhitzern, Großkopierern, Bügelmaschinen, Boilern, Schleudern, Trocknern und diversen anderen Großgeräten zusammen. Diese Gerätearten wurden für diese Erhebung zusammengefasst, da sie von D.R.Z/R.U.S.Z derzeit keiner Wiederverwendung zugeführt werden und auch nicht angedacht ist, sie zukünftig für die Wiederverwendung aufzubereiten.

Insgesamt zeigt diese Auswertung eine gute Übereinstimmung mit den auf den Mistplätzen durchgeführten Erhebungen (siehe Kapitel 5.3).

6.5.2 Anteile wieder verwendbarer Großgeräte am Input

Die Abschätzung des Anteils wieder verwendbarer Großgeräte ergab folgende, in Tabelle 25 abgebildete, Anteile:

Wieder verwendbare Großgeräte aus der EAG-Sammlung (Geräteanzahl)							
Großgeräte-arten	Input (Zeitraum: 1 Woche)	davon grundsätzlich für Wiederverwendung geeignet		davon nicht wieder verwendbar, da beschädigt oder nicht komplett*		tatsächlich für Wiederverwendung geeignet	
		(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
Waschmaschinen	45	12	27%	9	20%	3	7%
Geschirrspüler	39	5	13%	4	10%	1	3%
Herde	41	4	10%	4	10%	0	0%
Mikrowellen	14	2	14%	1	7%	1	7%
Rasenmäher	7	5	71%	3	43%	2	29%
sonstige Großgeräte	70	0	0%	0	0%	0	0%
Summe	216	28	13%	21	75%	7	25%

Tabelle 25: Abschätzung des Anteils wieder verwendbarer Großgeräte aus der EAG-Sammlung

Als grundsätzlich für die Wiederverwendung geeignet wurden 13 % des Inputs eingestuft, wobei nur Geräte der Gerätearten gezählt wurden, welche im D.R.Z für die Wiederverwendung ausselektiert werden. Davon kamen jedoch 2/3 der Geräte nicht für die Wiederverwendung infrage, da wesentliche Geräteteile fehlten oder die Geräte so beschädigt waren, dass sie nicht mehr instand gesetzt hätten werden können. Es waren zwischen 3 % und 29 % des Input, je nach Geräteuntergruppe, komplett bzw. auch noch in einem optisch guten Zustand, dass sie auch tatsächlich für die Wiederverwendung infrage kamen.

Die Annahme zu Beginn des Projektes, dass ein Großteil der Geräte im Zuge der EAG-Sammlung beschädigt wird, musste im Rahmen dieser Erhebung revidiert werden. Der für die Wiederverwendung und Demontage der Großgeräte im D.R.Z verantwortliche Abteilungsleiter, der auch diese Erhebung durchführte, präsentierte das unerwartete Ergebnis, dass Transportbeschädigungen im Rahmen der EAG-Sammlung die geringere Rolle spielten. Beim größten Teil der Großgeräte, welche zwar grundsätzlich für die Wiederverwendung geeignet eingestuft wurden, aber doch wieder ausgestuft werden mussten, fehlten Teile wie Geschirrspülkörbe, Waschmaschinenmotore etc. Die Erhebung ließ den Schluss zu, dass diese Geräte bereits in diesem Zustand auf dem Mistplatz abgegeben wurden. Beschädigungen, die bei der Abgabe der Geräte am Mistplatz bzw. im Zuge des Transportes vom Mistplatz ins D.R.Z geschahen, schätzte der D.R.Z-Abteilungsleiter mit 5 % ein.

Graphisch dargestellt sind die in Tabelle 25 abgeschätzten Werte in der nachfolgenden Abbildung 16.

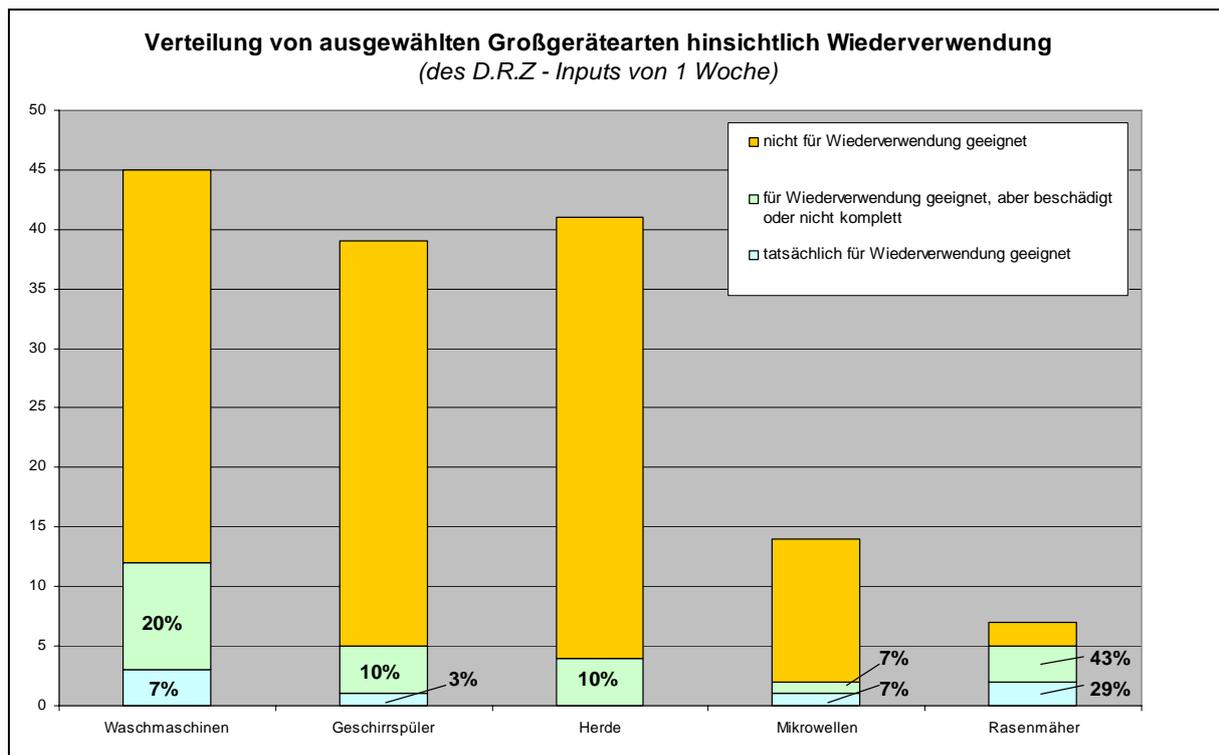


Abbildung 16: Verteilung von Großgeräten aus EAG-Sammlung hinsichtlich Wiederverwendung

6.5.3 Monatliche Anzahl wieder verwendbare Großgeräte im Input des D.R.Z

Die Verknüpfung beider Abschätzungen mit der durchschnittlichen Anzahl an Großgeräten im Input des D.R.Z ergibt folgendes, in Abbildung 17 dargestelltes, Potential an wieder verwendbaren Großgeräten im Input des D.R.Z.

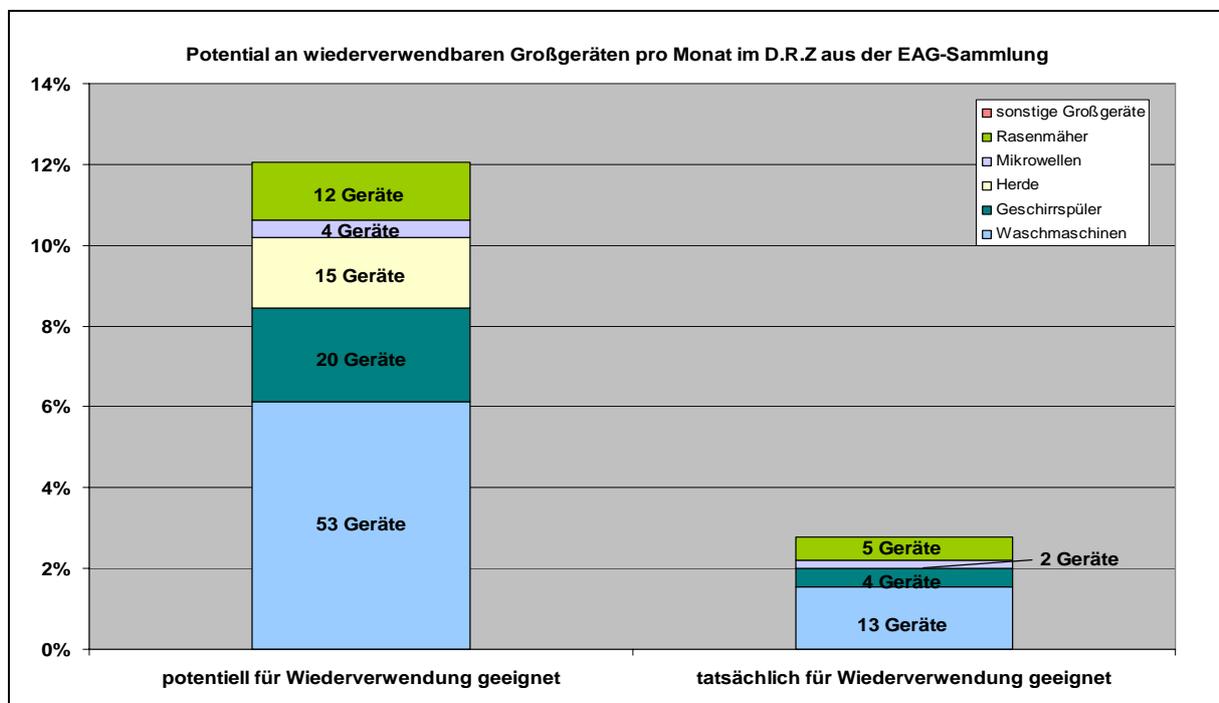


Abbildung 17: Potential an wieder verwendbaren Großgeräten im D.R.Z pro Monat aus der EAG-Sammlung, bezogen auf den Gesamtinput an Großgeräten

Wie Abbildung 17 zeigt, sind der überwiegende Anteil an wieder verwendbaren Großgeräten Waschmaschinen. In geringerem Umfang eignen sich auch Geschirrspüler, Mikrowellenherde

und Rasenmäher für die Wiederverwendung. Der Anteil an wieder verwendbaren Rasenmähern liegt im D.R.Z vergleichsweise hoch, da für diesen Bereich ein Abnehmer gefunden werden konnte, der einen hohen Anteil der Wiederverwendung zuführen kann. Herde würden sich zwar grundsätzlich für die Wiederverwendung eignen, sind in der Regel so verschmutzt, dass der Reinigungsaufwand, um das Gerät für einen potentiellen Kunden in einen ansprechenden optischen Zustand zu bekommen, in der Regel in keiner Relation zum erzielbaren Verkaufspreis liegt.

Abbildung 17 zeigt sehr deutlich, dass der Verlust an Geräten für die Wiederverwendung aufgrund von Beschädigungen am Gehäuse etc. bzw. fehlender Komponenten relativ hoch ist, auch wenn der überwiegende Teil der Beschädigungen, wie im Rahmen der Untersuchungen herausgefunden wurde, nicht im Zuge der EAG-Sammlung passiert, sondern die Geräte von den Anlieferern im „nicht-wieder-verwendbaren“ Zustand auf dem Mistplatz abgegeben werden. Dazu muss aber auch festgehalten werden, dass diese Verteilungen nur auf die Art und Weise der EAG-Sammlung, wie sie in der Kooperation von MA48 mit dem D.R.Z gehandhabt wird, zutrifft. Es ist anzunehmen, dass der Anteil an Geräten, welche im Zuge der EAG-Sammlung beschädigt werden, bei anderen Sammelsystemen deutlich höher liegen kann.

6.6. Potential wieder verwendbarer Kleingeräte aus der EAG-Sammlung

Zur Abschätzung des Anteils an wieder verwendbaren Geräten in der Sammelkategorie „Kleingeräte“ wurden folgende Ermittlungsschritte durchgeführt.

Zur Ermittlung des Wiederverwendungspotentials bei Kleingeräten wurden in einem ersten Schritt pro Gerätegruppe aus einer Stichprobe von 10 Gitterboxen die Geräte ausselektiert, welche sich grundsätzlich für die Wiederverwendung eignen würden. Selektierungskriterien dafür waren Art und Zustand des Gerätes sowie Alter und Instandsetzungspotential. In einem zweiten Schritt wurden aus diesen Geräten jene aussortiert, welche offensichtlich im Zuge der Sammlung beschädigt worden waren, sei es beim Transport ins DRZ oder auf dem Mistplatz durch unsanftes Werfen des Gerätes in den Sammelbehälter. Zu dieser Gruppe an Geräten wurden auch solche gezählt, bei denen Peripheriegeräte wie Fernbedienungen, welche für die Benützung des Gerätes wichtig sind und nicht durch andere ersetzt werden können, fehlten.

6.6.1 Zusammensetzung der Sammelkategorie „Elektrokleingeräte“

Die Zusammensetzung der Sammelkategorie „Elektrokleingeräte“ wurde anhand einer Stichprobe von 670 Geräten, welche alle nach Geräteart klassifiziert wurden, ermittelt. Die Ergebnisse dieser Erhebung ist in Abbildung 18 graphisch dargestellt.

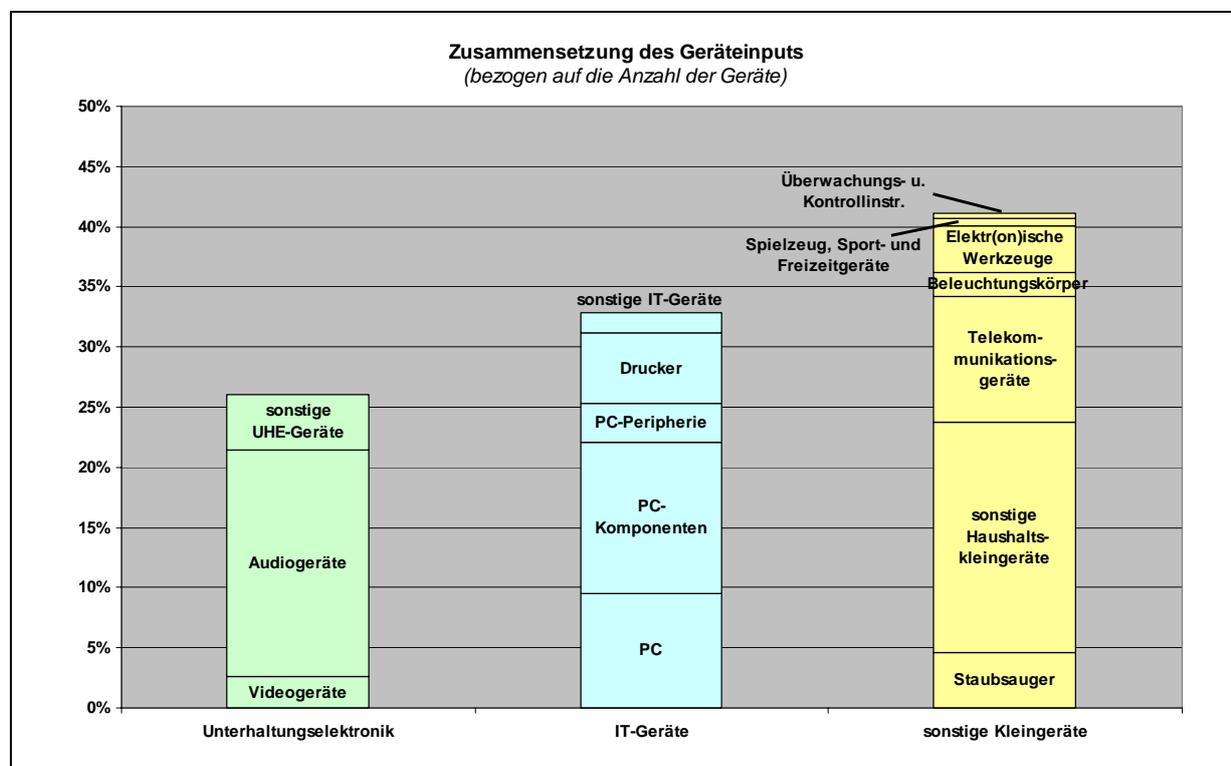


Abbildung 18: Zusammensetzung des D.R.Z-Geräteinputs (Elektrokleingeräte)

Wie Abbildung 18 zeigt, liegt der Anteil an Geräten der Unterhaltungselektronik bei ca. 25 %. Zu über 30 % setzt sich der Input aus IT-Geräten zusammen. Haushaltskleingeräte finden sich ebenfalls zu ca. 25 % im Input. Die restlichen Anteile verteilen sich auf Telekommunikationsgeräte (ca. 10 %), Geräte der WEEE-Kategorien „Beleuchtungskörper“, „elektr(on)ische Werkzeuge“, „Spielzeug, Sport- und Freizeitgeräte“ und „Überwachungs- und Kontrollinstrumente“ machen gemeinsam etwas mehr als 5 % aus.

6.6.2 Anteil wieder verwendbarer Kleingeräte am Input

Der Anteil an wieder verwendbaren Geräten pro Gerätegruppe ist in Abbildung 19 graphisch dargestellt.

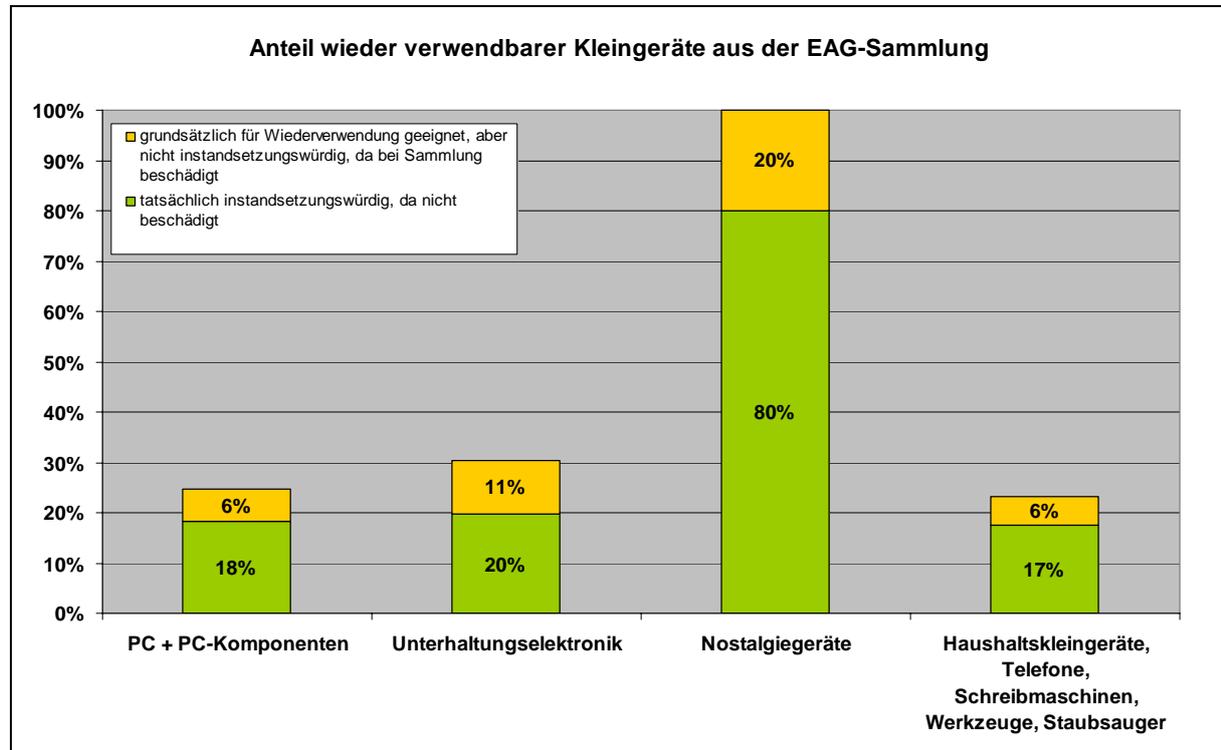


Abbildung 19: Anteile wieder verwendbarer Kleingeräte aus der EAG-Sammlung nach Gerätegruppen

Der Anteil an tatsächlich instandsetzungswürdigen Geräten liegt zwischen 17 % und 20 %. In etwa 28 % der Geräte werden bei der Sammlung beschädigt und gehen dadurch für die Wiederverwendung verloren. Das Ausmaß der Beschädigungen im Zuge der Sammlung war hingegen von Gerätegruppe zu Gerätegruppe recht unterschiedlich, wie Abbildung 19 zeigt. Zu beachten ist jedoch, dass bei dieser Untersuchung die unter Kapitel 7.7.1 gelisteten Kriterien für die Einstufung als „für die Wiederverwendung geeignet“ angewandt wurden. Nicht betrachtet wurde in dieser Untersuchung, ob es für das selektierte Gerät tatsächlich eine Nachfrage gibt, was Inhalt des Kapitels 10 war.

Wirklich relevant ist der Anteil an Geräteverlusten durch Beschädigungen im Zuge der Sammlung/Transport bei den Nostalgiegeräten. Nach Auskunft des für die Instandsetzung von diesen Geräten verantwortlichen Abteilungsleiters des R.U.S.Z entwickelt sich für Nostalgiegeräte ein nicht zu unterschätzender „Liebhaber“-Markt. In diesem Segment werden auch Preise bezahlt, welche einen entsprechend hohen Instandsetzungs-Aufwand rechtfertigen. So ist es auch möglich, Beschädigungen am Gehäuse zu restaurieren bzw. bei einem entsprechenden Ersatzteillager auch Gerätekomponenten auszutauschen. Daher ist der Anteil an Geräten, welcher trotz Beschädigungen bei der Sammlung doch noch instandsetzungswürdig ist, vergleichsweise hoch. Auf der anderen Seite ist es schade, wenn gepflegte Nostalgiegeräte ohne Beschädigungen auf den Mistplätzen abgegeben werden und erst dann beschädigt werden. Zu den Nostalgiegeräten muss aber bemerkt werden, dass die Datenbasis zu diesen Geräten im D.R.Z/ R.U.S.Z noch sehr dünn ist, um wirklich aussagekräftige Abschätzungen machen zu können.

6.6.3 Monatliche Anzahl wieder verwendbare Kleingeräte im Input des D.R.Z

Aufgrund der oben ausgeführten Erhebungen können für den Input des D.R.Z, was der Anteil wieder verwendbarer Kleingeräte betrifft, folgende in Abbildung 20 dargestellte Abschätzung gemacht werden.

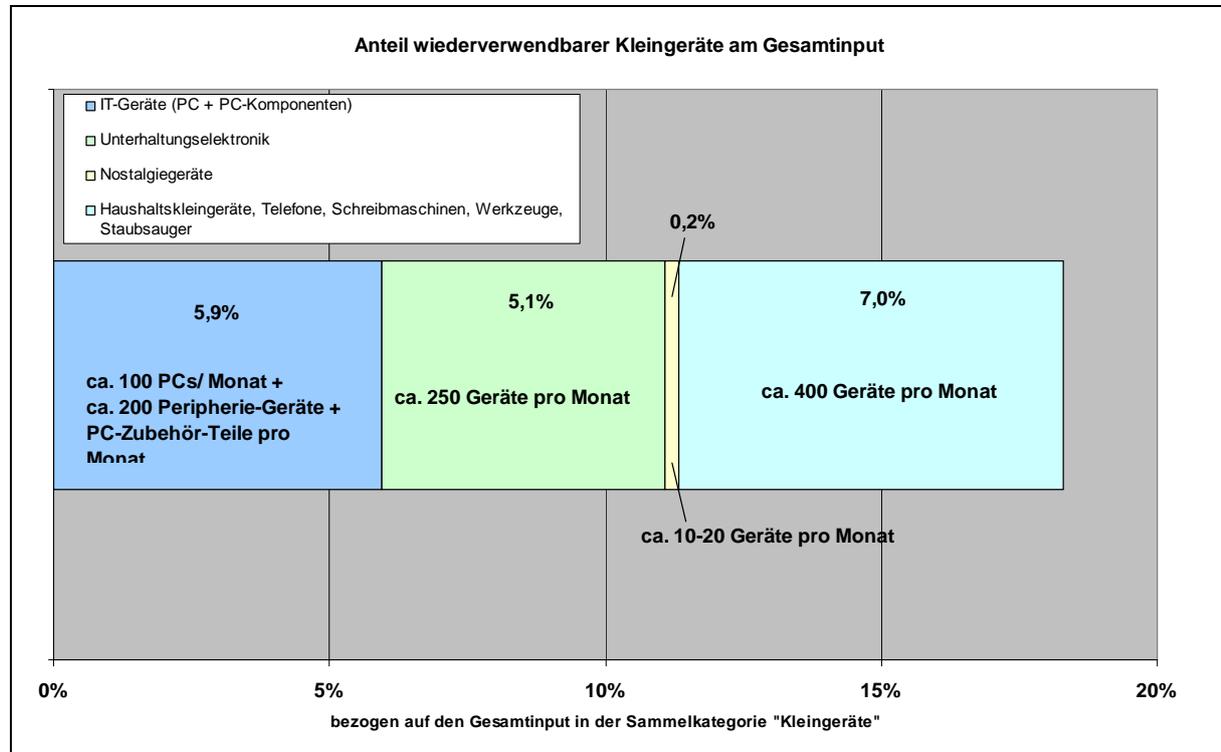


Abbildung 20: Anteil wieder verwendbarer Kleingeräte im Kleingeräte-Input des D.R.Z

Wie Abbildung 20 zeigt, läge das Potential an wieder verwendbaren Kleingeräten aus dem Input des D.R.Z bei 900 bis 1.000 Geräten pro Monat, was einem Anteil von 18 % des Gesamtinputs an Kleingeräten ins D.R.Z entspricht. Die Anzahl an wieder verwendbaren Kleingeräten verteilen sich in etwa gleich auf die Geräteguppen „IT-Geräte und IT-Zubehör/Peripherie“, Geräte der Unterhaltungselektronik und sonstige Kleingeräte. Das Potential an – für den „Liebhaber“-Markt geeigneten Nostalgiegeräten dürfte bei 10-20 Geräten pro Monat liegen, was einem Anteil von 0,2 % am Kleingeräteinput des D.R.Z aus der EAG-Sammlung entspricht.

Wie schon bei der Abschätzung wieder verwendbarer Großgeräte muss auch an dieser Stelle angemerkt werden, dass diese Abschätzungen unter Anwendung des im Rahmen des Projektes entwickelten und in Kapitel 7.7.1 dargestellten Kriterien-Katalogs gemacht wurden. Die tatsächliche Nachfrage an Geräten konnte zu diesem Zeitpunkt noch nicht miteinbezogen werden. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass insbesondere in der Gerätegruppe „sonstige Kleingeräte“ die Anzahl an instandsetzungswürdigen Geräten zum Teil deutlich über der Anzahl tatsächlich nachgefragter Second-Hand-Geräte liegen wird.

6.7. Anteil an wieder verwendbaren Geräten im R.U.S.Z-Input

6.7.1 Geräteinput des R.U.S.Z gesamt

Wie im Kapitel 6.3 ausgeführt, existieren neben der EAG-Sammlung auch noch andere Quellen, aus denen in der Kooperation zwischen D.R.Z und R.U.S.Z Geräte für die Wiederverwendung gewonnen werden. In welchem Ausmaß im R.U.S.Z wieder verwendbare Geräte ausselektiert werden, ist in Tabelle 26 dargestellt.

Geräteinput RUSZ (monatlicher Durchschnitt 2006)				
	aus DRZ	Kunden- geschenke	Gewerbe	Groß- Händler
Weissware				
Waschmaschinen		11		23
Geschirrspüler		3		
Herde + Backöfen		1		
sonstige WW-Geräte		1		
Summe Weissware	4	16	0	23
Unterhaltungselektronik				
Audio		36		
Videogeräte		28		
TV-Geräte		34		
sonstige Braunware		35		
Summe Unterhaltungselektronik	7	125		
Nostalgiegeräte				
Radio		4		
Plattenspieler		1		
Tonband		2		
Sonstige Nostalgiegeräte		4		
Summe Nostalgiegeräte	6	11		
IT-Geräte				
PC			41	
Monitore			39	
Drucker			7	
diverse IT-Geräte		4	1	
Summe IT-Geräte	7	4	88	

Tabelle 26: Geräteinput RUSZ (monatlicher Durchschnitt 2006)

Die Quellen, aus welchen die Geräte stammen, sind dabei von Abteilung zu Abteilung sehr unterschiedlich. Während die Weißwaren-Abteilung den überwiegenden Teil an Geräten aus der Kooperation mit dem Waschmaschinen-Großhändler bezieht, stellen in der EDV-Abteilung IT-Geräte und EDV-Equipment, welches in Organisationen und Unternehmen durch neues ersetzt wird, die wichtigste Quelle an wieder verwendbaren Geräten dar. In allen Abteilungen, stammt der geringere Anteil an Geräten derzeit noch aus dem Geräte-Pool, welcher im D.R.Z für die Wiederverwendung aus der kommunalen EAG-Sammlung ausselektiert wird.

6.7.2 Wiederverwendungsanteile pro Gerätegruppe

Der Anteil an Geräten, welcher für die Wiederverwendung geeignet ist, ist nach Gerätegruppe und Quelle in der nachfolgenden Tabelle 27 aufgelistet. Die in dieser Tabelle angegebenen Prozenste stellen Angaben der Abteilungsleiter dar, welche für die Instandsetzung der Geräte verantwortlich sind.

Wiederverwendungspotentiale Geräteinput R.U.S.Z				
	aus DRZ	Kundengeräte	Gewerbe	Groß-Händler
Weissware	80%	40%		90%
Unterhaltungselektronik	27%			
Nostalgiegeräte	90%	90%		
Grauware	90%	10%	70%	

Tabelle 27: Wiederverwendungspotentiale im Geräteinput des R.U.S.Z

In der Regel können EAG, die aus Unternehmen und Organisationen bzw. vom Großhändler für Waschmaschinen stammen, zu einem hohen Anteil einer Wiederverwendung zugeführt werden. Von den Geräten, welche Kunden dem R.U.S.Z schenken, ist nur bei Nostalgiegeräten das Wiederverwendungspotential hoch.

6.7.3 Wieder verwendbare Geräte im Input des R.U.S.Z

In der nachfolgenden Abbildung 21 wurden die beiden vorhergehenden Erhebungen miteinander verknüpft und die Anzahl der wieder verwendbaren Geräte pro Gerätegruppe aufgetragen.

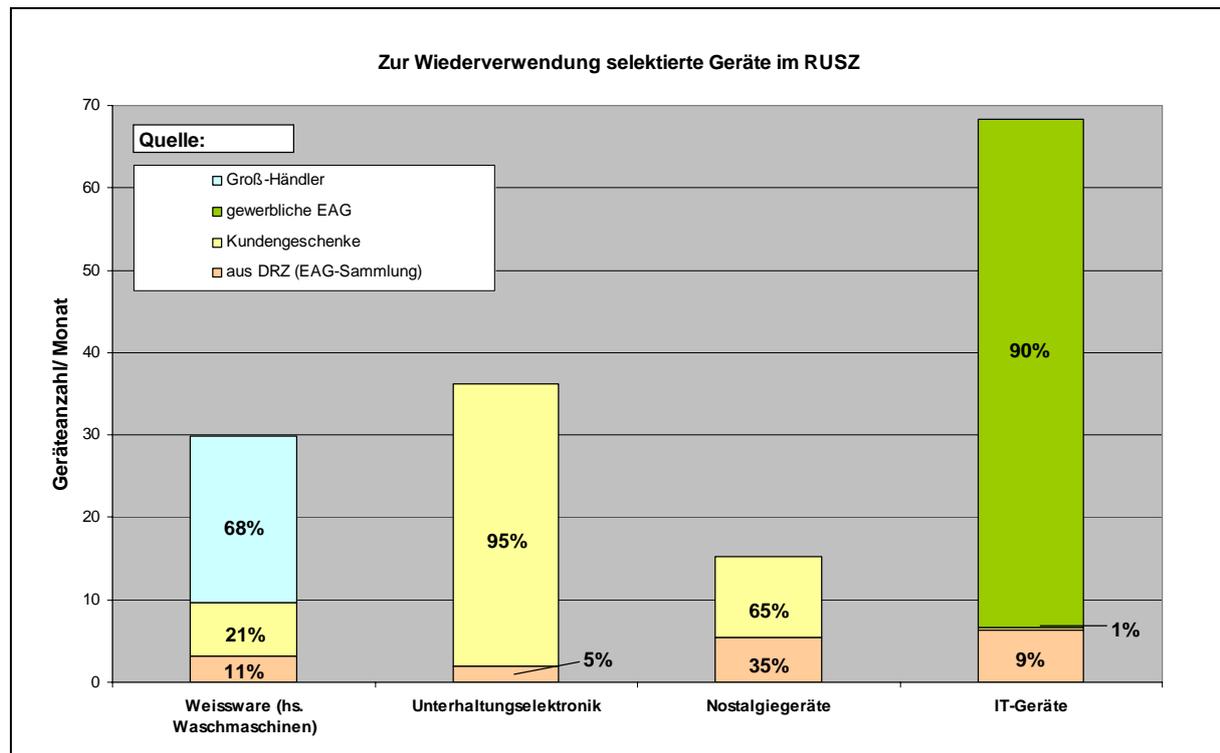


Abbildung 21: Zur Wiederverwendung ausselektierte Geräte im R.U.S.Z

So sind im derzeitigen Geräteinput des R.U.S.Z im Durchschnitt 68 wieder verwendbare IT-Geräte pro Monat; 30 Waschmaschinen bzw. Geschirrspüler pro Monat könnten instand gesetzt und als Second-Hand-Geräte vermarktet werden; im Bereich der Unterhaltungselektronik sind es 36 Geräte pro Monat, bei den Nostalgiegeräten ca. 15 Geräte im Monat.

6.8. Durch die MA48 für die Wiederverwendung selektierte Geräte

Wie schon an mehreren Stellen in diesem Bericht ausgeführt wurde, werden auch von der MA48 auf den Mistplätzen wieder verwendbare Geräte für den Verkauf auf dem MA48-Bazar ausselektiert, bevor sie vom D.R.Z abgeholt werden.

Im Zuge des Projektes „Demontage- und Recycling-Zentrum“ im Rahmen der Initiative „Abfallvermeidung in Wien“ wurden von Gabriel (2003) auf dem Mistplatz Zehetnergasse im Zeitraum von Juli bis Dezember 2003 Erhebungen durchgeführt, welche auch die Erfassung der Gerätemenge zum Inhalt hatten, welche auf diesem Weg einer Wiederverwendung zugeführt werden. Parallel dazu wurden auch Befragungen bei den Anlieferern gemacht, welche auch Rückschlüsse auf das Einzugsgebiet des Mistplatzes Zehetnergasse (ca. 170.000 EW) zulassen.

So werden auf dem Mistplatz Zehetnergasse im Durchschnitt 287 Großgeräte pro Monat für die Wiederverwendung ausselektiert. Die Anzahl pro Gerätegruppe findet sich in der nachfolgenden Tabelle 28.

	auf dem Mistplatz Zehetnergasse	Geräteanzahl pro 100.000 EW
	Geräteanzahl (monatlicher Durchschnitt)	
Großgeräte	5	3
Unterhaltungselektronik	188	111
IT-Geräte	59	35
sonstige Kleingeräte	35	21
Summe	287	169

Tabelle 28: Auf dem Mistplatz Zehetnergasse für die Wiederverwendung ausselektierte Geräte pro Monat (Zahlen aus dem Jahr 2003, Quelle: Gabriel 2003)

6.9. Zusammenfassung der einzelnen Geräteinput-Abschätzungen

In bezug auf die einzelnen Wiederverwendungspotential-Abschätzungen kann zusammenfassend festgehalten werden, dass die getrennte EAG-Sammlung auf Mistplätzen und Altstoff-Zentren eine wesentliche Quelle an wieder verwendbaren Geräten darstellen kann.

Die Abschätzungen haben gezeigt, dass bei entsprechender Gestaltung von geräteschonenden Sammelsystemen einer Wiederverwendungsquote von 10 % aller gesammelten EAG möglich sein sollte. EAG zu einem möglichst frühen Zeitpunkt aus der Entsorgungsschiene auszuschleusen, wie von Staber (2005) vorgeschlagen, um Geräteverluste durch Transportbeschädigungen zu minimieren, kann anhand der durchgeführten Untersuchungen ebenso unterstrichen werden.

7. Analyse der Geräteselektion

7.1. Allgemeines

Der Geräteselektion kommt im gegenständlichen Projektaufbau zentrale Bedeutung zu. Im Gegensatz zu einigen anderen Projekten, bei denen die wieder verwendbaren Geräte bereits bei der Sammelstelle (Altstoffsammelzentrum bzw. Mistplatz) ausgeschleust werden, ist die Kooperation zwischen DRZ und RUSZ so aufgebaut, dass alle als Elektroschrott abgegebenen Geräte zunächst in die Sammelcontainer bzw. Gitterboxen verladen und ins DRZ transportiert werden. Lediglich die MA48 selektiert selber Geräte aus, welche auf dem 48er-Basar verkauft werden.

Die Geräteselektion erfüllt die Funktion, für die nachfolgenden Instandsetzungs-Prozesse verkaufsfähige Geräte, welche noch funktionstüchtig sind bzw. als reparaturwürdig eingestuft werden können, bereitzustellen. Es werden dabei aus der angelieferten Sammelware jene Geräte herausgefischt und zwischengelagert, für welche die Chance besteht, als Second-Hand-Gerät instand gesetzt und verkauft zu werden. Dabei spielt sowohl der Zustand des Gerätes als auch die Gerätemarke eine Rolle.

Geräte, welche sich nicht mehr für die Instandsetzung eignen, werden an die nachfolgenden Demontage-Abteilungen weitergeleitet, wo sie schadstoffentfrachtet und für die in ihnen enthaltenen Wertstoff-Komponenten für die stoffliche Verwertung vorbereitet werden.

Ein Gerät wird in der Regel dann als Second-Hand-Gerät gekauft, wenn

- ⇒ es noch in gutem Zustand ist oder dieser wieder hergestellt werden kann
- ⇒ es aufgrund des Gerätealters, der Gerätemarke etc. eine Nachfrage gibt
- ⇒ das Gerät billiger als ein vergleichbares Neugerät ist
- ⇒ es aufgrund der Geräteart eine Nachfrage gibt
- ⇒ es rechtlichen Sicherheitsbestimmungen entspricht

Die operativen Abläufe und das Handling bei der Selektion sollten daher so gestaltet sein,

- ✚ dass möglichst alle Geräte gesichtet werden können und wieder verwendbare Geräte möglichst vollständig erkannt und ausselektiert werden können,
- ✚ dass dabei lediglich potentiell verkaufsfähigen Geräte ausselektiert werden und keine Geräte, welche in der Instandsetzung erst wieder ausgemistet werden müssen,
- ✚ dass bei der Sichtung die Geräte nicht beschädigt werden, sondern in einem möglichst guten Zustand erhalten werden,
- ✚ dass die Sichtung und Selektion nicht zuviel Zeit und personelle Ressourcen in Anspruch nimmt, um die Abläufe in der nachfolgenden Demontage nicht zu beeinträchtigen.

7.2. Ziele bei der Geräteselektion

Ziel dieses Arbeitspaketes war die Optimierung der Selektion reparaturwürdiger Klein- und Großgeräte beim D.R.Z, um mit möglichst wenig Aufwand möglichst viele der verkaufsfähigen Geräte getrennt erfassen zu können:

- ⇒ anhand der derzeitigen operativen Selektierungs-Abläufe im D.R.Z den Prozess der Geräteselektion zu analysieren,
- ⇒ für die Selektierungs-Prozesse im D.R.Z Optimierungspotentiale zu identifizieren und teilweise praktisch umzusetzen,
- ⇒ aus der Prozess-Analyse Erfolgsfaktoren und kritische Faktoren herauszuarbeiten.

Basis für das Funktionieren des Geschäftsfeldes „Wiederverwendung von Elektro(nik)-Altgeräten“ in beiden sozialwirtschaftlichen Betrieben bildet das Zusammenspiel der an dem Geschäftsfeld beteiligten Prozesse und Abteilungen.

Ein weiteres Ziel dieses Arbeitspaketes war es daher, dieses Zusammenspiel in Form einer Analyse der Schnittstellen der einzelnen Prozesse untereinander zu beleuchten, um daraus Schlüsse ziehen zu können, welche Faktoren ein gutes Funktionieren der Kooperation unterstützen bzw. behindern.

7.3. Vorgehensweise

Die folgenden Arbeitsschritte wurden festgelegt, die genannten Ziele zu erreichen:

- Festlegung von Leitgerätearten
- Beschreibung des derzeitigen Selektierungsvorganges
- Analyse der Schnittstellen der Selektierungsprozesse zu den Instandsetzungs-Prozessen
- Entwicklung von Vorschlägen zur Optimierung
- erste Umsetzungsschritte in Form von Umgestaltungsmaßnahmen im Bereich der Geräteselektion und Initiierung einer neuen Abteilung
- Ausarbeitung von klaren Selektierungskriterien

In einer ersten Vorbesprechung am 3. Februar 2006 wurden in Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen der eingebundenen Abteilungen (Demontage Großgeräte: Hr. Klasz, Demontage Kleingeräte: Hr. Kahl) zunächst die Leitgerätearten festgelegt. Eine genauere Beobachtung der internen Abläufe bei der Selektion durch die Mitarbeiter wurde am 28. März 2006 durchgeführt, wobei auch Gespräche mit den beteiligten Mitarbeitern geführt werden konnten. Aufgrund dieser Erfahrungen wurden im Rahmen eines Workshops am 15. Mai 2006 gemeinsam mit den Beteiligten Vorschläge zur Optimierung erarbeitet, welche in der Folge vom D.R.Z umgesetzt wurden.

Die Prozess-Analyse erfolgte in Form von internen Workshops und Interviews mit Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen des D.R.Z, welche für den Bereich der Geräteselektion ein welche auch immer geartete Verantwortung tragen bzw. direkt in diesem Bereich arbeiten. Aufbauend auf den Ergebnissen der ersten Analyse, welche in den Workshops hinterfragt wurden, wurde ein Raster an Faktoren erstellt, welche für das gute Funktionieren bzw. an den Mängeln in diesem Bereich verantwortlich sind.

In den Interviews wurde nach einem Interview-Leitfaden abgefragt, in welcher Hinsicht die Übergabe an den nachgeschalteten Prozess bzw. die Übernahme von Geräten aus dem vorgeschalteten Prozess gut bzw. schlecht funktioniert bzw. welche Gründe es dafür gibt. Die Ergebnisse aus den Interviews wurden in 2 Workshops (pro Betrieb ein Workshop mit ca. 5 Beteiligten) vertieft. Die Ergebnisse für jeden Übergang von einem Prozess zum anderen wurden in Form eines Stärken/ Schwächen-Profiles zusammengestellt, aus welchem Erfolgsfaktoren für ein gutes Funktionieren der Kooperation im Bereich Wiederverwendung herausgearbeitet wurden. Ziel war es vor allem auch, aus der Analyse gut funktionierender Schnittstellen Aussagen über die Möglichkeit zur Verbesserung weniger gut funktionierender Schnittstellen treffen zu können.

Die Analyse orientierte sich an folgenden Leitfragen:

Infrastruktur:

- Wo erfolgt die Übergabe/ Übernahme?
- Ist dafür ein ausreichendes Platzangebot vorhanden?
- Stehen die dafür notwendigen Betriebsmittel zur Verfügung?
- Wie wird die Übergabe/ Übernahme logistisch abgewickelt?

Personal:

- Sind für die Übergabe/ Übernahme ausreichend Personalressourcen vorhanden?
- Stehen in den einzelnen Prozessen Personen mit der entsprechend notwendigen fachlichen Kompetenz zur Verfügung?
- Wie ist das Arbeitsklima zwischen den Kooperationspartnern?

Methodisches Vorgehen:

- Wie ist die Übergabe/ Übernahme geregelt?
- Gibt es dafür die eine klar ausformulierte, von beiden Kooperationspartnern akzeptierte Kooperationsvereinbarung?
- Gibt es seitens des Übernehmers klare Anforderungskriterien an den Übergeber, welche Geräte in welcher Form bereitgestellt werden sollen?
- Werden seitens des Übergebers die Geräte in entsprechender Qualität bereitgestellt?

Organisation/ Führung:

- Wer koordiniert in welcher Form die einzelnen Schnittstellen von einem Prozess zum anderen?
- Gibt es klare Ansprechpersonen, klar verteilte Verantwortungen und Entscheidungskompetenzen?
- Wie wird vorgegangen, wenn Probleme bzw. Meinungsverschiedenheiten auftreten?

7.4. Beschreibung des derzeitigen Selektionsvorganges

Die Abholung der Geräte von den insgesamt drei Mistplätzen - Grinzinger Straße, Zehetnergasse und Seybelgasse – wird entsprechend den Erfahrungen mit den gesammelten Mengen in unterschiedlichem Rhythmus abgewickelt. Während die EAGs aus der Zehetnergasse täglich abgeholt werden müssen, sind für jene aus der Grinzinger Straße (Dienstag, Freitag) und der Seybelgasse (Montag, Donnerstag) zwei Abholtermine pro Woche ausreichend.

Nachdem die Geräte im D.R.Z eingetroffen sind, werden die Großgeräte palettenweise, die Kleingeräte mitsamt der Gitterbox verwogen und in die entsprechenden Abteilungen zur Selektion bzw. zur Demontage gebracht. Die Tarawerte der Paletten bzw. der Gitterboxen (Identifikation über eindeutige Nummer) sind bekannt und werden jeweils abgezogen. Die Daten der Wiegung werden in der Stoffbuchhaltung verbucht. Eine ähnliche Vorgehensweise gibt es für die demontierten Fraktionen, welche das D.R.Z wieder verlassen.

7.4.1 Selektion der Großgeräte

Großgeräte werden derzeit nicht vom D.R.Z selbst weiterverkauft, sondern an gewerbliche Partnerbetriebe (Mitglieder des Reparaturnetzwerkes) abgegeben (Abbildung 22). Die Selektion betrifft v.a. Geschirrspüler und Waschmaschinen, andere Geräte werden nicht nachgefragt bzw. unterliegen rechtlichen Beschränkungen und werden daher nur von Schadstoffen entfrachtet und demontiert. Die Selektion der Großgeräte erfolgt unter Berücksichtigung folgender Punkte:

- Gerät muss optisch in Ordnung sein
- Gerät ist von einem bestimmten Hersteller
- Nachfrage besteht (Liste, welche Geräte bzw. Ersatzteile gesucht werden)

Das selektierte Gerät wird als solches gekennzeichnet und an den entsprechenden Partnerbetrieb des Repa-Net für rund 10 € weitergegeben, ein Funktionstest wird erst dort durchgeführt. Neben der Selektion für den Weiterverkauf ganzer Geräte werden auch Geräte als Ersatzteilsponder bzw. als Quelle für Teile, die im Trash Design eingesetzt werden, abgesondert und nach dem Ausbau des benötigten Ersatzteiles demontiert. In der so genannten Trash Design Manufaktur werden aus Geräteteilen aller Art Designer Produkte wie Handtaschen, Wohnzimmermöbel oder Schmuck gefertigt.

Die Selektion für den Weiterverkauf ganzer Geräte und den Ausbau von Ersatzteilen wird vom Abteilungsleiter der Demontage der Großgeräte durchgeführt. Die Auswahl für Teile, die im Trash Design eingesetzt werden sollen, erfolgt durch den Abteilungsleiter der Trash Design Manufaktur.



Abbildung 22: selektierte Großgeräte

7.4.2 Selektion der Kleingeräte

Die Selektion der Kleingeräte gestaltet sich meist schwieriger als jene der Großgeräte, da schon die Form der Anlieferung in den Gitterboxen eine rasche Auswahl erschwert und bei den Haushaltskleingeräten überdies eine große Bandbreite an unterschiedlichen Geräten vorliegt. Zudem sind die Mitarbeiter, welche die Auswahl durchführen, räumlich von der Anlieferung getrennt, was den koordinierten Ablauf zusätzlich behindert.

Die Kleingeräte, welche im derzeitigen Flohmarkt des D.R.Z verkauft werden, werden einer Funktionskontrolle unterzogen und wenn nötig, mit wenigen Handgriffen repariert. Derzeit ist nur ein teilzeitbeschäftigter Mitarbeiter für die Reparatur zuständig, welcher sich gemeinsam mit dem Abteilungsleiter der Trash Design Manufaktur auch um die Selektion der Kleingeräte für den Weiterverkauf kümmert. Die Gitterboxen mit den Kleingeräten werden nach ihrer Ankunft in der Demontage nach Brauchbarem durchgesehen. Dabei müssen Geräte, die oben auf liegen, in leere Gitterboxen umgeschichtet oder woanders aufgestapelt werden, um zu jenen Geräten zu kommen, die sich darunter befinden.

Die Selektion erfolgt derzeit nach folgenden Kriterien:

- Kundennachfrage (Liste mit bestimmten Geräten, die gesucht werden, z.B. Tonbandaufnahmegeräte)
- Reparaturmöglichkeit (schnell reparierbar, Ersatzteile vorhanden, Gerät ist dann wieder für längere Zeit funktionstüchtig)
- Ersatzteilsponder

-
- bestimmte Gerätetypen für die Weitergabe ans R.U.S.Z (z.B. Video 2000)

Bestimmte Geräte sind derzeit von der Selektion von vornherein ausgeschlossen, z.B. Bügeleisen, welche aus technischen und sicherheitstechnischen Gründen nicht im Flohmarkt verkauft werden. Bei von interessierten Kunden besonders nachgefragten Geräten werden auch Geräte selektiert, die unter Umständen nicht mehr vollständig erhalten sind. Nachdem die Nachfrage jedoch so groß und das Angebot relativ klein ist, finden manchmal auch Geräte mit Schönheitsfehlern Abnehmer (Abbildung 23).



Abbildung 23: leider nicht vollständig erhaltenes Tonbandaufnahmegerät

Die Erfahrung auf dem Gebiet der Elektronikgerätereparatur spielt bei der Selektion eine große Rolle. Die beteiligten Mitarbeiter wissen aus Erfahrung, welche Teile bei einem bestimmten Gerät wahrscheinlich kaputt sind, ob diese gerade als Ersatzteil im Lager verfügbar sind und ob sich eine Reparatur überhaupt lohnt. Bei qualitativ minderwertigen Geräten nützt oft eine Reparatur eines bestimmten Teils wenig, weil kurze Zeit später ein anderer Teil kaputt wird und das Gerät wieder nicht funktioniert. Aus diesem Grund werden bestimmte Gerätearten gar nicht selektiert, weil den Kunden im Flohmarkt ein bestimmter Qualitätslevel angeboten werden soll.

Die zum Wiederverkauf aussortierten Geräte werden in einem kleinen Regallager bei der Großgerätedemontage gestapelt, bis sie auf Funktionstüchtigkeit überprüft, gegebenenfalls repariert und in den Flohmarkt eingebracht werden können (Abbildung 24).



Abbildung 24: selektierte Kleingeräte

Die Ausbeute an verkaufsfähigen Kleingeräten ist unterschiedlich, manchmal können mehr Geräte aussortiert werden, dann wieder weniger. Es werden vor allem Geräte der Unterhaltungselektronik (z.B. HiFi high end Tuner und Verstärker) sowie IT- Geräte und deren Komponenten aussortiert. Aufzeichnungen, welche Geräte wann aussortiert werden und ab welchem Zeitpunkt an den Verkauf weitergegeben werden, gibt es nicht. Nach eigenen Angaben des zuständigen Mitarbeiters können etwa zwei Drittel der aussortierten Geräte tatsächlich repariert und zum Verkauf freigegeben werden.

7.5. Optimierungspotentiale im Bereich der Geräteselektion

Die Probleme von D.R.Z und R.U.S.Z in der Kooperation im Bereich Wiederverwendung sind zum überwiegenden Teil struktureller Natur. In der Form, wie die Schnittstellen derzeit gestaltet sind, ergeben sich fast zwangsläufig Konflikte und Probleme.

Im Zuge des Workshops am 15. Mai 2006 wurden gemeinsam mit den beteiligten Mitarbeitern überlegt, mit welchen Maßnahmen eine Verbesserung des Selektionsvorganges bewirkt werden kann. Als Schwierigkeiten wurden identifiziert:

- Zeitproblem: Nachdem der derzeit für die Selektion zuständige Mitarbeiter nur halbtags beschäftigt ist, muss an den Tagen, an denen er nicht da ist, der Abteilungsleiter der Trash Design Manufaktur für die Selektion einspringen. Oftmals kann jedoch niemand rechtzeitig vor der endgültigen Demontage der Geräte die verkaufswürdigen aussortieren und so werden manchmal echte Schnäppchen zerlegt.
- Platzproblem: Dieses geht Hand in Hand mit dem Zeitproblem, da der Platz zum Lagern der aussortierten Geräte beschränkt ist und aufgrund der zur Verfügung stehenden Zeit nicht alles, was aussortiert wurde, in gleichem Ausmaß repariert und in den Flohmarkt weitergegeben werden kann.
- Kompetenz: Aufgrund der beiden vorhergehenden Probleme kommt es gelegentlich dazu, dass Mitarbeiter der Kleingerätedemontage ihrer Meinung nach verkaufsfähige Geräte ebenfalls aussortieren und in die Zwischenlagerungsregale stellen. Nachdem diesen Mitarbeitern die entsprechende Schulung fehlt, welche Geräte verwendet werden können und welche nicht, kommt es hier zu zusätzlichen Platzkonflikten.

Es wurde vereinbart, dass die Selektion objektiviert werden muss, um es auch anderen Mitarbeitern zu ermöglichen, zumindest eine Vorauswahl der Geräte für den Flohmarkt zu treffen. Bestimmte Gerätearten werden für den Flohmarkt gar nicht in Betracht gezogen (z.B. Bügeleisen), da sich die Reparatur nicht auszahlt. Bei HiFi-Komponenten sind zumeist nur hochwertige Geräte für einen längeren Weitergebrauch zu reparieren, d.h. nur bestimmte Marken lohnen den Aufwand einer Reparatur. Nachdem solche Entscheidungen auf langjähriger Erfahrung beruht, sollte von den erfahrenen Mitarbeitern eine Liste erstellt werden, in welcher die Selektionsanforderungen für verschiedene Gerätearten aufgelistet sind. So soll es weniger qualifizierten Mitarbeitern ermöglicht werden, sofort nach der Ankunft der Geräte im D.R.Z eine Vorauswahl treffen zu können. Mit dieser Vorgehensweise soll die Arbeitszeit der für Reparaturarbeiten qualifizierten Mitarbeiter voll für die Reparatur der Geräte und der Lagerplatz ausschließlich für potentielle Flohmarktware genutzt werden können.

7.6. Analyse der organisatorischen Abläufe

Die Schnittstellen, an welchen Geräte, welche aus der EAG-Sammelmenge ausselektiert wurden, an die Instandsetzungs-Abteilungen weitergegeben werden, stellen die für die Kooperationsanalyse interessantesten Bereiche dar. Die Analyse des Geräteinputs zeigt sehr deutlich, dass die Selektierung bei dieser Form Wiederverwendung Schlüsselprozesse darstellen, bei denen ein großer Teil an wieder verwendbaren Geräten gewonnen werden

kann und eine Optimierung sowohl der Prozesse an sich als auch der Schnittstellen die größte Auswirkung auf das Instandsetzungspotential besitzt.

In der Kooperation zwischen D.R.Z und R.U.S.Z existieren 2 Selektierungs-Prozesse:

- Reparaturwürdige Großgeräte werden in der D.R.Z – Abteilung „Demontage Großgeräte“ selektiert, wobei die Geräteselektion in einem Arbeitsschritt mit der Auswahl der zu erfassenden Ersatzteile erfolgt.
- Potentiell als Second-Hand-Geräte verkaufsfähige Kleingeräte werden am Eingang der Abteilung „Demontage Kleingeräte“ aus den Gitterboxen mit gesammelten Kleingeräten ausselektiert.

7.6.1 Selektierung wieder verwendbarer Kleingeräte

Reparaturwürdige Kleingeräte werden für folgende Instandsetzungs-Abteilungen bzw. Unternehmen ausselektiert:

- Instandsetzung von Flohmarktware (D.R.Z)
- Refurbishment von PCs und PC-Komponenten (D.R.Z)
- Instandsetzung Braunware (R.U.S.Z)
- Instandsetzung Grauware (R.U.S.Z)
- Instandsetzung Nostalgiegeräte (R.U.S.Z)
- Reparaturbetrieb für Staubsauger

Die Selektion von Geräten, welche für den Verkauf auf dem D.R.Z – Flohmarkt hergerichtet werden, erfolgt durch dieselbe Person, welche auch die Prüfung, Instandsetzung und Reinigung dieser Geräte durchführt. Diese Person besitzt einen sehr guten Überblick, welche Geräte sinnvollerweise instand gesetzt werden, und kann diese zielgenau ausselektieren, was als Vorteil gesehen werden kann. Andererseits ist diese Arbeitskraft (20 Wochenstunden) überlastet und verfügt nicht über die zeitlichen Ressourcen, immer sofort, wenn die Geräte angeliefert werden, dabei zu sein. Es werden über den Flohmarkt jedoch nicht die Erlöse erwirtschaftet, welche eine 40 h Arbeitskraft für diesen Bereich rechtfertigen würde. Es wurden auch schon Versuche unternommen, für die Selektion Transitarbeitskräfte heranzuziehen. Diese brachten aber nicht die gewünschten Ergebnisse, da aus dem Pool an Transitarbeitskräften keine dafür geeignete Person gefunden werden konnte, die einschätzen konnte, welche Geräte verkaufsfähig sind und ausselektiert werden können.

Es wurde im D.R.Z eine Betriebsanweisung ausgearbeitet, in dem die Abläufe von der Selektion über die Instandsetzung bis hin zum Verkauf am Flohmarkt geregelt sind. Darin ist vereinbart, dass die Geräte in den Gitterboxen erst die Demontage gelangen, wenn sei vom Selektierer in Bezug auf wieder verwendbare Geräte gesichtet wurden. Durch das eminente Platz- und Personalressourcenproblem in der Selektierung entsteht jedoch immer wieder ein Rückstau und die Geräte werden demontiert, bevor sie hinsichtlich Wiederverwendbarkeit gesichtet wurden.

Weiters ist diese Person mit dem Problem konfrontiert, dass für den Verkauf auf dem Flohmarkt dieselben Geräte interessant sind, welche auch für die Instandsetzung im R.U.S.Z in Frage kommen.

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> + hohe Instandsetzungs-Fachkompetenz dieser Person führt zu hoher Zielgenauigkeit bei der Selektion + keine Schnittstelle, sondern Selektierung und Instandsetzung in einer Hand 	<ul style="list-style-type: none"> – zu wenige personelle Ressourcen, um sämtlichen Input zu sichten – Überlastung der Person hinsichtl. Logistik und methodisches Vorgehen – Mitarbeiter aus der Demontage-Abteilung selektieren auch vor

Die Geräte, welche für die Instandsetzungs-Abteilungen des R.U.S.Z bereitgestellt werden, werden von Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen des D.R.Z vorselektiert. Der Abteilungsleiter des R.U.S.Z, der für die Kundenreparaturen und die Instandsetzung von Grauware-Geräten verantwortlich ist, kommt in regelmäßigen Abständen ins D.R.Z, um die vorselektierten Geräte zu sichten und aus diesen tatsächlich reparaturwürdige Kleingeräte für alle Abteilungen des R.U.S.Z auszuwählen und bringt diese ins R.U.S.Z.

Die gut funktionierenden und weniger gut funktionierenden Aspekte dieses Kooperationsbereiches können folgendermaßen zusammengefasst werden:

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> + Abteilungsleiter des R.U.S.Z hat hohe Fachkompetenz auszuwählen, welche Geräte für sämtliche Abteilungen des R.U.S.Z in Frage kommen. + Trotz Konkurrenz-Situation konnte die Kooperation aufrechterhalten werden, da beiden Kooperationspartnern die Wiederverwendung ein Anliegen ist. 	<ul style="list-style-type: none"> – Es fehlt eine klar ausgearbeitete, allgemein akzeptierte Kooperationsvereinbarung für diesen Bereich – Es fehlt an klaren Vorgaben seitens des R.U.S.Z, welche Gerätearten, -marken, -modelle, etc. vorselektiert werden sollen – Die Kleingeräte-Selektion im D.R.Z ist organisatorisch in der Demontage-Abteilung angesiedelt; es fehlt den Instandsetzern des R.U.S.Z im Bereich der Selektion des D.R.Z eine zentrale Ansprechperson; als Folge davon treten Probleme in der Kommunikation auf. – Konkurrenz um die reparaturwürdigen Geräte mit dem D.R.Z; eine akzeptierte Vereinbarung dafür ist schwierig, weil beide Betriebe auch beim Verkauf in Konkurrenz zueinander stehen.

Gut funktioniert die Kooperation mit einem Reparaturbetrieb, welcher Staubsauger repariert und instand setzt. Von diesem Betrieb wurde dem D.R.Z eine Liste an Gerätemarken übermittelt, welche für die Instandsetzung interessant sind. Diese Gerätemarken werden durch Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der Demontage-Abteilungen ausselektiert und in einem klar definierten Bereich zwischengelagert. In der Kooperation mit diesem Betrieb ist auch klar, dass das D.R.Z Besitzer der Geräte ist. Der Preis, der vom Reparaturbetrieb für die reparaturwürdigen Staubsauger bezahlt wird, steht in Relation zur geleisteten Dienstleistung und ist von beiden Seiten akzeptiert.

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> + klare Selektierungs-Vorgaben + von beiden akzeptierte Kooperationsbedingungen (Preis, etc.) 	–

7.6.2 Selektierung von PCs und PC-Komponenten

Im Verlauf dieses Projektes wurde das D.R.Z um ein weiteres Geschäftsfeld erweitert, welches sich mit dem Refurbishment und der Vermarktung von gebrauchten PCs und PC-Komponenten über eine Internet-Plattform beschäftigt. Die Person, welche dieses Geschäftsfeld betreut, selektiert verkaufsfähige Geräte ebenfalls selber.

Der für dieses Geschäftsfeld verantwortliche Mitarbeiter ist in der Regel direkt bei der Anlieferung der Geräte dabei und sichtet verkaufsfähige Geräte bereits, wenn die Gitterboxen mit den gesammelten Geräten aus dem LKW geladen werden. Anders wie bei der Instandsetzung der Flohmarktgeräte ist in diesem Bereich eine 40h – Anstellung möglich. Die für diesen Bereich verantwortliche Person konnte das Geschäftsfeld in ihrer Zeit als Transitarbeitskraft aufbauen und soweit konsolidieren, dass sie als Initialarbeitskraft die eigenen Personalkosten durch den Verkauf der Geräte in vollem Ausmaß abdeckt.

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> + hohe Instandsetzungs-Fachkompetenz einer Person führt zu hoher Zielgenauigkeit bei der Selektion + keine Schnittstelle, sondern Instandsetzer und Selektierer in einer Person + durch geringere Vielzahl an unterschiedlichen zu sichtenden Gerätearten (PCs und Peripheriegeräte) ist eine schnellere Selektion möglich + kein Konflikt mit der Demontage-Abteilung, da die Geräte sofort bei der Anlieferung gesichtet werden und die Selektion keinen Rückstau verursacht 	<ul style="list-style-type: none"> – 2 Arbeitsschritte sind von einer Person abhängig; wenn diese ausfällt, gehen potentiell verkaufsfähige PCs verloren

In diesem Zusammenhang wirkt das traditionelle SÖB-Modell auf der einen Seite förderlich, auf der anderen Seite hemmend für die Geschäftsfeldentwicklung. Indem die Personalkosten von Transitarbeitskräften während ihres Transplacement-Jahres gefördert sind, ist es möglich, dass neue interessante Geschäftsfelder aufgebaut werden, die sich dann auch selber tragen. Die Erfahrung von D.R.Z und R.U.S.Z hat gezeigt, dass das weitere erfolgreiche Betreuen dieser Geschäftsfelder sehr stark von den Personen, die sich als Transitarbeitskraft aufgebaut haben, abhängt, welche nach der gängigen Förderlogik nach ihrem befristeten Beschäftigungsverhältnis im sozialwirtschaftlichen Betrieb in den 1. Arbeitsmarkt – in der Regel in einen anderen Betrieb – vermittelt werden.

Auf der anderen Seite ist dieses Fördermodell so aufgebaut ist, dass den Betrieben ein Gesamtbudget genehmigt wird, von dem sie dann einen Anteil als Eigenerlöse selber erwirtschaften müssen. Fix als Schlüsselkräfte angestellte Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen

werden nach einem bestimmten Schlüssel zur Anzahl an Transitarbeitsplätzen genehmigt; diese Schlüsselkräfte sind für die Betreuung der Transitarbeitskräfte angestellt.

Die Erfahrungen haben gezeigt, dass unter Transitarbeitskräften immer wieder Personen sind, die neue Geschäftsfelder aufbauen und auch erfolgreich betreuen können. Es finden sich unter ihnen jedoch kaum Personen, welche das aufgebaute Geschäftsfeld erfolgreich auch als selbstständiger Unternehmer betreiben könnten. Die meisten brauchen dafür das Eingebundensein in die betrieblichen Abläufe des sozialwirtschaftlichen Betriebes, in dem sie ihr Jahr als Transitarbeitskraft verbracht haben.

Das Fördermodell in Form einer Beschäftigungs-GmbH würde es erleichtern, diese Personen als Initialarbeitskraft weiterzubeschäftigen. In dieser Funktion könnten sie das aufgebaute Geschäftsfeld erfolgreich weiterführen und im Idealfall noch zusätzliche Erlöse für den sozialwirtschaftlichen Betrieb erwirtschaften.

7.6.3 Selektierung reparaturwürdiger Großgeräte

Die Abteilung „Demontage Großgeräte“ des D.R.Z selektiert aus den übernommenen EAG im Wesentlichen folgende Gerätearten aus:

- reparaturwürdige Waschmaschinen, Geschirrspüler und Trockner (R.U.S.Z)
- reparaturwürdige Rasenmäher für einen externen Betrieb

Für beide Kooperationen gibt es klar vereinbarte, von beiden Seiten akzeptierte Preise. Im Gegensatz zu den Konflikten im Bereich der Kleingeräte-Selektion läuft jene der Großgeräte konfliktarm ab, da vom D.R.Z selbst keine Weißware-Geräte instand gesetzt werden. Zudem kommt der Abteilungsleiter der Demontage-Abteilung selber aus dem Reparaturbereich und hat einen guten Überblick und Einschätzungsvermögen, welche Geräte sich für die Wiederverwendung eignen. Auch die diesbezügliche Abstimmung mit den Abnehmern funktioniert.

Insgesamt ist die Selektierung der eingehenden Großgeräte aufgrund ihrer Größe leichter als bei den Kleingeräten. Die Geräte können dadurch leichter gesichtet werden. Die Anzahl der zu sichtenden Geräte ist insgesamt kleiner.

Stärken	Schwächen
+ fachkompetente Person	–
+ Diese Person ist auch die Ansprechperson für die Instandsetzungs-Abteilungen	
+ Synergie von Geräteselektion und Ersatzteilerfassung wird genutzt	
+ es gibt einen in einem Vorprojekt ausgearbeiteten und getesteten Workflow	

7.7. Schlussfolgerungen und konkrete Projektergebnisse im Bereich Selektion

7.7.1 Entwicklung klarer Selektierungskriterien

Im Rahmen der Workshops, welche zur Ausarbeitung des Arbeitspaketes „Geräteselektion“ durchgeführt wurden, konnten folgende Selektierungskriterien erarbeitet werden.

hohe Restnutzungsdauer:

Geräte, die einer Wiederverwendung zugeführt werden sollen, müssen eine Restnutzungsdauer besitzen, welche im Bereich der folgend angeführten Zeitdauern liegt:

- 1-2 Jahre bei IT-Geräten
- 2-3 Jahre bei Geräten der Unterhaltungselektronik
- 10 Jahre bei Verstärkeranlagen

entsprechender Gerätewirkungsgrad:

Die vom Gerät abgegebene Wirkleistung muss in einer vertretbaren Relation zur aufgenommenen Nutzleistung stehen.

Besonders bei älteren Geräten liegt der Gerätewirkungsgrad in einem Bereich, welcher die Wiederverwendung solcher Geräte aus ökologischen Gründen nicht mehr rechtfertigt.

vertretbarer Instandsetzungsaufwand:

Dieses Kriterium spricht das Verhältnis von Arbeitsleistung, welche für die Instandsetzung des jeweiligen Gerätes aufgebracht werden muss, zum Wiederverkaufswert an. Es sollten nur Geräte verkauft werden, mit welchen ein möglichst hoher Wiederverkaufspreis erzielt werden kann und bei denen der Aufwand zur Instandsetzung in einem dazu vertretbarem Verhältnis steht, wobei sich der Instandsetzungsaufwand aus folgenden Komponenten zusammensetzt:

- investierte Personalressourcen in Form von Arbeitszeit
- Sachkosten in Form von eventuell zuzukaufenden Ersatzteilen sowie Ersatzteilausbau aus Elektroschrott müssen in einem entsprechenden Verhältnis zum Wiederverkaufspreis stehen

den gesetzlichen Bestimmungen entsprechende Sicherheitsstandards:

Vor allem der Bereich der Sicherheitsstandards ist einer kontinuierlichen Weiterentwicklung unterworfen, welche sich auch in entsprechender Anpassung der gesetzlichen Regelungen widerspiegelt. Viele der Geräte, welche auf den Altstoffsammelzentren als Elektroschrott abgegeben werden, entsprechen demnach nicht mehr den erforderlichen technischen Sicherheitsstandards. Beispiele für fehlende Sicherheitsstandards können sein

- fehlende Schutzleiter
- fehlende oder unzureichende Schutzisolation
- Enthalten inzwischen gesetzlich verbotener Substanzen
- kritische thermische Verlustleistung oder zu hohe magnetische Blindleistung

Dieses Kriterium ist ein klares Ausschließungskriterium. Geräte, welche in diesem Bereich Mängel aufweisen, dürfen auf keinem Fall einer Wiederverwendung zugeführt werden.

im Unternehmen ausreichend vorhandenes Instandsetzungspotential:

Für die einzelnen Arbeitsschritte (Prüfung, Reparatur, Reinigung) der Instandsetzung von Geräten, welche als Elektroschrott entsorgt wurden, muss das Unternehmen über

- in der Instandsetzung entsprechend qualifizierte und geschulte Mitarbeiter,
- die für die Instandsetzung notwendigen Betriebsmittel,
- das notwendige Know-How für die eingesetzten Verfahren sowie entsprechender behördlicher Genehmigungen für diese Verfahren verfügen.

mechanisch und elektrisch günstig dimensionierte Geräte bevorzugt:

Geräte, welche z.B. Überlastbarkeit einzelner Baugruppen, Kompatibilität von Tauschgruppen, Dauerfestigkeit der verwendeten Werkstoffe aufweisen, eignen sich besonders für die Wiederverwendung.

7.7.2 Internetverkauf PCs und PC-Komponenten

Im Zuge des Projektes konnte im D.R.Z eine Abteilung aufgebaut werden, welche wieder verwendbare PCs und PC-Komponenten aus dem eingehenden EAG-Strom selektiert und über Internet vermarktet. Diese Abteilung konnte im Verlauf des Projektes soweit konsolidiert werden, dass bereits zu Projektende ein beträchtlicher Anteil der Umsätze im Bereich Wiederverwendung über diese Schiene gemacht wird.

Ausgehend von der Initiierung dieser Abteilung wurde die Umstrukturierung der Geräteselektion im Bereich der Kleingeräte in Angriff genommen. Durch den Erfolg der PC-Instandsetzungs/Vermarktungs-Abteilung wurde damit begonnen, den Bereich der Geräteselektion personell aufzustocken, die Infrastruktur in diesem Bereich zu verbessern und damit diesen Prozess insgesamt aufzuwerten. Diese Arbeitsschritte konnten jedoch nicht bis zu Projektende abgeschlossen werden. Um für diesen Bereich eine nachhaltige Verbesserung zu erreichen, war es notwendig, zuerst den Bereich der PC-Vermarktung zu konsolidieren. Erst aufbauend auf diesen Schritten, sobald die in den Konsolidierungsarbeiten gebundenen personellen Ressourcen wieder mehr Luft hatten, konnte mit den Optimierungen im Bereich Selektion begonnen werden.

8. Kooperations-Rahmenbedingungen und Rechtliche Voraussetzungen

8.1. Kooperations-Rahmenbedingungen

8.1.1 Zielsetzung des Arbeitspaketes

Ziel des Arbeitspaketes „Analyse und Optimierung der Kooperations-Rahmenbedingungen“ war es,

- die Analyse der Kooperation von R.U.S.Z und D.R.Z im Bereich „Wiederverwendung“ mit anderen Netzwerken zu vergleichen und
- daraus einen Vorschlag für ein Kooperationsdesign zu erarbeiten.

8.1.2 Beschreibung und Analyse der derzeitigen Kooperation

Einen Überblick über die Aktivitäten im Bereich Wiederverwendung von Elektro(nik)-(Alt)Geräten gibt nachfolgende Abbildung 25, in welcher alle Prozesse, welche in einem der beiden Betriebe dem Bereich „Wiederverwendung“ zuzuschreiben sind, dargestellt sind. Prozesse sind in dieser Abbildung grau hinterlegt. Wenn mehrere Prozesse von derselben Abteilung durchgeführt werden, ist dies dadurch ersichtlich, dass diese in einem weißen Feld liegen. Prozesse/Abteilungen, die dem D.R.Z zugeordnet sind, liegen im grün hinterlegten Feld, alle Prozesse/Abteilungen des R.U.S.Z sind durch ein orange hinterlegtes Feld erkenntlich.

Bei der Betrachtung der am Geschäftsfeld „Wiederverwendung“ beteiligten Abteilungen und Prozesse in beiden sozialwirtschaftlichen Betrieben D.R.Z und R.U.S.Z und den Güterströmen zwischen den Prozessen fällt auf, dass

- es im Bereich der Gerätebereitstellung (Direktabholung bzw. Selektierung) einige wenige zentrale Prozesse gibt,
- an der Instandsetzung sehr viele Abteilungen in beiden Betrieben beteiligt sind und
- in den meisten Fällen die Abteilungen, die die Geräte instand setzen, die Second-Hand-Geräte auch selber verkaufen.

Quellen für wieder verwendbare Geräte sind, wie im Kapitel 6 bereits ausführlich dargestellt,

- die getrennte EAG-Sammlung auf den Mistplätzen der Stadt Wien (3 von 19 Mistplätzen),
- EAG aus Organisationen, Unternehmen und Institutionen wie ausrangiertes IT-Equipment,
- Kunden, welche ihre alten Geräte dem R.U.S.Z zur Wiederverwendung überlassen und
- ein Großhändler für Waschmaschinen, welcher mit dem R.U.S.Z eine Kooperation zur Instandsetzung und Wiederverwendung von Geräten, die innerhalb der Garantiezeit defekt sind und ausgetauscht werden, eingegangen ist.

Wie Abbildung 25 zeigt, werden die EAG auf den Mistplätzen von der Stadt Wien gesammelt, von wo sie vom D.R.Z abgeholt und zur Wiederverwendung/Demontage ins D.R.Z transportiert werden. Gewerbliche EAG werden von beiden Betrieben, D.R.Z und R.U.S.Z, gesammelt, die Kooperation mit dem Großhändler besteht seitens des R.U.S.Z.

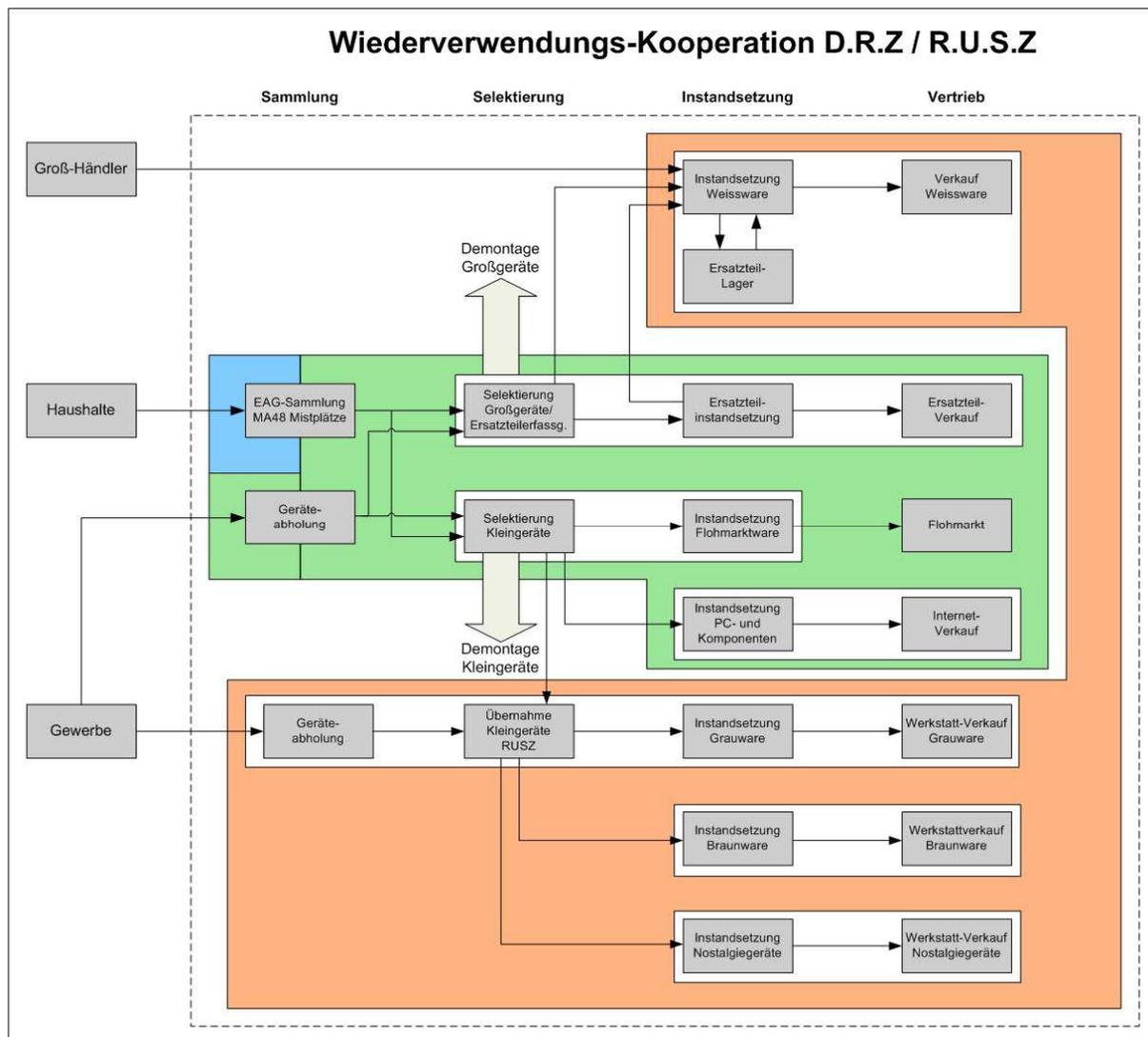


Abbildung 25: Wiederverwendungs-Kooperation R.U.S.Z/ D.R.Z

Sehr klar ersichtlich wird aus Abbildung 25, dass die Prozesse im Bereich der Geräteselektion das Nadelöhr in der gesamten Wiederverwendungs-Kooperation darstellen. Wie Kapitel 6 gezeigt hat, liegt in der getrennten EAG-Sammlung ein großes Potential an wieder verwendbaren Geräten, welches derzeit von beiden Betrieben trotz einer Vielzahl an Prozessen im Bereich der Instandsetzung nur zum Teil ausgeschöpft wird.

Es existieren eine Vielzahl an Schnittstellen zu Instandsetzungs-Abteilungen, von denen die meisten jedoch in Ausgestaltung und Ablauf über ein enormes Optimierungspotential verfügen (vgl. dazu Kapitel 7.6).

Die historisch gewachsene Dimension des Kooperationskonglomerats wird in der Analyse der Instandsetzungs-Abteilungen/Prozesse sichtbar. Von beiden Betrieben wurden in den vergangenen Jahren mit großem Engagement erhebliche Anstrengungen unternommen, Geschäftsfelder in diesem Bereich zu erschließen und einen möglichst hohen Anteil an EAG einer Wiederverwendung und einer höheren Nutzungsdauer zuzuführen und auf diese Weise einen Beitrag zur Ressourcenschonung zu leisten.

So konnte eine konsequent kaskadenförmige Behandlungskette

- Wiederverwendung ganzer Geräte vor
- Wiederverwendung von Bauteilen und Bauteilrecycling vor
- stofflicher Verwertung vor

-
- fachgerechter Entsorgung

für die übernommenen Geräte aufgebaut werden.

Trotz der Kooperations-Schwierigkeiten in diesem Bereich, welche sich aus der Vielzahl an Schnittstellen fast zwangsläufig ergaben, konnte eine Vielzahl an Wiederverwendungs-Aktivitäten aufgebaut werden, in denen ein breites Feld an Gerätearten,

- begonnen von Weissware-Geräten wie Waschmaschinen, Geschirrspülern etc.,
- Geräten der Unterhaltungselektronik inklusive Nostalgiegeräten
- IT-Geräte inklusive Peripherie-Geräten bis hin zu
- Haushaltskleingeräten wie Küchengeräten und anderen im Haushalt und Garten genutzten Geräten

fachgerecht instand gesetzt und für den Verkauf als Second-Hand-Gerät bereitgestellt werden können. Damit verbunden war der Aufbau eines inzwischen beachtlichen Instandsetzungs-Know-Hows.

Die Schwierigkeiten in der Kooperation (Zusammenfassung der in Kapitel 7.6 beschriebenen Analyseergebnisse) können im Wesentlichen an folgenden Punkten festgemacht werden:

1. Konkurrenz-Situation:

Durch den wirtschaftlichen Druck beider Betriebe, die von den Fördergebern vorgeschriebenen Umsätze aus Produkten/Dienstleistungen zu erreichen, ergab sich im Bereich der Wiederverwendung eine Konkurrenz-Situation. Wie Abbildung 25 sehr deutlich zeigt, sind in einigen Gerätesegmenten beide Betriebe in der Instandsetzung aktiv, was zwangsläufig zu Rivalitäten um wieder verwendbare Geräte aus der EAG-Sammlung führt, trotzdem aus dieser Quelle ein Überangebot an Geräten besteht.

2. Personelle Unterbesetzung und ungenügende Ausstattung im Bereich der Geräteselektion:

Verstärkt wurde die Konkurrenz-Situation durch die knappen personellen Ressourcen des D.R.Z im Bereich des fix beschäftigten Mitarbeiterstabs, was dazu führte, dass gerade der Prozess der Geräteselektion von Kleingeräten nicht als eigene Abteilung definiert und nur mit temporär beschäftigten Transit-Arbeitskräften besetzt werden konnte. Wie die Analyse in Kapitel 7.6 gezeigt hat, braucht es, wenn dieses Geschäftsfeld ausgebaut werden soll, eine akzeptierte erfahrene Ansprechperson mit beachtlichem technischen Know-How, um eine Reihe von Instandsetzungs-Abteilungen, welche alle von diesem einem Prozess „Geräteselektion“ abhängen, mit geeigneten Geräten zu bedienen.

3. Mangelhafte Vereinbarungen im Bereich der Schnittstellen:

Auf der anderen Seite wurde jedoch zu wenig darauf geachtet, für die Vielzahl der Schnittstellen – Bereiche, in denen Geräte von einer Abteilung an eine andere weitergegeben wurden – bindende und von den Beteiligten akzeptierte Vereinbarungen zu treffen. Sehr viel in diesem Bereich basiert auf mündlichen Übereinkommen, welche - je nach Interessenslage – unterschiedlich interpretiert wurden und deshalb zu Spannungen und Konflikten führten.

4. Fehlende Shop-Struktur:

Wie Abbildung 25 weiters sehr schön zeigt, wurden mit der Zeit eine breite Palette von unterschiedlichen Vertriebskanälen aufgebaut, wobei jedoch zum überwiegenden Teil der Verkauf der Geräte auch direkt von Instandsetzungs-Abteilungen betrieben wird. Die Vertriebsformen reichen dabei von Flohmarkt bis hin zu Verkauf über Internet. Im R.U.S.Z überwiegt der sogenannte „Werkstatt“-Verkauf, bei dem instand gesetzte Geräte im direkten Umkreis der Instandsetzungs-Abteilung für den Verkauf bereitgestellt werden. Die Mitarbeiter und MitarbeiterInnen, die die Geräte reparieren, machen auch das

Verkaufsgespräch und beraten die Kunden und KundInnen. Dies hat den Vorteil, dass eine sehr direkte und gute Kundenbeziehung aufgebaut wird. Kunden und KundInnen, die schon einmal bedient wurden, kommen meist wieder; auch die Mundpropaganda funktioniert gut. Durch die abgelegene Lage von D.R.Z und R.U.S.Z bedienen sich jedoch nur Personen des Second-Hand-Angebotes, welche die beiden Betriebe bereits kennen bzw. über die Medien oder anderen Personen davon gehört haben. Der Vertriebskanal, der fehlt, ist ein eigener Second-Hand-Shop in einer räumlichen Lage, in der auch Laufkundschaft mit dem Angebot erreicht wird.

8.1.3 Vergleich mit dem belgischen Netzwerk KVK

KVK ist der Verband der flämischen Reuse-Zentren (auch Kreislaufzentren genannt). In Summe gehören diesem Verband 33 solcher Zentren (kringloopcentra, Kreislaufzentren) an, womit eine Flächenabdeckung Gesamt-Flanderns erreicht wird.

Die Kerntätigkeiten des Netzwerkes wurden von Gschöpf (2006) folgendermaßen zusammengefasst:

Revisie:

Revisie ist die Vereinigung und gemeinsame Dachmarke jener Reuse-Centres, die, zusätzlich zu ihrem sonstigen breiten Warensortiment, (auch) in der Bewirtschaftung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (EAGs) und dabei insbesondere in der Instandsetzung tätig sind. Revisie steht in dem Zusammenhang als Qualitätsmarke für die durchgeführte Instandsetzung und folglich dieser Geräte.

In Summe bestehen in Flandern 8 solcher sog. WEEE – reuse centres (WEEE: waste electrical and electronic equipment, also EAGs). Die beiden im Rahmen des Equal-Projektes „EcoNet-Austria“ besuchten Reuse-Zentren übernehmen sämtliche EAGs von allen Altstoffsammelzentren ihrer Provinz. (Da Flandern insgesamt in 5 Provinzen unterteilt ist, müssen sich unter den anderen Reuse-Zentren einige den EAG-Abfall aus ihrer Provinz teilen).

Die Tätigkeit der Revisie-Betriebe beschränkt sich neben der Instandsetzung auf die Selektierung aller anfallenden EAGs in die in Flandern vorgeschriebenen 4 Kategorien (Kühl- u. Gefriergeräte, E-Großgeräte, E-Kleingeräte, Bildschirme). D.h., Demontage erfolgt – das ist ein Unterschied zu den sozialwirtschaftlichen Betrieben in Österreich – durch die Revisie-Betriebe keine, diese ist ausschließlich privaten Verwertern überlassen.

Für die Anlieferung der Altgeräte aus den Sammelstellen ist jeweils das Reuse-Zentrum zuständig, nach der Selektierung der Geräte werden diese von den Entsorgern zur weiteren Verwertung abgeholt.

Die Selektierung bietet, neben der Abholung von Altgeräten aus privaten Haushalten, für die reuse centres die mengenmäßig bedeutendste Möglichkeit, an noch verwendungsfähige Altgeräte heranzukommen.

Die Ausschleusung der noch verwendungsfähigen Altgeräte erfolgt nach der Anlieferung der Altgeräte aus den Sammelstellen im Reuse-Zentrum im Zuge deren Selektierung, wobei für die Ausschleusung nach einer Abmachung mit Recupel (s.u.) keine mengenmäßige Beschränkung besteht: alle Altgeräte, die – als ganze oder zu Teilen (für Ersatzteillieferung) – wieder verwendungsfähig erscheinen, dürfen aus dem Abfallstrom ausgeschleust werden.

Recupel ist die Dachorganisation der Hersteller und Importeure von Elektro- und Elektronik-Geräten (EEGs). Ihre Verantwortung ist die Sammlung, Sortierung, Verarbeitung und das Recycling von EAGs in Belgien. Es ist der einzige Systemanbieter für EAGs in Belgien (in Österreich bestehen 5 Systemanbieter bzw. 4 unterschiedliche Organisationen). Die Verhandlungen mit Recupel (betreffend Ausschleusung von EAGs

und Entgelte für die Sortierung in Kategorien) sind Sache des KVK für seine Mitgliedsbetriebe.

Die ausgeschleusten Altgeräte werden instand gesetzt (und als Qualitätsgütezeichen mit dem „Revisie“-Sticker versehen) bzw., wo das nicht mehr zweckmäßig erscheint, werden daraus bei Bedarf Ersatzteile ausgebaut. Reparaturen i.e.S. (Funktionswiederherstellung auf Kundenauftrag) werden keine durchgeführt.

De-Kringwinkel:

„de kringwinkel“ ist die Dachmarke der Reuse-Shops, die Mitgliedsbetrieb im KVK sind. In diesem Bereich hat KVK 27 Mitglieder, diese repräsentieren zusammen 2/3 aller Reuse-Shops (einige der anderen Shops sind Mitglieder bei Revisie, aber nicht bei de kringwinkel; die anderen rd. 30 % dieser Shops arbeiten auf losere Art und Weise mit KVK zusammen.)

Die Kernziele der Dachvereinigung de kringwinkel sind:

- die Repräsentation der Reuse-Shops als einen einzigen, einheitlichen Sektor
- die Schaffung einer starken Marke (durch Aufbau eines entsprechenden Images und klare Unterscheidung von anderen Mitbewerbern im Second-Hand-Markt) sowie
- Professionalität in der Erscheinungsweise und Qualität der Shops (die Marke „de kringwinkel“ soll für professionell geführte und qualitätsvolle Second-Hand-Geschäfte stehen, und dieser Qualitätsanspruch soll auch innerorganisatorisch gelebt werden)
- Öffentlichkeitsarbeit für Wiederverwendung.

Qualitätsmanagement für die Reuse-Zentren:

Das Qualitätsmodell ist spezifisch für den Kreislaufsektor gestaltet und eine Mischung des EFQM- und ISO-Standards. Der KVK evaluiert seine Aktivitäten kontinuierlich, und die Mitgliedsbetriebe „testen“ sich jedes Jahr untereinander, um Verbesserungspotentiale ausfindig zu machen und ihre realisierten Qualitätsstandards untereinander anzugleichen.

8.1.4 Schlussfolgerungen und mögliches Kooperationsdesign

Aus den vorangegangenen Analysen und dem Vergleich mit dem belgischen Netzwerk lassen sich für das Kooperationsdesign folgende Schlussfolgerungen ziehen und Optimierungspotentiale identifizieren:

- Abbau von Überschneidungen im Bereich der Instandsetzung und der Doppelgleisigkeiten im Bereich der Ersatzteilerfassung, -instandsetzung
- nach Möglichkeit Umstrukturierung der beiden Betriebe, sodass die Schnittstellen, an denen Geräte von einem Betrieb zum anderen weitergegeben werden müssen, minimiert werden können; im Idealfall Zusammenlegung beider Betriebe
- Aufwertung des Prozesses „Geräteselektion Kleingeräte“
- Entwicklung einer gemeinsamen Dachmarke
- Erweiterung der derzeitigen Vertriebskanäle um eine Shop-Struktur, Zusammenfassung der Vermarktungs- und Vertriebs-Aktivitäten in einer Abteilung unter Aufrechterhaltung der Möglichkeit der Kunden, Geräte auch direkt „aus der Werkstatt heraus“ zu kaufen (Inhalt des Kapitels 10.4)

Eine neue Verteilung von Abteilungen/ Prozessen in einem vereinigten D.R.Z/R.U.S.Z für den Bereich Wiederverwendung könnte in etwa so, wie in Abbildung 26 dargestellt, aussehen.

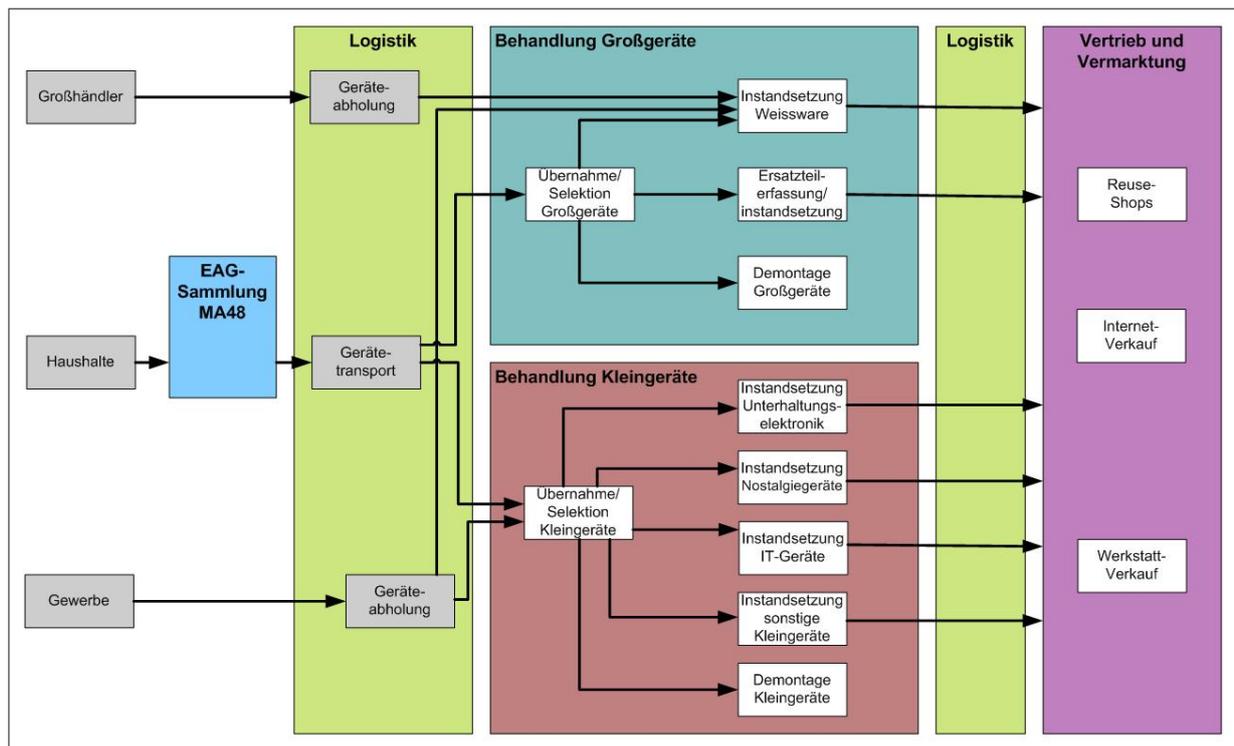


Abbildung 26: Mögliche neue Verteilung von Abteilungen/ Prozessen im Bereich Wiederverwendung

8.2. Rechtliche Voraussetzungen

8.2.1 Stellenwert der Wiederverwendung in der Gesetzgebung

In der Regel wird der Wiederverwendung als Maßnahme zur Abfallvermeidung in allen gesetzlichen Bestimmungen oberste Priorität eingeräumt, wobei die meisten Bestimmungen dazu jedoch sehr zahnlos formuliert sind.

So findet sich in der WEEE-Richtlinie (2003) die Wiederverwendung als vorrangige Zielsetzung. Weitere Kernbestimmungen der WEEE-Richtlinie wurden von Luckner (2003) folgendermaßen zusammengefasst:

Die am 13. Februar 2003 publizierte Richtlinie bezweckt vorrangig die Vermeidung von Abfällen von Elektro- und Elektronikgeräten und darüber hinaus die Wiederverwendung, das Recycling und andere Formen der Verwertung solcher Abfälle, um die zu beseitigende Abfallmenge zu reduzieren. Sie soll ferner die Umweltschutzleistung aller in den Lebenskreislauf von Elektro- und Elektronikgeräten einbezogenen Beteiligten, z. B. der Hersteller, der Vertreiber und der Verbraucher, und insbesondere der unmittelbar mit der Behandlung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten befassten Beteiligten verbessern. [WEEE 2003, Artikel 1]

Die Mitgliedstaaten fördern die Konzeption und die Produktion von Elektro- und Elektronikgeräten, die die Demontage und die Verwertung, insbesondere die Wiederverwendung und das Recycling, von Elektro- und Elektronik-Altgeräten, ihren Bauteilen und Werkstoffen berücksichtigen und erleichtern. In diesem Zusammenhang ergreifen die Mitgliedstaaten geeignete Maßnahmen, damit die Hersteller die Wiederverwendung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten nicht durch besondere Konstruktionsmerkmale oder Herstellungsprozesse verhindern, es sei denn, dass die Vorteile dieser besonderen Konstruktionsmerkmale oder Herstellungsprozesse überwiegen, beispielsweise im Hinblick auf den Umweltschutz und/oder Sicherheitsvorschriften. [WEEE 2003, Artikel 4]

In Bezug auf Elektro- und Elektronik-Altgeräte, die einer Behandlung gemäß Artikel 6 zugeführt werden, stellen die Mitgliedstaaten sicher, dass die Hersteller bis zum 31. Dezember 2006 folgende Zielvorgaben erfüllen [WEEE 2003, Artikel 7, (2)]: Folgende Verwertungs-, Wiederverwendungs- und Recyclingquoten beziehen sich auf das durchschnittliche Masse je Gerät

Kategorie	Geräteart	Verwertungsquote	Wiederverwendungs- und Recyclingquote für Bauteile, Werkstoffe und Stoffe
1	Haushaltsgroßgeräte	80%	75%
2	Haushaltskleingeräte	70%	50%
3	IT- und Telekommunikationsgeräte	75%	65%
4	Geräte der Unterhaltungselektronik	75%	65%
5	Beleuchtungskörper	70%	50%
6	Elektrische und elektronische Werkzeuge	70%	50%
7	Spielzeug sowie Sport- und Freizeitgeräte	70%	50%
8	Medizinische Geräte	-	-
9	Überwachungs- und Kontrollinstrumente	70%	50%
10	Automatische Ausgabegeräte	80%	75%

Tabelle 29: Verwertungsquoten nach der WEEE-Direktive

Die Europäische Kommission kommt in ihrer thematischen Strategie für Abfallvermeidung und -recycling (EU-Kommission, 2005) zu folgendem Schluss:

„Die gegenwärtige Abfallpolitik der EU basiert auf einer Rangfolge der Optionen in der Abfallbewirtschaftung. Idealerweise sollte Abfall vermieden werden; ist dies nicht möglich, so sollte nach Möglichkeit Wiederverwendung, Recycling und Verwertung der Abfälle und nur im geringstmöglichen Maß deren Entsorgung auf Deponien erfolgen.... Obwohl Abfallvermeidung seit Jahren das wichtigste Ziel der Abfallwirtschaftsstrategien sowohl der Mitgliedstaaten als auch der EU ist, wurden bislang nur geringe Fortschritte bei der Umsetzung dieses Ziels in praktische Massnahmen erzielt. Weder die Ziele der Gemeinschaft noch jene der Mitgliedstaaten wurden in der Vergangenheit in zufriedenstellender Weise erreicht.

In dieser thematischen Strategie wird ein überarbeiteter Entwurf für die Abfallrahmenrichtlinie vorgeschlagen, deren Hauptelemente von Euractiv (2006) folgendermaßen zusammengefasst wird:

- **Lebenszyklus-Ansatz:** Die Strategie zielt darauf ab, über die Vermeidung der von Müll verursachten Verschmutzung hinaus die Möglichkeit einer nachhaltigeren Nutzung natürlicher Ressourcen und Rohmaterialien anzugehen.
- **Abfallvermeidung:** Die Mitgliedstaaten sollen verpflichtet werden, Maßnahmen zur Abfallvermeidung auszuarbeiten und alle drei Jahre über den Stand ihrer Umsetzung Bericht zu erstatten.
- **Recycling:** Es sollen EU-weit geltende Recyclingstandards angenommen werden, um die Entwicklung eines EU-Markts für Recyclingmaterialien zu fördern.
- **Vereinfachung der geltenden Gesetzgebung:** Dies ist eine der Prioritäten, die neben den Grundsätzen der Initiative für „bessere Rechtsetzung“ geltend gemacht werden soll.

-
- **Ziele:** Die neue Strategie schreibt den Mitgliedstaaten, die sich eigene Ziele setzen können, keine konkreten Recycling- und Vermeidungsziele vor.
 - **Verbrennung:** Eine Überarbeitung der IPPC-Richtlinie über die „integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung“, die Benchmarks zur Verbesserung der Energierückgewinnung in Verbrennungsanlagen enthält, soll vorgelegt werden. Die Kommission hat hierzu gesagt, dass Energie-Effizienzgrenzwerte und neue Energieeffizienz-Benchmarks eingeführt werden sollten, „um die Behandlung von Abfällen in Siedlungsabfallverbrennungsanlagen entweder als Verwertung oder als Beseitigung einzustufen“.

Der Rat der Europäischen Union (2006) betont in seinen Schlussfolgerungen für die thematische Strategie der Kommission, dass die Rangfolge der Optionen

- Vermeidung,
- Wiederverwendung,
- Recycling,
- sonstige Massnahmen zur Verwertung, z.B. zur Rückgewinnung von Energie,
- Entsorgung auf Deponien

als allgemeine Regel der Abfallbewirtschaftung von grundlegender Bedeutung ist. Dieser Vorstoß zur Festlegung einer 5-stufigen Hierarchie in der Abfallrahmenrichtlinie unterstützt in jedem Fall die Festlegung von Wiederverwendungsquoten, welche für 2008 vorgesehen ist.

Dass der Wiederverwendung ein angemessener Platz in der Abfall-Behandlungs-Hierarchie eingeräumt wird, ist auch eine der Kernforderungen von RREUSE (2005). Wenn ein Produkt gespendet wird und nicht als Abfall entsorgt und gesammelt wird, sei die Wiederverwendung gemäß RREUSE (2005) Teil der Abfallvermeidung. Wenn ein Produkt hingegen im Rahmen gesetzlich vorgegebener Rücknahmesysteme entsorgt und demnach als Abfall gesammelt wird, sollte die Wiederverwendung als ökologisch beste Methode der Abfallbehandlung betrachtet werden. Weiters sollten spezifische Behandlungsstandards vorgeschrieben werden, welche mit den unterschiedlichen Wiederverwendungs-Aktivitäten übereinstimmen.

Auf nationaler Ebene in Österreich schreibt das AWG 2002 i.d.F. unter § 2 Zi 11 den Sammel- und Verwertungssystemen vor, Maßnahmen zur Förderung der Wiederverwendung zu treffen.

Unter § 11 Abs 1 schreibt die EAG-VO den Herstellern ganz klar vor, sicherzustellen, dass ganze Elektro- und Elektronik-Altgeräte einer Wiederverwendung zugeführt werden, sofern die Geräte aufgrund ihres technischen Zustandes dafür geeignet sind, dies ökologisch sinnvoll und wirtschaftlich zumutbar ist. Die Kategorien der Elektro- und Elektronikgeräte, die zur Wiederverwendung weitergegeben werden und die Masse dieser Geräte sind aufzuzeichnen.

8.2.2 Ausstufung der Geräte

Die zur Wiederverwendung vorgesehenen Geräte, welche bereits als Elektro(nik)-Altgeräte gesammelt und getrennt erfasst wurden, befinden sich bis zur ihrer Ausstufung im Abfallregime, sind daher Teil der Sammelquoten und auch zu melden. Laut Fürnsinn/Lebensministerium³ ist die Meldung auch deshalb wichtig, da sich die für 2008 vorgesehene Festsetzung der Wiederverwendungsquoten an den Mengen orientieren wird, welche von den Nationalstaaten bis dahin als, zur Wiederverwendung weitergegebene, Geräte nach Brüssel gemeldet wurden.

Weitere Informationen zu diesem Thema finden sich in der ÖNORM S 2107 unter dem Kapitel „Weitergabe von Elektro- und Elektronik-Altgeräten und Bauteilen zur

³ Persönliches Gespräch vom 27.07.2006

Weiterverwendung/Wiederverwendung“. In diesem Kapitel wird festgestellt, dass vor der Weitergabe von Elektro- und Elektronik-Altgeräten und Bauteilen deren Eignung zur Wiederverwendung zu überprüfen ist. Die Überprüfung habe durch eine Fachperson mit ausreichenden Fachkenntnissen zu erfolgen. Die Überprüfung und die Weitergabe sind dabei zu dokumentieren. Laut Fürnsinn⁴ herrscht Einigkeit darüber, dass ab diesem Zeitpunkt das Geräte ausgestuft und nicht mehr Teil des Abfallregimes ist.

Einschränkungen der Wiederverwendung sind durch die RoHS-Richtlinie gegeben. Wenn gebrauchte Ersatzteile in neue Geräte eingebaut werden, müssen die in der RoHS-Richtlinie festgelegten Schwermetallgrenzwerte eingehalten werden. Weiters ist dabei zu beachten, dass es sich dabei nicht um Geräte handelt, welche nach Chemikalienrecht noch verwendet, aber nicht mehr neu in Verkehr gesetzt werden dürfen, was z.B. auf FCKW-hältige Kühlgeräte zutreffen würde.

8.2.3 Gewährleistung

Beim Verkauf von gebrauchten Elektro(nik)-Geräten ist zu beachten, dass dabei das Gewährleistungsrecht Anwendung findet. In der zum Thema „Rechtliche Rahmenbedingungen“ im Zuge des gegenständlichen Projektes in Auftrag gegebenen Zusammenfassung über die rechtlichen Aspekte bei der Wiederverwendung (Jarolim/Flitsch-Rechtsanwaltskanzlei, 2006) wird dazu festgestellt:

Von Bedeutung ist zunächst das Gewährleistungsrecht gem. §§ 922 bis 933 ABGB bzw. entsprechenden Normen des KSchG, die – kurz gesagt – grundsätzlich keine, wie immer geartete Einschränkung von Gewährleistungsrechten zu Lasten der Verbraucher zulassen. Bei Veräußerung gebrauchter beweglicher Sachen ist eine Beschränkung des Gewährleistungsrechts nach dieser Bestimmung aber insofern erlaubt, als die Gewährleistungsfrist auf ein Jahr beschränkt werden kann. Dies muss allerdings im Einzelnen ausgehandelt werden (siehe dazu auch § 6 Abs 2 KSchG). Als „gebraucht“ gelten nur Sachen, die tatsächlich in Gebrauch gestanden sind, nicht etwa Ausstellungsstücke.

8.2.4 Produkthaftung

Die Rechtsanwaltskanzlei Jarolim/Flitsch stellt dazu in ihrem Auftrag im Rahmen dieses Projektes folgendes fest:

Auch das Produkthaftungsgesetz (PHG) könnte relevant sein. Dieses normiert kurz gesagt eine verschuldensunabhängige schadenersatzrechtliche Verantwortlichkeit des Herstellers für sein Erzeugnis und stellt insofern eine Besonderheit zum allgemeinen Schadenersatzrecht der §§ 1293ff ABGB dar, weil dort eine Haftung immer ein Verschulden voraussetzt.

Die Produkthaftung wird grundsätzlich nur bei Herstellung neuer Produkte schlagend. Im Zusammenhang mit der Wiederverwendung könnte aber relevant sein, dass auch so genannte „Als-Ob-Hersteller“ nach dem PHG zur Haftung herangezogen werden können. Dabei handelt es sich um Unternehmer, die durch ihren Marktauftritt den Anschein erwecken, sie hätten das Produkt selbst (neu) hergestellt. Zudem haftet ein Händler nach dem PHG, wenn der Erzeuger oder Importeur nicht feststellbar ist und der Händler diese nicht binnen angemessener Zeit nennt/nennen kann.

8.2.5 Weitere bei Vertrieb zu beachtende rechtliche Aspekte

Die Rechtsanwaltskanzlei Jarolim/Flitsch stellt dazu in ihrem Auftrag im Rahmen dieses Projektes folgendes fest:

⁴ ebenda

Fernabsatz

Sofern beabsichtigt wird, die gebrauchten oder neuen Waren etwa über Internet oder Telefon zu vertreiben, würde dies den Tatbestand des „Fernabsatzes“ erfüllen. Eine entsprechende EU-Richtlinie wurde im KSchG umgesetzt (§§ 5a bis 5i, § 13a Abs 1, und § 32 Abs 1 Z 7 KSchG) und beinhaltet vor allem besondere Informationspflichten des Unternehmers und besondere Rücktrittsrechte der Konsumenten. Auch ist mit § 31a KSchG ein besonderer Schutz vor Missbrauch von „Zahlungskarten“ (also vor allem Kreditkarten) vorgesehen.

E-Commerce-Gesetz

Wird beabsichtigt, Geschäfte im elektronischen Verkehr abzuwickeln, wird auch das E-Commerce-Gesetz (ECG) zu beachten sein. Interessant sind dabei vor allem die Informationspflichten nach § 5 ECG. Falls geplant ist, Newsletter oder andere „Werbung“ mittels elektronischer Post zu senden, sind auch die entsprechenden Regeln der §§ 6 und 7 ECG zu beachten. Jedenfalls muss der Vertragsabschluss nach den Sonderregeln für den Abschluss von Verträgen im elektronischen Geschäftsverkehr (§§ 9 ff ECG) erfolgen.

Gewerberecht

Sowohl für den Bereich der Reparatur als auch für den Bereich des Vertriebs ist die Gewerbeordnung zu beachten. Die Bestimmungen der Gewerbeordnung (GewO) gelten für alle gewerbsmäßig ausgeübten Tätigkeiten, mit Ausnahme der in den §§ 2 bis 4 GewO normierten Ausnahmen. Eine Tätigkeit ist dann gewerbsmäßig, wenn sie selbständig, regelmäßig und in der Absicht einen Ertrag oder sonst einen wirtschaftlichen Erfolg zu erzielen, gleichgültig für welche Zwecke dieser bestimmt ist, betrieben wird.

9. Projektergebnis „Mobiler Messplatz für Weissware-Geräte“

Wie in Kapitel 3.2 dargestellt und begründet wurde, sind die Prozesse im Bereich der Sammlung, Selektierung und Vermarktung wieder verwendbarer Geräte Gegenstand dieses Projektes. Instandsetzungsprozesse werden im gegenständlichen Projekt nicht betrachtet, da die Prozesse für die Geräteinstandsetzung mit jenen der Reparatur ident sind. Es wurde jedoch im Zuge des gegenständlichen Projektes die Weiterentwicklung des statischen Prüfstandes zu einem mobilen Messplatz für Weissware-Geräte umgesetzt, da dieses Gerät in seiner mobilen Ausführung gegenüber dem statischen Gerät besondere Vorteile bei der Instandsetzung bietet.

9.1. Hintergrund der Geräteentwicklung

Sowohl Reparaturdienstleistungen als auch die Wiederinstandsetzung von Elektro(nik)-Altgeräten erfordern

- einen auf die jeweilige Geräteart abgestimmten Prüf- und Reparaturablauf
- geeignete Prüfmethode zur Reparaturendabnahme
(bei EAG auch zur Identifizierung von Funktionsstörungen)

Der vom sozialwirtschaftlichen Betrieb R.U.S.Z verwendete Reparaturablauf kann für die Zielsetzung „Wiederverwendung“ sowohl für Großgeräte als auch für Kleingeräte übernommen werden und benötigt nur punktweise Adaptierungen an die neue Zielsetzung. Auch die bei Reparaturdienstleistungen von Unterhaltungselektronik, IT-Geräten und Haushaltskleingeräten verwendeten Prüfverfahren können im Großen und Ganzen direkt übernommen werden.

Für die Endprüfung von der als Kundenaufträge reparierten Weißwaregeräten (wie Waschmaschinen, Geschirrspüler) wurde vom sozialwirtschaftlichen Reparaturbetrieb mit der Entwicklung eines Prüfstandes als Standgerät zur EDV-gestützten Funktionskontrolle begonnen, der folgenden Zwecken dient:

- Durch die Archivierung der Aufzeichnungen kann später eventuellen unberechtigten Gewährleistungsforderungen entgegengetreten werden.
- Mit der Gewissheit, ein einwandfrei funktionierendes Gerät zu verkaufen, kann auf das Gerät beim Verkauf auch eine freiwillige Garantie gegeben werden.

Für den Einsatz des Prüfstandes bei der Instandsetzung von reparaturwürdigen Geräten zu verkaufbaren Second-Hand-Geräten wurde der statische Prüfstand zu einem mobilen Prüfplatz weiterentwickelt, um damit

- Defekte und Funktionsstörungen bei diesen Geräten besser lokalisieren,
- während der Reparatur dieser Geräte mehrere Testläufe am Reparaturplatz und
- wie bei den Reparaturdienstleistungen eine Endkontrolle im Sinne einer Endabnahme durchführen zu können.

Dafür war es notwendig, einen mobilen Prüfstand zu entwickeln, der zu den Geräten gebracht und an diese einfach angeschlossen werden kann, sodass die Geräte nicht jedes Mal zum Prüfplatz gebracht werden müssen.

9.2. Bestandteile und Aufbau

Der mobile Prüfplatz besteht aus einem fahrbaren geschlossenen Gehäuse mit zwei Fronttüren und aufklappbarer Deckplatte, in dem folgende Komponenten untergebracht sind:

- Temperaturmessgeräte mit Messfühlern
- Leistungsmessgeräte mit Leistungsmesskabeln
- 1 PC mit Monitor, Drucker, Tastatur und Maus

- Netzgeräte mit Netzschalter und Netzkabel
- Überspannungsgeschützte Verteilerleisten
- USB-Hub
- Steckdosen und Steckbuchsen
- Messsoftware und Windows XP Betriebssystem

Die Gesamtansichten sind in Abbildung 27 dargestellt.



Abbildung 27: Gesamtansichten mobiler Prüfstand

Abbildung 28 zeigt eine Detailansicht hinten mit den Netz- und Messsondenanschlüssen.



Abbildung 28: Detailansicht Mobiler Prüfstand

In den Einzelkomponentenansichten in Abbildung 29 sind die im mobilen Prüfstand untergebrachten Temperatur- und Leistungsmessgeräte, der PC und der Drucker abgebildet.



Abbildung 29: Einzelkomponentenansichten mobiler Prüfstand

9.3. Funktionsweise

Das zu prüfende Gerät wird über Netzkabel direkt an den Prüfplatz angehängt und auf diese Weise an das Leistungsmessgerät angeschlossen. Der Temperaturfühler wird in die Waschtrommel eingehängt und am Bullauge eingeklemmt.

Während die Waschmaschine bzw. der Geschirrspüler das eingestellte Waschprogramm durchläuft, werden über die Fühler/Messgeräte folgende Parameter während der gesamten Waschdauer gemessen, an den PC übertragen und von diesem aufgezeichnet:

- Stromaufnahme,
- Motor-Blindleistung und
- Temperatur des Waschwassers

Weitere - zur Beurteilung des Gerätezustandes - wichtige Parameter sind die Dauer der Wasch- bzw. Spülvorgänge sowie die Anzahl der Schleudertouren.

Ergebnis ist ein geräte- und programmtypisches Diagramm mit den entsprechenden Kurven, welche das durchlaufene Waschprogramm abbilden. Für Waschprogramm einer Waschmaschine typische Kurvenverläufe sind in Abbildung 30 dargestellt.

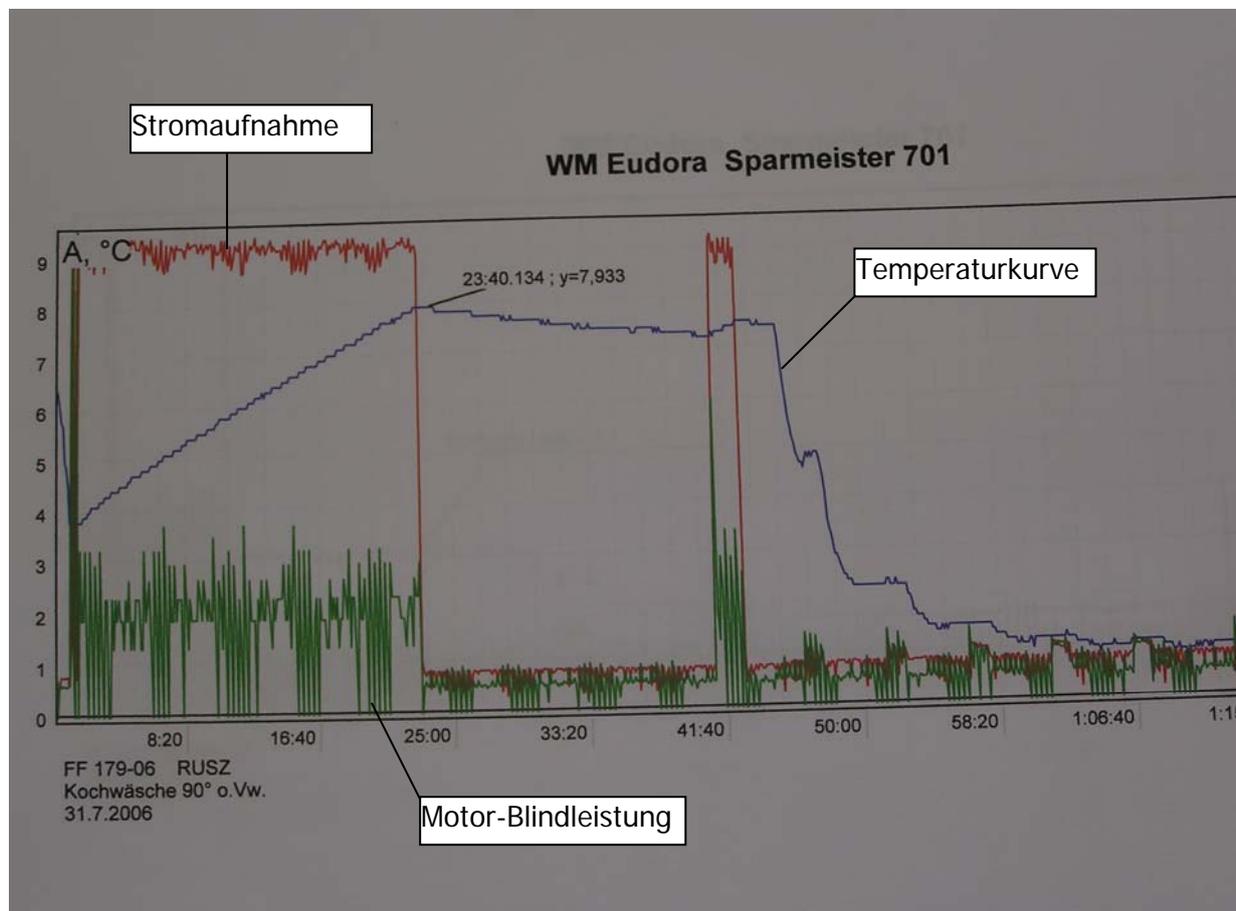


Abbildung 30: Kurvenverlauf eines kompletten Waschmaschinen-Programms-Durchlaufes, aufgezeichnet vom mobilen Prüfplatz

Die blaue Kurve kennzeichnet den Temperaturverlauf, die rote die Stromaufnahme und die grüne Kurve die Motor-Blindleistung.

Sehr deutlich erkennbar sind die unterschiedlichen Waschphasen

- Heizphase
- Waschphase
- Spülphase

Während der Heizphase wird das Waschwasser aufgeheizt, im abgebildeten Diagramm für Kochwäsche auf 95° C. In dieser Phase erfolgt auch die höchste Stromaufnahme. Während der Waschphase ist eine geringere Stromaufnahme notwendig, lediglich um die eingestellte Temperatur zu halten und die Motorleistung zu garantieren. Im Diagramm ist eine kurze Heizphase am Ende der Waschphase ersichtlich, als die Temperatur des Waschwassers unter eine eingestellte Toleranzgrenze abfällt. An die Waschphase schließen die einzelnen Spülphasen an, in denen nicht mehr aufgeheizt wird und die Temperaturkurve abfällt.

Für jedes Gerätemodell gibt es – für jedes Waschprogramm – einen typischen Kurvenverlauf. So wird bei einigen Modellen während der Heizphase nur auf 50 % und erst während des Hauptwaschganges auf die volle Zieltemperatur aufgeheizt. Die Referenzkurven unterscheiden sich auch in der Dauer der Waschphasen u.v.m. Die für die einzelnen Modelle typischen Referenzkurvenverläufe wurden vom R.U.S.Z über Jahre hindurch im Zuge von Reparaturdienstleistungen gesammelt.

Durch Vergleich des vor bzw. nach der Reparatur/Instandsetzung eines Gerätes gemessenen Kurvenverlaufes mit für die jeweiligen Gerätemodelle typischen Standardverläufen kann festgestellt werden, ob das Gerät einwandfrei funktioniert oder defekt ist, wobei der Defekt über den Kurvenverlauf lokalisiert und identifiziert werden kann.

In der Regel werden Geräte in 2 unterschiedlichen Waschprogrammen getestet, einmal bei Höchsttemperatur und einmal bei Niedrigtemperatur. Es kommt nicht selten vor, dass Geräte bei Maximalleistung gut funktionieren, jedoch der Temperaturfühler sich bei der Niedrigleistung 30° C nicht einschaltet.

Wichtig für den Gerätezustand ist auch die mit aufgezeichnete Motor-Blindleistung. Diese gibt Aufschluss über den Zustand des Motors. Sind beispielsweise die Motorkohlen schon verbraucht bzw. der Motor-Kollektor verschmutzt, sind die Amplituden der Kurve größer und zeigen unkontrollierte Spitzen, was darauf zurückzuführen ist, dass mehr Strom als notwendig zugeführt werden muss, damit sich der Motor dreht.

9.4. Einsatzbereiche und Nutzen:

Der mobile Prüfstand ist ein Gerät zur Qualitätskontrolle bei der Reparatur und Instandsetzung von Waschmaschinen und Geschirrspülern und kann für folgende Funktionen eingesetzt werden:

- allgemeine Funktionskontrolle, der mobile Prüfplatz ermöglicht einen Gesamt-Check der Waschmaschine bzw. des Geschirrspülers,
- Fehlerdiagnose vor/nach der Reparatur/Instandsetzung (mögliche Fehler im Programmablauf, Prüfplatz ist auch als Erstprüfgerät einsetzbar)
- Endkontrolle nach erfolgter Reparatur (auch als Gewährleistungsbeleg); belegt, dass die Maschine zum Zeitpunkt der Übergabe funktioniert hat

Der mobile Prüfstand entspricht dem Gewährleistungsgesetz; durch seinen Einsatz können die Reparaturergebnisse verbessert werden; insbesondere können durch die automatische Aufzeichnung und damit Dokumentation der Reparaturergebnisse auf dem Computer Folgefehler leichter vermieden werden.

Wesentlicher Vorteil des mobilen Prüfstandes gegenüber dem statischen Prüfstand liegt darin, dass dieser zu den zu prüfenden Geräten hintransportiert werden kann. Der mobile Prüfstand eignet sich deshalb hervorragend

- bei Vorortreparaturen, wo ein Abtransport des zu prüfenden Gerätes nicht möglich ist sowie
- für die Instandsetzung von reparaturwürdigen Geräten im Rahmen der Wiederverwendung, bei welchen es im ersten Moment kaum Ansatzpunkte für mögliche Defekte gibt.

Der mobile Prüfplatz in der ausgeführten Form eines Prototypes ist mit jeweils 2 Temperatur- sowie Leistungsmessgeräten ausgestattet, wodurch bis zu 2 Geräte gleichzeitig getestet werden können. Auf diese Weise können mit einem Prüfplatz 8-10 Geräte pro Tag geprüft werden.

10. Marktanalyse und Vermarktungskonzept

10.1. Vorgehensweise

Um langfristig zu einer tragfähigen Gesamtstrategie und der Bildung eines operativen Netzwerkes zu kommen, wurde ein Schwerpunkt des Projektes auch auf die konkrete Umsetzung der Vermarktung von Second Hand Geräten gelegt. Hierzu sind Standort-, Markt- und Branchenanalysen notwendig, die sich mit der Marktgröße, den Mitbewerbern und den potentiellen Kunden (Zielgruppe) befassen.

Für die Marktanalyse musste geklärt werden,

- wer ist die Zielgruppe für einen Second Hand Shop von Elektrogeräten und was will diese Zielgruppe in einem solchen Geschäft geboten bekommen,
- welche Konkurrenten gibt es,
- wie ist die derzeitige Situation auf dem Second Hand Markt und
- welche Veränderungen sind für die Zukunft zu erwarten?

Das Vermarktungskonzept sollte

- Erfahrungen von bereits bestehenden Geschäften einbeziehen,
- eine grobe Auflistung der zu erwartenden Kosten und erzielbaren Einnahmen liefern,
- zielführende Werbemaßnahmen aufzeigen und
- mehrere mögliche Umsetzungsvarianten (auch Vertriebswege) diskutieren.

Es wurden mehrere Methoden eingesetzt, um an die Beantwortung der aufgelisteten Fragen heranzugehen. Neben Recherchen in der Fachliteratur und bei möglichen Konkurrenten wurden drei verschiedene Befragungen durchgeführt, um aktuelle und spezifische Antworten bezüglich Kundenpräferenzen, nachgefragten Serviceleistungen und zu erwartenden Eigenschaften der EAGs zu erhalten (vgl. Kapitel 2.2).

10.2. Analyse der Zielgruppe

Um ein Vermarktungskonzept erstellen zu können, muss zunächst einmal geklärt werden, welche Zielgruppe überhaupt angesprochen werden soll. Nachdem die bisherigen Erfahrungen des D.R.Z auf sehr inhomogene Zielgruppen (Menschen, die sich neue Geräte nicht leisten können, aber auch solche, die spezielle, hochqualitative Geräte unabhängig vom Preis suchen) schließen lässt, wurden eigene Erhebungen über eine Zusammensetzung der möglichen Zielgruppen und deren Präferenzen bezüglich Angebot in Form von Befragungen auf Mistplätzen bzw. in bereits bestehenden Second Hand Shops durchgeführt. Zusätzlich wurden Literaturquellen herangezogen, um eine breitere Basis für die Schlussfolgerungen bei der Entwicklung eines Shopkonzeptes zu erhalten.

10.2.1 Befragung am Mistplatz

Knapp 47 % der befragten 49 Personen können es sich vorstellen, ein Second Hand Gerät zu kaufen (Frage 9). Die genannten Begründungen dafür ist am häufigsten der Preis, einige Personen führen u.a. Umweltschutzgründe an („umweltbewusst“, „Recyclinggedanke“, „Müllvermeidungsgedanke“, „besser für Umwelt“). Ein Drittel derer, die ihr „ja“ begründeten, machen gleichzeitig aber auch Einschränkungen für den Kauf von Second Hand Geräten, wie z.B. „nicht bei PCs wegen Aktualität“, „wenn Funktion/Qualität gegeben“, „schon, aber keinen Rasenmäher“, „Waschmaschine ja, Kleingeräte nein“ oder „früher billiger, jetzt Preisunterschied zu gering“.

Hauptgründe derer, die sich nicht vorstellen können, ein Second hand Gerät zu kaufen, sind Bedenken bezüglich der Garantie bzw. Gewährleistung (38 % Befragten, die ihr "nein" begründeten). Es werden jedoch auch andere Gründe, welche sich auf Preis (z.B. "Preisfrage unwesentlich", "Preis neu ist nicht höher"), Technologie bzw. Funktionalität (z.B. "PC-Technik zu schnell", „neue Geräte energiesparender“, „neue Geräte einfacher zu bedienen“), Lebensdauer ("Haltbarkeit schon bei neuen fraglich", "alt", "Angst, dass es nicht lange hält"), Qualität (z.B. „nicht verlässlich“, „man weiß nicht, ob´s funktioniert“) und allgemeine Bedenken (z.B. "macht Ärger", „das Ambiente nicht OK“) beziehen, genannt.

Von den insgesamt 49 Befragten gaben 33 % an, bereits Second Hand Geräte erworben zu haben (Frage 11), wobei es dabei z.B. um Fernseher, Drucker, ein HiFi-Gerät handelt, welche vom Flohmarkt stammen, privat übernommen bzw. durch Tausch erworben wurden.

Schon Second Hand gekauft?	Anzahl [Personen]	Anteil [%]
nein	33	67
ja	16	33
Gesamt	49	100

Tabelle 30: Haben Befragte bereits Second Hand Geräte gekauft?

Von den 67 % (33 Befragten), die noch kein Second Hand Gerät gekauft haben, begründen die Hälfte ihre Antwort so, dass sie nicht wissen, wo sie Second Hand kaufen können, dass sich das „noch nicht ergeben hat“ bzw. „noch nicht nötig war“. Einige Befragte haben es bereits versucht, es hat ihnen jedoch „nicht gefallen“ bzw. ist „eine halbe Stunde keiner gekommen“.

Nach den ihrer Meinung nach wichtigen Aspekten beim Kauf eines Elektro(nik)gerätes gefragt (Frage 12), entschieden sich die Befragten im Mittel für drei bis vier der vorgelesenen Möglichkeiten. Am wichtigsten sind die Qualität des Gerätes und der Preis (für ca. 2/3 der Befragten), gefolgt von der Garantie (für rund die Hälfte der Befragten wichtig). Unter der Kategorie „sonstiges“ wurden von den Befragten selbständig genannte Antworten zusammengefasst (Tabelle 31). Dabei wurde am häufigsten die Funktionalität bzw. Leistung des Geräts angeführt (7 Nennungen), weitere Antworten waren „österreichisches Produkt“, „Lebensdauer“ und „aktuelle Technologie“.

Aspekt	Befragte, denen jeweiliger Aspekt wichtig ist	
	Anzahl	% der Befragten
Qualität des Gerätes	33	67
Preis	33	67
Garantie	24	49
Information, Beratung	16	33
Marke	12	24
Reparaturannahme im gleichen Geschäft	12	24
Hilfe beim Aufstellen/ Inbetriebnahme	12	24
Sonstiges	12	24
fabrikneu	9	18
Transportservice	7	14
Auswahl im Geschäft	5	10
Design	3	6

Tabelle 31: Aspekte, die Befragten beim Kauf eines Elektrogerätes wichtig sind (Mehrfachantworten möglich)

Abschließend wurde aus den Ergebnissen mittels bivariater Analysen überprüft, ob es einen Zusammenhang zwischen dem Kauf von Second Hand Geräten und soziodemographischen Merkmalen gibt. Es zeigt sich, dass es keinen statistischen Zusammenhang zwischen dem Alter, dem Geschlecht, dem Einkommen, der Bildung sowie der Beschäftigung des Befragten und der Antwort gibt, dass es sich der Befragte vorstellen kann, ein Second Hand Gerät zu kaufen. Ein ähnliches Ergebnis liefert die Auswertung, ob es einen Zusammenhang zwischen

den soziodemographischen Merkmalen und der Antwort, dass der Befragte weiß, wo sich ein Second Hand Geschäft befindet, gibt. Tendentiell wissen jedoch mehr Männer darüber Bescheid als Frauen. Der statistische Test nach einem Zusammenhang zwischen den soziodemographischen Merkmalen der Befragten und der Antwort, wer schon einmal Second Hand gekauft hat, zeigt, dass es höchst signifikante Unterschiede nach dem Geschlecht gibt. Von allen Befragten, bejahten 50 % der Männer und nur 5 % der Frauen die Frage „schon einmal Second Hand gekauft“ zu haben.

Tabelle 32 zeigt für die ausgewählten Kriterien die Anteile der Befragten, die mit „ja“ geantwortet haben – unterschieden nach soziodemographischen Merkmalen der Befragten (Ausnahme: beim Alter wird der Mittelwert des Alters der Befragten, die mit „ja“ und jener, die mit „nein“ antworteten, verglichen).

Merkmal		würde Second Hand Gerät kaufen	weiß, wo ein second Hand Geschäft ist	hat schon Second Hand Gerät gekauft
Alter	Mittelwert "ja"	49	49	47
	Mittelwert "nein"	50	51	51
Geschlecht				
	weiblich	37 %	41 % °	5 % ***
	männlich	53 %	68 % °	50 % ***
Einkommen				
	< 2.500 Euro	56 %	58 %	33 %
	> 2.500 Euro	33 %	56 %	44 %
Bildung				
	Pflichtschule/Lehre	36 %	64 %	28 %
	Matura	62 %	63 %	48 %
	Uni/ FH	36 %	42 %	14 %
Beschäftigung				
	Vollzeit	53 %	47 %	41 %
	Teilzeit	43 %	71 %	43 %
	selbständig	44 %	78 %	33 %
	Pensionist	47 %	47 %	20 %

° schwach signifikant ($p < 0,1$), *** höchst signifikant ($p \leq 0,001$)

Tabelle 32: Zusammenhang zwischen soziodemographischen Merkmalen und den Angaben der Befragten bezüglich Second Hand (nur jene Befragten, die mit „ja“ antworteten)

Weiters wurde ein möglicher Zusammenhang zwischen den soziodemographischen Merkmalen der Befragten und einigen ausgewählten Präferenzen (die anderen abgefragten Merkmale wurden zu selten genannt) beim Kauf eines Elektrogerätes mittels bivariater Analyse überprüft (Tabelle 33).

Jüngeren Personen ist tendentiell die Qualität und die Garantie auf das Gerät beim Kauf wichtiger als älteren. Die Fabriksneuheit eines Gerätes ist 27 % der Männer wichtig, jedoch nur 5 % der Frauen. Befragte mit höherem Einkommen (78 %) nennen Garantie als wichtiges Kaufkriterium, wohingegen nur 44 % der Befragten mit geringerem Einkommen diese als wichtig einstufen. Dafür ist eine Beratung beim Kauf für Personen mit geringerem Einkommen wichtiger (42 %) als Personen mit höherem Einkommen (11 %). Stark statistisch signifikant sind die Unterschiede bei der Fabriksneuheit eines Gerätes, welche 56 % der Befragten mit höherem Einkommen, hingegen nur 8 % der Befragten mit geringerem Einkommen als wichtig nennen.

Der Preis ist Befragten mit Pflichtschul- oder Lehrabschluss weniger oft wichtig (43 %) als Befragten mit höherer formaler Bildung, welche zu 76 % (Matura) bzw. 79 % (Uni) den Preis als wichtiges Kaufkriterium einstufen.

Befragte, die in Pension sind, nannten signifikant häufiger, dass ihnen Beratung bzw. Information wichtig ist (67 %), wohingegen nur 43 % der Teilzeitbeschäftigten und nur je 12 % bzw. 11 % der Vollzeitbeschäftigten und Selbständigen dieses Kaufkriterium als wichtig empfinden.

		Qualität	Preis	Garantie	Beratung	Reparaturannahme	fabrikneu
Alter	Mittelwert "ja"	47 °	49	46 °	54	49	45
	Mittelwert "nein"	54 °	51	53 °	47	50	51
Geschlecht	weiblich	63 %	58 %	42 %	42 %	21 %	5 % °
	männlich	70 %	73 %	53 %	27 %	27 %	27 % °
Einkommen	< 2.500 Euro	64 %	67 %	44 % °	42 % *	25 %	8 % ***
	> 2.500 Euro	79 %	67 %	78 % °	11 % *	22 %	56 % ***
Bildung	Pflichtsch./Lehre	79 %	43 %	64 %	43 %	29 %	29 %
	Matura	62 %	76 %	38 %	33 %	19 %	10 %
	Uni/ FH	64 %	79 %	50 %	21 %	29 %	21 %
Beschäftigung	Vollzeit	71 %	82 %	53 %	12 % **	24 %	29 %
	Teilzeit	71 %	71 %	57 %	43 % **	14 %	14 %
	selbständig	89 %	67 %	44 %	11 % **	33 %	22 %
	Pensionist	53 %	53 %	47 %	67 % **	27 %	7 %

° schwach signifikant ($p < 0,1$), * signifikant ($p \leq 0,05$), ** sehr signifikant ($p \leq 0,01$), *** höchst signifikant ($p \leq 0,001$)

Tabelle 33: Zusammenhang zwischen den soziodemographischen Merkmalen der Befragten und den ihnen wichtigen Kaufkriterien

Zusammenfassend ist zu sagen, dass die Auswertungen aufgrund der geringen Stichprobe von nur 49 Befragten lediglich ein Stimmungsbild unter den Befragten wiedergeben können. Es lässt sich anhand der vorhandenen Datengrundlagen keine Gruppe identifizieren, die dem Kauf von Second Hand Geräten gegenüber aufgeschlossener ist als eine andere. Der Umstand, dass Männer tendentiell öfter wissen, wo sich ein Second Hand Geschäft befindet und stark signifikant öfter als Frauen bereits ein Second Hand Gerät gekauft haben, liegt vielleicht auch daran, dass Elektro(nik)geräte überhaupt mehr von Männern als von Frauen gekauft werden.

Interessant erscheinen die Ergebnisse der Fragen 3 und 4 im Zusammenhang mit den für die Befragten wichtigen Kriterien beim Kauf eines Elektro(nik)gerätes, welche im Folgenden dargestellt sind. Jene Befragten, die angaben, dass die von ihnen angelieferten Elektroaltgeräte „kaputt“ seien, wurden gefragt, ob sie versucht hätten, das Gerät reparieren zu lassen (Frage 3). Hier gaben knapp 53 % an, es gar nicht versucht zu haben, das Gerät reparieren zu lassen. 21 % der „nein“-Antwortenden geben an, dass es ihnen „zu mühsam“ sei. Einige Befragte begründen ihr „nein“ damit, dass sie wissen „dass es zu teuer wäre“ bzw. es „nicht möglich“, die „Reparatur teurer als ein Neukauf“ bzw. dass das „Gerät zu alt“ ist. Von den 47 %, die „ja, Reparatur wurde versucht“ antworteten, meinte rund die Hälfte, dass sie es zwar versucht hätten, eine Reparatur aber nicht möglich sei, wobei einige von diesen selbst versucht haben, das Gerät zu reparieren. Andere Personen gaben an, dass eine Reparatur zu teuer sei.

Wenn die Befragten angaben, dass das Gerät „nicht kaputt“ sei, dann wurde weitergefragt, ob sie versucht hätten, das Gerät weiterzugeben (Frage 4). Hier antwortete jeweils die Hälfte der betroffenen Befragten mit „ja“ bzw. „nein“.

Weiters wurde untersucht, ob aufgrund der Antworten der Befragten festgestellt werden kann, dass es Unterschiede zwischen den Gerätekategorien gibt, bezüglich

- der Entsorgungsgründe,
- der Häufigkeit des Versuchs, es reparieren zu lassen bzw.
- der Häufigkeit des Versuchs, es weiterzugeben.

Es konnten diesbezüglich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gerätekategorien festgestellt werden.

10.2.2 Befragung in den Shops

Um einen Anhaltspunkt über die derzeitige Kundenstruktur bestehender Second Hand Shops für Elektro- und Elektronikgeräte zu bekommen, wurden die Kunden, aber auch die Verantwortlichen der Shops über ihre Meinung zur aktuellen Kundenstruktur befragt. Ein großer Teil der Kunden stammt in allen untersuchten Shops (D.R.Z, R.U.S.Z, Techno Team und Return) aus einkommensschwachen sozialen Schichten. Daneben werden als Kunden auch "Ausländer" sowie Individualisten, Förderer des Betreibes und Zugehörige einer sog. "Nachhaltigkeitsavantgarde" genannt. Auch ältere Menschen kaufen nach der Erfahrung der Geschäftsbetreiber oft in den Second Hand Shops ein.

Die Befragung der Kunden zeigte, dass nur rund 11 % ein Einkommen unter 850 Euro angaben, während 30 % ein Einkommen zwischen 850 und 2.500 Euro angaben und weitere 18 % dazu keine Angaben machten. Die Auswertung der Altersverteilung der befragten Personen zeigt, dass 35 % zwischen 46 und 60 Jahren, 27 % zwischen 31 und 45 Jahren alt sind und 24 % über 60-jährige befragt werden konnten. Unter 30 Jahren waren nur 13 % der Befragten. Mit 45 % liegt die abgeschlossene Lehre bzw. Fachschule an erster Stelle bei den Befragten, gefolgt von 26 % aus der Gruppe der Maturanten bzw. HTL- und HAK-Absolventen. 18 % der Befragten haben einen Universitätsabschluss und nur 11 % schlossen die Pflichtschule ab. 47 % der Befragten befinden sich in einem Vollbeschäftigungsverhältnis, 29 % sind in Pension, die restlichen Beschäftigungsformen sind eher untergeordnet jeweils um die 5 %. Aufgrund der Unkenntnis der statistischen Eigenschaften jener Kunden, die eine Befragung ablehnten, und der Möglichkeit von falschen Angaben sind diese Werte lediglich als Richtwerte anzusehen. Es wurden mehr Männer als Frauen befragt.

Von allen 62 befragten Personen, die in den kooperierenden Second Hand Shops angetroffen wurden, gaben 48 % an, schon einmal ein Second Hand Gerät gekauft zu haben. Von den 40 Personen, die aussagten über ein höheres Einkommen als 850 Euro zu verfügen, hatten bereits rund 52 % schon ein Second Hand Gerät gekauft.

Als Beweggründe für den Besuch eines sozialökonomischen Second Hand Geschäftes wurde als meistgenanntes Kriterium mit 50 % aller Antworten der Preis genannt (Abbildung 31). Nachdem in einem der befragten Geschäfte in größerem Ausmaß Geräte zur Reparatur übernommen werden, liegt an zweiter Stelle der Antworten bereits die Reparatur als Grund in ein Second Hand Geschäft zu gehen. Aber auch der soziale Gedanke durch Unterstützung von sozialwirtschaftlichen Betrieben ist mit 15 % als ausschlaggebend vertreten. 42 % der befragten Kunden sind mit dem Geschäft sehr zufrieden, weitere 18 % sind zufrieden, 39 % sind zum ersten Mal hier und können dazu noch keine Aussage machen.

Allgemeine wichtige Aspekte beim Kauf eines Elektrogerätes sind in Abbildung 32 zusammengefasst, Mehrfachantworten waren möglich. Wie schon bei der Befragung am Mistplatz (vgl. Tabelle 31) führen die beiden Kriterien Qualität und Preis deutlich diese Aufzählung an.

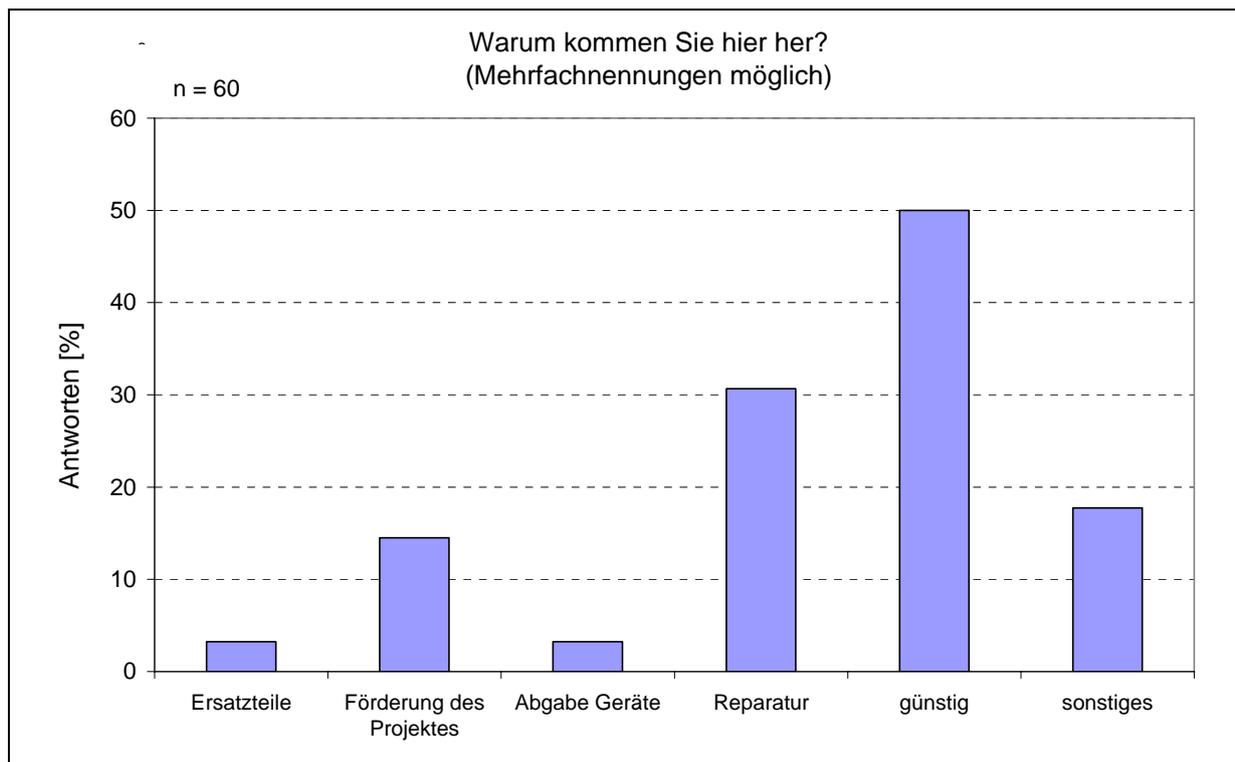


Abbildung 31: Beweggründe in einen sozialökonomischen Second Hand Shop zu gehen

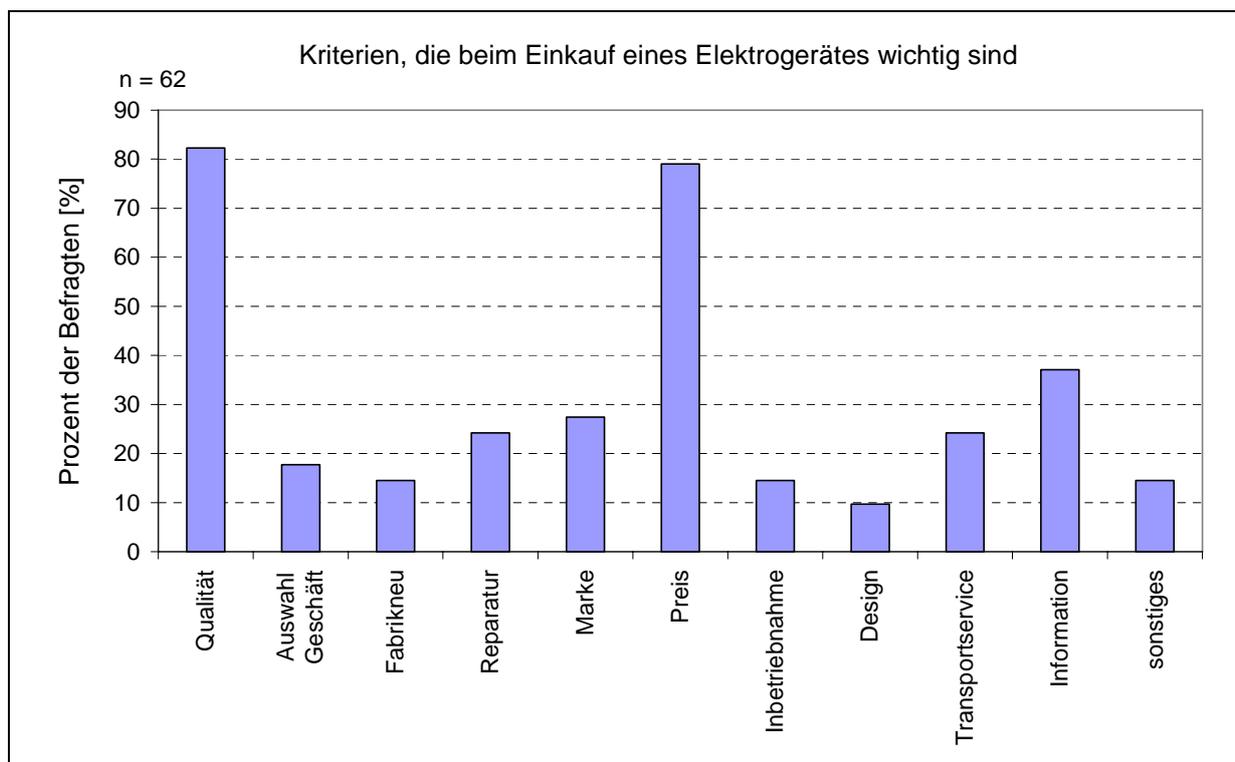


Abbildung 32: Aspekte, die den Befragten beim Kauf eines Elektrogerätes wichtig sind

10.2.3 Literaturauswertung

Analysen von Schwabl und Hartzmann zeigten bei einer Befragung von 600 Personen im Jahr 2002 einen ähnlichen Zugang der Befragten zu Second Hand Geräten wie bei den

Befragungen am Mistplatz. Damals konnten sich 38 % den Kauf eines Second Hand Gerätes vorstellen, während 18 % sich den Kauf eines gebrauchten Gerätes auf keinen Fall vorstellen konnten.

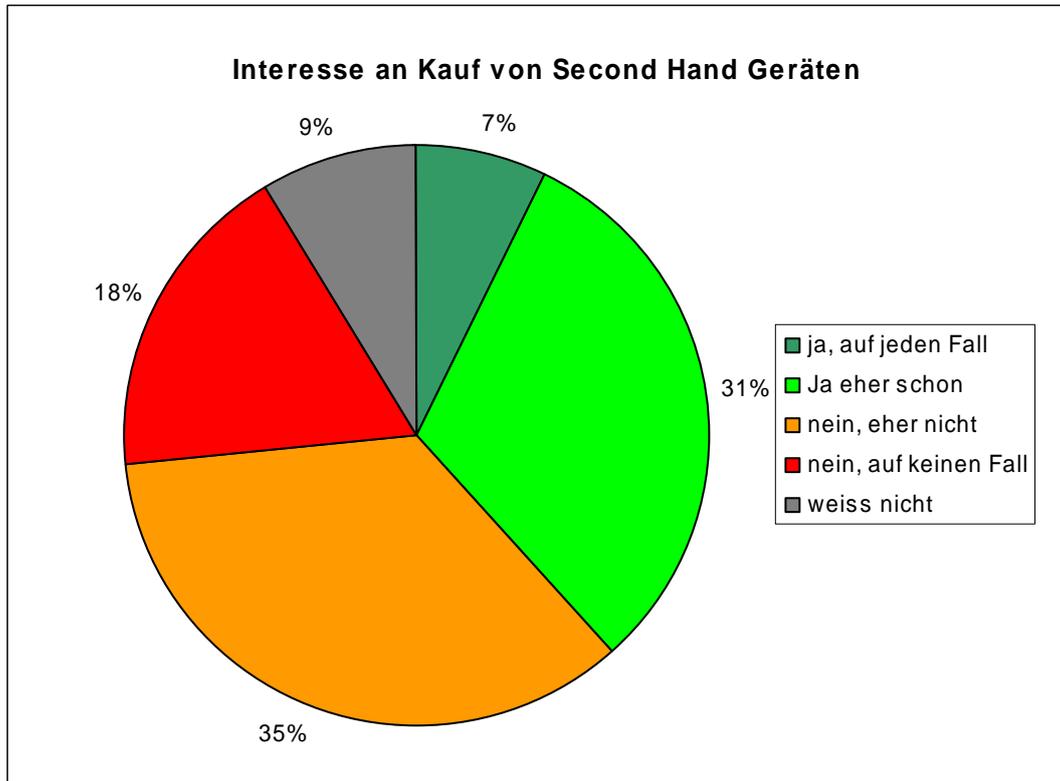


Abbildung 33: Grundsätzliches Interesse an Kauf/Miete von bereits verwendeten Geräten. Quelle: Schwabl und Haitzmann (2002)

Bezüglich des soziodemographischen Hintergrundes der Befragten war bei Schwabl und Haitzmann (2002) zu erkennen, dass Personen mit Pflichtschulabschluss als höchster formaler Ausbildung den Kauf an Second Hand Geräten am ehesten ablehnen (22 % der Befragten) und Personen mit Lehre oder Fachschule am wenigsten skeptisch sind (14 % der Befragten würden kein Second Hand Gerät kaufen). 20 % der Maturanten oder Uni-Abgänger verweigern den Kauf von Second Hand ebenfalls. Zwischen weiblichen und männlichen Befragten konnte hinsichtlich der Ablehnung von Second Hand Geräten kein Unterschied nachgewiesen werden. Bezüglich der unterschiedlichen Altersstufen war bei Schwabl und Haitzmann (2002) zu bemerken, dass vor allem junge Menschen keinerlei Interesse an gebrauchten Geräten haben. Für knapp 31 % der befragten 14 bis 19-jährigen kommen gebrauchte Geräte nicht in Frage, hingegen lehnen nur 11 % der 40 bis 49-jährigen Second Hand Geräte kategorisch ab.

Von 305 Personen, die im Rahmen der Studie von Schwabl und Haitzmann (2002) eine negative Einstellung gegenüber Second Hand Geräten erkennen ließen, gaben 73 % mangelndes Vertrauen in deren Funktionsfähigkeit an und 51,6 % machten sich Gedanken über die Gewährleistung (Abbildung 34). Auch dieses Ergebnis deckt sich gut mit den eigenen Analysen am Mistplatz.

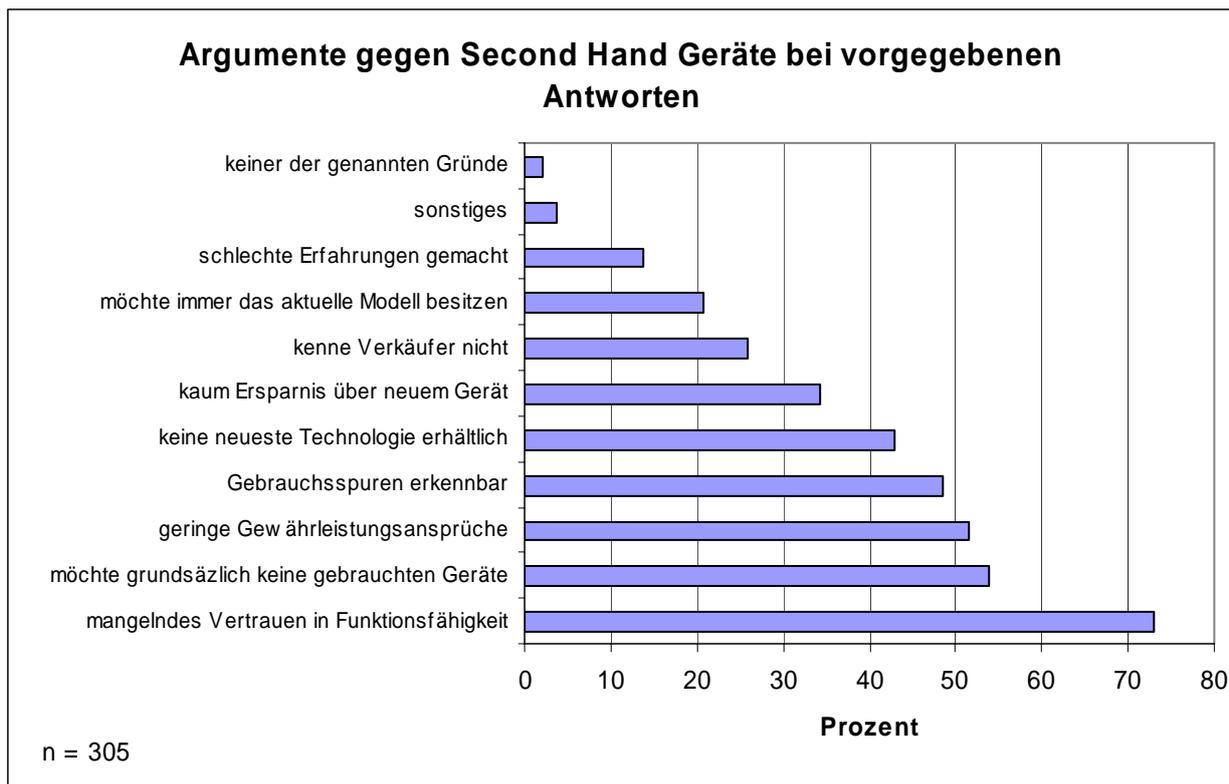


Abbildung 34: Argumente gegen Second Hand Geräte bei vorgegebenen Antworten. Quelle: Schwabl und Hartzmann (2002)

Bei freier Antwortmöglichkeit wurden neben den obigen Antworten auch Aspekte wie "unhygienisch", "Reparaturanfälligkeit", aber auch "ökologisch bedenklich" oder "keine Ersatzteile mehr erhältlich" genannt (Tabelle 34).

Argumente gegen Second Hand Geräte bei freier Antwortmöglichkeit	n = 305
ungewisse/kürzere Lebensdauer, schlechte Qualität, Reparaturanfälligkeit	100
alte Technologie, veraltet, keine Ersatzteile mehr erhältlich	60
kenne Vorbesitzer nicht	30
fehlende Garantie, ungewisse Haftung	26
mangelndes Vertrauen, Unsicherheit, Risiko	22
versteckte Mängel	20
abgenützte Optik, unmodernes Design	17
schlechte Erfahrungen	9
unhygienisch	9
ökologisch bedenklich (veraltete Technik)	4
im Vergleich sicher zu teuer	4
sonstiges	6
allgemeine Ablehnung	70
weiß nicht	3

Tabelle 34: Argumente gegen Second Hand Geräte bei freier Antwortmöglichkeit. Quelle: Schwabl und Hartzmann (2002)

Als wichtige Eigenschaften für die Entscheidung, ein bereits gebrauchtes und wieder aufbereitetes Gerät zu kaufen, wurden in der Untersuchung von Schwabl und Hartzmann (2002) bei einer Befragung von 282 Personen vor allem der Preis (ist 71,6 % der Befragten sehr wichtig), das Vorhandensein der nötigen Funktionen (68,8 % sehr wichtig) und 1 Jahr Gewährleistung (67,4 % sehr wichtig) genannt (Abbildung 35). Dies deckt sich mit den eigenen Erhebungen am Mistplatz bzw. in den Second Hand Shops, wo ebenfalls Qualität und Preis als wichtigste Kriterien zur Kaufentscheidung genannt wurden.

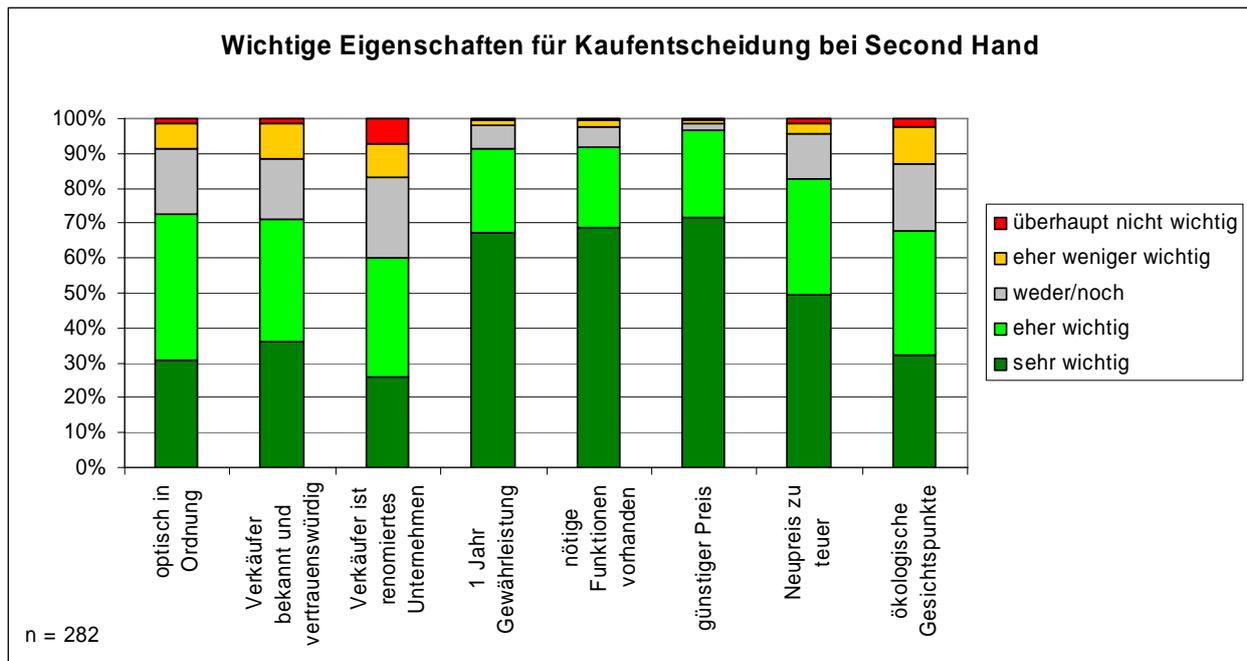


Abbildung 35: Wichtige Eigenschaften für die Kaufentscheidung bei Second Hand Geräten.
Quelle: Schwabl und Haitzmann (2002)

Im Vergleich der eigenen Befragung am Mistplatz zur Untersuchung im Jahr 2002 von Schwabl und Haitzmann ist nicht nur der Anteil jener Personen, die sich prinzipiell den Kauf eines Second Hand Gerätes vorstellen können bei der jetzigen Untersuchung höher (2006: 47 %; 2002: 38 %). Auch der Anteil jener, die bereits einmal Second Hand Geräte gekauft haben, war bei der aktuellen Analyse mit 33 % der Befragten höher. Im Jahr 2002 gaben nur 23 % der Befragten an, bereits ein gebrauchtes Gerät gekauft zu haben. Inwiefern dies eine echte Steigerung bedeutet oder auf die unterschiedliche Art der Befragung oder aber auch auf die geringe Stichprobenzahl im Jahr 2006 zurückzuführen ist, ist nicht bekannt.

Interessant scheint aber in jedem Fall die von Schwabl und Haitzmann (2002) eingeholte Information über den jeweiligen Kaufort für Second Hand Geräte. Hier werden Freunde und Verwandte mit über 53 % an erster Stelle genannt, gefolgt von Zeitungen mit 35,5 %. Gebrauchtwaren-Shops nehmen hier mit 21,2 % der Befragten die vierte Stelle ein (Abbildung 34). Bei der eigenen Befragung in Second hand Shops wurde von 44 % der Befragten ebenfalls Freunde als erste Informationsquelle zu den Second Hand Shops genannt.

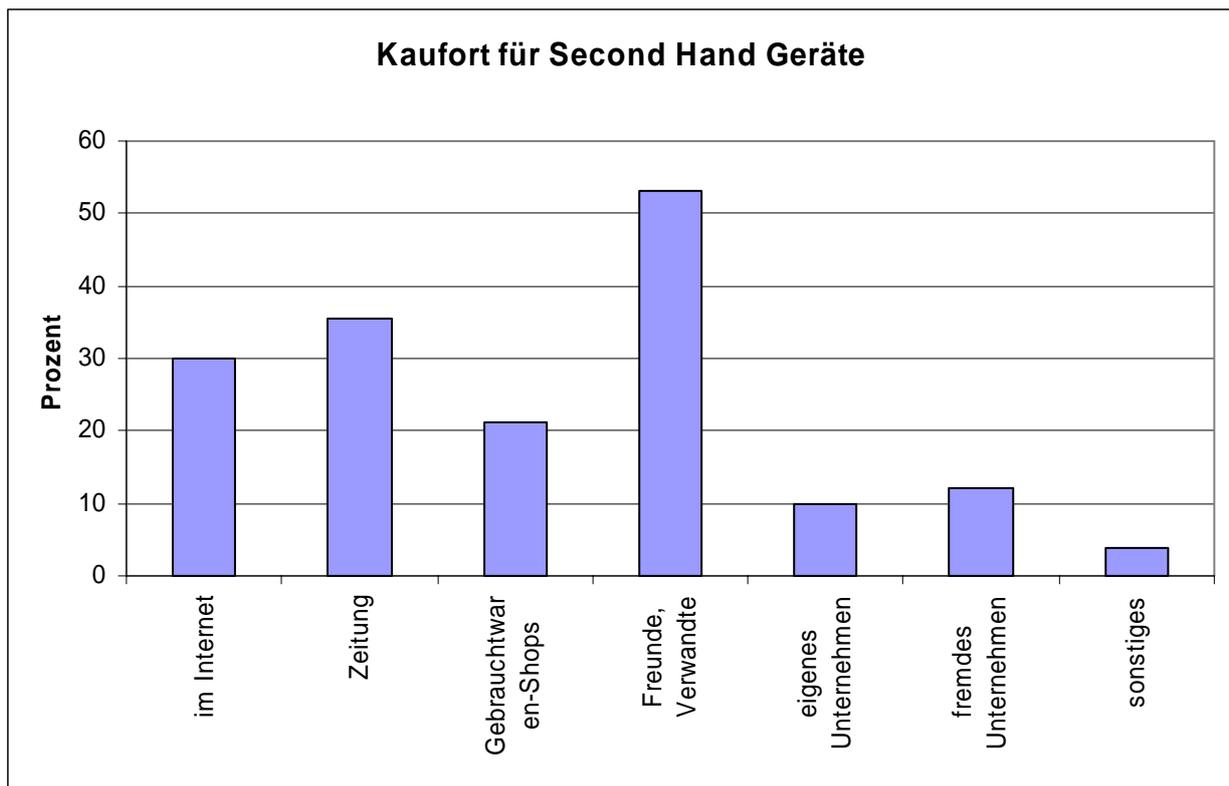


Abbildung 36: Kaufort für Second Hand Geräte. Quelle: Schwabl und Haitzmann (2002)

Vor allem in der Debatte um nachhaltigen Konsum ist man in den letzten Jahren zur Erkenntnis gelangt, dass es nicht "den Konsumenten" gibt, sondern eine Vielzahl von Konsumententypen mit unterschiedlichen Bedürfnissen und Verhaltensweisen. Es wurden vor allem im Rahmen der Marktforschung Milieu- und Lebensstil-Ansätze entwickelt, die sich aber nicht vorrangig am Thema Nachhaltigkeit orientierten. Wie eine Typologisierung für nachhaltigen Konsum aussehen könnte und wie zielgruppenspezifische Potentiale und Barrieren für nachhaltigen Konsum aufgezeigt werden können hat das Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE) in Frankfurt genauer analysiert (Umweltbundesamt, 2002).

Auf Basis qualitativer Interviews wurden zunächst verschiedene Konsumorientierungen bei den befragten Personen identifiziert (Empacher, 2001). Hierzu gehören Orientierungen, die auch aus der Marktforschung und der ökologischen Konsumforschung bekannt sind wie

- Bequemlichkeits-Orientierung
- Preis-Orientierung
- Umwelt-Orientierung
- Besitz-Orientierung
- Qualitäts-Orientierung etc.

Diese Orientierungen können sich in Bezug auf nachhaltigen Konsum auch durchaus ambivalent verhalten und sich je nach Verhaltensangeboten zu fördernden oder hemmenden Ansatzpunkten werden. So erweist sich z.B. eine Besitz-Orientierung als hemmend für Angebote zum Teilen, Leihen oder Tauschen, ist jedoch sehr förderlich für die Verlängerung der Lebensdauer von Produkten und demnach für Reparaturen.

Im Rahmen der Studie von Empacher (2001) konnte eine Typologie von Konsumstilen entwickelt werden, die zehn Konsumtypen mit unterschiedlichen Konsumstilen umfasst:

"Durchorganisierte Ökofamilien" sind finanziell gut gestellt und größtenteils Akademiker oder Nichtakademiker des alternativen Milieus. Es handelt sich zumeist um Paare mit Kindern. Beide Partner sind berufstätig, was eine gewisse Zeitnot mit sich bringt und damit eine Orientierung an zeitsparenden Convenienceangeboten. Sobald die Zeit vorhanden ist, ist eine starke Umweltorientierung zu erkennen. Typisch für diese Gruppe ist eine Orientierung an ethischen Aspekten und eine ganzheitliche Gesundheitsorientierung.

"Kinderlose Berufsorientierte" (Singles oder Paare) sind gekennzeichnet durch ein hohes bis sehr hohes Einkommen und beruflichen Erfolg. Aufgrund von Zeitmangel ist auch diese Gruppe an zeitsparenden Convenienceangeboten interessiert, daneben werden exklusive Konsumgüter nachgefragt. Auf Qualität und Service wird großer Wert gelegt, v.a. Frauen sind gesundheits- und ethikorientiert. Man grenzt sich von übertriebenen "Ökos" ab.

"Junge Desinteressierte" empfinden Konsum als "lästig" und Haushaltsaufgaben als aufwendig. Es handelt sich um allein lebende Lehrlinge oder Studenten mit geringem Einkommen (max. 760 €) bei denen ein generelles Desinteresse an gesamtwirtschaftlichen, politischen aber auch an "langweiligen" Umweltthemen herrscht. Diese Gruppe ist erlebnisorientiert und stark am Freundeskreis interessiert. Aufgrund der beschränkten finanziellen Mittel ist eine hohe Preisorientierung zu erkennen.

"Alltagskreative" sind überwiegend Frauen jungen bis mittleren Alters aus bürgerlichem, alternativem und subkulturellem Milieu. Die Gruppe ist gekennzeichnet durch niedriges Einkommen. Es werden soziale oder künstlerische Berufe ausgeübt. Es ist eine starke Orientierung an Umwelt, ethischen Aspekten und ganzheitlicher Gesundheitsorientierung zu erkennen.

"Konsumgenervte" sind überwiegend Männer in der mittleren Lebensalterphase, z.T. privat isoliert (Singles, Geschiedene) und beruflich abstiegsgefährdet. Die Gruppe ist bestrebt, Haushalts- und Konsumaktivitäten zu reduzieren. Das Umweltthema wird als Zumutung empfunden. Es ist eine starke Bequemlichkeitsorientierung zu erkennen, externe Dienstleistungen werden gerne in Anspruch genommen.

"Ländlich Traditionelle" sind ältere Menschen mit mittlerer Ausbildung (keine Akademiker), wo die Kinder zumeist aus dem Haus sind. Die Gruppe lebt in eher ländlichen oder kleinstädtischen Regionen und man erkennt eine starke regionale und soziale Orientierung bzw. eine unmittelbare Einbindung in das soziale Umfeld (Dorfgemeinschaft). Es gibt eine geschlechterspezifische Arbeitsaufteilung, weiters findet eine Orientierung an solider Qualität und Besitzerhaltung statt.

"Schlecht gestellte Überforderte" sind gekennzeichnet durch niedriges Einkommen (z.T. verarmt, Alleinerzieher) und niedrigen Ausbildungsstand. Finanzielle und zeitliche Ressourcen fehlen genauso wie soziale Netze. Dazu kommt das Fehlen der nötigen Alltagskompetenz und damit Defizite bei der Informationsbeschaffung. Für das Umweltthema fehlt sowohl Zeit als auch Raum. Materielle Güter sind wichtig um den sozialen Abstieg zu kaschieren. Es resultiert eine starke Orientierung am Preis (Billig-Angebote) sowie an kurzlebigen Produkten.

"Unauffällige Familien" entstammen meist kleinbürgerlichen Milieus mittlerer Bildung in allen Altersstufen. Es herrscht eine geschlechterspezifische Arbeitsaufteilung. Die Hausfrau kümmert sich um Haushalt und Kinder, während der Mann arbeitet. Ausreichendes bis mittleres Einkommen ermöglicht einen unauffälligen Durchschnittskonsumstil ohne ausgeprägte Konsummuster. Die sparsame, nicht verschwenderische Lebensführung orientiert sich an solider Qualität. Umweltorientierung ist nicht vordergründig ausgeprägt.

"Aktive Senioren" sind gekennzeichnet durch mittlere bis höhere Bildung, mittleres bis höheres Einkommen und viel freie Zeit. Die Gruppe scheint v.a. durch die hohen Zeitressourcen viel versprechend für eine Ökologierungsstrategie. Daneben herrscht eine Orientierung an solider Qualität und Besitzerhaltung.

"Statusorientierte Privilegierte" sind wohlhabende Familien, wo der Mann berufstätig ist und die Frau repräsentative karitative Funktionen wahrnimmt. Es herrscht ein hohes Konsumniveau, Status und Exklusivität sind wichtig. Es ist eine starke Abgrenzung gegenüber anderen Gruppen zu erkennen.

Die zehn Konsumtypen werden in einem weiteren Schritt anhand ähnlicher zentraler Konsumorientierung zu vier Zielgruppen zusammengefasst:

Umweltansprechbare	durchorganisierte Ökofamilien Alltagskreative	Prinzipiell ist eine ausgeprägte Umweltorientierung vorhanden, ökologisches Konsumverhalten ist zur Routine geworden; besonders bei den durchorganisierten Ökofamilien bestehen aber durch Zeitknappheit auch große Convenienceansprüche an Produkte. Der Anspruch, sich ökologisch zu verhalten, wird aufrecht erhalten, aber mit jeder zusätzlichen Belastung heruntergeschraubt
Die Traditionellen	Ländlich Traditionelle Unauffällige Familien Aktive Senioren	wertkonservative Gruppen, die bürgerlichen Milieus entstammen und traditionellen Werten (Freunde, Familie, Erhaltung und Bewahrung von Traditionen, Qualität von Waren und Dienstleistungen) eine große Bedeutung beimessen. Affinität zum Konzept der Nachhaltigkeit und zum Kreislaufgedanken, lehnen jedoch "Öko" als vermeintlich linke Ideologie ab; offen für qualitativ hochwertige, langlebige Produkte
Die Privilegierten	Kinderlose Berufsorientierte Statusorientierte Privilegierte	beruflich erfolgreiche Leute mit hohem Einkommen. Beim Konsumverhalten sind Design und Ästhetik der Produkte wichtig. Der moderne "Trend-Setter-Typ" fühlt sich aber auch sozialen Werten verpflichtet und erkennt die Bedeutung ökologischer Probleme. Ökologische Produktangebote finden sie grundsätzlich begrüßenswert, sind zumeist aber zu langsam, zu umständlich und ohne professionellen Service.
Die Überforderten	Junge Desinteressierte Konsumgenervte Schlecht gestellte Überforderte	Die Zielgruppe ist für Nachhaltigkeits- und Ökologisierungstrategien nur schwer erreichbar, da hemmende Ansatzpunkte vorherrschen. Das ganze Umweltthema wird von der Gruppe als Luxus wahrgenommen, für den man weder Geld noch Zeit hat. Die Zielgruppe ist mit der Bewältigung des Alltags objektiv überfordert oder fühlt sich zumindest subjektiv so.

Tabelle 35: Zusammenfassung der zehn Konsumtypen in vier Zielgruppen. Verändert nach Empacher (2000 und 2001) (www.iso.de/ftp/zielgruppen.pdf; www.iso.de/ftp/CEHohenheim.pdf)

Bei der näheren Betrachtung der Zielgruppen zeigt sich, dass die ökologisch-orientierten Konsumtypen – vor zehn Jahren noch die klassische Zielgruppe für nachhaltigen Konsum – immer mehr im Verschwinden begriffen sind. Das Zielgruppenmodell verdeutlicht, dass Potenziale und Barrieren für eine Verbreitung nachhaltigen Konsums in den verschiedenen Zielgruppen sehr unterschiedlich verteilt sind und dementsprechend berücksichtigt werden müssen.

Versucht man nun die definierten Konsumtypen oder auch die zusammengefassten Zielgruppen noch einmal hinsichtlich ihrer Orientierung bzw. Motivation bei der Kaufentscheidung einzuordnen, sind noch folgende wesentliche Punkte herauszugreifen. Die

Convenience Orientierung wurde bei fast allen Konsumtypologien als wesentliches Merkmal erkannt. Im Rahmen dieses immer stärker werdenden Trends zur Convenience ist in Bezug auf die konkrete Kaufentscheidung zwischen der "Bequemlichkeits-Convenience" und der "Zeitnot-Convenience" zu unterscheiden. Im ersteren Fall entstehen die Convenience-Ansprüche nicht aus Zeitmangel heraus, sondern aus Bequemlichkeit und Ablehnung, sich mit der Alltagsgestaltung beschäftigen zu müssen. Strategien um diese Zielgruppen zu erreichen müssen andere entscheidende Vorteile bieten, welche die Bequemlichkeitsansprüche überwinden helfen. Da es sich bei den Vertretern der "Bequemlichkeits-Convenience" auch oft um Gruppen mit geringen finanziellen Ressourcen handelt, wäre hier der günstige Preis eine Möglichkeit (Empacher, 2001).

Anders gestaltet sich der Zugang zur "Zeitnot-Convenience". Die Konsumtypen, bei denen eine "Zeitnot-Convenience"-Orientierung feststellbar ist (Kinderlose Berufsorientierte, Durchorganisierte Ökofamilien) weisen häufig großes Interesse an nachhaltigem Konsum auf. Werden für diese Typen Möglichkeiten aufgezeigt, die nachhaltiger und zugleich nicht wesentlich zeitaufwendiger sind, haben diese eine reelle Chance, übernommen zu werden (Empacher, 2001).

Als weiterer wesentlicher Punkt ist zu beachten, dass bei einer Auswertung der Konsumstile nach geschlechterspezifischen Gesichtspunkten gezeigt werden konnte, dass Frauen im Allgemeinen eine größere Bereitschaft zu nachhaltigem Konsum aufweisen. Auf der anderen Seite ist aber vor allem bei Konsumtypen, die durch das traditionelle Geschlechtermodell gekennzeichnet sind (Ländlich Traditionelle, Unauffällige Familien) der tatsächliche Einfluss der Frauen gering. Die Männer nehmen bei diesen Typen deutlich Einfluss darauf, was gekocht und gegessen, aber auch was insgesamt gekauft wird.

Aufbauend auf diese allgemein identifizierten Konsumtypen wurde von Paulesich & Chudzikowski (2003) das Gebrauchsverhalten der Konsumenten von Elektro- und Elektronikgeräten untersucht. Im Rahmen einer Online-Befragung wurden die Konsumenten auch über ihre Erfahrungen und Zufriedenheit mit gebrauchten Geräten befragt. Insgesamt füllten 600 Personen den Fragebogen vollständig aus.

Eine Auswertung der Ergebnisse der Online Befragung von Paulesich und Chudzikowski (2003) anhand der zehn Konsumtypen zeigte überraschend, dass die Nutzung gebrauchter Geräte vor allem für die Gruppen der "Jungen Desinteressierten", "Alltagskreativen", "Konsumgenervten", und der "Schlecht gestellten Überforderten" eine große bis sehr große Bedeutung hat. Für dieselben Gruppen und zusätzlich die "Ländlich Traditionellen", "Unauffälligen Familien" und die "Aktiven Senioren" ist Preisorientierung ein Thema von großer bis sehr großer Bedeutung.

Bezüglich der Nutzung von gebrauchten Geräten durch die Bevölkerung wurde von Paulesich und Chudzikowski (2003) erkannt, dass als wesentlichste Gründe gegen eine Nutzung von Second Hand Geräten eine gewisse Ungewissheit, mangelndes Vertrauen und die erwartete kürzere Nutzungsdauer bzw. höhere Reparaturanfälligkeit genannt werden. Rund die Hälfte der Befragten lehnte gebrauchte Geräte grundsätzlich ab. Die höchste Ablehnung ist bei der jüngsten Altersgruppe zu erkennen. Hier gilt es vor allem Vertrauen in Bezug auf die Leistungsfähigkeit und die Verlässlichkeit von Second Hand Geräten aufzubauen. Anreize für den Kauf von gebrauchten Geräten sind Preisersparnis, neuwertige Technologie und Gewährleistungsanspruch. Vom Konsumenten als besonders geeignet empfunden werden Computer, Notebooks und Fernseher. Auch für gebrauchte Handys gibt es einen Markt.

Aus ihrem Ergebnis leiten Paulesich und Chudzikowski (2003) ab, dass bisherige Kaufentscheidungen für gebrauchte Geräte primär aus preislichen Gründen getroffen wurden. Zu einem anderen Ergebnis kommt Eisenriegler (2004) für das R.U.S.Z Die Öffentlichkeit reagiert sehr wohl auf "Nachhaltigkeits-Angebote" umso mehr, wenn Charity-Effekte mit (sinnvollem) Konsum (von Reparaturdienstleistungen) verbunden werden können. Das

R.U.S.Z bietet also seine Dienstleistungen mehrheitlich einer Nachhaltigkeits-Avantgarde an, die es sich durchaus leisten könnte, ihre defekten Geräte durch neue zu ersetzen.

Die rund 7.000 Stammkunden des R.U.S.Z sind zu einem großen Teil ökologisch oder/und sozial motiviert (Nachhaltigkeits- und Charity-Effekt), obwohl immer wieder neue Angebote für sozial Benachteiligte gelegt werden. Gebrauchte und internettauglich aufgerüstete Computer sind zur Schließung der digitalen Kluft und zur Bekämpfung des elektronischen Analphabetismus für arme und armutsgefährdete Haushalte gedacht und werden auch so beworben (Eisenriegler, 2004). Das breite Feld der "Umwelt-Orientierten" wird aber sicher generell mit den derzeitigen Second Hand Produkten noch zu wenig angesprochen.

Zum Kaufverhalten wurde von Paulesich und Chudzikowski (2003) festgestellt, dass vor allem ein gutes Preis/Leistungsverhältnis und ein zuverlässiges Produkt im Vordergrund stehen. Als wichtigste Beweggründe für den Wechsel zu neuen Geräten werden der Defekt eines Gerätes (bzw. Reparatur zu teuer) sowie die Verfügbarkeit neuer Technologien genannt. Während bei Handys und PCs Innovationen die Triebfeder sind werden Haushaltsgeräte erst bei Defekt ersetzt.

Eine Reparatur wird bei Herd, Geschirrspüler, Fernseher, PC, Kühlgeräten und Waschmaschinen dem Neukauf vorgezogen. Ausschlaggebend ist hier meist der Anschaffungspreis sowie die Kosten der Reparatur. Aber auch das Alter des Gerätes und eine starke Bindung an das Gerät können hier eine Rolle spielen. Bei Haushaltskleingeräten, MP3-Playern, Walkman oder Handys wird hingegen der Neukauf bevorzugt.

10.3. Analyse der Mitbewerber

Bei der Analyse der Konkurrenten wurde zunächst eine räumliche Einschränkung auf Wien durchgeführt, da nicht angenommen werden kann, dass weiter entfernte Anbieter tatsächlich als Konkurrenz auftreten können. Inkludiert wurde allerdings auch die Möglichkeit des Erwerbs von Waren von Anbietern, die über den Verkaufsweg des Internet arbeiten, da hier sehr wohl eine konkurrierende Situation entstehen kann. Es wurden sowohl Anbieter von Second Hand Produkten als auch solche von Neuware als Konkurrenz betrachtet, wobei die Gebrauchtwarenanbieter in der Auflistung vorne gereiht sind. Die Anzahl der recherchierten potentiellen Mitbewerber musste aus Budgetgründen auf die wichtigsten Unternehmen beschränkt werden.

10.3.1 Befragung am Mistplatz und in den Shops

Die Befragung auf den Mistplätzen bot u.a. die Möglichkeit, die Befragten über die Einkaufsquellen des gerade entsorgten Gerätes bzw. des als Ersatz angeschafften Gerätes zu interviewen. Nachdem sich die Befragten aus ihrer Situation heraus (altes Gerät entsorgt, Ersatz wird benötigt) mit dieser Frage beschäftigen mussten, wird angenommen, dass hier eher der Wirklichkeit entsprechende Antworten gegeben werden als wenn die Frage Personen in anderen Situationen nur hypothetisch gestellt wird.

Auf Frage 6 „wo das (gerade entsorgte) Gerät gekauft wurde“, antworteten rund die Hälfte der Befragten mit „im Elektrofachgeschäft“, was damit die mit Abstand häufigste Antwort war. Insgesamt jeder Dritte bis Vierte der Befragten kann jedoch keine konkrete Angabe darüber machen („weiß nicht“, „war Geschenk“, „hab´ ich nicht selbst gekauft“, „war schon da“). Unter der Kategorie „sonstiges“ wurden die Antworten „wurde mit Küche mitgeliefert“ und „Versandhandel“ zusammengefasst (Tabelle 36).

Antwort	Anzahl	Anteil [%]
Elektrofachgeschäft	23	51
weiß nicht	6	13
in sonstigem Geschäft	4	9
war Geschenk	4	9
nicht selbst gekauft	3	7
Second Hand	2	4
sonstiges	2	4
war schon da	1	2
Gesamt	45	100

Tabelle 36: Wo sind die soeben entsorgten Elektrogeräte gekauft worden? (Frage 6)

86 % der Befragten geben an, das eben entsorgte Elektroaltgerät zu ersetzen, 82 % haben das auch schon getan, wobei der Ersatz überwiegend durch Neugeräte erfolgt. Immerhin 5 % der Befragten gaben an, dass sie das Gerät durch ein Second Hand Gerät ersetzt haben (Tabelle 37).

Wird Altgerät ersetzt?	Anzahl	Anteil [%]
nein	6	14
ja, habe ich (neu)	34	77
ja, habe ich (gebraucht)	2	5
ja, werde ich (neu)	2	5
Gesamt	45	100

Tabelle 37: Wurde oder wird das soeben entsorgte EAG ersetzt? (Frage 7)

Auf die Frage, wo das Ersatzgerät erworben wird/wurde (Frage 8), wurde das Elektrofachgeschäft wiederum am häufigsten genannt. Die Kategorie „sonstiges“ umfasst Nennungen wie Großmarkt, Installateur und Versandhandel (Tabelle 38).

Wo wird/wurde Ersatz gekauft?	Häufigkeit	Prozent der Antworten
Elektrofachgeschäft	28	70
Sonstiges	5	13
sonstiges Geschäft	4	10
Geschenk	2	5
Second Hand	1	3
Summe Antworten	40	100

Tabelle 38: Wo wurde /wird das Ersatzgerät gekauft? (Mehrfachantwort)

Rund 57 % der Befragten geben an ein Second Hand Geschäft zu kennen (Frage 10), wobei von diesen Befragten selbständig am häufigsten konkret „Moneypoint“ genannt wird (9 der 28, die ein Geschäft kennen). Weitere neun Befragte können nur eine ungenaue Ortsangabe machen, wie „in der Linzer Straße“ (am häufigsten, 4 Nennungen). Zwei Befragte nennen das RUSZ namentlich, weitere Angaben sind z.B. „Caritas“, „Fa. Bernhard“, „Elektrogeschäft im 2. Bezirk“, „Tauschzentrale“, „Behindertenwerkstätte im 13. Bezirk“.

Rund 27 % aller befragten Shopkunden kennen neben dem gerade besuchten Shop auch andere Geschäfte, welche Second Hand Elektrogeräte anbieten und können z.T. auch Namen nennen. Die häufigste Nennung fällt wie bei der Befragung auf den Mistplätzen auf „Moneypoint“.

10.3.2 eBay

eBay ist ein weltweiter virtueller Marktplatz, der 1995 in den USA gegründet wurde. Über 181 Mio. registrierte Mitglieder (Stand März 2006) handeln auf vier Kontinenten rund 78 Millionen an neuen und gebrauchten Gütern aus mehr als 50.000 verschiedenen Kategorien. Die

angebotenen Waren können ersteigert oder zu einem Fixpreis sofort gekauft werden. Unter den 13 Kategorien, die ein jährliches Handelsvolumen von mehr als 1 Mrd. US Dollar erzielen, befinden sich auch Consumer Electronics, Computer sowie Foto & Camcorder, in welchen Elektrogeräte gehandelt werden (presse.ebay.at/news.exe?content=FW).

In Österreich hat eBay (Abbildung 37) pro Monat rund 1,8 Mio. Besucher (März 2006), ein Drittel der Ware geht mit Fixpreisen in den Verkauf, der Rest wird versteigert. Der Trend geht mittlerweile stark in Richtung Neuwarenverkauf. Die Nachfrage nach aktuellen Artikeln wie iPod und Spielkonsolen ist ebenfalls im Steigen begriffen. Unter den am häufigsten abgefragten Suchbegriffen der Monate Februar und März 2006 sind Sony Playstation (Platz 1), Nokia (2), Schneefräse (3), iPod (5) und Handy (10) (Mauthner-Weber, 2006). Eine umsatzstarke Kategorie ist auch in Österreich der Bereich Consumer Electronics, welcher Handy & Organizer, Digitalkameras, PC & Videospiele sowie Computer umfasst. Im Schnitt wird alle zweieinhalb Minuten ein Computer über eBay in Österreich verkauft (presse.ebay.at/news.exe?typ=PR&news_id=100736).



Abbildung 37: Logo von eBay Österreich (Quelle: www.ebay.at)

Seit Mai 2006 verkauft auch das D.R.Z verschiedene Artikel, alle aus dem Bereich Computer und Hardware, über eBay. Bis Mitte Juli 2006 wurden auf diesem Weg 31 Artikel mit einer Gesamtmasse von 140 kg zwischen 1 und 144 Euro verkauft (vgl. Kapitel 10.4.1).

eBay selbst ist kein direkter Konkurrent für den geplanten Second Hand Shop des D.R.Z, da es lediglich als Plattform dient und daher eher als möglicher Vertriebsweg in Frage kommt. Allerdings kann diese Vertriebsform auch von anderen Second Hand Anbietern weltweit genutzt werden, womit sich direkte Konkurrenzsituationen ergeben können. Insgesamt ergibt sich über eBay jedoch eine gute Möglichkeit vor allem Hardware zu verkaufen, da die spezifische Suche für jeden Interessierten unabhängig vom Aufenthaltsort leicht möglich ist und diese Artikel außerdem ohne großen Aufwand verschickt werden können.

10.3.3 money point Franchise AG

Insgesamt gibt es in Österreich derzeit (Stand Mitte Juli) 13 Geschäfte, 9 davon in Wien, zwei Geschäfte wurden bis Mitte 2006 auch in Deutschland eröffnet. Nach Firmenangaben ist es ein wichtiges Ziel, Second Hand Ware von ihrem „Schmuddelimage“ zu befreien. Weiters will man den Kunden helfen Geld zu sparen und die Waren einer weiteren sinnvollen Nutzung zuführen. Es ist geplant, weitere Geschäfte zu eröffnen. Money point Geschäftslokale haben ein einheitliches, modernes Design, sodass die Wiedererkennung durch den Kunden groß ist (Abbildung 38). In den Geschäften werden die Produkte professionell präsentiert, der Kunde kann sie sogar bei eigens geschaffenen Plätzen testen. Kunden von money point sind zumeist sowohl Käufer als auch Verkäufer. Für Franchisenehmer werden diverse Hilfestellungen (Finanzierung, Standortsuche, Weiterbildung, Qualitätssicherung, Marketing, zentraler Einkauf etc.) beim Aufbau und der Führung eines Geschäftes geboten. Für diese Leistungen muss eine an den Nettoumsatz gekoppelte Gebühr an die Zentrale geleistet werden (www.mpfranchise.com).



Abbildung 38: Logo der money point Franchise AG (Quelle: www.moneypoint.at)

Money point kauft Dinge von Privatpersonen, die diese nicht mehr brauchen, nach einer vorhergehenden Überprüfung der Ware (Funktionsfähigkeit, Diebesgut), an. Der Verkäufer erhält sofort Bargeld, die Höhe des Verkaufspreises wird in Übereinkunft zwischen dem Käufer und dem Verkäufer festgelegt. Nach Angaben von money point werden die gebotenen Preise

von Experten festgelegt und entsprechen dem Gebrauchtwarenmarktpreis. Die Produkte werden nach einer weiteren Überprüfung, Säuberung und Servicerung im Geschäft zum Verkauf angeboten. Interessierte Käufer können sich vom Verkaufspersonal beraten lassen, auf die meisten der zum Verkauf stehenden Produkte gibt es eine 60 Tage Garantie. Im Reklamationsfall werden die Produkte repariert, umgetauscht oder man erhält eine Warengutschrift. Zusätzlich erhält der Kunde einen Gutschein von 3 % des Kaufspreises als Wiedergutmachung. Insgesamt werden 16 unterschiedliche Produktkategorien angeboten, darunter TV & Video, HiFi, Computer, Handy, Werkzeug und Photo (www.mpfranchise.com, www.moneypoint.at).

Money Point ist ein direkter Mitbewerber auf dem Gebiet des professionellen Second Hand Verkaufs, da auch hier qualitätsgeprüfte gebrauchte Elektrogeräte angeboten werden. Diese Geräte haben noch dazu den Vorteil, dass sie in den Augen ihrer Vorbesitzer - und in weiterer Folge auch in jenen von money point – bares Geld wert sind und nicht, wie jene Geräte, die von den Mistplätzen an das D.R.Z gehen, nur mehr für den Müll taugen. Das moderne Auftreten der Kette ist weiters sicherlich eine geeignete Marktstrategie, um bei potentiellen Kunden zu punkten, was sich ja auch bei der Befragung auf den Mistplätzen als gelungen herausgestellt hat (vgl. Kapitel 10.3.1).

10.3.4 48er-Basar

Die MA 48, in Wien zuständig für Abfallwirtschaft, Straßenreinigung und Fuhrpark, betreibt seit 1989 mit gut erhaltenen Produkten, die auf den 19 Wiener Mistplätzen von der Bevölkerung abgegeben werden, einen Flohmarkt in Stadlau (wien.at/ma48/abfall/48tipps/tip7.htm). Nach telephonischer Vereinbarung ist auch eine Abgabe direkt beim Basar möglich. Die Auswahl, welche Produkte für den Flohmarkt verwendet werden sollen, wird von den jeweilig anwesenden Mitarbeitern am Mistplatz dem Augenschein nach getroffen bzw. kann die anliefernde Person das abgegebene Produkt als Flohmarktware deklarieren. Der Transport erfolgt mittels LKW, der die Mistplätze täglich abfährt und die beiseite gestellten Produkte mitnimmt (MA 48, 2003). Am 48er-Basar werden neben Büchern, Bekleidung, Geschirr, Möbeln (max. 10 Jahre alt) und anderen Dingen auch Elektrogeräte verkauft (Abbildung 39). Nach den vorliegenden Informationen werden die Produkte keinen Funktionstests unterzogen, es gibt auch keine Möglichkeit für den Kunden, die Geräte auszuprobieren (www.wien.gv.at/ma48/abfall/basar.htm).



Abbildung 39: Verkaufsraum des 48er-Basar (Quelle: MA 48, 2003)

2002 wurden rund 25.800 Besucher gezählt und insgesamt 48.557 Produkte verkauft. 69 % der Produkte kosteten unter 8 Euro, 26 % wurden zwischen 8 und 29 Euro verkauft und der Rest über 29 Euro (MA 48, 2003).

Wie bereits in den Kapiteln 5.1 und 5.4.2 erläutert, werden die im 48er-Basar verkauften Produkte aus den bei den Mistplätzen abgegebenen Waren aussortiert, wodurch sie für das D.R.Z verloren gehen.

10.3.5 Cash-Store

Der Cash-Store befindet sich in der Engerthstraße im 20. Bezirk und verkauft in 14 Kategorien auch Computer, HiFi, Haushalts-, Photo- und TV-Geräte. Der Ankauf bzw. auch Tausch von Waren erfolgt nur nach Vorweisen eines gültigen amtlichen Lichtbildausweises von Personen über 18 Jahren. Die Bezahlung erfolgt sofort nach Einigung bar auf die Hand. Auf alle gebrauchten Geräte wird 50 Tage Garantie gewährleistet. Bei Beanstandungen kann eine Gutschrift, eine Reparatur oder ein Umtausch angeboten werden (www.cashstore.at).

10.3.6 Volkshilfe WÜRFEL

Der Volkshilfe WÜRFEL wurde 1990 gegründet und ist eines der vielen sozialökonomischen Projekte der Volkshilfe Österreich. Ziel ist, langzeitarbeitslose Männer und Frauen mit Hilfe von leicht erlernbaren Tätigkeiten wie Sammlung, Aufbereitung und Wiederverkauf von Waren in den ersten Arbeitsmarkt zu (re)integrieren. Der Volkshilfe WÜRFEL hat rund 100 Mitarbeiter, die in vier verschiedenen Geschäftsbereichen arbeiten, zu einem davon gehören die drei Second Hand Shops in Wien. Pro Jahr werden mehr als 250 t an gespendeten Waren an Weiternutzer verkauft. Die Spenden werden entweder abgeholt oder können in den Shops abgegeben werden. Es werden gebrauchte Möbel, Antikes, Bücher, Bekleidung und Waren für den täglichen Bedarf verkauft, wobei nicht bekannt ist, wie viele Elektroaltgeräte dabei sind. Weiters konnte nicht erhoben werden, ob die Produkte vor dem Verkauf einer Funktionskontrolle und Instandsetzung unterzogen werden. Die drei Shops haben seit einiger Zeit ein gemeinsames Erscheinungsbild. Primäres Zielpublikum sind einkommensschwache Bevölkerungsgruppen, die sich vergleichbare Waren ansonsten nicht leisten können (www.vhbi.at/9wuerfel/frameset_main.htm).



Abbildung 40: äußeres Erscheinungsbild der Volkshilfe WÜRFEL Shops (Quelle: www.vhbi.at, www.dse-wien.at)

10.3.7 Tauschzentrale TZ GmbH

Die Tauschzentrale wurde 1965 gegründet und befindet sich in der Westbahnstraße im 7. Bezirk. Ziel ist die Verkaufsvermittlung für Waren aller Art, wie Hausrat, Elektrogeräte, Fernseher, Computer, Bekleidung, Lampen, Bücher und Sportsachen. Sofortiges Bargeld gibt es allerdings nur für bestimmte Artikel, der Rest wird erst ausbezahlt, wenn die Ware verkauft ist. Für die Abwicklung des Verkaufs bzw. die Rückgabe von nicht verkauften Artikeln muss jeweils eine Gebühr bezahlt werden. Es ist nicht bekannt, ob die Produkte einem Funktionstest unterzogen werden (www.tz-tauschzentrale.at).

10.3.8 Longtone HiFi

Als Beispiel für viele andere Geschäfte, welche hochwertige und damit auch hochpreisige HiFi-Geräte verkaufen, wurde die Fa. Longtone herausgegriffen. Gerade in diesem Segment werden von Kunden gebrauchte Geräte gegen solche mit neuester Technologie getauscht, sodass die gebrauchten Geräte als Second Hand Ware verfügbar sind. Diese gebrauchten Geräte haben im Vergleich zu Neugeräten mit von Haus aus niedrigerer Qualität immer noch einen höheren Preis. Die Fa. Longtone HiFi in der Burggasse im 7. Bezirk bietet neben dem Verkauf von Neuware auch Second Hand Geräte an. Die Geräte stammen hpts. aus der Rückgabe von Kunden beim Austausch auf ein Neugerät, das Sortiment umfasst alles rund um die HiFi-Anlage von Vorstufen über aktive Weichen und Vollverstärker bis zum Lautsprecher. Das Second Hand Sortiment kann über die Internetseite auf einer Liste inklusive Preis angesehen werden (www.longtone.at).

10.3.9 Hausgeräte Profi

Die Fa. Hausgeräte Profi befindet sich im 14. Bezirk und beschäftigt als Techniker in den Bereichen Haushaltstechnik, EDV-Technik und Unterhaltungselektronik ausschließlich ehemalige Mitarbeiter des RUSZ. Hier wird nicht nur Reparatur zu Hause und im Geschäft angeboten, es gibt auch die Möglichkeit zu günstigen Preisen diverse generalsanierte Second Hand Geräte (Haushaltsgeräte, TV, Video, Computer, Espressomaschinen, Audiogeräte) mit jeweils sechs Monaten Garantie zu erwerben. Für Kunden werden über die Garantiedauer hinaus günstige Konditionen bei einem Schadensfall angeboten (www.hausgeraete-profi.at).

10.3.10 Altwarenhändler

Diverse Altwarenhändler, die neben Antiquitäten auch das eine oder andere gebrauchte Elektrogerät verkaufen, werden nicht direkt zu den Mitbewerbern gezählt. Zum einen erscheinen die in Verkehr gebrachten Mengen an Geräten aus Wohnräumen oder Zukauf vom Flohmarkt zu klein, zum anderen kann hier keine Reparatur, Beratung oder andere gerätespezifische Serviceleistung angeboten werden.

10.3.11 Elektrofachgeschäfte

Unter dieser Kategorie wurden in den durchgeführten Befragungen sowohl große Ketten, wie Cosmos, Mediamarkt, Saturn, Hartlauer, Niedermeyer und Red Zac, als auch kleinere Fachgeschäfte, die zumeist Familienbetriebe sind, zusammengefasst. Trotzdem unterscheiden sich die beiden genannten Gruppen als Mitbewerber zu einem D.R.Z-Shop grundlegend.

Während die großen Elektrohandelsketten ausschließlich Neuware anbieten, verkaufen einige kleinere Elektrohändler durchaus auch Gebrauchtgeräte. Preislich können die kleineren Geschäfte zumeist mit den großen zwar nicht mithalten, dafür punkten sie mit Beratung und persönlicher Betreuung der Kunden.

10.3.12 sonstige Geschäfte

In den Befragungen wurden Geschäfte, welche neben ihrem Stammsortiment auch Elektrogeräte verkaufen, wie z.B. Eduscho, Hofer etc., zur Antwortkategorie „sonstige Geschäfte“ zusammengefasst. Diese Geschäfte verkaufen zumeist eigene Marken zu günstigen Preisen, das Sortiment wechselt ständig und Beratung kann nur wenig angeboten werden.

10.3.13 Preisvergleich der Mitbewerber

Die Befragung am Mistplatz ergab (vgl. Kapitel 10.2.1), dass der Preis neben der Qualität des Gerätes ein wichtiges Kaufkriterium darstellt und dass es nach Meinung der potentiellen Kunden heutzutage kaum noch Unterschiede im Preis zwischen Neu- und Gebrauchtgerät gibt. Aus diesem Grund wurde in der Recherche der Mitbewerber ein Preisvergleich für die

festgelegten Leitgeräte durchgeführt, dessen Ergebnisse in Tabelle 39 als Preisspanne dargestellt sind (Stand Mai 2006). Mit der Fa. Digitrend ist ein Vertreter der Onlineshops in der Aufstellung dabei, als Vergleich wurde der recherchierbare niedrigste Preis von der Internetplattform geizhals.at eingefügt. Zu berücksichtigen ist weiters, dass auch Anbieter wie Hofer, Eduscho, Lidl etc. entsprechende Geräte immer wieder zu äußerst günstigen Preisen anbieten.

Anbieter	Waschmaschine		Videorekorder		Kaffeemaschine		HiFi-Einzelteil (Stereoreceiver)		PC-Einzelteil (DVD Brenner)		Handy vertragsfrei	
	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
	Preis [€]		Preis [€]		Preis [€]		Preis [€]		Preis [€]		Preis [€]	
Cosmos	550	999	-	-	-	-	-	-	-	-	100	749
Saturn	299	1.499	90	190	15	199	200	499	40	150	40	849
Mediamarkt	199	1.899	90	190	20	200	200	499	40	160	55	849
Red Zac	299	1.059	90	499	30	130	649	-	-	-	-	-
Digitrend	250	1.920	84	226	8	164	142	5.624	38	642	58	908
Quelle	249	1.399	90	250	15	95	220	-	75	-	60	499
Niedermeyer	-	-	85	170	25	50	-	-	459	67	69	949
Hartlauer	-	-	80	199	-	-	199	399	30	149	55	849
geizhals.at	206	4.500	226	4.099	8	175	130	5.273	29	799	48	1.285
R.U.S.Z	50	350	30	140	-	-	50	-	-	-	-	-
D.R.Z	150	200	15	30	5	-	20	40	-	-	25	-

Tabelle 39: Preisvergleich (auf ganze Euro gerundet) der wichtigsten Mitbewerber für die Leitgeräte (Stand Mai 2006)

10.4. Vermarktungs- und Shopkonzept

10.4.1 Ausgangssituation D.R.Z

Der Input lag im Jahr 2005 im D.R.Z bei 861 Tonnen. 57 Masse-% aller übernommenen Geräte, Abfälle und Fraktionen sind Großgeräte (v.a. Waschmaschinen, Geschirrspüler, Herde, Rasenmäher etc.), 40 % sind Haushaltskleingeräte (Mixer, Bügeleisen) und Geräte der Unterhaltungselektronik bzw. IT- & Telekommunikationsgeräte. 87 % der übernommenen Geräte stammen von den Mistplätzen der Stadt Wien. Der Rest sind gewerbliche Übernahmemengen oder EAGs, die von Vereinen abgegeben wurden (Spitzbart, 2006).

Die Wiederverwendungsquote war im Jahr 2005 mit 1,5 Masse-% relativ gering. Betrachtet man die Zusammensetzung des Inputs ins D.R.Z mit 57 Masse-% an Großgeräten (Spitzbart, 2006) so ist zu erkennen, dass ein geringer Anteil an wieder verwendbaren Großgeräten, sich stark auf diese Wiederverwendungsquote auswirkt. Im Verhältnis zum Gesamtinput ist es schwierig, einen höheren Wiederverwendungsanteil in Masse-% zu erreichen, auch wenn es zu einer Steigerung der verkauften Stückzahlen von Kleingeräten im Flohmarkt kommt. Insgesamt ist aufgrund der heterogenen Zusammensetzung des Inputs ins D.R.Z auf eine strenge Unterscheidung von Masse und Stück zu achten.

Im Flohmarkt des D.R.Z ist das Angebot vielfältigst und reicht von der Lampe über den Frittierkorb bis zum Laptop. Es werden jedoch nicht nur ganze Geräte, sondern auch Einzelkomponenten, wie z.B. Waschmaschinenbullaugen, verkauft. Von 50 % der Produkte wurde im Beobachtungszeitraum jeweils nur ein Stück verkauft, was Kalkulationen und

Abschätzungen für die Zukunft schwierig macht. Auf der anderen Seite wurden vermutlich aufgrund einer im Jahr 2005 stattgefundenen Aktion zur Wiederverwendung von Mobiltelefonen 693 unter dem Begriff "Handyware" zusammengefasste Produkte verkauft, welche Handytaschen, Handys oder Handy-Covers mit einschließen. In Summe wurden von Jänner bis Ende April 2006 im Flohmarkt des D.R.Z 2.159 Produkte verkauft. Außer den 693 Handys und Handyzubehör wurden 415 Produkte als Bastelware deklariert, 351 wurden der Kategorie HiFi zugeordnet und 313 Haushaltsgeräte wurden verbucht. An definierten Einzelgeräten waren Videorekorder, PCs, Lautsprecher, aber auch Staubsauger und Kabelrollen in entsprechend hohen Stückzahlen (über 20 verkaufte Stück im Beobachtungszeitraum Jänner bis April 2006) vertreten. Die höchsten Durchschnittspreise wurden im Rahmen der häufiger anzutreffenden Geräte für Staubsauger und Videorekorder erzielt (Tabelle 40).

Geräte	Anzahl	Einzelpreis [Euro]
Lampe	5	1
Negativbetrachter	5	6
PC Kabel	6	2
PC Monitor	6	4
Autoradio	8	5
Handyware (defekt)	9	9
PC Gehäuse	10	5
Videorekorder	10	19
Discman	11	3
Bullauge	15	1
CD	15	9
Drucker	21	8
Kabelrolle	27	2
Staubsauger	28	24
Lautsprecher	39	8
PC	44	15
Video	46	13
Haushaltsgerät	313	5
HiFi	351	14
Bastelware	415	7
Handyware	693	7

Tabelle 40: Anzahl und Erlöse in Euro der am häufigsten verkauften Geräte im D.R.Z Analysezeitraum Jänner bis Ende April 2006.

Im Flohmarkt des D.R.Z, wo großteils Kleingeräte ohne Garantie verkauft werden, können im Vergleich zum R.U.S.Z (siehe Kapitel 10.4.2), wo hauptsächlich Großgeräte mit Garantie abgegeben werden, nur vergleichsweise geringe Erlöse erzielt werden. Der mittlere Erlös über alle Geräte beträgt knapp sieben Euro. Der erzielte Mindestbetrag ist 50 Cent, so viel wurde z.B. für einen Frittierkorb oder eine defekte Lampe bezahlt. Der Maximalerlös lag im Beobachtungszeitraum bei 30 Euro für einen Laptop. Verstärker oder Staubsauger werden um rund 25 Euro verkauft.

10.4.2 Beispiele bestehender Shops international

Verband Koepel von Vlaamse Kringloopcentra (KVK)

Das folgende Kapitel wurde nach einem Vortrag von Rubens (2006), einem Exkursionsbericht von Gschöpf (2006) und den Informationen zweier Internetseiten (www.kringwinkel-wl.be/IndePers/jaarverslag04.pdf) sowie www.arge.at/gallery/Reuse-Shop-Exkursion-Belgien-EcoNet-Juni-2006 zusammengestellt.

Dem flämischen Verband gehören 33 Reuse-Zentren an, welche zusammen 100 Reuse-Shops (kringwinkels, Second Hand Geschäfte) betreiben. Die Reuse-Zentren bereiten Altwaren auf, die dann in den Shops verkauft werden.

Die verkauften Geräte stammen aus drei unterschiedlichen Herkunftsbereichen. Ein Großteil (rund 70 %) aller gebrauchsfähigen Güter wird bei privaten Haushalten abgeholt. Es werden Waren aller Art (auch Einzelstücke, nicht nur Elektrogeräte) innerhalb einer Woche kostenlos abgeholt. 15 % der Waren werden durch Privatpersonen direkt dem Reuse-Shop zugestellt und weitere 15 % stammen aus der Abholung von Altstoffsammelzentren.

Durch den relativ geringen Anteil an "kommunalen Abfällen" wird ein hoher Anteil (50 %) an wieder verwendungsfähigen Waren erreicht. 35 bis 40 % gehen in die stoffliche Wiederverwertung, der Rest (10 -15 %) ist Abfall.

Der gesamte Verband (KVK) konnte im Jahr 2005 2,6 Millionen Kunden verzeichnen. Es wurde ein Umsatz von 18,8 Millionen Euro erzielt. In Summe wurden 2.580 Personen (2.000 Vollzeitäquivalente) im Jahr 2005 beschäftigt, davon waren 70 % Langzeitarbeitslose. 37.500 Tonnen "Abfall" (Waren aller Art) wurden gesammelt, was einer Menge von 6 kg pro Einwohner und Jahr entspricht. Davon konnten 50 % einer Wiederverwendung zugeführt werden.

Für ein zukünftiges Shopkonzept für Second Hand Elektrogeräte in Wien sind aber vor allem die Ergebnisse der so genannten **Revisie-Betriebe** interessant, welche sich mit dem Verkauf von Elektro- und Elektronikaltgeräten beschäftigen. Acht Revisie-Betriebe sind zusätzlich zum sonstigen breiten Warensortiment in der Bewirtschaftung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten tätig.

Pro Revisie-Zentrum sind im Schnitt 18 Personen beschäftigt. Die Hälfte davon beschäftigt sich ausschließlich mit der Reparatur von Geräten. Pro Angestellter und Tag werden zwischen 0,8 und 1,4 Geräten repariert.

Die Tätigkeit der Revisie-Betriebe umfasst neben der Instandsetzung auch die Selektierung der anfallenden EAGs in 4 Kategorien (Kühl- u. Gefriergeräte, E-Großgeräte, E-Kleingeräte, Bildschirme). Im Gegensatz zum D.R.Z in Wien erfolgt in diesen Betrieben jedoch keine Demontage. Für die Anlieferung der Altgeräte ist jeweils das Reuse-Zentrum zuständig. Nach einer Selektierung werden die nicht für den Verkauf geeigneten Geräte von den Entsorgern zur weiteren Verwertung abgeholt.

Die ausgeschleusten Altgeräte werden instand gesetzt bzw. werden bei Bedarf Ersatzteile ausgebaut. Reparaturen im Sinne von Funktionswiederherstellung auf Kundenwunsch werden keine durchgeführt. Die Aufteilung der Herkunft, aber auch der Gebrauchsfähigkeit der Geräte stellt sich für Elektrogeräte etwas anders dar als für den KVK weiten Durchschnitt.

Von 12.000 Tonnen gesammelten Geräten stammen nur rund 40 % aus Haushalten. Die Hälfte der Elektrogeräte wird bei Altstoffsammelzentren abgeholt und weitere 10 % (entspricht 19.000 Geräten) stammen vom Handel. Die Wiederverwendungsquoten sind bei Elektro- und Elektronikgeräten geringer als im Gesamtverband, wo Waren aller Art Second Hand verkauft werden. Die gesamte Wiederverwendungsquote liegt bei 10 % (1.200 Tonnen). Betrachtet man nur die Geräte aus Haushalten wird eine Wiederverwendungsquote von 20 % erreicht, bei den Geräten von Altstoffsammelzentren sinkt der Wert auf 5 Masse-%.

Das **Hergebruikcentrum Limburg (HC Limburg)** ist eines der 33 Reuse-Zentren und wird als Beispiel näher betrachtet, da es in erster Linie EAGs verkauft. Neben EAGs werden im HC Limburg hauptsächlich Alttextilien je nach Verwendungszweck (Wiederverkauf oder andere Verwertung) sortiert und zwischengelagert.

Das Reuse- Center des Bezirkes Limburg sammelt Altwaren in einem Einzugsbereich von etwa 100.000 Einwohnern und holt alle in den 48 kommunalen Altstoffsammelzentren des Bezirkes

gesammelten Elektroaltgeräte ab. Das Zentrum beliefert mehrere Reuse-Shops mit reparierten Elektrogeräten.

In der Anlieferhalle des HC Limburg wird die EAG-Sammelware aus den kommunalen Sammelzentren des Bezirkes verworfen und in die 4 Kategorien selektiert. Wiederverwendbare Geräte (ca. 5 % der Großgeräte) werden aussortiert und weiterbehandelt, der Rest wird lediglich nach Gerätekategorien sortiert, zu frachtbaren Mengen zusammengestellt und per LKW-Zug an Verwertungsbetriebe des nationalen EAG-Sammelsystems geschickt. Diese Serviceleistung wird für das EAG-Sammelsystem "Recupel" gegen Entgelt erbracht.

Die wiederverwendbaren Geräte werden vor Ort instand gesetzt, getestet und für den Weiterverkauf aufbereitet. Aus Geräten, die nicht mehr als Ganzes verwendungsfähig sind, werden bei Bedarf Ersatzteile ausgebaut und für den weiteren Gebrauch gelagert.

Die aus der gesamten Sammelware der kommunalen Altstoffsammelzentren aussortierten Groß- und Bildschirmgeräte werden vor der Wiedereinstandsetzung nach Gerätearten, Marken und Typen sortiert zwischengelagert, um anschließend in einem Arbeitsgang immer gleich mehrere gleiche Geräte reparieren zu können.

Geräte, die in die Wiederverwendung gehen, werden mit einem im Eigenauftrag programmierten, umfassenden Registrierungssystem (Barcode-System) elektronisch erfasst, ihr weiterer Verlauf bis zur Abgabe an einen Shop ist ab diesem Zeitpunkt lückenlos nachvollziehbar. Für die instand gesetzten Geräte werden bereits vom Reuse-Zentrum die (End-)Preise kalkuliert. Die Ware wird im Aufbereitungszentrum ausgepreist, das Shop-Personal kann den Preis nicht herabsetzen, Ausnahme sind bestimmte Voraussetzungen (Abverkauf von "Ladenhütern"). 70 % des veranschlagten Endpreises verbleiben beim Zentrum, der Rest geht an den jeweiligen Shop. Das Preisniveau ist moderat, dennoch werden 50 % des Gesamtumsatzes über Verkaufserlöse finanziert. Im Reuse Zentrum selbst werden keine Altwaren bzw. -geräte verkauft, der Verkauf erfolgt ausschließlich in den Shops.

Das HC Limburg betreibt einen eigenen Shop in Heusden-Zolder. Der Reuse-Shop befindet sich gemeinsam mit zahlreichen anderen Betrieben und einem Restaurant in einem attraktiv gestalteten Gewerbepark in verkehrsgünstiger Lage, mit großem Kundenparkplatz und Bushaltestelle. Diesen Shop besuchen im Jahr rund 77.000 Kunden, der jährliche Umsatz liegt bei 600.000 Euro.

Der Shop hat zwei Ebenen, Eingang und Kassa befinden sich in der oberen Ebene. Im oberen Geschoss sind die kleineren Produkte zu finden, wie Textilien, Bücher, Geschirr und Spielzeug. Im Untergeschoss befinden sich die Abteilungen für größere Produkte (z.B. Möbel, E-Geräte, Fahrräder), weiters Eingangs- und Ausgangslager, Abholterminal für Kunden für größere Produkte (mit KFZ-Zufahrt) sowie Reparatur- und Instandsetzungsabteilungen für alle Produkte außer Elektrogroßgeräte, welche im Reuse-Center in Limburg nach den Regeln des Revisie-Gütesiegels instand gesetzt werden.

Das Hergebruikcentrum Limburg beschäftigt 18 Transitkräfte und sieben Schlüsselkräfte, zusätzliche zwei bis drei Personen werden von der Gemeinde finanziert. 50 % der Kosten werden durch Eigenerwirtschaftung abgedeckt, die anderen 50 % durch Förderungen von der Arbeitsmarktverwaltung und den Gemeinden.

Die Shops haben im Durchschnitt 600 m² Verkaufsfläche.

Werkstatt Frankfurt

Die Werkstatt Frankfurt (www.werkstatt-frankfurt.de/shw.html) ist ein soziales Unternehmen, welches im Auftrag der Stadt Frankfurt am Main, der Bundesagentur für Arbeit und der Rhein-Main-Jobcenter-GmbH arbeitssuchenden Menschen qualifizierende Beschäftigung und Ausbildung in verschiedenen Berufszweigen anbietet.

Das **Second Hand Warenhaus** bietet auf 600 m² Fläche ein breites Angebot an aufbereiteten Second Hand Möbeln. Das Angebot reicht vom Designer-Möbelstück aus den

70ern über neuwertige Gebrauchsträger oder einer breiten Auswahl an Kinderkleidung bis hin zu Unterhaltungselektronik (von Fernsehgeräten über Stereoanlagen bis hin zum Videorekorder). Die Kunden sind heterogen und reichen vom Filmausstatter bis zum Sozialhilfeempfänger.

Im **Elektro- und Ersatzteilnetzwerk** werden Elektrogeräte schnell, fachmännisch und kostengünstig repariert. Auf die reparierten Geräte wird eine Gewährleistung von einem Jahr gegeben. Das Ersatzteilnetzwerk bietet im Verbund mit anderen Recyclingunternehmen geprüfte Ersatzteile an. So erhalten Händler und Privatpersonen z.B. Waschmaschinenmotoren, Motorsteuerplatinen und vieles mehr zu einem wirklich günstigen Preis. Alle Teile werden in einem Recyclingzentrum professionell aufgearbeitet und geprüft. Der Kunde erhält auf die Ersatzteile eine Gewährleistung von 1 Jahr.

Im **Recyclingzentrum** werden im Auftrag der Frankfurter Entsorgungs- und Service GmbH (FES) die nicht brennbaren Bestandteile des Frankfurter Sperrmülls - elektrische und elektronische Geräte aus Haushalt, Kleingewerbe und öffentlichen Einrichtungen - gesammelt. Die Abholung ist für Privatpersonen kostenlos.

Gebrauchte Elektrogeräte werden geprüft und sortiert in Geräte, die wieder instand gesetzt werden, aus denen Ersatzteile gewonnen werden bzw. solche die zur Rohstoffgewinnung bzw. Schadstoffentfrachtung demontiert werden.

Envie

Envie (www.envie.org) wurde 1984 von der Emmaus-Bewegung Straßburg gegründet. Die Ziele des Netzwerkes sind die berufliche Wiedereingliederung von Langzeitarbeitslosen und Jugendlichen ohne Ausbildung, Umweltschutz und der Verkauf von Markenartikeln zu niedrigem Preis mit einjähriger Garantie. Envie ist ein nationales Netzwerk mit mittlerweile 45 Verkaufsstellen und 30 Reparaturwerkstätten. Die Sammlung der Elektroaltgeräte erfolgt bei den Vertreibern (Darty, Carrefour, Ikea, La Camif, Auchan, ...) und in den Abfall-Sammelstellen der Kommunen. Nicht reparierbare Geräte werden demontiert. Fachlich qualifiziertes Betreuungspersonal steht den Langzeitarbeitslosen dabei zur Seite. Im Jahr 2005 wurden 800.000 Geräte gesammelt, was rund 30.000 Tonnen entspricht. Insgesamt wurden 65.000 reparierte Geräte in 45 über ganz Frankreich verteilten Shops verkauft. Als zusätzliche Leistung wird den Kunden die Zustellung und Inbetriebnahme der Geräte sowie ein technischer Support (Kundenbesuche), Reparatur und Einlösung der Garantie in allen Geschäftsstellen angeboten.

10.4.3 Beispiele bestehender Shops in Österreich

R.U.S.Z

Der sozialökonomische Betrieb R.U.S.Z bearbeitet im Durchschnitt pro Jahr rund 7.000 Elektrogeräte aus den Bereichen Haushaltsgroßgeräte, Unterhaltungselektronik und EDV. Dabei handelt es sich zum größten Teil um Reparaturen an Kundengeräten. Der Betrieb ist mit Beginn der Förderperiode 2005 auf 44 Transitarbeitsplätze erweitert worden (Eisenriegler, 2004). Das D.R.Z ist eine 100 % Tochter des R.U.S.Z und zwischen beiden Betrieben besteht eine gute Kooperation was z.B. die Weitergabe brauchbarer Großgeräte vom D.R.Z an das R.U.S.Z betrifft.

Im R.U.S.Z wurden im ersten Halbjahr 2006 in Summe 662 Geräte bzw. PC-Komponenten verkauft. Im Mittel wurde immerhin ein Preis von knapp 160 Euro erzielt. Die durchschnittlich höchsten Preise können für Weißware (Waschmaschinen, Geschirrspüler...) erzielt werden, der Mittelwert der Verkaufspreise liegt hier bei 200 Euro. Die höchsten Erlöse wurden jedoch mit einem Einzelgerät in der Kategorie Braunware (2.385 Euro) und bei der Grauware mit 1.000 Euro für einen PC erzielt. Die Spannen für die Erlöse sind dementsprechend in der Kategorie Weißware eher moderat zwischen 50 und 350 Euro. Lässt man Extremwerte bei der

Braunware unberücksichtigt, so liegen hier die erzielbaren Erlöse zwischen 15 und 170 Euro, bei der Grauware ist mit zwischen 10 und 230 Euro zu rechnen (Tabelle 41, Tabelle 42).

Geräte	Anzahl	Erlöse [Euro]		
		Mittelwert	Min	Max
PC	112	125	40	1.000
Waschmaschinen	90	216	50	350
PC Pentium III	76	87	15	230
Monitor	88	29	7	84
TV	46	65	20	125
Geschirrspüler	23	211	50	270
Videorekorder	15	60	30	140
PC Pentium III Flohmarktware	12	10	10	10
PC Flohmarktware	11	42	13	70
CD-Player	8	43	25	85

Tabelle 41: Anzahl und Erlöse in Euro der am häufigsten verkauften Geräte im R.U.S.Z im 1. Halbjahr 2006

Kategorie	Erlöse [Euro]		
	Mittel	Min	Max
Braunware	43	15	2.385
Weißware	200	50	350
Grauware	72	2	1.000

Tabelle 42: Zusammenfassung der Erlöse im R.U.S.Z in Euro nach Gerätekategorien

TechnoTeam - Elektrorecycling

Das Projekt "TechnoTeam - Elektrorecycling" in Wels besteht seit dem Jahr 2000 und wird als sozialökonomischer Betrieb von Anfang an im Rahmen des "oö. Beschäftigungs- und Qualifizierungspaktes" unterstützt. Zwei Drittel der Kosten trägt dabei das Arbeitsmarktservice, ein Drittel steuert das Umweltressort des Landes bei. Ziel des Projektes ist es, langzeitarbeitslosen Frauen und Männern eine neue berufliche Perspektive am Arbeitsmarkt zu geben.

In einem eigenen Geschäft wird den Kunden ein vielfältiges Angebot an gebrauchter Markenqualität zu günstigen Preisen mit 6 Monate Garantie und geprüfter TechnoTeam Qualität geboten, wobei auch nur Ersatzteile gekauft werden können. Pro Jahr werden so rund 1.000 instand gesetzte Weißwaregeräte verkauft. Der Geräteinput erfolgt einerseits über Eigenabholung aus 22 Altstoffsammelzentren in den umliegenden Bezirken, ein anderer Teil der Geräte stammt aus der direkten Abgabe aus Haushalten. Nicht reparable Geräte werden demontiert und ordnungsgemäß entsorgt. Es wird auch die Reparatur von Weißware angeboten, pro Jahr werden rund 750 Aufträge entgegengenommen.

Im Rahmen des vorliegenden Projektes konnten im Shop des TechnoTeams Befragungen von Kunden durchgeführt werden.

Return

Das Beschäftigungsprojekt Return wird vom BIS - Bildungszentrum Salzkammergut in Altmünster in enger Zusammenarbeit mit dem Gemeindeabfallverband betrieben. Im Auftrag von Gemeinden wird Sperrmüllabholung ab Haus (samt Transport und ordnungsgemäßer Entsorgung im ASZ) und Entrümpelungen angeboten. Gegenstände, die noch benützbar und/oder reparierbar sind (z.B. Möbel) werden instand gesetzt und zu günstigen Preisen verkauft und so verhindert, dass noch Gutes und Verwendbares in den Müll wandert. Neben

der Sperrmüllsammmlung werden gebrauchte Elektrogeräte (Waschmaschinen, Geschirrspüler etc.) unter Anleitung eines Fachmannes inspiziert, repariert und geprüft und preisgünstig verkauft. Am Standort in Altmünster (am Gelände der Fa. MFW) können zu den Öffnungszeiten des Projekts (Mo, Do, Fr 8-17 Uhr, Di und Mi 8-13 Uhr) günstig reparierte Elektrogeräte, Möbel und Diverses zu sehr günstigen Preisen erworben werden. Im Rahmen des Projektes werden 9 Transitarbeitskräfte und 2 Schlüsselarbeitskräfte beschäftigt. Im Monat werden zwischen 20 und 30 Geräte verkauft.

10.4.4 Anforderungen an den Shop

Aus den gut und vor allem langjährig funktionierenden internationalen Beispielen (Envie, Werkstatt Frankfurt, Revisie-Betrieb und Reuse Shops), aber auch von nationalen Beispielen können einige wesentliche Punkte für einen zukünftigen Shop in Wien zusammengefasst werden.

Gemeinsam ist vor allem den internationalen Beispielen, dass es sich durchwegs um sehr große Betriebe handelt. Die Verkaufsflächen der Shops sind nicht selten über 600 m². Zumeist werden neben Elektrogeräten auch andere Second Hand Waren (Möbel, Textilien etc.) verkauft. Dies schlägt sich natürlich auch in der Anzahl der Angestellten nieder, wo bis zu 28 Angestellte (18 Langzeitarbeitslose) pro Shop angegeben werden. Entsprechend groß ist auch insgesamt das Angebot an Geräten, wo z.B. 12.000 Tonnen oder rund 190.000 Stück Elektrogeräte in den Revisie-Zentren gesammelt werden. Ein großer Teil der Geräte stammt - anders als im untersuchten Betrieb D.R.Z - nicht von Altstoffsammelzentren, sondern direkt von Haushalten, wodurch ein höherer Anteil an wieder verwendbaren Geräten erreicht wird (vgl. Kap. 10.4.2).

Auch in Hinblick auf die Ergebnisse der Untersuchungen am Mistplatz zur Optimierung der Sammlung sowie der Selektierung ist es demnach anzustreben, so viele Geräte wie möglich direkt vom End-Nutzer zu beziehen und dabei idealerweise gleichzeitig auch Informationen zum Gerät und zum Beschädigungsgrad zu erhalten. Für einen zukünftigen Shop sollte deshalb in jedem Fall eine Möglichkeit zur Abgabe von Elektroaltgeräten geschaffen werden.

Kennzahlen	Mittel KVK	HC Limburg	Envie
Kunden/Verkaufsstelle	26.000	77.000	
Umsatz pro Verkaufsstelle	188.000	600.000	
Angestellte/Verkaufsstelle		28	
Anzahl Transitarbeitskräfte		18	
gesammelte Menge [t] / Verkaufsstelle	375		667
gesammelte Stück / Verkaufsstelle			17.778
wiederverwendbare Stück / Verkaufsstelle			1.444
wiederverwendbare Stück [%]			8

Tabelle 43: Kennzahlen der internationalen Vergleichsbetriebe

Eine Verkaufsfläche von 600 m² scheint für einen Shop-Prototyp in Wien zu groß, vor allem auch aufgrund des zu geringen Potentials an Geräten. Sofern nicht an eine Ausweitung des Sortiments auf andere Second Hand Produkte gedacht wird, scheinen 300 m² mehr als ausreichend zu sein.

Eine Zusammenstellung der Informationen der österreichischen Shops zeigt, dass derzeit in Österreich noch kein professionell betriebener Second Hand Shop für Elektroaltgeräte auf sozialwirtschaftlicher Basis existiert. Zumeist werden brauchbare Geräte nebenher verkauft. Die dem Verkauf gewidmeten Flächen sind relativ gering bzw. im Reparaturbetrieb integriert. Auch die Auswahl der Standorte wurde nicht nach verkaufsspezifischen Gesichtspunkten getroffen, sondern die Shops wurden in der Nähe oder innerhalb der Reparaturbetriebe eingerichtet.

Bis auf den Flohmarkt im D.R.Z sind die Shops täglich geöffnet, wobei die Öffnungszeiten üblichen Ladenöffnungszeiten entsprechen. Nur in einem Shop (Return) werden neben Elektrogeräten auch andere Waren wie Möbel verkauft. Alle österreichischen Shops erhalten ihre Waren hauptsächlich von Altstoffsammelzentren. Zusätzlich werden Waren direkt von Haushalten sowie auch von Betrieben angenommen.

Interessant für einen zukünftigen Shop ist vor allem das Potential an Geräten sowie die derzeit in Österreich für kontrollierte und reparierte Second Hand Geräte üblichen Preise. Die Preise sind in den untersuchten Shops ähnlich, in Wien höher als in den Shops der Bundesländer. Die Spanne für Waschmaschinen liegt zwischen 60 und 300 Euro, Geschirrspüler werden für 80 Euro verkauft, für Videorekorder werden Preise bis zu 150 Euro erzielt. Auch HiFi-Komponenten, PCs und Handys werden für 100 Euro und mehr verkauft. Nur für diese Geräte, für welche auch entsprechende Erlöse erzielbar sind, dürfte sich ein erhöhter Aufwand an Reparatur und Prüfung der Funktionstüchtigkeit rechnen. Die derzeit derzeitigen Bereitstellungskosten wurden kalkuliert und bildeten die Basis für das Shopkonzept.

Das Potential an verfügbaren Geräten reicht im D.R.Z derzeit von ca. 360 Geräten pro Jahr bis zu über 1.500 Geräten. Viele der aktuell im D.R.Z-Flohmarkt verkauften Geräte haben jedoch nicht das Potential für kostendeckende Einnahmen. Betrachtet man nur die "hochpreisigen" Geräte oder auch die Zahlen des R.U.S.Z, so erscheinen in der Zukunft 1.500 Geräte, die pro Jahr in einem zukünftigen Shop verkauft werden können, plausibel.

Derzeit werden die Shops von 10 bis 20 Kunden pro Woche bis zu rund 75 Kunden pro Woche besucht. Im R.U.S.Z werden pro Woche von ca. 15 Kunden wirklich Geräte gekauft. Geht man von 15 Kunden je Woche aus, die tatsächlich mindestens ein Gerät kaufen, so würden von den potentiellen 1.500 Geräten rund 780 auch tatsächlich pro Jahr verkauft werden.

10.4.5 Anforderungen an Standort

Bezüglich des geeigneten Standortes haben Beispiele z.B. aus Flandern gezeigt, dass eine zentrale Lage nicht unbedingt notwendig ist. Vor allem, da das Hauptgeschäft vermutlich mit Elektrogroßgeräten sowie HiFi-Geräten zu machen sein wird (auch bisher ist der Anteil an Elektrokleingeräten, der im Rahmen des D.R.Z-Flohmarktes verkauft wird, eher gering), ist vor allem eine entsprechende Zufahrts- und Parkmöglichkeit mit dem PKW wichtiger als eine zentrale Lage in der Stadt.

Der Geschäftserfolg ist nur bedingt standortabhängig. Das bedeutet, Standorte, welche den Bekanntheitsgrad des Shops steigern, sind zwar in jedem Fall zu bevorzugen, es ist jedoch nicht notwendig, dass der Standort z.B. in einer gut besuchten Einkaufsstrasse liegt. Geeignet scheint auch ein Standort an einer der Einzugsstraßen nach Wien oder im Umfeld eines der am Rande von Wien liegenden Einkaufs- und Gewerbeparks.

Die **Verkehrslage** ist in mehrerer Hinsicht zu berücksichtigen. Es ist eine gute Erreichbarkeit und auch ausreichende Parkmöglichkeit für die Kunden nötig, zusätzlich sind entsprechende Stellflächen für etwaige Lieferservices vorzusehen. Darüber hinaus ist aber auch eine entsprechende öffentliche Anbindung notwendig, da vor allem bei den Transitarbeitskräften das Vorhandensein eines eigenen PKW und eines Führerscheins nicht vorausgesetzt werden kann. Für Kunden muss ein möglichst geringer Aufwand bei der Abgabe von gebrauchstauglichen Geräten berücksichtigt werden.

Da die **wichtigsten Lieferanten** auch bei einer verstärkten Einbeziehung von Haushalten als Gerätelieferanten weiterhin das R.U.S.Z und das D.R.Z bleiben werden, sollte ein zukünftiger Standort womöglich in der Nähe dieser beiden Betriebe liegen. Das heißt eine Ausrichtung gegen die Westeinfahrt Wiens (z.B. Richtung Auhofcenter oder Linzerstraße) ist einer Ausrichtung nach Norden (z.B. Gewerbepark Stadlau oder Brünner Straße) vorzuziehen.

Zu beachten ist sicherlich die **Wettbewerbslage vor Ort**, wobei in diesem Fall als Mitbewerber jeglicher Betrieb zu sehen ist, der mit Elektrogeräten handelt. Das Vorhandensein von derartigen Mitbewerbern am oder in der Nähe des Standortes ist positiv zu bewerten, da Kunden, die im Shop A nichts finden, gerne im benachbarten Shop B ihr Glück versuchen. Dadurch kommen auch zielgruppenfremde Personen und sog. Laufkundschaft in den Shop und der Bekanntheitsgrad wird insgesamt erhöht. Zu beachten ist in diesem Zusammenhang, dass sozialökonomische Betriebe von rein wirtschaftlichen Betrieben oft als unlautere Konkurrenz angesehen werden, da SÖBs zusätzliche Förderungen des Arbeitsmarktservices (AMS) etc. erhalten. Eine Abstimmung mit Mitbewerbern am Standort ist daher unerlässlich.

Als wesentlicher Punkt für die Standortwahl ist aber in Zusammenhang mit der Errichtung eines SÖBs sicherlich das Vorhandensein von regionalen Förderungen für einen bestimmten Standort. Sind diese gegeben, ist dem entsprechenden Standort vermutlich aus wirtschaftlichen Gründen der Vorzug zu geben, außer er widerspricht allen vorher genannten Punkten.

Abbildung 41 zeigt die räumliche Lage von D.R.Z und R.U.S.Z innerhalb von Wien sowie den für den internen Transport als akzeptabel erscheinenden Entfernungsradius für einen möglichen Standort des Shops. Dieser Umkreis deckt auch sehr viele in Bezug auf die Soziodemographie der Bevölkerung voneinander unterschiedliche Gebiete in Wien ab, was der angestrebten Durchmischung der Zielgruppe (besser situierte und sozial schwächere Bevölkerung) durchaus entgegenkommt.

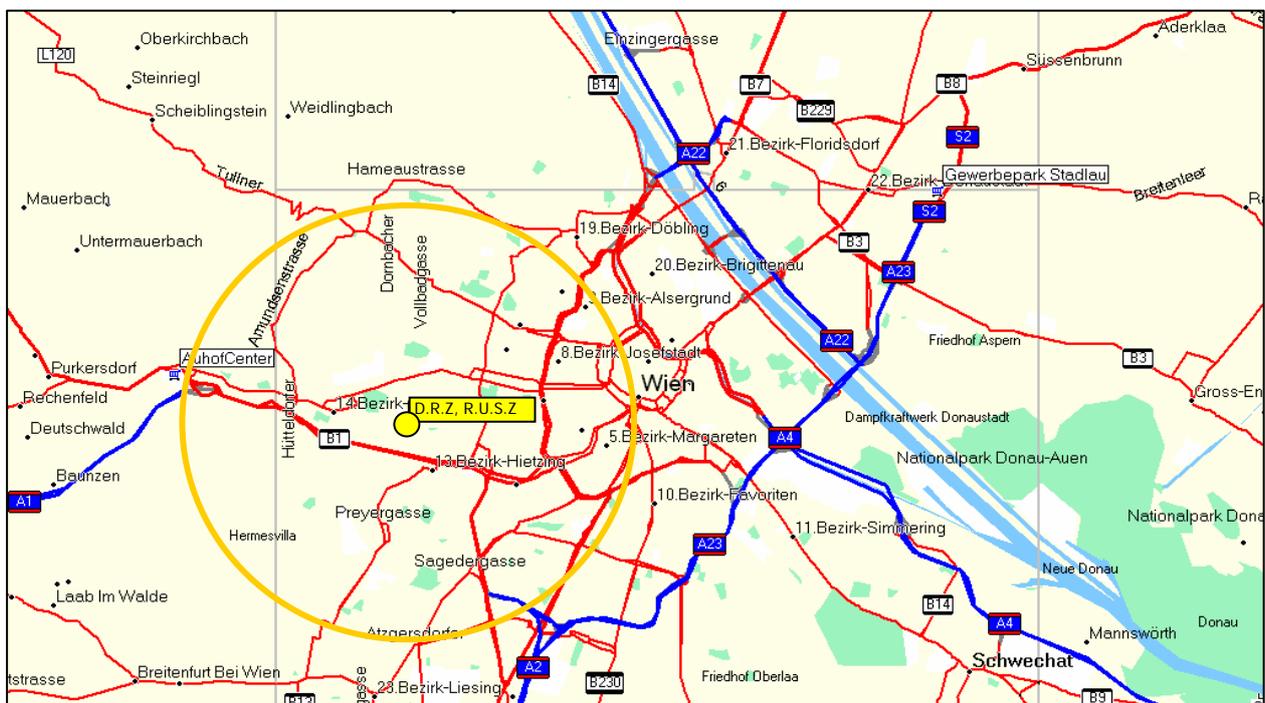


Abbildung 41: Lage von D.R.Z und R.U.S.Z

10.4.6 Analyse alternativer Vertriebsstrukturen

Für einen zukünftigen Second Hand Shop für Elektro(nik)-Geräte sind prinzipiell unterschiedliche Varianten denkbar, die im Folgenden kurz skizziert werden sollen:

Variante 1: Second Hand Shop ausschließlich für Elektro(nik)-Geräte gemeinsam von D.R.Z und R.U.S.Z

In dieser Variante werden Geräte, die derzeit direkt im R.U.S.Z oder im Flohmarkt des D.R.Z quasi nebenher verkauft werden, in einem extra dafür vorgesehenen Shop mit eigenem Personal angeboten. Zu überlegen ist, inwiefern direkt in diesem Shop eine Reparaturannahme vorgesehen werden soll, ob Reparaturen auch direkt im Shop durchgeführt werden oder alle Geräte ans R.U.S.Z oder D.R.Z zur Reparatur zurückgehen. Dasselbe gilt für die Abgabemöglichkeit von Kundengeräten. Es besteht sowohl die Möglichkeit diese im Shop anzunehmen oder Kunden an das R.U.S.Z oder das D.R.Z zu verweisen, was jedoch für die Kunden als eher unpraktisch erscheint. Auch Abholung und Zustellung von Geräten sind innerhalb dieser Variante Stellgrößen, die festzulegen sind. Unter Aufsicht der Verkäufer sollten die Kunden sich für bestimmte Gerätetypen (z.B. Radios, Lautsprecher, Bildschirme) auch von der Funktionstüchtigkeit bzw. der Eigenschaften des angebotenen Geräts überzeugen können. Dazu ist ein geeigneter Tisch mit ausreichend Steckdosen vorzusehen.

Variante 2: Second Hand Shop ausschließlich für Elektro(nik)-Geräte gemeinsam von D.R.Z und R.U.S.Z inklusive Internetshop

Variante 2 bietet neben den in Variante 1 beschriebenen Punkten als zusätzliches Kundenservice einen täglich aktualisierten Internetshop für alle Produkte an. Hierbei sollte täglich eine Person alle neuen Geräte mit Photo und entsprechender Beschreibung "online stellen" und im Gegenzug bereits verkaufte Geräte wieder herausnehmen. Bei dieser Variante besonders wichtig ist der professionelle Internetauftritt (Übersichtlichkeit, Vollständigkeit) und die womöglich tägliche Aktualisierung der Angebote. Zu überlegen ist, inwiefern neben der Selbstabholung von Geräten auch eine Lieferung (auch über weitere Distanzen innerhalb und außerhalb Österreichs) vorzusehen ist. Primär soll das Internetangebot in diesem Fall aber ein Zusatzangebot für die Kunden sein, welche schon von zu Hause aus überprüfen können, ob das gesuchte Produkt im Shop lagernd ist und zu welchem Preis es angeboten wird.

Variante 3: Second Hand Großmarkt (gemeinsam mit anderen Second Waren, Kleidung, Möbel)

Ähnlich wie in den beschriebenen internationalen Vergleichsbeispielen wird in dieser Variante ein Second Hand Großmarkt angedacht, der neben Elektro(nik)-Geräten auch andere Produkte wie Möbel, Textilien, Spielwaren etc. anbietet. Eine Kalkulation der Ausgaben und Einnahmen eines solchen "Megastores" ist auf Basis der vorhandenen Zahlen nicht möglich. Zu achten ist bei dieser Variante vor allem darauf, dass durch ein entsprechend professionelles Auftreten der Eindruck des "Ramsch"-Ladens vermieden wird. Auf eine erkennbare räumliche Trennung der einzelnen Produktkategorien ist zu achten, allerdings könnten z.B. Möbelarrangements durchaus mit zu verkaufenden Accessoires, wie Bücher im Regal, Radio auf der Anrichte etc., ansprechend gestaltet werden. Ansonsten gelten hinsichtlich Abholung, Lieferung, Reparaturannahme etc. dieselben Bedingungen wie für Variante 1.

Variante 4: ausschließlich Internetshop mit kleinem Lager

Sollte sich bei genauerer Kalkulation herausstellen, dass eine gesonderte Shoplösung z.B. nicht finanzierbar ist, so kann auch eine reine Internetshopvariante angedacht werden. Inwiefern diese mit bestehenden Portalen wie e-bay oder geizkragen.at zu koppeln ist, muss überlegt werden. Prinzipiell besteht die Möglichkeit einen eigenen Internetshop einzurichten. Die Wartung müsste entsprechend Variante 2 erfolgen. Dieser Internetshop könnte aber nicht als gesonderter sozialökonomischer Betrieb geführt werden, da die geforderten Verhältnisse Transitarbeitskraft zu Schlüsselarbeitskraft nicht erfüllt werden können. De Facto müsste man

vermutlich eine Person (fraglich, ob dies durch eine Transitarbeitskraft zu bewerkstelligen ist) mit entsprechenden Kenntnissen für die Einrichtung und Wartung des Internetshops vorsehen. Lagerhaltung bzw. Annahme und Ausgabe der Geräte würde wie bisher im Rahmen des R.U.S.Z oder D.R.Z erfolgen.

10.4.7 Shopkonzept

Wie die obigen Ausführungen erkennen lassen, hängt ein konkretes Shopkonzept von vielen derzeit noch nicht bekannten Faktoren ab. Neben den bereits diskutierten Punkten ist zusätzlich für eine entsprechende Positionierung am Markt noch zu beachten, inwiefern man sich von anderen im selben Segment tätigen Unternehmen abgrenzt. Kennt man die eigenen Stärken und Schwächen, so kann gezielt eine Förderung der Stärken bzw. Berücksichtigung der Schwächen schon bei der konkreten Planung des Shops miteinbezogen werden.

Entsprechend der unterschiedlichen Orientierungen können zwei generelle Zielgruppen für einen zukünftigen Shop unterschieden werden: Erstens sozial bedürftige Menschen, die vor allem wegen des niedrigen Preises zu Second Hand Geräten greifen und zweitens die von Eisenriegler (2004) so benannte "Nachhaltigkeitsavantgarde", deren Beweggründe ökologisch und sozial motiviert sind.

Aus diesen Zielgruppen heraus sind auch die Stärken und Schwächen zu erkennen. Abgesehen vom Preis sind als Stärken eines zukünftigen Shops Serviceverträge, Transportservice und Garantieleistungen zu nennen. Auch eine bessere Beratung als in Geschäften, die Elektrogeräte nur nebenher verkaufen, ein gleichmäßigeres Sortiment als die „sonstigen Geschäfte“ (z.B. Hofer, Eduscho), deren sonstiges Sortiment schwerpunktmäßig auf anderen Produkten liegt sowie die soziale Komponente durch die Ausbildung als SÖB (Ethik, Unterstützung der Idee) sollte nicht unterschätzt werden.

Die Anzahl der Verbraucher, die lieber Serviceleistungen in Anspruch nehmen, als Güter zu horten, wächst (Herner & Resch, 2004). Die Kunden sind nicht bereit, drei Wochen auf die Reparatur oder ein Ersatzteil zu warten, sondern wollen sofort ein Ersatzgerät oder eine rasche Reparatur. Doch die entsprechende Lagerhaltung jedes Ersatzteiles und Zusatzgerätes ist im Einzelhandel unleistbar geworden. Vor allem hier könnte eine der Stärken des geplanten EAG Second Hand Shops angesiedelt sein, da eine entsprechende Infrastruktur zum Großteil bereits vorhanden ist.

Ähnlich verhält es sich mit dem Transportservice. Auch dieses rechnet sich im Einzelhandel zumindest nicht auf den ersten Blick. In Punkto langfristige Kundenzufriedenheit sind solche "teuren" Dienstleistungen eine wesentliche Stärke sozialökonomisch betriebener Second Hand Shops.

Im Vergleich zu anderen Second Hand Shops oder Flohmärkten liegt die Stärke in der garantierten Funktionstüchtigkeit der Geräte, die durch entsprechendes Labelling noch stärker zu kommunizieren sein wird. Ein zusätzliches Gefühl der Sicherheit für den Kunden beim Kauf von Second Hand Elektrogeräten kann sicherlich auch durch die Möglichkeit des Testens vor Ort erreicht werden, was bei bestimmten Neugeräten im Handel auch oftmals angeboten wird.

Auf der anderen Seite sind für einen zukünftigen Second Hand Shop auch Schwächen zu beachten. Durch das rechtliche Konstrukt von sozialökonomischen Betrieben besteht eine finanzielle und organisatorische Abhängigkeit zu AMS und anderen Fördergebern, die ein marktwirtschaftliches Operieren oft erschweren. So werden Förderungen immer nur für ein Jahr bewilligt, wodurch langfristige Planungen quasi unmöglich werden. Langzeitarbeitslose werden als Transitarbeitskräfte ebenfalls immer nur für maximal ein Jahr beschäftigt, sodass es auch hier zu Reibungsverlusten (Anlernen, Eingewöhnen der Mitarbeiter etc.) kommt. Zusätzlich sind im Rahmen der eigentlichen Tätigkeit auch Schulungen der Mitarbeiter vorzusehen, die das übliche Maß in rein wirtschaftlich agierenden Betrieben übersteigen, sodass in Summe die effektive Arbeitskraft eines Mitarbeiters in einem sozialökonomischen Betrieb bei weitem nicht jene von Mitarbeitern in wirtschaftlichen Betrieben erreichen kann.

Zusätzlich erfordert die personellen Anforderungen an SÖBs, z.B. hinsichtlich der Verteilung von Schlüsselarbeitkräften zu Transitarbeitskräften, zum Teil Überbesetzungen und damit erhöhte Kosten im Vergleich mit marktwirtschaftlichen, rein gewinnorientierten Unternehmen. Hinzukommt ein nicht unerheblicher Zeitaufwand, der mit dem notwendigen Outplacement und der entsprechenden Schulung der Mitarbeiter anfällt und ebenfalls Zusatzkosten bedeutet.

Vor allem ein entsprechend professionelles Auftreten ist aufgrund der gegebenen personellen und finanziellen Voraussetzungen für SÖBs offensichtlich schwierig. Dieser Punkt ist aber, will man die "Nachhaltigkeits-Avantgarde" als Zielgruppe mit einschließen, ein wesentlicher Aspekt im Sinne der anzustrebenden Bequemlichkeit für den Kunden.

Zusammenfassend sind die Stärken weniger im niedrigen Preis der angebotenen Second Hand Produkte zu sehen, sondern vielmehr in einem unter "Convenience" zusammenfassbaren Begriff, der ausgehend von der größtmöglichen Verbraucherfreundlichkeit und Bequemlichkeit besonders auf nachhaltige Kundenzufriedenheit abzielt. Der soziale Aspekt kann nur in Einzelfällen als Stärke gelten, da er allein nicht kaufentscheidend ist. In jedem Fall sind zumindest (abgesehen von der reinen Internetvariante) folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Standort
- Ausstattung der Betriebsstätte
 - Verkaufsfläche
 - Handlager, Sozialraum, Umkleidemöglichkeit, WC, Büro
 - Verkaufs- und Lagerregale
 - Kassa mit Kassatisch
 - Büroeinrichtung
 - Sozialraum-Einrichtung (Tisch, Stühle, versperrbare Spinde, Kleinküche)
 - PC mit Drucker und Internetanschluss
 - Telefon
 - Tresen zur Reparaturannahme
 - Fahrzeug (je nachdem für Service, Abholung, Lieferung)
 - Gabelhubwagen
 - Platz für Gerätetest

Aufbauend auf den bisherigen Überlegungen muss unter der Annahme, dass 4 Transitarbeitskräfte und eine Schlüsselarbeitskraft im Second Hand Shop beschäftigt werden, mit einem Minimum an jährlichen Ausgaben von rund 150.000 Euro gerechnet werden (Tabelle 44). Berücksichtigt man die anfallenden Bereitstellungskosten der Zulieferbetriebe (D.R.Z und R.U.S.Z), die in jedem Fall den jeweiligen Betrieben rückzuerstatten wären, so scheint unter der Annahme, dass jährlich 1.500 Geräte verkauft werden und im Mittel rund 55 Euro je Gerät zu erzielen sind, eine seitens des AMS geforderte Eigenerwirtschaftungsquote von 20 % in jedem Fall realistisch (Tabelle 45).

Ausgaben	grobe Schätzung Einzelpreis	Anzahl [m ² bzw. n]	Monate	Ausgaben
Miete €/m ² .Monat	10	300	12	36.000
Energie 200 kWh/m ² .a	Tarifikalkulator (http://tarifikalkulator.e-control.at)	300		8.000
Instandhaltung, Gebühren, Versicherung, Telefon...	pauschal			10.000
Personal TAK (4)	1.150	4	13	59.800
Personal SAK (1)	2.500	1	13	32.500
Summe Ausgaben (ohne Provisionen, Standortherstellung, Regale, Kassen, Einrichtung Sozialraum)	pauschal			146.300

Tabelle 44: Grobe Schätzung der Ausgaben in einem zukünftigen Second Hand Shop

Erlöse	grobe Schätzung Einzelpreis			Anzahl Geräte	Einnahmen
	Bereit- stellung	Verkaufs- preis	Einnah- men		
Braunware (Videorekorder)	15	100	85	250	21.250
Braunware (HiFi Komponente)	15	50	35	250	8.750
Weißware (Waschmaschine)	120	200	80	500	40.000
Grauware (PC)	75	100	25	500	12.500
Summe Einnahmen				1.500	82.500

Tabelle 45: Grobe Schätzung der Einnahmen in einem zukünftigen Second Hand Shop
(Angaben in Euro, Anzahl in Stück)

10.5. Marketing

"Marketing (von engl. marketing: auf den Markt bringen, Vermarktung, Öffentlichkeitsarbeit oder Vertriebswesen) bietet Organisationen einen systematischen Ansatz, um Entscheidungen markt- und kundenorientiert zu treffen. Alle Maßnahmen, die diesem Ziel untergeordnet sind, werden im Begriff Marketing zusammengefasst. Marketing wird auch als Unternehmensprozess verstanden, bei dem ein Unternehmen Absätze planmäßig vorbereitet, durchführt und sichert. Zum Marketing gehört auch, neue Märkte zu erschließen und vorhandene Märkte zu erweitern. Allerdings hat die Literatur eine einheitliche Marketingdefinition bisher nicht hervorgebracht" (de.wikipedia.org).

Wie bereits im Rahmen des Shopkonzeptes (Kapitel 10.4.7) diskutiert, sind konkrete Marketingvorschläge erst möglich, wenn Entscheidungen über die tatsächlich gewünschte Shopvariante gefällt wurden. Die bisher bestehenden Betriebe in Österreich betreiben großteils nur am Rande Marketing, indem vereinzelte Einschaltungen in regionalen Zeitungen oder vereinzelte Events (Flohmärkte) Kunden auf die Geschäfte aufmerksam machen sollen. Die meisten Kunden kommen über Mundpropaganda in die Geschäfte. Dies wurde unter anderem durch die Kundenbefragung in den Shops bestätigt. Auch bezüglich der Preisgestaltung werden oft nicht marktwirtschaftliche Überlegungen angestellt, sondern Gefühlsentscheidungen getroffen. Das professionellste Marketing ist derzeit sicher im R.U.S.Z sowie im D.R.Z festzustellen. Hier wurden auch bereits unterschiedliche Maßnahmen auf ihren Erfolg hin überprüft. Im Rahmen des Pilotprojektes Penzing wurde der Kenntnisstand der Bevölkerung zu Beginn einer intensiven Öffentlichkeitsarbeitphase und danach erhoben (Gabriel, 2004). Ziel war es, Schwerpunkte für die weitere Information zu konkretisieren und auch die Grundlage für die Bewertung der erfolgten Informationsmaßnahmen zu schaffen. Start der Kampagne war eine Pressekonferenz zur Eröffnung des D.R.Z und die gleichzeitige 5-Jahresfeier des R.U.S.Z. Daneben wurden Folder, Sondernummern im Bezirksblatt, Newsletter, Artikel für Printmedien, Plakataktionen usw. veranstaltet. Nach dieser Aktion war

das R.U.S.Z nunmehr fast der Hälfte aller Penzinger bekannt und das D.R.Z hatte nach einem halben Jahr Kommunikationsarbeit einen Bekanntheitsgrad von 16 %. Besonders wirksam sind natürlich jeweils Auftritte im Fernsehen oder Radio, da sie einen größeren Kundenkreis erreichen (Eisenriegler mündl.).

Um einen vernünftigen Marketing Mix für den zukünftigen Shop zu definieren, müssen die in Tabelle 46 dargestellten Punkte berücksichtigt werden.

Faktoren	Gestaltungselemente	Möglichkeiten
Kunden	Zielgruppe, Kundenstruktur	Hier ist eine Entscheidung zu treffen, ob primär einkommensschwache Personen, Convenience Shopper oder die "Nachhaltigkeitsavantgarde" angesprochen werden soll bzw. inwiefern ein Mix möglich ist.
Produkte	Sortiment, Service	Es ist zu überlegen, ob man sich auf jene Produkte beschränkt, die gewinnbringend zu verkaufen sind, oder auch solche im Shop anbietet, wo nur geringe Verkaufspreise erzielt werden können und insofern eine vorherige Kontrolle oder Reparatur nicht kostendeckend durchführbar ist. Auch eine entsprechende Kennzeichnung dieser Geräte als "Flohmarktware ohne Gewährleistung" ist möglich. Zum angebotenen Serviceumfang sind Entscheidungen hinsichtlich Abholung, Lieferung, Reparatur- und Altgeräteannahme, Internetauftritt etc. (in Abhängigkeit von der angestrebten Zielgruppe) zu treffen.
Preispolitik	Preise, Konditionen	Bei der Preispolitik sind unbedingt die aktuellen Bereitstellungskosten, die handelsüblichen Marktpreise sowie die aktuelle Nachfrage nach dem spezifischen Gerät zu berücksichtigen. Erst wenn dieser Spielraum bekannt ist, können Überlegungen hinsichtlich Hochpreis-/Niedrigpreispolitik in Abhängigkeit von der Zielgruppe getroffen (und in weiterer Folge entsprechend beworben) werden.
Kommunikationspolitik	Werbung, PR	Hier ist prinzipiell zwischen langfristiger und kurzfristiger Werbung zu unterscheiden. Es kann gezielte Image-Werbung forciert werden, um die Nachhaltigkeitsavantgarde anzusprechen, oder Produktwerbung, um breitere Schichten anzusprechen. Zu überlegen ist auch, inwiefern regional gezielte Werbung oder übergreifende wienweite Werbung angestrebt wird. In Punkto PR scheinen neben den üblichen Medienkontakten, mit Hauptaugenmerk auf den überregionalen Printbereich sowie audio-visuelle Medien weitere Aktionen zielführend, v.a. wenn als Zielgruppe die in Kap. 10.2.3 näher beschriebenen "Umweltansprechbaren" angestrebt werden. Hier könnten gezielte Umweltaktivitäten, Vereinsmitgliedschaften o.ä. einen verstärkten Kundenzulauf bewirken.

Tabelle 46: Entscheidungshilfe zum richtigen Marketing-Mix

11. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Im gegenständlichen Projekt wurde die Wiederverwendbarkeit von Elektro(nik)-Altgeräten (kurz EAG) untersucht, welche im Rahmen der kommunalen EAG-Sammlung getrennt erfasst werden. Das Projekt wurde vom sozialökonomischen Betrieb Demontage- und Recycling-Zentrum (kurz D.R.Z) in Kooperation mit dem Institut für Abfallwirtschaft der Universität für Bodenkultur Wien (kurz ABF-BOKU) durchgeführt.

Ziel des Projektes war es, anhand bereits bestehender Erfahrungen in diesem Bereich Optimierungspotentiale und allgemeine Rahmenbedingungen herauszuarbeiten, um den Anteil an Geräten, welche nach Ende der Nutzung durch den Erstnutzer entsorgt wurden, jedoch über Ausselektierung aus dem EAG-Strom, Instandsetzung und Vermarktung als Second-Hand-Gerät wieder in den Nutzungskreislauf zurückgeführt werden, zu erhöhen.

In Zusammenarbeit mit der MA 48⁵ bezieht das D.R.Z. die gesammelten EAG von drei Wiener Mistplätzen, welche entweder über diverse Instandsetzungs- und Vermarktungswege zur Wiederverwendung kommen oder in die Demontage gehen. Im gegenständlichen Projekt wurden die im D.R.Z behandelten Geräte der Sammelkategorien⁶ „Großgeräte“ und „Elektrokleingeräte“ untersucht. Nicht untersucht wurden Geräte anderer Sammelkategorien.

Im Rahmen des Projektes wurden das derzeit schon bestehende Sammelsystem sowie die Aktivitäten des D.R.Z im Bereich Wiederverwendung auf Optimierungspotentiale und Ausbaumöglichkeiten durchleuchtet. Ein Schwerpunkt des Projektes lag in der Analyse der logistischen und organisatorischen Abläufe im Bereich der Geräte-Selektion. In dieser Prozessstufe werden aus der gesamten, ins D.R.Z gelangenden EAG-Menge, die Geräte ausgewählt, welche instandsetzungswürdig und für die Wiederverwendung geeignet sind.

Neben diesen Aspekten wurden die für die Wiederverwendung von EAG relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen recherchiert und zusammengefasst sowie die Kooperation des D.R.Z mit dem sozialwirtschaftlichen Partnerbetrieb Reparatur- und Service-Zentrum (kurz R.U.S.Z) im Bereich Wiederverwendung analysiert. Weiters wurde im Rahmen des Projektes der statische Prüfstand zur Funktionsprüfung von Weissware-Geräten durch das R.U.S.Z zu einem mobilen Messplatz weiterentwickelt.

Im zweiten Projektschwerpunkt wurde eine Marktanalyse durchgeführt und ein Vermarktungskonzept erarbeitet. Im Rahmen dieses Arbeitspaketes wurden eine Befragung von Anlieferern auf zwei Wiener Mistplätzen sowie von Kunden und Betreibern von Second Hand Shops in Wien und Oberösterreich durchgeführt.

Eine der zentralen Problemstellungen des Projektes bildete die Fragestellung nach der Sinnhaftigkeit, im Rahmen der kommunalen EAG-Sammlung erfasste Elektro(nik)-Altgeräte für die Wiederverwendung auszuselektieren. Diese Frage kann anhand der Projektergebnisse der Kapitel 4-6 eindeutig positiv beantwortet werden,

- wenn es ein auf die Wiederverwendung abgestimmtes Sammelsystem gibt, bei dem die gesammelten Geräte schonend behandelt werden, was in der, im gegenständlichen Projekt behandelten, Pilotinitiative der Fall ist. Auch in diesem Fall gehen potentiell wieder verwendbare Geräte durch Beschädigungen bei der Sammlung/ Transport verloren,
 - was jedoch durch verschiedene logistische Optimierungen (vgl. Kapitel 5.5) verbessert werden kann,

⁵ MA48 – Magistratsabteilung 48 der Stadt Wien, welche mit den Abfallwirtschaftsagenden betraut ist

⁶ entsprechend Elektroaltgeräteverordnung (EAG-VO)

-
- bzw. aufgrund des Überangebotes immer noch genügend tatsächlich instandsetzungswürdige Geräte übrig bleiben, um die Nachfrage an Second-Hand-Geräten zu decken.
 - wenn die Geräteselektion, vor allem bei Elektrokleingeräten, entsprechend personell besetzt und infrastrukturell – insbesondere mit genügend Platz und von den Instandsetzungs- und Demontage-Abteilungen räumlich abgegrenzt – ausgestattet ist.

Insgesamt konnte die Geräteselektion als einer der Schlüsselprozesse zur Erhöhung des Anteils wieder verwendeter Geräte aus dem EAG-Strom identifiziert werden. Im Rahmen des Projektes wurden Selektierungs-Kriterien zu Unterstützung der Auswahl wieder verwendbarer Geräte erarbeitet. Für diesen Prozess braucht es aber vor allem eine sozial-kommunikative Persönlichkeit, welche

- den Arbeitsvorgang der Selektion als interne Dienstleistung für die Instandsetzungs-Abteilungen versteht,
- mit kontinuierlich aktualisiertem fachlich technischem Know-How, verbunden mit dem Wissen darüber, welche Gerätestandards im Second-Hand-Bereich noch bzw. wieder nachgefragt werden, und der Kenntnis des Kundenverhaltens die Entscheidungskompetenz zur Selektion potentiell wieder verwendbarer Geräte besitzt,
- welche über die Beratungskompetenz verfügt, die Instandsetzungs-Abteilungen immer wieder über das im EAG-Strom zu findende Spektrum an Gerätearten und vor allem über Veränderungen in der Gerätezusammensetzung zu informieren.

Ein wichtiger Aspekt für die Wiederverwendung von Elektro(nik)altgeräten ist neben einer tadellosen Funktionsfähigkeit, auch ein akzeptabler optischer Zustand des Gerätes. Die Erhebungen des ABF zeigen, dass bei den am Mistplatz abgegebenen Haushaltsgroßgeräten (z.B. Waschmaschine) nur knapp 20 % optisch in einwandfreiem Zustand sind, bei Haushaltskleingeräten (z.B. Kaffeemaschine), IT- und Telekommunikationsgeräten (z.B. Computer) und Unterhaltungselektronik (z.B. Videorekorder) sind es hingegen über 60 %. Diese Geräte beinhalten auch alle notwendigen Zubehörteile und würden sich für eine erste Selektion eignen, um nach der Überprüfung ihrer Funktionstüchtigkeit als Second-Hand-Gerät verkauft werden zu können.

Ein weiteres interessantes Ergebnis der Untersuchung ist, dass rund 16 % der vom ABF-BOKU befragten Personen angeben, dass das von ihnen gerade am Mistplatz entsorgte Elektro(nik)gerät noch funktionstüchtig ist. Die Hälfte jener, deren Gerät nicht kaputt ist, hatte vor der Entsorgung bereits versucht, das Gerät an jemanden weiterzugeben.

In diesem Zusammenhang könnten alternative Rücknahmesysteme zu einem höheren Anteil an optisch einwandfreien unbeschädigten Geräten führen. Möglich wäre, wieder verwendbare Geräte bereits auf dem Mistplatz auszuwählen, wofür aber personelle Ressourcen für jeden bedienten Mistplatz bereit gestellt werden müssten, ein Aufwand, der erst ab einem bestimmten Umsatzvolumen im Bereich der Wiederverwendung gerechtfertigt ist. Weitere Möglichkeiten wären, ein Rücknahmesystem in Kombination mit der Shop-Struktur anzudenken bzw. ein Abholservice insbesondere für wieder verwendbare Großgeräte anzubieten.

Um einen höheren Anteil an wieder verwendbaren Großgeräten zu erfassen, sollte zusätzlich zur Sammlung auf den Mistplätzen auch eine verstärkte Information der Bevölkerung über die Wiederverwendungsaktivitäten des D.R.Z. ins Auge gefasst werden. In den im Zuge des vorliegenden Projektes auf den Mistplätzen durchgeführten Interviews wurde von den Gesprächspartnern immer wieder erwähnt, dass z.B. das Zusammenziehen zweier Personen in eine gemeinsame Wohnung oft in einer doppelten Ausstattung an Elektro- und Elektronikgeräten resultiert. Während Kleingeräte als Reserve noch aufgehoben oder leichter an Freunde weitergegeben werden können, verursachen Großgeräte zumeist Platzprobleme. Diese Geräte können weniger einfach weitergegeben werden, da viele Haushalte bereits

ebenfalls über einen funktionierenden Geschirrspüler, eine Waschmaschine oder einen Kühlschrank verfügen und diese zu dem konkreten Zeitpunkt nicht austauschen wollen. Eine Weitergabe an Personen außerhalb des Bekanntenkreises ist den Betroffenen oft viel zu arbeits- und zeitintensiv. Die überzähligen Großgeräte werden daher entweder gleich entsorgt, obwohl sie einwandfrei funktionieren, oder – wenn die Möglichkeit besteht – zunächst an Orten (z.B. Dachboden, Keller, Geräteschuppen,...) gelagert, wo sie vorerst nicht im Weg sind und erst zu einem späteren Zeitpunkt entsorgt. Der Zustand dieser Geräte kann zu diesem späteren Zeitpunkt durch unsachgemäße Lagerung bereits so schlecht sein, dass eine Wiederverwendung nicht mehr in Frage kommt, z.B. durch Rost, Feuchtigkeitsschäden in der Elektronik oder mechanische Beschädigungen. Außerdem entsprechen die Geräte dann auch nicht mehr aktuellen Ansprüchen bezüglich Technik, Funktion, Sicherheit und Design. Durch Information der Bevölkerung, dass bei einem Second Hand Shop auf unkomplizierte Weise die Möglichkeit besteht, funktionierende Großgeräte für einen guten Zweck abzugeben, könnten möglicherweise Großgeräte lukriert werden, welche die Voraussetzungen für eine Wiederverwendung ohne Einschränkungen erfüllen. Als möglichen zusätzlichen Anreiz für eine Abgabe der funktionstüchtigen Geräte könnte - analog zu den verschiedenen Aktionen bei Mobiltelefonen - auch die Weitergabe eines fixen Spendenbetrags an eine karitative Einrichtung überlegt werden.

Als zentrales Projektergebnis aus der Analyse der Kooperation zwischen D.R.Z und R.U.S.Z kann die Schlussfolgerung gezogen werden, dass durch eine Zusammenlegung der beiden Betriebe die Potentiale im Bereich der Selektierung wieder verwendbarer Geräte, deren Instandsetzung und Vermarktung als Second Hand Geräte um ein Vielfaches besser ausgeschöpft werden können. Indem beide Betriebe wieder verwendbare Geräte vermarkten und instandsetzungswürdige Geräte aus demselben Geräteinput auswählen, ist eine Konkurrenzsituation gegeben, welche zu teils erheblichen Reibungsverlusten führt. Bei einer Zusammenlegung der beiden Betriebe bekämen die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen das Gefühl, im selben Boot zu sitzen. Dadurch könnte auch der Informationsfluss zwischen Instandsetzungs- und Selektierungs-Abteilungen verbessert werden.

In der Vermarktung der Geräte sollte die bereits bestehende Infrastruktur in den beiden Betrieben D.R.Z und R.U.S.Z beibehalten werden, jedoch durch eine Shop-Struktur erweitert werden. Der vom R.U.S.Z praktizierte „Werkstatt-Verkauf“, bei welchem die Second-Hand-Geräte in den Räumlichkeiten zum Verkauf angeboten werden, in denen sie auch instand gesetzt und repariert wurden, übt auf eine nicht zu unterschätzende Anzahl an Personen einen besonderen Reiz aus.

Diese könnten wichtige Multiplikatoren einer zukünftigen Shop-Struktur sein, in denen die Geräte verkauft, aber nicht instand gesetzt werden. Hingegen könnte eine derartige Shop-Struktur gut in Verbindung mit einem Take-Back-System betrieben werden. Indem in einem Verkaufsshop auch defekte, aber noch instandsetzungswürdige Geräte abgegeben werden können, könnte der Anteil an optisch unbeschädigten Geräten erheblich gesteigert werden. Auf die Anforderungskriterien an Shop und Standort wird in den Kapiteln 10.4.4 und 10.4.5 eingegangen.

Daneben sollte der Internet-Verkauf ausgebaut werden. Insbesondere gebrauchte EDV-Geräte, vor allem aber PC-Komponenten, können über diese Schiene am besten verkauft werden. Insgesamt hat sich gezeigt, dass sich das Angebot an Second Hand Geräten teils an sehr verschiedene Zielgruppen (vom Bastler und Liebhaber bis zum Ebay-Nutzer) wenden, welche über ganz unterschiedliche Verkaufsschienen angesprochen werden. Auch aus diesem Grund dürfte eine Kombination aus Werkstatt-, Internet- und Shop-Verkauf insgesamt die besten Verkaufsergebnisse erzielen.

Die im Rahmen des Projektes durchgeführte Marktanalyse ergab, dass die Nachfrage an Second-Hand-Geräten vorhanden ist, jedoch von Geräteart zu Geräteart sehr unterschiedlich ist. Knapp 47 % der befragten Personen können sich vorstellen, ein Second-Hand-Gerät zu

kaufen, bereits ein Drittel der Befragten gab an, schon einmal ein Second Hand Gerät gekauft zu haben. Die Analyse der Mitbewerber zeigt, dass es in Wien eine Reihe von Anbietern von Second-Hand-Geräten gibt, bei den meisten das Angebot an Second-Hand-Elektronik jedoch nur einen Teil des Sortiments ausmacht.

Die Charakteristiken des D.R.Z/R.U.S.Z-Angebots,

- über die EAG-Sammlung vergleichsweise günstig an eine hohe Anzahl an wieder verwendbarer Geräten zu kommen,
- über ein Know-How zur Instandsetzung vieler ganz unterschiedlicher Gerätearten zu verfügen, welches über viele Jahre aufgebaut wurde,
- dem Kunden das Verkaufsgefühl zu geben, mit dem Einkauf auch einen positiven sozialen Beitrag zu leisten,
- unterschiedliche Verkauf- und Vermarktungsschienen betreuen zu können sowie
- bereits über hohen Bekanntheitsgrad zu verfügen,

geben Stärken wieder, welche in ihrer Gesamtheit von keinem anderen Anbieter in ähnlicher Form erreicht werden.

12. Literatur

- AWG 2002, Bundesgesetz über eine nachhaltige Abfallwirtschaft (Abfallwirtschaftsgesetz 2002 – AWG 2002), BGBl. I Nr. 102 in der geltenden Fassung
- EAG-VO: Elektroaltgeräteverordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Abfallvermeidung, BGBl. II Nr. 121/2005 idF BGBl. II Nr. 183/2006
- Empacher C.: Zielgruppenspezifische Potentiale und Barrieren für nachhaltigen Konsum. Vortrag bei der Tagung "Nachhaltiger Konsum? Auf dem Wege zur gesellschaftlichen Verankerung", 29./30.11.2001 (www.isoe.de/ftp/CEHohenheim.pdf)
- Empacher, C.: Zielgruppen ökologischen Konsumverhaltens. Erschienen in: Ökologisches Wirtschaften, Ausgabe 2/2000 Berlin IÖW/VÖW (www.isoe.de/ftp/zielgruppen.pdf)
- Eisenriegler S.: Die Vorbehandlung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten als Chance für die Sozialwirtschaft. Eine Machbarkeitsstudie am Beispiel Demontage- und Recycling-Zentrum D.R.Z-Wien. Master Thesis zur Erlangung des akademischen Grades Master of Advanced Studies (MAS) - Sozialwirtschaft im Rahmen des 6. ISMOS Lehrganges der Wirtschaftsuniversität Wien, 2004
- Euractiv: Experten kritisieren Abfallstrategie der Kommission als schlampig, Internetartikel, www.euractiv.com/de/umwelt/experten-kritisieren-abfallstrategie-kommission-schlampig/article-156104, 14.6.2006
- Gabriel R.: Demontage- und Recyclingzentrum D.R.Z, Teil Technik. Projekt im Auftrag der Stadt Wien, Wien, 2004
- Gabriel R.: Pilotprojekt Penzing PpP. Endbericht im Auftrag der Stadt Wien, 2004
- Gschöpf H.: Modul 2, Exkursion nach Belgien: KVK, kringloopcentren. Unveröffentlichter Bericht zur Exkursion der Entwicklungspartnerschaft EcoNet Austria im Rahmen der europäischen Gemeinschaftsinitiative EQUAL, 2006
- Herner Ch., Resch A.: Ecodesign - Das versteckte Kapital. "Best Practice" Agentur für Nachhaltigkeit Herner & Resch OEG, Wien, 2004
- Jarolim/Flitsch-Rechtsanwaltskanzlei: Rechtliche Aspekte des FdZ-Projektes „Ökosozialer EAG-Kreislauf“, Auftrag im Rahmen des gegenständlichen Projektes zur Auflistung der relevanten Rechtsmaterien bei der Wiederverwendung von EAG, unveröffentlicht, Wien, 2006
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Mitteilung der Kommission an den Rat, das Europäische Parlament, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, Weiterentwicklung der nachhaltigen Ressourcennutzung: Eine thematische Strategie für Abfallvermeidung und –recycling, Brüssel, 21.12.2005
- Luckner, Ernst: Wiederverwendung elektr(on)ischer Geräte, Baugruppen und Komponenten, Diplomarbeit am Technikum Wien, 2003
- Mauthner-Weber S.: Wer will mein Mundwasser? Artikel im Wiener Kurier vom 1. Juni 2006, S. 26, 2006
- MA 48: Leistungsbericht 2002 Abfallwirtschaft. Wien, 2003
- ÖNORM S2107: Anforderungen an die Sammlungs- und Behandlungsbetriebe für Elektro- und Elektronik-Altgeräte, Österreichisches Normungsinstitut, Wien 2006
- Paulesich R., Chudzikowski K.: Gebrauchsverhalten der Konsumenten von Elektro- und Elektronikgeräten - Analyse und Handlungsempfehlungen. Studie im Auftrag des KERF, Wien, 2003

Rat der Europäischen Kommission, Informativischer Vermerk des Generalsekretariats für die Delegationen, betr. Thematische Strategie für Abfallvermeidung und -recycling, Brüssel, 2006

RREUSE: Offener Brief an Kommissar Stavros Dimas der Europäischen Kommission, Brüssel, 2005

Rubens E.: REUSE in Flanders. Vortrag gehalten am 21. 06. 2006

Schwabl Th., Haitzmann G.: Zusammenfassung der Primärdaten 1. Teilbefragung "Verlängerung der Nutzungsdauer". Studie im Auftrag des KERF, Wien 2002

Spitzbart M., Eisenriegler S.: Demontage- und Recyclingzentrum D.R.Z, Teil Interpretation, Zusammenfassung und Ausblicke. Projekt im Auftrag der Stadt Wien, Wien, 2004

Spitzbart M.: Qualitativer Endbericht D.R.Z 2005. Unveröffentlichter Endbericht, Wien, 2006

Staber W.: EAG's reparieren oder entsorgen? Artikel in der Zeitung des Institut für Nachhaltige Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik an der Montanuniversität Leoben, Ausgabe I/2005

Umweltbundesamt (Hrsg.) Nachhaltige Konsummuster - ein neues umweltpolitisches Handlungsfeld als Herausforderung für die Umweltkommunikation. Berlin 2002

WEEE-Richtlinie 2002/95/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 2003 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten,
http://europa.eu.int/eurlex/pri/de/oj/dat/2003/l_037/l_03720030213de00190023.pdf

Internetlinks:

Informationsseite des Lebensministeriums

Elektroaltgeräteverordnung - Zuordnungsliste der Geräte (Beispiele), Stand 04/2006
www.umweltnet.at/article/archive/6932

Informationsseiten von eBay

pages.ebay.at/aboutebay.html
presse.ebay.at/news.exe?content=FW

Informationsseiten von money point Franchise AG:

www.moneypoint.at
www.mpfranchise.com

Informationsseiten der Wiener Magistratsabteilung 48

www.wien.gv.at/ma48/abfall/basar.htm
wien.at/ma48/abfall/48tipps/tip7.htm

Informationsseiten der Fa. Cash-Store

www.cashstore.at

Informationsseiten der Volkshilfe WÜRFEL

www.vhbi.at/9wuerfel/frameset_main.htm

Informationsseiten der Fa. Longtone HiFi

www.longtone.at

Informationsseiten des Wiener Dachverbandes für Sozial-Ökonomische Einrichtungen

www.dse-wien.at
Informationsseiten der Tauschzentrale TZ GmbH
www.tz-tauschzentrale.at
Informationsseiten der Fa. Hausgeräte Profi
www.hausgeraete-profi.at
Informationsseiten der Fa. Cosmos
www.cosmos.at
Informationsseiten der Fa. Saturn
www.saturn.at
Informationsseiten der Fa. Quelle AG
www.quelle.at
Informationsseiten der Fa. Mediamarkt
www.mediamarkt.at
Informationsseiten der Fa. Red Zac Austria
www.redzac.at
Informationsseiten der Fa. Niedermeyer GmbH
niedermeyer.at
Informationsseiten der Fa. Hartlauer HandelsgmbH
www.hartlauer.at
Informationsseiten der Fa. Digitrend.at
www.digitrend.at
Informationsseite von Envie
www.envie.org
Informationsseite der Werkstatt Frankfurt
www.werkstatt-frankfurt.de/shw.html
Jahresbericht von Kringwinkel West-Limburg
www.kringwinkel-wl.be/IndePers/jaarverslag04.pdf
Kommentierte Photo-Gallery zur Reuse-Shop-Exkursion Belgien (EcoNet, Juni 2006)
www.arge.at/gallery/Reuse-Shop-Exkursion-Belgien-EcoNet-Juni-2006
Berechnungshilfe für den günstigsten Energielieferanten der Fa. Energie-Control GmbH
tarifkalkulator.e-control.at/tarifkalkulator/TKStart.do
Lexikon von Wikipedia, der freien Enzyklopädie
de.wikipedia.org

13. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Input/ Output-Bilanz D.R.Z 2005.....	17
Abbildung 2: Angestrebter Wiederverwendungskreislauf	19
Abbildung 3: Container zur Sammlung von Großgeräten (links), Gitterboxen zur Sammlung von Kleingeräten (rechts).....	23
Abbildung 4: Nummerierung der abgegebenen EAGs.....	24
Abbildung 5: Optischer Zustand der Geräte nach Gerätekategorie	28
Abbildung 6: Anteil der Geräte mit fehlenden Bauteilen bzw. Zubehör nach Gerätekategorie (Gesamtzahl der Geräte pro Gerätekategorie n = 100 %).....	29
Abbildung 7: Gesamtbeurteilung des optischen Zustands und der fehlenden Bauteile bzw. des fehlenden Zubehörs der Geräte nach Gerätekategorie	31
Abbildung 8: Verteilung der erfassten Geräte nach Gerätekategorie	33
Abbildung 9: Anteile der einzelnen EAG-VO-Kategorien an allen erfassten Kleingeräten.....	38
Abbildung 10: Abladen der vom Mistplatz abgeholt Geräte beim D.R.Z	39
Abbildung 11: aufgestapelte IT-Geräte in einer Gitterbox.....	40
Abbildung 12: Gitterbox mit in der halben Höhe teilbarer Seitenwand	41
Abbildung 13: abgegebener Mixer inklusive Zubehör in der zugehörigen Schachtel.....	42
Abbildung 14: Anteil der Befragten bei denen die aktuelle Nutzungsdauer des jeweiligen Gerätes 10 Jahre übersteigt. Quelle: Schwabl und Haitzmann (2002).....	43
Abbildung 15: Zusammensetzung des Geräteinputs ins D.R.Z der Sammelkategorie „Großgeräte“.....	48
Abbildung 16: Verteilung von Großgeräten aus EAG-Sammlung hinsichtlich Wiederverwendung	50
Abbildung 17: Potential an wieder verwendbaren Großgeräten im D.R.Z pro Monat aus der EAG-Sammlung, bezogen auf den Gesamtinput an Großgeräten	50
Abbildung 18: Zusammensetzung des D.R.Z-Geräteinputs (Elektrokleingeräte)	52
Abbildung 19: Anteile wieder verwendbarer Kleingeräte aus der EAG-Sammlung nach Gerätegruppen.....	53
Abbildung 20: Anteil wieder verwendbarer Kleingeräte im Kleingeräte-Input des D.R.Z.....	54
Abbildung 21: Zur Wiederverwendung ausselektierte Geräte im R.U.S.Z.....	56
Abbildung 22: selektierte Großgeräte	61
Abbildung 23: leider nicht vollständig erhaltenes Tonbandaufnahmegerät	62
Abbildung 24: selektierte Kleingeräte.....	62
Abbildung 25: Wiederverwendungs-Kooperation R.U.S.Z/ D.R.Z	71
Abbildung 26: Mögliche neue Verteilung von Abteilungen/ Prozessen im Bereich Wiederverwendung.....	75
Abbildung 27: Gesamtansichten mobiler Prüfstand	81
Abbildung 28: Detailansicht Mobiler Prüfstand.....	82
Abbildung 29: Einzelkomponentenansichten mobiler Prüfstand	82
Abbildung 30: Kurvenverlauf eines kompletten Waschmaschinen-Programm-Durchlaufes, aufgezeichnet vom mobilen Prüfplatz	83
Abbildung 31: Beweggründe in einen sozialökonomischen Second Hand Shop zu gehen.....	91
Abbildung 32: Aspekte, die den Befragten beim Kauf eines Elektrogerätes wichtig sind.....	91
Abbildung 33: Grundsätzliches Interesse an Kauf/Miete von bereits verwendeten Geräten. Quelle: Schwabl und Haitzmann (2002).....	92
Abbildung 34: Argumente gegen Second Hand Geräte bei vorgegeben Antworten. Quelle: Schwabl und Haitzmann (2002).....	93
Abbildung 35: Wichtige Eigenschaften für die Kaufentscheidung bei Second Hand Geräten. Quelle: Schwabl und Haitzmann (2002).....	94
Abbildung 36: Kaufort für Second Hand Geräte. Quelle: Schwabl und Haitzmann (2002).....	95
Abbildung 37: Logo von eBay Österreich (Quelle: www.ebay.at)	101
Abbildung 38: Logo der money point Franchise AG (Quelle: www.moneypoint.at)	101
Abbildung 39: Verkaufsraum des 48er-Basar (Quelle: MA 48, 2003).....	102
Abbildung 40: äußeres Erscheinungsbild der Volkshilfe WÜRFEL Shops (Quelle: www.vhbi.at, www.dse-wien.at)	103
Abbildung 41: Lage von D.R.Z und R.U.S.Z.....	113

14. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Behandelte Projektinhalte.....	20
Tabelle 2: Anzahl der zum Mistplatz gebrachten EAG pro Anlieferer	22
Tabelle 3: Anzahl erfasster und nach EAG-VO klassifizierbarer Geräte	26
Tabelle 4: Einteilung der Geräte nach ihrer Gesamtbeschädigung in Klassen	26
Tabelle 5: Ergebnisse der optischen Beurteilung des Gesamtzustandes der Geräte.....	26
Tabelle 6: Optischer Zustand der Geräte nach Gerätekategorie (Anzahl).....	27
Tabelle 7: fehlende Bauteile /Zubehör nach Gerätekategorie (Stückzahlen)	28
Tabelle 8: Gesamtbeurteilung des optischen Zustands und fehlender Bauteile bzw. fehlenden Zubehör der Geräte nach Gerätekategorie (Stückzahlen).....	30
Tabelle 9: Gründe, warum die zum Mistplatz gebrachten EAG entsorgt werden (Mehrfachantworten)	32
Tabelle 10: Geräte nach Gerätekategorie	33
Tabelle 11: Zusammensetzung der Haushaltsgroßgeräte	34
Tabelle 12: Zusammensetzung der Haushaltskleingeräte.....	34
Tabelle 13: Zusammensetzung der IT- und Telekommunikationsgeräte	34
Tabelle 14: PC-Komponenten	35
Tabelle 15: Zusammensetzung der Geräte der Unterhaltungselektronik.....	35
Tabelle 16: Anteil der Geräte je Gerätekategorie, die für den 48er-Basar aussortiert wurden, n... Anzahl der erhobenen Geräte.....	36
Tabelle 17: Anzahl und Anteil der Leitgeräte an den einzelnen Gerätekategorien	37
Tabelle 18: Zusammensetzung der Geräte in zehn Gitterboxen nach EAG-Verordnung.....	37
Tabelle 19: Anzahl und Anteil der Leitgeräte in den Gitterboxen	38
Tabelle 20: Zusammensetzung der Kleingeräte aus allen Erhebungen	38
Tabelle 21: Nutzungsdauer der Geräte nach Gerätekategorie	42
Tabelle 22: durchschnittliches monatliches Sammelaufkommen an Elektrogroßgeräten und Elektrokleingeräten in Wien gewichtsmäßig.	45
Tabelle 23: durchschnittliches monatliches Sammelaufkommen (Geräteanzahl) an Elektro-großgeräten und Elektrokleingeräten in Wien.....	46
Tabelle 24: Spezifikation der für die Analyse verwendeten Gerätegruppen	47
Tabelle 25: Abschätzung des Anteils wieder verwendbarer Großgeräte aus der EAG-Sammlung.....	49
Tabelle 26: Geräteinput RUSZ (monatlicher Durchschnitt 2006).....	55
Tabelle 27: Wiederverwendungspotentiale im Geräteinput des R.U.S.Z.....	56
Tabelle 28: Auf dem Mistplatz Zehetnergasse für die Wiederverwendung ausselektierte Geräte pro Monat (Zahlen aus dem Jahr 2003, Quelle: Gabriel 2003)	57
Tabelle 29: Verwertungsquoten nach der WEEE-Direktive.....	76
Tabelle 30: Haben Befragte bereits Second Hand Geräte gekauft?.....	87
Tabelle 31: Aspekte, die Befragten beim Kauf eines Elektrogerätes wichtig sind (Mehrfachantworten möglich). 87	
Tabelle 32: Zusammenhang zwischen soziodemographischen Merkmalen und den Angaben der Befragten bezüglich Second Hand (nur jene Befragten, die mit „ja“ antworteten).....	88
Tabelle 33: Zusammenhang zwischen den soziodemographischen Merkmalen der Befragten und den ihnen wichtigen Kaufkriterien.....	89
Tabelle 34: Argumente gegen Second Hand Geräte bei freier Antwortmöglichkeit. Quelle: Schwabl und Haitzmann (2002).....	93
Tabelle 35: Zusammenfassung der zehn Konsumtypen in vier Zielgruppen. Verändert nach Empacher (2000 und 2001) (www.isoe.de/ftp/zielgruppen.pdf ; www.isoe.de/ftp/CEHohenheim.pdf)	97
Tabelle 36: Wo sind die soeben entsorgten Elektrogeräte gekauft worden? (Frage 6)	100
Tabelle 37: Wurde oder wird das soeben entsorgte EAG ersetzt? (Frage 7).....	100
Tabelle 38: Wo wurde /wird das Ersatzgerät gekauft? (Mehrfachantwort).....	100
Tabelle 39: Preisvergleich (auf ganze Euro gerundet) der wichtigsten Mitbewerber für die Leitgeräte (Stand Mai 2006).....	105
Tabelle 40: Anzahl und Erlöse in Euro der am häufigsten verkauften Geräte im D.R.Z Analysezeitraum Jänner bis Ende April 2006.	106
Tabelle 41: Anzahl und Erlöse der am häufigsten verkauften Geräte im R.U.S.Z im 1. Halbjahr 2006.....	110
Tabelle 42: Zusammenfassung der Erlöse im R.U.S.Z in Euro nach Gerätekategorien.....	110
Tabelle 43: Kennzahlen der internationalen Vergleichsbetriebe	111
Tabelle 44: Grobe Schätzung der Ausgaben in einem zukünftigen Second Hand Shop	117
Tabelle 45: Grobe Schätzung der Einnahmen in einem zukünftigen Second Hand Shop (Angaben in Euro, Anzahl in Stück)	117
Tabelle 46: Entscheidungshilfe zum richtigen Marketing-Mix	118

15. Anhang

Der Anhang enthält jene Unterlagen, welche im Zuge der verschiedenen Erhebungen eingesetzt waren. Es sind dies:

- Erhebungsprotokoll der abgegebenen Geräte am Mistplatz (1 Seite)
- Fragebogen der Befragung am Mistplatz (3 Seiten)
- Fragebogen der Befragung der Shopkunden (2 Seiten)
- Fragebogen der Befragung der Shops (3 Seiten)

Nr.: _____ Datum: _____

Uhrzeit: _____

Mistplatz: _____

Interviewer: _____

1. Warum werfen Sie dieses Gerät weg? (Antworten nicht vorlesen)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> ist kaputt | <input type="checkbox"/> habe neues gekauft |
| <input type="checkbox"/> gefällt mir nicht mehr | <input type="checkbox"/> zu alt |
| <input type="checkbox"/> anderes geschenkt bekommen | <input type="checkbox"/> gehört nicht mir (→ Frage 9) |
| <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____ | |

2. Wissen Sie, was kaputt ist bzw. ob es noch funktioniert? (Antworten n. vorlesen)

- ist kaputt, nämlich _____ (→ Frage 3)
- funktioniert noch (→ Frage 4)
- weiß nicht (→ Frage 4)

! 3. Haben Sie versucht es reparieren zu lassen? (Antworten nicht vorlesen)

- | | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> ja → | <input type="checkbox"/> zu teuer | <input type="checkbox"/> geht aber nicht |
| <input type="checkbox"/> nein → | <input type="checkbox"/> kenne kein Geschäft | <input type="checkbox"/> zu mühsam |
| <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____ | | |

! 4. Haben Sie versucht es jemandem weiterzugeben? (Antworten nicht vorlesen)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> ja → | <input type="checkbox"/> wollte niemand |
| <input type="checkbox"/> nein → | <input type="checkbox"/> zu mühsam |
| <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____ | |

5. Wie lange hatten Sie das Gerät ungefähr? _____ Jahre

6. Wo haben Sie das Gerät gekauft?

- | | | |
|--|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Elektrofachgeschäft | <input type="checkbox"/> Onlineshop | <input type="checkbox"/> Geschenk |
| <input type="checkbox"/> sonst. Geschäft | <input type="checkbox"/> Second Hand | <input type="checkbox"/> weiß nicht |
| <input type="checkbox"/> hab nicht ich gekauft | <input type="checkbox"/> war schon da | <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____ |

7. Haben oder werden Sie dieses Gerät durch ein anderes ersetzt/en?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ja, hab ich schon → neu/gebraucht | <input type="checkbox"/> nein (→ Frage 9) |
| <input type="checkbox"/> ja, hab ich vor → neu/gebraucht | <input type="checkbox"/> weiß nicht (→ Frage 9) |

8. Wo haben/werden Sie dieses gekauft/kaufen?

- | | | |
|--|--------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Elektrofachgeschäft | <input type="checkbox"/> Onlineshop | <input type="checkbox"/> Geschenk |
| <input type="checkbox"/> sonst. Geschäft | <input type="checkbox"/> Second Hand | <input type="checkbox"/> weiß nicht |
| <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____ | | |

9. Können Sie sich vorstellen, ein Second Hand Gerät zu kaufen?

- ja → warum? _____

- nein → warum nicht? _____

- weiß nicht

10. Kennen Sie ein Geschäft, welches Second Hand Geräte verkauft?

- ja → nämlich: _____
- nein

11. Haben Sie schon einmal ein Second Hand Gerät gekauft?

- ja → nämlich: _____
- nein → warum nicht? _____

12. Was ist Ihnen beim Kauf eines Elektrogerätes wichtig? (Mehrfachantworten möglich)

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Qualität des Gerätes | <input type="checkbox"/> Marke | <input type="checkbox"/> aktuelles Design |
| <input type="checkbox"/> Auswahl im Geschäft | <input type="checkbox"/> Preis | <input type="checkbox"/> Transportservice |
| <input type="checkbox"/> fabrikneues Gerät | <input type="checkbox"/> Garantieanspruch | |
| <input type="checkbox"/> Reparaturannahme im gleichen Geschäft | <input type="checkbox"/> Informationen, Beratung | |
| <input type="checkbox"/> Hilfe beim Aufstellen/Inbetriebnahme | | |
| <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____ | | |

13. Welche Elektroaltgeräte haben Sie schon zum Mistplatz gebracht? (Antworten nicht vorlesen)

Anrufbeantworter, Bohrmaschine, Bügeleisen, CD-Player, Drucker, Fax, Fernseher, Fön, Friteuse, Geschirrspüler, Handy, Heizkörper, Herd, HiFi, Kaffeemaschine, Kopierer, Laptop, Mikrowelle, Mixer, Nähmaschine, PC, Radio, Rasierer, Scanner, Spielzeug, Staubsauger, Taschenrechner, Telephon, Toaster, Videokamera, Videorekorder, Waage, Wäschetrockner, Waschmaschine, Wasserkocher, Zahnbürste

Sonstiges: _____

Nun noch ein paar statistische Fragen:

14. Wie alt sind Sie? _____ Jahre

15. Was ist Ihre höchste abgeschlossene Ausbildung?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Pflichtschule | <input type="checkbox"/> Matura/HTL/HAK |
| <input type="checkbox"/> Lehre/Fachschule/Handelsschule | <input type="checkbox"/> Uni/Fachhochschule |

16. Sind Sie derzeit

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Vollzeitbeschäftigt (≥ 36 Stunden) | <input type="checkbox"/> in Karenz |
| <input type="checkbox"/> Teilzeitbeschäftigt (12 bis 35 Stunden) | <input type="checkbox"/> auf Arbeitssuche |
| <input type="checkbox"/> geringfügig beschäftigt (<12 Stunden) | <input type="checkbox"/> Hausfrau/Hausmann |
| <input type="checkbox"/> Selbständig | <input type="checkbox"/> in Pension |
| <input type="checkbox"/> in Ausbildung | <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____ |

17. Wie hoch ist Ihr monatliches Netto-Einkommen? (also nach Abzug von Steuer, inkl. regelmäßige Zahlungen wie Wohngeld, Kindergeld, Sozialhilfe, Unterhaltszahlungen)

- | | |
|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> unter 850 € | <input type="checkbox"/> über 2.500 € |
| <input type="checkbox"/> 850 bis 2.500 € | <input type="checkbox"/> keine Angabe |

18. Geschlecht: Weiblich Männlich

19. Gibt es noch etwas, was Sie zum Thema „Elektroaltgeräte“ sagen wollen?

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

lfd. Fragebogennr.: _____

Datum: _____

Shop: _____

Interviewer: _____

1. Wie haben Sie von diesem Geschäft erfahren?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> vorbeigegangen | <input type="checkbox"/> Zeitung |
| <input type="checkbox"/> Freunde | <input type="checkbox"/> Radio |
| <input type="checkbox"/> Internet | <input type="checkbox"/> weiß nicht mehr |
| <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____ | |

2. Warum kommen Sie hier her einkaufen? (Antworten so aufschreiben, wie sie kommen!)

3. Wie waren Sie mit diesem Geschäft bisher zufrieden?

- sehr zufr. zufrieden wenig zufr. nicht zufrieden
Wenn wenig bzw. nicht zufrieden, warum? _____
 bin zum ersten Mal da

4. Kennen Sie andere Geschäfte, welche Second Hand Geräte verkaufen?

- ja, nämlich: _____ nein

5. Haben Sie schon einmal ein Second Hand Gerät gekauft?

- ja, nämlich: _____ nein

6. Werden Sie heute ein Gerät kaufen?

- ja vielleicht nein (→ Frage 11)

7. Ersetzt das Gerät ein anderes, welches Sie schon weggeworfen haben bzw. wegwerfen werden?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ja, hab ich schon weggeworfen | <input type="checkbox"/> nein (→ Frage 11) |
| <input type="checkbox"/> ja, hab ich vor wegzuwerfen | <input type="checkbox"/> weiß nicht (→ Frage 11) |

8. Aus welchem Grund haben/werden Sie dieses Gerät weggeworfen/wegwerfen? (Antworten nicht vorlesen)

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ist kaputt | <input type="checkbox"/> habe neues gekauft |
| <input type="checkbox"/> gefällt mir nicht mehr | <input type="checkbox"/> zu alt |
| <input type="checkbox"/> anderes geschenkt bekommen | <input type="checkbox"/> gehört nicht mir (→ Frage 11) |
| <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____ | |

9. Wie lange hatten Sie das Gerät ungefähr? _____ Jahre

10. Wo haben Sie das Gerät gekauft?

- | | | |
|--|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Elektrofachgeschäft | <input type="checkbox"/> Onlineshop | <input type="checkbox"/> Geschenk |
| <input type="checkbox"/> sonst. Geschäft | <input type="checkbox"/> Second Hand | <input type="checkbox"/> weiß nicht |
| <input type="checkbox"/> hab nicht ich gekauft | <input type="checkbox"/> war schon da | <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____ |

11. Was ist Ihnen beim Kauf eines Elektrogerätes wichtig? *(Mehrfachant. möglich)*

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Qualität des Gerätes | <input type="checkbox"/> Marke | <input type="checkbox"/> aktuelles Design |
| <input type="checkbox"/> Auswahl im Geschäft | <input type="checkbox"/> Preis | <input type="checkbox"/> Transportservice |
| <input type="checkbox"/> fabrikneues Gerät | <input type="checkbox"/> Hilfe beim Aufstellen/Inbetriebnahme | |
| <input type="checkbox"/> Reparaturannahme im gleichen Geschäft | <input type="checkbox"/> Informationen, Beratung | |
| <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____ | | |
-

Nun noch ein paar statistische Fragen:

12. Wie alt sind Sie? _____ Jahre

13. Was ist Ihre höchste abgeschlossene Ausbildung?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Pflichtschule | <input type="checkbox"/> Matura/HTL/HAK |
| <input type="checkbox"/> Lehre/Fachschule/Handelsschule | <input type="checkbox"/> Uni/Fachhochschule |

14. Sind Sie derzeit

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Vollzeitbeschäftigt (≥ 36 Stunden) | <input type="checkbox"/> in Karenz |
| <input type="checkbox"/> Teilzeitbeschäftigt (<i>12 bis 35 Stunden</i>) | <input type="checkbox"/> auf Arbeitssuche |
| <input type="checkbox"/> geringfügig beschäftigt (<i><12 Stunden</i>) | <input type="checkbox"/> Hausfrau/Hausmann |
| <input type="checkbox"/> Selbständig | <input type="checkbox"/> in Pension |
| <input type="checkbox"/> in Ausbildung | <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____ |

15. Wie hoch ist Ihr monatliches Netto-Einkommen? *(also nach Abzug von Steuer, inkl. regelmäßige Zahlungen wie Wohngeld, Kindergeld, Sozialhilfe, Unterhaltszahlungen)*

- | | |
|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> unter 850 € | <input type="checkbox"/> über 2.500 € |
| <input type="checkbox"/> 850 bis 2.500 € | <input type="checkbox"/> keine Angabe |

16. Geschlecht: nicht vorlesen! Weiblich Männlich

17. Gibt es noch etwas, was Sie zum Thema „Elektroaltgeräte“ sagen wollen?

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

Fragebogen "Second Handshops für Elektro(nik)geräte in Österreich"

Bitte schreiben Sie Ihre Antworten in die grau hinterlegten Kästchen bzw. wählen Sie bei den vorgefertigten Einträgen aus.

Angaben zur Einrichtung:

Name:

Adresse:

Betreiber:

Kontaktperson:

Angaben zum Standort und Organisation:

Welche Kriterien waren für die Standortwahl des Shops ausschlaggebend?

Gibt es Kriterien, die Sie mit Ihrer heutigen Erfahrung unbedingt zusätzlich berücksichtigen würden?

Mit welchen Mitteln und wo machen Sie Werbung für Ihren Shop bzw. bieten Sie Informationen für Ihre Kunden an? (z.B. Plakate, Werbeschaltungen in xy-Zeitung, Folder auf Straße verteilt, Internet,...)

Wie viele Beschäftigte (Vollzeitäquivalente) sind bei Ihnen im Geschäft tätig? Wie viele davon Schlüsselkräfte, wie viele Transitarbeitskräfte?

Welche Öffnungszeiten hat das Geschäft? Glauben Sie, dass für bestimmte Kunden andere Öffnungszeiten besser wären?

Größe der Verkaufsfläche des Geschäftes: m²

Größe der sonstigen Fläche (Lager, Büro, Sanitäreinrichtung,...) des Geschäftes: m²

Sonstige Bemerkungen zum Standort:

Kundenstruktur:

Wie würden Sie Ihre Kunden (z.B. bezüglich Alter, zur Verfügung stehendes Einkommen,...) charakterisieren?

Wie viele Kunden haben Sie pro Tag, Woche, Monat oder Jahr ungefähr?

Personen pro Tag

Sind Ihre Kunden hauptsächlich Stammkunden, Laufkundschaft oder durch Ihre Werbemaßnahmen aufmerksam gemachte Personen?

Gibt es auch Kunden, die regelmäßig vorbeischaun, was es Neues gibt?

Sonstige Bemerkungen zu den Kunden:

Produktsortiment:

Verkaufen Sie noch andere Produkte außer Elektrogeräte? Wenn ja, welche?

Woher bekommen Sie die Geräte, die in Ihrem Geschäft verkauft werden (z.B. Wohnungsräumen, Sachspenden, Mistplatz, Eintauschgeräte, Flohmarkt,...)?

Werden gebrauchte Geräte auf Funktionstüchtigkeit überprüft und wenn sie nicht funktionieren repariert?

In welcher Preisspanne bewegen sich die Geräte, die bei Ihnen verkauft werden?

Gerät	Waschmaschine	Video-recorder	Kaffeemaschine	HiFi-Einzelteil	neu zusammengestellter PC	PC-Einzelteil	Handy
Preis-spanne [€]							

Welche Parameter berücksichtigen Sie bei der Festsetzung der Preise Ihrer Ware?

Welche Zusatzleistungen bieten Sie Ihren Kunden an (z.B. Lieferung, Inbetriebnahme, Garantieleistung,...)?

Welche Gerätearten gehen bei Ihnen am besten oder werden von Ihren Kunden besonders nachgefragt?

Mit welchen Geräten haben Sie schlechte Erfahrungen gemacht (Ladenhüter)?

Können Sie ungefähre Angaben über Ihre Einnahmen machen? (z.B.: €/Tag; €/Monat;...)

Einnahmen: pro Tag

Wie viele Stück folgender Geräte werden bei Ihnen pro Jahr in etwa verkauft?

Gerät	Waschmaschine	Video-recorder	Kaffeemaschine	HiFi-Einzelteil	neu zusammengestellter PC	PC-Einzelteil	Handy
verkaufte Stk./Jahr							

Sonstige Bemerkungen zum Produktsortiment:

Sonstige allgemeine Bemerkungen zum Thema:

Senden Sie den Fragebogen nach dem Ausfüllen bitte an felicitas.schneider@boku.ac.at! Für Fragen stehen wir natürlich unter dieser Adresse auch zur Verfügung.

Falls Sie über Unterlagen zum Thema Kundenstruktur von Second Hand Geschäften, Nachfrage von Second Hand Geräten oder Erfahrungsbericht aus eigenen Erhebungen verfügen, würden wir uns freuen, wenn Sie uns diese zur Verfügung stellen könnten, alle Unterlagen werden selbstverständlich vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben!

Herzlichen Dank für Ihre Beteiligung!