

MASSNAHMEN PRO REPARATUR

Entwicklung von Maßnahmen zur Förderung von langlebigen und reparierbaren
Produkten

Markus Piringer

Mit Unterstützung von: Helene Pattermann, Daniela Einsiedler,
Maximilian Wagner, Matthias Neitsch

April 2022

Impressum:

Herausgeberin:



Die Wiener Volkshochschulen GmbH / DIE UMWELTBERATUNG
Geschäftsführer: Herbert Schweiger
Lustkandlgasse 50
1090 Wien.

Autor:

Markus Piringer, DIE UMWELTBERATUNG

Mit Unterstützung von: Helene Pattermann, DIE UMWELTBERATUNG; Daniela Einsiedler, DIE UMWELTBERATUNG; Maximilian Wagner, RepaNet; Matthias Neitsch, RepaNet

Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie

Wien, April 2022

ABSTRACT

The longer use of products and the associated increase in repairs can make a significant contribution to overcoming current ecological and economic challenges. The present study develops the basic content for the implementation of promotional measures with a focus on the repair and refurbishment of electronic devices.

Several types of stakeholders are important for the definition of the repair and refurbishment market, including in particular the manufacturers of electrical appliances, traders, repair and refurbishment companies, repair networks and the consumers themselves. The market model of the manufacturers is strongly focused on high sales volumes, but there are also tendencies towards direct marketing and customer loyalty through service and repair offers. The trade is under increased pressure due to the increasing direct marketing by manufacturers and online trade. Here, too, service offerings can be a strategy for increased customer loyalty. There are two business models in the field of repair shops. On the one hand the repair within the guarantee or warranty period, which is commissioned by the manufacturers, on the other hand the independent repair after the guarantee has expired, which is commissioned and paid for by the consumer. Non-commercial repair and self-repair account for 27%-59% of repair cases and must not be neglected in strategies for a sustainable circular economy. However, the majority of defective devices are not repaired at all but replaced with new devices.

The study identifies influencing factors that are decisive for the longevity of products as well as the supply and demand for repairs and refurbishment. The product quality and repairability of electronic devices are the basis for a functioning repair market. Further requirements are the availability of spare parts, repair information, repair tools and necessary software or its updates. The difference between the price of new products and repairs is also significant. If repairs are only slightly cheaper than new devices, the decision to buy a new one is made. But the duration of repairs, their quality and trust in the repair also play an important role. Consumers influence the demand for repairs primarily on the basis of their knowledge and values about repairs, but also from convenience considerations. Values are significantly shaped by marketing by manufacturers and retailers. The proportion of self-repairs also depends on the values, knowledge and skills of the consumer.

Longevity and repair of electronic devices is influenced by a complex system of factors. Individual measures cannot have a lasting effect; a balanced system of measures is required that includes regulatory, fiscal, awareness-raising and accompanying elements.

Regulatory measures such as the Ecodesign Directive, regulations against early obsolescence or the standardization of spare parts are measures that are primarily intended to influence the quality and repairability of the products, the availability of spare parts, repair information, tools, and so on. They are therefore the prerequisite for a functioning repair market. Measures such as the mandatory indication of the guaranteed service life or an identification of longevity and repairability ("Repair Index") also provide consumers with knowledge about longevity and repairability. The measures to extend the warranty and the mandatory statement of the guaranteed longevity also have a direct effect on the demand for warranty repairs. Strengthening market surveillance and consumer protection is a necessary measure in order to monitor compliance with the implementation of regulatory measures.

Fiscal policy measures are used to reduce repair costs with the aim of increasing the demand for repairs. This can also increase the attractiveness of the repair business model and thus increase the range of repairs. A very strong measure in this area is the repair subsidy ("repair bonus"). In the long term, comprehensive ecological tax reform is a very important measure. By relieving the work factor compared to energy and raw materials, not only would repairs become cheaper and new products more expensive, such a measure could also modify the business models of manufacturers and dealers more in the direction of service and repair.

The third important group of measures concerns the information and awareness-raising of consumers. Values and consumer culture, knowledge about longevity and repairs, trust in repairs and the ability to repair oneself can be positively influenced by these measures.

In order to improve the range of repairs, it is also necessary to start centrally in the area of training and to impart repair skills to a greater extent. In addition, repair networks can help to convey knowledge about repair options to consumers and to increase trust. Networks can also have a positive impact on repair quality.

Public procurement is another very important way to directly increase demand for durable products and their repair, but also refurbishment. Research and the promotion of new business models are further accompanying measures that can have a positive impact on the repair market.

ZUSAMMENFASSUNG

Die längere Nutzung von Produkten und damit verbunden vermehrte Reparaturen können für die Bewältigung aktueller ökologischer und wirtschaftlicher Herausforderungen wesentliche Beiträge leisten. Die vorliegende Untersuchung bietet inhaltliche Grundlagen für die Umsetzung von fördernden Maßnahmen mit dem Fokus auf Reparatur und Refurbishment von Elektrogeräten.

Für die Beschreibung des Reparatur- & Refurbishmentmarktes sind mehrere Akteur*innen von Bedeutung. Dazu zählen die Hersteller*innen von Elektrogeräten, Händler*innen, Reparatur- und Refurbishment- Betriebe, Reparaturnetzwerke sowie die Konsument*innen selbst. Das Geschäftsmodell der Hersteller*innen ist stark auf hohe Verkaufsmengen fokussiert, es gibt auch Tendenzen in Richtung Direktvermarktung (Umgehung des Handels) und Kund*innen- Bindung durch Service und Reparaturangebote.

Der Handel gerät durch die steigende Direktvermarktung von Hersteller*innen und Onlinehandel zunehmend unter Druck. Auch hier sind Serviceangebote eine Strategie für verstärkte Kund*innenbindung. Im Bereich der Reparaturbetriebe liegen zwei Geschäftsmodelle vor. Einerseits die Reparatur innerhalb der Garantie- bzw. Gewährleistungsfrist, welche von den Hersteller*innen beauftragt wird, andererseits die unabhängige Reparatur nach Ablauf der Garantie, welche von den Konsument*innen beauftragt und bezahlt wird.

Refurbishment wird wiederum von einigen Akteur*innen durchgeführt. Nichtkommerzielle Reparatur und Eigenreparatur machen 27%- 59% der Reparaturfälle aus und dürfen in Strategien für eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft nicht vernachlässigt werden. Es gibt also in Wirklichkeit mehrere Reparaturmärkte, die unterschiedlichen Logiken folgen und von unterschiedlichen Faktoren beeinflusst werden. Der Großteil der defekten Geräte wird allerdings nicht repariert sondern durch Neugeräte ersetzt.

Die vorliegende Studie identifiziert Einflussfaktoren, welche für die Langlebigkeit von Produkten sowie für Angebot und Nachfrage nach Reparaturen und Refurbishment ausschlaggebend sind. Die Produktqualität und Reparierbarkeit von Elektrogeräten sind die Grundlage für einen funktionierenden Reparaturmarkt. Weitere Voraussetzungen sind die Verfügbarkeit von Ersatzteilen, Reparaturinformationen, Reparaturwerkzeugen und notwendiger Software bzw. deren Updates. Wesentlich ist auch die Differenz zwischen dem Preis von Neuprodukten gegenüber Reparaturen. Wenn Reparaturen nur wenig günstiger sind als Neugeräte, fallen die Entscheidungen häufig für einen Neukauf. Aber auch die Dauer von Reparaturen, deren Qualität sowie das Vertrauen in die Reparatur spielen eine wesentliche Rolle. Konsument*innen beeinflussen die Nachfrage nach Reparaturen in erster Linie auf Basis ihres Wissens und ihrer Werthaltungen über Reparatur, aber auch aus Convenience- Überlegungen.

Die Werthaltungen werden durch Marketing von Hersteller*innen und Händler*innen wesentlich geprägt. Der Anteil der Eigenreparaturen hängt ebenfalls wesentlich von Werthaltungen, Wissen und Fähigkeiten der Konsument*innen ab.

Langlebigkeit und Reparatur von Elektrogeräten werden also von einem komplexen System von Faktoren beeinflusst. Einzelmaßnahmen zur Förderung von Langlebigkeit und Reparatur können keine nachhaltige Wirkung entfalten. Es bedarf eines austarierten Systems von Maßnahmen, das ordnungspolitische, fiskalpolitische, bewusstseinsbildende und begleitende Elemente beinhaltet.

Ordnungspolitische Maßnahmen wie die Ecodesign- Richtlinie, Regelungen gegen frühzeitige Obsoleszenz oder die Normierung von Ersatzteilen zielen erster Linie darauf ab, die Qualität und Reparierbarkeit der Produkte, die Verfügbarkeit von Ersatzteilen und Reparaturinformationen, Werkzeugen etc. zu beeinflussen. Sie sind somit die Voraussetzung für einen funktionierenden Reparaturmarkt. Maßnahmen wie die verpflichtende Angabe der garantierten Lebensdauer oder eine Kennzeichnung von Langlebigkeit und Reparierbarkeit („Repair Index“) vermitteln Konsument*innen darüber hinaus Wissen hinsichtlich Langlebigkeit und Reparierbarkeit. Die Verlängerung der Gewährleistung und die verpflichtende Angabe der garantierten Langlebigkeit wirken sich zusätzlich direkt auf die Nachfrage von Garantiereparaturen aus. Die Stärkung von Marktaufsicht und Verbraucher*innenschutz ist eine notwendige Methode, um die Einhaltung der Umsetzung der ordnungspolitischen Maßnahmen auch zu kontrollieren.

Fiskalpolitische Maßnahmen setzen den Hebel an der Verringerung der Reparaturkosten an, mit dem Ziel die Nachfrage nach Reparaturen zu erhöhen. Damit kann auch die Attraktivität des Geschäftsmodells Reparatur gesteigert und so das Reparaturangebot vergrößert werden. Eine sehr starke Maßnahme in diesem Bereich ist die Reparaturförderung („Reparaturbonus“). Auf lange Sicht ist eine umfassende ökologische Steuerreform als sehr wichtig anzusehen. Durch eine Entlastung des Faktors Arbeit gegenüber Energie und Rohstoffen würden nicht nur Reparaturen verbilligt und Neuprodukte teurer werden, eine solche Maßnahme könnte zusätzlich die Geschäftsmodelle von Hersteller*innen und Händler*innen verstärkt in Richtung Service- und Reparaturdienstleistung modifizieren.

Die dritte wichtige Gruppe an Maßnahmen betrifft die Information und Bewusstseinsbildung von Konsument*innen. Über diese Maßnahmen können Werthaltungen und Konsumkultur, das Wissen über Langlebigkeit und Reparatur, das Vertrauen in Reparatur und auch die Fähigkeit zur Eigenreparatur positiv beeinflusst werden.

Um das Reparaturangebot zu verbessern, muss zusätzlich im Bereich Ausbildung angesetzt werden, um die Reparaturkompetenzen verstärkt zu vermitteln. Zusätzlich können Reparaturnetzwerke dabei unterstützen, das Wissen über Reparaturmöglichkeiten an Endverbraucher*innen zu vermitteln und das Vertrauen zu erhöhen. Netzwerke können sich auch positiv auf die Reparaturqualität auswirken.

Öffentliche Beschaffung ist eine weitere, sehr wichtige Maßnahme um die Nachfrage nach langlebigen Produkten und deren Reparatur, aber auch Refurbishment direkt zu erhöhen. Forschung und Förderung neuer Businessmodelle sind weitere flankierende Maßnahmen, welche den Reparaturmarkt positiv beeinflussen.

INHALT

1.	EINLEITUNG	6
1.1.	Hintergrund.....	6
1.2.	Ziele und Inhalte des Projektes.....	7
2.	DER REPARATUR- & REFURBISHMENTMARKT: EINE ANNÄHERUNG	8
2.1.	Fragestellungen und Methodik.....	8
2.2.	Relevante Akteur*innen des Reparatur- & Refurbishmentmarktes	9
2.3.	Die Rolle von Gewährleistung und Garantie.....	16
2.4.	Ökonomische Eckdaten	19
3.	EINFLUSSFAKTOREN FÜR LANGLEBIGKEIT UND REPARATUR	24
3.1.	Produktion	24
3.2.	Handel.....	26
3.3.	Rahmenbedingungen der Reparatur	26
3.4.	Werte und Verhalten von Konsument*innen	28
3.5.	Marketing und öffentlicher Diskurs.....	30
4.	ANALYSE VON MASSNAHMEN PRO REPARATUR.....	31
4.1.	Fragestellungen und Methodik.....	31
4.2.	Ordnungspolitischen Maßnahmen.....	31
4.3.	Fiskalpolitische Maßnahmen	37
4.4.	Information, Bildung und Ausbildung.....	41
4.5.	Begleitende Maßnahmen	47
5.	SCHLUSSFOLGERUNGEN.....	50
5.1.	Der Elektrogeräte-Markt am Weg in die Kreislaufwirtschaft?	50
5.2.	Die Zielgröße: Verlängerung von Lebensdauer und Nutzungsdauer	51
5.3.	Der Reparaturmarkt: ein komplexes System.....	53
5.4.	Maßnahmen pro Reparatur	54
5.5.	Wirksamkeit auf unterschiedliche „Reparaturmärkte“	56
5.6.	Entscheidungsebenen für „Maßnahmen pro Reparatur“	57
6.	LITERATUR	58

1. EINLEITUNG

1.1. Hintergrund

Kreislaufwirtschaft ist ein zentraler Ansatz, um gegenwärtige nicht nachhaltige, lineare Gesellschafts- und Wirtschaftssysteme neu zu gestalten. Auf europäischer Ebene zeigen der Green Deal sowie der Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft 2020 der Europäischen Kommission entsprechende Wege für eine nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung auf. Die österreichische Kreislaufwirtschafts- Strategie beschreibt den österreichischen Weg zu einer zirkulären Gesellschaft und definiert Kreislaufgrundsätze (vgl. Pottinger et al. 2016). In diesen Grundsätzen hat die Verlängerung der Lebensdauer von Produkten und Komponenten eine hohe Priorität. Reparatur, Refurbishment und Remanufacturing sind wiederum wesentliche Strategien zur Verlängerung der Produktlebensdauer. Die längere Nutzung von Produkten und damit verbunden vermehrte Reparaturen können somit bei der Bewältigung aktueller Herausforderungen wesentliche Beiträge leisten.

Klimaschutz: Eine Analyse des European Environmental Bureau (EEB) zeigt, dass durch eine Verlängerung der Lebensdauer aller Waschmaschinen, Notebooks, Staubsauger und Smartphones in der EU um nur ein Jahr, jährlich rund 4 Millionen Tonnen Kohlendioxid (CO₂) eingespart werden könnten, das entspricht dem CO₂ Ausstoß von über 2 Millionen Autos in diesem Zeitraum (EEB 2019).

Abfallvermeidung: Wenn sich die aktuelle Reparaturhäufigkeit von durchschnittlich 22 Prozent nur um ein Viertel erhöhen würde, also auf 27,5 Prozent, könnten in Deutschland jährlich mehr als 100.000 Tonnen Elektroschrott vermieden werden. Das entspricht dem Leergewicht von rund 2.400 Mittelstreckenflugzeugen (Wertgarantie SE 2021).

Arbeitsplätze: Der Vergleich unterschiedlicher abfallwirtschaftlicher Maßnahmen zeigt, dass Reparatur mit Abstand die meisten Arbeitsplätze schafft. Bei der Verarbeitung von 10.000 Tonnen Material pro Jahr können im Reparatursektor durchschnittlich 404 Arbeitsplätze geschaffen werden. Im Vergleich dazu können bei klassischem Recycling nur 115 Arbeitsplätze, bei der Deponierung und Verbrennung der gleichen Materialmenge sogar nur 2 Arbeitsplätze entstehen (Ribeiro-Broomhead und Tangri 2021).

Langlebige & reparierbare Produkte sparen Konsument*innen Geld: Kaufentscheidungen für haltbare Produkte und deren lange Nutzung bergen laut aktueller Studien ein beachtliches finanzielles Einsparpotenzial. Bei allen untersuchten Produktgruppen sparen Konsument*innen Geld, wenn sie sich für langlebige Produkte entscheiden. Dabei sind die Kosten für den Energieverbrauch und mögliche Reparaturen bereits eingerechnet. In Summe kann jeder Haushalt in 10 Jahren bis zu 2.000 Euro an Kosten einsparen (ADEME 2020).

Reparatur vermindert die Abhängigkeit von Rohstoffimporten: Europa ist hochgradig abhängig von importierten Rohstoffen und Energie. 40 % aller in der Europäischen Union verwendeten Materialien werden importiert, bei einigen strategischen Ressourcen ist der Prozentsatz noch höher (Pietikäinen 2020 S. 50). Da die Rohstoffe knapp werden, wird Europa entweder am stärksten von der Ressourcenknappheit betroffen sein oder am meisten von der Ressourceneffizienz profitieren. Die Kommission hat berechnet, dass eine Steigerung der Ressourcenproduktivität um 30 % bis 2030 zwei Millionen neue Arbeitsplätze schaffen und gleichzeitig unser BIP um 1 % steigern würde (ebd.).

Auch Konsument*innen sprechen sich für eine längere Lebensdauer von Produkten und für Maßnahmen zur Förderung von Langlebigkeit und Reparaturfähigkeit von Geräten aus. So wird die Einführung eines Gütesiegels, das über die Lebensdauer von Geräten informiert, von 68,6 % der Befragten voll unterstützt, 18 % würden es eher unterstützen. Nur knapp 4 % sprechen sich eher nicht oder gar nicht dafür aus.

Gesetzliche Verpflichtungen für Unternehmen, die Reparierbarkeit von Geräten zu garantieren, werden von 81,6 % voll oder eher unterstützt (Paulinger und Tröger 2021).

Aus diesen Gründen werden auf verschiedenen politischen Ebenen Maßnahmen zur Förderung von Langlebigkeit und Reparatur gesetzt. Diese erstrecken sich von der EU (z.B. Ecodesign Directive, Sustainable Product Initiative) über jene der Nationalstaaten (z.B. Senkung der Mehrwertsteuer auf sogenannte „kleine“ Reparaturen in Österreich) und Bundesländer (Reparaturförderungen) bis hin zu Gemeinde- und Quartiersebenen (z.B. Abhaltung von Repair-Cafés).

Dennoch ist es schwierig, sich einen Überblick zu verschaffen, einerseits über den Reparatur- und Refurbishment- Sektor an sich, andererseits auch über fördernde und hemmende Faktoren sowie sinnvolle Maßnahmen zur Förderung von Reparatur und Refurbishment. Zielführend wäre, wenn unterschiedliche politische Entscheidungsebenen und relevante Stakeholder gemeinsam ein möglichst abgestimmtes Vorgehen zur Förderung von Reparatur und Refurbishment entwickeln. Zu diesen Herausforderungen soll das vorliegende Projekt „Maßnahmen Pro Reparatur“ einen Beitrag leisten.

1.2. Ziele und Inhalte des Projektes

Übergeordnetes Ziel des Projektes ist es, die Reparatur in Österreich voranzubringen, indem die Wettbewerbsbenachteiligungen von lokaler Reparatur gegenüber dem Kauf von billigen Neuprodukten – insbesondere aus nicht nachhaltigen Produktionen – schrittweise verringert werden.

Das vorliegende Projekt arbeitet inhaltliche Grundlagen für die Umsetzung von fördernden Maßnahmen mit dem Fokus auf Reparatur von Elektrogeräten aus.

Dabei werden folgende Schwerpunkte gesetzt:

1. Beschreibung des Reparatur- und Refurbishment-Marktes
2. Analyse möglicher Maßnahmen zur Steigerung von Angebot und Nachfrage
3. Analyse der Ist- Situation im Bereich Bildung & Qualifikation zum Thema Reparatur & Refurbishment
4. Abhaltung eines Stakeholder-Forums zur Diskussion der Ergebnisse

Eingrenzung des Untersuchungsgegenstandes

Elektrogeräte: Im Zuge der Untersuchungen wird der Fokus auf den Consumer- bzw. Dual- Use- Bereich (Geräte, die sowohl im Privaten als auch im Business- Bereich genutzt werden können) gelegt. Dies umfasst Weißware wie Elektrogroßgeräte (Waschmaschinen, Geschirrspüler etc.) und Elektrokleingeräte (Küchenmaschinen, Staubsauger etc.), Braunware (HiFi-Geräte, TV-Anlagen etc.) sowie Informations- und Kommunikationstechnologien IKT (z.B. Computer, Mobiltelefone) (vgl. Deloitte 2018, S.44). Explizit ausgeschlossen werden reine Business-Geräte (Produktionsmaschinen, Server-Farmen etc.) sowie Geräte im Kontext der Elektromobilität (E-Autos, E-Bikes etc.).

Reparatur: Reparatur kann als Prozess zur Behebung eines bestimmten Fehlers (oder einer Reihe von Fehlern) eines Produkts definiert werden. Die Reparatur sichert die Qualität und Funktionalität und macht das Produkt/ die Komponente zur weiteren Nutzung verfügbar. Sie kann im Rahmen der Garantie bzw. Gewährleistung¹ oder außerhalb dieser durchgeführt werden (Deloitte 2018 S. 10).

¹ Gewährleistung und Garantie sind Rechtsinstrumente, die verpflichtende oder aber freiwillige Haftung beim Verkauf von (mangelhaften) Produkten oder Dienstleistungen regeln.

Gewährleistung ist die Haftung für Mängel, die beim Verkauf schon vorhanden sind. Diese ist verpflichtend und bis auf wenige Ausnahmen nicht einschränkbar. Der Verkäufer oder Werkunternehmer haftet, egal ob er den Mangel verursacht hat oder nicht. Die Dauer der Haftung beträgt bei beweglichen Sachen (z.B. Fernseher) zwei Jahre. Die

Refurbishment und Remanufacturing: Es gibt dazu unterschiedliche Definitionen. Refurbishment kann als ein Prozess definiert werden, der ein gebrauchtes Produkt durch Entfernen von Teilen und Upgrades/Austauschen und Testen zur Wiederverwendung bereitstellt. Die ausgestellte Garantie erstreckt sich auf das gesamte Produkt (Deloitte 2018, S. 10). Remanufacturing kann definiert werden als industrieller Prozess, der aus gebrauchten Produkten oder gebrauchten Teilen ein Produkt herstellt, bei dem mindestens eine Änderung vorgenommen wird, die die Sicherheit, ursprüngliche Leistung, Verwendungszweck oder Art des Produkts beeinflusst. Das durch den Wiederaufarbeitungsprozess entstandene Produkt kann beim Inverkehrbringen als neues Produkt angesehen werden. Refurbishment ist demnach ein ähnliches Konzept wie Remanufacturing außer dass es keine Änderungen beinhaltet, die die Sicherheit, die ursprüngliche Leistung, den Zweck oder die Art des Produkts beeinflussen (NEN 2021).

Untersuchte Region: Der Fokus der Untersuchungen liegt auf Österreich. Aufgrund der internationalen ökonomischen Verflechtungen und der strukturellen Ähnlichkeiten innerhalb des Europäischen Marktes ist eine strikte Eingrenzung aber weder möglich noch sinnvoll.

2. DER REPARATUR- & REFURBISHMENTMARKT: EINE ANNÄHERUNG

2.1. Fragestellungen und Methodik

Im Rahmen des Projektes sollten folgende Fragestellungen bearbeitet werden:

- In welchen Bereichen der Wirtschaft findet derzeit Reparatur/ Refurbishment statt?
- Welche Bedeutung bzw. Funktionen haben die identifizierten Bereiche für die Reparatur/ Refurbishment? Können grobe Einschätzungen von Reparaturmengen gemacht werden?
- Können Unterschiede im Hinblick auf ökologische, wirtschaftliche und soziale Rahmenbedingungen eingeschätzt werden?
- Welche weiteren Akteur*innen können identifiziert werden, welche einen Einfluss auf Reparatur/ Refurbishment haben?

Im ersten Schritt wurde relevante Literatur zu dem Thema recherchiert und ausgewertet. In einem zweiten Schritt wurden 18 teilstrukturierte Interviews mit 21 Expert*innen durchgeführt und ausgewertet. Die Interviewpartner*innen konnten folgende Bereiche abdecken:

- Hersteller*innen: Haushaltsgeräte, Unterhaltungselektronik
- Händler*innen: Großhändler, österreichweites und regionales Handelsunternehmen
- Reparaturbetriebe: Garantie- Abwicklung und freie Reparatur
- Refurbishment- Betriebe
- Reparatur- Servicenetzwerk und Reparatur- Plattform

Gewährleistungsansprüche sind in zwei Stufen gegliedert: 1. Verbesserung oder Austausch oder 2. Preisminderung oder Wandlung.

Im Gegensatz zur Gewährleistung ist die Garantie stets eine freiwillig vereinbarte Haftungsübernahme, ohne eine entsprechende Garantieerklärung besteht daher auch kein Garantieanspruch. Der Inhalt einer Garantie ist grundsätzlich beliebig gestaltbar. Bei der Garantie ist zudem zu beachten, dass sehr häufig nicht der unmittelbare Vertragspartner (in der Regel Verkäufer) die Garantie übernimmt, sondern der Produzent, wiewohl der Garantiefall meist über den unmittelbaren Vertragspartner abgewickelt wird.

- Wirtschaftliche Interessensvertretung
- Verwaltung auf Bundes- und Bundesländer- Ebene
- Konsument*innenschutz- Organisationen
- Europäische zivilgesellschaftliche Organisation
- KMU- Forschungseinrichtung
- Reparatur- Café

Die von den Interviewpartner*innen repräsentierten Organisationen haben ihre Standorte in Niederösterreich, Oberösterreich, der Steiermark, Tirol und Wien.

Aufgrund des Umfangs des Projektgegenstandes und der begrenzten Projektressourcen kann hier trotz breiter Recherchen nur ein erster Einblick in die Materie gegeben werden.

2.2. Relevante Akteur*innen des Reparatur- & Refurbishmentmarktes

Für das Ziel „Beschreibung des Reparatur- & Refurbishmentmarktes“ sind folgende Akteur*innen zentral:

- Hersteller*innen von Elektrogeräten sowie Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)
- Händler*innen von Elektrogeräten und IKT
- Reparaturbetriebe: autorisierte und unabhängige Reparaturbetriebe
- Refurbishment- Betriebe
- Reparaturführer- und -netzwerke
- Konsument*innen: Eigenreparatur

Es sei darauf hingewiesen, dass es sich dabei um Idealtypen handelt, die in der Praxis häufig nicht so klar voneinander abgrenzbar sind: Händler*innen sind oft auch selbst Reparatur*innen, bzw. Reparatur*innen verkaufen häufig auch Neuprodukte. Es gibt Reparatur*innen, die sowohl Serviceverträge mit einzelnen Hersteller*innen haben (also von diesen autorisiert sind, Garantie-Reparaturen durchzuführen) als auch als unabhängige Reparatur*innen aktiv sind. Refurbishment-Betriebe können auch als Reparatur*innen aktiv sein. Eine eindeutige Zuordnung eines Betriebes zu ausschließlich einem Akteur*innen- Typus ist nicht immer möglich.

2.2.1. Hersteller*innen von Elektrogeräten

Hersteller*innen beeinflussen durch das Design und die Qualität der eingesetzten Komponenten die Langlebigkeit und Reparaturfähigkeit von Geräten. Sie bestimmen die Ersatzteil- Verfügbarkeit und sind verantwortlich für Qualität und Vorhandensein von Reparatur- Informationen. Sie entscheiden auch über Reparatur oder Ersatz von Geräten im Garantiefall und bestimmen die Service- Struktur bei Garantie-Reparaturen. Hersteller*innen reparieren zum Teil auch die von Ihnen hergestellten Geräte selbst.

Marktanalysen zeigen, dass der Neugerätemarkt bei den meisten Elektrogeräten durch eine Marktkonzentration gekennzeichnet ist (Deloitte 2018, S.8f, Möbius 2021, S.3). Je größer die Marktkonzentration, desto stärker können die Hersteller*innen die Wertschöpfungskette kontrollieren. Die im Rahmen unserer Untersuchung interviewten Stakeholder*innen gehen allerdings davon aus, dass die Marktkonzentration im derzeitigen Marktgeschehen einen untergeordneten Einfluss auf die Reparierbarkeit von Elektrogeräten hat.

In Österreich werden kaum Elektrogeräte hergestellt. Im Fachverband der Elektro- und Elektronikindustrie (218 –FV) sind 645 aktive Mitgliedschaften verzeichnet, davon nur ein geringer Teil in Bereichen, die für Consumer- Elektrogeräte und IKT relevant sind. So sind österreichweit in den Branchen Haushaltsgeräte 12 Nennungen, Informationstechnik 20 Nennungen, Kommunikationstechnik 28 Nennungen und Unterhaltungselektronik und Audio- und Videotechnik 16 Nennungen verzeichnet.

Der Großteil der Komponenten, aber auch der Geräte wird in Asien oder Amerika hergestellt.

Von den Interviewpartner*innen wird der Trend beobachtet, dass Hersteller*innen ihre Geräte zunehmend direkt vermarkten. Dies passiert einerseits über Internet- Plattformen („Pure Online-Player“ wie z.B. Amazon) oder herstellereigene Online- Stores. Der Internet- Handel boomt. Aber es werden auch verstärkt „physische“ Brand- Stores eröffnet. So existieren in Österreich z.B. neben den Stores unterschiedlicher Handy- Hersteller*innen auch Bosch- Stores oder Dyson- Stores etc.

Einige Markenhersteller*innen betreiben eigene interne Reparaturwerkstätten, wie z.B. Miele oder BSH (Bosch Siemens Haushaltsgeräte). In der Regel bedienen sich Hersteller*innen aber externer Servicepartner*innen für Reparaturen. Eine Outsourcing- Welle wurde von einem Interviewpartner seit den Achtzigern beobachtet, und auch aktuell geht der Trend weiterhin in Richtung Outsourcing von Reparaturdienstleistungen.

2.2.2. Händler*innen von Elektrogeräten

Nach Erhebungen der Studie von Deloitte (2018) wird der Handel mit Elektrogeräten in Europa überwiegend über den Elektrofachhandel abgewickelt. Kleinere Anteile werden über den Lebensmittelhandel und den Internet- Handel verkauft. Weitere Verkaufskanäle spielen eine vernachlässigbare Rolle.

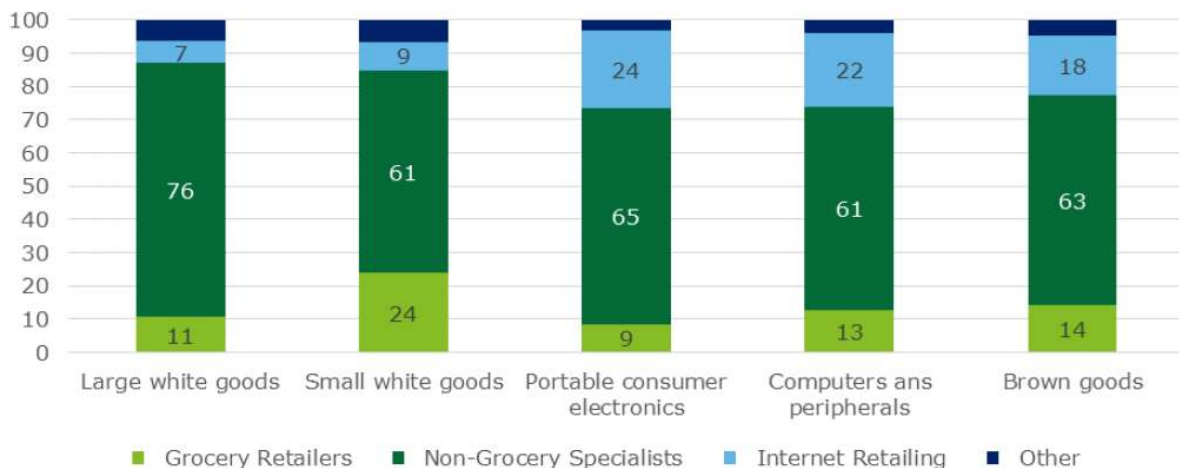


Abbildung 1: Durchschnittlicher Vertriebskanal nach Produktkategorien (2016, Analyse von 10 Mitgliedstaaten, in %) Quelle: Deloitte 2018, S. 46

In Österreich gibt es neben dem Marktführer Media Markt mit 52 Märkten in Österreich auch eine große Zahl unabhängige Fachhändler*innen, die sich zum Teil zu Einkaufsgenossenschaften zusammengeschlossen haben, wie Red Zac (über 140 Standorte) Electronic Partner (EP) (über 120 Standorte) und Expert (über 190 Standorte).

Ein interviewter Hersteller von Elektro-Großgeräten gab an, dass neben dem Elektrofachhandel der Möbelfachhandel, aber auch kleine Tischler*innen und Innenarchitekt*innen wichtige Vertriebspartner sind.

Im Bereich **Elektro- und Einrichtungsfachhandel (317 –BG)** sind 18.879 aktive Mitgliedschaften verzeichnet. Deren Aufteilung wird in Tabelle 1 dargestellt.

Berufszweige	Mitgliedschaften
317 -BG Elektro- und Einrichtungsfachhandel (Summe)	18.879
0100-Elektrohandel	3.129
0105-Elektroeinzelhandel	3.338
0110-Elektrogroßhandel	998
0115-Weißware und Braunware	460
0120-Handel mit Geräten d. Unterhaltungselektronik u. d. Telekomm.	1.091
0125-Handel mit Elektrogeräte einschl. Zubehör und Ersatzteilen	236
0135-Handel mit Bild- und Tonträgern, Video- und Computerspielen	387
0145-Handel mit elektronischen Bauteilen einschließlich Zubehör	717
0300-Einrichtungsfachhandel	1.428
0400-Gemischwarenhandel/Mehrfachsortiment, uneingeschr. Handel	109

Tabelle 1: Ausgewählte Berufszweigmitgliedschaften Elektro- und Einrichtungshandel (Quelle: WKÖ 2021)

Händler*innen geraten durch „pure online“ Internethandel und Direktvermarktung von Hersteller*innen verstärkt unter Druck. Mit Argumenten wie „Größte Auswahl zum kleinsten Preis“ kommt man gegen das Internet nicht an. Es wird immer schwieriger, Kund*innen in das Geschäft zu bewegen.

Als Gegenstrategie wird von den Händler*innen einerseits selbst verstärkt online verkauft, andererseits ist es auch eine Strategie einiger Händler*innen, durch Reparatur- und Servicedienstleistungen wieder näher an die Kund*innen heranzukommen. Die Verkäufer*innen sind in der Regel die ersten Ansprechpartner*innen bei Problemen mit Elektrogeräten – seien es Reparaturfälle oder Bedienungs-Probleme. Händler*innen können dabei selbst Reparaturen durchführen, sofern sie über die entsprechenden Kompetenzen verfügen und – im Fall von Garantie-Reparaturen - wenn Hersteller*innen sie dafür autorisieren. Nicht alle Hersteller*innen sind bereit, einem Händler oder einer Händlerin eine Genehmigung für die Reparatur ihrer Geräte zu erteilen (vgl. Möbius 2021, S. 10f).

Da Händler*innen in der Regel viele unterschiedliche Marken und Gerätetypen verkaufen, stellt das eigenständige Reparaturangebot aber häufig eine Überforderung dar. Daher wird oftmals bei autorisierten Fachwerkstätten repariert. Dort wird garantiert, dass der/ die Reparaturpartner*in nach Normen und Richtlinien arbeitet und nur Originalersatzteile verwendet werden. Aufgrund der hohen Diversität an Produkten und Marken arbeiten Händler*innen oft mit verschiedenen von den jeweiligen Hersteller*innen autorisierten Werkstätten zusammen oder auch mit den Hersteller*innen selbst. Die Logistik dafür ist eine Herausforderung.

Teilweise werden die Servicepartner*innen auch in die Märkte integriert. Zum Beispiel hat Media Markt vor drei Jahren begonnen an sogenannten „Smart Bars“ Mobiltelefone – sofern technisch möglich - sofort im Markt zu reparieren. Zu Beginn wurden dort Geräte nur außerhalb der Garantiezeit repariert, seit Oktober 2021 werden auch durch Apple autorisierte Garantie- Reparaturen durchgeführt. Es ist geplant, dieses Service auf andere Marken und andere Produktarten auszuweiten. Darüber hinaus ist auch ein „Repair-Avoidance & -Consulting“ geplant, mit dem zum Beispiel Anwendungsfehler durch Beratung behoben werden können. Denn manchmal vermutet der/ die Kund*in eine Dysfunktion, obwohl nur falsche Einstellungen vorgenommen wurden. Häufig ist das bei Mobiltelefonen der Fall, aber da inzwischen immer mehr Produkte „smart“ werden, sind auch Lautsprecher, Kopfhörer, Smartwatch etc. betroffen. Diese Probleme können mit wenigen gezielten Fragen identifiziert und gelöst werden.

2.2.3. Reparaturbetriebe

Bei Reparaturbetrieben kann man grundsätzlich zwei Geschäftsmodelle unterscheiden, nämlich autorisierte Reparaturbetriebe und unabhängige Reparaturbetriebe.

Die **autorisierten Reparaturbetriebe** schließen mit den Hersteller*innen Verträge über die Reparatur ihrer Geräte innerhalb der Garantiezeit und ggf. auch nach Ablauf der Garantiezeit ab. Dadurch haben sie Zugriff auf alle relevanten technischen Informationen und Ersatzteile. Diese Betriebe werden von den Hersteller*innen auditiert und regelmäßig überprüft, ob sie nach den einschlägigen technischen Standards arbeiten. Autorisierte Betriebe bearbeiten vorwiegend Reparaturen innerhalb der Gewährleistungsfrist und sind von den Hersteller*innen in einem hohen Maße abhängig.

Unabhängige Reparaturbetriebe haben in der Regel keine Verträge mit Hersteller*innen oder Händler*innen, um Reparaturen innerhalb der Gewährleistungsfrist durchzuführen. Sie haben daher auch schwerer Zugang zu Schulungsangeboten, Reparaturinformationen, Ersatzteilen und Diagnosesoftware. Sie sprechen mit Ihrem Angebot Konsument*innen direkt an und übernehmen in der Regel nur Reparaturen außerhalb der Gewährleistungsfrist. Unabhängige Reparaturbetriebe bieten in der Regel Reparaturen für unterschiedliche Marken an. Es stellt eine große Herausforderung dar, Wissen und Reparaturpraxis über viele unterschiedliche Geräte von unterschiedlichen Hersteller*innen aufzubauen. Die dafür notwendigen Informationen sind auch oft kostenpflichtig zu erwerben. Auch die Ersatzteil-Logistik ist für unabhängige Reparaturbetriebe eine große Herausforderung. Der Vorteil der unabhängigen Reparatur ist, dass die Preisgestaltung im Ermessen des Reparaturbetriebes liegt. Der Kostenfaktor macht aber viele Reparaturen für die Kund*innen unwirtschaftlich (vgl. Möbius 2021, S. 11f).

Sowohl autorisierte als auch unabhängige Reparaturbetriebe verkaufen oft auch Neugeräte. Wie sehr der Schwerpunkt bei Reparatur oder beim Handel liegt kann dabei variieren. Ein bekanntes Beispiel für diese Mischung sind Handy-Shops, die einerseits Handys und deren Zubehör verkaufen, andererseits auch Reparaturen anbieten.

Eine weitere Unterscheidung kann bezüglich der Gerätetypen gemacht werden. Professionelle (autorisierte oder unabhängige) Reparaturbetriebe sind in der Regel auf bestimmte Gerätetypen (z.B. Haushaltsgroßgeräte, TV & HiFi, etc.) spezialisiert. Die Märkte und Bedingungen für Reparatur können zwischen diesen Gerätetypen stark differieren. So findet die Reparatur von Haushaltsgroßgeräten in der Regel bei den Kund*innen vor Ort statt. Elektrogroßgeräte sind im Vergleich zu anderen Haushaltsgeräten hochpreisig, daher ist deren Reparatur ein funktionierendes Geschäftsmodell. Durch den Anfahrtsweg ist der Aufwand für die Reparatur*innen aber auch vergleichsweise hoch, man kann die Reparaturen durch Skaleneffekte nicht vergünstigen. Die Reparatur von Haushaltskleingeräten, HiFi- und Unterhaltungselektronik dagegen ist häufig unwirtschaftlich und wird daher im Vergleich seltener durchgeführt. In den letzten Jahren haben sich mit der Entstehung von Repair Cafés Angebote entwickelt, wo diese Geräte außerhalb der professionellen Reparatur repariert werden.

Für den Bereich der Reparatur von Elektrogeräten ist der Fachverband der Mechatroniker relevant. Wie viele der aktiven Gewerbetreibenden im Consumer-Bereich und wie viele im Business-to-Business-Bereich tätig sind, kann aus den Daten nicht abgelesen werden.

Berufszweige	Mitgliedschaften
114 -BI Mechatroniker (Summe)	8.395
0100-Mechatroniker für Maschinen- und Fertigungstechnik	2.316
0115-Nähmaschinentechniker	22
0200-Mechatroniker für Elektromaschinenbau und Automatisierung	2.307
0205-Mechatroniker	2
0210-Elektromaschinenbauer	133
0300-Mechatroniker für Elektronik, Büro- und EDV-Systemtechnik	1.512
0305-EDV-Techniker	1
0310-Elektroniker	12
0500-Kälte- und Klimatechnik, wie Kälteanlagentechniker	972
0600-sonstige Berechtigungen im Bereich Mechatroniker	56

Tabelle 2: Ausgewählte Berufszweigmitgliedschaften Mechatroniker (Quelle: WKÖ 2021)

Ebenso relevant sind Berufsgruppen, die dem Fachverband Elektro-, Gebäude-, Alarm- und Kommunikationstechniker zugeordnet sind. Hier können exemplarisch der Berufszweig 0160-Elektro-, Audio-, Video- und Alarmanlagentechniker mit 418 Mitgliedern, oder der Berufszweig 0205-Radio- und Fernsehmechaniker mit 98 Mitgliedern genannt werden.

Nicht in der Statistik enthalten sind Reparaturbetriebe, die über ein freies Gewerbe verfügen. Relevant ist in diesem Zusammenhang ist das freie Gewerbe „Austausch von Standardindustriekomponenten von Personalcomputern unter Ausschluss der den Mechatronikern für Elektronik, Büro- und EDV-Systemtechnik vorbehaltenen Tätigkeiten“, das sind weitere 121 aktive Gewerbetreibende in Österreich, die insbesondere im Bereich Handy- und Laptop-Reparaturen aktiv sind. Und im Bereich der Computer-Reparatur ist ein weiteres freies Gewerbe relevant, nämlich „Dienstleistungen in der Automatischen Datenverarbeitung und Informationstechnik“. In diesem Bereich sind 36.777 aktive Berechtigungen verzeichnet (Persönliche Auskunft WKÖ, 13.8.2021). Wie viele von diesen Gewerbetreibenden Dienstleistungen für Privatkund*innen erbringen und im Zusammenhang damit auch Reparaturen an IKT- Geräten vornehmen, kann im Rahmen dieser Arbeit nicht erhoben werden.

In der Praxis können Reparaturen in kleinerem Umfang auch von Betrieben durchgeführt werden, die ausschließlich ein Handelsgewerbe angemeldet haben. Möglich wird das durch die sogenannten „Nebenrechte“. Diese räumen Gewerbetreibenden das Recht ein, bestimmte Tätigkeiten anderer Gewerbe auszuüben, ohne dass hierfür eine zusätzliche Gewerbeberechtigung erforderlich ist. Bei der Ausübung müssen der wirtschaftliche Schwerpunkt und die Eigenart des Betriebes erhalten bleiben (WKÖ online 2021). Die Aussagen, die aus der Gewerbestatistik über den Reparaturmarkt von Elektro- in IKT-Geräten getroffen werden können, sind aufgrund der Komplexität des Reparatur- Marktes gering. Was sich zeigt ist, dass in Österreich der Handel mit Elektrogeräten wirtschaftlich sowohl gegenüber der Produktion als auch gegenüber der Reparatur dominiert.

Von mehreren Interviewpartner*innen wurde die Beobachtung gemacht, dass die Zahl der Reparaturbetriebe in Österreich abnimmt und Reparaturen ins Ausland verlagert werden. Große Haushaltsgeräte werden beim Kunden vor Ort repariert, da hier eine Abwanderung nicht möglich ist, dennoch ist die Anzahl der Akteur*innen gesunken. Im Bereich Unterhaltungselektronik wie z.B. Fernseher oder Tablets, Mobilfunktelefone oder auch Espressovollautomaten ist die Abwanderung wesentlich größer. Ein Interviewpartner schätzt, dass nur noch rund 50 % dieser Geräte in Österreich repariert werden. Die anderen 50 % werden in das benachbarte Ausland gebracht (z.B. Osten Deutschlands, Tschechien), wo die Lohnkosten niedriger sind. Die Reparatur erfolgt in großen

Stückzahlen über mehrere Stationen (Eingangskontrolle, Demontage Gehäuse, Diagnose, Austausch von Teilen etc.). Auf diese Art werden Reparaturen wirtschaftlicher. Der Trend geht weiter in diese Richtung, es gibt in Österreich kaum mehr Werkstätten, die sich auf Kleingeräte und Unterhaltungselektronik spezialisiert haben.

Ein Interviewpartner, der im Bereich Handel aktiv ist, hat strategische Partnerschaften mit österreichischen Reparaturfirmen aufgebaut, weil hier Reparaturen um 2/3 schneller abgewickelt werden können und weil die Kommunikation mit den Servicewerkstätten besser funktioniert. Bei internationalen Reparaturfirmen sind Geschäftspartner*innen aus Österreich, die in Relation weniger Auftragsvolumen senden, auch von geringerer Bedeutung.

2.2.4. Refurbishment- Betriebe

Den Refurbishment- Markt klar abzugrenzen ist derzeit schwierig, weil es keine rechtssprechende Definition bzw. Abgrenzung zwischen Refurbishment und Reparatur gibt. Es gibt keine europäische oder globale Richtlinie, die z.B. festlegt, welche Überprüfungsschritte von Nöten sind, damit ein Gerät als refurbished gilt. Aus diesem Grund sind Marktdaten oftmals vermischt. Beispielsweise werden auf Ebay Geräte als refurbished angeboten. Diese müssten gemäß der Wortwahl in die Statistiken aufgenommen werden, jedoch werden oftmals nur minimale Überprüfungen bzw. Instandsetzungen durchgeführt.

Refurbishment- Betriebe nehmen meistens großen Unternehmen ihre alten Geräte wie Smartphones, Laptops oder andere IKT- Geräte ab. Die Geräte sind in der Regel qualitativ hochwertig und funktionsfähig. Diese ausgediente Elektronik wird von den Refurbishern aufbereitet und anschließend am Markt wiederverkauft.

Obwohl es zwischen Reparatur und Refurbishment Überschneidungen gibt, können die wesentlichen Akteur*innen doch unterschieden werden. Bei Reparatur gibt es von großen Reparaturwerkstätten bis hin zu den ganz kleinen Ein- Personen- Unternehmen alle Formen. Im Refurbishment- Markt spielen kleine Betriebe eine untergeordnete Rolle.

Ein wichtiger Player in Österreich im Bereich Refurbishment ist der Online-Marktplatz Refurbed. Dieser hat ein erstaunliches Wachstum gezeigt. Nach der Gründung 2017 gab es einen jährlichen Anstieg der Transaktionen um das Achtfache, in den Folgejahren um das Fünffache. 2021 ist mit einer weiteren Verdoppelung zu rechnen. Mittlerweile werden ca. 60.000 Geräte im Monat verkauft (Stand 2021). Der Vorteil von Marktplätzen wie Refurbed liegt darin, dass die Verifikation seriöser Refurbisher vom Marktplatz übernommen wird. Zudem sind die meisten Refurbisher aktuell auf bestimmte Produktgruppen oder Hersteller*innen spezialisiert. Will jemand seinen/ihren gesamten Bedarf an Geräten über Refurbishment beziehen, muss er/sie viel Zeit in Recherche investieren. Diese erspart man sich beim Kauf über einen Marktplatz.

Weitere wichtige Player in Österreich sind die AfB-Gruppe (Wien) und Compuritas (Graz), sowie CC4 Remarketing, I4Next, DRZ, Anderskompetent, und die Caritas- Wundertüte.

Das Markt- Potenzial von Refurbishment wird als sehr groß eingeschätzt. Ein Interviewpartner erwartet, dass sich der Markt in den nächsten fünf Jahren mehr als verdoppeln wird. Bisher weiß nur ein Bruchteil der Kund*innen, was Refurbishment ist. Nach einer Aufklärung darüber kann sich der überwiegende Teil der Kunden*innen vorstellen in Zukunft Refurbishment-Produkte zu kaufen. Der Flaschenhals liegt gegenwärtig nicht auf der Anbieter*innen- Seite, sondern beim Bekanntheitsgrad in der Bevölkerung.

Ein zukünftiges Problem für den Markt könnte dennoch der Nachschub an gebrauchten Geräten darstellen. Früher wurden Geräte oft kostenlos an Refurbishment- Betriebe abgegeben, die Entwicklung durch den Wettbewerb und durch internationale Broker führt dazu, dass nun Geräte abgekauft werden müssen. Heute wollen Unternehmen ihre Altgeräte zu einem möglichst hohen Preis verkaufen, der soziale und ökologische Gedanke ist in den Hintergrund gerückt. Ein Anstieg von Leasing- Geräten würde sich auch negativ auf den Refurbishment- Markt auswirken. Denn nach dem Leasing nimmt der / die

Hersteller*in die Geräte selbst wieder zurück, sie stehen also dem Refurbishment- Markt nicht zur Verfügung.

Die Entwicklung des Remanufacturing-Marktes ist weniger weit fortgeschritten. Einzelne Smartphone-Hersteller*innen führen Remanufacturing durch. Das Problem ist hier, dass der Preisvorteil für die Kund*innen meist nur sehr gering ist (etwa 5- 10 % zum Neugerät). Dagegen liegt der Preisvorteil im Bereich unabhängiges, third- party Refurbishment derzeit oftmals bis zu 40 %. Den Hersteller*innen wäre es möglich, Remanufacturing- Geräte deutlich günstiger anzubieten, aber sie geben die geringeren Herstellungskosten zumindest derzeit nicht an die Kund*innen weiter. Anders ist das bei direct-to-consumer Marken.

Die Größe des Remanufacturing- Marktes dürfte relativ klein sein, es wird aber ein Anstieg prognostiziert, da immer mehr Marken das direct-to-consumer Geschäft etablieren und hier Remanufacturing attraktiver ist. Entscheidend für den Erfolg von Remanufacturing ist der Preisvorteil gegenüber einem Neukauf.

2.2.5. Reparaturführer und -netzwerke

Reparaturführer, -plattformen und -netzwerke sind intermediäre Einrichtungen, welche im Bereich der Reparatur den Konsument*innen Orientierung bieten können. Im Bereich Refurbishment wurde bereits Refurbed als wichtiger Marktplatz genannt. Als beispielhaft im Bereich Reparatur können folgende Akteur*innen genannt werden:

- Auf der Website des Reparaturführers (www.reparaturführer.at) werden Reparaturmöglichkeiten in allen Bundesländern außer Wien und dem Burgenland angezeigt. Es sind über 1.800 Betriebe registriert, über 2/3 davon sind im Bereich Elektrogeräte tätig (Stand Okt.2021).
- In Wien ist das Reparaturnetzwerk Wien (www.reparaturnetzwerk.at) vernetzend aktiv, macht Öffentlichkeitsarbeit und betreibt eine Telefonhotline. Für die Aufnahme von Betrieben in das Netzwerk müssen Kriterien erfüllt werden, wie z.B., dass der Schwerpunkt der wirtschaftlichen Tätigkeit die Reparatur ist oder dass mindestens 3 Marken repariert werden. In Summe sind 157 Standorte registriert. Im Bereich Büro/ Computer/ Telefon sind rund 56 Standorte gelistet, im Bereich Haushaltsgeräte 17 Standorte (Stand Nov.2021).
- Das Reparaturnetzwerk in Graz (www.grazrepariert.at) ist ähnlich organisiert wie jenes in Wien, im Bereich der Elektrogeräte sind rund 25 Betriebe gelistet (Graz Repariert, 2021).
- Privatwirtschaftlich organisierte Plattformen wie z.B. www.helferline.at. Mittels einer eigens kreierten App und einer Hotline werden selbstständige Techniker*innen („Helferlein“) in Österreich und Deutschland an Kund*innen vermittelt, die sich aufgrund eines technischen Problems an HELFERLINE wenden. In ganz Österreich sind 2021 rund 160 Techniker*innen („Helferlein“) aktiv (Helferline 2021).
- Die Firma ESECO (<https://www.eseco.at/>) ist ein Reparatur-Servicenetzwerk mit 15 Partner*innen in Österreich und Partner-Netzwerken in den Nachbarländern. Hersteller*innen, die österreichweit Partner*innen für Garantireparaturen brauchen, können sich an ESECO wenden. Das Netzwerk kann Ersatzteillagerung, Monitoring, Reports, Rechnungsabwicklung etc. übernehmen (Stand Nov. 2021).

2.2.6. Eigenreparatur durch Konsument*innen

Wenn man die Praxis der Reparatur beschreiben will, darf die Eigenreparatur durch die Endverbraucher*innen nicht vernachlässigt werden. Eine Umfrage bei ca. 1.200 Konsument*innen in Norwegen kommt zu dem Schluss, dass Heimwerker- und Privatreparaturen in unterschiedlichen Produktgruppen üblich sind. Bei Mobiltelefonen und Haushaltsgeräten waren dies knapp 37 % der Reparaturfälle (Laitala et al. 2020, S. 125349). Eine europaweite Studie berechnet den Anteil von

Eigenreparatur bzw. nichtkommerzieller Reparatur von Elektrogeräten mit 27 %-59 % (je nach Gerätetyp) (Deloitte 2018).

Eine relativ junge Entwicklung in diesem Bereich sind Repair Cafés, die bei Eigenreparaturen unterstützen können. Zu diesen Veranstaltungen bringen Besucher*innen kaputte Alltagsgegenstände, die gemeinschaftlich mit ehrenamtlich engagierten Reparaturhelfer*innen instandgesetzt werden. Es handelt sich somit um „Hilfe zur Selbsthilfe“ und nicht um eine Dienstleistung.

Das Veranstaltungsformat „Repair Café“ wurde erstmals 2009 von der niederländischen Publizistin Martine Postma konzipiert, seither betreut ihre Stiftung „Stichting Repair Café“ über 2000 Initiativen weltweit. In Deutschland betreut die „anStiftung“ das Netzwerk für Reparatur-Initiativen – aktuell liegt die Anzahl der aktiven Initiativen bei rund 1500, weitere befinden sich in der Gründungsphase. Davon inspiriert etablierten sich auch Netzwerke in der Schweiz und in Österreich. Während im Schweizer Netzwerk momentan 176 Initiativen aktive Mitglieder sind, wird in Österreich davon ausgegangen, dass es bundesweit ca. 150 Initiativen gibt, wovon jedoch nur ein Teil Mitglied des bundesweiten Netzwerks ist (persönliche Information, RepaNet). Durch gezielte öffentliche Förderung konnten sich Repair Cafés in Tirol und den Städten Salzburg und Graz etablieren. Auffällig ist die geringe Anzahl an Repair Cafés in Wien, relativ zur Bevölkerung gesehen.

In einer Studie des deutschen Umweltbundesamtes (Bizer et al. 2019) wurden mögliche Wechselwirkungen zwischen dem Handwerkssektor und ehrenamtlichen Reparaturinitiativen untersucht. Hinsichtlich der Frage von Kooperation oder Konkurrenz zwischen Handwerk und Reparaturinitiativen zeigen sich bei den befragten Personen keine Vorbehalte hinsichtlich einer Konkurrenzsituation. Der Grund liegt in der unterschiedlichen Wertigkeit und Größe der Gegenstände. Höherwertige und größere Gegenstände werden eher in Reparaturbetrieben repariert, billige und kleinere Geräte eher in Reparatur-Cafés. Wenn die Reparaturkosten die Zahlungsbereitschaft der Kund*innen übersteigen, wird eine Reparatur nicht bei einem Betrieb stattfinden, sondern es wird ganz darauf verzichtet. Eine Reparatur in einem Reparatur-Café reduziert somit nicht den Umsatz eines Reparaturbetriebs. Im Gegensatz dazu verbreiten die freiwilligen Reparaturinitiativen den Reparaturgedanken und verweisen auch auf Reparaturbetriebe, falls die Reparatur vor Ort nicht möglich bzw. nicht empfehlenswert ist (z.B. zu schwierige Reparatur, Gerät befindet sich noch im Garantiezeitraum etc.).

2.3. Die Rolle von Gewährleistung und Garantie

Für die Beschreibung des Reparaturmarktes müssen zwei Fälle unterschieden werden: die Reparatur unter Gewährleistungs- bzw. Garantiebedingungen einerseits und die Reparatur außerhalb der Gewährleistung bzw. Garantie.

Gewährleistung und Garantie sind Rechtsinstrumente, die verpflichtende oder aber freiwillige Haftung beim Verkauf von (mangelhaften) Produkten oder Dienstleistungen regeln. Die Gewährleistung ist immer gegenüber dem Händler bzw. der Händlerin geltend zu machen, der bzw. die das Produkt den Kund*innen verkauft hat. Die/Der Kund*in hat grundsätzlich Wahlfreiheit zwischen Austausch und Reparatur. Wenn Reparatur oder Austausch nicht möglich sind, sollte die/der Konsument*in die Wahlfreiheit haben, zwischen Preisminderung oder einer Rückgabe des Produktes zu wählen. Es können auch Schäden auftreten, die eindeutig der/dem Kund*in zugeordnet werden können (z.B. Mobiltelefon fällt herunter und Display bricht), diese Schäden werden nicht von der Gewährleistung erfasst.

Im Gegensatz zur Gewährleistung ist die Garantie stets eine freiwillig vereinbarte Haftungsübernahme, ohne eine entsprechende Garantieerklärung besteht daher auch kein Garantieanspruch. Der Inhalt einer Garantie ist grundsätzlich beliebig gestaltbar. Eine Garantie kann der/ die Hersteller*in oder Händler*in geben.

Laut Aussagen der Interviewpartner*innen werden Geräte von Händler*innen nur dann verkauft, wenn die Hersteller*innen- Garantie mindestens so lange gültig ist wie die Gewährleistungsfrist. In der Praxis

werden dann Schadensfälle, die innerhalb der Gewährleistungsfrist auftreten, an den/die Hersteller*in und die Hersteller*innen- Garantie weitergereicht.

Nach Information eines Herstellers von Elektro-Haushaltsgeräten, der auch selbst Reparaturen durchführt, sind ca. 50 % seiner Reparaturen Garantie- Reparaturen, 50 % werden außerhalb der Garantie durchgeführt. Ein Reparaturbetrieb, der sowohl im Garantiefalle als auch außerhalb der Garantie (out-of-warranty) repariert, schätzt den Anteil seiner Reparaturen (Elektrogroßgeräte) auf 70 % innerhalb der Garantiezeit, bestenfalls 30 % danach. Nach Aussage eines österreichweit aktiven Händlers fallen über 80 % seiner Reparaturfälle innerhalb der Gewährleistung an. Bei speziellen Produktgruppen, z.B. Mobiltelefonen, gibt es einen höheren Anteil von out-of-warranty-Reparaturen, z.B. wegen Display-Bruch, hier liegt der Anteil von out-of-warranty-Reparaturen bei 30- 40 %.

Je nachdem, ob ein Schaden innerhalb der Gewährleistungsfrist bzw. Garantiezeit auftritt oder danach, können sich die Ansprechpartner*innen und Entscheidungsprozesse unterscheiden.

2.3.1. Reparatur im Gewährleistungs- bzw. Garantiefall

Rechtlich sind die Verkäufer*innen dafür verantwortlich, den Kund*innen eine angemessene Lösung anzubieten, wenn das Produkt innerhalb der Gewährleistungszeit kaputtgeht. Um eine Gewährleistung zu beanspruchen, müssen von den Konsument*innen jedoch auch einige Hürden genommen werden: Voraussetzung ist, dass man über die Gewährleistung Bescheid weiß, die Rechnung und richtige Ansprechpartner findet. Diese Hürden können dazu führen, dass die Gewährleistung erst gar nicht in Anspruch genommen wird.

Die Kund*innen können sich im Gewährleistungsfall an den/ die Händler*in oder Hersteller*in wenden.

Da in der Regel Gewährleistungsfälle auf die Hersteller*innengarantie verwiesen werden, entscheiden die Hersteller*innen über die zu treffenden Maßnahmen. Wenn die Entscheidung für eine Reparatur fällt, kann diese über eine betriebsinterne Reparaturwerkstatt des/ der Händler*in abgewickelt werden, sofern diese vom Herstellungsbetrieb autorisiert ist. Hersteller*innen können für diese Reparaturleistungen aber auch mit autorisierten Fachwerkstätten zusammenarbeiten. Für die unter Gewährleistung durchgeführten Reparaturen werden Pauschalpreise vereinbart. Die autorisierten Fachwerkstätten haben Zugriff auf die notwendigen Ersatzteile und technischen Informationen, sie müssen aber auch Verträge und Geheimhaltungsvereinbarungen unterzeichnen. Manche Hersteller*innen reparieren Geräte im Garantie- bzw. Gewährleistungsfall auch selbst (vgl. Möbius 2021, S.8f).

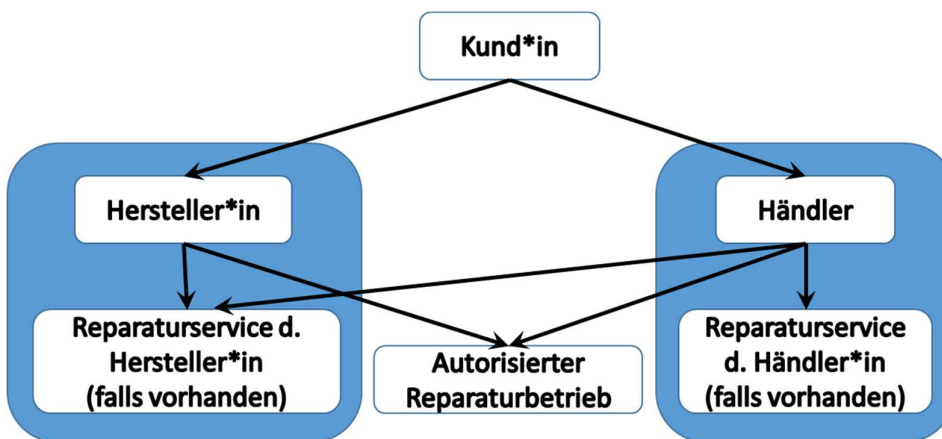


Abbildung 2: Struktur des Reparaturmarktes im Gewährleistungs- bzw. Garantiefall. Quelle: Darstellung von DIE UMWELTBERATUNG

Nicht alle defekten Geräte werden im Garantiefall tatsächlich repariert. Bei Reparatur von Großgeräten gibt es eine Wirtschaftlichkeits- Obergrenze. Wenn der Fehler nicht gefunden oder trotz Reparaturversuchen nicht behoben werden kann, wird das Gerät getauscht. Auch die Nicht- Verfügbarkeit von Ersatzteilen in Europa kann dazu führen, dass eine Reparatur nicht erfolgt. Wenn z.B. aus China importiert werden muss, dauert das drei Monate, das ist zu lange.

Bei Schadensfällen von Elektrogroßgeräten während der Garantiezeit bewegt sich der Anteil der Geräte, die getauscht und nicht repariert werden, nach Angaben eines Herstellers im einstelligen Prozentbereich. Es gibt aber Gerätetypen wie z.B. freistehende Kühlgeräte, diese sind billiger auszutauschen als zu reparieren. Diese Geräte lässt der Hersteller gleich direkt vom Händler austauschen, da wird der Reparaturpartner erst gar nicht kontaktiert. Auch bei Kleingeräten, deren Verkaufswert unter 100€ liegt (z.B. Mixer), wird in der Regel ohne Fehleranalyse sofort ein Austausch vorgenommen. Bei Audio- Geräten werden – abgesehen vom Qualitätssegment – laut Aussagen eines Herstellers praktisch keine Reparaturen mehr durchgeführt. So kostet z.B. ein Bluetooth- Lautsprecher, der um 200€ verkauft wird, im Einkauf so wenig, dass eine Reparatur nicht wirtschaftlich ist.

2.3.2. Reparatur nach Ablauf der Gewährleistung bzw. Garantie

Wenn das Produkt nach Ablauf der gesetzlichen Gewährleistung oder nach der Garantiezeit kaputtgeht, müssen die Konsument*innen selbst eine Lösung finden. Voraussetzung dafür, eine Reparatur überhaupt in Erwägung zu ziehen, ist allerdings zu wissen, dass das Gerät repariert werden kann und an wen man sich in einem solchen Fall wenden kann. Beides stellt bereits eine Hürde für die Reparatur dar.

Neben den im Garantiefall zur Verfügung stehenden Ansprechpartner*innen, nämlich den Kund*innendiensten von Verkäufer*in oder Hersteller*in, können auch Reparaturbetriebe direkt angesprochen werden. Im Gegenzug zur Reparatur im Garantiefall ist in diesem Fall in der Regel bereits für die Erstellung eines Kostenvoranschlages zu bezahlen. Auf dessen Grundlage können die Konsument*innen sich für oder gegen eine Reparatur entscheiden. Im Fall der Reparatur werden die Kosten der Diagnose meist von der Schlussrechnung abgezogen (vgl. Deloitte 2018, S.55).

Unterstützend wirken in diesem Fall Reparaturführer und Reparaturnetzwerke, welche bei der Suche nach geeigneten Reparaturangeboten behilflich sein können. Eine weitere Option ist jene der Eigenreparatur. Im Falle von Elektrokleingeräten und IKT-Geräten kann auch Unterstützung in einem Reparatur-Café gegeben werden, falls ein solches in der Nähe aktiv ist.

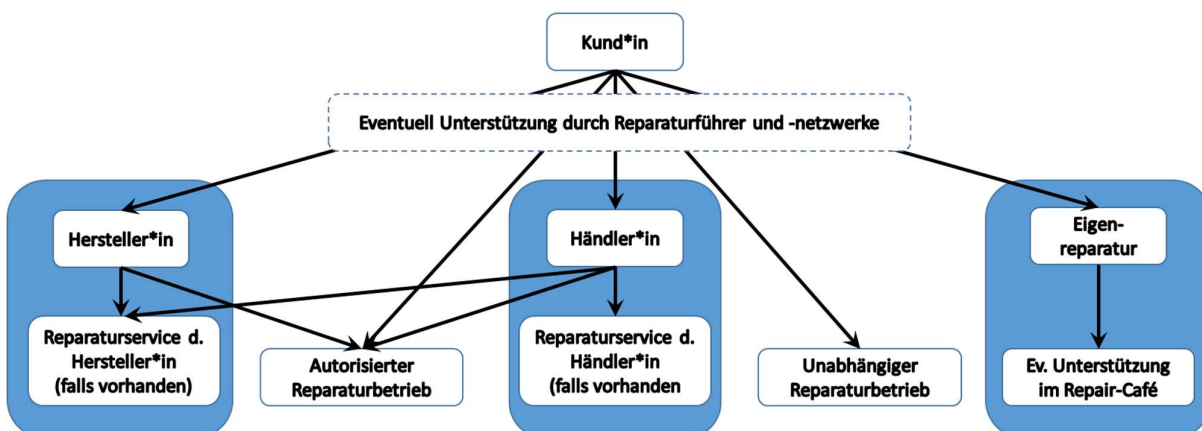


Abbildung 3: Struktur des Reparaturmarktes nach Ablauf der Gewährleistung bzw. Garantie. Quelle: Darstellung von DIE UMWELTBERATUNG

Wie in Kapitel 2.2. bereits angeführt sei darauf hingewiesen, dass diese Grafik eine Idealtypisierung ist, da es häufig Mischformen von (meist kleinen) autorisierten und unabhängigen Reparaturbetrieben und Händler*innen gibt.

2.4. Ökonomische Eckdaten

Eine quantitative Beschreibung des Reparatursektors für Consumer- Elektrogeräte ist schwierig, da Reparatur ein Bestandteil unterschiedlicher wirtschaftlicher Akteur*innengruppen ist. Zusätzlich kommt erschwerend hinzu, dass in den Statistiken in der Regel nicht zwischen Reparatur im Consumer- (B2C) und im Business-Bereich (B2B) unterschieden wird.

2.4.1. Daten der Leistungs- und Strukturhebung

Eine Datenquelle für eine quantitative Beschreibung des Reparatur- Marktes sind die Leistungs- und Strukturhebungen der Statistik Austria. Dabei werden die Unternehmen nach der wirtschaftlichen Haupttätigkeit gemäß ÖNACE 2008 klassifiziert, daher kann in der Leistungs- und Strukturstatistik nur die wirtschaftliche Haupttätigkeit der Unternehmen berücksichtigt werden, Mischformen werden nicht dargestellt. Die Daten des Jahres 2019 für Herstellung, Großhandel, Einzelhandel und Reparatur werden in Tabelle 3 dargestellt.

Herstellung von Waren (H.v.)	Anzahl Unternehmen	Umsatzerlöse in 1.000€	Beschäftigte
H.v. Datenverarbeitungsgeräten <C262>	31	181.369	697
H.v. Telekommunikationsgeräten <C263>	70	358.419	1.873
H.v. Geräten der Unterhaltungselektronik <C264>	34	79.193	299
H.v. Haushaltsgeräten <C275>	43	844.660	3.861
Summe	178	1.463.641	6.730
Großhandel	Anzahl Unternehmen	Umsatzerlöse in 1.000€	Beschäftigte
GH - Datenverarbeitungsgeräte <G4651>	454	8.651.916	6.638
GH - Elektronische Bauteile <G4652>	267	3.164.486	2.890
GH - Elektr. Haushaltsgeräte <G4643>	385	3.649.323	5.467
Summe	1.106	15.465.725	14.995
Einzelhandel (EH)	Anzahl Unternehmen	Umsatzerlöse in 1.000€	Beschäftigte
EH - Datenverarbeitungsgeräte <G4741>	1.122	706.976	3.574
EH - Telekommunikationsgeräte <G4742>	411	433.804	2.155
EH - Unterhaltungselektronik <G4743>	855	1.548.096	5.285
EH - Elektr. Haushaltsgeräte <G4754>	663	446.725	2.386
Summe	3.051	3.135.601	13.400
Reparatur	Anzahl Unternehmen	Umsatzerlöse in 1.000€	Beschäftigte
Reparatur v. Datenverarbeitungsgeräten <S9511>	135	63.255	500
Reparatur v. Telekommunikationsgeräten <S9512>	51	39.707	264
Reparatur v. Unterhaltungselektronik <S9521>	132	30.758	328
Reparatur v. elektr. Haushaltsgeräten <S9522>	147	47.747	512
Summe	465	181.467	1.604

Tabelle 3: Anzahl der Unternehmen, Umsatzerlöse und Beschäftigte im Bereich Elektrogeräte und IKT im Jahr 2019.
Quelle: Statistik Austria, Leistungs- und Strukturhebungen.

Der Handel ist im Bereich des Elektrogeräte- und IKT- Marktes der mit Abstand wichtigste Wirtschaftssektor. Großhandel liegt vor, wenn die wirtschaftliche Tätigkeit vorwiegend im Wiederverkauf von Waren im eigenen Namen an Einzelhändler*innen, an andere Großhändler*innen, an gewerbliche, industrielle, institutionelle oder berufliche Nutzer*innen besteht.

Aus dieser Statistik lässt sich demnach schließen, dass der Großteil der Umsätze im Bereich der Elektro- und IKT-Geräte im B2B- Bereich gemacht werden. Für das Ziel, die Langlebigkeit und Reparatur von Elektrogeräten zu steigern wäre es daher sinnvoll, in weiterführenden Arbeiten auch diesen Bereich näher zu analysieren.

Einzelhandel liegt vor, wenn die Haupttätigkeit darin besteht, Waren auf eigene Rechnung vorwiegend an private Haushalte zu verkaufen. Der Einzelhandel mit Elektro- und IKT-Produkten ist in Österreich wirtschaftlich weniger bedeutend als der Großhandel, aber dennoch umsatzstärker als die Herstellung solcher Waren. Die Reparatur spielt im Vergleich eine sehr geringe Rolle.

Die Zahlen der Reparaturbetriebe erscheinen geringer, als dies die Praxiserfahrung vermuten ließe. Insbesondere im Bereich der IKT (Computer- und Handy-Reparatur) ist anzunehmen, dass mehr Betriebe Reparaturen anbieten, als in der Statistik dargestellt sind. Dies kann wahrscheinlich darauf zurückzuführen sein, dass in der Statistik die Betriebe den Haupttätigkeiten zugeordnet werden. So ist anzunehmen, dass z.B. Handy-Shops dem Handel zugeordnet werden, obwohl auch Reparaturen durchgeführt werden, und EDV-Dienstleister, die ebenfalls Reparaturen durchführen, dem Bereich IT-Dienstleistungen (ÖNACE <J62>: 12.890 Unternehmen, 63.721 Beschäftigte, 11.567.353 Tausend € (!) Umsatzerlöse für das Jahr 2019).

In Tabelle 4 werden die einzelnen Wirtschaftszweige des Elektro- und IKT- Marktes auch auf die Betriebsgrößen hin analysiert. Die Leistungs- und Strukturhebungen ermöglichen eine Darstellung der Anzahl der Betriebe aufgeteilt auf fünf Beschäftigungsklassen, nämlich 0 bis 9 Beschäftigte, 10 bis 19 Beschäftigte, 20 bis 49 Beschäftigte, 50 bis 249 Beschäftigte sowie 250 und mehr Beschäftigte. Die Daten zeigen, dass im Elektro- und IKT-Markt die kleinen Betriebe zahlenmäßig überwiegen. Die zahlenmäßige Dominanz relativiert sich stark, wenn man die Umsätze in den Klassen vergleicht. Dies ist leider nur teilweise möglich, da diese Zahlen zum Großteil als geheim klassifiziert sind. Was herausgelesen werden kann ist, dass die kleinsten Beschäftigungsklassen (0- 9 Beschäftigte) im Großhandel in Summe 25 % der Umsätze erwirtschaften, im Einzelhandel 29 % und bei der Reparatur 47 %. Bei der Herstellung ist diese Auswertung aufgrund der Geheimhaltung nicht möglich.

Herstellung von Waren	0 bis 9	10 bis 19	20 bis 49	50 bis 249	250 und mehr	Summe
H.v. Datenverarbeitungsgeräten <C262>	23	5	-	3	-	31
H.v. Telekommunikationsgeräten <C263>	58	5	1	4	2	70
H.v. Geräten der Unterhaltungselektronik <C264>	29	1	2	2	-	34
H.v. Haushaltsgeräten <C275>	18	5	6	10	4	43
Summe	128	16	9	19	6	178
Großhandel	0 bis 9	10 bis 19	20 bis 49	50 bis 249	250 und mehr	Summe
GH - Elektr. Haushaltsgeräte <G4643>	296	40	30	15	4	385
GH - Datenverarbeitungsgeräte <G4651>	314	68	46	22	4	454
GH - Elektronische Bauteile <G4652>	190	43	28	5	1	267
Summe	800	151	104	42	9	1106
Einzelhandel	0 bis 9	10 bis 19	20 bis 49	50 bis 249	250 und mehr	Summe
EH - Datenverarbeitungsgeräte <G4741>	1.058	49	11	4	-	1.122
EH - Telekommunikationsgeräte <G4742>	369	25	12	5	-	411
EH - Unterhaltungselektronik <G4743>	768	25	33	29	-	855
EH - Elektr. Haushaltsgeräte <G4754>	618	32	11	2	-	663
Summe	2.813	131	67	40	0	3.051
Reparaturen	0 bis 9	10 bis 19	20 bis 49	50 bis 249	250 und mehr	Summe
Reparatur v. Datenverarbeitungsgeräten <S9511>	127	4	3	1	-	135
Reparatur v. Telekommunikationsgeräten <S9512>	47	3	-	1	-	51
Reparatur v. Unterhaltungselektronik <S9521>	126	4	2	-	-	132
Reparatur v. elektr. Haushaltsgeräten <S9522>	136	8	3	-	-	147
Summe	436	19	8	2	0	465

Tabelle 4: Anzahl der Unternehmen aufgeteilt auf Beschäftigungsklassen im Bereich Elektrogeräte und IKT im Jahr 2019. Quelle: Statistik Austria, Leistungs- und Strukturerhebungen.

2.4.2. Abschätzungen zum Reparaturmarkt auf Europäischer Ebene

In der Studie von Deloitte (2018, S.45) wurden die Anteile unterschiedlicher Produktkategorien, bezogen auf den gesamten Elektrogerätehandel, erhoben. Demnach machen kleine Haushaltsgeräte („Small White Goods“ wie elektrische Küchenmaschinen, Wasserkocher, Mixer, Staubsauger etc.) 39 % des Umsatzes beim Handel von Elektrogeräten aus, gefolgt von tragbaren IKT-Produkten (z.B. Handys, Digitalkameras, Smart Wearables) mit 30 % und großen Haushaltsgeräten („Large White Goods“ wie Waschmaschinen, Geschirrspüler, Kühlschränke, E-Herde etc.) mit 12 %. Den Schluss bilden IKT-Geräte

(z.B. Computer und Peripheriegeräte, Laptops etc.) mit 10 % und Unterhaltungselektronik („Brown Goods“ wie Audio- und Videogeräte, Fernseher, etc.) mit 9 %.

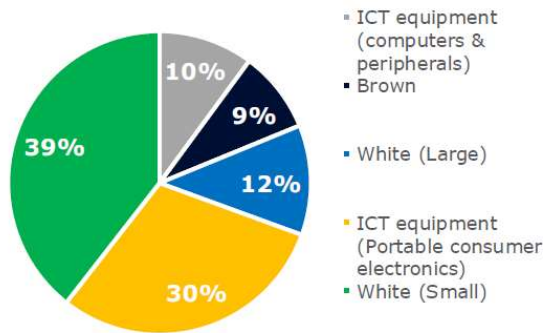


Abbildung 4: Umsatzverteilung nach Produktkategorien (2016, in %, 10 analysierte EU-Mitgliedstaaten) Quelle: Deloitte 2018 S. 45

In einem Interview wurden wir darauf aufmerksam gemacht, dass Ladestationen für Elektroautos einen neuen Gerätetypus darstellen, der auch zunehmend mengenmäßig relevant wird. Es drängen viele neue Hersteller*innen auf den Markt. Schadhafte Ladestationen werden aktuell nur getauscht, nicht repariert. Diese Geräte sollten bei Reparatur- Strategien berücksichtigt werden.

In Deloitte (2018) werden Abschätzungen der Anzahl von Reparaturen und deren Verteilung auf unterschiedliche Produktgruppen und Akteur*innengruppen für das Jahr 2016 angestellt. Diese Berechnungen basieren auf unterschiedlichen Datenquellen, eigenen Erhebungen und Annahmen.

Ergebnisse aus diesen Untersuchungen sind, dass – je nach Produktgruppe – zwischen 10 % und 30 % der Schadensfälle innerhalb der Gewährleistungs- bzw. Garantiezeit anfallen, der Rest danach. Auf Basis von Daten aus Frankreich werden Reparaturraten zur Berechnung herangezogen. Diese liegen zwischen 29 und 45 % der Schadensfälle. Interessant ist auch, dass diesen Berechnungen zufolge zwischen 27 % und 59 % der Reparaturen außerhalb des professionellen Reparaturmarktes stattfinden.

Von den Reparaturen, die im professionellen Reparatursektor durchgeführt werden, haben demnach die Hersteller*innen einen Anteil von 17 - 22 %, Händler*innen einen Anteil von 14 - 31 %, der Rest wird von Reparaturbetrieben durchgeführt. Details dazu siehe Tabellen 5- 7.

Good category	Stock (EU 28)	French breakdown rate (breakdowns / stock)	Breakdown s (EU28)	% of breakdowns under warranty	% of breakdowns out of warranty
Large white Goods	1,231,978,900	3.7%	45,122,920	10%	90%
Small White Goods	2,432,436,000	4.0%	98,330,844	10%	90%
Brown goods	476,941,200	1.7%	7,933,266	30%	70%
ICT equipment	1,208,455,800	8.5%	102,693,480	25%	75%

Tabelle 5: Abschätzung der Ausfallsraten von Elektrogeräten in der EU. Quelle: Deloitte 2018, S. 51

Product category	Breakdowns (EU28)	% of repairs over breakdowns (France)	Repairs (EU28)	Share of professional repairs	Share of other types of repairs (social economy, self-repair, etc.)
Large white goods	45,122,920	38%	17,146,710	59%	41%
Small white goods	98,330,844	29%	28,515,945	41%	59%
Brown goods	7,933,266	37%	2,935,308	73%	27%
ICT equipment	102,693,480	45%	4,6212,066	67%	33%

Tabelle 6: Ausfallsraten und Reparaturraten in der EU (EU 28 im Jahr 2016). Quelle: Deloitte 2018, S.52

Type of repairer	Small white goods	Large white goods	Brown goods	ICT equipment
Producer	20%	22%	18%	17%
Retailer/distributor	14%	16%	20%	31%
Micro repairer (<10 employees)	28%	26%	24%	21%
Small repairer (<50 employees)	16%	14%	13%	14%
Medium size repairer (<250 employees)	13%	10%	13%	10%
Large size repairer (>250 employees)	9%	12%	12%	7%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Tabelle 7: Anteile von Reparaturen nach Typen von Werkstätten und Produktkategorien (EU 28 im Jahr 2016)
Quelle: Deloitte 2018, S. 51

Auf Basis dieser Daten könnten Reparaturanteile wie in Abbildung 5 abgeschätzt werden.

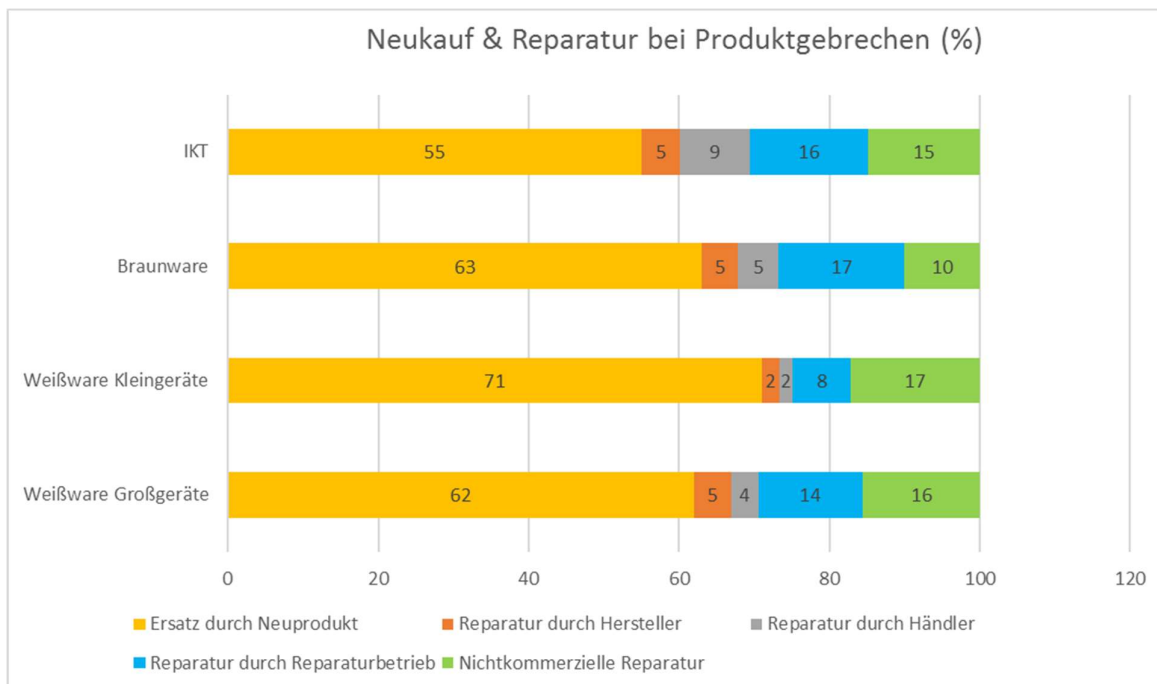


Abbildung 5: Neukauf und Reparatur bei Produktgebrechen Quelle: Darstellung von DIE UMWELTBERATUNG auf Basis der Daten von Deloitte 2018

3. EINFLUSSFAKTOREN FÜR LANGLEBIGKEIT UND REPARATUR

3.1. Produktion

3.1.1. Geschäftsmodell der Produktion

Das bestehende Wirtschaftsmodell ist auf Wachstum und damit Steigerung von Umsatz und Gewinn ausgelegt. Das Hauptgeschäftsmodell der Hersteller*innen basiert derzeit auf dem Verkauf von Neuware, gleichzeitig ist der Markt für Elektrogeräte in Europa aber weitgehend gesättigt. Somit bestehen Anreize für Produzent*innen, eine frühzeitige Obsoleszenz herbeizuführen um damit die Nachfrage nach ihren Gütern zu steigern. In Zusammenspiel mit einem hohen Konkurrenzdruck zwischen Hersteller*innen führt dies zu einer Produktion von billigen Produkten von niedriger Qualität und kurzer Lebensdauer. Gleichzeitig bestehen Anreize, Reparaturmärkte durch Einschränkung der Verfügbarkeit von Ersatzteilen bzw. durch Monopolisierung des Reparaturservice klein zu halten. Somit wird die Entwicklung eines wettbewerbsorientierten Reparatur- Marktes tendenziell verhindert. (Vgl. Köppl et al. 2020, Deloitte 2018, Mandl und Tröger 2020).

Aus den Interviews kann eine Tendenz herausgelesen werden: einige Hersteller*innen versuchen verstärkt durch Service und Reparatur eine Kund*innenbindung herzustellen, dies kann wiederum die Langlebigkeit und Reparatur der Produkte fördern.

3.1.2. Produktqualität und Reparierbarkeit

In vielen Studien wird das Produktdesign als wesentlicher hemmender Faktor für die Langlebigkeit und Reparierbarkeit von Elektrogeräten genannt. So werden z.B. einerseits Bauteile verwendet, die schnell kaputtgehen (z.B. Kunststoff- Zahnräder in Mixern, minderwertige Stoßdämpfer in Waschmaschinen etc.), andererseits werden auch Konstruktionen gewählt, welche ein zerstörungsfreies Öffnen des Gerätes und einen Austausch schadhafter Komponenten erschweren oder verunmöglichen (z.B. Verkleben von Bauteilen, Verwendung von Nieten statt Schrauben).

Eine bessere Produktqualität und Reparierbarkeit ist daher ein wesentlicher Faktor für eine längere Produktlebensdauer. Für die „Right to Repair“ Kampagne ist daher die Langlebigkeit und Reparierbarkeit von Produkten eine zentrale Forderung. In einer Studie von Deloitte (2016) werden konkrete Vorschläge zur Verbesserung des Produktdesigns gemacht und deren Effektivität beurteilt. Beispiele dafür sind die Zugänglichkeit zu Innenteilen sicherzustellen, die Vermeidung von nicht reversiblen Klebstoffen, die Sicherstellung der Trennung der Verbindungen mit einer begrenzten Anzahl von gewöhnlichen Werkzeugen etc. In der Praxis werden Produkte aber oft so gestaltet und hergestellt, dass die Produktion möglichst günstig und automatisiert erfolgen kann (vgl. Deloitte 2016, Deloitte 2018, Köppl et al. 2019, Köppl et al. 2020, Möbius 2021, Piringner und Schwarzmüller 2021, EEA 2020, Laitala et al. 2020).

3.1.3. Software

Der Anteil an Geräten, die von Software abhängig sind, nimmt stetig zu. Haushaltsgeräte, Unterhaltungselektronik, Gebäudetechnik bis hin zu Fahrzeugen – sie alle werden heute von Software gesteuert. Immer häufiger entscheidet daher die Software über die Nutzungsdauer, Funktionalität und Zuverlässigkeit dieser Geräte.

Softwarebedingte Obsoleszenz führt zur Verkürzung der Nutzungsdauer von technischen Gebrauchsgütern. Hierzu gehören die Einschränkungen in der Sicherheit oder der Funktionalität eines Produktes, sowie mangelnde Kompatibilität von Software und Hardware.

Als Beispiele können genannt werden:

- Ein Drucker, der über eine Vorrichtung verfügt, die das Gerät abschaltet, wenn eine bestimmte Anzahl an gedruckten Seiten erreicht ist.
- Update- Problematik bei Smartphones: Bei Android-Geräten ist es (bis auf Ausnahme einiger Premiumhersteller*innen) üblich, dass sie nach Marktstart nur zwei Hauptupdates erhalten. Diese erscheinen jährlich. D.h. das Gerät ist bestenfalls drei Jahre lang aktuell.
- „Slowdown“: Drosselung der Performance durch Updates.

Eine neue Form der Behinderung eines freien Reparaturmarktes ist derzeit im Bereich Smartphones beobachtbar: Hersteller*innen koppeln einzelne Produktteile elektronisch miteinander (sogenanntes „Part Pairing“). Damit kontrollieren sie, wer bestimmte Arten von Reparaturen durchführen darf und wer nicht. Ermöglicht wird dies durch die Serialisierung von Ersatzteilen: Einige Teile erhalten eine eindeutige Seriennummer, die mithilfe einer Software mit einem anderen Teil des Geräts gekoppelt wird. Wenn man eines dieser Teile während einer Reparatur austauscht, wird das neue Teil mit einer anderen Seriennummer nicht akzeptiert. Es sei denn, es wird vom Hersteller per Software erneut mit dem Gerät gekoppelt. Dieser Ansatz könnte neue Hindernisse für unabhängige Reparaturen schaffen. Unabhängigen Reparatur*innen ist eine Reparatur entweder nicht möglich, weil sie diese Software nicht besitzen oder weil sie keine Original-Ersatzteile verwenden, die nicht koppelbar sind (Right to Repair 2022).

3.1.4. Produktpreise

Neue Produkte sind aufgrund der niedrigen Rohstoffpreise, hoher Automation sowie der niedrigen Löhne und Steuern dort, wo die Produkte hergestellt werden, in der Regel sehr günstig. Dies führt einerseits dazu, dass Konsument*innen eine Reparatur erst gar nicht in Erwägung ziehen, andererseits aber auch, dass Reparaturarbeiten für Reparaturbetriebe nicht rentabel durchgeführt werden können. Besonders bei den meisten Elektrokleingeräten ist der Preis eines Neugerätes von der Reparatur unter den derzeitigen Rahmenbedingungen kaum zu unterbieten. Kaufen Konsument*innen demgegenüber qualitativ hochwertige und hochpreisige Produkte, sind sie auch eher motiviert Reparaturen durchführen zu lassen (Vgl. Deloitte 2016, Deloitte 2018, Dalhammar 2020, Laitala et al. 2020, Möbius 2021).

3.1.5. Produktinnovation & -diversität

Die Reparatur wird auch dadurch erschwert, dass eine Vielzahl von Produkten auf dem Markt ist, die unterschiedliche Reparaturanleitungen, Ersatzteile, Werkzeuge und Fertigkeiten benötigt. Diese Vielfalt ist auch darauf zurückzuführen, dass Hersteller*innen die Modelle, die sie auf den Markt bringen, sehr schnell wechseln. Die rasante technologische Entwicklung führt häufig dazu, dass Modelle schnell obsolet werden, entweder in den Augen der Verbraucher*innen oder weil die Hardware nicht mehr mit aktualisierter Software kompatibel ist. Der aktuelle Trend zum „internet of things“ bringt zusätzliche Risiken für eine neue Kaufwelle von Elektrokleingeräten, wobei die älteren, nicht automatisierten Geräte entsorgt werden (Vgl. Deloitte 2018, Deloitte 2016, Möbius 2021, EEA 2020).

3.1.6. Ersatzteile / Reparaturinformationen / Reparaturwerkzeuge

In vielen Studien wird der Bereitstellung von Informationen und Materialien, welche eine einfache, kostengünstige und schnelle Reparatur ermöglichen, eine zentrale Bedeutung gegeben. Dazu zählen die kostengünstige Verfügbarkeit von Anleitungen zur Fehlersuche, demontagerelevanten Informationen, Diagnosesoftware, kompatiblen Ersatzteilen, sowie Werkzeugen.

Hersteller*innen und Händler*innen sind nicht verpflichtet, dem Reparaturmarkt diese Mittel zur Verfügung zu stellen. Nach einer relativ kurzen Zeit wird die Versorgung für ältere Geräte oft vollständig eingestellt. Diese Abhängigkeiten verhindern die Entwicklung eines freien Reparaturmarktes (vgl. Deloitte 2018, Deloitte 2016, Köppl et al. 2019, Möbius 2021, Laitala et al. 2020, Cooper 2020).

Wichtig sind in diesem Zusammenhang möglichst kurze Lieferzeiten und vertretbare Kosten. Zusätzlich müssen Ersatzteile, Reparaturinformationen und -werkzeuge über einen möglichst langen Zeitraum zur Verfügung gestellt werden, damit auch ältere Modelle noch repariert werden können.

Auch unabhängigen Werkstätten und – wie von Right to Repair gefordert – auch Privatpersonen und Reparaturinitiativen sollen diese Grundlagen für eine erfolgreiche Reparatur nicht verwehrt werden. Es wird in erster Linie als eine politische Verantwortung gesehen, den Hersteller*innen Vorschriften aufzuerlegen, um den erschweringlichen Zugang zu Ersatzteilen und Reparatur- Informationen zu verbessern (vgl. Deloitte 2016, Möbius 2021, Dalhammar 2020, Tröger et al. 2017 S 14f, Runder Tisch Reparatur 2021, Right to Repair 2021, Oehme und Jacob 2017 S.3, Laitala et al. 2020).

3.2. Handel

3.2.1. Geschäftsmodell Handel

Die Reparaturentscheidung hängt aber nicht nur davon ab, wie die Konsument*innen die noch mögliche Nutzungsdauer einschätzen, sondern auch von den Einschätzungen der beratenden Verkäufer*innen. Diese dürften nach Wieser und Tröger (2015) eine bedeutende Rolle spielen. Rein betriebswirtschaftlich betrachtet gibt es für Verkäufer*innen aber wenig Grund eine Reparatur nahezulegen. Da Reparaturen vergleichsweise aufwändig und teuer sind, rät der Handel Verbraucher*innen häufig davon ab, ihre Geräte nach Ablauf der Garantiezeit reparieren zu lassen und empfiehlt einen Neukauf (Möbius 2021, S.22). Der wachsende Anteil des Online-Handels macht das Reparaturmanagement für Verbraucher*innen noch schwieriger (Deloitte 2018). Dieser Trend bedeutet auch – zumindest nach Daten aus Belgien – dass defekte Geräte verstärkt zur Reparatur ins Ausland verschickt werden (Möbius 2021, S.22).

Aktuelle Tendenzen, dass Händler verstärkt versuchen, durch Service und Reparatur eine Kund*innenbindung herzustellen, können aus den Interviews herausgelesen werden und Langlebigkeit und Reparatur fördern.

3.3. Rahmenbedingungen der Reparatur

3.3.1. Kosten der Reparatur

Ob überhaupt eine Reparatur in Erwägung gezogen wird, hängt meist stark vom jeweiligen Produkt und den anfallenden Reparaturkosten ab. Eine Umfrage von Cooper (2020) ergab, dass sich in 2019 rund die Hälfte der EU-Verbraucher*innen (47 %) aufgrund der hohen Kosten gegen eine Reparatur

entschieden hat. Es besteht auch eine geringe Transparenz der Reparaturkosten, diese müssen bei Reparaturen nach der Garantiezeit in der Regel erst durch einen kostenpflichtigen Kostenvoranschlag erhoben werden.

Die hohen Kosten haben mehrere Ursachen. Wesentlicher Faktor sind hohe Lohnkosten. Während Rohstoffgewinnung vielerorts subventioniert ist, wird menschliche Arbeit hoch besteuert. Als weiterer Kostentreiber ist die zunehmende Gentrifizierung (Verteuerung der Geschäftsmieten) zu nennen. Aber auch die hohen Kosten für Ersatzteile sind ein wichtiger Faktor. Oftmals sind Ersatzteile im Vergleich zu Neuprodukten unverhältnismäßig teuer. In den durchgeführten Interviews werden hohe Ersatzteilpreise als wesentlicher Hebel genannt, mit dem Hersteller*innen die Reparaturen unattraktiv machen können. Da die Frage der Ersatzteilpreise nicht in der Ecodesign- Richtlinie enthalten ist, kann so die erwünschte Wirkung der Ecodesign- Richtlinie ausgehebelt werden (Vgl. Deloitte 2016, Köppl et al. 2019, Möbius 2021, Dalhammar 2020, Piringer und Schwarzmüller 2021, Vollmann 2020, Wieser und Tröger 2015, Laitala et al. 2020, Stahel 2021, Cooper 2020).

Die Senkung der Reparaturkosten ist eine zentrale Forderung in mehreren Studien, die sich mit Langlebigkeit und Reparierbarkeit beschäftigen. In Fällen, in denen Verbraucher*innen für Reparaturleistungen bezahlen, wäre eine deutlichere Preissenkung erforderlich, um mit den niedrigen Preisen neuer Produkte konkurrieren zu können (Dalhammar 2020, S.9, Vollmann et al. 2021, S. 226 ff, Tröger et al. 2017, S. 1f, Laitala et al. 2020).

3.3.2. Reparaturdauer

Als weiteres Hemmnis wird die lange Reparaturdauer gesehen, in der die Anwender*innen auf das Produkt verzichten oder übergangsmäßig mit einem Leihprodukt arbeiten müssen. Für die Reparaturdauer ist die Ersatzteil- Verfügbarkeit häufig ein bestimmender Faktor.

3.3.3. Reparaturqualität

Als eine Hürde, Produkte reparieren zu lassen, wird auch das Risiko mangelnder Qualität angesehen. Laut Europäischer Kommission (2018) gaben 20 % der Verbraucher*innen, die Reparaturdienste in Anspruch genommen hatten, an, dass die Reparaturqualität hinter den Erwartungen zurückblieb und 28 % waren der Meinung, dass die Reparaturgeschwindigkeit nicht den Erwartungen entsprach. Diese negative Wahrnehmung der Reparaturbranche verringert das Marktpotenzial für die Reparatur (Dalhammar 2020).

3.3.4. Qualifikation

Die Verfügbarkeit von qualifiziertem Personal, mit den notwendigen fachlichen Kompetenzen der Reparaturbranche ist begrenzt: es gibt zu wenig gut ausgebildete Reparatur*innen. Werkstätten haben Schwierigkeiten Reparatur*innen zu rekrutieren, darüber hinaus fehlt es an Schulungen und Ausbildungsmöglichkeiten.

Der Zugang zu kompetentem Personal ist eine große Herausforderung, die in den kommenden Jahren voraussichtlich noch zunehmen wird. Eine weitere Schwierigkeit ist der anstehende Generationswechsel: die Branche ist der Ansicht, dass sich nicht genügend junge Menschen für die Reparatur von Elektrogeräten interessieren (Vgl. Deloitte 2016, Deloitte 2018, Laitala et al. 2020).

3.3.5. Attraktivität des Geschäftsmodells Reparatur

Der Reparaturssektor ist stark fragmentiert, unstrukturiert und von kleinen Unternehmen dominiert. Der Beruf der Reparatur*innen ist durch schwierige Geschäftsbedingungen und geringe Löhne wenig attraktiv. Professionellen Reparaturbetrieben fällt es immer schwerer, wirtschaftlich zu arbeiten: steigende Mietpreise und hoher Platzbedarf für die Ersatzteile machen Geschäftslokale in gut besuchten Einkaufsstraßen schwer leistbar.

Eine Möglichkeit der Aufwertung bekommt das Geschäftsmodell der Reparatur mit dem zusätzlichen Verkauf von Neugeräten, wodurch ein Betrieb Kund*innen binden und die Kund*innenzufriedenheit erhöhen kann. Zu den beiden wichtigsten Erfolgsfaktoren eines Reparaturbetriebs zählen ein schneller Service und stetig lagernde, möglichst günstige Ersatzteile (Vgl. Deloitte 2018, Deloitte 2016, Möbius 2021, Dalhammar 2020, Vollmann 2021).

Von den Geschäftsmodellen lassen sich grundsätzlich zwei Typen von Reparaturbetrieben unterscheiden. Autorisierte Werkstätten haben Verträge mit Hersteller*innen und sind autorisiert in Garantiefällen zu reparieren. Sie müssen aufgrund der geringen Pauschalvergütungen, die sie von den Hersteller*innen erhalten, in der Lage sein, eine große Anzahl von Reparaturen abzuwickeln, um erfolgreich wirtschaften zu können. Zu ihrem Vorteil reparieren sie immer wieder die gleichen Gerätetypen für die gleichen Hersteller*innen. Autorisierte Fachwerkstätten haben jedoch mit zusätzlichen Investitionen zu rechnen, z. B. für Weiterbildungen und die Informatik, damit ihre IT-Systeme mit jenen der Hersteller*innen kompatibel sind.

Unabhängige Werkstätten reparieren keine Garantiefälle, sie können Verbraucher*innen höhere Preise als die Festpreise der Hersteller*innen verrechnen, allerdings haben sie auch nicht die Möglichkeit, sich auf wenige Geräte und Marken zu spezialisieren. Für sie ist Marketing wichtig, denn sie erhalten die Aufträge direkt von den Verbraucher*innen und nicht von den Hersteller*innen (Vgl. Möbius 2021).

3.4. Werte und Verhalten von Konsument*innen

3.4.1. Werthaltungen und Konsumkultur

Konsument*innen lassen sich nicht über einen Kamm scheren. Ob ein Elektrogerät repariert wird oder nicht, hängt auch von vielfältigen individuellen Werthaltungen und Verhaltensaspekten ab. Als Wertdimensionen können genannt werden (Hipp und Jaeger-Erben 2021, S.105):

- Use Value: Eignung des Geräts für Nutzung (z.B. Akku-Kapazität, Speicherplatz)
- Usability: Erleben des Nutzens (Bedienbarkeit, Gewöhnung)
- Sign Value: Statussymbole
- Ökonomischer Wert: Ankaufswert / vermuteter Verkaufswert
- Zuverlässigkeit: keine bösen Überraschungen
- Attachment: man mag ein Gerät
- Ästhetik
- Nachhaltigkeit

Faktoren wie z. B. Vorliebe für neue Produkte, Fashion Trends, der Reiz des Neuen oder Imagewerte etc. sind Faktoren, die wiederum stark durch Modetrends und Marketing von den Produzent*innen beeinflusst werden können.

Ein Teil der Konsument*innen - bis zu einem Viertel der Befragten (Köppl et al. 2020) - gibt an, neue Produkte unabhängig von Kosten- bzw. Preisüberlegungen jedenfalls zu bevorzugen. Besonders jüngere Konsument*innen mit einem niedrigeren Bildungsniveau und Einkommen nutzen ihre

Gebrauchsgegenstände im Vergleich zu anderen Gruppen kürzer. Was jedoch insgesamt nicht festgestellt werden kann, ist die vielfach proklamierte „Wegwerfmentalität“ entsprechend derer Konsument*innen sich mit Leichtigkeit ihrer Gebrauchsgüter entledigen, um stets am neuesten Stand zu bleiben (Mandl und Tröger 2020). 70 % aller Ersatzkäufe von Haushaltsgroßgeräten werden aufgrund eines Defektes oder eines Fehlers des Altgerätes getätigt (Paech et al. 2020).

Die Hypothese, dass die Konsument*innen unzufrieden darüber sind, wie kurz Produkte halten und dass die Produktlebenszeiten sinken, lässt sich von neueren Untersuchungen im Vereinigten Königreich nicht bestätigen (Cooper 2020). Ein Grund für eine relativ hohe Zufriedenheit könnte beispielsweise darin liegen, dass die Produktlebensdauer nicht als kürzer als in früheren Zeiten wahrgenommen wird oder der Rückgang durch niedrigere Preise oder verbesserte Technologien akzeptabel gemacht wurde. Die Zufriedenheit der Verbraucher*innen hängt wahrscheinlich mit ihren Erwartungen zusammen. Wenn die Erwartungen gesunken sind, wofür es einige Hinweise gibt, dann ist es unwahrscheinlicher, dass Unzufriedenheit entsteht (ebd.). Gleichzeitig besteht eine geringe Bereitschaft einen höheren Preis für langlebigere Qualitätsprodukte zu bezahlen (Mandl und Tröger 2020).

Eine Euromonitor-Umfrage unter Bürger*innen in der EU- 28 ergab andererseits, dass mehr als drei Viertel (77 %) bereit sind, sich vor dem Kauf eines neuen Geräts um die Reparatur defekter Geräte zu bemühen (Laitala et al. 2020). Aber die Kosten für Reparaturen und der verfügbare Servicestandard verhindern häufig, dass Geräte repariert und wiederverwendet werden (Bocken 2020, S.136). Mehrere Studien belegen, dass Verbraucher*innen nur einen kleinen Bruchteil des Preises eines Neuprodukts für Reparaturen zahlen (Laitala et al. 2020). Eine Antwort der Benutzer*innen war, dass sie versucht haben, Produkte selbst zu reparieren, was zum Wachstum von Reparaturcafés und einer großen Online-Reparatur-Community führte (Cooper 2020).

3.4.2. Convenience

Reparatur wird aufgrund des Zeitaufwands von Konsument*innen vielfach als kompliziert wahrgenommen: z. B. eine Werkstatt suchen, diese an einem Wochentag aufsuchen, eine Einschätzung des Preises und der Reparierbarkeit des Produkts einholen und das Produkt anschließend abzuholen. Auch die Wartezeit bis zum Abschluss der Reparaturarbeiten ist ein Hinderungsgrund. Online-Neukauf geht da wesentlich einfacher (Vgl. Deloitte 2018, Köppl et al. 2020, Dalhammar 2020, Vollmann et al. 2021).

3.4.3. Vertrauen

Ein weiterer Einflussfaktor ist das – oft fehlende – Vertrauen in die Reparaturfähigkeit eines Gerätes, Misstrauen gegenüber der Qualität der Reparatur und der zu erwartenden Leistungsfähigkeit bzw. Lebensdauer des reparierten Produktes (Deloitte 2018, Dalhammar 2020). Die Glaubwürdigkeit von Reparaturbetrieben ist daher von großer Bedeutung: Die Nachfragenden können weder abschätzen, welches Ausmaß an Reparatur notwendig ist noch welche Art der Reparatur durchgeführt wurde (Köppl et al. 2020).

3.4.4. Wissen

Konsument*innen sind sich häufig der Möglichkeit zur Reparatur schlicht nicht bewusst bzw. unterschätzen die Reparaturfähigkeit von defekten Produkten (Deloitte 2018, Köppl et al. 2020). Wenn Reparatur als Option bekannt ist, kann dennoch die Überzeugung vorherrschen, dass sich eine Reparatur sowieso nicht lohnen würde, daher werden auch keine Informationen über die tatsächlichen Kosten einer Reparatur eingeholt (Wieser und Tröger 2015).

In dem Zusammenhang bedauern Paech et al. (2020), dass die Reparatur, die vor wenigen Jahrzehnten noch ein bildungsrelevanter Bereich war, heute nicht mehr im Bildungskanon der allgemeinbildenden Schulen enthalten ist.

3.4.5. Eigenreparatur

Wie bereits weiter oben (Kapitel 2.4.3.) erwähnt finden zwischen 27 % und 59 % der Reparaturen von Elektrogeräten im nichtkommerziellen Bereich statt. Diese Form der Reparatur hat eigene Einflussfaktoren, die derzeit noch wenig untersucht sind. In einer Analyse von Best Practice Beispielen von nichtkommerziellen Reparatur- und DIY- Initiativen in London und Berlin (Piringer und Schwarzmüller 2021) werden Einflussfaktoren genannt, die sich zum Teil mit jener der gewerblichen Reparatur überschneiden. Einige spezielle Parameter weichen aber davon ab.

Erforderliches Wissen sowie praktische Kompetenzen: Zivilgesellschaftliche Reparaturinitiativen arbeiten in der Regel mit ehrenamtlichen Mitarbeiter*innen. Für den Erfolg der Initiative ist es wichtig, dass diese über fachliche (z.B. Reparatur-Know-how) und soziale bzw. didaktische Kompetenzen (Umgang mit Teilnehmer*innen und Wissensvermittlung) verfügen und verlässlich sind. Entsprechende Schulungsangebote und Formate zum gegenseitigen Erfahrungsaustausch könnten beim Kompetenzaufbau unterstützend wirken. Für das Erlangen von Wissen und praktischen Erfahrungen ist ein reger Austausch zwischen den Initiativen eine sehr wichtige und intensiv genützte Ressource. Wichtig ist es dabei, auch insbesondere junge Menschen anzusprechen. Der Altersdurchschnitt bei freiwilligen Reparatur*innen ist in der Regel hoch und die Organisatoren beklagen, dass es zu wenig Nachwuchs gibt, der willens ist sich im Repair Café zu engagieren und auch die nötigen Fähigkeiten mit sich bringt.

Kosten von Räumlichkeiten: Steigende Mietpreise stellen besonders für ehrenamtliche Initiativen ein wachsendes Problem dar. Viele Initiativen fürchten Mietpreissteigerungen, selbst die Preise in „günstigen“ Lagen sind inzwischen für ehrenamtliche Initiativen kaum mehr bezahlbar.

Motivationen und Werte: Die oft sehr hohe Motivation und das große Engagement der beteiligten Personen ist sicherlich ein wesentlicher Erfolgsfaktor für Reparaturinitiativen. Eine wesentliche Motivation der Akteure besteht in der Verbesserung der Lebensqualität der Nutzer*innen durch das Schaffen offener und einladender Orte für gemeinsames Tun, sozialen Austausch, Ausgleich und gelebte Kreativität– Orte mit einer angenehmen Atmosphäre, an die man gerne wiederkommt. Ehrenamtlichen Reparatur*innen macht es Freude, ihr Wissen weiterzugeben und über diesen Weg auch Anerkennung zu erfahren. Menschen bereitet es oft Vergnügen, haptisch und selbst mit Materialien zu arbeiten, Dinge zu reparieren oder neu anzufertigen, um dann das Ergebnis der Arbeit in eigenen Händen halten zu können. Diese Erlebnisse werden auch als Ausgleich zum Berufsalltag gesehen, der oft weniger konkrete Erfolgserlebnisse bietet (Piringer und Schwarzmüller 2021).

3.5. Marketing und öffentlicher Diskurs

Hersteller*innen und Händler*innen mobilisieren verschiedene Marketingstrategien, um das Streben nach Neuem voranzutreiben. In Wieser (2021, Seite 242ff) werden Marketing- Dynamiken am Smartphone- Markt näher beschrieben. Demnach wirkte sich insbesondere der Markteintritt von Apple nachhaltig auf das Handy- Marketing der Hersteller*innen aus, das seither verstärkt auf regelmäßige Produktpräsentationen setzt, die einen Hype- Vorfreude- Zyklus auslösen. Teilweise tragen die Massenmedien zu dieser Verschiebung bei, indem sie Spekulationen über bevorstehende Veröffentlichungen anstellten und ausführlich über neue Produkte berichteten, bevor sie diese auf den Prüfstand stellten.

Massenmedien spielten aber auch eine wichtige Rolle bei der Aufklärung der Öffentlichkeit über die verschiedenen Probleme im Zusammenhang mit Mobiltelefonen, wobei der Fokus ganz klar auf den

verwendeten Telefonen lag, nicht auf dem Neuen. Dazu gehörte die Problematisierung der raschen Überalterung von Mobiltelefonen aus ethischen Gründen, aber die Hauptsorgen bezogen sich auf die wachsende Macht von Mobiltelefonen.

Die Diskussion um Suchteffekte durch Mobiltelefone legte die Grundlage für eine zunehmende Distanzierung der Öffentlichkeit von Mobiltelefonen insgesamt. Dies kann auch mit einem nachlassenden Interesse der Verbraucher*innen an den neu auf den Markt gebrachten Modellen in Verbindung gebracht werden (Wieser 2021, Seite 242ff).

Es zeigt sich also, dass der öffentliche Diskurs und Medien die Konsumkultur und damit auch Langlebigkeit und Reparatur beeinflussen – im Positiven wie im Negativen.

4. ANALYSE VON MASSNAHMEN PRO REPARATUR

4.1. Fragestellungen und Methodik

Aufbauend auf den Ergebnissen der Marktanalyse (Kapitel 3) sollen im Rahmen des Projektes folgende Fragestellungen für den Bereich der elektrischen und elektronischen Geräte bearbeitet werden:

1. Welche Instrumente zur Steigerung von Angebot und Nachfrage können für den Bereich Reparatur / Refurbishment identifiziert werden?
2. Welche Einschätzungen gibt es im Hinblick auf deren Wirksamkeit? (Auch im Hinblick auf die in Kapitel 2 identifizierten Wirtschaftsbereiche?)
3. Auf welchen politischen Ebenen können die Maßnahmen gesetzt werden?
4. Welche Anforderungen hinsichtlich einer Realisierung können identifiziert werden? – Konnten internationale Beispiele gefunden werden?

Als Vorgehensweise wurde ebenso wie bei der Erhebung des Marktes in einem ersten Schritt relevante Literatur zu dem Thema recherchiert und ausgewertet. In einem zweiten Schritt wurden 18 teilstrukturierte Interviews mit 21 Expert*innen durchgeführt und ausgewertet (Siehe Kapitel 2.1.).

4.2. Ordnungspolitischen Maßnahmen

4.2.1. Ecodesign- Richtlinie

- **Erwarteter positiver Einfluss auf:** Produktqualität & -design; Verfügbarkeit von Ersatzteilen, Reparaturinformationen, Werkzeuge etc.
- **Zuständigkeit:** Europäische Union
- **Handlungsmöglichkeiten in Österreich:** Unterstützung der Aktivitäten auf EU-Ebene für eine Ausweitung und strenge Umsetzung

Mit der Ökodesign-Richtlinie (RL 2009/125/EG) besteht ein passender rechtlicher Rahmen, um neben den Anforderungen an die Energieeffizienz auch produktspezifische Anforderungen an die Lebensdauer von energieverbrauchsrelevanten Produkten zu stellen. Bei Überprüfung bestehender oder Neuerlass von Verordnungen sollten, insofern angemessen und überprüfbar, Anforderungen an die Lebensdauer des Produktes oder zumindest besonders defektanfälliger Komponenten gestellt werden. Die Sicherstellung, dass importierte Waren diesen Anforderungen gleichermaßen entsprechen und die wesentliche Verbesserung der Marktüberwachung sind Voraussetzungen für die Ressourceneffizienz von Produkten.

Die Ökodesign- Richtlinie wird in vielen Studien als zentraler Hebel angesehen, um langlebigeren und reparierbaren Produkten zum Durchbruch zu verhelfen. Dazu werden Produkthanforderungen definiert, die die Produktlebensdauer erhöhen: Die Reparierbarkeit von Produkten soll erhöht werden, Ersatzteile für einen bestimmten Zeitraum verfügbar sein und die Modularität der Produkte soll berücksichtigt werden. Derzeit sind Anforderungen für Waschmaschinen und Wäschetrockner, Kühlschränke, Bildschirmgeräte, Geschirrspüler, Lampen und Lichtquellen beschlossen worden. Weitere Produkte wie Smartphones, Laptops und anderen IT-Produkte sollen folgen (Vgl. Dalhammar 2020, Vollmann et al. 2021 S.226ff, Tröger et al. 2017 S.14f, Oehme und Jacob 2017 S.3, Pietikäinen 2020).

Eine Befürchtung der „Right to Repair“-Kampagne ist, dass die Hersteller*innen Maßnahmen setzen werden, um unabhängige Werkstätten und andere daran zu hindern, günstigere Reparaturen mit Ersatzteilen durchzuführen, die nicht direkt von den Hersteller*innen stammen. Auch sollten Verbraucher*innen selbst entscheiden können, wo sie eine Reparatur durchführen lassen.

Für den „Runden Tisch Reparatur“ (2021 (2)) sind die Ökodesign-Maßnahmen ein wichtiger Schritt nach vorn. Doch viele Einschränkungen für Verbraucher*innen und unabhängige Reparaturbetriebe werden kritisiert:

- **Begrenzte Anwendung:** Die in Kraft tretenden Regelungen im Bereich der Reparierbarkeit gelten nur für neue Modelle und vorerst nur für Bildschirme (inklusive TV), Waschmaschinen, Geschirrspüler und Kühlschränke, die in Europa auf den Markt gebracht werden. Es wird noch viele Jahre dauern, bis jegliche Art von Reparaturanforderungen auf andere Gerätetypen anwendbar sein wird.
- **Eingeschränkter Zugang zu einigen Ersatzteilen und Reparaturanleitungen:** Die neuen Verordnungen verpflichten Hersteller*innen, die meisten Ersatzteile und Reparaturanleitungen nur „fachlich kompetenten und versicherten“ Reparatur*innen zur Verfügung zu stellen (je nach Produkt für 7 bis 10 Jahre, nachdem der Vertrieb eingestellt wurde). Die Verordnung garantiert nicht, dass Verbraucher*innen oder gemeinnützige Initiativen wie Reparatur- Cafés Zugang zu wichtigen Ersatzteilen und Reparaturinformationen erhalten.
- **Lange Lieferzeiten von Ersatzteilen:** Nach der neuen Verordnung sollten Ersatzteile innerhalb von 15 Arbeitstagen geliefert werden. Das wird als zu langer Zeitraum kritisiert.
- **Ungelöste Software- Probleme:** Hersteller*innen sind zwar verpflichtet, die neueste verfügbare Firmware, Software und Sicherheitsupdates zur Verfügung zu stellen, dies gilt aber nur für den gleichen Zeitraum, der auch für Ersatzteile gilt. Dies wird als zu kurzer Zeitraum gesehen, es sollte für die gesamte Lebensdauer eines Produkts gelten.
- **Preisgestaltung und mögliche Bündelung von Ersatzteilen:** Die Verordnung befasst sich nicht mit der Preisgestaltung von Ersatzteilen, die oft das größte Hindernis zwischen der potenziellen Reparierbarkeit eines Produkts und der tatsächlichen Reparatur ist.
- Darüber hinaus ist die **Bündelung einiger Ersatzteile** erlaubt – das bedeutet, dass Werkstätten möglicherweise ein größeres Teil ersetzen müssen, statt nur ein kleines Bauteil auszutauschen.

Auch die Interviewpartner*innen beurteilen die Ecodesign- Richtlinie ambivalent. Auf der einen Seite wird es als sehr sinnvoll angesehen, die Reparierbarkeit und Ersatzteilverfügbarkeit ordnungspolitisch auf EU-Ebene zu regulieren. Auf der anderen Seite wird es aber auch als kompliziertes und schwerfälliges Instrument beurteilt. Eine konsequente Umsetzung wird erst in 10-15 Jahren als realistisch eingeschätzt. Es wird befürchtet, dass das Instrument zahnlos ist, solange keine Konsequenzen für Hersteller*innen bei Regelverstoß spürbar werden.

Ein weiteres Problem wird darin gesehen, dass große Konzerne sehr schnell darin sind, solche Regulative umzusetzen, während kleine Firmen mehr Schwierigkeiten haben, den bürokratischen Aufwand zu bewältigen, auch wenn die Produkte die Anforderungen erfüllen sollten. Große Betriebe würden auch schnell Ansatzpunkte finden, um die Regelung in der Praxis auszuhebeln, indem sie andere Hürden einbauen.

4.2.2. Kennzeichnung von Langlebigkeit & Reparierbarkeit

- **Erwarteter positiver Einfluss auf:** Wissen über Langlebigkeit & Reparatur; Produktqualität und -design
- **Zuständigkeit:** Kennzeichnung sowohl auf EU-Ebene als auch auf nationaler Ebene möglich (z. B. nach französischem Vorbild)
- **Handlungsmöglichkeiten in Österreich:** Unterstützung der Aktivitäten auf EU-Ebene für die Einführung eines Reparatur- Index; Einführung eines nationalen Index z. B. nach französischem Vorbild

Um die Lebensdauer und Reparierfähigkeit eines Produktes beim Kauf besser einschätzen zu können, ist es für Verbraucherinnen und Verbraucher hilfreich, wenn Sie über eine Form der Kennzeichnung Informationen darüber erhalten. Die meisten Konsument*innen (92 %) wünschen sich eine Kennzeichnung der Lebensdauer (Cooper 2020).

In vielen Studien wird die **Ökodesign Richtlinie** auch als Ansatzpunkt genannt, um EU- weit eine einheitliche Kennzeichnung einzuführen, die Informationspflichten gegenüber Verbraucher*innen über die zu erwartende Lebensdauer und Reparierbarkeit beinhaltet (Dalhammar 2020 Chapter 3/S. 22, Deloitte 2018, Deloitte 2016, Möbius 2021 S.29, Vollmann et al. 2021 S. 226ff, Tröger et al. 2017 S.14f, Oehme und Jacob 2017 S. 3, Pietikäinen 2020).

So fordert auch die Right to Repair Kampagne die Einführung eines Bewertungssystems für die Reparierbarkeit als Teil des bestehenden Energielabels für alle energieverbrauchenden Produkte ein (Right to Repair 2021).

Die Einführung eines Reparierbarkeits- Index wird auf EU- Ebene derzeit diskutiert. Eine Studie dazu wurde schon vor zwei Jahren erstellt, aber erst seit der Einführung des französischen Index nimmt die Diskussion wieder an Fahrt auf. Erste Ergebnisse können erst zwischen 2022 und 2024 erwartet werden. Seitens eines Interviewpartners wird kritisch gesehen, dass die preisliche Gestaltung von Ersatzteilen nach derzeitigem Stand der Diskussion im Index nicht erfasst wird.

Es besteht aber auch die Möglichkeit, eine **Kennzeichnung auf nationaler Ebene** einzuführen. Deshalb fordert der „Runde Tisch Reparatur“ die Einführung eines Reparatur- Index in Deutschland, obwohl längerfristig eine EU- weite Lösung angestrebt wird (vgl. Runder Tisch Reparatur, 2021). In Frankreich wurde ein solcher Index bereits eingeführt, er umfasst fünf Produktkategorien, dazu gehören Waschmaschinen, Smartphones, Laptops, TV-Geräte und elektrische Rasenmäher. Es wurden fünf Hauptkriterien erarbeitet: 1) die Verfügbarkeit von technischer Dokumentation, 2) die Zerlegbarkeit, 3) die Verfügbarkeit von Ersatzteilen, 4) der Preis der Ersatzteile (im Verhältnis zum Preis des Produktes) sowie zusätzlich 5) produktspezifische Kriterien. Diese Informationen müssen beim Verkauf in der Nähe des Produktes und auf der Website in der Nähe des Preises angegeben werden. Sanktioniert werden Verstöße ab dem Jahr 2022, mit 15.000€ pro Modell.

Eine Untersuchung (HOP 2022) analysiert die Auswirkungen ein Jahr nach der Implementierung. Demnach sind 55 % der Konsument*innen mit dem Index vertraut, davon empfinden drei Viertel den Index als hilfreich. HOP ist überzeugt, dass der Reparierbarkeitsindex ein wichtiges und wertvolles Instrument im Kampf gegen die Wegwerfkonsumkultur ist. Dennoch wird eine Reihe von Verbesserungsvorschlägen angeführt, damit der Index sein Potenzial ausschöpfen kann. Die Studienautor*innen regen an, mehr Bewusstseinsbildung bei Stakeholdern und Konsument*innen zu betreiben und die Transparenz der Berechnungen zu erhöhen. Es wird angeführt, dass sich die Kennzeichnung nicht bei allen Produktgruppen durchgesetzt hat. Daneben wird kritisiert, dass die Ergebnisse des Index zu geringe Unterschiede in der Reparierbarkeit ausweisen. Insgesamt scheinen die Ergebnisse großzügig zu sein. Um die effektive Reparaturfähigkeit der Produkte besser widerzuspiegeln, muss das Bewertungssystem des Index überprüft werden, wobei die gleiche Gewichtung aller Kriterien in

Frage gestellt wird. Zusätzlich führten eigene Berechnungen der Studienautor*innen zu schlechteren Ergebnissen als die Angaben der Hersteller*innen.

Vorteile einer EU- weiten Kennzeichnung wären, dass eine EU- weit einheitliche Regelung einerseits für Hersteller*innen besser handhabbar wäre, andererseits, dass der EU- Markt auch auf dem Weltmarkt ein entsprechendes Gewicht hat. Der Vorteil nationaler Vorstöße wäre, dass diese schneller erarbeitet und umgesetzt werden können.

Ein weiterer Ansatzpunkt wären **freiwillige Qualitätsgütesiegel** wie der Blaue Engel oder das Österreichische Umweltzeichen (vgl. Runder Tisch Reparatur, 2021) In Frankreich existiert mit „LONGTIME®“ (<https://longtimelabel.com>) auch ein freiwilliges Qualitätsgütesiegel speziell für Langlebigkeit und Reparierbarkeit.

Reparierbarkeits- Kennzeichnungen werden von den Interviewpartner*innen generell ambivalent beurteilt. Es wird als wichtiger und richtiger Ansatz empfunden, der Teufel steckt aber im Detail. Die Vielzahl unterschiedlicher Geräte am Markt bedingt unterschiedliche Lebenserwartungen und Reparaturbedingungen. Es bedarf individueller Regelungen, möglichst viele Gerätetypen zu erfassen und ist daher aufwändig. Wenn die Hersteller*innen ihre Geräte selbst bewerten, ist zu hinterfragen, ob die Angaben stimmen, für den Moment und auch für die Zukunft, denn Hersteller*innen können im Laufe der Zeit ihre Strategien verändern.

4.2.3. Verpflichtende Angabe der garantierten Lebensdauer

- **Erwarteter positiver Einfluss auf:** Wissen über Langlebigkeit & Reparatur; Produktqualität und – design, Nachfrage Garantie-Reparatur
- **Zuständigkeit:** Regelung sowohl auf EU-Ebene als auch auf nationaler Ebene möglich
- **Handlungsmöglichkeiten in Österreich:** Unterstützung der Aktivitäten auf EU- Ebene für die Einführung; Untersuchungen über Umsetzbarkeit und mögliche Wirkungen einer verpflichtenden Angabe der garantierten Lebensdauer auf nationaler Ebene

Oehme und Jacob (2017 S. 3) fordern die Einführung einer **Pflicht zur Angabe der garantierten Lebensdauer** (Hersteller*innengarantie- Aussagepflicht): Hersteller*innen sollten verpflichtet werden, eine Aussage über die von ihnen garantierte Lebensdauer des Produktes zu machen. Dabei soll es auch möglich sein, den Zeitraum „Null“ anzugeben und keine Garantie zu übernehmen. Wird ein längerer Zeitraum als Null angegeben, besteht eine materielle Garantie, an die die Hersteller*innen gebunden sind.

Von manchen Interviewpartner*innen wird dieses Instrument als wirkungsvoller und leichter umsetzbar erachtet als ein Reparierbarkeits- Index. Eine sinnvolle Umsetzung müsste auf EU-Ebene erfolgen. Von einem Interviewpartner wird argumentiert, dass die Lebensdauer von der Nutzungsintensität und dem Nutzer*innenverhalten abhängt, daher wäre ein Reparierbarkeits- Index die bessere Option.

4.2.4. Verlängerung der Gewährleistung

- **Erwarteter positiver Einfluss auf:** Nachfrage Garantie-Reparatur; Produktqualität; Produktpreis
- **Zuständigkeit:** Regelung auf EU-Ebene sinnvoller als ein österreichischer Alleingang
- **Handlungsmöglichkeiten in Österreich:** Unterstützung der Aktivitäten auf EU-Ebene

Eine Verlängerung der Gewährleistungspflicht in Verbindung mit einer Verlängerung der Beweislastumkehr können dazu beitragen, das Vertrauen der Konsument*innen in die Lebensdauer

eines Produktes zu erhöhen (Vgl. Laitala et al. 2020, Tröger et al. 2017 S 14f, Wieser und Tröger 2015, S.76ff., Mandl und Tröger 2020, Dalhammar 2020 Chapter 3/S.25).

Von mehreren Interviewpartner*innen wird diese Maßnahme als mächtiger Hebel zur Verlängerung der Lebensdauer und Reparierbarkeit gesehen. Händler*innen würden dann nur noch Geräte von Hersteller*innen verkaufen, deren Hersteller*innengarantie der Gewährleistungsfrist entspricht. Eine sinnvolle Anhebung wäre laut Konsument*innenschutz je nach Produktgruppe festzulegen, damit man sich hier an die Erwartungen der Konsument*innen anpasst. Die derzeit geltenden zwei Jahre am Beispiel einer Waschmaschine, sind sehr gering.

Alleine die Gewährleistung zu verlängern reicht nach Angaben des Konsument*innenschutzes nicht aus, es müsste gleichzeitig die Beweislastumkehr verlängert werden, da nach dieser Frist der/die Konsument*in beweisen muss, dass der Schaden nicht durch das Nutzungsverhalten entstanden ist. Nur ein kleiner Teil der Kund*innen, die eine Rechtsschutzversicherung haben, würden so etwas gerichtlich geltend machen.

Die Interviewpartner*innen stimmen darin überein, dass eine Verlängerung der Gewährleistungsfrist auch zu einem Anstieg der Gerätepreise führen würde. Hier wird angenommen, dass die Preise von Produkten niedriger Qualität stärker steigen als die Preise von Qualitätsprodukten, da erstere eine höhere Ausfallsquote während der Gewährleistungsfrist haben würden.

In einer belgischen Studie (Möbius 2021 S.29) werden Reparaturwerkstätten zu dieser Maßnahme befragt. Die Studie kommt zu dem Schluss, dass Vertragswerkstätten von einer solchen Verlängerung profitieren, da sie Garantiefälle übernehmen können, freie Werkstätten hingegen nicht. Nur wenn die Hersteller*innen die Kosten für die längere Lebensdauer ihrer Geräte tragen müssen, profitieren die Werkstätten von einer Umstellung auf diese längere Garantiezeit. Einige Reparaturbetriebe sind eher dafür, die Garantiezeit nach der Anzahl der Benutzungen eines Geräts und nicht nach einem bestimmten Zeitraum zu bemessen (Möbius 2021). Bei unseren Interviews sprachen sich auch jene Reparaturbetriebe für eine Verlängerung der Gewährleistungsfrist aus, die Reparaturen nach der Gewährleistung durchführen. Das Argument ist, dass auch ihre Dienstleistung bei einem höheren Anteil von Geräten mit höherer Qualität verstärkt nachgefragt würden.

Zu bedenken ist jedoch, dass es auch in Garantiefällen zum Austausch von Produkten anstelle der Reparatur kommen kann, solange die industrielle Produktion von Elektrogeräten weiterhin so günstig ist im Vergleich zu Reparaturen ist. Zusätzlich ist zu bedenken, dass, wenn große, internationale Hersteller*innen für die Reparatur verantwortlich sind, diese wahrscheinlich – einer economy of scale entsprechend - globalisiert und industrialisiert werden. Die Entwicklung eines regionalen, freien Reparaturmarktes ist in diesem Zusammenhang zumindest im Bereich der Kleingeräte weniger wahrscheinlich.

4.2.5. Regelungen für frühzeitige Obsoleszenz als unlautere Geschäftspraktik

- **Erwarteter positiver Einfluss auf:** Produktqualität; Software; Ersatzteile, Reparaturinformationen, Werkzeuge etc.
- **Zuständigkeit:** EU-Ebene
- **Handlungsmöglichkeiten in Österreich:** Unterstützung der Aktivitäten auf EU-Ebene; Prüfung möglicher nationaler Aktivitäten

Die Europäische Konsument*innenschutzorganisation BEUC (2021) empfiehlt, bestimmte Praktiken zu verbieten, die zu frühzeitigen Produktausfällen führen, die Reparaturmöglichkeiten einschränken oder die Verbraucher*innen hinsichtlich der Produkthaltbarkeit irreführen könnten.

Diese Geschäftspraktiken sollten ausdrücklich als unlautere Unterlassung der wesentlichen Informationen in der Richtlinie über unlautere Geschäftspraktiken (UCPD) bezeichnet werden, zum Beispiel:

- Fehlende Information über softwarebedingte Obsoleszenz
- Verbraucher*innen nicht über Konstruktionsmerkmale zu informieren, die eine Reparatur von Produkten unmöglich machen;
- etc.

Die Nichteinhaltung spezifischer rechtlicher Verpflichtungen sollte individuelle Rechtsbehelfe für Verbraucher*innen auslösen, beispielsweise eine Vertragskündigung oder eine Preisminderung.

Wenn die oben genannten Praktiken einen EU- weiten Verstoß darstellen und das CPC- Netzwerk (das Netzwerk der nationalen Verbraucherschutzbehörden) eine koordinierte Durchsetzungsmaßnahme einleitet, um sie zu bekämpfen, würde es den Behörden ermöglichen, gegen straffällige Händler*innen viel höhere Geldbußen (bis zu 4 % ihres Jahresumsatzes) zu verhängen, was eine zusätzliche abschreckende Wirkung haben würde. Darüber hinaus sollte die Rechtsbehelfsbestimmung sicherstellen, dass alle EU-Verbraucher*innen Zugang zu wirksamen Rechtsbehelfen haben, einschließlich Schadensersatz, Vertragsauflösung und Preisminderung.

4.2.6. Verstärkte Normierung von Elektrogeräten

- **Erwarteter positiver Einfluss auf:** Produktqualität und -design; Produktinnovation & -diversität; Ersatzteile, Reparaturinformationen, Werkzeuge, etc.
- **Zuständigkeit:** EU
- **Handlungsmöglichkeiten in Österreich:** Unterstützung entsprechender Aktivitäten auf EU-Ebene

Seitens eines Interviewpartners aus dem Bereich Konsument*innenschutz wurde auch die Maßnahme vorgeschlagen, Elektrogeräte und ihre Bauteile (z.B. Pumpen, Motoren etc.) stärker zu normieren, um so die Vielfalt der notwendigen Ersatzteile zu reduzieren und die Reparatur zu erleichtern.

4.2.7. Stärkung der Marktaufsicht und des Verbraucher*innenschutzes

- **Erwarteter positiver Einfluss auf:** Verstärkung der Wirkung ordnungspolitischer Maßnahmen
- **Zuständigkeit:** Marktaufsichtsbehörden auf EU-Ebene, Verbraucherschutz auf nationaler Ebene
- **Handlungsmöglichkeiten in Österreich:** Stärkung der Verbraucher*innenschutz-Organisationen; Verstärkung der Überprüfungen (z.B. Umsetzung der Ecodesign- RL)

Wichtig im Zusammenhang mit oben genannten ordnungspolitischen Maßnahmen sind starke Marktaufsichtsbehörden auf EU- Ebene. Wenn die notwendigen Kapazitäten zur Kontrolle nicht zur Verfügung stehen, bestehen wenig Anreize für Hersteller*innen bestehende Regeln einzuhalten.

Auf nationaler Ebene sollten auch die Verbraucher*innenschutzverbände gestärkt werden, damit Klagen und Einsprüche unkomplizierter werden. Die sollten die Konsument*innen entsprechend unterstützen können.

4.3. Fiskalpolitische Maßnahmen

Wie bereits in Kapitel 3.3.1. erläutert, sind die Kosten ein ganz wesentlicher Entscheidungsfaktor, ob eine Reparatur durchgeführt wird oder nicht. Auch bei den durchgeführten Expert*innen- Interviews wurde dieser Aspekt besonders hervorgehoben. Es wird angegeben, dass eine Reparatur nur einen Bruchteil der Anschaffung eines Neugerätes kosten dürfte, damit diese für Kund*innen attraktiv ist. Seitens eines Interviewpartners aus dem Konsument*innenschutz wird 20 % des Neupreises als Zielgröße angegeben. Ein Reparaturspezialist nennt 30 %- 40 % des Neuwerts als erstrebenswert.

Da viele Reparaturbetriebe bereits mit knappen Margen zu kämpfen haben, wird von Laitala et al. (2020) vorgeschlagen, die Preise für neue Produkte anzupassen statt Reparaturen billiger zu machen. Die Mittel zur Erhöhung der Produktpreise könnten unterschiedliche Maßnahmen umfassen, von der Erhöhung der Mehrwertsteuer bis hin zu Gebühren und einer klareren Hersteller*innenverantwortung. Auch Dalhammar (2020 S.9) schlägt vor, die Produktpreise zu erhöhen um mögliche Rebound- Effekte durch verbilligte Reparaturen zu vermeiden.

Es gibt unterschiedliche Ansätze fiskalpolitischer Maßnahmen, die in der Folge behandelt werden sollen.

4.3.1. Reparaturförderung

- **Erwarteter positiver Einfluss auf:** Kosten Reparatur
- **Zuständigkeit:** Länder, Bund
- **Handlungsmöglichkeiten in Österreich:** Einführung einer bundesweiten Reparaturförderung, eventuell ergänzende landesweiter Förderungen (z. B. andere Produktgruppen)

In Österreich haben bereits mehrere Bundesländer (Kärnten, Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Wien sowie die Stadt Graz) zeitlich begrenzte Reparaturförderungen umgesetzt.

Die Reparaturförderung in Oberösterreich wurde im Rahmen einer Bachelor- Arbeit evaluiert. Im Rahmen der Untersuchung wurden insgesamt 755.880 Euro an Förderung ausbezahlt. Die meisten Fördermittel wurden für die Reparatur von Smartphones ausbezahlt, gefolgt von Kaffeemaschinen, Geschirrspülern und Waschmaschinen. Um die Sinnhaftigkeit des Förderprogramms zu evaluieren, wurde durch Umfragen erhoben, welche Wirkung der finanzielle Zuschuss auf Konsument*innen und Reparaturbetriebe hatte. Demnach gaben 40 % der befragten Personen, die eine Förderung erhalten haben, an, dass sie die Reparatur ohne den Erhalt der Förderung nicht durchführen lassen hätten. 65 % der befragten Reparaturbetriebe gaben an, dass sich durch den Reparaturbonus OÖ die finanzielle Grenze, ab der statt der Reparatur des Gerätes ein Neugerät angeschafft wird, nach oben verschoben hat und somit mehr Reparaturen durchgeführt wurden, da sie leistbarer für die Konsument*innen waren. Dies deckt sich mit dem Ergebnis, dass 38 % der befragten Betriebe eine merkliche Steigerung in der Zahl der durchgeführten Reparaturen feststellen konnten und 42 % leichte Steigerungen feststellen konnten. Der Reparaturbonus OÖ hat also eine merkliche Lenkungswirkung erzielt (Pramerdorfer 2020, S.24).

Das WIFO (Köppl 2019) hat Analysen und Berechnungen zu einem österreichweiten Reparaturbonus durchgeführt. Diese kommen zu dem Schluss, dass die Sensibilität in Hinblick auf Reparaturen zu steigen scheint, was sich nicht nur auf der Nachfrageseite, sondern auch auf der Angebotsseite widerspiegelt (Köppl 2019, S.31). Die Berechnungen für einen österreichweiten Reparaturbonus gehen von 1 Mio. € fiskalischen Kosten pro Jahr aus. Die indirekten fiskalischen Effekte werden bei dieser Fördersumme moderat eingeschätzt, der Verwaltungsaufwand als beträchtlich.

Vergleichsweise neu ist das Modell der Reparaturförderung in Wien („Wiener Reparaturbon“). Die Höhe der Förderung ist gleich geregelt wie in den Modellen der anderen Bundesländer. Der wesentliche Unterschied liegt darin, dass von Kund*innen vor der Reparatur ein Reparaturbon gelöst wird, und nicht die Reparaturrechnung nach erfolgter Reparatur bei der Förderstelle eingereicht wird. Die Kund*innen

bekommen bei der Reparatur die Förderung sofort von der Rechnung abgezogen und müssen keine Förderung einreichen. Der Bon kann bei Reparaturbetrieben eingelöst werden, die im Reparaturnetzwerk Wien Mitglied sind und einen entsprechenden Vertrag mit der Stadt Wien zur Reparaturförderung unterzeichnet haben. In drei Aktionszeiträumen im Herbst 2020, Frühjahr 2021 und im November 2021 wurden in Summe über 35.000 Gegenstände mit Reparaturbons repariert. Von den reparierten Gegenständen entfallen ca. 62 Prozent auf elektronische Geräte. Davon sind mehr als die Hälfte Handys und Tablets. Aber auch Fahrradreparaturen sowie Reparaturen an Schuhen, Textilien und Lederwaren wurden stark nachgefragt. Weitere Reparaturen verteilen sich auf die vielen anderen Gegenstände, für welche die Betriebe des Wiener Reparaturnetzwerks Reparaturen anbieten. Dazu gehören Musikinstrumente, Messer und Rasenmäher ebenso wie z. B. auch Möbel oder Uhren und vieles mehr (Reparaturnetzwerk 2022).

In Österreich ist eine Bundesförderaktion auf Reparatur von elektrischen und elektronischen Geräten („Reparaturbonus“) für den Zeitraum 2022- 2026 geplant. Die Förderung richtet sich an Privatpersonen und deckt fast alle Elektrogeräte ab. Die Förderung wird aus Mitteln des von der Europäischen Union zur Verfügung gestellten Finanzierungs- und Aufbauinstruments „Next Generation EU“ finanziert.

Das Instrument der Reparaturförderung wird von allen interviewten Expert*innen grundsätzlich sehr positiv beurteilt. Mehrere Interviewpartner*innen sind der Ansicht, dass ein Bonus einen höheren Effekt hat als eine Mehrwertsteuersenkung. Dies ist insofern plausibel, da der finanzielle Anreiz bei bis zu 50 % Förderung wesentlich größer ist. Die Maßnahme wird allerdings nicht als langfristige Lösung gesehen.

Trotz grundsätzlich positiver Beurteilung wurden folgende Bedenken oder Anregungen genannt:

- Ein Reparaturbetrieb gibt zu bedenken, dass bei einer Förderung mit großen Geldmengen die Gefahr besteht, dass die Nachfrage größer ist als der Markt bedienen kann. Das könnte negative Konsequenzen auf die Reparaturqualität haben, wenn es die entsprechend ausgebildeten Fachkräfte nicht gibt.
- Die Abrechnung des Wiener Reparaturbons wird seitens eines Reparaturbetriebs zwar als konsument*innenfreundlich eingestuft, für die Betriebe entsteht aber ein erheblicher Mehraufwand im Innendienst. Hier wird der Wunsch nach einer möglichst einfachen Abwicklung geäußert, analog der Abrechnung mit Hersteller*innen bei Garantie- Reparaturen. Die Einfachheit des Systems wird auch seitens eines regionalen Handels, der auch Reparaturen durchführt, als Erfolgsfaktor genannt.
- Eine Expertin aus einer Landesverwaltung betont im Interview den hohen Verwaltungsaufwand der Reparaturförderung (nicht Wiener Modell). Auch hier werden die Einfachheit des Systems und ein niederschwelliger Zugang für die Kund*innen als Erfolgsfaktoren genannt.
- Ein Interviewpartner regt an, dass die Förderung auch auf bestimmte Service- Leistungen ausgedehnt werden sollte. Ein jährliches Service bei einem Kaffeevollautomaten kann z. B. nicht gefördert werden. Wenn Kund*innen den Dichtungsring zerreißen, wird aus dem Service eine Reparatur und diese ist förderbar. Man sollte daher darüber nachdenken, in bestimmten Bereichen Servicedienstleistungen bei den Förderungen zu berücksichtigen.
- Da die Bundesförderung auf Elektrogeräte beschränkt sein soll, war eine Überlegung eines Interviewpartners, die Förderung auf andere Gebrauchsgegenstände auszuweiten, die eine hohe Umwelt- und Abfallrelevanz haben, wie z. B. Textilien oder Möbel.

4.3.2. Senkung der Mehrwertsteuer auf Reparaturen

- **Erwarteter positiver Einfluss auf:** Kosten Reparatur, Attraktivität Geschäftsmodell Reparatur
- **Zuständigkeit:** EU; Bund
- **Handlungsmöglichkeiten in Österreich:** EU Richtlinie 2006/112/EG in Bezug auf die Mehrwertsteuersätze: Unterstützung der Ausweitung des reduzierten Mehrwertsteuersatzes auf

Reparaturen auf mehrere Produktgruppen. Umsetzung aller gegebenen Möglichkeiten in Österreich.

Ein Ansatzpunkt, um den Preis von Reparaturen zu senken, ist die Senkung der Mehrwertsteuer auf Reparaturen von Elektrogeräten. In einer Studie des WIFO (Köppl 2019) werden die Möglichkeiten und Wirkungen einer Reduktion des Mehrwertsteuersatzes (von 20 % auf 10 %) auf alle Reparaturen von Gebrauchsgütern untersucht. Dies würde sich mit 60 Mio. Euro direkten fiskalischen Kosten zu Buche schlagen, positive indirekte fiskalische Effekte wären durch bessere Gewinnlagen ergeben. Eine solche Maßnahme würde demnach keine ausgeprägten gesamtwirtschaftlichen Effekte haben, jedoch den höchsten direkten fiskalischen Effekt im Vergleich zu den anderen fiskalpolitischen Maßnahmen (ebd. S.47ff).

Zu bedenken ist, dass nur die Information über einen reduzierten Mehrwertsteuersatz für Reparaturen - bei konstant bleibenden Preisen - zu keiner zusätzlichen Nachfrage führt. Eine bevorzugte steuerliche Behandlung für Reparaturen hat nur dann eine Wirkung, wenn diese auch über geringere Preise an die Konsument*innen weitergegeben wird (ebd. 2019, S.21).

Die rechtlichen Gestaltungsmöglichkeiten bei der Mehrwertsteuer sind in Österreich allerdings durch die europarechtlichen Regelungen in der Mehrwertsteuer- Richtlinie beschränkt. Reparaturen sind in dieser Richtlinie generell nicht für einen reduzierten Mehrwertsteuersatz vorgesehen.

In einer aktuellen Vorlage (Vorschlag für eine RICHTLINIE DES RATES zur Änderung der Richtlinie 2006/112/EG in Bezug auf die Mehrwertsteuersätze, 14754/21, vom 7. Dezember 2021) wird vorgeschlagen, dass auch Reparaturdienstleistungen von Haushaltsgeräten mit einem geringeren Steuersatz besteuert werden dürfen. Es bedarf jedoch einer klareren gesetzlichen Definition von „Haushaltsgeräten“. Die WEEE-Richtlinie ist in dieser Hinsicht nicht sehr hilfreich. „Haushaltsgroßgeräte“ und „Haushaltskleingeräte“ wurden im Anhang II der WEEE-Richtlinie definiert, jedoch für eine Übergangszeit. Haushaltsgeräte werden nun im Anhang III der WEEE-Richtlinie als Unterkategorien von „Großgeräten“ und „Kleingeräten“ betrachtet, was die Verwirrung noch weiter erhöht. Im Sinne der Förderung von Reparatur wäre es sinnvoll, eine möglichst weite Definition von „Haushaltsgeräten“ zu erreichen. Es ist jedenfalls zu befürchten, dass IKT-Produkte nicht als Haushaltsgeräte angesehen werden können.

Ein zusätzlicher Wermutstropfen ist, dass die Mitgliedstaaten auf höchstens 24 der in Anhang III aufgeführten Waren und Dienstleistungen ermäßigte Sätze (mindestens 5 %) anwenden dürfen. Anbieter*innen von Waren und Dienstleistungen, die in Anhang III aufgeführt sind, müssen miteinander konkurrieren, was nicht ideal ist.

Bei Dallhammar (2020 S. 43) werden Reparaturbetriebe im Rahmen von qualitativen Interviews über die wahrgenommene Auswirkung der Mehrwertsteuerreduktion auf sogenannte „kleine Reparaturen“ (Textilien, Fahrräder, Schuhe und Lederwaren) in Schweden befragt. Dabei wurden keine nennenswerten Auswirkungen der Maßnahme wahrgenommen.

Bei den Expert*inneninterviews wird die Senkung der Mehrwertsteuer von Vertreter*innen aus dem Reparatur- und Refurbishment- Sektor positiv beurteilt, allerdings wird eine Reparaturförderung im Vergleich als stärkeres Instrument beurteilt. Mehrere Interviewpartner*innen formulieren das Anliegen, dass eine Senkung der Mehrwertsteuer auch auf Re-Use- und Refurbished- Geräte ausgeweitet werden sollte.

4.3.3. Einkommenssteuer-Absetzbarkeit von Reparaturen

- **Erwarteter positiver Einfluss auf:** Kosten Reparatur
- **Zuständigkeit:** Bund

- **Handlungsmöglichkeiten in Österreich:** Einführung einer steuerlichen Absetzbarkeit auf Reparaturen

Eine weitere Maßnahme, die vom WIFO (Köppl 2019) untersucht wurde, ist die indirekte Förderung von Reparaturen durch Absetzbarkeit bei der Einkommensteuer. Dazu wurde ein ähnliches Modell wie jenes in Schweden berechnet, mit einer Grenze der abzugsfähigen Reparaturkosten von 2.360 €. Es wurden 20.000 begünstigte Steuerzahler*innen angenommen. Ergebnisse wären positive indirekte Effekte durch zusätzlichen Konsum, indirekte Kosten durch Mitnahmeeffekte. Der administrative Aufwand wurde als beträchtlich eingestuft. Als problematisch wurde die Tatsache eingestuft, dass nur Personen mit positivem zu versteuerndem Einkommen von einer derartigen Förderung profitieren können und nicht alle potenziellen Nutznießer*innen eine Steuererklärung machen.

Bei Dallhammar (2020 S. 43) werden Reparaturbetriebe im Rahmen von qualitativen Interviews über die wahrgenommene Auswirkung der steuerlichen Absetzbarkeit von Reparaturen in Schweden befragt. Dabei wurden keine nennenswerten Auswirkungen der Maßnahme wahrgenommen.

4.3.4. Öko-Modulation der Erzeugergebühr im Rahmen des EPR-Systems

- **Erwarteter Einfluss auf:** Erhöhung des Produktpreises, Einnahmen können für Refurbishment, unter Umständen auch für Fördermaßnahmen der Reparatur eingesetzt werden (ist noch zu klären)
- **Zuständigkeit:** Bund
- **Handlungsmöglichkeiten in Österreich:** Einführung einer Erzeuger*innengebühr im Rahmen des EPR-Systems

Erweiterte Hersteller*innen- Verantwortung (Extended Producer Responsibility - EPR) ist ein politischer Ansatz, bei dem Hersteller*innen von Produkten Verantwortung für die Behandlung, Verwertung oder Entsorgung der jeweils von ihnen hergestellten Produkte in der Phase nach dem Konsum übertragen wird. Im Falle einer kollektiven überbetrieblichen Organisation durch Herstellersammelsysteme („PRO's“, Producer Responsibility Organisations) könnten für die Abwicklung der Sammlung und Verwertung Beträge von den PROs eingehoben werden, die einerseits die Herstellereinkosten erhöhen, die andererseits im Wege staatlicher Reglementierungen auch für die Förderung von Reparaturmaßnahmen umverteilt werden können (vgl. Deloitte 206, Deloitte 2018).

EPR zielt darauf ab, unnötige Abfallproduktion zu verhindern, besser gestaltete Waren herzustellen und an der Erreichung der Ziele der Abfallsammlung, -vermeidung, Vorbereitung auf die Wiederverwendung und des Recyclings mitzuwirken. Ob diese Ziele tatsächlich erreicht werden, ist umstritten, bei Verpackungen und Elektroaltgeräten, wo solche Systeme schon länger existieren, konnte dieser Effekt bislang nicht empirisch als Folge von EPR- Systemen nachgewiesen werden. Der augenfälligste Effekt dieser Systeme war bislang ein starker Investitions- und Innovationsimpuls in Richtung besseres und effizienteres Recycling und Erhöhung der getrennt gesammelten Mengen der betreffenden Abfallströme. Aktuell wird zunehmend angestrebt, Gelder aus EPR- Systemen in Aktivitäten zur Abfallvermeidung und Vorbereitung der Wiederverwendung zu lenken, dies war bisher nur in untergeordnetem Ausmaß der Fall.

Verschiedene EPR- Modelle haben sich in europäischen Ländern organisch entwickelt, einschließlich Frankreich, das die größte Menge an Abfallströmen (einschließlich Textilien, Möbel und Freizeitausrüstung unter anderem) abdeckt.

Bei Elektro- und Elektronik-Altgeräten ist EPR auf EU- Ebene verpflichtend. Nach den Erfahrungen der RREUSE- Mitglieder kollidiert die praktische Umsetzung von EPR jedoch häufig mit der Abfallhierarchie, die der Wiederverwendung vor dem Recycling Vorrang einräumt (RREUSE, 2020). Ob bzw. wie über EPR Reparaturaktivitäten finanziert werden können ist derzeit offen.

Von Kritiker*innen wird auch bemängelt, dass EPR im aktuellen politischen Diskurs fast ausschließlich auf die Kostentragung der Sammlung und Verwertung fokussiert wird, während bindende absolute Reduktionsziele von Stoffströmen, Sicherstellung größtmöglicher Langlebigkeit und Reparierbarkeit von Produkten und Geschäftsmodellalternativen mit dem Ziel, mit weniger Produkten Kund*innenbedürfnisse zu befriedigen, völlig ausgeblendet werden.

Es ist eine mögliche Perspektive, Maßnahmen zur Förderung der Reparatur - wie z.B. einen Reparaturbonus - über EAG-Herstellersysteme zu finanzieren. Dies könnte ein deutlich stärkeres Incentive als bisher sein, langlebige und wenig reparaturanfällige Produkte in Verkehr zu bringen, da Recycling im Vergleich zu Reparatur vergleichsweise billig ist und die Lizenzgebühren daher in einem Ausmaß vervielfacht werden müssten, die tatsächlich im Gegensatz zu bisher einen positiven Lenkungseffekt im Sinne der oben genannten Ziele von EPR auslösen könnte.

4.3.5. Ökologische Steuerreform

- **Erwarteter positiver Einfluss auf:** Kosten Reparatur; Produktpreis; Geschäftsmodell Handel; Geschäftsmodell Produktion
- **Zuständigkeit:** Bund
- **Handlungsmöglichkeiten in Österreich:** Weiterentwicklung der ökologischen Steuerreform in Österreich

Eine umfassende Maßnahme auf gesellschaftlicher Ebene ist eine sozial- ökologische Steuerreform (Wieser und Tröger 2015 S.76ff). Ausfälle an Lohnsteuer- und MwSt.-Einnahmen können kompensiert werden durch eine Besteuerung unerwünschter Faktoren, wie der Verbrauch von nicht- erneuerbaren Ressourcen und die Abschaffung von Subventionen des Naturverbrauchs (Stahel 2020 S.15; Pietikäinen 2020 S.54).

Der Vorteil einer solchen Maßnahme wäre auch, dass mögliche Rebound- Effekte verringert werden, da Kund*innen, die bei Reparaturen Geld sparen, das Geld nicht vermehrt für umweltschädlichen, anderen Konsum ausgeben. Wenn Kund*innen einen höheren Preis für ihre Produkte zahlen, würden sie ihre Produkte eher als Investition betrachten und das Risiko eines Rebound-Effekts könnte vermieden werden (Dallhammar 2020 S.27).

Eine ökologische Steuerreform wird von den interviewten Expert*innen sehr positiv bewertet. Ein Vertreter eines großen Herstellers von Haushaltsgeräten gibt an, dass die Rentabilität ein Knackpunkt sei, um ein entsprechendes Kund*innenservice aufzubauen. Steigende Lohnkosten und andere Teuerungen wären Effekte, die sich in der Bepreisung des Servicepaketes wiederfinden. Eine Entlastung, die man den Kund*innen auch weitergeben könne, würde hier definitiv helfen. Eine Interviewpartnerin gibt zu bedenken, dass billige Arbeitskräfte in anderen Ländern ein wesentlicher Faktor für die niedrigen Produktpreise seien und dass dieser Faktor durch eine ökologische Steuerreform nicht erfasst würde.

4.4. Information, Bildung und Ausbildung

Wie in Kapitel 3.4. dargestellt sind Werte, Haltungen und Verhaltensweisen von Konsument*innen ein wesentlicher Faktor für die Nutzungsdauer von Geräten. Aber auch schlichtweg fehlendes Wissen über Reparaturangebote führt dazu, dass Geräte schneller ausgetauscht werden. Daher sind Informations- und Bildungsangebote wichtige Instrumente, um die Langlebigkeit von Geräten und die Reparatur zu fördern. In diesem Zusammenhang sollen 3 Ansatzpunkte unterschieden werden:

1. Konsument*innen-Bildung und Informationskampagnen

2. Vermittlung von Wissen über Langlebigkeit und Reparatur in der formalen Allgemeinbildung (Schulen)
3. Verbesserung von Reparatur-Knowhow in der einschlägigen Ausbildung (z.B. Mechatroniker-Lehre)

Die Punkte 2. und 3. wurden eingehend in einem eigenen Schwerpunkt bearbeitet, die ausführliche Beschreibung der Ergebnisse kann im Bericht Teil 2 nachgelesen werden. In diesem Kapitel wird nur eine Zusammenfassung wiedergegeben.

4.4.1. Konsument*innen- Bildung und Informationskampagnen

- **Erwarteter positiver Einfluss auf:** Werthaltungen & Konsumkultur; Wissen über Langlebigkeit & Reparatur; Fähigkeit zur Eigenreparatur, Vertrauen in Reparatur
- **Zuständigkeit:** Viele Akteur*innen können Beiträge leisten: Bund, Länder, Wirtschaftskammer, Arbeiterkammer, Konsument*innenschutz- Organisationen, NGOs, Abfallwirtschaftsverbände etc.
- **Handlungsmöglichkeiten in Österreich:** Entwicklung einer österreichweit koordinierten Informationsarbeit z. B. nach Vorbild von „Lebensmittel sind kostbar“

In vielen Studien werden Sensibilisierungsarbeit und Werbung für Reparatur als Maßnahme gefordert (Vgl. Deloitte 2018, Möbius 2021 S.29, Dalhammar 2020 S.3, Hipp und Jaeger-Erben 2021 S.109 Vollmann et al. 2021 S.226ff, Tröger et al. 2017 S: 14f Runder Tisch Reparatur, 2021, López Dávila et al. 2021). Dazu gehört auch, die Nutzungskompetenz der Nutzer*innen zu erhöhen, etwa durch Informationen über Wartungsmaßnahmen, die eine möglichst lange Nutzung ermöglichen. Informationskampagnen könnten die Konsument*innen auch über die finanziellen und ökologischen Vorteile einer längeren Nutzungsdauer aufklären.

In den Interviews wurde der negative Einfluss der Werbung auf Konsument*innen thematisiert. Selbst Kund*innen, die auf Qualität Wert legen würden, kaufen z. B. Bluetooth-Lautsprecher, die nicht repariert werden können. Auf EU-Ebene kursieren demnach Papiere wo der „Persuasive character of Advertising“ beklagt wird. Als mögliche Maßnahme empfiehlt ein Interviewpartner, den Werberat verstärkt mit dem Thema zu befassen. Einerseits in Richtung Unwahrheit, aber auch in Richtung negativer Auswirkungen von Konsum auf Umwelt und Gesellschaft.

Von den Interviewpartner*innen wurden unterschiedliche Vorschläge gemacht, welche Aspekte bei Informationsarbeit bzw. einer Informationskampagne idealerweise berücksichtigt werden sollten.

Inhaltliche Aspekte:

- **Motivforschung:** Wir haben noch nicht ausreichend Informationen darüber, welche Motive Menschen dazu bringen, immer Neues zu kaufen. Es wäre daher nützlich, tiefgehendes Wissen über die Motive zu erlangen, auf dem eine entsprechende Informationsarbeit aufgebaut werden kann.
- **Langlebigkeit braucht richtige Wartung:** Kund*innen haben verlernt, Geräte so zu nutzen und zu warten, dass sie möglichst lange funktionstüchtig bleiben. Früher wurden diese Informationen vom Handel an Konsument*innen weitergegeben, aber diese Funktion wird heute nicht mehr erfüllt. Nach Vorschlag des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses sollen die Hersteller*innen verpflichtet werden, Beipackzettel mit Informationen zu den möglichen Reparaturen und den entsprechenden Reparaturanleitungen zu versehen (Wieser und Tröger 2015, S.76ff).
- **Information über Langlebigkeit fehlt:** Bei elektrischen Geräten ist es für Kund*innen kaum möglich, die Lebensdauer einzuschätzen. Hier könnten Maßnahmen wie in Kapitel 4.2.

beschrieben (Kennzeichnung von Langlebigkeit & Reparierbarkeit; verpflichtende Angabe der garantierten Lebensdauer) Abhilfe schaffen.

- **Aufklärung zu Refurbishment:** Vielen Kund*innen ist die Existenz eines Refurbished-Marktes nicht bekannt bzw. haben sie falsche Vorstellungen. Hier würde Informationsarbeit helfen, die aufklärt, dass Refurbishment-Geräte das gleiche bieten wie Neugeräte.
- **Globale Abhängigkeit von Lieferketten:** Wir erleben im Zuge der Corona-Krise die Bedeutung des Unterschiedes zwischen global abhängig und lokal versorgt. Die Abhängigkeit vom z. B. asiatischen Markt ist ein brisantes Thema in der öffentlichen Wahrnehmung und kann als Argument für Langlebigkeit und Reparatur genutzt werden.
- **Reparatur als Lebensgefühl:** Es ist verloren gegangen, dass man Reparatur als Lebenskunst versteht. Wir bauen keine Beziehungen mehr auf zu Produkten. Wartung und Pflege von Geräten müsste ähnlich positiv konnotiert sein wie Shopping. Das Selbermachen am Produkt müsste ein Event sein. Erfolgreiche Eigenreparatur kann auch Erfolgserlebnisse ermöglichen.

Marketing-Aspekte und strukturelle Aspekte

- **Bundesweite Koordination:** Gewünscht wurde eine bundesweit koordinierte Aktion, die mit Kooperationspartner*innen aus der Praxis und Akteur*innen mit Nähe zu den Konsument*innen zusammenarbeitet.
- **Einbindung unterschiedlicher Stakeholder** wie z. B. der Bundesländer, Kommunen, Abfallberater*innen und Abfallwirtschaftsverbände, Schulen etc.
- **Einbindung des Handels:** Es wurde betont, dass Bewusstseinsbildung sowohl auf Seiten der Konsument*innen, aber auch händler*innenseitig passieren muss. Denn die erste Anlaufstelle ist der/die Händler*in, und wenn der/die Händler*in von Reparatur abrät, werden sich die Konsument*innen nicht für die Reparatur entscheiden. Die Händler*innen sollten geschult werden und in der Lage sein, Informationen zur Langlebigkeit, richtiger Nutzung und Wartung des Produktes zu geben. Im Falle eines Gebrechens sollten auch Informationen zur Reparatur weitergegeben werden. Als positives Beispiel der Zusammenarbeit mit Wirtschaft und Konsument*innen wurde die Initiative „Genussbox“ genannt. Mit dieser Initiative wird es Gästen in der Gastronomie erleichtert die Reste ihrer Speisen mit nach Hause zu nehmen.
- **Informelles Lernen durch Reparaturinitiativen unterstützen:** Reparatur-Cafés sind Orte, an denen Bildungsarbeit für Langlebigkeit und Reparierbarkeit erfolgt. Ziel sollte nicht sein „Wir werden alle Reparatereure für alles“, sondern gewisse Reparaturen können von Unternehmen nicht wirtschaftlich durchgeführt werden, hier decken Reparaturinitiativen einen Bedarf ab.
- **Best Practice: „Lebensmittel sind kostbar“:** Die bundesweite Initiative wurde als positives Beispiel für eine kooperative Kampagne im Umweltbereich genannt. Eine Reparatur- Kampagne könnte auf diesen Erfahrungen aufbauen.
- **Anlassbezogene Kommunikation:** Reparatur ist nur in dem Moment ein Thema für Konsument*innen, in dem ein Gerät kaputtgeht. Es gilt die Menschen genau in diesem Moment zu erreichen, in dem sie ihr Problem haben.

4.4.2. Langlebigkeit und Reparatur in der Allgemeinbildung

- **Erwarteter positiver Einfluss auf:** Werthaltungen & Konsumkultur; Wissen über Langlebigkeit & Reparatur; Fähigkeit zur Eigenreparatur; Vertrauen in Reparatur
- **Zuständigkeit:** Bildungsministerium, Landesschulräte, pädagogische Akademien, Schulen, Lehrer*innen
- **Handlungsmöglichkeiten in Österreich:** Verstärkte Verankerung von Wissen über Langlebigkeit und Reparatur-Praxis in den Lehrplänen, Nutzung vorhandener Möglichkeiten und vorhandener Bildungsunterlagen, Schulungen in der Lehrer*innenaus- und -weiterbildung

Die Bildung der Konsument*innen hinsichtlich Wissen über Lebensdauer von Geräten, Wartung etc. wirkt sich positiv auf den Reparaturmarkt aus (Vgl. Hipp und Jaeger-Erben 2021, Tröger 2015, Cooper 2020, Paech et al 2020, López Dávila et al. 2021). Die Arbeiterkammer fordert seit Jahren ein Unterrichtsfach für Verbraucher*innenbildung.

Auch in den durchgeführten Interviews wird die Vermittlung von Wissen zu Reparatur und Langlebigkeit von Geräten als wichtige Maßnahme genannt. Von außerschulischen Einrichtungen und auch von Schulen selbst wurden bereits einige Bildungsmaterialien erstellt, die in den Unterricht integriert werden können.²

Damit Themen Kreislaufwirtschaft etc. in der Schulpraxis gelehrt werden, muss es einen Lehrplanbezug geben. Fächer, welche hier Anknüpfungspunkte bieten sind z. B.

- Geographie und Wirtschaftskunde (Pflichtfach in AHS und NMS)
- Biologie und Umweltkunde (Pflichtfach in AHS und NMS)
- Physik und Chemie (Pflichtfächer in AHS und NMS)
- Technisches und/ oder Textiles Werken (Pflichtfach in AHS und NMS)
- Ernährung und Haushalt (Pflichtfach in der NMS)
- Ethik (kein allgemeines Pflichtfach, wird aber an einigen Schulen als Ersatzpflichtgegenstand statt dem Religionsunterricht geführt)

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, Schulen anzusprechen, die einen Umweltschwerpunkt haben. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang Ökolog- Schulen³ sowie Umweltzeichen- Schulen⁴, aber auch Schulen, die dem Klimabündnis beigetreten sind⁵ und die Klimaschulen des Klima- und Energiefonds⁶. Insgesamt gibt es im Umweltbereich über 20 Labels für Schulen.

Auf Basis der Untersuchungen schlagen wir folgende Maßnahmen vor, um die Thematik der Kreislaufwirtschaft und Reparatur verstärkt in die formale Bildung zu integrieren:

- Eine mächtige Maßnahme wäre, dass Themen rund um das Thema Kreislaufwirtschaft und Reparatur verstärkt im Lehrplan stehen. Bei der Überarbeitung von Lehrplänen sollte die Thematik der Kreislaufwirtschaft und Reparatur verstärkt eingebunden werden.
- Eine Möglichkeit wäre auch, ein eigenes Wahlpflichtfach für Reparatur und Kreislaufwirtschaft an den Schulen zu integrieren. Dafür muss man sich an das Bildungsministerium wenden.
- Verstärkte Nutzung bestehender Materialien: Wenn es sich um externe Bildungsmaterialien handelt und man damit in den Unterricht kommen möchte, muss zuerst die Schulleitung informiert werden, die anschließend an die Lehrer*innen herantritt.
- Gezieltes Ansprechen von Schulen und Schulnetzwerken, die sich zu Bildung für nachhaltige Entwicklung bekennen. Die Schulen, die Umweltlabels tragen, haben meist recht gute Netzwerke und Newsletter. Es hat sich als erfolgreich erwiesen, ein zusätzliches Bildungsangebot in diesem Newsletter zu präsentieren..
- Sinnvoll ist es, Weiterbildungen an pädagogischen Hochschulen anzubieten, welche den Umgang mit bestehenden Lehrmaterialien zu den Themen Reparatur und Kreislaufwirtschaft an Lehrer*innen vermitteln.

² Siehe z.B. <https://www.reparaturnetzwerk.at/unterrichtsmaterialien> oder <https://www.umweltbildung.at>

³ <https://www.oekolog.at/schulen-uebersicht/> abgerufen am 20.12.2021

⁴ <https://www.umweltzeichen.at/de/bildung/schulen> abgerufen am 20.12.2021

⁵ <https://www.klimabuendnis.at/bildungseinrichtungen-im-klimabuendnis> abgerufen am 20.12.2021

⁶ <https://klimaschulen.at/> abgerufen am 21.12.2021

4.4.3. Langlebigkeit und Reparatur in der Ausbildung

- **Erwarteter positiver Einfluss auf:** Reparaturqualifikation; Reparaturqualität;
- **Zuständigkeit:** Bildungsministerium, Sozialpartner*innen, Berufsschulen, Lehrlings-Ausbildende, Ausbildungsverantwortliche in den Bundesländern
- **Handlungsmöglichkeiten in Österreich:** siehe Aufzählung weiter unten

In mehreren Studien wird eine Steigerung der Reparaturkompetenz durch Ausbildung als Maßnahme genannt. Solche Maßnahmen würden den Reparaturakteu*Innenen zudem die Rekrutierung von neuem Personal erleichtern und die Profitabilität steigern. Die geringe Profitabilität des Reparatursektors macht ihn allerdings unattraktiv für potenzielle Mitarbeiter*innen (Vgl. Deloitte 2018, Dalhammar 2020 Laitala et al. 2020).

Daneben ist es zielführend, Langlebigkeit und Reparatur verstärkt in Ausbildungen wie z.B. Industrie-Design (Angewandte), Informatik (HTLs) etc. einzuführen. Wenn sich die Hersteller*innen und der Handel auch durch Serviceleistungen und Reparatur verstärkt Kund*innenbindung erreichen wollen, sind auch Mitarbeiter*innen aus diesen Sparten eine potenzielle Zielgruppe für entsprechende Ausbildungsangebote.

Bei den Interviews mit Stakeholder*innen wird einhellig die Ansicht vertreten, dass es schwierig sei, für Service und Reparaturen geeignete Fachkräfte zu finden, unabhängig davon, ob die Interviewpartner*innen Hersteller*innen, Händler*innen oder Reparaturbetriebe repräsentieren. Einerseits wird das auf die demographische Entwicklung und den generellen Fachkräftemangel zurückgeführt, andererseits wird aber auch Verbesserungspotenzial in der Ausbildungssituation geortet.

Ein Problem dabei sei, dass unterschiedliche Elektrogeräte sehr unterschiedliche Kompetenzen erfordern. Mehrere Interviewpartner*innen betonen, dass die Schwierigkeit in der Vielfalt des Produkt-Portfolios liegt. Es befinden sich zigtausend (!) Typen von Elektrogeräten am Markt, und bis ein/e fertige/r Mechatroniker*in in der Lage ist, im Feld reparieren zu können, benötigt es viel Erfahrung.

Ein Interviewpartner aus dem Bereich der Hersteller*innen gibt an, dass die Materie Haushaltsgeräte in der Mechatronikerausbildung aktuell fehlen würde. Ein weiterer Hersteller braucht gute Techniker*innen, die über eine sehr gute Ausbildung im Bereich der Mechanik verfügen. 90 % seiner Reparaturen betreffen Mechanik. Die Ausbildung gehe derzeit in Richtung klassische IT, Mechanik wird nicht mehr vermittelt.

Ein weiterer Vertreter des Fachhandels gibt zu bedenken, dass sich die Problemstellung bei Fehlfunktionen von Geräten von den klassischen technischen Fehlern entfernen würde, hin zu Erläuterung der Funktionen und Beseitigung von Einstellungen, die der Kunde sogar eventuell unbeabsichtigt vorgenommen habe. Das heißt im After-Sales-Service sind die klassischen Techniker*innen oft mit der Fehlerbehebung weniger beschäftigt als das Personal im Kundenkontakt, das Geräte-Einstellungen verändert. Das betrifft insbesondere Smartphones und Computer, geht aber immer mehr darüber hinaus.

Von allen interviewten Stakeholder*innen wird die Wichtigkeit von Empathie und Interaktion mit den Kund*innen betont. Sozialkompetenzen werden daher eine hohe Bedeutung beigemessen.

In den Expert*innen-Interviews werden mehrere Ansatzpunkte genannt, wie die Situation im Bereich der Qualität der Ausbildung und der Quantität an Auszubildenden, die sich für Reparatur interessieren, verbessert werden kann.

- **Aufwertung von Reparatur-Berufen in der öffentlichen Wahrnehmung.** Der Beruf sollte ein höheres Ansehen bekommen, hier könnten Maßnahmen analog „1a Installateur“ oder ein anderes Gütesiegel helfen. In den einschlägigen HTLs und berufsbildenden Schulen ist es auch wichtig ein Bewusstsein für Reparatur zu schaffen. Ausgehend von der Tatsache, dass als Zukunftsberufe typischerweise z. B. Pflege erwähnt wird, sollte Reparatur auch als

Zukunftsberuf verankert werden. Auch Maturant*innen sollten eine Lehre machen, die Lehre und der Status Facharbeiter müssen gesellschaftlich aufgewertet werden.

- **Zusammenschluss von Unternehmen, die ein ähnliches Qualifikationsprofil benötigen.** Ein Hersteller gibt an, bereits Anstrengungen zu unternehmen, durch die Zusammenarbeit mit Mitbewerber*innen eine Akademie zu gründen. Der Vorteil wäre hier, die Ausbildung stärker mitgestalten zu können und so ein Umfeld zu schaffen, in dem die Interessen der Branche stärker berücksichtigt werden.
- **Schaffen einer klaren Berufsdefinition und Ausbildungsschiene für die Reparatur** von Haushaltsgeräten mit Vermittlung der entsprechenden Kompetenzen. Sozialkompetenz soll dabei einen hohen Stellenwert haben. In diesem Zusammenhang sollte es dann Reparaturbetrieben auch möglich sein, die Anforderungen als Lehrbetrieb zu erfüllen.
- **Unterstützung von Reparaturbetrieben bei der Lehrlingsausbildung:** Da Lehrlinge im Bereich der Reparatur am Beginn der Lehrzeit kaum wirtschaftlich produktive Aufgaben erfüllen können, wäre eine ökonomische Unterstützung von Betrieben, die Lehrlinge ausbilden, eine sinnvolle Maßnahme.
- **Entwicklung einer Facharbeiter*innen-Ausbildung im Bereich „Reparatur- und Servicetechniker“ (zweiter Bildungsweg).** Das R.U.S.Z. in Wien hat gemeinsam mit dem BFI in einem Pilotprojekt bereits einen entsprechenden Lehrgang entwickelt („Zukunftsberuf Reparaturtechniker*in“: <https://rusz.at/die-neuen-zanglerinnen-kommen/>).
- **Integration eines Moduls „Reparatur- und Servicetechniker“ in die Mechatroniker-Ausbildung, eventuell auch in andere Ausbildungen**
- **Verstärkte Schwerpunktsetzungen zum Thema Reparatur in Beschäftigungs- und Ausbildungsoffensiven des AMS** wie z.B. in sozialökonomischen Betrieben

4.4.4. Informelle Bildung und Unterstützung von Reparaturinitiativen

- **Erwarteter positiver Einfluss auf:** Wertehaltungen & Konsumkultur; Wissen über Langlebigkeit & Reparatur; Fähigkeit zur Eigenreparatur, Vertrauen in Reparatur
- **Zuständigkeit:** Viele Akteur*innen können Beiträge leisten: Bund, Länder, Nachbarschaftsinitiativen, Erwachsenenbildungseinrichtungen, NGOs, Abfallwirtschaftsverbände, etc.
- **Handlungsmöglichkeiten in Österreich:** Förderung von Repair- Cafés (materiell, Know-how-Aufbau, Vernetzung, etc.)

Die Regierungen der EU-Mitgliedsstaaten werden von Wachholz (2020) aufgefordert, Bottom- up-Initiativen und innovative Start-ups, die sich für integrativere Open- Source- Lösungen einsetzen, zu fördern und zu schützen, denn eine Kreislaufwirtschaft wird nicht erfolgreich sein, wenn ausschließlich Unternehmensinteressen berücksichtigt werden.

Maßnahmen und Initiativen, die zur Nutzungsdauerverlängerung, Weiternutzung und gemeinsamen Nutzung von Produkten beitragen, sollten stärker unterstützt werden. Repair-Cafés könnten zu einer Veränderung der sozialen Kultur in Bezug auf Konsum, Reparatur und Wiederverwendung beitragen (Oehme und Jacob 2017 S.3, Dalhammar 2020 Chapter 3/S.18).

In den Expert*innen-Interviews wurden Repair- Cafés auch von Vertreter*innen der kommerziellen Reparatur, des Handels und von Herstellerseite positiv beurteilt, sofern die Reparatur auf Bereiche fokussiert, die kommerziell nicht abgedeckt werden können (z.B. billige Geräte) und Sicherheitsaspekte ausreichend berücksichtigt werden.

Von den Reparaturmengen werden Reparatur- Cafés nur einen überschaubaren Beitrag leisten können. Die Repair- Cafés sind Orte der informellen Bildung und Bewusstseinsbildung, wo Reparaturkompetenzen und eine Reparatur- Kultur vermittelt werden können.

In unterschiedlichen Bundesländern bzw. Kommunen bestehen bereits Förderprogramme für Repair-Cafés (z.B. Oberösterreich, Tirol, Graz). Von Interviewpartner*innen wurde diesbezüglich der Wunsch geäußert, dass die Förderung nicht wie bisher üblich auf eine Anschubfinanzierung begrenzt bleiben sollte, da es kaum möglich ist, solche Initiativen langfristig ausschließlich auf ehrenamtlicher Basis am Laufen zu halten. Seitens einer Vertreterin einer Landesverwaltung wird aber eben diese Förderabhängigkeit als nicht zielführend bzw. nicht wünschenswert gesehen. Der Ansatz, Repair- Cafés in bestehende Institutionen wie z.B. Nachbarschaftszentren, Pensionist*innen- Treffs oder Erwachsenenbildungseinrichtungen zu integrieren ist begrüßenswert, aber auch hier ist die Frage der Finanzierung wichtig.

Jonas et al. (2020) schlagen ein ganzes Bündel von Maßnahmen vor, um ehrenamtliche Initiativen der (urbanen) Kreislaufwirtschaft („R & DIY-Urbanismus“) zu fördern.

Diese umfassen z. B.

- Förderung bürgerschaftlicher Initiativen zum Beispiel durch Vermittlung geeigneter Räumlichkeiten, Förderungspauschalen für Organisationsleitungen, Projektförderungen mit Gemeinkostenanteil.
- Explizite Einschreibung von R & DIY- Urbanismus- Aspekten in die Leitbilder und Organisationsziele intermediärer Organisationen (z.B. Erwachsenenbildungseinrichtungen, Nachbarschaftszentren etc.)
- Entwicklung und Implementation eines Manufakturhauses des R & DIY- Urbanismus bzw. eines R & DIY- Urbanismus- Zentrums
- Einmal bis mehrmals im Jahr mehrtägiges Event, in dem zivilgesellschaftliche R & DIY- Initiativen gemeinsam mit Reparaturbetrieben und kommunalen Akteur*innen ein Programm für die Bevölkerung machen (Workshops, Wettbewerbe, Schaureparaturen, Infostände etc.)
- Förderung der Vernetzung der Akteur*innen des R & DIY- Urbanismus
- Kostenlose Schulungsmaßnahmen für Ehrenamtliche, Förderung und Ausbau vorhandener Infrastrukturen der Vermittlung von Ehrenamtlichen, Förderung von Aufwandsentschädigungen für Ehrenamtliche, Preisverleihungen, Ehrenamtsversicherung
- Entwicklung und Implementation einer virtuellen Landkarte der Akteur*innen und Interaktionsorte der DIY- Reparatur und urbanen Kreislaufwirtschaft
- (Weiter-)Entwicklung und Implementation spezifischer Reparatur- und/oder R & DIY- Urbanismus bezogener Start- Up- Gründungsprogramme

4.5. Begleitende Maßnahmen

4.5.1. Unterstützung von Reparaturnetzwerken

- **Erwarteter positiver Einfluss auf:** Wissen über Reparatur, Vertrauen in Reparatur, Convenience, Reparaturqualität
- **Zuständigkeit:** Bund, Länder, Kommunen
- **Handlungsmöglichkeiten in Österreich:** Förderung von Netzwerken

Manche Studien (Möbius 2021 S.29, Deloitte 2018) kommen zu dem Ergebnis, dass sich die professionellen Werkstätten in den politischen Entscheidungen der Behörden nicht vertreten fühlen. Daher wird die Gründung eines Berufsverbandes für professionelle Werkstätten vorgeschlagen.

Ein eigener Berufsverband wird von den interviewten Expert*innen nicht gefordert. In den Expert*innen-Interviews wird die Bildung von Netzwerken positiv bewertet, um Lobbying pro Reparatur zu betreiben und es Kund*innen einfacher zu machen, passende Reparaturbetriebe für ihr Reparaturproblem zu finden. Wenn im Zuge der Netzwerksarbeit auch ein Qualitätsmanagement stattfindet, kann dies auch zur Qualitätsverbesserung im Bereich Reparatur führen.

4.5.2. Kennzeichnung von Reparaturqualität

- **Erwarteter positiver Einfluss auf:** unklar, eventuell positiv auf Reparaturqualität; eventuell negativ auf Kosten Reparatur
- **Zuständigkeit:** Wirtschaftskammer, staatliche oder nichtstaatliche Kontrollorgane, Konsumentenschutzorganisationen
- **Handlungsmöglichkeiten in Österreich:** nähere Untersuchung, ob eine solche Maßnahme tatsächlich eine positive Wirkung auf den Reparatursektor hat

Dalhammar (2020 S.9) schlägt Kennzeichnungssysteme zur Gewährleistung der Qualität reparierter oder wiederaufbereiteter Produkte sowie Anforderungen zum Anbieten von Reparaturleistungen vor. Von den Interviewpartner*innen wird diese Maßnahme ambivalent aufgenommen. Grundsätzlich stimmen alle interviewten Personen überein, dass die Qualität ein wesentlicher Faktor für den Erfolg von Reparatur sei. Ob eine entsprechende Kennzeichnung der richtige Weg ist, wird uneinheitlich beurteilt. Ein Hersteller*innen- Vertreter empfindet eine unabhängige Bewertung wettbewerbsbelebend und qualitätssteigernd, sieht aber den Wildwuchs an Gütesiegeln kritisch. Ein Vertreter des Konsument*innenschutzes betont zwar die Wichtigkeit von Reparaturqualität, weil Kund*innen häufig unzufrieden mit den Reparaturdienstleistungen seien. Die Einführung eines Gütesiegels wird aber als schwierig und kostenaufwändig eingeschätzt. Es solle besser in andere qualitätssteigernde Maßnahmen wie z. B. Qualifizierung investiert werden. Ein Hersteller gibt zu bedenken, dass die Reparaturqualität stark von den zur Verfügung stehenden Reparaturinformationen und den Ersatzteilen abhängig wäre. Somit kann der/ die Hersteller*in die Reparaturqualität beeinflussen, auch selektiv, indem er bestimmt, wer die Informationen erhält und wer nicht. Es gilt auch zu bedenken, dass Gütesiegel schon aufgrund des administrativen Aufwandes leichter von großen, internationalen Reparaturdienstleistern erfüllt werden können als von kleinen, regionalen Reparatuer*innen. Somit könnte ein Gütesiegel den regionalen Infrastrukturen schaden.

4.5.3. Öffentliche Beschaffung als Impulsgeber

- **Erwarteter positiver Einfluss auf:** Nachfrage langlebige Geräte, Nachfrage Reparatur, Nachfrage Refurbishment
- **Zuständigkeit:** Beschaffungsprogramme des Bundes und der Länder, Beschaffer*innen der Kommunen und staatsnahen Einrichtungen
- **Handlungsmöglichkeiten in Österreich:** verstärkte Integration von Langlebigkeits- und Reparaturaspekten in die Ausschreibungskriterien und Beschaffungsprogramme (z. B. naBe, ÖkoKauf Wien etc.), Schulung von Beschaffer*innen

Als Maßnahme zur Unterstützung der Nachfrage nach qualitativ hochwertigen Produkten und Reparaturen wird die Verankerung von Langlebigkeit und Reparierbarkeit in den Vorschriften für das öffentliche Beschaffungswesen genannt (Vollmann et al. 2021 S.226ff, Pietikäinen 2020 S.56, Dalhammar 2020 S.9).

Von den Interviewpartner*innen werden die bestehenden Beschaffungskriterien des Bundes ambivalent beurteilt. Es werden einerseits positive Ansätze gesehen. Andererseits bedauern Interviewpartner*innen aus zwei Bundesländern, dass die bundesweite Beschaffungsagentur nachhaltige regionale Ansätze zerstört habe. Eine Vertreterin einer Landesverwaltung gibt an, dass es in der Beschaffungspraxis durchaus Verbesserungsbedarf in Sachen nachhaltiger Beschaffung gäbe, die öffentliche Beschaffung in den meisten Bundesländern agiere derzeit nicht als Impulsgeber*in. Ein Akteur aus dem Bereich Refurbishment ist der Ansicht, dass für viele öffentliche Stellen auch Refurbished- Geräte den Anforderungen entsprechen würden, aber dennoch in der Regel Neugeräte angeschafft würden. Daher sollte in den Beschaffungsrichtlinien stehen, dass zumindest ein Refurbishment- Angebot eingeholt werden solle, hier könne Holland als Vorbild wirken.

Darüber hinaus wäre es sinnvoll, entsprechende Kriterien hinsichtlich Langlebigkeit und Reparierbarkeit auch bei kommerziellen Großbeschaffern wie z.B. Wohnbaugesellschaften, Hausverwaltungen und Immobilienbüros vorzuschreiben, beziehungsweise Förderungen davon abhängig zu machen.

4.5.4. Förderung neuer Businessmodelle:

- **Erwarteter positiver Einfluss auf:** Geschäftsmodell Handel, Geschäftsmodell Produktion
- **Zuständigkeit:** Förderung der Geschäftsmodelle durch Bund oder Länder
- **Handlungsmöglichkeiten in Österreich:** Steuerliche Begünstigung von „Mieten statt kaufen“, Fördermodelle für sozial benachteiligte Nutzer*innen; Fördermodelle z. B. für „gemeinsames Nutzen im Grätzel“, etc.

Ein konkretes neues Geschäftsmodell, welches in der Literatur als Möglichkeit für Langlebigkeit und Reparaturfähigkeit gesehen wird, ist die Vermietung oder das Leasing von Haushaltsprodukten. Dazu könnte die Digitalisierung genutzt werden (z. B. pay per wash). Der Gedanke dahinter ist, dass Eigentum und Haftung der Güter beim Unternehmen verbleiben, also müssen alle Risiko- und Abfallkosten internalisiert werden. Damit haben diese Firmen ein wirtschaftliches Eigeninteresse, Risiken und Abfälle über das volle Produktleben zu vermeiden (Deloitte 2018; Vollmann et al. 2021; Stahel 2020; Webster 2020; Pietikäinen 2020).

In diesem Zusammenhang ist die Lösung der Frage von Eigentum, Kontrolle und Haftung entscheidend. Die vernetzte Welt der Smartphones und autonomen Geräte des Internets der Dinge beruht auf einer Vermischung von Eigentum, Besitztum und Serviceverträgen. Können Servicefirmen die Funktion der Geräte ohne Einwilligung des Eigentümers beeinflussen, so entgleitet ihm die Kontrolle über das Gerät, während seine Haftung bestehen bleibt (Stahel 2020 S. 20).

Ein Hersteller von Haushaltsgeräten gibt an, dass er Pilotprojekte durchführt, in denen ein „Rundum-Sorglos- Paket“ für die Nutzung von Weißware angeboten werden soll. Strategisches Ziel ist dabei die Kund*innenbindung. Von anderen Interviewpartner*innen werden andere Beispiele genannt, bei denen die Vermietung von Elektrogeräten (z.B. Werkzeug) schon in der Praxis zu finden sind. Angedacht werden auch Modelle, bei denen Geräte (unter gewerblicher Betreuung der Geräte) z. B. in Mehrfamilienhäusern gemeinsam genutzt werden können.

Ob solche Modelle nur in Nischen existieren können oder ein maßgeblicher Hebel zur Veränderung des Marktes darstellen können, wird von den Interviewpartner*innen unterschiedlich bewertet. Auch ob mit Miet- bzw. Leasing-Modellen Konsum tatsächlich entschleunigt werden kann wird von einzelnen Akteur*innen bezweifelt. Das Um und Auf ist der Zusatznutzen bzw. die preisliche Gestaltung. Derzeitiges Leasing von Laptops oder Handys ist demnach nur günstiger, wenn die Kund*innen jedes Jahr ein neues

Gerät verwenden wollen. Mit diesem Angebot werden eher Großverdiener*innen angesprochen. Ein Händler gibt demgegenüber an, dass Leasing-Modelle insbesondere von Kund*innen genutzt würden, die beim Kauf nicht über ausreichend Geldreserven verfügten. Ein Interviewpartner regt an, dass bei der Förderung von Geschäftsmodellen auch die soziale Dimension berücksichtigt werden solle, z. B. eine Förderung unter der Voraussetzung, dass auch Geringverdiener*innen von dem Angebot profitieren könnten.

4.5.5. Forschung und Entwicklung

- **Erwarteter positiver Einfluss:** je nach Forschungsschwerpunkt unterschiedlich
- **Zuständigkeit:** Forschungsförderungsprogramme des Bundes
- **Handlungsmöglichkeiten in Österreich:** Integration Reparatur-relevanter Themenstellungen in Ausschreibungen und Förderprogramme

In den Interviews wurde Forschungsbedarf in folgenden Bereichen festgestellt:

- **Kreislauffähiges Produktdesign**
- **Entwicklung neuer Geschäftsmodelle**
- **Begleitende Evaluierung von bereits umgesetzten Maßnahmen,** welche die Reparatur fördern (z. B. verringerter Mehrwertsteuersatz auf „kleine“ Reparaturen, Reparaturförderung)
- **Motiv-Forschung bei Kaufentscheidungen:** Langlebige versus kurzlebige Güter, Neukauf-Entscheidungen versus Reparaturentscheidungen
- **Förderung von Langlebigkeit und Reparatur im Business-Bereich:** Der Anteil der Elektro- und IKT-Geräte in Businessbereich dürfte ebenso relevant sein wie im Consumer-Bereich. Maßnahmen pro Reparatur wären auch in diesem Bereich sehr wichtig. Hier wäre die Erhebung von Grundlagen und mehr Forschung notwendig.

5. SCHLUSSFOLGERUNGEN

5.1. Der Elektrogeräte-Markt am Weg in die Kreislaufwirtschaft?

In einer Kreislaufwirtschaft werden daher Reparatur und Refurbishment eine wesentlich wichtigere Rolle in der Wirtschaft spielen als heute. Aber wer wird die Geräte in Zukunft reparieren? Hier gibt es aktuell zwei Trends, die Extrempositionen markieren und miteinander in einem Spannungsverhältnis stehen.

Die **Top-Down-Strategien von einigen Hersteller*innen** zielen darauf ab, die Kontrolle über ihre verwendeten Produkte und die damit verbundenen Wertschöpfungsketten zu erlangen, einschließlich der Verwendung von patentierten Materialien und proprietären Technologien. Wenn sich dieser Trend durchsetzt, wird die Reparatur hauptsächlich von Großunternehmen dominiert. Eine Dominanz einiger weniger Firmen am Elektro- Hersteller*innenmarkt könnte so einen freien Reparaturmarkt und fairen Wettbewerb verhindern und damit das Potenzial einer Kreislaufwirtschaft ökonomisch, ökologisch und sozial verringern (vgl. Webster 2020, S.70ff, Wachholz 2020).

Im Gegensatz dazu spricht sich ein **Open- Source- basierter Ansatz** für den freien Zugang auf Reparaturinformationen, -ersatzteile und -software aus. In dieser Art von Reparaturökonomie wäre Transparenz der Schlüssel: Definierte Modularität und offene Standards würden es ermöglichen, Komponenten in einer gemeinsamen Form und Größe zu entwerfen, die Dinge leicht zu zerlegen und nach den sich ändernden Bedürfnissen des Benutzers oder der Benutzerin neu zu ordnen. Die vollständige Offenlegung von Informationen über die Zusammensetzung von Teilen und Materialien, ihren Standort und die Möglichkeiten der Rückgewinnung und Wiederverwendung würde nicht nur dem Originalhersteller und seinen autorisierten Partner*innen, sondern jedem/r Dienstleister*in einschließlich des/r Kund*innen selbst zur Verfügung stehen (Wachholz 2020).

Es können aber auch Wege gefunden werden, wo Hersteller*innen und Konsument*innen partnerschaftlich zusammenarbeiten, z. B. indem Hersteller*innen ihre Kund*innen darin unterstützen, ihre Geräte zu warten und möglichst lange zu nutzen. Aktuelle Trends insbesondere im Internet-Handel setzen Händler*innen verstärkt unter Druck. Sowohl Händler*innen als auch Hersteller*innen selbst versuchen durch verbessertes Service- und Reparaturangebote Kund*innen zu binden. Dieser Trend stellt auch eine Chance für eine Verbreitung der Reparatur dar.

5.2. Die Zielgröße: Verlängerung von Lebensdauer und Nutzungsdauer von Produkten

Eine Kreislaufwirtschaft kann nur dann ökologisch sinnvoll funktionieren, wenn langlebige Produkte lange genutzt und auf möglichst hohem Niveau - im Bestfall als reparierte oder Refurbished- Produkte - im Kreis geführt werden. Im Kontext dieser Untersuchung sind dazu folgende „Zielgrößen“ relevant:

5.2.1. Langlebiges Produktdesign

In der Literatur wird der Begriff der Obsoleszenz intensiv diskutiert. Mit diesem Begriff wird die Alterung eines Produkts bezeichnet, welche die Lebensdauer und Nutzungsdauer von Elektrogeräten verkürzt. Diese Alterung kann verschiedene Ursachen haben. In der Regel wird zwischen vier Arten der Obsoleszenz unterschieden (vgl. Paech 2020, S.164f, Vollmann et al. 2021, 226ff):

1. Die „werkstoffliche“ Obsoleszenz beschreibt eine Alterung durch eine Verringerung der Leistungsfähigkeit von Materialien und Komponenten. Sie zeigt sich beispielsweise durch Korrosion oder mangelnde mechanische und elektronische Robustheit.
2. Die „funktionale“ Obsoleszenz beschreibt einen Verlust der Gebrauchsfähigkeit durch sich rasch verändernde technologische und funktionale Anforderungen. Beispiel dafür sind die steigenden Anforderungen von neu entwickelter Software an die bestehende Hardware, die das Gerät immer langsamer erscheinen lassen.
3. Die „psychologische“ Obsoleszenz umfasst den vorzeitigen Austausch funktionsfähiger Objekte aufgrund veränderter Moden, neuer technischer Trends, schnellerer Innovationszyklen und sich daran anpassender Konsummuster.
4. „Ökonomische“ oder „systemische“ Obsoleszenz lässt sich darauf zurückführen, dass nötige Reparaturen und Instandhaltungen aus Kostengründen ausbleiben oder die Kosten einer Neuanschaffung im Vergleich dazu gering sind. Dazu können beispielsweise beschleunigter Preisverfall, reparaturunfreundliches Design, oder eine mangelnde Verfügbarkeit von Ersatzteilen beitragen.

Die Ursachen und Zusammenhänge für Obsoleszenz sind komplex. Welche Erwartungshaltungen die involvierten Akteur*innen hinsichtlich der Lebensdauer von Gebrauchsgütern haben, beeinflusst welchen Umgang sie mit diesen pflegen. So können Erzählungen von geplanter Obsoleszenz auch dazu

beitragen, dass bei den Konsument*innen die Erwartung im Hinblick auf die Lebensdauer von Produkten abgesenkt wird und frühere Ersatzkäufe als legitim erachtet werden (Mandl und Tröger 2020).

5.2.2. Mehr Reparatur und Refurbishment

Im Rahmen der Untersuchung konnten letztendlich mehrere unterschiedliche Reparaturmärkte identifiziert werden, welche unterschiedlichen Logiken folgen:

1. **Reparatur während der Gewährleistung / Garantie:** Hier treffen die Hersteller*innen die Entscheidungen, ob und von wem Gebrechen an Elektrogeräten unter welchen Konditionen repariert werden.
2. **Reparatur nach der Gewährleistung / Garantie:** Hier treffen die Konsument*innen die Entscheidungen, ob und von wem Gebrechen an Elektrogeräten repariert werden.
3. **Nichtkommerzielle Reparatur:** Hier reparieren die Konsument*innen ihre Geräte selbst oder bedienen sich nichtkommerziellen Unterstützungsformen
4. **Refurbishment:** Hier werden ausgemusterte Geräte von Unternehmen wiederaufbereitet und einer weiteren Nutzung zugeführt
5. **Entwicklung von Produkt-Service-Systemen:** Hier werden nicht mehr Produkte verkauft, sondern vermietet bzw. deren Dienstleistungen verkauft.

In einer effizienten, ökologisch sinnvollen Kreislaufwirtschaft haben alle diese Formen der Reparatur ihren Platz.

Auf dieser Basis können Zielgrößen von „Maßnahmen Pro Reparatur“ in den Bereichen Angebot und Nachfrage definiert werden. Diese werden in Abbildung 5 dargestellt.



Abbildung 5: Zielgrößen von „Maßnahmen Pro Reparatur“ auf Angebots- und Nachfrageseite. Quelle: Darstellung von DIE UMWELTBERATUNG

5.3. Der Reparaturmarkt: ein komplexes System

In Kapitel 2 und 3 wird der Markt und seine Einflussfaktoren beschrieben. Es handelt sich dabei um ein komplexes System, in dem unterschiedliche Einflussfaktoren miteinander in Wechselwirkung stehen. Abbildung 6 stellt einen Versuch dar, wesentliche Faktoren und deren Wechselwirkung darzustellen.

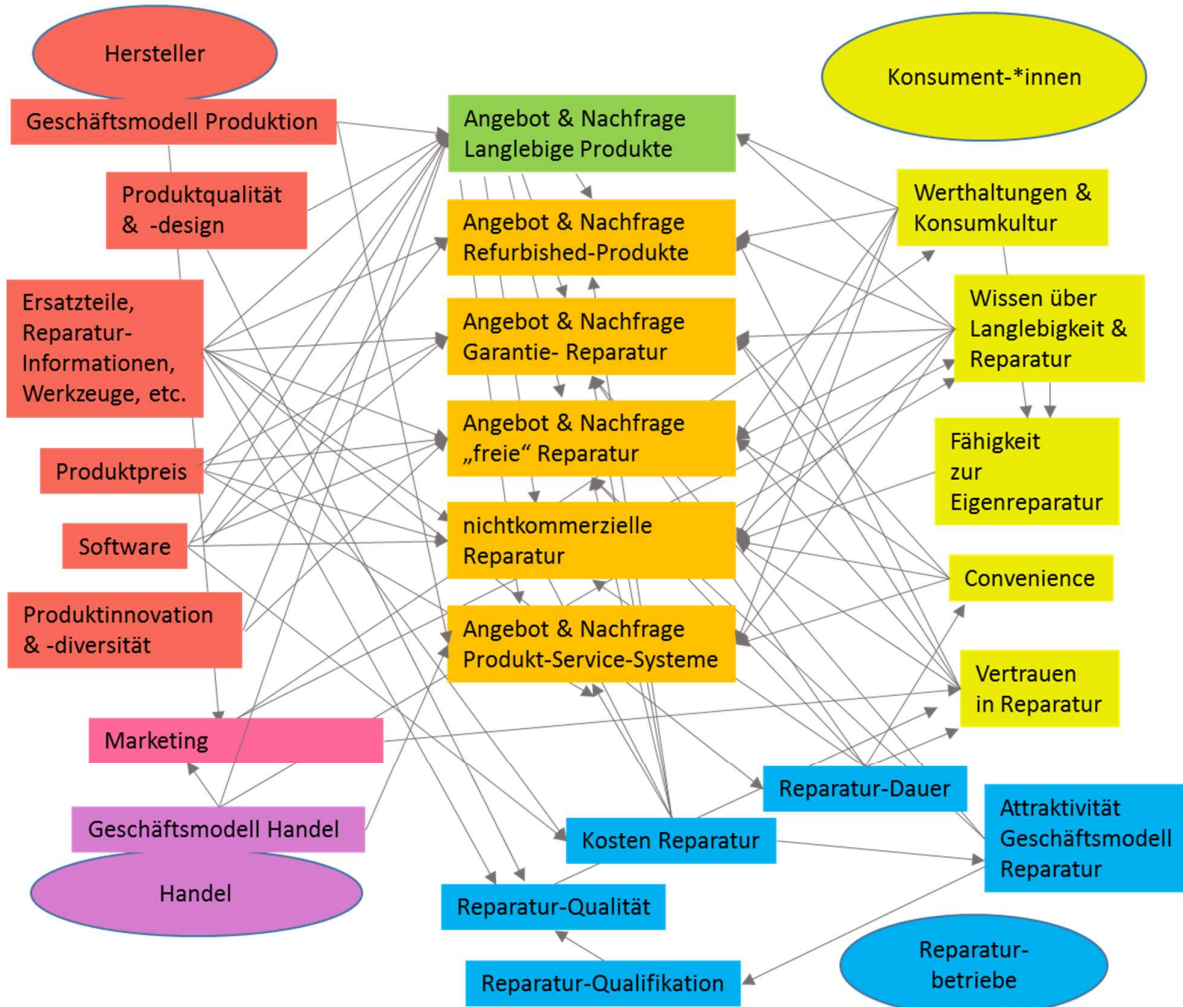


Abbildung 6: Akteure und Einflussfaktoren am Reparaturmarkt. Quelle: Darstellung von DIE UMWELTBERATUNG

Wie der Abbildung entnommen werden kann, beeinflussen die Hersteller*innen über die Faktoren „Produktdesign und -qualität“, die Verfügbarkeit von „Ersatzteilen, Reparaturinformationen, Werkzeugen etc.“, die „Software“ und „Produktinnovation und -diversität“ maßgeblich die Langlebigkeit von neuen Produkten am Markt und legen damit auch die Reparierbarkeit von Produkten fest. Über die Verfügbarkeit von „Ersatzteilen, Reparaturinformationen, Werkzeugen etc.“ und „Software“ beeinflussen der Hersteller*innen zusätzlich die Kosten, Qualität und Dauer von Reparaturen, und damit auch die Attraktivität des Geschäftsmodelles Reparatur. Über Marketing beeinflussen sie die psychologische Langlebigkeit von Produkten und könnten auch das Wissen über Langlebigkeit und Reparatur bei Konsument*innen beeinflussen, was aber derzeit kaum beobachtet werden kann.

Obwohl der Handel in Umsatzzahlen der größte Player am österreichischen Markt ist, hat er einen wesentlich geringeren Einfluss auf das System als die Hersteller*innen. Er beeinflusst aber über sein Geschäftsmodell und damit verbundenem Marketing insbesondere die psychologische Langlebigkeit. Auch er könnte das Wissen über Langlebigkeit und Reparatur bei den Konsument*innen beeinflussen, da der Handel in der Regel der zentrale Ansprechpartner für Kund*innen ist.

Reparaturbetriebe haben im Rahmen der technischen Reparierbarkeit von Produkten und im Rahmen ihrer ökonomischen Möglichkeiten Einfluss auf die Kosten, Dauer und Qualität von Reparaturen und können damit die Nachfrage nach Reparaturen mitbestimmen.

Konsument*innen haben einen wesentlichen Einfluss auf den Markt langlebiger Produkte und auf die Nachfrage von Reparatur, allerdings abhängig von ihren Werthaltungen und ihrer Konsumkultur, ihrem Wissen über Langlebigkeit und Reparatur, ihrem Vertrauen in Reparatur, Faktoren der Bequemlichkeit und ihrer Fähigkeit, selbst Wartungsarbeiten und kleine Reparaturen durchzuführen.

5.4. Maßnahmen pro Reparatur

In Abbildung 7 werden die Maßnahmen, welche auf Basis der Literaturrecherchen und der Expert*innen-Gespräche erarbeitet wurden, grafisch dargestellt. Die Maßnahmen beeinflussen jene bereits identifizierten Einflussfaktoren, die wiederum das Angebot und die Nachfrage beeinflussen.

Wie man erkennen kann, beeinflussen die angeführten ordnungspolitischen Maßnahmen in erster Linie die Qualität der Produkte, die Verfügbarkeit von Ersatzteilen, Reparaturinformationen, Werkzeugen etc. und sind somit die Voraussetzung für einen funktionierenden Reparaturmarkt. Maßnahmen wie die verpflichtende Angabe der garantierten Lebensdauer oder eine Kennzeichnung von Langlebigkeit und Reparierbarkeit vermitteln Konsument*innen darüber hinaus Wissen hinsichtlich Langlebigkeit und Reparierbarkeit. Die Maßnahmen einer Verlängerung der Gewährleistung und der verpflichtenden Angabe der garantierten Langlebigkeit wirken sich zusätzlich direkt auf die Nachfrage von Garantie-Reparaturen aus.

Die Stärkung von Marktaufsicht und Verbraucher*innenschutz ist eine notwendige Maßnahme, um die Einhaltung der Umsetzung der ordnungspolitischen Maßnahmen auch zu kontrollieren.

Fiskalpolitische Maßnahmen setzen den Hebel an der Verringerung der Reparaturkosten an, mit dem Ziel die Nachfrage nach Reparaturen zu erhöhen. Damit kann auch die Attraktivität des Geschäftsmodelles Reparatur gesteigert und so das Reparaturangebot vergrößert werden. Eine sehr starke Maßnahme in diesem Bereich ist die Reparaturförderung („Reparaturbonus“). Auf lange Sicht ist eine umfassende ökologische Steuerreform eine sehr wichtige Maßnahme. Durch eine Entlastung des Faktors Arbeit gegenüber Energie und Rohstoffen würden nicht nur Reparaturen verbilligt und Neuprodukte teurer werden, eine solche Maßnahme könnte zusätzlich die Geschäftsmodelle von Hersteller*innen und Händler*innen verstärkt in Richtung Service- und Reparaturdienstleistung modifizieren.

Die dritte wichtige Gruppe an Maßnahmen betrifft die Information und Bewusstseinsbildung von Konsument*innen. Über diese Maßnahmen können Werthaltungen und Konsumkultur, das Wissen über Langlebigkeit und Reparatur, das Vertrauen in Reparatur und auch die Fähigkeit zur Eigenreparatur positiv beeinflusst werden.

Um das Reparaturangebot zu verbessern, ist es zusätzlich zentral im Bereich Ausbildung anzusetzen und die Reparaturkompetenzen verstärkt zu vermitteln. Zusätzlich können Reparaturnetzwerke dabei unterstützen, das Wissen über Reparaturmöglichkeiten an Konsument*innen zu vermitteln und das Vertrauen zu erhöhen. Netzwerke können sich auch positiv auf die Reparaturqualität auswirken. Die Kennzeichnung von Reparaturqualität könnte sich positiv auf die Qualität auswirken, wird aber aufgrund der in den Interviews genannten Nebeneffekte (Verteuerung von Reparatur, Verringerung der Konkurrenzfähigkeit regionaler Kleinbetriebe) nicht empfohlen.

Öffentliche Beschaffung ist eine weitere Möglichkeit, die Nachfrage nach langlebigen Produkten und deren Reparatur, aber auch Refurbishment direkt zu erhöhen.

Forschung und die Förderung neuer Businessmodelle sind weitere flankierende Maßnahmen, welche den Reparaturmarkt positiv beeinflussen können.

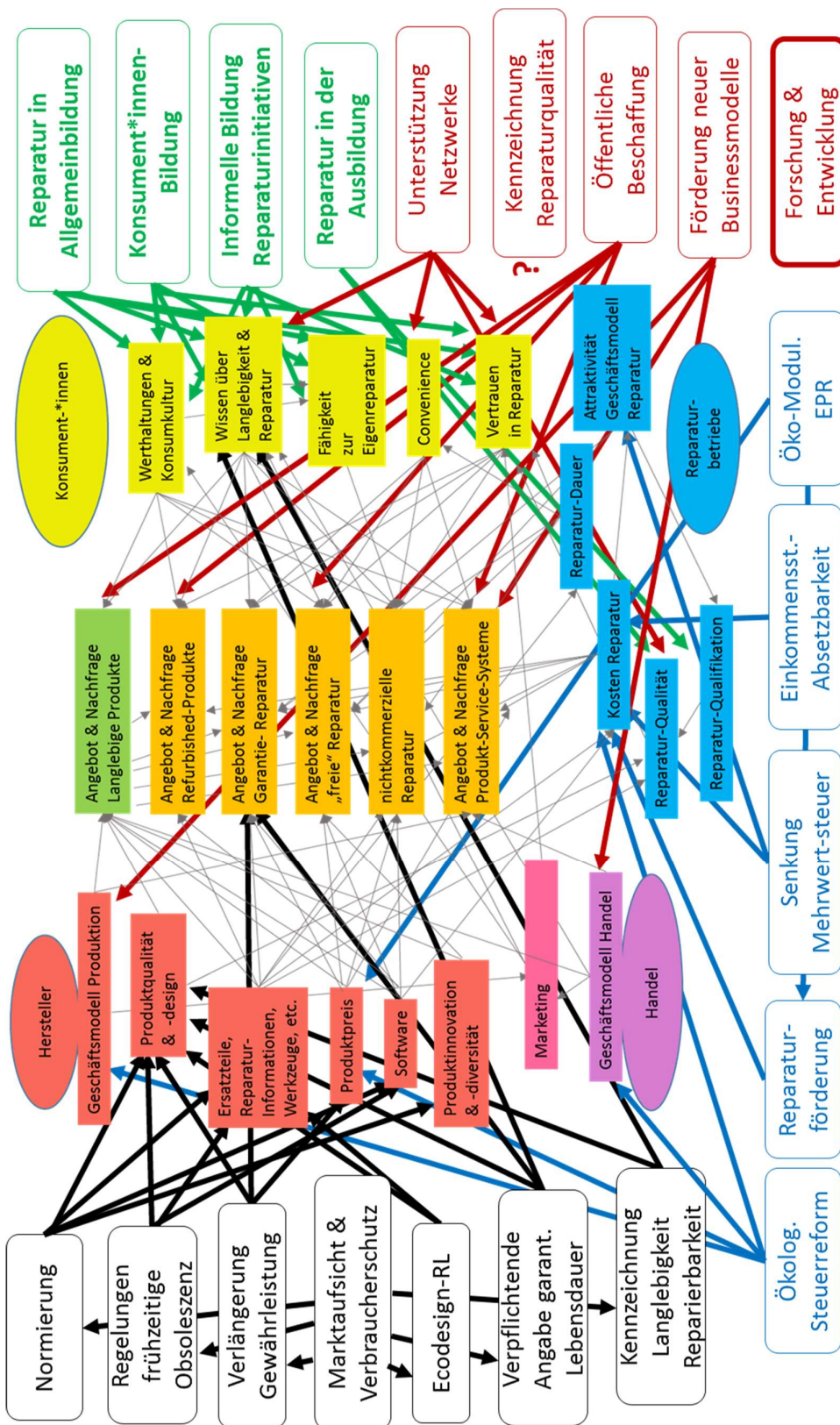


Abbildung 7: Maßnahmen pro Reparatur und ihre erwartbaren Wirkungen. Quelle: Darstellung von DIE UMWELTBERATUNG

5.5. Wirksamkeit auf unterschiedliche „Reparaturmärkte“

Wie in Kapitel 5.2.2. beschrieben können im Grunde mehrere Reparaturmärkte unterschieden werden, welche unterschiedlichen Logiken folgen. In Tabelle 8 wird die erwartete Wirksamkeit der oben beschriebenen Maßnahmen auf diese „Märkte“ differenziert dargestellt. Der im Kapitel 5.2.2 erwähnte Bereich der Produkt-Service-Systeme ist in der Tabelle nicht wiedergegeben, da dieses Thema nicht im Fokus der Untersuchung stand.

Die mögliche Wirksamkeit von Maßnahmen wird von Reparatur- Expert*innen sehr unterschiedlich bewertet. Zusätzlich hängt die Wirkung sehr stark von der Ausgestaltung sowie der Kontrolle der Umsetzung ab. Die in Tabelle 8 dargestellte Wirkungsabschätzung ist die persönliche Einschätzung des Autors basierend auf den Recherchen und Aussagen der Interviewpartner*innen. In den ersten fünf spalten werden die Wirkungspotenziale (im Sinne eines „Best Case Szenario“) von Maßnahmen auf unterschiedliche Reparatursektoren dargestellt. Die letzte Spalte enthält eine Abschätzung des Risikos, dass Maßnahmen aufgrund von Mängeln in der Ausgestaltung ihr positives Potenzial nicht entfalten können.

Tabelle 8: Erwartbare Wirkungen von Maßnahmen Pro Reparatur auf unterschiedliche Bereiche. Quelle: Darstellung von DIE UMWELTBERATUNG

	Garantie-Reparatur	Reparatur nach Garantie	Refurbish-Markt	nicht-kommerz. Reparatur	Langlebige Geräte	Risiko in der Umsetzung
Ordnungspolitischen Maßnahmen						
Ecodesign-Richtlinie	+	++	+	+	+	++
Kennzeichnung von Langlebigkeit & Reparierbarkeit		+	+	+	++	++
Verpflichtende Angabe der garantierten Lebensdauer	+	++	+	+	++	++
Verlängerung Gewährleistung	++				++	++
Regelungen für frühzeitiger Obsoleszenz als unlautere Geschäftspraktik		+	+	+	++	+
Verstärkte Normierung von Elektrogeräten	+	++	++	++	++	++
Stärkung der Marktaufsicht und des Verbraucherschutzes	+	+	+		+	++
Fiskalpolitische Maßnahmen pro Reparatur						
Reparaturförderung		++	++*		+	++
Senkung der Mehrwertsteuer auf Reparaturen		+	+			
Einkommenssteuer-Absetzbarkeit von Reparaturen		+	+			+
Öko-Modulation der Erzeugergebühr im Rahmen des EPR-Systems		++**	++**	++	+	++
Ökologische Steuerreform	+	++	++	+	++	++
Information, Bildung und Ausbildung						
Konsument*innen-Bildung und Informationskampagnen	+	++	++	++	++	+
Langlebigkeit und Reparatur in der Allgemeinbildung	+	++	++	++	++	+
Langlebigkeit und Reparatur in der Ausbildung	+	++	++	+	++	+
Informelle Bildung: Unterstützung von Reparaturinitiativen		++	++	++	+	+
Begleitende Maßnahmen						
Unterstützung von Reparaturnetzwerken		++		++	+	+
Öffentliche Beschaffung als Impulsgeber		++	++		++	++
Förderung neuer Businessmodelle:	+	++	++		++	++
Forschung und Entwicklung	+	++	++		++	++

* sofern die fiskalpolitischen Maßnahmen auch für Refurbishment gelten

** Sofern die Einnahmen aus der Modulation des EPR-Systems in die Förderung der Reparatur und des Refurbishment zurückfließen.

5.6. Entscheidungsebenen für „Maßnahmen pro Reparatur“

Tabelle 9 zeigt, welche Maßnahmen auf welchen strukturellen Ebenen entschieden werden können.

	EU	Bund	Länder und Kommunen	Wissenschaft	Wirtschaft und Sozialpartner	Konsument*innen-schutz / NGO's	Bildungseinrichtungen
Ordnungspolitischen Maßnahmen							
Ecodesign-Richtlinie	E	U		U		U	
Kennzeichnung von Langlebigkeit & Reparierbarkeit	E	E / U		U	E / U	U	
Verpflichtende Angabe der garantierten Lebensdauer	E	E / U		U	E / U	U	
Gewährleistung und Garantie	E	U		U	E / U	U	
Regelungen für frühzeitiger Obsoleszenz als unlautere Geschäftspraktik	E	E / U		U	E / U	U	
Verstärkte Normierung von Elektrogeräten	E	U		U	E / U	U	
Stärkung der Marktaufsicht und des Verbraucherschutzes	E	E		U	U	E	
Fiskalpolitische Maßnahmen pro Reparatur							
Reparaturförderung		E	E	U	U	U	
Senkung der Mehrwertsteuer auf Reparaturen	E	E		U	U	U	
Einkommenssteuer-Absetzbarkeit von Reparaturen		E		U	U	U	
Öko-Modulation der Erzeugergebühr im Rahmen des EPR-Systems		E		U	U	U	
Ökologische Steuerreform		E		U	U	U	
Information, Bildung und Ausbildung							
Konsument*innen-Bildung und Informationskampagnen		E		U	E / U	U	
Langlebigkeit und Reparatur in der Allgemeinbildung		E		U	U	U	E
Langlebigkeit und Reparatur in der Ausbildung		E		U	E	U	E
Informelle Bildung: Unterstützung von Reparaturinitiativen		E	E	U	U	U	U
Begleitende Maßnahmen				U	U	U	
Unterstützung von Reparaturnetzwerken		E	E	U	E / U	U	
Öffentliche Beschaffung als Impulsgeber		E	E	U	U	U	
Förderung neuer Businessmodelle		E	E	U	E / U	U	
Forschung und Entwicklung		E	E	E	E / U	U	

E...Entscheidungsmöglichkeit

U...Unterstützung von Entscheidungen und Entwicklungen

Tabelle 9: Entscheidungsebenen für Maßnahmen Pro Reparatur. Quelle: Darstellung von DIE UMWELTBERATUNG

Wie man der Abbildung entnehmen kann, sind viele der ordnungspolitischen Maßnahmen sinnvollerweise auf EU- Ebene angesiedelt, da gemeinsame Regelungen für den europäischen Markt einem „Fleckerlteppich“ vorzuziehen sind. Dennoch können einzelne Länder eine Vorreiterrolle übernehmen, wie z. B. Frankreich im Bereich der verpflichtenden Kennzeichnung. Hier könnte Österreich ebenso eine Vorreiterposition einnehmen.

Im Bereich der fiskalpolitischen Maßnahmen kann Österreich jedenfalls – unter Einhaltung der EU-Regeln – Akzente Pro Reparatur setzen. Insbesondere in den Bereichen Information, Bildung und Ausbildung sowie begleitende Maßnahmen können der Bund, die Länder und andere Stakeholder*innen zusammenwirken, um Langlebigkeit und Reparatur zu fördern.

6. LITERATUR

ADEME (Hrsg.) (2020): *Evaluation environnementale et économique de l'allongement de la durée d'usage de produits de consommation ou biens d'équipements à l'échelle d'un foyer français – Rapport*.

BEUC (Hrsg.) (2021): *Durable and repairable products. Changes needed for a successful path towards the green transition*. BEUC-X-2021-061

Bizer, K., Kaja Fredriksen, K., Proeger, T., Schade, F. (2019): *Ökonomische Relevanz von Reparaturdienstleistungen im Handwerk*. Umweltbundesamt Deutschland.

Bocken, N. (2020): *Kreislaufwirtschaft: Verlangsamung der Rohstoffströme und Erhöhung der Wertschöpfung*. In: Eisenriegler, S. (Hrsg.): *Kreislaufwirtschaft in der EU. Eine Zwischenbilanz*. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.

Bonafé, S. (2020): *Die Bedeutung des Kreislaufwirtschaftsmodells. Die Beschleunigung des Übergangs zu einem Kreislaufwirtschaftsmodell ist keine Option, sondern eine zwingende Entscheidung*. In: Eisenriegler, S. (Hrsg.): *Kreislaufwirtschaft in der EU. Eine Zwischenbilanz*. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.

Cooper, T. (2020): *Langsamere Kreisläufe: Ein Wesensmerkmal der Kreislaufwirtschaft*. In: Eisenriegler, S. (Hrsg.): *Kreislaufwirtschaft in der EU. Eine Zwischenbilanz*. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.

Dalhammar, C., Richter, J. L., Almén, J., Anehagen, M., Enström, E., Hartman, C., Jonsson, C., Lindblad, F., Ohlsson, J. (2020). *Promoting the Repair Sector in Sweden*. Lund University.

Deloitte (2016). *Study on Socioeconomic impacts of increased reparability – Final Report*. Prepared for the European Commission, DG ENV.

Deloitte (2018): *Socio-economic analysis of the repair sector in the EU*. doi:10.2779/01503. Die Studie ist derzeit nicht verfügbar. Hinweis auf die Studie in: COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT: *Sustainable Products in a Circular Economy - Towards an EU Product Policy*; Seite 18 https://www.eumonitor.eu/9353000/1/j4nvgs5kig27kof_j9vvik7m1c3gyxp/vkww8lwipmzm/f=/7121_19.pdf

EEB (Hrsg.) (2019): *Cool Products don't cost the earth*. Report Briefing. Online: <https://eeb.org/library/coolproducts-briefing/> (Zugegriffen am 05.08. 2021)

Eisenriegler, S. (2020): *Kreislaufwirtschaft in der EU. Eine Zwischenbilanz*. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.

EU Science Hub (2021). *The European Commission's science and knowledge service. Fixing Europe's throwaway culture: the science behind the EU's push for the right to repair*. Online: <https://ec.europa.eu/jrc/en/news/fixing-europe-s-throwaway-culture-science-behind-eu-s-push-right-repair> (Zugegriffen am 30.08.2021)

European Environment Agency (2020): *Europe's consumption in a circular economy: the benefits of longerlasting electronics*. Online: <https://www.eea.europa.eu/publications/europe2019s-consumption-in-a-circular/benefits-of-longer-lasting-electronics> (Zugegriffen am 05.08.2021)

Graz Repariert (2021): Mitgliedsbetriebe und Initiativen 2021 https://grazrepariert.at/wp-content/uploads/2021/06/2021_06_GR-ReparateurListe.pdf (Zugegriffen am 10.9.2021))

Helferline (2021): Persönliche Information der Helferline (Stand Sept.2021)

Hipp, T., Jaeger-Erben, M. (2021). „Doing Value“ – wie Praktiken der Bedeutungszuweisung die Nutzungsdauer von Geräten beeinflussen. In: (Hrsg.) Jonas, M., Nessel, S., Tröger, N.: Reparieren, Selbermachen und Kreislaufwirtschaften, Alternative Praktiken für nachhaltigen Konsum. Springer VS.

Holzinger, H. (2020): *Mehr Effizienz allein reicht nicht. Potenziale und Grenzen von Kreislaufwirtschaft*. In: Eisenriegler, S. (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft in der EU. Eine Zwischenbilanz. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.

HOP (Hrsg.) (2022): The French Repairability Index. A first assessment – one year after its implementation. Download: <https://www.halteobsolescence.org/wp-content/uploads/2022/02/Rapport-indice-de-reparabilite.pdf> (Zugegriffen am 3.3.2022)

Jonas, M., Piringer, M., Schwarzlmüller, E. (2020): *Handlungsempfehlungen für einen sozialökologischen Repair & Do-it-Yourself-Urbanismus*. Institut für Höhere Studien – Institute for Advanced Studies (IHS) Projektbericht

Köppl, A., Loretz, S., Meyer, I., Schratzenstaller, M. (2019): *Effekte eines ermäßigten Mehrwertsteuersatzes für Reparaturdienstleistungen*. https://www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/main.jart?contentid=1454619331110&publikation_id=61957&detail-view=yes (Zugegriffen am 30.08.2021)

Köppl, A., Loretz, S., Meyer, I., Schratzenstaller, M. (2020): *Kreislaufwirtschaft und Förderung des Reparatursektors*. WIFO Monatsberichte 2/2020.

Laitala, K., Klepp, I.G., Haugrønning, V., Throne-Holst, H., Strandbakken, P. (2020): *Increasing repair of household appliances, mobile phones and clothing: Experiences from consumers and the repair industry*. In: Journal of Cleaner Production.

Lohan C. (2020): *Money makes the world go 'round?* In: Eisenriegler, S. (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft in der EU. Eine Zwischenbilanz. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.

López Dávila, M., Milios, L., Luth Richter, J., Dalhammar, C. (2021): *Behavioural insights into personal electronics repair in Sweden*. Contribution to 20th European Round Table on Sustainable Consumption and Production Graz am 8.-10.09.2021.

Mandl, S., Tröger, N. (2020): *Handlungsmöglichkeiten und -grenzen von KonsumentInnen in der Kreislaufwirtschaft*. In: Eisenriegler, S. (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft in der EU. Eine Zwischenbilanz. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.

Möbius (2021). *Final report - Survey of the repair sector for small household electrical appliances*. Online: https://repairshare.be/wp-content/uploads/2021/03/Mobius_Final-report-survey-repair-sector-small-household-appliances.pdf (Zugegriffen am 30.08.2021)

NEN (2021): *Woordenboek Circulaire Economie*. https://www.cewoordenboek.nl/definicion/273411/sec_3.1.1/remanufacturing (aufgerufen am 30.11.2021)

Oehme, I., Jacob, A., (2017): *Strategien gegen Obsoleszenz Sicherung einer Produktmindestlebensdauer sowie Verbesserung der Produktnutzungsdauer und der Verbraucherinformation*. Umweltbundesamt Deutschland.

Paech, N., Dutz, K., Nagel, M. (2020): *Obsoleszenz, Nutzungsdauerverlängerung und neue Bildungskonzepte*. In: Eisenriegler, S. (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft in der EU. Eine Zwischenbilanz. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.

Paulinger, G., Tröger, N. (2021): *Anreize, Garantien, Verbote?* In: Jonas N., Nessel, S., Tröger, N. (Hrsg.): Reparieren, Selbermachen und Kreislaufwirtschaften. Springer VS.

- Pietikäinen S. (2020): *Die Prozesse zur Kreislaufwirtschaft im Europäischen Parlament*. In: Eisenriegler, S. (Hrsg.): *Kreislaufwirtschaft in der EU. Eine Zwischenbilanz*. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.
- Piringer, M., Schwarzlmüller, E. (2021): *Repair- & Do-it-yourself Urbanism: Good Practice aus London und Berlin*. In: Jonas N., Nessel, S., Tröger, N. (Hrsg): *Reparieren, Selbermachen und Kreislaufwirtschaften*. Springer VS.
- Potting J, Hekkert M, Worrell E and Hanemaaijer A, (2016): *Circular Economy: Measuring innovation in product chains*. PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, The Hague
- Pramerdorfer L. (2020): *Evaluierung des Reparaturbonus des Landes Oberösterreich*. Bachelorarbeit. University of Applied Sciences Upper Austria.
- Reparaturnetzwerk (2022): *Voller Erfolg des Wiener Reparaturbons*. Online: <https://www.reparaturnetzwerk.at/voller-erfolg-des-wiener-reparaturbons> (Zugegriffen am 3.3.2022)
- Ribeiro-Broomhead, J., Tangri, N. (2021). *Zero Waste and Economic Recovery: The Job Creation Potential of Zero Waste Solutions*. Global Alliance for Incinerator Alternatives. Online: www.doi.org/10.46556/GFWE6885 (Zugegriffen am 05.08.2021)
- Right to Repair (2021). *Stand up for your Right to Repair!* Online: <https://repair.eu/what-we-want/> (Zugegriffen am 04.08.2021)
- Right to Repair (2022): *What if software could make your phone impossible to repair?* <https://repair.eu/news/what-if-software-could-make-your-phone-impossible-to-repair/> (Zugegriffen am 8.3.2022)
- Rüdenauer, I., Prakash, S. (2020): *Ökonomische und ökologische Auswirkungen einer Verlängerung der Nutzungsdauer von elektrischen und elektronischen Geräten*. Öko-Institut e.V., Studie im Auftrag der Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv). Online: https://www.vzbv.de/sites/default/files/downloads/2020/11/25/vzbv_verlaengerung_nutzungsdaue_r_20201218_mit_engl.pdf (Zugegriffen am 05.08.2021)
- Runder Tisch Reparatur (2021): *Forderungen*. Online: <https://runder-tisch-reparatur.de/forderungen/> (Zugegriffen am 04.08.2021)
- Runder Tisch Reparatur (2021 (2)): *Die neuen Ökodesign-Regeln sind noch lange kein Recht auf Reparatur*. <https://runder-tisch-reparatur.de/neue-oekodesign-regeln-warum-wir-trotzdem-noch-kein-recht-auf-reparatur-haben/> (aufgerufen am 6.12.2021)
- Rreuse (Hrsg.) (2020): *Extended Producer Responsibility and the role of social economy re-use operators: Implementing a socially inclusive waste hierarchy*. Online: <https://rreuse.org/wp-content/uploads/rreuse-position-paper-on-epr-final.pdf> (Zugegriffen am 11.1.2022)
- Stahel, W. (2020): *Warum ein Haushalten in Kreisläufen unsere Wirtschaft revolutionieren könnte*. In: Eisenriegler, S. (Hrsg.): *Kreislaufwirtschaft in der EU. Eine Zwischenbilanz*. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.
- Tröger, N., Wieser, H., Hübner, R. (2017). *Smartphones werden häufiger ersetzt als T-Shirts. Die Nutzungsmuster und Ersatzgründe von KonsumentInnen bei Gebrauchsgütern*. Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien.
- Umweltbundesamt (Hrsg) (2015): *Einfluss der Nutzungs-dauer von Produkten auf ihre Umweltwirkung: Schaffung einer Informationsgrundlage und Entwicklung von Strategien gegen „Obsoleszenz“*. ZWISCHENBERICHT: Analyse der Entwicklung der Lebens-, Nutzungs- und Verweildauer von ausgewählten Produktgruppen
- Vogel, T. (2021). *Über den Umgang mit den Dingen*. In: (Hrsg.) Jonas, M., Nessel, S., Tröger, N.: *Reparieren, Selbermachen und Kreislaufwirtschaften, Alternative Praktiken für nachhaltigen Konsum*. Springer VS
- Vollmann., A., R., Zanini-Freitag, D., Hackl, J. (2021). *Potenztiale alternativer Konsummodelle für nachhaltige Entwicklung*. In: (Hrsg.) Jonas, M., Nessel, S., Tröger, N.: *Reparieren, Selbermachen und Kreislaufwirtschaften, Alternative Praktiken für nachhaltigen Konsum*. Springer VS.

Wachholz, C. (2020): *Wird uns die zirkuläre Wirtschaftspolitik der EU zu einer nachhaltigen Entwicklung führen?* In: Eisenriegler, S. (Hrsg.): *Kreislaufwirtschaft in der EU. Eine Zwischenbilanz.* Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.

Webster, K. (2020): *Wirtschaftliche Zukunft – die Kreislaufwirtschaft durchläuft eine Phase des Wandels.* In: Eisenriegler, S. (Hrsg.): *Kreislaufwirtschaft in der EU. Eine Zwischenbilanz.* Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.

Weder, F., Hübner, R., Vocil, D. (2021). *Ist nachhaltig "normal"?* In: (Hrsg.) Jonas, M., Nessel, S., Tröger, N.: *Reparieren, Selbermachen und Kreislaufwirtschaften, Alternative Praktiken für nachhaltigen Konsum.* Springer VS.

Wertgarantie SE (2021): *Reparieren statt Wegwerfen – Eine Studie im Auftrag der WERTGARANTIE SE zur Entstehung von Elektroschrott.* Online: https://reparieren-statt-wegwerfen.de/rsw_studie_2020.pdf (Zugegriffen am 05.08.2021)

Wieser, H., Trögner, N. (2015): *Die Nutzungsdauer und Obsoleszenz von Gebrauchsgütern im Zeitalter der Beschleunigung. Eine empirische Untersuchung in österreichischen Haushalten.* Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien.

Wieser, H. (2021): *From throwaway objects to premium platforms: a biography of mobile phones and their marketization in the UK (2000-2018).* A thesis submitted to the University of Manchester.

WKO (Hrsg.) (2021): *Berufszweigmitgliedschaften 2021, Österreich.* Quelle: Mitgliederstatistik der Wirtschaftskammern Österreichs (Stand: 30.06.2021)

WKO Online (2021). *Sonstige Rechte ("Nebenrechte") von Gewerbetreibenden.* Online: <https://www.wko.at/service/wirtschaftsrecht-gewerberecht/sonstige-rechte-nebenrechte-gewerbetreibende.html> (Zugegriffen am 31.08.2021)