

Reparaturinitiativen in Europa: Innovationen, Geschäftsmodelle, Empfehlungen

Erfahrungen vom Netzwerk PREPARE

H. Schnitzer, J. Fresner,
S. Wohlgemuth

Berichte aus Energie- und Umweltforschung

10/2024

Impressum

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie
Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Verantwortung und Koordination:

Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien

Leiter: DI (FH) Volker Schaffler, MA

Autorinnen und Autoren:

Dr. Hans Schnitzer und Stephanie Wohlgemuth, BA (StadtLABOR - Innovationen für urbane Lebensqualität GmbH)

Dr. Johannes Fresner (STENUM GmbH)

Wien, 2023

Reparaturinitiativen in Europa: Innovationen, Geschäftsmodelle, Empfehlungen

Erfahrungen vom Netzwerk PREPARE

Dr. Hans Schnitzer und Stephanie Wohlgemuth, BA
StadtLABOR - Innovationen für urbane Lebensqualität GmbH

Dr. Johannes Fresner
STENUM GmbH

Graz, Mai 2024

Im Auftrag des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie,
Mobilität, Innovation und Technologie (BMK)

Inhaltsverzeichnis

1	Kurzfassung	7
2	Abstract	12
3	Ausgangslage	16
4	Projekthalt	21
5	Ergebnisse	23
	5.1. Beispiele für Betriebe und Geschäftsmodelle	23
	5.2. Reparaturförderungen für Kund:innen	29
	5.3. Zusammenfassung der ersten Umfragen, Interviews und der dazugehörigen Recherchen .	30
	5.3.1. Erfolgreiche Reparaturangebote	30
	5.3.2. Ordnungspolitische Maßnahmen zur Erhöhung der Reparaturquote (Auszug)	31
	5.3.3. Gemeinsame Probleme	32
	5.3.4. Zweite Fragen- und Diskussionsrunde	35
	5.3.5. Vor der Produktion – Gesetzliche Regelungen und Entscheidungen Produzierender zur Verlängerung der Produktlebenszeit	37
	5.3.6. Vor dem Kauf – Bewusstseinsbildung und Beeinflussung von Kaufentscheidungen	38
	5.3.7. Während der Nutzung – Wartung, Reparatur	43
	5.3.8. Nach der Nutzung – Wegwerfen verzögern, Recycling als Konkurrenz	50
	5.4. Geschäftsmodelle	52
	5.4.1. Product-as-a-Service	53
	5.4.2. Second-Hand-Markt	54
	5.4.3. Refurbishment	55
	5.4.4. Sozialökonomische Betriebe	56
	5.4.5. „Nischenmärkte“	57
	5.4.6. Kooperationen	57
	5.4.7. Outsourcing	58
	5.5. Beitrag des Projekts zu den Gesamtzielen des Programms „Stadt der Zukunft“	58
6	Schlussfolgerungen	60
	6.1. Reparaturen vermeidbar machen	60
	6.2. Reparaturen erleichtern	61
	6.3. Logistik und Infrastrukturen ändern	62
	6.4. Gesellschaftliche Ansätze	63

7	Ausblick und Empfehlungen	66
8	Verzeichnisse.....	73
9	Anhang.....	74
	9.1. Erste Fragenliste an das PREPARE-Team und deren Kontakte	74
	9.2. Zweite Fragenliste an das PREPARE-Team und deren Kontakte	77
	9.3. Dritte Fragenliste an das PREPARE-Team und deren Kontakte	80
	9.4. Interviewfragen zur Vertiefung.....	81

1 Kurzfassung

Die Verlängerung der Lebensdauer von Produkten und die damit zusammenhängende Verminderung des Ressourcen- und Energieverbrauches in der Produktion ist ein wichtiges Standbein der Kreislaufwirtschaft. Der Übergang zu dieser nachhaltigen, zukunftsfähigen Wirtschaftsform ist wiederum essenziell um die Auswirkungen der Klimakrise so gering als möglich zu halten.

Reparieren findet zu wenig statt. In Österreich entstehen jährlich beispielsweise 80 000 t Elektronikschrott. Nicht mehr repariert wird die Mehrheit der Geräte, weil sich laut Einschätzung der Befragten eine Reparatur nicht mehr auszahlt, aufgrund der hohen Reparaturkosten, aber auch wegen des hohen Produktalters. Reparatur wirkt auch wegen der günstigen Verfügbarkeit von Neugeräten (Gründe dafür im Kapitel 6.2., „Schlussfolgerungen“) teuer und Neugeräte haben ein positives Image. Dass diese im Vergleich zu älteren Geräten oft auch schlechter bis gar nicht reparierbar sind, führt zu dem häufigen Glauben, dass Reparaturen sich allgemein nicht auszahlen – meist anstatt dass Leute sehen, dass man beim Kauf auf Reparierbarkeit achten sollte. Reparierbare Geräte können auf Dauer auch günstiger kommen als ständige Neukäufe. Und auch eigene Reparaturfähigkeiten sparen Geld, geben gegebenenfalls Selbstvertrauen und verringern die Abhängigkeit vom Wohlwollen anderer, sollte man sich eine Reparatur oder ein Neugerät nicht leisten können oder wollen.

Die Europäische Union und viele Länder in Europa haben begonnen einzelne Maßnahmen in Richtung „Erhöhung der Reparaturquote“ zu ergreifen. Diese Arbeit erhebt mithilfe von Umfragen und Interviews, die mit Unterstützung von Kontakten des seit fast 30 Jahren existierenden Netzwerks „PRE-PARE“¹ zustande kamen, solche Maßnahmen in anderen europäischen Ländern – v.a. im Hinblick auf „Best-Practice-Beispiele“ und „Lessons learned“ – und analysiert ihre Übertragbarkeit auf Österreich.

Reparieren sollte eigentlich selten notwendig sein, denn ein Gerät oder eine Maschine sollte aufgrund des Produktdesigns bei ordnungsgemäßer Handhabung und regelmäßiger Wartung beliebig lange im Einsatz sein können. Dies betrifft auch Gegenstände und Tätigkeiten, die den meisten wohl nicht in den Sinn kommen, wenn man an Service/ Wartung denkt (z.B. Matratzen waschen, stumpfe Messer schleifen, Pfannen nachbeschichten).

Neben werkstofflicher, technischer und ökonomischer Obsoleszenz beeinflusst auch die „psychologische Obsoleszenz“ die Produktnutzungsdauer. Dazu zählen z.B. der Wunsch „das Neueste zu besitzen“, aber auch hohe ästhetische Ansprüche, welche (zumindest wenn ein „Ersatzkauf“ finanziell „nicht weh tut“, da etwas z.B. billig produziert wurde) dazu führen, dass manche z.B. ein Bügelbrett hergeben/ wegwerfen, wenn ein „Plastikfuß“ fehlt oder nicht ein bzw. vier Füße in derselben Farbe und Art als Ersatzteile erhältlich sind (und vermutlich auch nicht suchen würden, ob diese Teile irgendwo zu finden wären). Also braucht es – um bei diesem Beispiel zu bleiben – zwar einerseits Bügelbretter, bei denen die „Plastikfüße“ (fast) nicht heruntergehen, und eine Standardisierung von Ersatzteilen, sodass die nötige Menge an Ersatzteilen geringer wird und diese ausreichend lang, zu fairen Preisen und über die Website des Herstellers findbar zur Verfügung gestellt werden (können). Andererseits braucht es aber auch Konsument:innen, die Ersatzteile und nicht stattdessen ein neue(re)s und dadurch z.B. sauberes Produkt kaufen. V.a. bei Produkten, die auch mit der besten

1 www.prepare-net.eu (27.01.2022)

Pflege nach einer Weile vermutlich nicht mehr wie neu aussehen (z.B. Grillplatte, Duschvorhang). Während es hierbei darum geht, Menschen zu freiwilligen Verhaltensänderungen zu bewegen, würden die davor genannten Änderungen bezüglich Produktqualität und Ersatzteilen vermutlich nur umgesetzt werden, wenn es entsprechende Gesetze gäbe.

Ein weiterer Grund, warum funktionsfähige Gegenstände überflüssig werden, ist, dass oft ohne nochmaliges Nachdenken, ob man sie wirklich benötigt bzw. unbedingt allein besitzen muss (anstatt sie zu leihen oder zu teilen) eingekauft wird. Wenn man noch nicht weiß, ob man etwas besitzen will, wäre ein Ausleihen eine Alternative zu „kaufen und wieder hergeben, wegwerfen oder ungenutzt herumliegen lassen“. Hier bedingen sich mangelnde Nachfrage nach und ein geringes Angebot an Verleih-Geschäftsmodellen gegenseitig, Gegenstände können eventuell privat geborgt werden.

Der Wunsch, immer das Neueste zu besitzen zu wollen, wird stark durch Werbung und Vergleiche (v.a. innerhalb der eigenen sozialen Gruppe) gefördert. Und, damit zusammenhängend, durch soziale Normen². Mehr dazu (z.B. dass Influencer:innen helfen könnten, das Image von Reparatur und die Akzeptanz von offensichtlich Repariertem zu erhöhen, oder dass Werbung den langfristigen Kostenvorteil reparierbarer Produkte hervorheben könnte) in Kapitel 5.3.6. (Zusammenfassung Kapitel 6.4).

Schlechte Reparaturenerfahrungen schaden dem Image von Reparatur stark und können z.B. daher stammen, dass es tatsächlich „schwarze Schafe“ unter den Reparaturbetrieben gibt oder dass etwas falsch gelaufen ist, aber auch daher, dass Kund:innen zu wenig von Reparatur verstehen um z.B. einen Preis als gerechtfertigt anzusehen. Reparaturnetzwerke mit selbstauferlegten Qualitätskriterien³ oder Garantien auf Reparaturen können hier helfen (s. Kapitel 5.3.7.). Ebenso wie eine der vielen interessanten Ideen von DECATHLON (s. Kapitel 5.3.7.): Online-Unterstützung, während man selbst repariert.

Ein weiterer psychologischer Faktor, warum Erwachsene Dinge nicht reparieren lassen, ist die „Macht der Gewohnheit“. Bei Kindern kann die Einstellung Reparatur gegenüber und ihre Gewohnheiten noch leichter geformt werden, weshalb sie z.B. im Unterricht Reparieren lernen sollten (s. Kapitel 6.4.). Im Laufe des Projekts wurden für Erwachsene folgende Ansätze gefunden, warum sie die Gewohnheit nichts reparieren zu lassen unterbrechen könnten:

1) Die Reparatur ist gratis/ billig (z.B. Repair Café⁴, Reparaturbonus) oder man erhält (z.B. als Firmenweihnachtsgeschenk) Gutscheine eines Reparaturunternehmens/ Reparaturnetzwerks

2 Normen bringen Erwartungen der Gesellschaft an das Verhalten von Individuen zum Ausdruck. Um Zugehörigkeit zu erreichen, halten wir uns oft an sogenannte „soziale Normen“. Die eigene Meinung wird dabei zweitrangig. Wird es z.B. von einem großen Teil der Gesellschaft bzw. der eigenen sozialen Gruppe („Peers“) – z.B. durch Werbung beeinflusst – als normal gesehen, wenn man immer „das Neueste“ besitzen will und offensichtlich gebrauchte oder reparierte Gegenstände gelten neuen Gegenständen gegenüber als minderwertig, ist die Motivation, Dinge reparieren zu lassen, geringer als wenn z.B. das soziale Umfeld älteren Gegenständen gegenüber positiv eingestellt ist.

3 Reparaturnetzwerke setzen sich aus Reparaturbetrieben zusammen, welche durch diesen Zusammenschluss unterschiedliche Vorteile anstreben. Beispielsweise können sie sich auf gemeinsame Qualitätskriterien einigen, eine gemeinsame Website, gemeinsame Werbung haben, gemeinsame Schulungen machen oder untereinander Know-How austauschen.

4 Repair Cafés sind „Bottom-Up-Initiativen“, welche kostenlose Hilfe bei der Reparatur verschiedener Gegenstände (oft Elektrogeräte bis zu einer gewissen Größe und eventuell Textilien) bieten. Deutschland:

- 2) Man hat eine emotionale Verbindung zu dem Gegenstand
- 3) Man will sich nicht mit der Bedienung eines neuen Geräts vertraut machen müssen
- 4) Man wird durch Werbung oder soziale Normen in diese Richtung beeinflusst
- 5) Jemand hat einem von einer positiven Reparatur Erfahrung erzählt bzw. man vertraut durch ein Gütesiegel einem oder mehreren Reparaturunternehmen, während man vorher nicht gewusst hätte, zu welchem Unternehmen man gehen soll – und nach dem „Ausprobieren“ kann eine positive Reparatur Erfahrung zur Bildung einer neuen Gewohnheit führen
- 6) Der Preis eines Neugeräts lässt eine Reparatur attraktiver werden

Zu neuem Verhalten motivieren kann vielleicht auch ein Erleben der Menge an Müll und der Menge an darunter noch reparierbaren Geräten in Ressourcen-Parks (mehr dazu in Kapitel 5.3.6.).

Die „Macht der Gewohnheit“ nicht brechen, sondern sie sich zunutze machen, könnte man z.B. durch Geschäftsmodelle, bei denen ein Treuepass für Wartungen oder Upgrades Vergünstigungen verheißt. Oder dadurch, dass Leute, welche nach der Entsorgung eines Gegenstands in einem Re-Use-Park einen neuen besorgen wollen, durch nebenan gelegene Second-Hand-Geschäfte oder Geschäfte, die langlebige Geräte verkaufen⁵, dazu verleitet werden könnten, den „Ersatzkauf“ gleich dort zu tätigen. Solange das Image des Kaufs eines Second-Hand-Gegenstands positiver als das Image von Reparatur, sollten noch brauchbare und reparierbare Gegenstände in Abfallwirtschaftszentren aussortiert und verkauft werden. Dies würde zwei Nachteile von Reparatur ausgleichen: Dass man während der Reparaturdauer auf das Gerät verzichten muss und dass das Hinbringen zur und Abholen von der Reparatur zwei Wege sind, während Entsorgung und Neukauf mit einem Weg erledigt werden können. Mehr dazu und Best-Practice-Beispiele in Kapitel 5.3.8. (Zusammenfassung Kapitel 6.3.).

Neben einer zumindest stark verringerten finanziellen Schlechterstellung von Reparatur gegenüber Neukauf und einem positiveren Image von Reparatur (z.B. auch durch Vorbildwirkung von öffentlicher Beschaffung und Unternehmen), sollte Reparatur zusätzlich noch einfacher, idealerweise so einfach wie ein Kauf oder sogar ein Online-Kauf werden. Kann ein Gegenstand repariert bzw. „wieder hübscher gemacht werden“ könnte z.B. eine Hotline Auskunft geben, wo man ihn hinbringen muss (z.B. werden einige vermutlich nicht wissen, dass man Taschen teils beim Schuhmacher nähen lassen kann), oder die Leute zu den zuständigen Reparierenden verbinden, welche bei einer Fehlerbeschreibung vielleicht mögliche Fehlerursachen (und welche Optionen man als nächstes hat) sagen können. Außerdem könnte es dort noch Unterstützung beim Finden von Ersatzteilen und Wartungs- und Reinigungstipps geben – natürlich mit tatsächlich Erprobtem (nicht wie viele der „Life hacks“ auf Youtube). Oder diese Informationen und vielleicht auch noch Links zu Online-Gebrauchsanweisungen verschiedener Hersteller werden (soweit möglich ohne dass es zu unübersichtlich wird) auf einer seriösen Website gesammelt, auf welche z.B. alle Reparaturnetzwerke verlinken.

<https://www.reparatur-initiativen.de/seite/organisation/>; Schweiz: <https://repaircafe.ch/de/>; Österreich: <https://schraub-doc.at/repair-cafes> (25.01.2022)

⁵ Ein Reparierbarkeitsindex kann Kund:innen helfen, reparierbare Geräte zu wählen, wenn der Handelsbetrieb diese „Vorauswahl“ nicht trifft, sofern dieser Index von unabhängiger Stelle ermittelt oder (stichprobenartig) überprüft wird.

(Staatliche) finanzielle Unterstützung wäre an vielen Stellen höchst hilfreich: Von der Finanzierung einer solchen Hotline (und/oder Website), über Geld für Lobbying und Werbung, über die Finanzierung von Produkttests zur Bewertung von Reparierbarkeit und dementsprechender Kennzeichnung der Produkte (Reparierbarkeitsindex, siehe Kapitel 6.1.), über Geld für die Überprüfung der Einhaltung von Gesetzen und das Eintreiben der Strafzahlungen (welche dann weitere Produkttests finanzieren können), über die Finanzierung von Personalstunden für Reparaturnetzwerke (z.B. zum Überprüfen neuer Mitglieder oder für Vernetzungs-, Bewerbungs-, administrative Tätigkeiten), über die Unterstützung von Repair Cafés, die Finanzierung eines Reparaturbonus oder eines Wartungsbonus (siehe Kapitel 5.2.) bis zum Ermöglichen von Reparaturen, welche von Unternehmen nicht kostendeckend durchgeführt werden können. Mehr dazu im Kapitel 5.3.2. (Zusammenfassung Kapitel 6.2.).

Weitere Erkenntnisse und Empfehlungen finden sich im Kapitel 6 „Schlussfolgerungen“.

Es wurden entsprechende Vorschläge ausgearbeitet, um Reparaturen vermeidbar zu machen, die Durchführung von Reparaturen zu erleichtern, die Reparaturlogistik und -infrastruktur zu verbessern und allgemein gesellschaftliche Ansätze zur Erhöhung der Reparaturquote definiert. Auch eine Liste an Vorschlägen für detaillierte zukünftige Forschungsvorhaben wurde erarbeitet (s. Kapitel 7 „Ausblick und Empfehlungen“). Diese umfasst:

- Ausarbeitung einer Lobbying-Strategie für Maßnahmen, die Reparaturen einerseits seltener nötig und andererseits möglich machen
- Steigerung des Images von Reparatur als Auswirkung des Reparaturbonus?
- Erlernen von Reparatur-Know-How für Jugendliche und Erwachsene
- Ausarbeitung eines Konzeptes zum Schaffen von Anreizen für langlebige Produkte
- Erhebung, bei welchen Produkten der Wunsch nach Langlebigkeit überwiegt und bei welchen Produkten und warum der Wunsch nach Neuem
- Umfrage nach Rahmenbedingungen zur Akzeptanz von Sharing
- Ausarbeiten von Ansätzen zur Finanzierung von finanziell nicht rentabler Reparatur z.B. durch eine teilweise Umleitung der ERA-Abgaben (EPR-Gebühr, die beim Kauf gewisser Produkte mitgezahlt wird) oder Erhebung von Steuern auf nicht langlebige Produkte
- Konzept zur Steigerung der Kaufbereitschaft von „pre-loved“-/“Second Hand“-Gegenständen
- Konzept zur Zusammenarbeit von Abfallwirtschaftszentren, Sozialökonomischen Reparaturbetrieben und (Second-Hand-)Geschäften
- Sondierungsprojekt zur Identifikation von Nischen für neue Geschäftsmodelle zur Reparatur, Wartung und Instandhaltung und Umfrage zu Faktoren für eine höhere Annahme von Geschäftsmodellen zur Wartung und Instandhaltung, von Product-as-a-Service (z.B. durch Nudging)⁶
- Sondierung von Ansätzen zur Senkung der Kosten von Reparatur z. B. durch Digitalisierung einzelner Prozessschritte
- Konzept zur verbesserten Ausbildung von Reparaturfachleuten
- Study-Tours zu erfolgreichen Umsetzungsprojekten in Belgien, den Niederlanden, Frankreich, dem Vereinigten Königreich und Schweden
- Sondierung zur Verbesserung der Verfügbarkeit von Ersatzteilen
- Verankerung von Reparatur und „pre-loved“ in der öffentlichen Beschaffung
- Konzept zur Qualitätssicherung von Reparatur durch Reparaturnetzwerke

6 Beim Nudging (Engl. "to nudge": jdn. anstoßen, schubsen oder stupsen) bewegt man jemanden auf mehr oder weniger subtile Weise dazu, etwas Bestimmtes einmalig oder dauerhaft zu tun oder zu lassen.

- Auswertung der Erfahrungen aus Repair Cafés und Umfrage unter Besucher:innen (z.B. warum der Wunsch nach Neuem)

2 Abstract

Extending the lifespan of products and the associated reduction in resource and energy consumption in production is an important pillar of the circular economy. The transition to this sustainable, future-proof form of economy is essential to limit the effects of the climate crisis.

One of the first points to tackle is that products are not being repaired enough. In Austria, for example, 80,000 tons of electronic scrap accumulates every year. The majority of devices is no longer repaired because, according to those surveyed, a repair is no longer worth it, either due to the high repair costs or because of the high age of the product. Repairs also seem expensive because of the comparably cheap availability of new devices (reasons for this in Chapter 6.2., "Conclusions") and new devices are connected to a positive image. But unlike many older devices, they are often difficult or even impossible to repair, which is one of the reasons for the widespread assumption that repairs are generally not worth it. And still repairability is not something many people usually consider before making a purchase. In reality, investing in repairable devices can be cheaper than constantly buying new devices in the long run. Repair skills save money, can have mental health benefits like boosting your self-confidence and your feeling of self-effectiveness and reduce your dependence on the goodwill of others if you cannot or do not want to afford a repair or a new device.

The European Union and many countries in Europe have begun to take individual measures towards "increasing the repair rate" here and there. With the help of surveys and interviews, which were carried out with the support of contacts provided by the "PREPARE"⁷ network, which has existed for almost 30 years, this work collects information about such measures in other European countries - especially regarding "best practice examples" and "lessons learned" – and analyzes their transferability to Austria.

Ideally, repairing should rarely be necessary, as an appliance or machine should be able to be used for as long as you like if it is handled properly and maintained regularly due to sustainable product design. This also applies to objects and activities that most people probably don't think of when they think of service/maintenance (e.g. washing mattresses, sharpening blunt knives, re-coating pans).

In addition to material, technical and economic obsolescence, "psychological obsolescence" also influences the product lifespan. The desire to "own the latest" but also high aesthetic demands sometimes lead people to disposing of a whole item for a small reason if the replacement purchase is not too expensive. For example, if one of four "plastic feet" of an ironing board is missing and a replacement part is probably not available in the same colour and type most people wouldn't try to look for a replacement part and some would even buy a new ironing board. So - to stay with this example - on the one hand we need ironing boards where the "plastic feet" ideally never come off, and a standardisation of spare parts so that the necessary quantity of spare parts is reduced and they are (or can be) made available for a sufficient length of time, at fair prices and accessible, for example, via the manufacturer's website. On the other hand, we also need consumers who buy spare parts rather than a new(er) and therefore prettier product instead. Especially in the case of products that, even with the best care,

⁷ www.prepare-net.eu (27th Jan 2022)

will probably no longer look like new after a while (e.g. grill plate, shower curtain). While in these cases you rely on people to voluntarily change their behaviour, which is a complex psychological process with many variables and the simple sharing of knowledge might not be sufficient for that, the changes mentioned above regarding product quality and spare parts would probably only be implemented if there were corresponding laws.

Another reason why functional items become unnecessary is that people often buy them without thinking twice about whether they really need them or whether they absolutely have to own them individually (instead of borrowing or sharing them). If you don't yet know whether you want to own something, borrowing it would be an alternative to "buying it and giving it away, throwing it away or leaving it lying around unused." Here, a lack of demand for rental business models leads to a low supply of the same, as well as the other way around. Yet, items can possibly be borrowed privately.

The desire to always have the latest thing is strongly induced by advertising and comparisons (especially within one's own social group) and, relatedly, through social norms⁸. More on this (e.g. the idea that influencers could help to improve the image of repair and the acceptance of obviously repaired products, or that advertising could emphasise the long-term cost advantage of repairable products) in chapter 5.3.6. (summary in chapter 6.4.).

Bad repair experiences severely damage the image of repair and can stem from the fact that there are indeed "black sheep" among repair businesses or that something has gone wrong, but also from the fact that customers understand too little about repair to consider a price justified. Repair networks with self-imposed quality criteria⁹ or guarantees on repairs can help to increase the trust in repair companies (see chapter 5.3.7.). Among many other interesting ideas (see chapter 5.3.7.) DECATHLON is offering online support while you repair yourself, which can also increase trust.

Another psychological factor as to why adults do not have things repaired is the "power of habit". Children's attitudes and habits towards repair can be formed more easily compared to adults, which is why they should learn to repair things early on, for example, at school (see chapter 6.4.). In the course of the project, the following approaches were found effective as to how adults could be brought to break their habit of not having things repaired:

- 1) The repair is free/cheap (e.g. Repair Café¹⁰, repair bonus) or you receive vouchers from a repair company/repair network (e.g. as a company Christmas present)
- 2) You have an emotional connection to the item

8 Norms express society's expectations of the behavior of individuals. To achieve belonging, we often adhere to so-called "social norms." Your own opinion becomes secondary. For example, if a large part of society or one's own social group ("peers") – e.g. influenced by advertising – see it as normal, if you always want to have "the latest thing" and obviously used or repaired items are considered inferior to new items, the motivation to have things repaired is lower than if, for example, the social environment is positive towards older items.

9 Repair networks are made up of repair companies that seek various advantages through this association. For example, they can agree on common quality criteria, have a common website, joint advertising, do joint training or exchange know-how with each other.

10 Repair Cafés are "bottom-up initiatives" that offer free help with repairing various items (often electrical appliances up to a certain size and possibly textiles). Germany: <https://www.repair-initiativen.de/seite/organisation>; Switzerland: <https://repaircafe.ch/de>; Austria: <https://schraub-doc.at/repair-cafes> (25th Jan 2022)

- 3) You don't want to have to familiarize yourself with the operation of a new appliance
- 4) You are influenced to have things repaired by advertising or social norms
- 5) Positive repair experiences you had or heard about: Someone has told you about a positive repair experience or you try to trust certain repair companies because of a seal of approval. In both cases, a positive repair experience can lead to the formation of a new habit.
- 6) The high price of a new appliance makes a repair more attractive

Experiencing the amount of garbage and the amount of repairable equipment in resource parks could also motivate new behavior (more on this in chapter 5.3.6.).

The "power of habit" could be utilised against the buying of new products, for example, through business models in which a loyalty pass for maintenance or upgrades promises discounts.

Providing second-hand shops or shops that sell durable appliances¹¹ next to re-use parks might get people who want to buy a new item after disposing of an item to make the "replacement purchase" right there. As long as the image of buying a second-hand item is more positive than the image of repairing, items that are still usable and repairable should be sorted out in waste management centers and sold. This would compensate for two disadvantages of repairs: That you have to live without the appliance during the repair period and that dropping an item off and picking it up are two trips, whereas disposal and buying a new one can be done in one trip. More on this and best practice examples in chapter 5.3.8. (summary 6.3.).

In addition to a substantial reduction of the financial disadvantage of repairs compared to new purchases and an improvement of the image of repairs (e.g. also through the role model effect of public procurement and companies), repairs should also become more accessible, ideally as easy as a purchase or even an online purchase. If an item can be repaired or "made prettier again", a hotline could, for example, provide information on where to take it (e.g. some people will probably not know that some bags can be sewn by a shoemaker), or connect people to the responsible repairers, who may be able to describe possible causes of faults (and what options the owners of the broken item have). The hotline could also offer support in finding spare parts and maintenance and cleaning tips. This, of course, needs to be professional and serious advice, not like many of the "life hacks" on YouTube. Another idea is that this information and links to online instructions of various manufacturers could be collected on a reputable website to which all repair networks link.

Financial support would be extremely helpful in many areas: from financing such a hotline (and/or website), to money for lobbying and advertising, to financing product tests to assess reparability and the corresponding labelling of products (reparability index, see Chapter 6.1.), money for monitoring compliance with laws and collecting fines (which can then finance further product tests), financing staff hours for repair networks (e.g. for meeting and evaluating new members or for networking, advertising and administrative activities), supporting repair cafés, financing a repair bonus or a maintenance bonus (see Chapter 5.2.) and enabling repairs that companies cannot carry out cost-effectively. More on this in chapter 5.3.2. (summary in chapter 6.2.).

Further findings and recommendations can be found in Chapter 6 "Conclusions".

¹¹ A reparability index can help customers choose repairable devices if the retailer does not make this "pre-selection", provided this index is determined or checked (at random) by an independent body.

Appropriate proposals how to avoid repairs, how to make them easier and how to improve repair logistics and infrastructure and to define general social approaches to increasing the repair rate have been developed. A list of proposals for detailed future research projects has been drawn up (see Chapter 7 "Outlook and recommendations"). It includes:

- Development of a lobbying strategy for measures that make repairs both less necessary and possible
- Improving the image of repair as an effect of the repair bonus?
- Teaching repair expertise to young people and adults
- Development of a concept to create incentives for durable products
- Survey on which products customers prefer to be long-lasting and which products they would want to replace with newer models, analysing the underlying motives
- Survey on framework conditions for the acceptance of sharing
- Developing approaches for financing repairs which are currently financially unprofitable, e.g. by partially diverting the ERA levy (EPR fee, which is also paid when certain products are purchased), e.g. enforcing taxes on non-durable products
- Exploring approaches to reducing the costs of repairs, e.g. by digitalising individual process steps
- Concept for increasing the willingness to buy "pre-loved" items ("second-hand" items)
- Concept for cooperation between waste management centres, socio-economic repair companies and (second-hand) shops
- Exploratory project to identify niches for new business models for repair, maintenance and servicing and survey on factors for greater acceptance of business models for maintenance and servicing, product-as-a-service (e.g. through nudging)¹²
- Concept for improving the training of repair specialists
- Study tours to successful implementation projects in Belgium, the Netherlands, France, the United Kingdom and Sweden
- Exploring possibilities to improve the availability of spare parts
- Anchoring repair and "pre-loved" in public procurement
- Concept for quality assurance of repair through repair networks
- Evaluation of experiences from repair cafés and survey among visitors (e.g. why the desire for new things)

¹² When nudging (from "to nudge"), you move someone in a more or less subtle way to do or not do something specific once or permanently.

3 Ausgangslage

Die Verlängerung der Lebensdauer von Produkten und die damit zusammenhängende Verminderung des Ressourcen- und Energieverbrauches in der Produktion ist ein wichtiges Standbein der Kreislaufwirtschaft und damit essenziell für einen Übergang zu einer nachhaltigen, zukunftsfähigen Wirtschaftsform. Eine Verlängerung der Lebensdauer von Produkten im Wirtschaftssystem ist eine komplexe Aufgabe mit rechtlichen, ökonomischen und ökologischen Aspekten.

Eine Bekämpfung der globalen Erwärmung ist ohne eine Reduktion der Stoffströme durch das europäische Wirtschaftssystem, das kaum mehr Primärproduktion hat, nicht möglich. Nur ein Teil der Emissionen entsteht am Ort der Herstellung (Abbildung 1-1, Scope 1 und 2). Ein großer Teil wird durch vorgelagerte und nachgelagerte Schritte des Lebenszyklus in der Bereitstellung der Rohstoffe, der Distribution und der Nutzung verursacht (Scope 3). Abbildung 1-1 zeigt dies für einige ausgewählte Branchen in Deutschland.

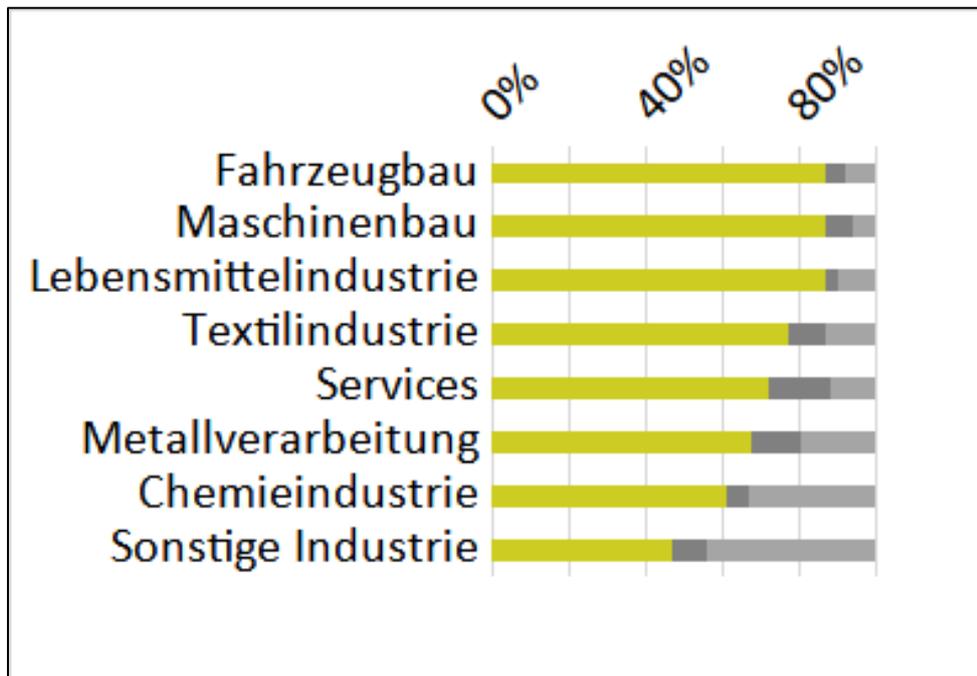


Abbildung 1-1: CO₂-Anteile nach Scopes für ausgewählte Industries. (Adaptiert nach: Schmidt et al. 2021)

Scope 1 (hellgrau): Am Standort: Energieträgerauswahl, Erneuerbare Energie, Effizienz

Scope 2 (dunkelgrau): Am Standort: Beschaffung von elektrischer Energie, Effizienz

Scope 3 (hellgrün): Vor- und nachgelagert: Lieferkette, Rohstoffe, Transport, Dienstreisen, Mitarbeiter:innenmobilität, bei Kund:innen

Eine Reduktion der Stoffströme wird nur durch eine längere Verweildauer von Produkten in der Nutzungsphase möglich sein. Eine solche erfordert Maßnahmen über den gesamten Lebenszyklus des

Produktes: im Design, bei der Produktion, durch Sorgfalt in der Nutzung, durch Verlängerung der Lebensdauer durch Wartung und Reparatur, sowie durch Recycling.¹³

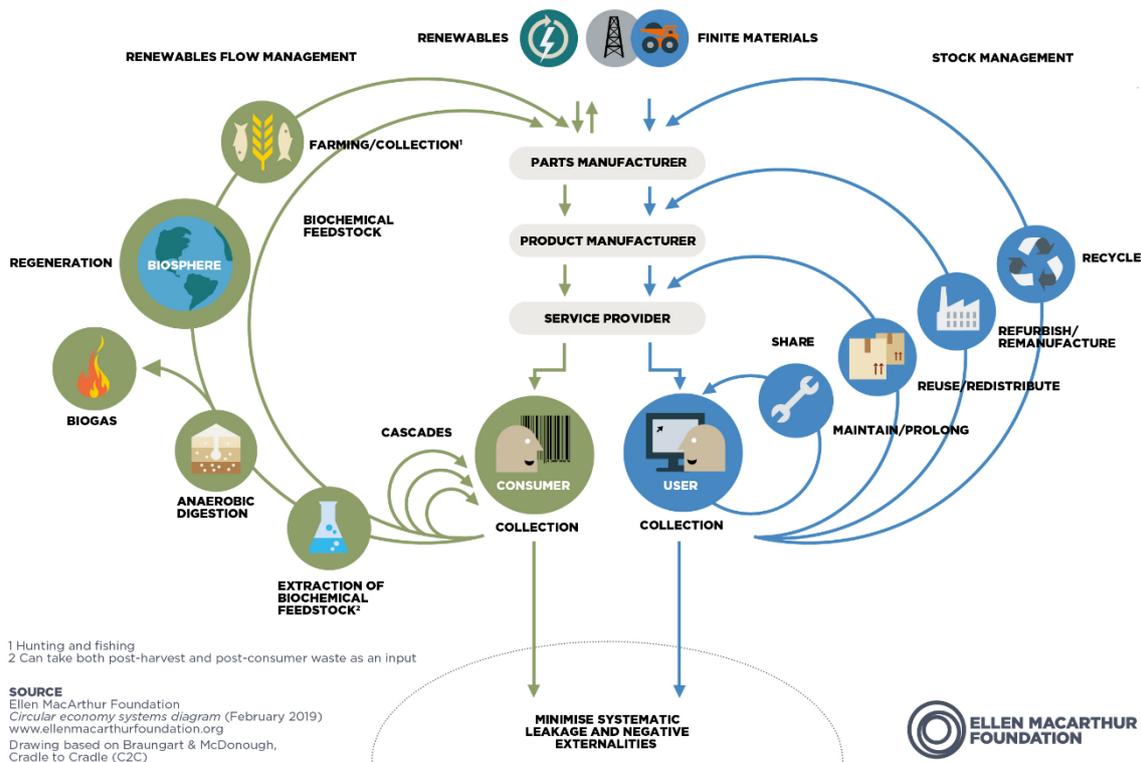


Abbildung 1-2: Darstellung möglicher Kreisläufe durch die Biosphäre (linker Teil der Abbildung) bzw. Technosphäre (rechter Teil)

Die rechte Seite des sogenannten „Schmetterlingsdiagramms“ der Ellen MacArthur Foundation¹⁴ zeigt die folgende Hierarchie für nicht-erneuerbare Stoffe:

- Zuerst „maintain/ prolong“: den Gegenstand mit Wartung und Reparatur in Gebrauch halten.
- Wird ein Produkt nicht mehr gewünscht oder benötigt kann es für ein Weiter- oder Wiederverwendung weitergegeben werden („reuse/ redistribute“).
- Kann das Produkt nicht in seinem aktuellen Zustand weiterverwendet werden, ist „refurbish“ oder „remanufacture“ möglich, wobei es durch Instandsetzungs- und Erneuerungsarbeiten wieder voll funktionsfähig wird.
- Erst dann, wenn sonst nichts Anderes mehr möglich ist, geht es um die stoffliche Verwertung durch Recycling.

Nicht ersichtlich ist in diesem Diagramm die Bedeutung eines Produktdesign, das in sich eine lange Lebensdauer garantiert.

Die linke Seite der Grafik beschreibt die Kreisläufe durch die Biosphäre, die für biologisch abbaubare Materialien relevant ist. Hier erfolgt nach einer eventuellen kaskadischen Nutzung der biologische

13 Circulate products and materials, Ellen MacArthur Foundation, Circular Economy Principle: Circulate Products and Materials (ellenmacarthurfoundation.org, 01.09.2022)

14 The butterfly diagram: visualising the circular economy, Ellen MacArthur Foundation, The Butterfly Diagram: Visualising the Circular Economy (ellenmacarthurfoundation.org, 01.09.2022)

Abbau in kleine Moleküle (CO₂, H₂O, ...), die durch Photosynthese mit Hilfe von Sonnenlicht wieder in große Moleküle umgewandelt werden können.

Eine Analyse des European Environmental Bureau - EEB zeigt¹⁵: Würden alle Waschmaschinen, Notebooks, Staubsauger und Smartphones in der EU um nur ein Jahr länger verwendet werden, dann würde das jährlich rund 4 Millionen Tonnen Kohlendioxid (CO₂) einsparen¹⁶. Ansatzpunkte zu einer Steigerung des Reparaturvolumens zu finden ist eine Vorgabe für diese Arbeit. Dies verlangt geänderte Zugänge über den gesamten Lebenszyklus des Produktes. Voraussetzungen für eine Reparierbarkeit werden beim Design der Produkte geschaffen oder erschwert. Kund:innen müssen beim Kauf durch geeignete einfache Informationen zu Entscheidungen in Richtung langlebiger und reparierbarer Produkte ermächtigt werden. Und zusätzlich muss für Reparaturen ein geeignetes Umfeld geschaffen werden, von der Verfügbarkeit von Information zur Zerlegung und Ersatzteilen bis zu den ökonomischen und rechtlichen Randbedingungen. Zur Erhöhung der Reparatur- und Re-Use-Raten im europäischen Wirtschaftssystem können beitragen:

- Eine erhöhte Bereitschaft der Bevölkerung langlebigere, reparierbare und damit oft auch wirtschaftlichere Produkte zu kaufen. Dies setzt Wissen, Motivation und emotionale Bindung an langlebige Produkte voraus, aber auch entsprechende gesetzliche Rahmenbedingungen, welche die negativen Umwelteffekte von kurzlebigen, nicht reparierbaren Produkten in ihren Preisen abbilden (Stichwort: Internalisierung externer Kosten)
- Eine erhöhte Bereitschaft der Bevölkerung, Produkte zu reparieren bzw. reparieren zu lassen. Hier müssten (finanzielle) Anreize geschaffen werden, aber auch Imagebildung und eine Qualitätssicherung bei den Reparaturen.
- KMU, die Reparaturdienstleistungen und die dazugehörigen Tätigkeiten verstärkt anbieten, brauchen oder sollten Folgendes bieten:
 - Kenntnisse über relevante Geräte, Bauteile, Fehlersuch- und Teststrategien
 - Zugang zu Zeichnungen, Stücklisten, Reparaturanleitungen
 - Zugang zu Spezialist:innen (z. B. für die Erneuerung von Zellen in Akkus, Reparatur von Platinen)
 - Eine Erleichterung bei der Beschaffung von Ersatzteilen
 - Einen Einsatz von Sekundärrohstoffen im eigenen Unternehmen und eigenen Produkten
 - Effiziente Strategien aus dem Wissensmanagement und der Betriebsorganisation zur Optimierung von Zeitbedarf und Arbeitsaufwand
 - Eine Optimierung der Logistik, um Nebenkosten zu reduzieren (Fahrzeiten, Aufwand zur Analyse und Angebotserstellung)
- Eine erhöhte Bereitschaft der produzierenden Wirtschaft bestehende Strategien zur Förderung der Kreislaufwirtschaft zu implementieren (z.B. EcoDesign-Richtlinie) und neue Geschäftsmodelle umzusetzen, die Langlebigkeit, Reparierfähigkeit, Nutzen statt Besitzen, etc. fördern.

Das EU-Parlament fordert von der EU-Kommission mit großer Mehrheit wissenschaftlich fundierte und verbindliche Ziele für 2030, um den Rohstoff- und Materialverbrauch sowie den ökologischen

15 <https://eeb.org/europe-paves-way-for-right-to-repair/> (03.07.2021)

16 <https://www.oeko.de/forschung-beratung/themen/konsum-und-unternehmen/fragen-und-antworten-zu-obsoloeszenz/#c5451> (03.07.2021)

Fußabdruck über den gesamten Lebenszyklus jeder Produktkategorie zu verringern¹⁷. Im Einklang mit den Vorgaben des Green Deal soll Europa nachhaltiger werden und den Übergang von einer Wegwerf- zu einer Kreislaufwirtschaft meistern. Mit der derzeitigen Praxis von "Nehmen – Herstellen – Entsorgen" müsse Schluss sein. Dies geht aus einem Bericht der Abgeordneten zum Aktionsplan der Kommission für eine Kreislaufwirtschaft sowie ein saubereres und wettbewerbsfähigeres Europa hervor. Für die Initiative stimmten 574 Parlamentarier:innen, 22 waren dagegen, 95 enthielten sich. Das Plenum folgte damit einer Empfehlung des Umweltausschusses von Ende Januar 2022.

Die Volksvertreter:innen machen sich mit dem Beschluss erneut für ein Recht auf Reparatur stark, das einen Zugang zu Ersatzteilen, Anleitungen und erschwinglichen Dienstleistungen umfasst. Die Ökodesign-Anforderungen für einzelne Produktgruppen werden im Rahmen der EU-Ökodesign-Richtlinie in einem von der Europäischen Kommission koordinierten Prozess geschaffen¹⁸. Die EU-Rechtsvorschriften über Ökodesign gelten für 31 Produktgruppen. Ein digitaler Produktpass soll Auskunft über die Reparierbarkeit geben, Auskunft über die im Produkt enthaltenen Rohstoffe sowie den sozialen und ökologischen Fußabdruck transparent und die Lieferkette verfolgbar machen. Herstellende müssen Informationen über die Haltbarkeit von Geräten geben, um "Greenwashing" durch falsche umweltbezogene Werbeversprechen zu unterbinden. Dazu kommen sollen rechtliche Maßnahmen gegen die absichtlich verkürzte Lebensdauer von Produkten (geplante Obsoleszenz). Bis 2030 soll dem Beschluss zufolge der Materialverbrauch signifikant sinken, der Recyclinganteil sektorspezifisch erhöht werden. Die Kommission wird angehalten, Nachhaltigkeitsprinzipien und Standards auch für Leistung und Wiederverwertbarkeit von Produkten einzuführen. Die Ökodesign-Richtlinie soll auch für Geräte gelten, die für den Energieverbrauch nicht relevant sind. Eine verbesserte Marktüberwachung verlangen die Abgeordneten ebenfalls. Produkte sollen weniger Abfall, Schadstoffe und Umweltverschmutzung verursachen sowie die menschliche Gesundheit schützen.

In Österreich entstehen jährlich 220 000 t Textilabfälle¹⁹ und 80 000 t Elektronikschrott²⁰. Nicht mehr repariert wird in Österreich die Mehrheit der Geräte, weil sich laut Einschätzung der Befragten eine Reparatur nicht mehr auszahlt, aufgrund der hohen Reparaturkosten, aber auch wegen des hohen Produktalters.²¹ Aber auch der Verlust der Kulturtechnik Reparieren spielt dabei eine Rolle.²²

17 <https://www.heise.de/news/EU-Parlament-will-Recht-auf-Reparatur-und-digitalen-Produktpass-5051133.html> (30.01.2022)

18 https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/energy-label-and-ecodesign/rules-and-requirements_de?etans=de (17.05.2023)

19 UBA, Textilabfälle in Österreich, 2022.

20 <https://www.ara.at/kreislauf-wirtschaft/elektroaltgeraeterecycling> (25.01.2022)

21 AK-Konsummonitor-Umfrage: Kühlschrank, Herd und Co „grüner“ machen!, 21.04.2021 (https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20210421_OTS0084/ak-konsummonitor-umfrage-kuehlschrank-herd-co-gruener-machen, 26.01.2022)

22 Sepp Eisenriegler: Konsumtrottel, Wien 2016, S. 123.

Die österreichische Bundesregierung hat sich bereits in ihrem Regierungsprogramm 2020 – 2024 für eine Ausrichtung am „Green Deal“ der EU-Kommission ausgesprochen:

- Entwicklung eines strategischen Maßnahmenplans für Umwelttechnologien sowie für die Kreislauf- und Recyclingwirtschaft²³
- Förderung der Entwicklung einer regionalen Kreislaufwirtschaft sowie von Kreislaufwirtschaftsprojekten²⁴

Von besonderer Relevanz ist das Kapitel „Kreislaufwirtschaft fördern und Abfallpolitik gestalten“.

Hier wird u. a. festgehalten:

- Maßnahmenpaket Reparatur
 - Steuerliche Begünstigung für kleine Reparaturdienstleistungen und den Verkauf reparierter Produkte
 - Erleichterter Zugang für Konsumentinnen und Konsumenten sowie unabhängige Reparaturbetriebe zu Ersatzteilen, Software, Servicedokumentation und Information
 - Ausweitung des Förderprogramms zur Unterstützung von Re-Use-Aktivitäten, Repair Cafés und anderen Kreislaufwirtschaftsinitiativen
 - Forcierung freiwilliger Händlergarantien
 - Finanzielle Anreize für Reparaturen schaffen
- Forcierung von langlebigen, reparierbaren und wiederverwertbaren Produkten – Umsetzung und Weiterentwicklung der europäischen Ökodesignrichtlinie in Richtung Design for Recycling und Design for Reuse (Verhinderung geplanter Obsoleszenz), z. B.
 - Langjährige Lieferfähigkeit von Ersatzteilen zu vernünftigen Preisen sicherstellen
 - Reparaturfähigkeit (z.B. durch modulare, leicht zerlegbare Bauweise, langlebige Komponenten, ...)

Das Vorhaben mit dem Titel „Reparaturinitiativen in Europa - Innovationen, Geschäftsmodelle, Empfehlungen“ (kurz: „Prepare4repair“) hat die Erhebung, Formulierung und Umsetzung von Strategien zum Erhöhen der Langlebigkeit von Produkten durch bewusste Beschaffung, Wartung, Reparatur und Refurbishment und den damit verbundenen Aufbau einer Kreislaufwirtschaft und Ressourcenschonung zum Ziel. Die Europäische Union und viele Länder in Europa haben begonnen einzelne Maßnahmen in dieser Richtung zu ergreifen. Diese Arbeit erhebt solche Maßnahmen und analysiert ihre Übertragbarkeit auf Österreich. Sie wendet sich dabei insbesondere an kommunale, zivilgesellschaftliche und handwerkliche Initiativen in Österreich und wirkt damit komplementär und unterstützend in Bezug auf die FTI-Initiative Kreislaufwirtschaft des BMK.

23 Regierungsprogramm der österreichischen Bundesregierung 2020 – 2024, Kapitel „Standort und Industriepolitik

24 Ebd.

4 Projektinhalt

Das Projekt wurde mithilfe von Umfragen und Interviews durchgeführt, die mit Unterstützung von Kontakten des seit fast 30 Jahren existierenden Netzwerks „PREPARE“²⁵ zustande kamen. Ziel der Fragen war es, die Situation von Reparatur in anderen europäischen Ländern zu erfassen – insbesondere im Hinblick auf „Best-Practice-Beispiele“ und „Lessons learned“. Dabei wurden folgende Schwerpunkte definiert:

- Da auch Betrieben immer wieder Reparaturanleitungen oder Ersatzteile fehlen, haben wir in unseren Umfragen zu Best-Practice-Beispielen auch nach Plattformen mit diesen Informationen gefragt.
- Politische Entscheidungen und staatliche Unterstützung haben eine enorme Auswirkung darauf, was Reparaturbetriebe anbieten können. In diesem Zusammenhang wurde von uns daher nach Reparaturförderungen für Konsument:innen (z.B. unter den Namen „Reparaturbon“, „Reparaturbonus“ oder „Reparaturförderung“) gefragt.

Zu diesen Fragen wurden die Mitglieder des PREPARE-Netzwerkes, von diesen vermittelte Akteure, bzw. Akteure aus ganz Europa, die in einer Internetrecherche identifiziert wurden, mittels dreier Online-Umfragen befragt. Die Ergebnisse der ersten Umfrage wurden am PREPARE-Roundtable in Graz im September 2021 vorgestellt.

Der Schwerpunkt bei der Auswahl der Themen nach der ersten Fragerunde wurde auf besonders interessant erscheinende Ansätze in Bezug auf das mögliche Ausmaß der positiven Folgen gelegt. Die Interviewfragen wurden dahingehend erweitert und neue Interviewpartner:innen gesucht bzw. frühere Interviewpartner:innen um weitere Informationen gebeten.

Die Interviews für den 2. Zwischenbericht wurden mit Personen folgender europäischen Länder geführt: Belgien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Irland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Slowakei.

Am 29.11.2022 fand eine Zwischenpräsentation des Projekts online statt. Kommentare und Wissen der Teilnehmenden sind in den Endbericht eingeflossen.

Nach den drei Online-Umfragen (Fragelisten in den Anhängen 1, 2 und 3) zur Erhebung des Wissensstandes und zur Erfragung konkreter Best-Practice-Beispiele wurden weitere Interviewpartner:innen gewählt und ihnen folgende Fragen gestellt:

- Kennen Sie interessante Geschäftsmodelle im Bereich Reparatur? Unternehmen, die ihre Dienstleistungen zu einem niedrigen Preis anbieten oder die Reparaturen schnell durchführen können oder ein Ersatzgerät anbieten, während sie ein Produkt reparieren? Oder eine Firma, bei der man ein Gerät spenden kann und es dann repariert und verkauft wird? Oder ein anderes interessantes Geschäftsmodell?
- Kennen Sie engagierte Reparaturunternehmen, Sozialunternehmen, Genossenschaften? Wenn ja: Können Sie deren Geschäftsmodell beschreiben? Z.B. ihre Kund:innen,

25 www.prepare-net.eu (28.01.2022)

Preisgestaltung, Zugang zu Kund:innen, Personal, Service, Spezialisierung, Kostendeckung, öffentliche Unterstützung, Partnerschaften, Kommunikationskanäle, besondere Fähigkeiten?

- Wie sieht die Kostenstruktur ihrer Reparaturprozesse aus (z. B. x % für Arbeitskosten, y % für Materialien, z % für Fixkosten wie Miete, Verwaltung usw.)? Wie ist es theoretisch möglich, Kosten zu sparen (oder wäre es möglich, wenn es ein neues Gesetz gäbe)?
- Kennen Sie Geschäftsmodelle, bei denen Gegenstände nur geleast werden oder attraktive Wartungsverträge angeboten werden?
(Wenn diese Fragen zu detailliert sind, Sie aber jemanden kennen, der dort arbeitet und sie beantworten kann, würden wir uns über die Kontaktdaten dieser Person(en) freuen).
- Was sind Ihrer Meinung nach, die größten Probleme, mit denen Reparaturunternehmen konfrontiert sind? Gibt es Fehler, die gemacht worden sind und aus denen wir lernen können?
- Kennen Sie erfolgreiche Kooperationen von Reparaturbetrieben? Zum Beispiel, dass sie eine gemeinsame Website, gemeinsame Qualitätsregeln oder sogar eine gemeinsame Telefonnummer haben, die man anrufen kann, wenn man nicht weiß, welches Unternehmen ein Produkt reparieren kann?
- Haben Sie Ideen, wie man das Image der Reparatur verbessern kann?
- Kennen Sie erfolgreiche Kooperationen zwischen Reparaturunternehmen und Repair Cafés? Zum Beispiel, dass Repair Cafés Leute an Reparaturfirmen verweisen, wenn das Repair Café nicht die Ressourcen hat, um eine Reparatur zu beenden. Oder dass Mitarbeiter:innen oder Chef:innen von Reparaturfirmen freiwillig auch in einem Repair Café arbeiten?
- Kennen Sie Reparaturgutscheine, die die Regierung oder Stadtverwaltungen den Menschen anbieten, um Reparaturen billiger zu machen? Wenn ja, wissen Sie, wie viel öffentliches Geld dafür verwendet wird? Und wie viel Geld man für eine Reparatur bekommen kann? Und ob dieses Angebot von vielen Menschen genutzt wird?
- Wenn noch brauchbare Produkte zu Recycling-Zentren gebracht werden - gibt es eine Ecke, wo die Leute sie abladen können und jemand, der sie dort abholt und weiterverkauft?
- Haben Sie etwas über die Veränderungen in Frankreich seit der Einführung des Reparierbarkeitsindex (Januar 2020) gehört? Z.B. dass jemand protestiert hat, weil er/ sie dachte, dass ein Hersteller sein Produkt als reparaturfähiger einstuft, als es (seiner/ ihrer Meinung nach) ist? Gibt es vertrauenswürdige Plattformen für Produktbewertungen, d.h. welche, die vermutlich keine "gefälschten Bewertungen" enthalten?

Die Ergebnisse der Fragebogen und der Interviews werden in den folgenden Kapiteln systematisch ausgewertet.

5 Ergebnisse

In diesem Kapitel werden Ergebnisse der Befragungen und Interviews aus dem ersten Teil des Projekts ergänzt durch unterstützende Recherchen in der Literatur zusammengefasst.

5.1. Beispiele für Betriebe und Geschäftsmodelle

Im Folgenden findet sich eine Auflistung von Unternehmen, die entweder aufgrund ihres außergewöhnlichen bzw. innovativen Geschäftsmodells oder aufgrund ihres Erfolgs genannt wurden. Die Reihung erfolgt alphabetisch, ohne dass dies eine Wertung darstellt.

Blue City²⁶:

Ort: Schweden, Dänemark

Blue City ist ein Unternehmen, das gebrauchte Elektronikgeräte repariert und mit 2 Jahren Garantie verkauft.

Clothes Doctor²⁷:

Sitz: Großbritannien, Lieferung in 32 Länder (Europa, Hongkong, Singapur, Kanada, USA)

Clothes Doctor ist eine Änderungs- & Reparaturschneiderei, sie bietet aber auch Tutorials an, um Kund:innen beim Reinigen, Aufbewahren und Reparieren von Kleidung zu helfen. Sie haben B2C- und B2B-Serviceangebote.

Cyclo²⁸:

Ort: Brüssel

Dieser Betrieb hat eine Werkstatt eingerichtet, in der die man sein Fahrrad selbst oder mit etwas Hilfe reparieren kann: Zur Gänze selbst reparieren kostet € 5 / Stunde, mit etwas Hilfe € 10 / Stunde, mit „Eins-zu-eins-Betreuung“ € 40 / Stunde. Außerdem bieten sie Reparaturkurse für Anfänger:innen und Fortgeschrittene und einen Fahrradverleih. Sie organisieren Fahrradflohmärkte, bieten Reparaturgutscheine als Geschenkidee und nehmen gespendete Fahrräder entgegen, welche Auszubildende für den Verkauf oder als „Solidaritätsfahrräder“ reparieren oder welches sie zumindest zerlegen, um brauchbare Teile wiederzuverwenden. Letzteres ist ein Projekt in Zusammenarbeit mit sozialen Vereinen.

Ganni²⁹:

Ort: Dänemark

26 <https://www.bluecity.se> (04.02.2022)

27 <https://clothes-doctor.com/pages/ourstory> (04.02.2022)

28 <https://www.cyclo.brussels/en/about-cyclo> (05.02.2022)

29 <https://www.ganni.com/da/home> (05.02.2022)

Kund:innen können Kleidung von Ganni für bis zu drei Wochen bei kostenlosem Versand leihen und müssen die Kleidung nicht waschen.

Gemme³⁰:

Orte: Stockholm, Göteborg

Peer-to-Peer-Bekleidungsverleih. Gebuchte Artikel können persönlich oder per Post umgetauscht werden.

GIAB:

Ort: Schweden

Circular Claims Service® ist eine Versicherung, die darauf basiert, dass der/ die Versicherte sein/ ihr beschädigtes Produkt an GIAB schickt, um eine Entschädigung zu erhalten. Diese Produkte werden dann von GIAB repariert, refurbisht und verkauft.

In einem geschlossenen Kreislauf sammelt GIAB unter anderem defekte Mobiltelefone von Versicherungsnehmer:innen ein, die anstelle der Auszahlung einer Entschädigung in Form von Bargeld durch ein repariertes Gerät ersetzt werden. Die Versicherten erhalten dabei ein repariertes Handy desselben Modells und mit derselben Leistung. Im Rahmen dieses Dienstes (Mobilcirkeln®) hat GIAB im Jahr 2019 mehr als 80 000 Elektronikschäden für schwedische Versicherungsunternehmen bearbeitet.³¹

Sie sind an größeren Projekten wie Returhuset (s.u.) und an der Eröffnung des ersten Second-Hand-Ladens von Ikea beteiligt.

Helferline³²:

Orte: Deutschland, Österreich, Schweiz

Typische Beispiele für Reparaturen oder Hilfestellungen sind: Computer/ Laptops, Tablets/ iPads, Handys/ Smartphones, Fernseher/ Receiver, DVD-Player, Internet/ WLAN/ Modem, Drucker/ Scanner/ Fax, Digitalkameras/ Filmkameras, Navigationssysteme, Freisprecheinrichtungen, Filme & Fotos digitalisieren, Glühbirnen/Leuchtmittel tauschen, Updates oder Virenschutz installieren, Fernseher zeigt kein HD-Bild, der Drucker spinnt, das neue Smartphone muss noch eingerichtet werden. Genauer: <https://helferline.at/leistungen/>

Als Einstieg nennen Kund:innen die Art des Problems oder der wahrscheinlich notwendigen Reparatur. Dann zeigt eine App den für diese Reparatur/ Problemlösung geeigneten selbstständigen Reparatuer:innen den Auftrag. Diese können sich entscheiden, den Auftrag anzunehmen oder nicht. Das Unternehmen erhält einen Teil der Zahlung für die Vermittlung. Damit finanziert es u.a. eine Hotline, die App und eine Website, sowie weiteres Marketing, eine Haftpflichtversicherung und es übernimmt den Rechnungsversand.

Houdini³³:

Ort: Schweden

30 <https://gemmecollective.com/> (05.02.2022)

31 <https://www.godsinslosen.se/foretag/tjanster/cirkular-skadereglering/> (27.01.2022)

32 <https://helferline.at/> (03.02.2022)

33 <https://houdinisportswear.com/en-eu> (05.02.2022)

Sportbekleidungsunternehmen, das kostenlose Reparaturen innerhalb der Garantiezeit oder erschwingliche Reparaturdienste für ihre Kleidungsstücke anbietet

Kund:innen konnten in einem Pilotprogramm Houdini-Sportkleidung für bis zu drei Wochen leihen. Wenn sie den Artikel danach kauften, wurde die Leihgebühr vom Kaufpreis abgezogen.

H & M:

Zumindest in ausgewählten Geschäften in Stockholm können Kund:innen Kleidungsstücke aus der Conscious Collection leihen.

It's Re:leased³⁴:

Das Unternehmen hat seinen Sitz in Stockholm, der Versand erfolgt innerhalb Schwedens.

Das Geschäftsmodell ist ein abonnementbasierter Dienst, bei dem Kund:innen drei Kleidungsstücke pro Monat leihen können.

Im März 2022 schrieben CEO und CTO des Unternehmens, dass sie das Geschäft mit 2 000 Abonnent:innen und nach 10 000 ausgelieferten Bestellungen aufgeben, da „sich das Klima (...) als schwierig erwies“ als es darum ging zusätzliche Finanzmittel für das Unternehmen zu beschaffen da „das Potenzial von It's Re:Leased immer größer als die Ressourcen war“.

Als Beispiel für fehlende Ressourcen nennen sie folgendes: „Um die Nachfrage nach dem Großteil unseres Inventars zu befriedigen, müssten wir 30-50 Stück pro Größe auf Lager haben. Wir konnten maximal 10 Stück vorrätig halten. Zu einem bestimmten Zeitpunkt hatten wir zwischen 300 und 500 Personen auf der Warteliste für den Großteil unseres Sortiments.“ Sie meinen: "Unzählige Investor:innen haben sich beeindruckt gezeigt von unserer Fähigkeit, mit so wenig Mitteln so viel zu schaffen, und es schmerzt uns, dass wir nicht beweisen können, was wir mit den richtigen Mitteln hätten erreichen können.“³⁵

Murfy³⁶:

Ort: Frankreich

Wie Blue City, aber bietet dazu auch noch „gewöhnliche“ Reparaturen und dass man dort eine Ausbildung machen kann.

Nudie Jeans:

Orte: Schweden, Norwegen, Großbritannien, Australien, Italien, Deutschland, USA, Niederlande

Mit der Jeans kauft man Reparaturen mit. Die Preise sind allerdings am höheren Ende des Marktes angesiedelt.³⁷ Über entsprechendes Marketing kann die gewünschte Zielgruppe angesprochen werden. Sie haben Reparaturwerkstätten oder Reparaturpartner auf der ganzen Welt.

Returhuset:

Ort: Schweden

34 https://www.itsreleased.com/?utm_source=thingtesting.com (05.02.2022)

35 <https://medium.com/@its-released/its-re-leased-is-shutting-down-operations-6903f3a45b29> (15.03.2022)

36 <https://murfy.fr> (04.02.2022)

37 <https://www.nudiejeans.com/de/selection/re-use/> (27.01.2022)

Returhuset³⁸ kümmert sich um die Retouren und Reklamationen anderer Einzelhandelsbetriebe. Sie reparieren und verkaufen die Produkte dann auf ihrer Website weiter. Sie bieten dies für eine Vielzahl von Produkten, von Unterhaltungselektronik über weiße Ware bis hin zu Kleidung und Fahrrädern.

R.U.S.Z.³⁹:

Ort: Wien/ Österreich

Waschmaschinen und Trockner werden verliehen. Kund:innen zahlen dabei eine einmalige Kautions- und einen monatlichen Pauschalbetrag. Im Mietpreis inbegriffen sind ein jährliches Geräteservice, sowie (wenn nötig) die Reparatur innerhalb von drei Arbeitstagen (oder der Austausch des Gerätes).

Something borrowed⁴⁰:

Ort: Großbritannien

Gleiches Angebot wie „It's re:leased“, aber für Hochzeitskleider. Man kann auch sein Kleid spenden oder verkaufen. Weiters gibt es drei Unternehmen mit demselben Namen, die andere Gegenstände für Hochzeiten verleihen, in den USA.⁴¹

Sojo⁴²:

Ort: Großbritannien

Sojo ist eine Änderungs- & Reparaturschneiderei. Sojo bietet eine App an, die Verbraucher:innen mit lokalen Schneider:innen verbindet. Sojo holt dann ihre Kleidung ab und gibt sie innerhalb von 5 Tagen repariert zurück.

Swappie⁴³:

Ort: Finnland (Versand in 15 Länder)

Swappie ist ein Unternehmen, das gebrauchte Telefone kauft, repariert oder refurbisht und dann weiterverkauft. Alle ihre Telefone werden mit einer 12-monatigen Garantie geliefert.

The Bike Station⁴⁴:

Orte: Edinburgh, Perth (Schottland)

Ein 2001 mit Hilfe von Fördergeldern gegründetes soziales Unternehmen, welches kostenlose Fahrradchecks, Beratung zu Reparaturen und sogar einen mobilen Reparaturdienst anbietet. Da einige dieser Dienstleistungen aufgrund von COVID-19 nicht angeboten werden konnten, hat sich das Unternehmen neu erfunden und bietet allen Interessierten Online-Kurse "Fix Your Own

38 <https://www.returhuset.se/> (27.01.2022)

39 <https://rusz.at/leistungen/geratemiete/> (05.02.2022)

40 <https://www.somethingborrowedrent.co.uk/> (05.02.2022)

41 <https://www.rentsomethingborrowed.com/shop/page/2/> und <https://www.somethingborrowedrentals.co/> und <https://www.somethingborrowedrentals.net/> (05.02.2022)

42 <https://home.sojo.uk/> (04.02.2022)

43 <https://swappie.com/de/> (04.02.2022)

44 <https://thebikestation.org.uk/> (05.02.2022)

Bike" an, um die Selbstversorgung zu fördern. Nach einem Großbrand 2016 konnte nach Monaten harter Arbeit und großer Spendenbereitschaft bei einem „Online Fundraiser“ der Shop wiedereröffnet werden.

The Coggin Group⁴⁵:

Ort: Großbritannien

Dieses Unternehmen bietet u.A. Möbelsanierung, Firmenumzüge und das Recyceln von Möbeln an.

Telia:

Ort: Schweden

Telekommunikationsunternehmen, das neben vielen anderen Dienstleistungen auch Reparaturdienstleistungen anbietet⁴⁶

WeDress Collective⁴⁷:

Orte: Wien, Berlin, München und Hamburg, weitere Städte sind in Planung

Wie Gemme. Nach einer Registrierung können sich User:innen in derselben Stadt Teile ab einer Gebühr von € 2 / Tag ausleihen; Reinigung und Übergabe werden individuell vereinbart.

Electrolux⁴⁸:

Ort: Schweden

Der Haushaltsgerätehandel Electrolux bietet einen Leasing-Service für Unternehmen an.

Als weitere Produkte, bei denen Leihmodelle angeboten werden, wurden – ohne Nennung eines oder mehrerer Anbieter – Kopiermaschinen & Drucker (es wird ein Preis pro Seite verrechnet) und Autos genannt. In Bezug auf Wartungsverträge wurden Software und Heizungssysteme genannt.

„Refurbishing“ hat offensichtlich einen relevanten Markt. Daher gibt es bereits eine Anzahl von Händler:innen, die generalüberholte Geräte mit Garantie anbieten. Einige Beispiele sind:

- Refurbed.at
- Backmarket.at
- Lapstore.de
- <https://www.apple.com/at/shop/refurbished/about>
- <https://www.conrad.at/de/c/refurbished-produkte-1216095.html>
- IKEA refurbisht⁴⁹

45 <https://www.thecoggingroup.com/> (05.02.2022)

46 <https://business.teliacompany.com/global-solutions/mobility/device-as-a-service> (04.02.2022)

47 <https://www.wedresscollective.com> (05.02.2022)

48 <https://www.electrolux.se/> (05.02.2022)

49 <https://www.ikea.com/at/de/customer-service/services/buy-back-resell/> (26.01.2022)

Sozialökonomische Betriebe verkaufen oft Second-Hand-Produkte, es gibt aber auch Sozialökonomische Reparaturbetriebe.

Erfolgreichstes europäisches Beispiel ist das flämische Re-Use-Netzwerk „De Kringwinkel“ (www.dekringwinkel.be). Das Netzwerk beschäftigt 5 400 Personen und sammelte im Jahr 2016 73 784 t Gebrauchtwaren, die in 30 Re-Use-Zentren aufbereitet wurden. Von der gesamten Sammelmenge wurden in insgesamt 141 Re-Use-Shops in ganz Flandern 32 355 t Gebrauchtwaren der Wiederverwendung zugeführt. Der daraus resultierende Umsatz beträgt landesweit 51,45 Millionen Euro. De Kringwinkel erzielt somit eine Wertschöpfung von € 1 590 pro Tonne Re-Use-Ware, die vorwiegend durch die Arbeit des Sammelns, Sortierens, Reinigens, Instandsetzens und Verkaufens erreicht wird. Somit ist Re-Use auch ein bedeutender Faktor für die regionale Wertschöpfung.⁵⁰ Die belgische Umsetzung der WEEE-Richtlinie der EU finanziert die Reparatur. In Österreich hat Carla eine vergleichbare Größe.⁵¹

Ein weiteres Beispiel dafür, dass sich Re-Use mit Beschäftigungsprojekten verbinden lässt, ist „Camina entre telas“ von Proyecto Abraham in Murcia, Spanien. Im Mittelpunkt dieses Projekts steht ein persönlicher Integrationsparcours, durch den sozial benachteiligte Personen im Bereich der nachhaltigen Mode Fuß fassen können. Dieses Projekt wird von mehreren lokalen Unternehmen und Gemeinden und vom Ministerium für Frauen, Gleichstellung, LGTBI, Familien und Sozialpolitik der Autonomen Gemeinschaft der Region unterstützt. Nach einem Workshop zu Kompetenzen wie Selbstwertgefühl, Selbstständigkeit, Kommunikation oder Konfliktlösung folgt die Berufsausbildung, in der sie das Nähen und Sticken von Textilien, das Reparieren von Schuhen, Schaufensterdekoration oder Kund:innendienst erlernen, und schließlich ein Praktikum.⁵²

In Schweden gibt es spezielle Container in Altstoffsammelzentren, wo z.B. noch funktionsfähige Heimelektronik, Möbel, Haushaltsgeräte abgegeben werden können und Wohlfahrtsverbände (z.B. kirchliche Organisationen), deren Mitarbeitende teils bezahlt, teils unbezahlt arbeiten, nehmen sie von dort mit. Der Anteil an diesen Spenden, der dann tatsächlich wiederverkauft wird, hängt davon ab, wie gut sortiert wurde. Meist werden v.a. technische Geräte wiederverkauft, manchmal auch nach kleineren Reparaturen. Auch die Art der Sammlung hat einen Einfluss darauf, wie viel wiederverwendet werden kann: Wenn Leute Dinge in einen Container werfen, gehen sie dabei teils kaputt, wenn sie wo hingestellt werden können, sind 37 % okay, aber meist sind die Spenden alt und daher in Schweden nicht verkaufbar.

50 Alexander Würtenberger/ Matthias Neitsch/ Martha Würtenberger/ Silvia Anner: Wiederverwenden statt wegwerfen, Wien, 2021, S. 3 (https://www.vaboe.at/wp-content/uploads/2021/12/VABOE-Blatt_04-2021.pdf, 26.01.2022)

51 <https://www.sachspenden.at/caritas/> (26.01.2022)

52 Ein weiteres ähnliches Projekt in Schweden findet sich hier: <http://lundsfontanus.se/enheter/fixa-till-linero/> (30.01.2022)

5.2. Reparaturförderungen für Kund:innen

Neben Reparaturförderungen für Private in Wien und Graz und der neuen bundesweiten österreichischen Förderung über 200 Mio. Euro aus dem EU-Recovery-Fonds⁵³ wurden uns folgende ähnliche Modelle aus anderen Staaten genannt.

Reparaturbonus Thüringen: In Thüringen gab es im Zeitraum von 15. Juni 2021 bis 31. Dezember 2022 eine anteilmäßige finanzielle Unterstützung für Reparaturen von „haushaltsüblichen Elektrogeräten“. Die Kosten für die Bonuszahlungen von 50 % der Brutto-Reparaturkosten (maximal € 100 pro Person und Jahr) übernahm das Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz. Dieses arbeitete gemeinsam mit der Verbraucherzentrale Thüringen an dem Projekt. Gefördert wurden Privatpersonen mit Hauptwohnsitz in Thüringen.

Für den Erhalt des Bonus war das Alter des Geräts nicht wichtig. Es konnte auch ein Gerät mehrmals repariert werden. Die eingereichten Rechnungen mussten mindestens € 50 betragen und nicht mehr als 3 Monate zurückliegen.⁵⁴

Mit 11. Oktober endete die erste Phase des Projekts. Bis zu diesem Zeitpunkt waren bereits 6 000 Anträge gestellt worden. Die Reparatur von 3 200 Geräten wurde mit insgesamt rund € 240 000 gefördert. Am häufigsten wurden Mobiltelefone repariert (rund ¼ der Reparaturen). Ein weiterer großer Teil der Reparaturen entfiel auf Waschmaschinen, Geschirrspüler und Kaffeemaschinen. In der zweiten Phase wurden Kooperationen mit Reparaturcafés und Reparaturinitiativen eingegangen, um gemeinsam Reparaturcafés zu organisieren.⁵⁵ Ebenso befand sich ein Reparaturnetzwerk im Aufbau. Dort sollen Ansprechpartner zum Thema Reparaturen und Werkstätten gesammelt werden.⁵⁶ Andere deutsche Bundesländer überlegen die Einführung eines solchen Systems. Einige deutsche Städte und Regionen bieten auf ihren Websites einen Überblick über die örtlichen Reparaturwerkstätten.⁵⁷

Des Weiteren hat Frankreich einen Reparaturfonds für elektrische und elektronische Geräte (EEE) wie Drucker und Computer zum 1. Januar 2022 über die Kanäle der erweiterten Herstellerverantwortung (EPR)⁵⁸ des Landes beschlossen. In einer Umfrage, die auf der Website des Vereins "Halte à l'obsolescence programmée" (HOP) veröffentlicht wurde, gaben 63 % der Französischen und Franzosen an, dass niedrigere Reparaturkosten sie dazu ermutigen könnten, ihre defekten Produkte reparieren zu lassen.⁵⁹

53 <https://www.repanet.at/bundesweiter-reparaturbonus-kommt-ab-2022/> (28.01.2022)

54 Verbraucherzentrale Thüringen e.V., Fragen und Antworten (<https://www.reparaturbonus-thueringen.de/fragen-und-antworten> 08.10.2021, 25.01.2022)

55 Verbraucherzentrale Thüringen e.V. Reparaturbonus zieht Bilanz: über 6 000 Anträge seit Juni (<https://www.vzth.de/presse-meldungen/umwelt-haushalt/nachhaltigkeit/reparaturbonus-zieht-bilanz-ueber-6000-antraege-seit-juni-65796>, 08.10.2021)

56 Verbraucherzentrale Thüringen e.V., Reparaturnetzwerk (<https://www.reparaturbonus-thueringen.de/reparaturnetzwerk> 28.05.2021, 25.01.2022)

57 <https://repair.eu/news/germany-and-austria-implement-repair-bonuses/?fbclid=IwAR00PYwqDquH34yuGXzQlqhVHdE75lCZrA3LjnPBIXc2NTaCX0W9cLqTn-Q> (28.01.2022)

58 EPR = extended producer responsibility (erweiterte Herstellerverantwortung), eine Strategie um die Umweltkosten während des Produktlebenszyklus eines Produkts auf den Marktpreis dieses Produkts aufzuschlagen (https://en.wikipedia.org/wiki/Extended_producer_responsibility, 04.09.2022)

59 <https://bueroroesch.de/Frankreich-zur-Bewaeltigung-der-Reparaturkosten> (30.01.2022)

Finanzieren soll sich dieser „Reparaturbonus“ wie gesagt aus Mitteln der „extended producer responsibility“ (EPR). Diese Ökosteuer beträgt in Frankreich 400 Mio. Euro, weshalb von Einigen eine Reparaturförderung von 200 Mio. gewünscht wurde, was derzeit genug für 20 % der Reparaturen wäre. Beschlossen wurden 100 Mio. Euro, aber auch eine allmähliche Erhöhung. Die Förderung soll ab einem Preis von € 150 beginnen und dann z.B. bei einem Computer € 45 betragen.⁶⁰ Drei Interviewte konnten noch keine weiteren Details nennen. HOP fordert, dass der Reparaturfonds gemeinsame Instrumente zur Förderung von Reparaturen einrichtet, einschließlich der Sammlung von Daten über die Preise von Reparaturen, um die häufigsten Pannen identifizieren zu können⁶¹. Die entsprechenden Zahlen über das vorläufige Ergebnis des Reparaturbonus in Österreich sind erfreulich.⁶² Bis zum Frühjahr 2023 nahmen rund 3 500 Partnerbetriebe teil, darunter rund 800 im Bereich Handyshops. 548 000 Anträge mit einer Förderung von 56,2 Millionen Euro wurden bereits genehmigt. Unter den Top-Geräten, für die ein Reparaturbonus beantragt wird, liegen auf Platz eins Smartphones und Handys (263.060 Bons), dahinter Geschirrspüler (52.288), Waschmaschinen (49.259), Espresso- und Kaffeemaschinen (47.303) sowie Laptops (27.462).

5.3. Zusammenfassung der ersten Umfragen, Interviews und der dazugehörigen Recherchen

5.3.1. Erfolgreiche Reparaturangebote

Die Recherche erfolgreicher internationaler Aktivitäten, die eine weitere Verbreitung von Reparaturaktivitäten bewirken können, hat eine Reihe von übertragbaren Beispielen identifiziert:

- Es gibt weltweit eine Reihe von Aktivitäten zur Unterstützung von Unternehmensneugründungen, insbesondere zur Reparatur von Mobiltelefonen (aufgrund der Verbreitung insbesondere iPhones)^{63,64} und Computern. Dazu findet man bereits eine Reihe detaillierter Ratschläge mit Annahmen und Zahlen als Grundlage eines Geschäftsplanes (z.B.: What percentage should my parts cost in a cell phone repair business?⁶⁵).
- Für Reparaturen gibt es in einigen Segmenten einen relevanten Markt. Z.B. ist die Handyreparaturindustrie in den Vereinigten Staaten bereits \$ 4 Milliarden wert. Diese Branche wächst, und es wird erwartet, dass dies auch in Zukunft der Fall sein wird. Kleine Geschäfte und Einzelpersonen übernehmen den größten Teil der Handy-Reparaturen in den Vereinigten Staaten. Für findige Unternehmer:innen könnte dieses Angebot ein lukratives Geschäft sein. Handy-Reparaturtechniker:innen kosten in den Vereinigten Staaten einen durchschnittlichen Stundensatz von \$ 47,91 und verdienen 2021 in der Regel \$ 12,-- bis \$ 18,-- pro Stunde brutto, wobei die Bandbreite stark variiert.

60 Beim französischen Reparaturbonus sind die Rabatte für Kund:innen geringer, da die Sorge war, dass Reparaturunternehmen sonst ihre Preise anheben würden.

61 <https://bueroroesch.de/Frankreich-zur-Bewaeltigung-der-Reparaturkosten> (30.01.2022)

62 <https://kurier.at/politik/inland/36-anzeigen-nach-betrugsfaellen-bei-reparaturbonus/402448884> (16.05.2023)

63 <https://www.profitableventure.com/iphone-screen-repair-business-plan/> (26.01.2022)

64 <https://www.profitableventure.com/starting-an-iphone-repair-business-plan/> (26.01.2022)

65 https://www.ictsd.org/business/what-percentage-should-my-parts-cost-in-a-cell-phone-repair-business/#qa_2 (26.01.2022)

- Die meisten Anbieter:innen schlagen auf die eigentlichen Reparaturkosten ca. 40 % auf. Händler:innen verkaufen Ersatzteile in der Regel 70 % bis 90 % über den Einkaufskosten. Generalüberholte Mobiltelefone erzielen im Einzelhandel Margen von 20 % bis 40 %.
- Das Computerreparaturgeschäft war schon immer profitabel, aber dank der technologischen Fortschritte der heutigen Computersysteme ist die Computerreparatur schwieriger als je zuvor. Es kann noch immer profitabel sein, wenn der/ die Reparaturunternehmer:in in der Lage ist, häufig genug mit Computern zu arbeiten.⁶⁶
- Ein wesentliches Hindernis für Reparaturen sind die Kosten. Dies betrifft sowohl die Kosten von Ersatzteilen als auch Lohnkosten. Die Konkurrenz um geeignete Mechatroniker:innen als Mitarbeiter:innen scheint ein relevantes Hindernis zu sein.⁶⁷ Ein Gehalt für Techniker:innen mit einem entsprechenden Hintergrund z. B. in Elektrotechnik, Elektronik oder Mechatronik in größeren österreichischen Betrieben liegt um die € 3 000 brutto monatlich⁶⁸. Das bedeutet jährliche Gehaltskosten für den/ die Dienstgeber:in von ca. € 54 000, was bei 100 % Auslastung auf Basis von 38,5 Wochenstunden Lohnkosten von € 29,--⁶⁹ pro Stunde entspricht.
- Digitalisierung könnte wesentliche Ansatzpunkte zur Kostenreduktion bringen: Handy-Reparaturunternehmen können ihre Dienste über Social-Media-Plattformen wie Facebook, Twitter, YouTube sowie verschiedene Blogging-Plattformen bewerben. Mit Videos und Artikeln kann das Unternehmen auf vielen Websites präsent sein und damit eine große Anzahl potenzieller Kund:innen erreichen.

5.3.2. Ordnungspolitische Maßnahmen zur Erhöhung der Reparaturquote (Auszug)

Reparierbarkeitsindex

In Frankreich wurde zum 1. Januar 2021 ein "Reparierbarkeitsindex" für fünf Produktkategorien eingeführt: Smartphones, Laptops, Waschmaschinen, Fernsehgeräte und Rasenmäher. Die Etiketten dieser Produkte müssen mit einer Note von 1 bis 10 versehen werden, die anhand von Kriterien wie einfache Demontage, Preis und Verfügbarkeit von Ersatzteilen und Zugang zu Reparaturinformationen berechnet wird.

Obwohl der Index einen Meilenstein für die Bewegung „Right to Repair“ darstellt und bereits einige Ergebnisse in Form eines besseren Zugangs zu Informationen erbracht hat, weist er doch erhebliche Schwachstellen auf – darunter, dass die herstellenden Unternehmen selbst die Bewertung vornehmen und ein Mangel an Nachweisen.⁷⁰

66 <https://techluk.com/is-computer-repair-still-profitable/> (26.01.2022)

67 <https://www.aubi-plus.at/berufe/mechatroniker-mechatronikerin-138/gehalt/#:~:text=Gehalt%20nach%20der%20Ausbildung&text=Dein%20Gehalt%20zu%20Beginn%20deines,3.000%20Euro%20im%20Monat%20erh%C3%B6hen> (26.01.2022)

68 <https://www.lohnanalyse.ch/at/loehne/details/mechatronikerin.html> (26.01.2022)

69 38,5 Stunden pro Woche; 48 Wochen pro Jahr (<https://finanzrechner.at/brutto-netto-rechner>, 26.01.2022)

70

https://docs.google.com/document/d/1Oc9_HwYlwCHHCE_prXldpDKqx1tksCj2OlwJS4EB8hU/edit?link_id=1&an_id=b1217c7de302391ce2965c4b23548543&source=email-r2r-members-only-newsletter-what-to-expect-in-2022-and-help-us-map-the-future-of-the-campaign&email_referrer=email_1417034&email_subject=r2r-members-only-newsletter-what-to-expect-in-2022-and-help-us-map-the-future-of-the-campaign (29.01.2022)

Deswegen und da „Reparierbarkeit“ keine einheitliche Definition hat, haben wir in unserer dritten Umfrage und unseren Interviews zu eruieren versucht, ob es Websites gibt, auf welchen sich die Konsument:innen, die auf Reparierbarkeit Wert legen, vor dem Kauf eines Produkts über Meinungen zu dessen Reparierbarkeit oder Qualität informieren können.

Bei Online-Bewertungen ist natürlich der Faktor des Vertrauens ein wichtiger Punkt – wer sagt mir, welche Rezensionen „echt“ sind und welche z.B. gekauft? Die Website <https://de.ifixit.com/> wurde als vertrauenswürdig, was die Bewertung von Reparierbarkeit betrifft, genannt und das Europäische Umweltbüro (EEB) als eine allgemein vertrauenswürdige Institution.

Steuerliche Maßnahmen

Schweden besteuert seit 2018 Reparaturen von Fahrrädern, Schuhen und Lederwaren sowie Kleidung und Haushaltswaren mit einem ermäßigten Mehrwertsteuersatz von 12 % (bei einem Normalsteuersatz von 25 %).

Die schwedischen Interviewten meinten bezüglich des Effekts Folgendes: In der Regel senken die Unternehmen ihre Preise nicht, sondern die Senkung macht Reparaturen für sie profitabler, sie können dadurch z.B. mehr Werbung machen, in Trainings investieren, etc. Dies sehen sie schon als Vorteil, da es viele Reparaturbetriebe gibt, die „gerade so über die Runden kommen“. Den Effekt auf der Nachfrageseite sehen sie aber eher durch den "Informationswert“, dass Kund:innen beispielsweise durch die Zeitungsartikel zu dem Thema daran erinnert werden, dass es Reparaturbetriebe gibt. Und sie meinten, die meisten Reparaturbetriebe würden eine Senkung der Lohnsteuer, welche in Schweden sehr hoch ist, vorziehen.

5.3.3. Gemeinsame Probleme

Die größten Herausforderungen für Reparaturunternehmen sind:

Gesellschaftliche Faktoren

1) Der Wert, der dem Reparieren beigemessen wird

- Eine Umfrage in Schweden⁷¹ zeigte, dass Reparatur akzeptiert, aber nicht erwartet wird und eine große Mehrheit der Befragten meint, es ist normal, etwas Kaputtetes durch etwas Neues zu ersetzen. Es gibt eine wachsende Erwartung, dass kaputte Produkte ordnungsgemäß entsorgt werden (durch Spenden oder Recycling) und man einen Second-Hand-Kauf in Betracht zieht. Reparieren ist auch „uncool“ – das aktuelle Konsum-Paradigma ermuntert Leute dazu, alle ihre Besitztümer ständig zu erneuern und upzugraden. Generell besteht eine geringe emotionale Bindung zu Gegenständen. Dies zeigt sich auch daran, dass vielen Leuten bewusst ist, dass ein billiges Produkt vermutlich eine kürzere Lebensdauer hat und eine Reparatur sich vermutlich nicht auszahlt (sofern sie möglich ist) – sie aber dennoch beim Kauf vorwiegend nach dem Preis entscheiden.
- Das Ergebnis der europäischen Umfrage, die das Netzwerk „Right to Repair“ zitiert, zeichnet allerdings ein anderes Bild – demnach würden 8 von 10 Europäer:innen ihre Geräte lieber reparieren als sie zu ersetzen.⁷²

71 Mariana López Dávila/ Leonidas Milios/ Jessika Luth Richter/ Carl Dalhammar: Behavioural Insights into Personal Electronics Repair in Sweden. In Schnitzer, Hans/ Braunnegg, Sibylle (Hrsg.): Proceedings of the 20th European Roundtable on Sustainable Consumption and Production, Graz 2021, S. 321 – 343.

72 <https://rusz.at/recht-auf-reparatur/> (30.01.2022)

2) Die Erwartung, dass Reparatur sich nicht auszahlt

- Unsere schwedischen Interviewpartner:innen meinten: Obwohl Reparaturen in Schweden in der Regel teuer sind, besteht das eigentliche Problem darin, dass die Leute oft denken, dass sich eine Reparatur kostenmäßig nicht auszahlt (v.a., wenn es um Elektronik geht) bzw. dass sie denken, dass der Austausch eines Geräts ein besseres Preis-Leistungs-Verhältnis hat, auch wenn er teurer ist. Das kommt auch daher, dass viele zuversichtlich sind, dass ein neues Gerät gut oder sogar besser funktionieren würde als ihr aktuelles, während man bei einer Reparatur nicht wissen kann, wie lang das Gerät dann noch hält. Wenn man langlebige, reparierbare Produkte nicht gewöhnt ist, ist es verständlich, dass man dies denkt.
- Ein Erfahren dessen, dass ein repariertes Gerät gleich lange oder länger als ein neues funktionieren kann, kann diese Einstellung ändern. Orte wie Repair Cafés lassen nach einigen Besuchen das Bewusstsein dafür wachsen. Und das Bewusstsein dafür, wie die Wartung eines Geräts die Funktionsdauer verlängert. Ebenso kann man dort etwas Wissen dazu erwerben, wie länger haltbare Geräte beschaffen sein müssen – ein Wissen, das hoffentlich nicht nur beim nächsten Neukauf (oder sogar „Gebrauchtkauf“) im Hinterkopf ist, sondern vielleicht auch noch an das soziale Umfeld vermittelt wird.

3) Mangelndes Wissen über den Preis von Reparaturen und Reparaturen an sich

- Da ein und dieselbe Reparatur eher unregelmäßig anfällt und viele Leute den möglichen Preis einer Reparatur nicht z.B. vorab im Internet suchen, haben sie keine Ahnung, ob der Preis, den ihnen ein Reparaturunternehmen nennt, angemessen ist. In Interviews über Elektronikreparaturen in Schweden äußerten sich viele Befragte frustriert darüber, dass es keine einfache Möglichkeit gibt, Preise zu vergleichen und die Qualität der verfügbaren Reparaturdienste zu beurteilen. Auch fehlt es heute aufgrund des Verlusts von Erfahrungen mit „Reparieren“ oft auch an einer Idee, wer denn für die Reparatur einer Sache zuständig wäre (z.B. Welcher Sattler in der Nähe näht Koffer?)
- Eine Alternative zum Internetvergleich von Preisen sind Gütesiegel oder Aufnahmekriterien in ein Netzwerk, die gleichzeitig Qualitätskriterien sind (so wie das z.B. beim Wiener Reparaturnetzwerk der Fall ist)⁷³.

4) Schlechte Erfahrungen Reparaturdienste betreffend

- Die Erfahrungen mit Reparaturdiensten sind teils nicht gerade anregend für weitere Reparaturen.⁷⁴ Angefangen bei der Tatsache, dass es schwierig ist, ein Angebot zu erhalten, bis hin zur Verfolgung des Reparaturfortschritts und der Interaktion mit Reparaturtechniker:innen. Zusätzlich gibt es „Schwarze Schafe“ unter den Reparaturbetrieben, wodurch das Misstrauen der Leute gegen die gesamte Branche geschürt wird. Auch in diesen Fällen sind die eben genannten „Gütesiegel“ bzw. „Aufnahmekriterien“ hilfreich.

5) Zusätzlicher Aufwand beim Reparieren

- Reparieren erfordert einen Weg, um den entsprechenden Gegenstand zum Reparaturbetrieb zu bringen, und einen, um ihn wieder abzuholen. Dazu ist die Reparierbarkeit unsicher. Weiters besteht in vielen Fällen eine Wartezeit aufgrund der notwendigen Zeit zur Analyse, der Ersatzteilbeschaffung und der eigentlichen Reparatur.

73 <https://rusz.at/steinzeit-marktversagen/> (29.01.2022)

74 Versteckte Kamera – Reparaturtechniker von Waschmaschinen im Test (<https://www.youtube.com/watch?v=loPFOD1ks8I>, 30.05.2023)

Gesetzliche und tarifpolitische Rahmenbedingungen

- 1) Im Vergleich zu den Kosten eines Neugeräts sind Reparaturen vielfach zu teuer. Das liegt auch daran, dass Neugeräte u.a. deshalb billig sind, da sie in großen Stückzahlen mit geringen Arbeitskosten hergestellt wurden.
- 2) Eine kurze Produktlebensdauer ist ein Marktvorteil für Anbieter:innen, weil sie so regelmäßig Neugeräte verkaufen können. Als Folgeerscheinungen gelten geplante Obsoleszenz und mangelnde Ersatzteilverfügbarkeit, auch aufgrund der Variantenvielfalt (bzw. Verfügbarkeit zu hohen Preisen). Anders gesagt: In den Fällen, in denen die Produkte repariert werden können, sind häufig die Zugänglichkeit und Erschwinglichkeit von Ersatzteilen ein Problem, das die Kosten erhöht und Reparaturdienste schwierig und unbequem erscheinen lässt. Auch Reparaturanleitungen sind nicht immer vorhanden oder sehr kompliziert geschrieben.
- 3) Da der Wert der Sammlung und Aufbereitung von Abfällen zur Wiederverwendung bisher hauptsächlich in den ökologischen und lokalen sozialen Vorteilen liegt, ist es gerechtfertigt, diese in die Zuständigkeit der Gemeinden zu stellen. Politische und regulatorische Maßnahmen zur Förderung der Wiederverwendung sollten nicht nur durch ihren ökologischen und finanziellen Wert, sondern auch durch den erzeugten sozialen Nutzen argumentiert werden.⁷⁵

Folgende Faktoren erschweren zusätzlich kostengünstige Reparaturen:

Fachkräftemangel

- Fachkräftemangel wurde von Interviewpartner:innen in mehreren Ländern erwähnt. Dieser hat verschiedene Gründe. Angefangen damit, dass jüngere Leute eher akademische Karrieren anstreben oder dass der Beruf als „uncool“ gesehen wird, über den Umstand, dass z. B. nach Mechatroniker:innen in der Industrie eine hohe Nachfrage besteht, bis hin dazu, dass den zur Verfügung stehenden Personen schlicht die entsprechenden Ausbildungen fehlen.⁷⁶

Niedriger Digitalisierungsgrad

- Es herrscht ein Mangel an Nutzung von Möglichkeiten der Digitalisierung: digitale Reparaturannahme und Anbieten einer Logistik, digitale Auftragsführung mit Dokumentation der Reparatur, aktive digitale Vermittlung von Reparaturbetrieben, Vernetzung mit Ersatzteillieferanten, Sammlung von Erfolgsbeispielen, digitale Fehleranalysetools⁷⁷. Die Schaffung und Nutzung solcher Systeme könnte den Ablauf wesentlich vereinfachen, die Diagnose vielleicht von der Reparatur trennen (und damit auch gegen den Fachkräftemangel zu helfen), wenig aussichtsreiche Reparaturen vermeiden, eine Wissensbasis über Art und Häufigkeit erfolgreicher Reparaturversuche als Lernplattform für Reparaturbetriebe sein, zur Qualitätssicherung beitragen.

75 Kristina Overgaard Zacho/ Mette Mosgaard/ Henrik Riisgaard, Capturing uncaptured values — A Danish case study on municipal preparation for reuse and recycling of waste Resources, Conservation and Recycling Volume 136, September 2018, S. 297 – 305.

76 Der Vorschlag eines deutschen Interviewpartners als Reaktion auf den Fachkräftemangel: „Als Berechtigung für das Aufmachen eines Reparaturbetriebes sollten wir weggehen von der Meisterprüfung, hin zu einer fokussierten, kürzeren Ausbildung; außerdem sollte es ein neues ‚Framing‘ von Reparieren geben, welches die Kombination aus praktischer Arbeit und Impact auf die Gesellschaft hervorhebt.“

Das „soziale Franchisemodell“ des R.U.S.Z. wurde am 29.11.2022 von Sepp Eisenriegler erwähnt. Das Angebot eines Qualifizierungslehrgangs für geeignete Arbeitslose vom R.U.S.Z. wurde im Interview zu Jahresbeginn erwähnt. (<https://www.youtube.com/watch?v=1d4UiAcI3jg>, 13.03.2023)

77 Christina Krenn, persönliche Mitteilung, 2021.

Mangelnde Sichtbarkeit

Einige der Befragten in unserer dritten Umfrage meinten, sie würden Reparaturmöglichkeiten mit Suchmaschinen oder über thematisch passende Facebook-Gruppen bzw. die Facebook-Gruppe einer Stadt suchen.

Kooperationen unter Reparaturbetrieben können auch gemeinsame Websites schaffen, auf denen mehrere Reparaturunternehmen gefunden werden können (z.B. <https://www.reparaturnetzwerk.at/>, <https://therestartproject.org/repairdirectory/> in London oder <https://www.opravarna.cz> in der Tschechischen Republik). In Schweden haben kleine Betriebe oft keine Ressourcen sich um Vernetzung zu kümmern und gut laufende Betriebe tendieren dazu, andere Betriebe eher als Konkurrenz zu sehen anstatt Vernetzung als möglichen Vorteil für alle. Dies bedeutet, dass sie die Anzahl der Reparaturwilligen als konstant und unveränderbar befürchten.

5.3.4. Zweite Fragen- und Diskussionsrunde

Als allgemeine Ergebnisse der internationalen Erhebungen unter den Mitgliedern von PREPARE und deren weiteren Kontakten ergibt sich:

- Ein geringerer Materialverbrauch und mehr Beschäftigung durch Reparatur werden von den Befragten als offensichtliche Vorteile angesehen.
- Die Veränderung der Kultur erfordert Aktivitäten von Regierungen, Unternehmen und Privatpersonen.
- Zu den Maßnahmen, die die Wegwerfkultur verändern, die Nachfrage nach Reparaturen erhöhen und die Reparaturdienste verbessern könnten, gehören: eine Steuerreform zur Schaffung besserer wirtschaftlicher Anreize, ein Gerätedesign, das das Zerlegen eines Geräts erleichtert, eine stärkere Standardisierung von häufig verwendeten Teilen, ein breiterer Zugang zu Produktinformationen und Diagnosewerkzeugen, längere Garantien, innovative Geschäftsmodelle mit engeren Beziehungen zu Sozialunternehmen.

Aufbauend auf den Erkenntnissen der ersten Fragen- und Diskussionsrunde wurde eine SWOT-Analyse erstellt, um herauszuarbeiten, an welchen verschiedenen Punkten Maßnahmen ansetzen können.

Der Schwerpunkt bei der Auswahl der weiteren Themen wurde wie schon gesagt auf besonders interessant erscheinende Ansätze in Bezug auf das mögliche Ausmaß der positiven Folgen gelegt. Die Interviewten stammten aus Belgien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Irland, Italien, Luxemburg, den Niederlanden und der Slowakei.

<p>Externe Faktoren</p>	<p>Chancen</p> <ul style="list-style-type: none"> > Nationale Politik > Gute Beispiele (RUSZ, Carla) > Internet > Digitalisierung der Abläufe > Geringere Verfügbarkeit von Ressourcen > Steigendes Bewusstsein 	<p>Risiken</p> <ul style="list-style-type: none"> > Geplante Obsoleszenz > Konkurrenz um Facharbeiter:innen > Verfügbarkeit billiger Neugeräte mit Garantie > Bequemlichkeit > Schwindende Do-it-yourself Kapazität > Variantenvielfalt bei Geräten > Ertragspotential > Steuern > Reparieren ist uncool > Unwissen über Reparierbarkeit > Schnelligkeit der technischen Entwicklung > Konkurrenz Recycling
<p>Interne Faktoren</p> <p>Stärken</p> <ul style="list-style-type: none"> > Selbst reparieren > Soziale Vereine > Trennen von Reparieren und Verfügen > EU-Politik > Abfall vermeiden und Ressourcen schonen ist sinnvoll > Identifikation mit Gerät > Retouren Internethandel, Leasingretouren > Förderungen > Fixpreis 	<p>Maßnahmen, um Stärken und Chancen zu nutzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Netzwerke - Förderungen - Konzentration auf Sortiment - Konzentration auf Stückzahlen - Zweckgebundene Ökosteuer - Bewusstseinsbildung - Staatliche Regulatorien (z.B. Schrauben statt Kleben) - Standardisierung von Komponenten - Regionalisierung - Regionale Bewirtschaftung 	<p>Maßnahmen, um Risiken durch Stärken abzuwenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verpflichtender Reparaturfonds - Kooperation Abfallwirtschaftsverbände mit Reparaturbetrieben - Verkauf langlebiger Produkte durch den Handel - Newsletter, Webpages, Beispiele von sozialen Netzwerken
<p>Schwächen</p> <ul style="list-style-type: none"> > Kosten > Persönlicher Aufwand > Mitarbeiter:innen finden > Ausbildung > Image von Reparatur > Logistik > Verfügbarkeit von Ersatzteilen > Kosten von Ersatzteilen > Fehlende Garantie > Vorratshaltung 	<p>Maßnahmen, um Schwächen durch Chancen zu verringern:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zentrale Lagerhaltung mit Logistik von Ersatzteilen - Leasing von Geräten statt Kaufen - Internetbasiertes Wissensmanagement über Reparatur - Internetbasiertes Identifikationssystem für Teile und Logistik - Dokumentationssystem für Reparaturen 	<p>Maßnahmen, um Schwächen und Risiken zu minimieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhöhung der Frequenz der Nutzung und Auslastung von Reparaturbetrieben - Zentrallager mit digitaler Lagerhaltung und Logistik - Verbindung Abfallwirtschaftsverbände mit Ersatzteilgewinnung - Fokussierung des Angebotes - Nutzung zeitgemäßer Lagerhaltung, Identifikation und Logistik

Abbildung 4-1 SWOT-Analyse für Reparatur

Nach der SWOT-Analyse wurden die Interview- und Rechercheergebnisse nach vier zeitlichen Dimensionen unterteilt, denn entsprechend des jeweiligen Angriffspunktes im Produktlebenszyklus gibt es

vier chronologisch geordnete Maßnahmenarten. Zunächst gibt es Maßnahmen, die „vor der Produktion“ geschehen. Dazu zählen gesetzliche Regelungen und die Entscheidungen der Produzierenden, welche zu einer Verlängerung der Produktlebenszeit führen können. Dies kann beispielsweise durch das Produktdesign erzielt werden. Als nächsten Schritt gibt es jene Maßnahmen, die „vor dem Kauf“ ansetzen. Hier kann durch Bewusstseinsbildung für Konsumverhalten oder Werbung die Kaufentscheidung beeinflusst werden. Anschließend bieten sich Wartungs- und Reparaturarbeiten „während der Nutzung“ zur Verlängerung des Produktlebens an. In einer abschließenden Phase bietet es sich zur Produktlebensverlängerung auch nach der Nutzung an, nicht gewünschte Produkte weiterzugeben – ggf. an jemand, der sie repariert.



Abbildung 4-2 Maßnahmen im Produktlebenszyklus

5.3.5. Vor der Produktion – Gesetzliche Regelungen und Entscheidungen Produzierender zur Verlängerung der Produktlebenszeit

Dieser Punkt fasst alle Maßnahmen (wie gesetzliche Regelungen bezüglich Produktdesign, Gewährleistungszeiten, etc.) zusammen, die die Produktlebenszeit verlängern sollen, z.B. ein modularer Aufbau von Geräten, dass für eine Reparatur kein Spezialwerkzeug nötig ist, Teile nicht aneinandergelastet sind. Die Entscheidungen auf dieser Ebene werden von Produzierenden und der Politik getroffen. So wie man Reparatur als eine der Abfallvermeidungsstrategien sehen kann, sind Produktdesign, Materialauswahl, etc. Reparaturvermeidungsstrategien. Auch eine einfache Wartung sollte beim Design mitbedacht werden.

Vor der Produktion setzen an:

- EPR-Schemen
- Verpflichtendes Ökodesign
- Neue Geschäftsmodelle, die klassisches Verkaufen ersetzen
- Reparierbarkeitsindex
- Verlängerung von Garantie und Gewährleistung
- Informationspflichten

Auf dieser Stufe kann man mit der Umsetzung verschiedener Maßnahmen ansetzen, wobei manche Punkte auf staatlicher Ebene umgesetzt werden können und für andere (z.B. Produktdesign) müssen Staaten, NGOs und/ oder andere auf der EU-Ebene (z.B. durch Lobbying) Richtlinien und Gesetze

durchsetzen. Die Ökodesign-Richtlinien konzentrieren sich derzeit auf energieintensive Geräte⁷⁸, sollten aber im Sinne der Kreislaufwirtschaft ausgeweitet werden.

Zusätzlich sind Überlegungen dazu anzustellen, ob und wie langlebige Produkte im Interesse der Produzierenden oder Konsument:innen sein können – beispielsweise mit Geschäftsmodellen, bei denen Geräte vermietet werden z.B. mit inkludierter Wartung und Reparatur oder mit Mindestlaufzeiten bei der Vermietung, wie bei der Genossenschaft „Commown“, welche v.a. Fairphones vermietet und die Höhe des Mietpreises ab dem 3. Jahr um 40 % reduziert, damit Geräte länger in Gebrauch bleiben⁷⁹.

In Frankreich wurde eine Ausweitung der EPR-Maßnahme, die die Entsorgung des gebrauchten Produkts in den Verkaufspreis des neuen Produkts inkludiert, auf weitere Branchen angedacht. Und eine Bonus-Malus-Regelung von Ökobeiträgen für Herstellende und Vertriebsunternehmen, um Anreize für die Entwicklung materialsparender Konsumgüter zu schaffen (z.B. könnten Herstellende einen Bonus erhalten, wenn sie recycelte Materialien in ihr Produkt einbauen und sich dann entscheiden, ob sie diesen über den Kaufpreis (teils) an Kund:innen weitergeben).⁸⁰

Die Interviewten des European Environmental Bureau (EEB) in Belgien sehen ein großes Problem darin, dass das existierende Modell der Finanzierung der Abfallsammlung (ARA, UFH, ...) kein Interesse an Reparatur erzeugt, da die Unternehmen weniger Geld erhalten, wenn es weniger Abfälle gibt.

Auch diesbezüglich hat HOP eine Idee: Sie lobbyieren dafür, dass „EPR schemes“ auch mehr Verantwortung in Bezug auf die Vermeidung von Abfall übernehmen, nicht nur für das Recycling. Sie denken da z.B. an einen Fonds für Reparatur und einen Fonds für Re-Use, die z.B. (sozioökonomische) Strukturen unterstützen. Derzeit wird der französische Reparaturbonus aus diesem „Topf“ finanziert. Das neue französische Modell würde 5 % der Gebühren in Richtung „Re-Use und Reparatur“ lenken.

5.3.6. Vor dem Kauf – Bewusstseinsbildung und Beeinflussung von Kaufentscheidungen

Die Entscheidung, ob sie ein Produkt lange oder längstmöglich behalten und pflegen wollen oder lieber nur für eine gewisse Zeit behalten wollen (z.B. bis ein neueres Modell auf den Markt kommt), treffen die Konsument:innen. Anreize und Informationen, um diese Entscheidungen zu beeinflussen, kommen aber von vielen Seiten: durch gesetzliche Rahmenbedingungen und Förderungen, das Produktangebot, die Preisgestaltung, das Reparatur- und Wartungsangebot, etc. – aber auch durch die Sensibilisierung für das Thema durch Ausbildungen, Kampagnen, und dergleichen.

Eine nicht-repräsentative Studie in Schweden ergab, dass es wichtiger ist, das Image von Reparatur zu erhöhen als den Aufwand von Reparatur zu verringern. Neue Geräte zu kaufen sei mit positiven Emotionen wie Erfolg verbunden, Reparieren wird eher als Niederlage gesehen. Deshalb muss dieses

78 https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/energy-label-and-ecodesign/energy-efficient-products_de (30.04.2023)

79 [Commown · Wer sind wir? · Commown](#) (10.09.2022)

80 <https://www.lesechos.fr/industrie-services/energie-environnement/les-cinq-mesures-phares-de-la-loi-anti-gaspillage-1037067> (07.09.2022)

Image aufgebessert werden⁸¹. Natürlich gilt die Frage des „Image“ auch für Wartung oder Second-Hand-Käufe. Und auch der Abbau von Barrieren z.B. durch „Convenience“⁸² ist wichtig.

Das Image von Reparatur hängt für die meisten Leute auch davon ab, ob sie positive Reparatur Erfahrungen gemacht haben. Das bedeutet, dass seriöse Reparaturunternehmen hier sehr wichtig sind. Und wenn nicht alle Reparaturunternehmen sich an gewisse Standards halten wollen, können seriöse Betriebe durch Gütesiegel sichtbar gemacht werden (siehe „Reparaturnetzwerke“).

Reparaturerfahrungen werden aber auch dadurch beeinflusst, dass viele Billiggeräte schlecht bis nicht reparierbar sind. Dies schadet dem Image von Reparatur, was dann dazu führt, dass eher Neugeräte beschafft werden. Noch dazu bleiben negative Erfahrungen Leuten oft eher im Gedächtnis⁸³. Umgekehrt können reparierbare Geräte und positive Reparatur Erfahrungen zu der Einstellung „Reparatur zahlt sich aus“ führen.

Liegt es nur daran, dass Konsument:innen nicht an die Möglichkeit nicht mehr funktionierende Produkte reparieren zu lassen denken, kann Information allein Abhilfe leisten. Sei es durch Hands-on-Aktivitäten in Schulen oder an anderen Orten oder durch Quellen, die von Staat, NGOs, Medien, Handel, Gewerbebetrieben bis zu Reparaturbetrieben/ Reparaturnetzwerken oder Einzelpersonen reichen können. Oder sei es dadurch, dass man – nachdem man vom Reparaturbonus (welcher natürlich breit beworben werden soll)⁸⁴ gehört hat – selbst nach Reparaturbetrieben sucht.

Gerade an Schulen kann dem Verlust der „Kulturtechnik Reparieren“ gut entgegengewirkt werden – einer der Gründe, warum u.a. Martine Postma, Gründerin der Repair Cafés, laut eigener Aussage im Interview versucht, das Erlernen solch praktischer Fähigkeiten in die heutigen Stundenpläne zu bekommen. Ihre Idee ist, dass dabei mehrere Freiwillige aus Repair Cafés eine Klasse von beispielsweise 30 Kindern unterrichten. Ein eigener Schulgegenstand wurde in den Niederlanden lt. Martine Postma abgelehnt, aber vielleicht kann dies ab 2023 – vorerst in einem Schultyp – in ein anderes Fach eingebaut werden. Dabei geht es ihr auch darum, dass das Wissen der oft älteren Lehrenden nicht verlorenght. Und auch wenn nicht alle Schüler:innen später selbst reparieren, so haben sie dann doch ein gewisses Grundverständnis und die Bereitschaft, Dinge zur Reparatur zu geben und qualitativ hochwertigere Produkte zu kaufen, ist höher. Zum Erreichen längerer Produktnutzungsdauern ist beides – wie auch Wartung und Second-Hand-Käufe – wichtig.

81 Mariana López Dávila/ Leonidas Milios/ Jessika Luth Richter/ Carl Dalhammar: Behavioural Insights into Personal Electronics Repair in Sweden. In Schnitzer, Hans/ Braunegg, Sibylle (Hrsg.): Proceedings of the 20th European Roundtable on Sustainable Consumption and Production, Graz 2021, S. 321 – 343.

82 Convenience: Prozesse, Produkte oder Dienstleistungen, die in unserem Fall die Reparaturquote erhöhen, weil sie Reparaturen oder Reparieren-lassen einfacher und niederschwelliger machen – z.B. eine Abgabestelle für defekte Produkte in der Nähe der Entsorgungsstelle oder sogar dezentrale Abgabestellen an Orten, zu denen man sowieso hingehet (z.B. Uni-Markt), oder das Wissen über Reparaturangebote von Unternehmen und deren Standorte ohne nachsehen zu müssen

83 <https://www.swissinfo.ch/ger/schlechte-erinnerungen-bleiben-laenger-haften/7168386> (18.2.2023)

84 Mit Stand November 2022 kannten lt. Barbara Schmon lt. einer repräsentativen Umfrage 70 % der österreichischen Bevölkerung den aktuellen österreichischen Reparaturbonus.

Zu ihrer Motivation, die Repair Cafés zu gründen, sagte Martine Postma: „Ich wollte, dass die Leute sehen, dass Dinge gehen, von denen sie dachten, sie gehen nicht.“ Und dass Reparieren nicht weit weg ist, sondern „lokal und im Moment“ – und einem Selbstvertrauen gibt.

Da wir gerade beim Thema „Emotionen“ sind: Immer wieder beeinflussen diese – mehr als Logik – unser Handeln⁸⁵. An diesem Punkt setzt auch die heute vorherrschende Art der Werbung an, wo die durch positive Bilder eines Werbespots ausgelösten positiven Emotionen auf das in dem Spot beworbene Produkt übergehen. Faktenbasierte Information, auf die z.B. das R.U.S.Z. im Gegensatz zu emotionalen Botschaften setzt, haben auch ihre Vorteile. Wenn man sich allerdings fragt, wodurch das „Verlangen der Konsument:innen, immer das Neueste besitzen zu wollen“ mehr genährt wird, kann man wohl danach gehen, welche Art der Werbung häufiger anzutreffen ist.

In weiterer Folge führen auch Vergleiche innerhalb der sozialen Gruppe oder mit einer größeren Gruppe oft zu dem Wunsch, etwas Neues zu besitzen. Bei sozialen Normen hat es sich gezeigt, dass diese innerhalb der eigenen „Peer Group“ am stärksten wirken.⁸⁶

Neben eines Einschränkens von Werbung (dass z.B. nur Produkte mit hohem Reparierbarkeitsindex beworben werden dürfen) könnte man versuchen, sich die „Methode der positiven Emotionen“ ebenfalls zunutze zu machen und z.B. Personen mit Vorbildwirkung als Influencer:innen zu gewinnen, die vorleben, dass man auch als Besitzer:in älterer (am besten verlässlicher, aber auch nicht allzu hochpreisiger) Geräte „cool“ sein kann.

Kampagnen bzw. informative Werbung wären z.B. zur Aufklärung zur „Energieeffizienzlüge“⁸⁷, zur Nennung der freiwilligen Qualitätskriterien von Reparaturnetzwerken oder auch zur Bekanntmachung von Reparaturangeboten, wenn die Bekanntheit des Reparaturbonus groß ist, möglich. Stark vereinfacht gesagt wirkt Bewusstseinsbildung bei Kindern noch mehr, auf Erwachsene konzentriert man sich besser mit Werbung.

Wenn der Erwerb von Second-Hand-Gegenständen von vielen positiver gesehen wird als Reparatur, sollten parallel zu z.B. Bewusstseinsbildung (welche eben besser wirkt, je jünger die Rezipient:innen sind, d.h. vor allem langfristig) kurzfristig Strukturen gefördert werden, die z.B. Elektrogeräte für den „Second-Hand-Verkauf“ reparieren, und der „Second-Hand-Kauf“ beworben werden.

85 <https://www.marketinginstitut.biz/blog/einkaufslust-oder-einkaufsfrust-emotionen-kundenlauf-und-kaufverhalten/> (30.05.2023)

86 „Normen bringen (äußerliche) Erwartungen der Gesellschaft an das Verhalten von Individuen zum Ausdruck. Soziale Normen zählen auch als Nudging-Technik.“ „Ted-Talk“ an der Colorado State University von Dr. Jeni Cross, Min. 15:25: ([Three Myths of Behavior Change - What You Think You Know That You Don't: Jeni Cross at TEDxCSU - YouTube](#), 17.12.2022). Als Hinweis darauf, dass die Erwartungen von Peer-Gruppen relevanter sein können als die Erwartung einer „Gesamtgruppe“, weil der Wunsch nach Zugehörigkeit zu diesen meist noch ausgeprägter ist, wird von Dr. Cross eine Kampagne gegen übermäßigen Alkoholkonsum an der Colorado State University genannt.

87 Wie Sepp Eisenriegler es nennt, wenn als Argument für den Austausch eines Altgeräts dessen hoher Energieverbrauch genannt wird, ohne zu sagen, wie viel Energie für die Produktion eines Neugeräts gebraucht wird, d.h. wann sich der niedrigere Energieverbrauch aus „Umweltsicht“ erst auszahlen würde. Sepp Eisenriegler: Konsumtrottler, Wien 2016, S. 108 – 119.

„Erfahren“ wirkt tiefer als etwas nur zu hören. Daher sind auch Exkursionen zu Ressourcenzentren, Upcycling-Betrieben, etc. mit anschließender Diskussion eine Empfehlung. Vorzugsweise einerseits für Kinder, andererseits für relevante Stakeholder:innen wie Gemeindevertreter:innen aus Politik und Verwaltung, Expert:innen, Vertreter:innen von NGOs, wie z.B. die NGO „Mouvement Ecologique“ sie in Luxemburg organisiert – mit Diskussion über Durchführbarkeitsfaktoren und was man selbst tun könnte.

Auch Leute aus dem Handel, von der WKO oder Unternehmensgründer:innen sollten die Möglichkeit haben, von innovativen Geschäftsmodellen zu erfahren oder – noch besser – an solchen Exkursionen teilzunehmen. Vielleicht entstehen dadurch neue Angebote, neue Unternehmen mit nachhaltigen Geschäftsmodellen oder Kooperationen mit nachhaltigen Unternehmen. Denn wie Sepp Eisenriegler feststellte, ist der Handel Großteils noch im klassischen Verkauf verhaftet, nicht bei Service und Wartung, oder dem Anbieten von Upgrades.

Second-Hand und Reparatur können auch in der öffentlichen Beschaffung verankert werden, wie das Beispiel Frankreich zeigt: der Anhang zu Artikel 58 des Dekret Nr. 2021-254 vom 09.03.2021 gibt die Mindestprozentsätze für verschiedene Produktgruppen an, wie viel in dieser Produktgruppe z.B. aus wiederverwerteten Materialien beschafft werden muss.⁸⁸ Der Interviewpartner des Vereins HOP (Halte à l'obsolescence programmée) meinte aber, er weiß nicht, ob es Konsequenzen gibt, wenn man das nicht tut.

Mit dem französischen Reparierbarkeitsindex wurde ein Label entwickelt, das die relevanten Informationen zur Reparierbarkeit von Produkten darstellen soll. Dass gesetzliche Vorgaben manchmal nur so gut wie ihre Kontrollierbarkeit und die Konsequenz von Falschangaben sind, zeigt sich auch hier. Für HOP ist es schwierig, die Angaben der Produzierenden bezüglich der Reparierbarkeit ihrer Produkte zu überprüfen, da sie einerseits die Ressourcen nicht haben und daher dafür lobbyieren, dass Überprüfungen von staatlicher Seite aus öfter gemacht werden, und andererseits der Wert eine Gesamtnote ist und eine Überprüfung einfacher wäre, wenn man wüsste, welche Teilnoten die Produzierenden einem Produkt geben (z.B. für Zerlegbarkeit, Ersatzteilverfügbarkeit, Preis der Ersatzteile).

Eine Möglichkeit der staatlichen Unterstützung langlebiger Produkte wäre also auch eine Finanzierung von Produkttests. Derzeit werden Produkttests z.B. auch durch Kund:innen oder durch Zertifizierungsgebühren finanziert. iFixit verkauft Ersatzteile und Werkzeuge zu einem überdurchschnittlichen Preis und gibt auf seiner Website an, dass sie damit das Schreiben und Übersetzen von Reparaturanleitungen, das Testen von Reparierbarkeit und Unterstützung für Selbstreparierende finanzieren. Und eine lebenslange Garantie auf ihre Ersatzteile für Smart Phones, Tablets und Mac-Computer (außer Batterien, welche stattdessen 2 Jahre Garantie haben).⁸⁹ Das Konzept der slowakischen NGO „repairably“ sieht eine Zertifizierung und die Finanzierung von Produkttests durch die, welche das Zertifikat erlangen möchten, vor: In 10 Punkten werden Mindestanforderungen zu Verfügbarkeit und

88 <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGITEXT000043232918/2021-03-11/#LEGITEXT000043232918> (04.08.2022)

89 [Why is iFixit more expensive than others? - iFixit EU FAQs - EN \(helpscoutdocs.com\)](https://www.helpscoutdocs.com/) (05.09.2022)

Preis von Ersatzteilen, sowie Verfügbarkeit von Werkzeug, Software und Reparaturanleitungen gestellt und Produzierende sollen durch die Zertifizierung einen Marktvorteil haben.⁹⁰ Diese Zertifizierung ist also mit Kosten für Unternehmen verbunden. Da diese einmaligen und jährlichen Gebühren aber 1:1 für ihren Aufwand an die Tester:innen weitergegeben werden und die Mitarbeitenden der NGO ehrenamtlich arbeiten (derzeit v.a. an der Akquise), ist die Idee zumindest derzeit eher im Bereich „Bewusstseinsbildung“ als im Bereich „Geschäftsmodelle“ anzusiedeln.

Bezüglich der zweiten Schwierigkeit, der „Gesamtnote für Reparierbarkeit“ ohne genauere Einsicht, wie diese ermittelt wurde, fordert HOP, dass der Reparierbarkeitsindex detailliertere Informationen enthalten müssen soll.

Zum „Wie“ der Ermittlung von Reparierbarkeit entwickelt das Projekt PROMPT Testmethoden, um die Reparierbarkeit zu bewerten. Ziel ist es die Nutzungsdauer zu verlängern (nicht nur die Lebensdauer). Sepp Eisenriegler nannte in der Diskussion zur Zwischenpräsentation das Ziel, dass es im EWR spätestens 2027 lt. ihrer Testmethode (siehe www.prompt-project.eu) nur noch reparierbare Gegenstände gibt.

In einem Arbeitskreis stellt HOP zum Zeitpunkt des Interviews auch gemeinsam mit staatlichen Institutionen und Produzierenden Überlegungen zur Ermittlung eines Werts für die Produktlebensdauer eines Produkts an. Hierbei gibt es aber noch viele offene Fragen, es ist eine Herausforderung, wie die Fairness gegenüber verschiedenen Produzierenden gewährleistet werden kann und es kommt auch vor, dass (einzelne) Produzierende gegen ein spezielles Kriterium sind.

Bezüglich der Frage der Konsequenzen (de jure und v.a. de facto) bei absichtlichen Falschangaben wäre ein individualrechtlicher Schadensersatzanspruch von Konsument:innen noch besser als ein Gesetz, das man quasi als „totes Recht“ bezeichnen würde. Aber wirklich sinnvoll wäre natürlich eine staatliche Vorschrift, nach der z.B. unbedingt zahlbare Bußgelder in einer Höhe entstehen, die ein Ignorieren der Vorschrift wirtschaftlich unrentabel macht.

Interessant wäre neben einem Label für Reparierbarkeit und/ oder die Produktlebensdauer wohl auch die Angabe der Emissionen bei der Produktion als Unterstützung bei Kaufentscheidungen für sehr engagierte Kund:innen, die Lebenszyklusberechnungen anstellen wollen.

Wie immer spielt auch das Wording bei der Bewerbung von Produkten eine Rolle. International benutzt man auch „pre-loved“ statt „used“ oder „second hand“, welches wohl schön ausdrückt, dass es darum geht eine emotionale Bindung zu den Dingen aufzubauen, damit man sie wiederverwendet oder repariert. Auch ebay verwendet diesen Begriff.

Auch „vor dem Kauf“ sollen Geschäftsmodelle, bei denen eine Wartung entweder im Kaufpreis enthalten ist (z.B. Produktgarantie, wenn ein Bestandteil, früher als er sollte, kaputt wird: bei Sportbekleidung von Houdini⁹¹) oder ein Wartungsservice (z.B. mit möglichst geringer monatlicher Gebühr) beim Verkauf des Geräts mitangeboten wird, überlegt werden. Bei welchen Gegenständen das Eine oder das Andere sinnvoll ist, ist Diskutierens wert. Wartung könnte auch unterstützt werden, indem

90 [Repairable Product Certification - Repairably](#) (10.08.2022)

91 [Product lifetime warranty on your Houdini piece | HoudiniSportswear](#) (23.12.2022)

z.B. bestehenden und neuen Versicherungsplänen gewisse obligatorische Überprüfungen hinzugefügt werden. Oder eine Garantieverlängerung, wenn ein Gerät beim Händler repariert wird. Die Zustimmung zu letzterer Idee fragte DECATHLON zusammen mit vielen anderen interessanten Ideen in einem umfangreichen Fragebogen an ihre Kund:innen ab (siehe 5.3.7.).

5.3.7. Während der Nutzung – Wartung, Reparatur

Auch während der Nutzung ist die allgemeine Einstellung der Konsument:innen zu Reparaturen essentiell. Weiters logischerweise auch die Reparaturangebote, das Vertrauen in Reparaturunternehmen⁹² und der Faktor „Convenience“.

Eine längere Nutzung von Produkten erfordert, neben einer fachgerechten Bedienung, eine regelmäßige Wartung und gegebenenfalls eine Reparatur mit oder ohne Teilersatz.

Wartung

Dass Wartung und Reparatur teils miteinander verschwimmen bzw. „Hand in Hand gehen“, zeigt sich z.B. bei Kraftfahrzeugen, Fahrrädern oder Heizungssystemen, wo erwartet wird, dass nach einer „Wartung“ bzw. einem „Service“ der Gegenstand wieder einwandfrei funktioniert. Die Vorteile dieser Art der Reparatur sind z.B. dass durch die Regelmäßigkeit von Reparatur neue Reparaturen teils kleiner ausfallen können oder die Nutzer:innen der Geräte vor Unannehmlichkeiten durch einen plötzlichen Ausfall eines Geräts besser geschützt sind.

Wartungsverträge sollten mit sinnvoller preislicher Gestaltung von Herstellenden oder dem privaten Reparaturmarkt angeboten werden. Dies kann durch Marktanreize oder Vorschriften geschehen. Bezüglich der Preisgestaltung gibt es neben der Möglichkeit, einen Gegenstand „zum Service“ zu bringen und dafür zu zahlen, auch Wartungsverträge mit Fixpreisen, die beim oder nach dem Kauf abgeschlossen werden. Außerdem wie gesagt auch die Möglichkeit, dass Reparaturen im Kauf- oder Mietpreis enthalten sind (im Kaufpreis: z.B. lebenslang bei „Nudie Jeans“ oder innerhalb der Garantiezeit bei „Houdini“). Bei Gegenständen, bei denen regelmäßige Wartung größere Reparaturen verhindert oder verzögert, könnte vielleicht ein „Wartungsbonus“ (analog zum „Reparaturbonus“) als Anreiz dienen. Um den Zeitpunkt für eine Wartung nicht zu übersehen, ist es besonders wichtig, dass an die Termine automatisch oder durch einen Partnerbetrieb erinnert wird.

Während manche Gegenstände besser regelmäßig gewartet werden sollten, kann bei anderen Gegenständen eine anlassbezogene Nachbesserung stattfinden (z.B. eine neue Pfannenbeschichtung).

92 Die freiwillige Verpflichtung zu gewissen Qualitätskriterien deutet lt. Umfrageergebnissen darauf hin, dass diese freiwillige Verpflichtung wie gewünscht das Vertrauen in diese Reparaturunternehmen stärkt. Ines Fachbach/ Gernot Lechner/ Marc Reimann: Drivers of the consumers' intention to use repair services, repair networks and to self repair. In: Journal of Cleaner Production 346 (2022).

Auch Markenhersteller haben ein Interesse daran, dass ihre hauseigenen Reparaturwerkstätten qualitativ in Ordnung sind, da dies sonst negativ auf die Marke abfärbt. Ein interessanter Gedanke: Wie es sich auf die Reparaturwilligkeit und das Kaufverhalten von Leuten auswirkt, wenn sie in ein oder mehrere Reparaturunternehmen z.B. aufgrund des „Gütesiegels“ und/oder mehrerer positiver Erfahrungen mehr Vertrauen als in den Handel haben (AVV rangierte z.B. auf Trustpilot höher als Anbieter von Neuware).

Manchmal ersetzt nicht eine Reparatur, sondern beispielsweise eine Reinigung die Weitergabe oder Entsorgung (z.B. Matwash Matratzenreinigung⁹³).

Reparatur

Die Chance, dass durch steigende Preise bzw. Lebenserhaltungskosten das Reparieren wieder wichtiger wird, wurde in einigen Interviews erwähnt.

In Luxemburg wurden hohe Quadratmeterpreise für Wohnungen als ein Grund dafür genannt, dass es weniger Platz für große Elektrogeräte gibt und daher eine Tendenz besteht, z.B. Waschmaschinen gemeinsam zu nutzen. Dies könnte auch eine Motivation für Bauträger:innen sein, gemeinschaftliche Waschräume anzubieten.

Reparaturunternehmen raten Zacho und Mosgaard neben „erschwinglichen Preisen“ u.a. dazu, Garantien auf ihre Reparaturen zu geben und klare Informationen zu Reparaturoptionen, -prozessen und -kosten bereitzustellen⁹⁴. Das Finden des Internetauftritts kann durch eine Mitgliedschaft in einem Reparaturnetzwerke wie „Graz repariert“, wo alle Mitgliedsbetriebe auf deren Website aufgelistet sind, erleichtert werden. Weiters kann wie gesagt durch freiwillige Qualitätskriterien des Reparaturnetzwerks das Vertrauen in das Reparaturunternehmen gestärkt werden⁹⁵, was Bedenken bezüglich der Angemessenheit des Preises entgegenwirken kann. Ob dies ausreicht, oder zusätzlich eine Kostentransparenz der Reparaturbetriebe nötig ist, hängt wohl von der Persönlichkeit der Kund:innen ab.⁹⁶ Weitere Vorteile von Reparaturnetzwerken können gemeinsame Schulungen für Netzwerkmitglieder sein oder dass sich im Netzwerk verschiedene Betriebe spezialisieren und ergänzen⁹⁷. Die gemeinsame Website bietet idealerweise Reparaturangebote für (fast) das gesamte Spektrum der Waren. Dadurch werden auch Reparaturmöglichkeiten, von denen viele Leute vielleicht noch nicht gehört haben (z.B. Messerschleifen, Matratzenwäsche, Pfannen-Neubeschichtung) bekannt gemacht. Eine Möglichkeit, wie der Staat die Reparaturquote erhöhen kann, ist demnach eine finanzielle Förderung von Reparaturnetzwerken. Ebenso die von Repair Cafés.

Nicht-finanzielle staatliche Förderung des Reparaturssektors

93 Matratzenreinigung im Großraum Wien, Abholung und Zustellung innerhalb 72 h (<https://matwash.at>, 10.08.2022)

94 Kristina Overgaard Zacho/ Mette Mosgaard, Understanding the role of waste prevention in local waste management: A literature review, Waste Management & Research 2016, Vol. 34(10).

95 Ines Fachbach/ Gernot Lechner/ Marc Reimann: Drivers of the consumers' intention to use repair services, repair networks and to self repair. In: Journal of Cleaner Production 346 (2022).

96 DECATHLON fragte in einem umfangreichen Fragebogen Kund:innen u.a. zu ihrer Meinung zu der Idee, man könne nach der Reparatur eine E-Mail mit einer Zusammenfassung der durchgeführten Reparatur erhalten – was (richtig ausgeführt) vielleicht zu mehr Wissen über Reparatur und/oder zu einer höheren Akzeptanz des Reparaturpreises führen kann. (Weitere Fragen des Fragebogens unter „Digitalisierung“.)

97 Auch Reparatur outzusourcen könnte für große Mengen interessant sein. Weitere Gründe dafür finden sich unter Punkt 5.4.7. „Outsourcing“.

Wie bereits erwähnt, können z.B. Staaten oder die EU durch Gesetzgebung großen Einfluss auf eine Entwicklung in Richtung "Circular Economy" nehmen. U.a. durch eine Verpflichtung zu „Reparatur vor Ersatz“ in Gewährleistungs-/ Garantiefällen (was auch ein Ansporn für die Produktion reparierbarer Geräte sein kann). Oder eine Verlängerung der Gewährleistungsdauer (was ebenfalls ein Ansporn für die Produktion reparierbarer Geräte sein kann). Oder auf EU-Ebene dadurch, dass Unternehmen länger Updates für ihre Software bieten müssen, sodass nicht fehlerfrei funktionierende Hardware aufgrund fehlender Software zu Abfall wird (sofern die "abgelaufene" Software nicht mit freier Software ersetzbar ist und man auch weiß, wie das geht oder wer das kann).

Gesetzliche Vorschriften können auch Anreize schaffen, damit Reparatur für Betriebe attraktiver wird – z.B. eine Änderung der Abschreibungszeiträume oder dass man funktionsfähige Geräte, welche man nicht einer weiteren Nutzung zugeführt hat oder bei denen Reparatur nicht probiert wurde, nicht als Betriebsausgabe abschreiben darf.

Der Interviewpartner von "Runder Tisch Reparatur" wünscht sich Folgendes: Part-pairing verhindern, Open-source-Software ermöglichen, alternative Betriebssysteme ermöglichen, Pflicht Ersatzteile zu Maximalpreis und mit kurzer Lieferzeit zur Verfügung zu stellen, Stärkung des Gebrauchtteilemarkts, Monopol von den Herstellern weg, in einen Reparierbarkeitsindex Kosten von Ersatzteilen mit aufnehmen, Software nach Energieeffizienz kennzeichnen.

Finanzielle staatliche Förderung des Reparatursektors

Wie schon erwähnt können Reparaturboni (für Private und/ oder für Betriebe) oder eine Mehrwertsteuersenkung die hohen Lohnkosten der arbeitsintensiven Reparaturdienstleistungen (teilweise) ausgleichen. Eine langfristige gesetzliche Verankerung solcher Maßnahmen kann als Anreiz zur Gründung von Reparaturbetrieben dienen (bzw. für „Second-Hand-Geschäfte“, falls die Förderung auch diese betrifft, wie Sepp Eisenriegler es sich für Re-Use-Produkte mit Garantie wünscht).⁹⁸

Auch die finanzielle Unterstützung von Projekten wie Reparaturnetzwerke und/ oder Repair Cafés bringt das Thema weiter bzw. kann Unternehmensgründungen fördern. Z.B. sagte Martine Postma, die Gründerin der Repair Cafés, ein großer Teil ihrer Arbeit bestehe darin, finanzielle Mittel für ihre Aktivitäten einzuwerben. Und in Irland gibt es die Versicherung, die es in Österreich für Repair Cafés gibt (falls z.B. ein reparierter elektronischer Gegenstand "zurück daheim" einen Brand verursachen würde), nicht – und daher gibt es dort keine Repair Cafés. Auch könnte der Staat oder andere Gebietskörperschaften eine Versicherung für Ehrenamtliche bezahlen, wie es beispielsweise die Stadt Graz tut.

Der Interviewpartner aus Luxemburg meinte, es gäbe in Luxemburg einen Klimapakt in Form eines Vertrags zwischen Gemeinden und dem Staat, bei dem sich die Gemeinden zu weniger CO2-Emissionen in den nächsten 10 Jahren verpflichten und Geld für die Punkte (Maßnahmen) erhalten. Alle Gemeinden außer einer machten das. Der Fortschritt wird regelmäßig evaluiert.

⁹⁸ Beim österreichischen Reparaturbonus ist der Rabatt derzeit höher als die Mehrwertsteuer – dafür gilt er nur „bis der Topf leer ist“. Eva Rosenberger (Abtlg. V/6 BMK) zum Vergleich dieser beiden finanziellen Unterstützungen: Beim Reparaturbonus sieht der/die Kund:in, was gespart wird, bei Steuersenkung nicht, was deren Wirksamkeit reduziert. Außerdem geht die Wifo-Studie vor ein paar Jahren auch davon aus, dass bei einer Steuersenkung nicht die gesamte Reduktion an die Kund:innen weitergegeben wird.

Allerdings stoßen diese Bilanzierungen manchmal bei der Datenbeschaffung durch die Gemeinden an ihre Grenzen und es waren beim "1. Klimapakt" vor allem "low hanging fruits", für welche das Geld kassiert wurde, was jetzt beim 2. nicht mehr möglich sein wird; bei diesem 2. Klimapakt sollen auch Kreislaufwirtschaft und Umwelt eine größere Rolle spielen.

Auch durch die Förderung Sozialökonomischer Betriebe, welche Leute ausbilden, die sich um Reparaturen kümmern, die auf dem Markt nicht rentabel sind, kann der Staat die Kreislaufwirtschaft monetär unterstützen. Dabei zeigt sich, dass manchmal Förderungen dem Staat auch Geld bringen. In diesem Fall, da in Beschäftigung stehende Menschen mehr Geld für Konsum zur Verfügung haben und eine der Haupteinnahmequellen des Staats die Mehrwertsteuer ist. Auch die Arbeitslosenversicherung wird durch so eine Förderung entlastet.

Zwei Beispiele für geförderte Sozialökonomische Betriebe sind:

- Andròmines in Katalonien gibt es seit 29 Jahren und sie sammeln oder erhalten (gespendete) Computer, reparieren diese und liefern sie günstig an Familien und soziale Einrichtungen in Not. Sie schulen und beschäftigen Menschen, die von Ausgrenzung bedroht sind. Alle Gewinne werden zur Deckung der Ausgaben und zur Schaffung von Arbeitsplätzen verwendet. Sie sammeln, reparieren und bereiten auch andere WEEE (Elektro- und Elektronik-Altgeräte) zur Wiederverwendung vor – große Geräte, Fernseher, Telefone usw. – und organisieren Workshops und Schulungsprogramme für die Öffentlichkeit, um das Bewusstsein für die Wichtigkeit der Verlängerung der Lebensdauer von Haushaltsgeräten zu stärken. Neben dem Schulungszentrum und Büros haben sie zwei Warenlager, ein Sammelzentrum und einen Shop mit „von allem etwas“. Die Vermittlungsquote durch die Trainings beträgt 70 %. Sie engagieren sich auch gegen das Wegwerfen von Nahrungsmitteln und für das Erlernen digitaler Kompetenz in Gefängnissen und haben viele verschiedene Fördergeber:innen, u.a. den Europäischen Sozialfonds.⁹⁹
- Das Rediscovery Centre in Dublin gibt es seit 17 Jahren und es werden derzeit mit etwa 25 Leuten, die sich in Ausbildung befinden, Möbel, Fahrräder, Kleidung repariert und Farbreste von wasserlöslichen Farben für Innenräume gesammelt und alles wird im hauseigenen Geschäft und online verkauft. Im Haus gibt es auch ein Café und ein Kund:innenservice-/Besucher:innenzentrum. Sie versuchen, 50 % ihrer Einnahmen durch diese Verkäufe zu decken und 50 % durch diverse staatliche Unterstützungen bzw. Projektförderungen. Derzeit arbeiten dort zusätzlich zu den Leuten, die sich in Ausbildung befinden, etwa 23 Leute. Begonnen hat das Zentrum, als es öffentliche Gelder für die Umgestaltung der Nachbarschaft gab (die als eher problematisch galt). Die Erfolgsrate der Trainings ist recht hoch (teils konnten Leute z.B. bei einem Ikea in der Nähe Anstellung finden, teils machen die Leute weitere Fortbildungen). Die reparaturbedürftigen Möbel werden gespendet, die Fahrräder bei Recyclingzentren extra gesammelt, wobei die Angestellten die Leute fragen, ob es okay ist, wenn sie wiederverwendet werden und diese dies auch unterschreiben lassen. Die Farbreste kommen aus vier unterschiedlichen Recyclingzentren und werden wiederverwendet und zu einem Viertel des normalen Verkaufspreises verkauft anstatt mit öllöslichen Farbresten vermischt, nach Deutschland verschifft und dort verbrannt zu werden. Da diese Entsorgung nach Deutschland teuer ist, erhält das Rediscovery Centre für die Abnahme der Farbe auch Geld. Ehemals Arbeitslose überprüfen, ob die Farbe noch gut ist und mischen sie manuell d.h. es gibt keine Garantie, dass man bei einem weiteren Kauf genau denselben Farbton erhalten kann. Ein Schwerpunkt des Rediscovery Centre liegt auf Training, sie haben intern ein eigenes

99 Associació Social Andròmines | +25 anys creant oportunitats (andromines.net) (14.08.2022)

„education team“. Sie bieten z.B. Workshops für Schulen, Bibliotheken, Gemeinden, Reparatur- und Upcycling-Kurse für Möbel oder Teambuilding. Je nach Förderung sind die Workshops kostenlos oder nicht. Teils wird z.B. das Thema „Circular Economy“ in einen Vortrag zum Thema „Wissenschaft“ mit hineingenommen.

Wie schon erwähnt, gibt es in mehreren Ländern einen Fachkräftemangel. Das heißt u.a. müssen Ausbildungsmöglichkeiten geschaffen werden, damit Reparaturbetriebe ausreichend Mitarbeiter:innen finden.

Der Interviewpartner von „Runder Tisch Reparatur“ meinte, als Berechtigung zum Eröffnen eines Reparaturbetriebs solle man von einer Meisterprüfung weggehen und hin zu einer fokussierten, kürzeren Ausbildung. Außerdem wäre ein neues „Framing“ von Reparieren gut, nämlich die Kombination aus praktischer Arbeit und Impact auf die Gesellschaft hervorzuheben. Wichtig sind Können und Geschick, auch Ausbildungen in Handwerkskunst sollten als Teil von Re-Use-Aktivitäten verbessert werden, Standards eingeführt werden.

Wie in anderen Ländern wird in Irland ein sehr hoher Prozentsatz elektrischer und elektronischer Geräte weggeworfen, da es auch dort einen Fachkräftemangel gibt. Jetzt gibt es – unterstützt vom „CIRCULÉIRE Innovation fund“ ein „white good producer led training programme“.¹⁰⁰

Der eben erwähnte „CIRCULÉIRE Innovation Fund“ ist Irlands erstes branchengeführtes Innovationsnetzwerk, das sich der Beschleunigung der Kreislaufwirtschaft verschrieben hat. Irish Manufacturing Research (IMR) ist das Sekretariat von CIRCULÉIRE, das vom Ministerium für Umwelt, Klima und Kommunikation (DECC), der Umweltschutzbehörde (EPA) und dem EIT Climate-KIC finanziert wird.¹⁰¹

Eine weitere Einnahmequelle für den Staat findet man in Irland in deren „Circular Economy and Miscellaneous Provisions Act 2022“: In einen „Circular Economy Fund“¹⁰², fließen laut Interviewpartnerin eine „landfill tax“ (Deponiesteuer), eine Steuer auf Plastiksäcke, eine neue „tax on incineration“ (Steuer auf (Müll-)Verbrennung) und die neue Steuer für Einweg-Kaffeebecher („latte levy“). Dieses Geld ist für Forschung, Pilotprojekte und Demonstrationen vorgesehen.

Der luxemburgische Interviewpartner meinte, die Dritten (Abfallsammelunternehmungen, die von den Produzierenden beauftragt werden) sollten einen Reparaturfonds mitfinanzieren müssen. Dieser Vorschlag geht in Richtung der Finanzierung eines Reparaturbonus durch EPR-Gelder wie in Frankreich (siehe „5.2. Reparaturförderungen für Kund:innen“).

Maßnahmen auf Unternehmensebene/ Geschäftsideen

Reparaturunternehmen, aber natürlich auch Unternehmen allgemein, können z.B. für ihren eigenen Bedarf und zur Herstellung ihrer Produkte oder Erbringung ihrer Dienstleistungen bestmöglich wiederverwertete Materialien verwenden, bei ihren Anschaffungen auf Langlebigkeit setzen oder (wie es bei einem niederländischen Interviewpartner der Fall war) in einer Jobbeschreibung Zeit für die Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen innerhalb des Unternehmens vorsehen.

100 <https://www.weeireland.ie/2021/07/19/weee-ireland-key-industry-and-training-partners-launch-new-circular-economy-skills-initiative-electrical-repair-course/> (12.09.2022)

101 Ebd.

102 [a2622.pdf \(oireachtas.ie\)](#) (12.09.2022)

Maßnahmen zur Produktivitätssteigerung des Reparaturprozesses

- Reduktion der Warte- und Suchzeit
- Reduktion der Wege (siehe unten)
- Reduktion der Analysezeit (Wissensmanagement, Ausbildung, Vorbereitung über Internetabfrage)
- Reduktion der Zeit zur Ersatzteilbeschaffung und Vereinfachung des Vorganges z.B. durch Digitalisierung
- Reduktion der Reparaturzeit durch Übung, geeignetes Werkzeug, Automatisierung (?)

Einer der Nachteile von Reparatur im Vergleich zum Neukauf ist, dass bei einer Reparatur das Gerät vorübergehend nicht verfügbar ist und (wie die Antworten auf unsere ersten Interviewfragen zeigten) es meist auch kein Ersatzgerät gibt. Das kann dazu führen, dass man bei einem Neukauf, aber auch bei einem Second-Hand-Kauf, schneller wieder ein funktionsfähiges Gerät oder einen Gegenstand zur Verfügung hat, als wenn man reparieren lässt. Zusätzlich muss man bei einer Reparatur mit zwei Wegen rechnen (Hinbringen und Abholen). Ein Neukauf und eine Entsorgung des Altgeräts funktionieren mit einem Weg – und wenn im Internet bestellt und (berechtigt oder unberechtigt) über den Hausmüll entsorgt wird, spart man sich alle Wege oder muss nur bis zum nächsten Post- oder DHL-Partnerbetrieb. Insofern erhöht es die „Convenience“, die Abgabe des Altgeräts örtlich mit einem Second-Hand-Geschäft, bei dem ein Ersatz für das kaputte Gerät erworben werden kann, zusammenzulegen. Bei dem abgegebenen Altgerät sollte dann natürlich ein Reparaturversuch unternommen werden, damit es auch wieder weiterverkauft werden kann.

Digitalisierung

Das Verknüpfen von im-Internet-verfügbaren Informationen kann viel bringen. Crawler-ähnliche Programme können das Internet durchsuchen und Informationen, die zu einer Fragestellung gehören, verknüpfen. Mit einer nicht zu komplexen Definition des Problems arbeitet dann im Hintergrund ein Google-ähnliches Konstrukt, das z.B. Ersatzteile oder Reparaturanleitungen findet. Vielleicht nicht genau so, aber dieses Vernetzen, Verknüpfen, Datamining, Informationmining hätte großes Potenzial. Natürlich muss auch hier Bewusstseinsbildung vorausgehen: Wenn Leute interessiert daran sind, ist es großartig, dass es diese Informationen gibt, ansonsten ist das eher unwichtig.

Weitere Möglichkeiten, die Digitalisierung allgemein bietet, zeigen z.B. Unternehmen wie DECATHLON, die Reparaturanleitungen auf Youtube stellen oder in den Filialen Tablets auflegen, wo man diese Anleitungen und Ersatzteile suchen kann (mit Zugriff auf die Ersatzteilhaltung aller Filialen im Hintergrund). Man kann also mit dem defekten Gegenstand in eine DECATHLON-Filiale kommen, dann in der Ersatzteildatenbank in einer Stückliste oder Explosionszeichnung das Ersatzteil raussuchen, die Information erhalten, in welcher Filiale das Ersatzteil lagernd ist und ggf. wie schnell es zu der Filiale geschickt werden kann, in der man sich befindet, und einen Online-Termin vereinbaren mit jemandem, der sich mit dem entsprechenden Produkt auskennt und dann in einer Interaktion Reparaturanweisungen gibt. DECATHLON hat auch eine ziemlich umfangreiche Umfrage (mit 25 Fragen)

verschickt, in der sie ihre Kund:innen fragten, unter welchen Voraussetzungen sie bei ihnen reparieren (lassen) würden¹⁰³, und sie bieten auch Eco-Design-Produkte an. Es denken jetzt auch größere Unternehmen über solche Angebote nach.

Wenn Ersatzteile nur schwer oder teuer erhältlich sind, könnten Überlegungen angestellt werden, wie große Netzwerke entstehen könnten, die Druckanleitungen von verschiedenen Ersatzteilen für 3-D-Drucker produzieren und untereinander teilen. Oder Druckanleitungen zu erstellen wird auch öffentlich gefördert und diese werden dafür dann allen öffentlich zugänglich gemacht.

Ersatzteile

Das finnische Unternehmen „Swappy“ musste kürzlich Mitarbeitenden kündigen, weil sie zu wenige Ersatzteile hatten. Die Schwachstellen des Geschäftsmodells sind hohe Lohnkosten und die Verfügbarkeit von Ersatzteilen. Einige der Interviewten sagten, sie verwenden sowohl Ersatzteile aus anderen Geräten als auch neue Ersatzteile (z.B. AVV bei Waschmaschinen, The Rediscovery Centre bei Fahrrädern).

Ein Ersatzteillieferant ist z.B. das Unternehmen „QC Centre“. Ihr Team ist auf die Niederlande und China verteilt und sie beschaffen, kontrollieren und vertreiben Ersatzteile wie Bildschirme und Batterien. Kund:innen sind Refurbishment- und Reparaturbetriebe. In China kontrollieren 28 Mitarbeiter:innen die sozialen und ökologischen Standards nach europäischen Standards (z.B. Circular Product Passport), welche Materialien darin verarbeitet werden und welchen Wert sie der Lieferkette hinzufügen. Sie arbeiten aber auch noch daran, es gibt noch Verbesserungspotenzial.

Laut ihnen ist der Wettbewerb bei Ersatzteilen sehr groß, weswegen sie international agieren müssen, um mehr Nutzen zu schaffen. Das QC Centre arbeitet mit dem Distributor 4Phones zusammen, der Büros in Spanien, Portugal, der Türkei und Deutschland hat.

103 Hierbei wurde u.a. abgefragt, was sich Kund:innen im Geschäft oder dem Online-Shop erwarten (inkl. der Wichtigkeit nachhaltigen Angebots für die Kund:innen), was sie am meisten stört, wenn sie im Geschäft oder online einkaufen (Antwortoptionen u.a. Green Washing), welche Art von Sportausrüstung sie schon einmal wo reparieren ließen oder ob sie sie selbst reparierten, ob sie lieber einen Termin wollen oder dass man unangemeldet zu einer Reparatur vorbeikommen kann. Weiters, was Reparatur für sie bedeutet (aus den Antwortoptionen ist dann für die, die das noch nicht wussten, ersichtlich, dass sie zur Förderung der lokalen Wirtschaft beiträgt und vielleicht Geld spart) und bei welchen Reparaturkosten sie ein Produkt reparieren lassen würden (5 Antwortoptionen von „Bei weniger als 10 % des Neupreises“ bis „Bei mehr als 75 % des Neupreises“ stehen zur Verfügung). Dann noch, was die 3 Hauptgründe sind, warum sie Sportausrüstung noch nicht reparieren ließen (11 Antwortoptionen und ein Freifeld), ob sie es in Betracht ziehen würden, ihre Sportausrüstung bei DECATHLON selbst zu reparieren, welche digitalen Inhalte sie im Geschäft benötigen würden, um dort (mit Zugang zu allen nötigen Werkzeugen) selbst etwas zu reparieren und weitere Fragen, wie das Angebot genau aussehen sollte und was die Meinung der Kund:innen zu folgenden über 45 Ideen für mögliche Angebote ist (z.B. ob Reparaturanleitung lieber 1:1 sein sollte oder in Kursen, ob es eine kostenpflichtige oder kostenlose Option auf ein Ersatzgerät während der Reparatur geben sollte oder einen Abholservice für zu reparierende Geräte, ob ein Reparierbarkeitsindex auf den Produkten gut wäre, die Option eines Kostenvoranschlags oder dass man sich Werkzeug leihen kann, ob ein Express-Reparatur-Angebot gut wäre, eine Reparaturmöglichkeit bei den Kund:innen daheim oder ein Diagnose-Tool, damit man die richtige Reparatur wählen kann). Auch eine Idee, zu der die Meinung abgefragt wird, ist die Verlängerung der Garantie um 1 Jahr, wenn sie ein Produkt in der Reparaturwerkstatt reparieren lassen. Es gibt auch Fragen, die nahelegen, dass auch ein Reparaturangebot durch andere Kund:innen möglich wäre, sofern diese die entsprechenden Kenntnisse besitzen. Zum Schluss wird sogar noch gefragt, ob sich die Kund:innen einen sicheren Ort wünschen, an dem sie die zu reparierenden Produkte abstellen können, während sie warten – und ob man sich z.B. Tickets wünscht, wann man dran ist, oder einen Pager, der einen dann benachrichtigt.

Die meisten der „wiedergewonnenen“ Teile von Telefonen sind Bildschirme; im Hinblick auf das nachhaltige Geschäftsmodell ist dies der interessanteste Teil. Das QC Centre kauft diese in Läden, refurbischt und verkauft sie. 70 % der Reparaturen sind kaputte Bildschirme. Es gibt auch refurbishte Batterien. Das Problem ist allerdings, dass die Chance, dass diese „explodieren“ und ein Feuer verursachen, sehr hoch ist, weswegen man sehr vorsichtig mit ihnen umgehen muss.

Selbsthilfe von Konsument:innen

Es gibt einerseits die Möglichkeit, sich selbst Wissen anzueignen (z.B. Dinge reparieren oder wie man freie Software installiert und verwendet zu lernen) und andererseits auch Ansätze, wo man sich online, teils in „Communities“ teils aber auch nicht, gegenseitig unterstützt und unterstützen lässt. Dies kann u.a. mit Reparaturanleitungen (schriftlich oder als Youtube-Videos), Websites, auf denen Konsument:innen sich über Produkte austauschen, Online-Plattformen zum Preisvergleich und zur Qualität von Reparaturdienstleistern geschehen.

Auch Einzelpersonen können Bewusstseinsarbeit oder Lobbying (z.B. auf lokaler oder staatlicher Ebene, EU-Ebene) betreiben, sich einem Repair Café oder einer NGO anschließen oder sogar selbst eine gründen. Oder – falls es diese am eigenen Ort noch nicht gibt – eine Liste mit Unternehmen, die Dinge verleihen oder reparieren, und Second-Hand-Geschäften online stellen und bewerben. Oder bestehende Listen bewerben. Oder eine Sharing-Plattform ins Leben rufen. Oder, oder, oder...

Ein Gesprächspartner aus den Niederlanden nannte dort folgende Plattformen zur Produktbewertung:

- <https://www.consumentenbond.nl/smartphone/smartphone-reparatie>
Der Verbraucherverband ist ein Verein ohne staatliche Subventionen und ohne Gewinnabsicht. Alle Einnahmen werden in bessere Dienstleistungen für Verbraucher:innen und ihre Mitglieder investiert. Mit mehr Mitgliedern und mehr Ressourcen können sie noch mehr Missbrauch aufdecken, noch mehr Druck auf Unternehmen ausüben und noch mehr Produkte und Dienstleistungen testen.
- <https://tweakers.net/>
Tweakers ist die größte Elektronik- und Technologie-Website in den Niederlanden und Belgien mit durchschnittlich 4 Millionen Besucher:innen und 100 Millionen Seitenaufrufen pro Monat. Die Website gehört zu den 20 meistbesuchten Websites im niederländischsprachigen Internet und wurde 2009, 2011, 2012 und 2014 von der niederländischen Öffentlichkeit zur Website des Jahres gewählt.
Sie veröffentlicht Nachrichten, Rezensionen, Features und Videoberichte zu Technologiethemata. Während die Mehrheit der Rezensionen auf Niederländisch verfasst ist, werden einige Artikel, die nicht standardmäßige Themen behandeln, ins Englische übersetzt.

5.3.8. Nach der Nutzung – Wegwerfen verzögern, Recycling als Konkurrenz

Auch wenn nach dem „Schmetterlingsmodell der Kreislaufwirtschaft“ vor dem Wegwerfen erst ein Reparaturversuch bzw. eine Weitergabe erfolgen sollte und nur ganz zum Schluss das Recycling, gibt es natürlich Konsument:innen, die sich ohne Zwischenschritte für das Wegwerfen entscheiden. Hier muss dann von anderer Seite sichergestellt werden, dass funktionstüchtige oder reparierbare Gegenstände nicht im Müll landen – beispielsweise dadurch, dass bei Abfallwirtschaftszentren solche Ge-

genstände „abgefangen“ werden. Sei es, dass sie aussortiert werden oder besser, dass es in Abfallwirtschaftszentren eine Stelle gibt, wo unbeschädigte Dinge und vermutlich Reparierbares abgegeben werden kann.

Die Investitionen in Anlagen für das Recycling von Elektro- und Elektronik-Altgeräten sind ein relevantes Hindernis für die Reparatur von Elektroaltgeräten. Die Recycler müssen als private Akteure Investitionen in Aufbereitung zurückverdienen und haben daher einen starken Anreiz, das einmal geschaffene System beizubehalten. Der einseitige Fokus auf Recycling gibt keinen Anreiz zum sorgsamem Umgang mit Elektro- und Elektronik-Altgeräten¹⁰⁴.

Dass selbst Abfallsammelzentren sich zusätzlich aber auch für Re-Use engagieren können, zeigt das Beispiel des dänischen Unternehmens AVV¹⁰⁵: AVV ist im Besitz von Kommunen. In Dänemark wird für Haushaltsabfälle eine jährliche Gebühr (keine Steuer) erhoben. Die Höhe der Gebühr entspricht den tatsächlichen Kosten. Gebühren müssen vom Stadtrat akzeptiert werden. Die meisten Gemeinden erhalten durch die Gebühr etwa DKK 3 000 (entsprechen etwa € 400) pro Jahr und Haushalt (bei Einfamilienhäusern – bei Wohnhausanlagen, in denen die Container geteilt werden, ist der Betrag geringer).

AVV betreibt die Marke „GodtGjort“ (dt. „gut gemacht“), welche Weißware repariert, testet und dann über einen Webshop verkauft. Die Finanzierung lief so, dass GodtGjort Reparaturwerkstätten drittmittelfreie Mittel (Jan 2018 - Juni 2021) beantragten, um die Systeme einzurichten und zu testen. Sie erhielten eine Anfangsfinanzierung vom Nordischen Ministerrat (DKK 500 000) und einer privaten Bankstiftung (DKK 500 000). Momentan trägt sich die Marke selbst und führt etwa 50 Reparaturen pro Monat durch, was natürlich nur ein kleiner Prozentsatz der gesamten Elektro- und Elektronik-Altgeräte ist.

Reparierte Waschmaschinen werden von AVV zu 1/3 bis ¼ des Neupreises verkauft. Ihre Priorität sind zufriedene Kund:innen. In Trustpilot rangieren sie höher als Anbieter von Neuware. Es gab eine Schmutzkampagne von Händlern, die einen Verkaufseinbruch nach sich zog. Der Hauptkritikpunkt war, dass AVV zum öffentlichen Sektor gehört und wenn sie ein privates Unternehmen wären, müssten sie ihren Preis verdoppeln. Das Durchschnittsalter ihrer Weißware-Geräte beträgt sieben Jahre, sie akzeptieren nur Geräte nach der Einführung von RoHS 2¹⁰⁶ und schauen auf die Marke.

Die Kund:innen sind teilweise Menschen, die sich keine neuen Produkte leisten können; manche kaufen sie vielleicht für ihr Ferienhaus oder kommen wegen großen Veränderungen ihrer Lebenssituation (z.B. Scheidung oder Studierende, die bei ihren Eltern ausziehen). Eine Minderheit kauft ihre Geräte aus Umweltgründen. Das Preisniveau der Marke „GodtGjort“ wurde zuerst (2018) durch zwei Faktoren bestimmt: a) eine private Werkstatt, die als Subunternehmer beauftragt war, die Reparaturen durchzuführen und b) eine Person aus unserem Second-Hand-Shop, die die Kund:innen kennt. Seither haben sie den Durchschnittspreis erhöht (+20 %), sind aber immer noch etwas unter den Mitbewerber:innen, die dafür aber eine längere Garantie (24 Monate) und Versand anbieten. Bei GodtGjort muss man die Geräte selbst abholen und sie bieten nur 6 Monate Garantie.

104 Kristina Overgaard Zacho/ Mette Mosgaard/ Henrik Riisgaard, Constraints and opportunities for integrating preparation for reuse in the Danish WEEE management system, Resources, Conservation and Recycling Volume 138, November 2018, S. 13 - 23.

105 [Nordværk \(avv.dk\)](#) (30.04.2023)

106 [RoHS-Richtlinien – Wikipedia](#) (09.09.2022)

Im „Second-Hand-Bereich“ sind vermutlich Kleidungsstücke eine der „Cash Cows“. Ebenso Gegenstände auf der Online-Auktionsplattform von AVV, genbrugsauktion.dk.

Bereits vor einigen Jahren fing das Recycling-Zentrum des Abfallsyndikats SIVÉC in Schifflingen (Luxemburg) an, größere Mengen an wiederverwendbaren Materialien über eine WhatsApp-Gruppe in einem Netzwerk, bestehend aus verschiedenen Institutionen, Betrieben und Initiativen, zur Wiederverwendung zu vermitteln. Es handelt sich dabei um über 100 verschiedene Akteure, Schulen, Jugendhäuser, Künstler:innenkollektive,...

Vor allem die konsequente Einbindung von Verbraucher:innen und Zuliefernden von lokalen/ regionalen Arbeitsinitiativen (CIGL/ CIGR) bedeutet, dass vermeintlicher Sperrmüll effizienter wiederverwendet wird. Vor Ort befinden sich eine Second-Hand-Ecke und unzählige Container, die gezielt von ausgebildeten Arbeitskräften mit ausgewählten Materialien (wie Möbelstücke, Fahrräder...) für verschiedene Organisationen, Betriebe und Personen gefüllt werden.

So gelang es dem SIVÉC in den Jahren 2016 – 2020 die Menge des Sperrmülls um 56 % zu verringern und immer mehr Stoffe einer neuen Nutzung hinzuzuführen. Tendenz steigend.¹⁰⁷

Ein weiteres Positivbeispiel ist der Allelyckan Recycling Park, der in Göteborg ein Konzept von Reparatur, Recycling, Wiederverwendung und Second-Hand-Läden an einem Ort bietet¹⁰⁸. In den Niederlanden wird seit 3 Jahren in „Circular crafts centers“ eine neue Art der Zusammenarbeit zwischen Abfallsammlung und Second-Hand-Shops, Repair Cafés, Bildungseinrichtungen und dem Sozialamt erprobt, wobei es unterschiedliche Modelle in verschiedenen Gemeinden gibt.

Laut unseren Interviews gibt es mehrere relevante Faktoren, ob eine Kooperation zwischen Abfallwirtschaftsbetrieben und Akteuren, die Weggeworfenes einer Wiederverwendung zuführen, funktioniert:

- 1) Rechtliche Rahmenbedingungen in Bezug darauf, wem Abfall gehört, wer ihn sich nehmen darf
- 2) Die Existenz von engagierten Leuten, die sich um die Wiederverwendung (und ggf. davor die Reparatur) der Gegenstände kümmern
- 3) Staatliche Unterstützung z.B. in Form von Förderungen für Sozialökonomische Betriebe
- 4) Die weitere Brauchbarkeit von Dingen hängt natürlich auch davon ab, wie achtsam mit ihnen am Hinweg und vor Ort umgegangen wird. Viel Material aus den Ressourcentern kann nicht mehr verwendet werden, da zusätzliche Schäden beim Transport oder der Lagerung auftreten.

5.4. Geschäftsmodelle

Bezüglich Geschäftsmodellen waren wie gesagt mehrere Interviewte der Meinung, der Handel – speziell in Österreich – sei noch im klassischen Verkauf verhaftet und es fehle an Angeboten für Service,

107 <https://www.meco.lu/de/blog/documentcenter/von-recycling-zu-ressourcentren-wie-kann-kreislaufwirtschaft-in-der-praxis-gelingen/> (09.09.2022)

108 [Pioneering Recycling park Alelyckan prevents almost 400 tonnes of waste each year | One Planet network](https://www.oneplanetnetwork.org/knowledge-centre/projects/pioneering-recycling-park-alelyckan-prevents-almost-400-tonnes-waste-each) <https://www.oneplanetnetwork.org/knowledge-centre/projects/pioneering-recycling-park-alelyckan-prevents-almost-400-tonnes-waste-each> (23.02.2023)

Wartung oder Upgrades. Als „Nudging“¹⁰⁹-Technik könnte bei solchen Angeboten verwendet werden, dass z.B. der Produktpreis inkl. Wartung als Standard angepriesen wird, das Produkt allein ohne Wartungsvertrag als Sonderoption. Oder so etwas wie ein „Treuepass“ oder „Mitgliedschaft“ für regelmäßige Wartungen. Ein erstes Service kann als kostenloser Bestandteil des Verkaufs angeboten werden, um die Kund:innen an diese Dienstleistung zu gewöhnen.

5.4.1. Product-as-a-Service

Bei diesem Geschäftsmodell werden z.B. nicht einzelne Leuchtmittel gekauft, sondern für den Service „Beleuchtung“ gezahlt. Es ist im industriellen Bereich verbreitet (z.B. Zumtobel, Philipps). Für Anwendungsbereiche im Privatbereich wäre eine Kosten-Nutzen-Rechnung zu machen und das Modell auch ökologisch zu hinterfragen.

Bieten Herstellende die Option „Product-as-a-Service“ liegt es auch in deren eigenem Interesse reparierbare Geräte zu produzieren.¹¹⁰ Aktivist:innen befürchten allerdings, dass Produzierende damit noch weniger Interesse daran haben, Reparaturanleitungen, Ersatzteile oder (so nötig) Werkzeuge zur Verfügung zu stellen – es müsste also dementsprechende Verpflichtungen zu deren Zur-Verfügungstellung und Bepreisung geben.

Ein Nachteil für die Anbietenden ist die notwendige Zwischenfinanzierung.

Ein Geschäftsmodell, bei dem eine längere Nutzung im Interesse der Konsument:innen ist, findet man bei der Genossenschaft „Commown“, welche v.a. Fairphones vermietet und die Höhe des Mietpreises ab dem 3. Jahr um 40 % reduziert¹¹¹. Die Genossenschaft bietet außerdem u.a. Beratung, die rasche Zurverfügungstellung eines Ersatzgeräts bei einem Hardwareproblem und Mengenrabatte – und möchte Herstellende an das „Hardware-as-a-Service-Prinzip“ heranführen. Eine interessante, aber etwas radikale Sichtweise auf ihrer Website: Der Verkauf von Geräten sei die strukturelle Ursache geplanter Obsoleszenz.¹¹²

Das Wiener Start-up-Unternehmen Falco plant ein E-Auto zu bauen, das nicht verkauft wird, sondern nur mit einem Abo-Modell vergeben. Das Auto soll dann drei Nutzungsphasen von je sieben Jahren haben, also über 20 Jahre lang genutzt werden. Nach jeweils sieben Jahren wird es zurückgenommen und refurbished (Czadul, 2023). Ein ähnliches Konzept hat WOOM mit Kinderfahrrädern, die ja wegen des ständigen Wachstums der Kinder nur kurze Nutzungsphasen pro Konsument:in haben¹¹³.

Ein Interviewpartner erzählte, die Firma Dell spräche (zumindest in Dänemark) von „PC-as-a-Service“.

Andere wenden dieses Modell schon länger an. Z.B. bietet das R.U.S.Z. (siehe 5.1.) ein Paket „Saubere Wäsche“ an, welches ein unbefristeter Mietvertrag ist. Die R.U.S.Z.-Techniker kommen dabei bei Defekten zuhause vorbei und tauschen Verschleißteile aus. Eine preisliche Nachjustierung ist hier

109 Beim Nudging (Engl. "to nudge": jdn. anstoßen, schubsen oder stupsen) bewegt man jemanden auf mehr oder weniger subtile Weise dazu, etwas Bestimmtes einmalig oder dauerhaft zu tun oder zu lassen.

110 Das Hauptinteresse des Geschäftsmodells ist es wohl Kapitalbindung zu vermeiden und die Kosten zu den variablen Betriebskosten umzuschichten.

111 [Commown · Wer sind wir? · Commown](#) (10.09.2022)

112 [FAQ · Commown · Ethische und nachhaltige Elektronik · Commown](#) (10.09.2022)

113 https://woom.com/de_AT (02.05.2023)

einfacher als beim Preis eines refurbisheden Geräts oder einer Reparatur mit vorherigem Kostenvorschlag: Sie justieren den Vertrag nach, indem sie – wenn mehr als 4 x pro Woche gewaschen wird – die Betriebsstunden auslesen.

5.4.2. Second-Hand-Markt

Neben Dingen, die aufgrund eines Defekts weggeworfen werden, gibt es natürlich (wie schon erwähnt) noch viele Dinge, die vorzeitig weggeworfen werden, z.B. aufgrund von Abnutzung oder (in Unternehmen) weil (nicht neuwertige) Restbestände nicht mehr benötigt werden¹¹⁴.

Mit „Restbeständen, die nicht mehr benötigt werden“ können Produkte, die zwar nicht weggeworfen, aber auch nicht oder kaum benutzt werden, verglichen werden. Diese sollten dem Second-Hand-Markt zugeführt werden, ggf. nachdem für die seltene Nutzung eine Ausleihmöglichkeit gefunden wurde. Von vornherein vermeiden lassen sich nicht-mehr-genutzte Produkte auch, indem es Geschäftsmodelle gibt, die es ermöglichen erst einmal zu probieren, ob man etwas überhaupt verwenden werden wird. Z.B. verlieh das schwedische Unternehmens Houdini Sportkleidung für bis zu 3 Wochen und falls man sie danach kaufen wollte, wurde die Leihgebühr vom Kaufpreis abgezogen. Dieses Pilotprogramm könnte vielleicht wieder aufgegriffen werden¹¹⁵.

Außergewöhnliche „Second-Hand-Produkte“, von denen die meisten Leute vermutlich noch nicht gehört haben, sind das Refurbishment von Krankenhausausrüstung (siehe unten) oder die schon erwähnte „Second-Hand-wasserlösliche-Farbe“¹¹⁶. Eine Definition relevanter „Nischenmärkte“ (welche mit Bewerbung vielleicht nicht mehr „Nischen“ sein müssen) kann beispielsweise durch eine Markterhebung, Schlüsselkundenbefragung oder Abfallanalysen gemacht werden.

Spezialfall: Willhaben

In der Diskussion zur Zwischenpräsentation beim BMK am 29.11.2022 wurde auch darüber gesprochen, dass das Volumen an Elektrogeräten bei dieser großen Second-Hand-Plattform so groß ist, dass es dem Bund, den Gemeinden und Ländern etwas wert sein sollte, diese Produkte in eine langlebige Nutzung zurückzuführen.

In diesem Zusammenhang wäre eine Idee für reparaturbedürftige Gegenstände ein (vermutlich staatlich gestützter) Betrieb, welcher für E-Geräte eine Art "Ankaufstest" anbietet (wie es beim Privatverkauf von Autos oft gemacht wird – oder z.B. von DECATHLON bei ihrem „FLOHCATHLON“ 2022¹¹⁷). Dies würde die Anzahl der Privatverkäufe vermutlich erhöhen – vielleicht wäre es sogar ein Anreiz, Dinge besser zu warten, wenn man damit dann einen höheren Verkaufspreis erzielen kann. Derzeit ist ein Verkaufstipp für elektronische Geräte, sich mit dem Preis an den anderen zu orientieren und

114 gigasport bietet „B-Ware“ wie Ausstellungsstücke bzw. leicht beschädigte Ware nicht nur in den Geschäften günstiger an, sondern einige Filialen verkaufen diese auch über ihren eigenen Willhaben- Account. (<https://www.gigasport.at/service/willhaben/>, 29.12.2022)

115 Information Customer Support (03.03.2023)

116 Rediscover Paint | Rediscovery Centre (18.12.2022)

117 Dabei konnten Leute in einem gewissen Zeitraum alte Fahrräder zum Verkauf bringen, welche vom DECATHLON-Personal überprüft wurden. Dann wurde ein Verkaufspreis ausverhandelt und die Räder in einem anderen Zeitraum mit 1 Jahr Garantie zum Verkauf angeboten. Den Verkaufserlös erhielten die „Fahrradbringer:innen“ in DECATHLON-Gutscheinen. Nicht-verkaufte Räder mussten ggf. wieder abgeholt werden.

teurere Gegenstände (die nicht wie z.B. Handys das ganze Jahr gebraucht werden) vor Weihnachten zu verkaufen. Fernseher, Kameras und Smartphones lassen sich gut verkaufen¹¹⁸.

Pragmatisch gesehen könnte man auch sagen, die unverkauften Geräte landen dann vermutlich bei einem Abfallwirtschaftszentrum (zumindest wenn sie so groß sind, dass sie nicht unbemerkt mit dem Hausmüll entsorgt werden können) und könnten von dort einer Weiterverwendung zugeführt werden. Das kann allerdings dazu führen, dass auf die Geräte nicht mehr geachtet wird, da sie ohnehin für den Müll bestimmt sind und sie daher z.B. beim Transport kaputt gehen. Da bei einer Entsorgung von Elektrogeräten im Hausmüll auch Ressourcen verloren gehen, wären Abholtagelösungen oder zumindest ausreichend dezentrale Sammelstellen auch aus diesem Grund überlegenswert. Einer der Vorschläge von Zacho und Mosgaard: Wiederverwendungsorganisationen sammeln Sperrmüll im Auftrag von örtlichen Abfallbewirtschaftern¹¹⁹.

5.4.3. Refurbishment

Das Geschäftsmodell „Refurbishment“ wurde einigen Interviewten als mögliche Wachstumsbranche genannt, da es durch die angebotene Garantie eine hohe Kaufbereitschaft gibt. Im Hinblick auf Nachhaltigkeit hat das Geschäftsmodell allerdings den Nachteil, dass oft maximal kleine Reparaturen durchgeführt werden, da die Reparaturkosten im Verkaufspreis enthalten sein müssen.¹²⁰ Es ist gut für große Stückzahlen ähnlicher Güter geeignet, wie z. B. Leasingrückläufer oder routinemäßig ausgetauschte Geräte. Einfache Reparaturen wie den Austausch verkalkter Heizstäbe bei Waschmaschinen können auch gemacht werden (hierbei benötigt das Testen und die Reinigung des Geräts mehr Zeit als der Austausch). Zur Diskussion steht die Frage, was getan werden könnte, damit auch die Gegenstände, bei denen Refurbishment sich finanziell nicht auszahlt, noch repariert bzw. wiederverwendet werden¹²¹.

Einige Refurbishment-Unternehmen wurden bereits genannt (Refurbed.at, Backmarket.at, Lapstore.de, <https://www.apple.com/at/shop/refurbished/about>, <https://www.conrad.at/de/c/refurbished-produkte-1216095.html>, IKEA refurbisht, Blue City, Swappie). Weitere Beispiele sind: ebay <https://pa-ges.ebay.com/refurbishedprogramhub/>, AfB social & green IT. Im B2B-Bereich etabliert: Jungheinrich, Rosenbauer, Refurbishment bei Autoteilen. Die Motivationen sind z.B. die Vermeidung einer Ausbildung an einem neuen Gerät oder das Vermeiden des grauen Markts.

118 „Willhaben“: So kannst du deine Sachen besser verkaufen (miss.at) (29.12.2022)

119 Kristina Overgaard Zacho/ Mette Mosgaard, Understanding the role of waste prevention in local waste management: A literature review, Waste Management & Research 2016, Vol. 34(10), S. 980–994.

120 Ein Unterschied zwischen Reparatur und Refurbishment ist auch, dass refurbishte Geräte im Gegensatz zu Reparaturen Fixpreise bieten und daher die betriebswirtschaftliche Rentabilität besser berechenbar wird. Ein Interviewpartner sprach vom „Miele-Index“: „Wenn viele Miele in der Gegend gekauft werden, zahlt sich's vielleicht aus“.

121 Als Grund für den Neukauf eines Fernsehers gaben bei einer internetbasierten Verbraucherumfrage 44 % an, das alte Gerät war defekt. D.h. dass 56 % der Geräte entsorgt wurden, obwohl diese möglicherweise noch intakt waren. Dies variiert natürlich bei unterschiedlichen Produktgruppen. Bei Waschmaschinen waren 68,6 % der Geräte, die bei einem Neukauf entsorgt wurden, defekt. (https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_11_2016_einfluss_der_nutzungsdauer_von_produkten_obsoleszenz.pdf, S. 151, 208. 29.12.2022)

Ein Interviewpartner aus einem IT-Unternehmen meinte zu seiner Einschätzung bezüglich des Markts in etwa: Das Interesse Gebrauchtetes zu kaufen ist viel größer, refurbishede Geräte werden immer mehr akzeptiert. Das Mooresche Gesetz¹²², dass sich alle 12 – 18 Monate die Kapazität elektronischer Geräte verdoppelt, hat ein Ende, was die technische Lebensdauer der Produkte verlängert.

Weiters meinte er: Außerdem genügt es bei vielen Computern, die Festplatte gegen ein SSD auszutauschen und den Speicher aufzurüsten. Es gibt gute Eraser-Software, die die Festplatten nicht beschädigen. Früher dachten Produzierende, Angestellte wären glücklich, wenn sie neues Equipment erhalten. Diese Wahrnehmung hat sich geändert. Heute sehen die Menschen IT als etwas Normales. Zuerst kann man Upgrades machen.

Laut einem niederländischen Interviewpartner denken Miele und Bosch in den Niederlanden über Refurbishment nach.

Der Nachteile von Reparatur im Vergleich zum Neukauf, dass man bei einer Reparatur jedenfalls mit zwei Wegen rechnen muss (Hinbringen und Abholen), fällt bei einer Spende/ dem Entsorgen des Altgeräts bei gleichzeitigem Kauf eines refurbisheden Geräts insofern weg, als man die beiden Stopps mit einer Fahrt erledigen könnte. Wenn die Abgabe des Altgeräts örtlich mit einem Second-Hand-Geschäft, bei dem ein Ersatz für das kaputte Gerät erworben werden kann, zusammengelegt wird, wäre es sogar nur ein Stopp. Bei dem abgegebenen Altgerät sollte dann natürlich ein Reparaturversuch unternommen werden, damit es auch wieder weiterverkauft werden kann.

5.4.4. Sozialökonomische Betriebe

Sozialökonomische Betriebe sind in Österreich im Second-Hand-Bereich wichtig und erfolgreich – seit Kurzem gibt es die gemeinsame Online-Verkaufsplattform WIDADO.

Eine mögliche zukünftige Denkrichtung ist die Frage, inwieweit Sozialökonomische Betriebe nach entsprechenden Schulungen von Mitarbeitenden z.B. mit Refurbishment-Betrieben zusammenarbeiten sollten, damit deren „Ausschussware“ nochmal auf ihre Reparierbarkeit, wenn der finanzielle Gewinn nicht im Vordergrund ist, geprüft wird. Dafür braucht es finanzielle Unterstützung aus öffentlichen Geldern. Bedenkenswert hierbei: Durch eine Förderung an dieser Stelle kann Arbeitslosenunterstützung gespart werden. Die beiden Haupteinnahmequellen des Staats sind Mehrwertsteuer und Lohnsteuer. Wenn die Angestellten Sozialökonomischer Betriebe z.B. mehr Geld bei Betrieben ausgeben, deren Angestellte in Österreich einkaufen und/ oder welche in Österreich lohnsteuerpflichtig sind, zahlen dann auch diese Betriebe bzw. deren Angestellte mehr Steuern an den Staat.¹²³

122 Das Mooresche Gesetz besagt, dass sich die Komplexität integrierter Schaltkreise mit minimalen Komponentenkosten regelmäßig verdoppelt; je nach Quelle werden 12, 18 oder 24 Monate als Zeitraum genannt. (https://de.wikipedia.org/wiki/Mooresches_Gesetz, 13.09.2022)

123 Die Kosten für arbeitsmarktpolitische Programme wie Sozialökonomische Betriebe und Gemeinnützige Beschäftigungsprojekte „finanzieren sich (innerhalb von fünf Jahren) gewissermaßen selbst“ wie die aus dem Jahr 2016 stammende Studie Arbeitsmarktförderung: eine fiskalische Nettobelastung? belegt: Demnach fließen von zusätzlichen 100 Millionen Euro Förderungen für Qualifikationen oder Beschäftigungsförderung rund 70 Millionen wieder ins Budget zurück, weil öffentliche Ausgaben Nachfrageimpulse geben, die zusätzliche Wertschöpfung und damit Einnahmen (Steuern, Sozialversicherungsbeiträge) bringen. Auch die übrigen 30 Millionen gleichen sich, aufgrund der positiven Wirkung der Sozialen Unternehmen und der dadurch erreichten

Auch auf die Bewusstseinsbildung hätte dies einen positiven Effekt: Viele würden dadurch die „Kulturtechnik Reparieren“ wieder teilweise erlernen und wer sich mit Reparaturen in einem Bereich auskennt, probiert auch eher Reparaturen in anderen Bereichen oder achtet darauf reparierbare Produkte zu kaufen.

Es ist allerdings bei Sozialökonomischen Betrieben wichtig, darauf zu achten, dass die Förderungen auch so aussehen, dass weder den Arbeitenden, noch den Unternehmer:innen schlechte Bedingungen entstehen, so wie sie z.B. Sepp Eisenriegler kürzlich in einem Interview erwähnte¹²⁴. Die Sozialökonomischen Betriebe Andròmines in Katalonien¹²⁵ und das Rediscovery Center in Dublin¹²⁶ haben beispielsweise bisher gute Vermittlungsquoten durch ihre Trainings erreichen können.

5.4.5. „Nischenmärkte“

Denkt man an Wartung und Reparatur fallen einem üblicherweise KFZ, Heizungen und technische Geräte ein. Vielleicht noch Kleider und Schuhe. Darüber hinaus gibt es heutzutage viele Gegenstände, die unnötig früh im Müll landen und Möglichkeiten, Dinge länger zu nutzen, von denen noch nicht viele gehört haben: Matratzen könnte man waschen, Messer schleifen, Pfannen nachbeschichten¹²⁷ oder (wie es durch das Rediscovery Centre geschieht) Reste von wasserlöslicher Farbe wiederverwenden.

Dass man auch in Nischenmärkten (ausreichend) erfolgreich sein kann, zeigt z.B. ein dänisches Unternehmen mit 50 Angestellten, die Krankenhausausrüstung refurbishen, was ein sehr gutes Geschäft ist, auch wenn die Produkte v.a. in andere Länder verkauft werden, da dänische Ärzt:innen lieber neue wollen.

Gerade bei Nischenmärkten braucht es oft einen Standort in oder in der Nähe eines großen Ballungszentrums. Oder eine „Versandreparatur“ wie auf der Website des deutschen Unternehmens „Vangerow GmbH“ gefunden.¹²⁸

5.4.6. Kooperationen

Zum Finden von Reparaturunternehmen gibt es z.B. Reparaturführer oder gemeinsame Websites von Reparaturnetzwerken. Eine (örtlich) „gemeinsame Reparaturannahme“ oder auch beispielsweise eine „Hotline“, die Leuten sagt, ob und wo kaputte Gegenstände (in der Nähe) reparierbar wären, oder sie zu den zuständigen Reparierenden verbindet (welche z.B. mögliche Fehlerursachen nennen

Einsparungen bei den staatlichen Ausgaben für Mindestsicherung und Notstandshilfe, innerhalb von fünf Jahren aus. (<https://arbeitplus.at/lexikon/sozialoekonomische-betriebe/>, 26.01.2024)

124 <https://www.youtube.com/watch?v=1d4UiAcI3jg>, Min 1:25. 26.02.2023

125 [Associació Social Andròmines | +25 anys creant oportunitats \(andromines.net\)](https://www.andromines.net/) (14.08.2022)

126 www.rediscoverycentre.ie (14.08.2022)

127 U.a. <https://itn-antihftbeschichtungen.de/antihftbeschichtung-preise/> (10.08.2022)

128 <https://vangerow.de/versandreparaturen/> (20.08.2022)

können, falls eine Gebrauchsanweisung dies nicht tut), wären – so örtlich und personell möglich – noch denkbare Ideen.

Durch die Kooperation innerhalb von Reparaturnetzwerken kann neben schon genannten Vorteilen wie gemeinsame Schulungen für Netzwerkmitglieder, gemeinsamer Internetauftritt, gemeinsame Qualitätskriterien auch ein gemeinsamer Zugang zu Spezialist:innen geschaffen werden (z. B. Spezialist:innen für die Erneuerung von Zellen in Akkus, Reparatur von Platinen). Und wie ebenfalls schon gesagt können sich im Netzwerk verschiedene Betriebe spezialisieren und ergänzen.

Beispiele für eine solche Spezialisierung sind das schon genannte QC Centre und das schwedische „Returhuset“, welches die Restposten und Retouren anderer repariert und verkauft. Die schwedischen Interviewpartner:innen erzählten auch, dass Ikea im Vereinigten Königreich Großbritannien und Nordirland (UK) mit lokalen Partnern dahingehend zusammenarbeitet, dass diese „Ikea-Möbel“ zurücknehmen, sie refurbishen. Eine weitere interessante Kooperation ist das bereits erwähnte Produkt „Circular Claims Service®“ des Unternehmens GIAB, wo z.B. Handys für Versicherungen repariert werden.

5.4.7. Outsourcing

Je nachdem, wie sich die Form einer Kooperation gestaltet, gibt es Fälle, in denen man diese „Outsourcing“ nennt. Dabei muss natürlich darauf geachtet werden, dass das Subunternehmen eine für Kund:innen zufriedenstellende Qualität liefert.

Der Interviewpartner des QC Centre meinte, Reparatur outsourcen wäre für große Mengen interessant. Ihr Partnerunternehmen 4Phones bietet z.B. ein Outsourcing für Reparaturen an, wobei die Teile extra verrechnet werden.¹²⁹

Mögliche Gründe für Outsourcing sind laut der eben erwähnten Website von 4Phones:

- Ihr/e Techniker:in ist auf Urlaub/ es ist kein/e interne/r Reparaturspezialist:in verfügbar
- Ihr Unternehmen hat zu viel Arbeit und könnte unsere Hilfe brauchen
- Es ist eine komplizierte Reparatur und Sie brauchen unsere Expertise
- Sie bevorzugen es, Ihre Reparaturen nicht selbst zu machen, wollen lieber nur „sammeln und weiterleiten“

5.5. Beitrag des Projekts zu den Gesamtzielen des Programms „Stadt der Zukunft“

Wir sehen die Einordnung in das Programm im zweiten Themenfeld („Plus-Energie-Quartiere“) gegeben. Wie schon erwähnt, zeigt eine Analyse des European Environmental Bureau (EEB)¹³⁰: Würden alle Waschmaschinen, Notebooks, Staubsauger und Smartphones in der EU um nur ein Jahr

129 <https://4phones.es/pages/repair-services-and-support> (14.08.2022)

130 <https://eeb.org/europe-paves-way-for-right-to-repair/> (03.07.2021)

länger verwendet werden, dann würde das jährlich rund 4 Millionen Tonnen Kohlendioxid (CO₂) einsparen¹³¹. Ansatzpunkte zu einer Steigerung des Reparaturvolumens zu finden ist daher eins der „Gebote der Stunde“. Auch auf lokaler Ebene bedeutet die Erhöhung der Reparaturquote ein Einsparen von Ressourcen und „grauer Energie“, welche für die Produktion eines Ersatzes für ein weggeworfenes Gerät benötigt werden würde. Ebenso eine Reduktion des Abfallaufkommens.

131 <https://www.oeko.de/forschung-beratung/themen/konsum-und-unternehmen/fragen-und-antworten-zu-obsoleszenz/#c5451> (03.07.2021)

6 Schlussfolgerungen

„Reparieren“ sollte eigentlich selten notwendig sein. Ein Gerät oder eine Maschine sollte bei ordnungsgemäßer Handhabung und regelmäßigen Service/ Wartung beliebig lange im Einsatz sein können. Dies betrifft auch Gegenstände und Tätigkeiten, die den meisten wohl nicht in den Sinn kommen, wenn man an Service/ Wartung denkt: z.B. Matratzen waschen, stumpfe Messer schleifen, Pfannen nachbeschichten anstatt die Gegenstände wegzwerfen, wenn sie dreckig sind oder der Gebrauch mühsamer wird.

Reparieren sollte nur notwendig sein, wenn massive äußere Einflüsse oder Bedienungsfehler vorliegen. Daher sollten alle Bemühungen um eine Langlebigkeit von Produkten darauf ausgerichtet sein,

- durch ein entsprechendes Produktdesign und Anleitungen zu Bedienung und Wartung Reparaturen zu vermeiden, und
- im Falle einer doch notwendigen Reparatur diese durch ein entsprechendes Produktdesign und durch unterstützende Dienstleistungen einfach zu ermöglichen.

6.1. Reparaturen vermeidbar machen

Wartungsverträge und Leasing-Geschäftsmodelle (Product-as-a-Service) können die Nutzungsdauer von Geräten verlängern bzw. Zweite verlagern die Zuständigkeit für eine lange Lebensdauer. Auch hier kommt es aber auf die Ausgestaltung an, wer davon profitiert. Natürlich ist ein „Recht auf Intaktheit“ besser als ein „Recht auf Reparatur“, aber ohne ein zusätzliches „Recht auf Reparatur“ kann ich beispielsweise in Leasing-Verträgen Reparaturen in Vertragswerkstätten vorschreiben, welche dann auch teurer sein können. Konsument:innen haben das Recht auf nachvollziehbare Informationen, um beim Kauf qualitativ hochwertige Produkte auswählen zu können.

Politik und Verwaltung können Maßnahmen treffen, um eine Langlebigkeit und Reparierbarkeit von Geräten und anderen Produkten zu erhöhen.

- 1) Ordnungsrechtliche Maßnahmen für Produktdesign für Langlebigkeit und Reparaturfreundlichkeit, Initiativen für Ökodesign, Recht auf Reparatur auf EU-Ebene und national sollten gesetzt werden.
- 2) Reparierbarkeitsindex, dessen Kriterien und deren Gewichtung durch Expert:innen erarbeitet werden sollten: Eine Weiterentwicklung des Österreichischen Umweltzeichens und/ oder der Ausweisung der Energiekennzahleninformation an Elektrogeräten in Richtung „Langlebigkeit und Reparierbarkeit“ (in Erweiterung der Ansätze in Frankreich) würde eine wertvolle Hilfe bei Kaufentscheidungen sein.
- 3) Wissenschaftlich fundierte Vergleichsrechner können Konsument:innen beim Kauf dabei unterstützen, Produkte zu kaufen, die über den Lebenszyklus gesehen ökonomischer und/ oder nachhaltiger sind. Und ebenso zeigen, dass trotz billiger Neugeräte die Option „reparierbares Gerät und mehrere Reparaturen während dessen Lebensdauer“ billiger sein kann.
- 4) In Garantiefällen soll Reparatur vor Ersatz kommen.

Eine vorsorgende Wartung und Pflege von Geräten wird Defekte und dadurch erforderliche Reparaturen verhindern. Hersteller und Handel können beim Verkauf eine App mitliefern, die hierzu Erinnerungen und Hinweise versendet. Wartungsverträge oder Leasing-Geschäftsmodelle sind eine weitere Möglichkeit. Erstellen Sie eine Haltbarkeitskampagne, bei der die Menschen ermutigt werden, ihre kaputten oder fehlerhaften Geräte einmal im Quartal zur Reparatur mitzubringen. Damit würden die Menschen die Reparatur ihrer Geräte mit diesen vier Tagen assoziieren.

Damit es bei einem möglichen Reparierbarkeitsindex nicht zu einem „Greenwashing“ kommt, erfordert es Bewertungen durch eine staatliche Prüfstelle und bestenfalls zusätzlich einer „Reparaturcommunity“. Es ist davon auszugehen, dass ein solcher Index nur erfolgreich sein kann, wenn die Kriterien streng, sehr transparent und verifizierbar sind und wenn alle Angaben, die die Intention einer Täuschung enthalten, unter empfindlich hohe Strafe gestellt werden, welche auch exekutiert wird. Um den Aufwand für staatliche Prüfstellen geringer zu halten, könnte eine Zusammenarbeit staatlicher Prüfstellen angedacht werden und/ oder eine Datenbank, wo z.B. Reparaturbetriebe, Repair Cafés, etc. ihre Reparatur Erfahrungen mit diversen Produkten eintragen können. Falls der Reparierbarkeitsindex eines Produkts nicht von unabhängiger Stelle bestimmt wird, könnte eine Meldestelle eingerichtet werden, bei der Kund:innen sich melden können, wenn sie die Note eines Produkts gern überprüft hätten, weil sie ihnen falsch vorkommt.

6.2. Reparaturen erleichtern

Konsument:innenbefragungen zeigen, dass beim „Reparieren-lassen“ der Faktor „Convenience“ (z.B. das Finden eines zuständigen Betriebs, dessen Erreichbarkeit, die Dauer der Reparatur) von großer Wichtigkeit ist. Des Weiteren ist auch das Image von Reparatur sehr wichtig.¹³²

Auf der Angebotsseite kann man zwischen Bottom-up-Initiativen wie „Reparaturcafés“ („Repair Cafés“) und kommerzielle Reparaturunternehmen unterscheiden, wobei es hier die Untergruppe der Sozialökonomischen Betriebe gibt. Bei den Reparaturbetrieben gibt es noch die der Produzierenden selbst und unabhängige Reparaturunternehmen.

Kostenlose Reparaturcafés (Repair Cafés) sind hervorragend zur Bewusstseinsbildung, können aber nicht die nötige Breitenwirkung haben. Dies zeigen Auswertungen in Österreich, Deutschland, und der Schweiz.¹³³

Die politischen Entscheidungsträger:innen müssen eingreifen, um ein günstiges Umfeld für das Gedeihen von Reparaturdiensten zu schaffen und damit die derzeitige Wahrnehmung zu ändern, dass Reparatur wenig individuelle Vorteile bietet.

132 Mariana López Dávila/ Leonidas Milios / Jessika Luth Richter / Carl Dalhammar: Behavioural Insights into Personal Electronics Repair in Sweden. In Schnitzer, Hans / Braunegg, Sibylle (Hrsg.): Proceedings of the 20th European Roundtable on Sustainable Consumption and Production, Graz 2021, S. 321 – 343.

133

https://www.konsumentenschutz.ch/sks/content/uploads/2020/04/2019_Auswertung_RepairCaf%C3%A9CH.pdf; Deutschland: <https://www.reparatur-initiativen.de/seite/statistik>; Österreich: <https://www.vienna.at/10-jahre-repair-cafe-eine-erfolgsstory-rund-ums-reparieren/6393639> (25.01.2022)

- 1) Herstellende müssen dazu verpflichtet werden, Ersatzteile – einschließlich Software, Schaltplänen, Ersatzteillisten – über einen langen Zeitraum auch über die gesetzliche Garantiezeit hinaus zu fairen Preisen zur Verfügung zu stellen (siehe „Right to repair“).
- 2) Das österreichische Abfallregime/ die Verwendung der Gelder EPR-Maßnahme sind anzupassen, um eine Weiterverwendung von funktionsfähigen und reparierbaren Geräten zu unterstützen. Die beinhaltet klare Zielvorgaben auf Basis der Kreislaufwirtschaftsstrategie – inkl. einer strengen Kontrolle der Gesetze und Strafen. Die Umsetzungsberichte müssen auf nachvollziehbaren, öffentlich zugänglichen Daten beruhen.
- 3) Nutzung „Künstlicher Intelligenz“ für Reparaturen erproben und verbreiten: Big Data, Fehleranalyse, Identifikation von Geräten/ Teilen, Zugriff auf Daten untereinander, Verfügbarkeit, Lernen. KI greift massiv in alle Lebensbereiche ein. Sie könnte auch für die Verlängerung der Lebensdauer von Produkten eine große Rolle spielen. Dies gilt für alle Aspekte:
 - Vermeidung von (geplanter) Obsoleszenz
 - Anleitungen zum Reparieren
 - Verfügbarkeit von Ersatzteilen und Schaltplänen
 - Expert:innenbörsen und Erfahrungsberichte
- 4) Die finanzielle Förderung von Reparaturen (z.B. Reparaturbonus) ist sinnvoll, da sie Bewusstsein schafft, Reparieren für Kund:innen eher rentabel macht und Kostenvorteile bei der Produktion (z.B. durch Billiglohnländer bei gleichzeitig fehlendem Einfuhrzoll, der die günstigeren Lohnkosten ausgleichen würde, oder weil Umweltkosten nicht inkludiert sind) (teilweise) kompensiert.

Hier wäre ein radikalerer Ansatz gefordert: Da beim Reparieren kaum Produktivitätssteigerungen möglich sind (braucht in etwa gleich viel Zeit), während Lohnkosten nicht in allen Branchen gleichmäßig steigen und die Kaufkraft potentieller Kund:innen insofern im Verhältnis zu höheren Lohnkosten bei Reparaturunternehmen insofern sinken könnte, sind langfristig andere Finanzierungsmöglichkeiten dringend angeraten - z.B. die Umleitung von Steuern und Abgaben wie in Frankreich oder ein Ersatz von Steuern durch Lenkungsabgaben, die Betriebe zurückbekommen, wenn sie Reparaturziele erfüllen.

6.3. Logistik und Infrastrukturen ändern

Viele Geräte, die bei Abfallsammelstellen abgegeben werden, sind noch brauchbar, reparierbar oder beinhalten zumindest wertvolle Ersatzteile. Ohne (viel) Reparatur brauchbare Gegenstände, die in Abfallwirtschaftszentren gesondert gesammelt werden, können in „Second-hand-Geschäften“ verkauft werden. Entsprechend ausgebildete Personen können vor Ort eine mögliche Reparierbarkeit einschätzen und reparierbare Produkte können dann günstig verkauft oder Sozialökonomischen Betrieben (welche weder den Arbeitenden, noch den Unternehmer:innen schlechte Bedingungen entstehen lassen sollen) zur Reparatur übergeben werden. Produkte, die als „Ersatzteillager“ dienen müssen gelagert werden und über ihre Verfügbarkeit sollte eine öffentlich zugängige Datenbank informieren. Diese Applikation könnte ähnlich aufgebaut sein, wie solche, die heute für gebrauchte Waren üblich sind.

Die Altgeräteabgabe sollte zur Routine werden. Analog der Wertstoffsammlung von Papier, Glas, Metall und Polymeren können Altgeräte an festen Terminen von den Haushalten abgeholt werden. Dies ermöglicht eine hohe Sammelrate und einen Transport, der nicht noch zusätzliche Schäden an

den Geräten verursacht. Für die Verwertung der Altgeräte werden dann Re-Use-Parks benötigt (bzw. müssten Abfallwirtschaftszentren in solche umgewandelt werden) und eine Kooperation mit gemeinnützigen Organisationen, Sozialökonomischen Betrieben oder Start-ups mit innovativen Ansätzen. Eine derartige Struktur ist eine ideale Plattform für Start-ups im Bereich Kreislaufwirtschaft, es muss aber sichergestellt werden, dass auch Reparaturen, die sich ökonomisch nicht rechnen, ökologisch aber wichtig wären, (mit staatlicher Unterstützung) durchgeführt werden.

Reparaturnetzwerke und -betriebe können sich selbst Qualitätskriterien auferlegen. Dies wirkt vertrauensfördernd, wie Umfragen zeigen.¹³⁴ Das Vertrauen in Reparatur und deren Image kann von staatlicher Seite also auch durch die Förderung von derartigen Reparaturnetzwerken verbessert werden. Einer Verwässerung dieses „Gütesiegels“ wirkt entgegen, dass alle Mitglieder eines Reparaturnetzwerkes ein Eigeninteresse daran haben, dass niemand dem gemeinsamen guten Ruf schadet. Kann man sich auf diese "Gütesiegel" verlassen, während bei Neuprodukten ein ähnlich vertrauenswürdige Gütesiegel fehlt, so kann dieses Vertrauen – zumindest solange nicht doch eine (subjektiv) negative Reparaturenerfahrung gemacht wurde – vielleicht sogar Werbeversprechen von Hersteller:innen und Handel "die Stirn bieten", solange der Preis nicht von der Reparatur abschreckt (z.B. wurde AVV bei Trustpilot höher bewertet als die Anbietenden von Neuware).

Auch Markenhersteller haben ein Interesse daran, dass ihre hauseigenen Reparaturwerkstätten qualitativ in Ordnung sind, da dies sonst negativ auf die Marke abfärbt.

Um zu sehen, wie zufrieden Leute mit ihrem reparierten Gerät sind, kann man beispielsweise Bewertungsforen oder „Help-Foren“ im Internet lesen. Daran erkennt man auch, ob Kritik der Kund:innen tatsächlich „berechtigt“ ist oder beispielsweise dadurch entsteht, dass sich z.B. ein nicht-reparierbares Gerät nicht mehr reparieren lässt. Transparenz der Reparaturunternehmen, weshalb eine Reparatur nicht mehr möglich oder sinnvoll ist, würde das Bewusstsein der Kund:innen dafür stärken, worauf sie nächstes Mal beim Kauf achten sollten. Hier könnten auch Vergleichsrechnungen für verschiedene Produktgruppen verlinkt werden, welche zeigen, wie eine Investition in Qualitätsgeräte dennoch günstiger als mehrere Billiggeräte in derselben Zeit ist.

6.4. Gesellschaftliche Ansätze

Die öffentliche Beschaffung soll als Vorreiter bei Ausschreibungen reparierte bzw. refurbished Produkte bevorzugen. Hier kann man durch verpflichtende ambitionierte Mindestquoten genug Nachfrage schaffen, dass neue Angebote geschaffen, bisherige Angebote ausgeschöpft werden und Forschung und Innovation (z.B. wiederverwertbare Materialien) entsteht.

Die Kreislaufwirtschaft kann einerseits durch Vorschriften, welche häufig genug kontrolliert werden und ausreichende Konsequenzen im Vergehensfall nach sich ziehen, gestärkt werden, andererseits durch Anreize wie einen hohen Reparaturbonus, „Convenience“ oder eine Qualitätskontrolle von Reparaturunternehmen, welche darauf abzielen, eine FREIWILLIGE Verhaltensänderung von Produzierenden und/ oder Konsumierenden zu erreichen.

134 Ines Fachbach/ Gernot Lechner/ Marc Reimann: Drivers of the consumers' intention to use repair services, repair networks and to self repair. In: Journal of Cleaner Production 346 (2022).

Neben starken Anreizen sind ein Verbot von Werbung für Neuprodukte oder eine Beschränkung von Werbung auf reparierbare Produkte anzudenken, am besten mit ausreichend (staatlichem) Budget (wie auch die Fortsetzung des Reparaturbonus finanziert z.B. durch CO2-Kompensationsgelder oder Gelder aus der EPR-Maßnahme) für die Durchführung einer guten Werbestrategie für Reparaturen – nachdem es bezüglich Werbebudgets seit Langem eine Schiefelage in die andere Richtung gibt.

Die Werbung für Reparaturen muss sich der neuen Medien bedienen, wenn sie jüngere Zielgruppen erreichen will. Die klassische Plakatwerbung z.B. für den Reparaturbonus ist durch Aktivitäten auf diese Medien zu ergänzen. Influencer:innen können z.B. in Kurzvideos über Reparaturserfolge und refurbished Geräte an ihre Follower:innen kommunizieren. Productplacement, also das Anbieten von Produkten innerhalb von Filmen, ist in der Lage, Wissen über und Bereitschaft zu Reparaturen über das Unterbewusstsein in Kreise zu bringen, die für wissenschaftliche und faktenbasierte Informationen schwer erreichbar sind. Das Bewusstsein über reparierbare Dinge könnte hiermit über den klassischen Elektrogerätemarkt erweitert werden (auch die Lebensdauer von Matratzen, Pfannen, Möbeln, Schuhe, Taschen, u.v.m. kann durch Reinigung, Wartung, Reparatur verlängert werden).

Unterhaltungssendungen im TV können Interesse und Bereitschaft vermitteln. „Gerät sucht Schrauber“ oder „Schrauber für Geliebtes“ können unterhaltsam das Thema aufbereiten und verbreiten.

Kinder und Jugendliche sind ein wichtiger Multiplikator für die Bereitschaft zu und Wissen über Reparaturen (auch in Richtung ihrer Eltern). Deswegen haben Schulen eine bedeutende Rolle. Reparaturkits – angepasst an verschiedene Altersstufen – können im Werk- oder Sachunterricht frühzeitig Interesse und Fähigkeiten wecken. Jungen Schüler:innen beizubringen, wie sie Probleme mit ihren Telefonen, Computern und anderen Geräten beheben können, wird nicht nur eine Kultur der Selbstreparatur fördern, sondern ihnen auch die Scheu vor der Nutzung von Reparaturdiensten nehmen. Und sie werden sich weniger überfordert fühlen, wenn etwas kaputt geht.

Da auch die Einführung von Gesetzen und Vorschriften gewissermaßen auf Freiwilligkeit beruht – nämlich der Freiheit, die Regierungsmitglieder im Rahmen ihrer Tätigkeit besitzen – und Lobbying auch Gesetze zur Unterstützung der Kreislaufwirtschaft verwässert, ist eigenes Lobbying (z.B. für Gesetze zur Ausweitung der Ökodesign-Verordnungen, zur Standardisierung von Bauteilen/ Modellen, zur Verlängerung der Garantiedauer,...) extrem wichtig. Dies zeigt sich z.B. an den Erfolgen von „Halte à l'obsolescence programmée“ (HOP), R.U.S.Z. oder „Right2repair“. Lobbying kann unterschiedlich geschehen: Es können Lobbyist:innen angestellt werden oder z.B. NGOs, Staaten oder Expert:innen als Lobbyist:innen auftreten.

Dass auch einzelne engagierte Unternehmen (z.B. iFixit, Vangerow, R.U.S.Z.) oder Personen viel verändern können, steht außer Frage. Es stellt sich aber leider dennoch wie bei Repair Cafés die Frage der Breitenwirkung. Wie auch bei Werbebudgets herrscht bei den Budgets für Lobbyismus/ Interessensvertretung eine große Ungleichheit an Mitteln zwischen Produktions- und Handelsbetrieben auf der einen und Reparaturbetrieben auf der anderen Seite. Für eine Einschränkung von Lobbying zu lobbyieren scheint paradox, aber je mehr Leute sich für das Thema interessieren und beispielsweise „Right2repair“ unterstützen, umso eher kann auch auf die Gesetzgebungsebene eingewirkt werden.

Und nachdem mit all diesen Maßnahmen hoffentlich eine steigende Nachfrage nach Reparatur herrscht, müssen dementsprechend auch ausreichend Ausbildungsangebote für Reparatur:innen geschaffen und beworben werden.

7 Ausblick und Empfehlungen

#	Ebene	Forschungsfrage	Warum das Thema?
1	Systemebene	<p>Ausarbeitung einer Lobbying-Strategie</p> <p>Zieldefinition, Umfeldanalyse, Definition der Zielgruppe, Formulierung relevanter Forderungen, Sammlung der Argumente</p>	Lobbying ist einer der größten Hebel
2	Systemebene	<p>Image und Preis von Reparatur</p> <p>Analyse der Umfrageergebnisse zu Reparaturbonus – Wer nutzt ihn, Additionalität, wer nicht, unter welchen Voraussetzungen würden sie ihn nutzen? Was hat sich für die Unternehmen durch den Reparaturbonus geändert? Haben welche z.B. ins Unternehmen investiert (z.B. Leihgeräte besorgt)? Wie hat sich dadurch die Bekanntheit von Reparaturnetzwerken erhöht?</p>	Das Image von Reparatur/ pre-loved-Gegenständen zu verbessern und der Reparaturbonus zählen auch zu den größten Hebeln
3	Systemebene	<p>Erlernen von Reparatur-Know-How (Kinder, Jugendliche)</p> <p>Entwurf eines Konzeptes zur Vorbereitung von Kindern zum Reparieren in Grund- und Mittelschulen, Einbindung des Themas Reparieren in Lehrpläne, Schulung der Lehrer:innen, Identifikation von Materialien, Pilotdurchführung</p>	Zur Verbesserung des Images von Reparatur – Reparatur zu „etwas Normalem“ machen. Zukünftige Konsument:innen, die wissen, worauf sie beim Kauf achten müssen – Multiplikator:innen in Richtung ihrer Eltern.
4	Detailebene	<p>Ausarbeitung eines Konzeptes zum Schaffen von Anreizen langlebige Produkte anzubieten</p> <p>Wie wirtschaftlich sind Reparaturen aus Sicht der anbietenden Unternehmen? Welche Anreize können Unternehmen zu langlebigen Produkten (Reparierbarkeitsindex höher als xy) bewegen? Z.B. Förderung von Werbung für reparierbare Produkte (dazu zählen welche, die von iFixit, nach ONR 192102:201 oder Our Results – prompt-project.eu geprüft)</p>	Gibt es ein Angebot an dieser Art Produkte, kann dieses beworben werden damit bei Wachsen des Markts weitere Handelsbetriebe „auf den Zug aufspringen“
5	Systemebene	<p>Umfrage zum Bestehen des Wunsches nach langlebigen Produkten</p> <p>Nicht-repräsentative Umfrage: Bei welchen Geräten hätten Leute gern Langlebigkeit (z.B. Mixer), bei welchen nicht, weil</p>	Besser man fängt beim einfachsten an. Damit ist auch schon mal viel erreicht.

#	Ebene	Forschungsfrage	Warum das Thema?
		<p>sie Innovationen vermuten bzw. neues Produkt tatsächlich neue Features etc. (z.B. Handy)?</p> <p>Erstellung eines Konzeptes zur Einführung einer „Marke für Reparaturnetzwerke“</p>	
6	Systemebene	<p>Akzeptanz von Sharing</p> <p>Umfrage zum Thema Teilen: Leute in welchen Gruppen (Fremde/ Freundesgruppen/ Arbeitskolleg:innen/ Vereinskolleg:innen/...) würden Gegenstände miteinander teilen? Wie denken Leute, würde eine zeitlich faire Verteilung aussehen (z.B. Wer zuerst reserviert, darf max. x Stunden... darf verlängern, wenn y Stunden davor noch niemand sich gemeldet hat – und die Möglichkeit, Zeitfenster zu tauschen)? Wie oft würde man welchen Gegenstand benötigen, was wäre die Zahlungsbereitschaft dafür?</p> <p>Interviews zu bisherigen Erfahrungen sowie positiver und negativer Wirkungen bei Sharing-Modellen oder Sondierung.</p>	<p>Vertrauen hat sich als essentiell erwiesen, wenn es um das Teilen geht. Daher die Fragen, in welchen sozialen Konstellationen sich Menschen genug vertrauen würden und/ oder ob es Rahmenbedingungen gibt, falls die Beziehungen zwischen den Personen nicht gut genug sind (z.B. Versicherung).</p>
7	Systemebene	<p>Finanzierung von finanziell nicht rentabler Reparatur, Kostenreduktion durch gemeinsame Warenlager</p> <p>Untersuchung der Finanzierung von Reparatur durch ERA-Abgaben (EPR-Gebühr) in Frankreich und mögliche Übertragung auf Österreich z.B. für durchgehende Finanzierung von Sozialökonomischen Reparaturbetrieben (inkl. Überprüfung von ausländischen Geschäftsmodellen auf ihre Übertragbarkeit auf Österreich), gemeinsames Ersatzteillager für Reparaturbetriebe</p>	<p>Aus verschiedenen Gründen ist es derzeit nicht machbar, eine ausreichend hohe Reparaturquote zu erreichen um die Klimaschutzziele auch nur annähernd zu erreichen. Unterstützung finanziell nicht rentabler, im Kontext aber wichtiger Reparaturen ist daher ein relevanter Ansatz.</p>
8	Systemebene	<p>Steigerung der Kaufbereitschaft von „pre-loved“</p> <p>Umfrage Garantien – wie viel mehr Kaufbereitschaft besteht für gebrauchte Geräte durch Garantieverlängerung? Wie kann man verlängerte Garantien für Unternehmen finanzierbar machen? Untersuchung der Zahlungsbereitschaft für „Second-Hand-Geräte“ jetzt und wenn es MwSt.-Senkung/ „Pre-loved-Bonus“ dafür gäbe.</p> <p>Erstellung von Geschäftsmodellen und Kommunikationsstruktur (je nach Auswirkung von Garantieverlängerung auf die Kaufbereitschaft)</p>	<p>Gleichzeitig mit vermehrter Reparatur muss natürlich auch dafür Vorsorge getroffen werden, dass reparierte Geräte neuen Geräten vorgezogen werden. Daher ist der Verkauf langlebiger, „Second-Hand-Ge-</p>

#	Ebene	Forschungsfrage	Warum das Thema?
			<p>räte“ vllt. eine Alternative oder Ergänzung zum Verkauf neuer langlebiger Geräte.</p> <p>Gibt es hier eine hohe Kaufbereitschaft, motiviert es Handelsbetriebe vllt. auch, vermehrt reparierbare Geräte zu verkaufen. Oder ein Reparaturangebot für „Second-Hand-Geräte“ anzubieten.</p>
9	Systemebene	<p>Zusammenarbeit zwischen Abfallwirtschaftszentren und Reparatur</p> <p>Potentialanalyse von Reparaturzentren in Österreich (inkl. Überprüfung von ausländ. Beispielen auf ihre Übertragbarkeit auf Österreich)</p> <p>Nicht finanziell rentable „Nischenmärkte“ können vielleicht durch sozialökonomische Betriebe abgedeckt werden (z.B. Scherbenklinik, Verwertung wasserlöslicher Farbreste, Baukarussell)</p>	<p>Kooperation zwischen Abfall- und Reparaturwirtschaft; lokale Wertschöpfung und Reduktion von Arbeitslosigkeit durch sozialökonomische Betriebe</p>
10	Systemebene	<p>Sondierung Geschäftsmodelle Nischenmärkte/ Spezialisierung</p> <p>Datensammlung und -analyse zu Stoffströmen (Elektrogeräte, Textilien, Schuhe), heute schon durchgeführte Reparaturen, Recycling, Aufwände, Erlöse zur Schwerpunktbildung für ausgewählte Produkte -> Nischenmarktdefinition, Kontaktaufnahme z.B. mit Gründerzentren bei der Wirtschaftskammer, ob zur Verwertung Geschäftsideen entwickelt werden können</p>	<p>Ideen generieren, welche Reparaturen durch Spezialisierung/ vielleicht auch Einbindung in ein Reparaturnetzwerk realisierbar sind</p>
11	Detailebene	<p>Kostensenkung von Reparatur (allgemein)</p> <p>Entwicklung von Ansätzen zur Produktivitätssteigerung des Reparaturprozesses einer ausgewählten Produktgruppe (z.B. von Geschirrspülern)</p>	<p>Senkung der spezifischen Kosten eines Reparaturvorganges (allgemein)</p>
12	Detailebene	<p>Umfrage zu Akzeptanz von Geschäftsmodellen zur Wartung und Instandhaltung (von Haushaltsgeräten)</p> <p>Zuerst: Bei welchen Gegenständen rechnet sich Wartung besonders – entweder, da sie günstig ist, oder, da sie kostspielige Reparaturen verhindert? Bei welchen Geräten gibt</p>	<p>Ein Ansatz um Reparatur zu verbilligen ist, die Häufigkeit ihrer Notwendigkeit zu reduzieren; regelmäßige Wartung von</p>

#	Ebene	Forschungsfrage	Warum das Thema?
		<p>es vielleicht einen wahrnehmbaren Unterschied vor und nach der Wartung (bei Geräten, welche nach einer Wartung nicht viel anders aussehen, könnte man diese ggf. säubern um den Unterschied zu davor sehbar zu machen)</p> <p>Evaluierung d. Akzeptanz folgender Geschäftsmodelle:</p> <p>1) Bei Produkten mit vorwiegender Differenzierung über den Preis: Produktpreis inkl. Wartung als Standard angepriesen, das Produkt allein (ohne Wartungsvertrag) als Sonderoption (=Nudging)</p> <p>2) Bei Produkten mit qualitativen Alleinstellungsmerkmalen: Wartung als Produktgarantie im Kaufpreis enthalten, verschiedene Optionen bei der Garantiedauer, erstes Service kann als kostenlos angepriesen werden (Preis im Paket inkludiert)</p> <p>3) Wartungsservice (mit möglichst geringer monatlicher Gebühr)</p> <p>4) eine Garantieverlängerung, wenn ein Gerät gewartet wird</p> <p>5) bestehenden oder neuen Versicherungsplänen gewisse obligatorische Überprüfungen hinzufügen</p> <p>6) „Treuepass“ oder „Mitgliedschaft“ für regelmäßige Wartungen (z.B. „jede 10. gratis“)</p> <p>7) Welche Geräte lassen sich vermieten und die Höhe des Mietpreises reduziert sich z.B. ab dem 3. Jahr um 40 % bei der Durchführung von Wartungsmaßnahmen?</p> <p>8) Wartungsservice (mit Gebühr nur bei Inanspruchnahme, aber Reminder an Wartung z.B. per SMS und Abholung/ Zustellung bzw. Zustellung durch Versand) Zielgruppe: gesundheitsbewusste, zumindest qualitätsbewusste Leute mit wenig Zeit und ausreichend finanziellen Mitteln (wie z.B. „Essensboxbezieher:innen“ -> bei Essensboxanbieter:innen anfragen, was diese dafür verlangen, wenn man Werbung für diesen Service bei ihren Lieferungen mitschicken würde)</p>	Geräten soll in den Köpfen der Menschen wieder „normal“ scheinen.
13	Detail-ebene	<p>Kostensenkung von Reparatur (durch Digitalisierung)</p> <p>Untersuchung des Potentials der Anwendung von Digitalen Strategien zur Steigerung der Produktivität von Reparaturzentren (Bildererkennung, ChatGPT-ähnliche Prozesse zur Generierung von Reparaturanleitungen, Fehleranalyse mit AI, Marketplace, Vernetzung)</p>	Senkung der spezifischen Kosten eines Reparaturvorganges (durch Digitalisierung)
14	Detail-ebene	<p>Ausbildung Reparaturfachleute/ Gründung von Reparaturunternehmen</p> <p>Untersuchung der Einflussgrößen für die Verbreitung von Franchisemodellen zur Reparatur, fördernde Faktoren, Hemmnisse, Konzept zur Umsetzung/ Multiplikation</p>	Die steigende Reparaturnachfrage, z.B. wegen steigender Lebenserhaltungskosten oder einer Fortführung des Reparaturbonus, muss

#	Ebene	Forschungsfrage	Warum das Thema?
			befriedigt werden können. Es gab Rückmeldungen von Reparaturbetrieben, durch den Reparaturbonus schon an die Auslastungsgrenzen gekommen zu sein.
15	Systemebene	<p>Erlernen von Reparatur-Know-How (Erwachsene)</p> <p>Analog zu „Entwicklung Reparaturkurs für Kinder“, ergänzt durch Hintergrundwissen wie z.B. Wichtigkeit von Reparatur zur Erreichung der Klimaziele, Schmetterlingsdiagramm der Kreislaufwirtschaft, Informationen zu KLW-Angeboten in der Nähe, Vermitteln von Ansprechpersonen zu Spezialfragen wie z.B. Ökodesign...</p> <p>Könnte, ähnlich dem Programm „Ökoprofit“ Unternehmen angeboten werden, die dadurch eine Zertifizierung erhalten können</p>	Zur Verbesserung des Images von Reparatur – Reparatur zu „etwas Normalem“ machen. Konsument:innen, die wissen, worauf sie beim Kauf achten müssen – Multiplikator:innen in Richtung ihrer Kinder.
16	Systemebene	<p>Study Tours/ Vernetzung/ Ermöglichen von Umsetzungsprojekten</p> <p>Durchführen von Study Tours (Best-Practice-Beispiele) für Entscheidende, Fachleute, Unternehmer:innen (ggf. auch Reparaturnetzwerkmitglieder) und potenzielle Reparaturbetriebgründer:innen in Österreich (bzw. Österreich und Live-Online-Führungen außerhalb Österreichs); Erhebung und Einladung naheliegender Teilnehmer:innen; Durchführung Study Tours; ggf. Unterstützung von Umsetzungsprojekten, die daraus entstehen, mit weiteren Stakeholder aus dem In- und Ausland (z.B. Unternehmen, Wissenschaft); Vernetzung der Akteure, Schaffung eines „Ökosystems für Reparaturen“</p>	Motivation durch Vorführung von Machbarkeit; Vernetzen von Akteur:innen, die gemeinsam etwas weiterbringen können – und Informationen z.B. in ihre Organisationen tragen können
17	Detailebene	<p>Verfügbarkeit von Ersatzteilen, ev. auch Reparaturverfahren</p> <p>Konzept für dynamische Generation einer Datenbank für gebrauchte Geräte und Ersatzteile. Z.B. in Zusammenarbeit mit Herstellern (Stücklisten) und Abfallsammelzentren (Geräteinventar)</p> <p>Ev. Einbeziehen von Reparaturverfahren in diese Datenbank (kann z.B. von Repair Cafés, Reparaturunternehmen befüllt werden).</p> <p>Gezielte Förderung von Start-ups in diesem Bereich, Nutzung von verfügbaren digitalen Werkzeugen</p>	Senkung der spezifischen Kosten eines Reparaturvorganges

#	Ebene	Forschungsfrage	Warum das Thema?
18	Systemebene	<p>Qualitätssicherung von Reparatur durch Reparaturnetzwerke</p> <p>Koordination um in anderen Städten/ Regionen ebenfalls Reparaturnetzwerke zu schaffen</p>	Qualitätssicherung von Reparatur -> Verbesserung des Images von Reparatur
19	Systemebene	<p>Öffentliche Beschaffung/ betriebliche Beschaffung</p> <p>Umfrage/ Interviews: Wie stehen Angestellte im öffentlichen Dienst/ Einkäufer:innen oder Chef:innen von Unternehmen zu Reparatur und Re-Use? Erfassen von Hindernissen, Konzeption Aufklärungskampagne, Einbindung von Kriterien der Reparaturfreundlichkeit in die öffentliche Beschaffung?</p>	Vorbildcharakter (Angestellte kommen mit qualitätsvollen Reparaturen/ Produkten in Kontakt und übertragen die Erfahrung hoffentlich auf private Kaufentscheidungen); außerdem ein großer Markt – wäre schon mal ein großer Schritt; andere Motivationen als private Konsument:innen
20	Systemebene	<p>Umfrage/ Interviews zu Meinung zu Neukauf/ Gebrauchtkauf/ Reparatur/ Wartung</p> <p>Leuten ist bewusst, dass billige Produkte schnell kaputt – warum werden sie trotzdem gekauft? Würde es etwas ändern, wenn teure garantiert reparierbar wären?</p>	Entwicklung von Geschäftsideen/ Kampagnen/ Lobbyingstrategie/ etc., wenn Hindernisse besser bekannt
21	Detailebene	<p>Sondierung weiterer Kooperationsmöglichkeiten zwischen Reparaturnetzwerken</p> <p>z.B. gemeinsame Abgabestelle, Einwurfbox, gemeinsame Telefonnummer, die Reparaturaufträge verteilt, gegenseitige Aushilfe mit Personal, flexiblere Öffnungszeiten anbieten, gemeinsame Jobbörse, gemeinsame Schulungen, gemeinsame Ersatzteildatenbank, falls es bei der Neubestellung lang dauert; „Hotline“, die z.B. mögliche Fehlerursachen nennen können, falls eine Gebrauchsanweisung dies nicht tut, gemeinsame Datenbank für Reparatur Erfahrungen, Sammelbestellungen von Ersatzteilen, eventuell Einführung eines Markennamens für Reparaturnetzwerke...</p> <p>Mit finanzieller Unterstützung aus staatlichen Mitteln (sofern die Mitglieder durch den Reparaturbonus noch nicht völlig ausgelastet):</p> <p>Druck Werbebroschüre für Unternehmen mit einem tollen Angebot, dass sie für die Mitarbeitenden zu Weihnachten/</p>	Mit vergleichsweise zu anderen Imagekampagnen eher geringen finanziellen Mitteln (Förderung von Personalstunden für Koordinationsarbeiten, ev. Druck und Aussendung Werbebroschüre): Verbesserung des Images von Reparatur

#	Ebene	Forschungsfrage	Warum das Thema?
		Geburtstagen/ Pensionierung bei vielen Reparaturunternehmen einlösbare Gutscheine kaufen können (x Stück zum Preis von x-1)	
22	Systemebene	<p>Auswertung von Erfahrungen aus Repair Cafés</p> <p>Umfrage bei Repair Cafés, wie viele Kund:innen danach auch zu bezahlter Reparatur gehen? Und wie viele nicht mehr? Wie viele waren schon öfter hier? Wie viele haben durch einen Besuch das Gefühl erhalten, dass alte Geräte qualitativvoller als neue sein können? Hat sich ihr Verhalten durch den Reparaturbonus geändert? Haben sie schon von Reparaturnetzwerken gehört? Wurde ihnen gesagt, die Reparatur des Geräts zahlt sich wirtschaftlich nicht mehr aus? Von wem?</p> <p>Kaufen sie gerne neue Produkte? Warum? Was ist ihnen bei der Auswahl wichtig?</p>	Repair Cafés sprechen auch Leute an, denen Reparatur/ Umweltschutz nicht unbedingt ein Wert ist -> durch Befragung besseres Verständnis, wie diese Gruppe vielleicht sonst noch motivierbar

8 Verzeichnisse

Literaturverzeichnis

<https://kurier.at/politik/inland/reparaturbonus-im-ersten-jahr-525000-mal-eingeloest/402378561>
(07.04.2023)

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

Eisenriegler, Sepp: Konsumtrottler, Wien 2016

Fachbach Ines, Gernot Lechner, Marc Reimann (2022). Drivers of the consumers' intention to use repair services, repair networks and to self repair. In Journal of Cleaner Production 346

López Dávila, Mariana, Leonidas Milios, Jessika Luth Richter, Carl Dalhammar (2021): Behavioural Insights into Personal Electronics Repair in Sweden. In Schnitzer, Hans/ Braunegg, Sibylle (Hrsg.): Proceedings of the 20th European Roundtable on Sustainable Consumption and Production, Graz

Schmidt, M., Nill, M., Scholz, J. (2021): The Relevance of the Supply Chain for the Climate Footprint of Companies, Chemie Ingenieur Technik, Volume: 93, Issue 11, Pages: 1692-1706

Umweltbundesamt (2022), Textilabfälle in Österreich

Würtenberger Alexander, Matthias Neitsch, Martha Würtenberge, Silvia Anner: Wiederverwenden statt wegwerfen, Wien 2021

Zacho, Kristina Overgaard, Mette Mosgaard, Henrik Riisgaard (2018). Capturing uncaptured values — A Danish case study on municipal preparation for reuse and recycling of waste Resources, Conservation and Recycling Volume 136, September 2018

Zacho, Kristina Overgaard, Mette Mosgaard, Henrik Riisgaard (2018a), Constraints and opportunities for integrating preparation for reuse in the Danish WEEE management system, Resources, Conservation and Recycling Volume 138, November 2018

Zacho, Kristina Overgaard, Mette Mosgaard (2016), Understanding the role of waste prevention in local waste management: A literature review, Waste Management & Research 2016, Vol. 34(10) 980– 994

9 Anhang

9.1. Erste Fragenliste an das PREPARE-Team und deren Kontakte

#	Questions	Options	Type of question
1	Do you think that Green Deal and Energy Transition also require a slowdown of material flows?	<ul style="list-style-type: none"> - No - Some - much 	Single choice
2	What could reduce the material throughput of our economic system?	<ul style="list-style-type: none"> - design for sustainability - easier and cheaper repair - change in consumer behaviour - increased producer responsibility - better waste management 	Multiple choice
3	What options does the government have to encourage repairs?	<ul style="list-style-type: none"> - new legislation e.g. a law that extends the warranty period - economic incentives - make campaigns to inform consumers and try to influence their behaviour - support technological innovation/research - force the waste business to repair 	Multiple choice
4	Have you yourself repaired something in the last 12 months?	<ul style="list-style-type: none"> - Shoes - clothes - household appliance - computer - cell phones - other - none 	Multiple choice
5	Have you had anything repaired by professionals in the last 12 months?	<ul style="list-style-type: none"> - Shoes - clothes - household appliance - computer - cell phones - other - none 	Multiple choice
6	Which percentage of people have household appliances never or rarely repaired, according to your opinion?	<ul style="list-style-type: none"> - 10 % - 20 % - 30 % - 40 % 	Single choice

#	Questions	Options	Type of question
7	The desire for <i>new</i> , according to your opinion	<ul style="list-style-type: none"> - is a human desire - is politically induced - is induced by marketing and advertising 	Multiple choice
8	What is important in repairing, according to your opinion?	<ul style="list-style-type: none"> - maintaining the product's function - understanding how things are made - saving money - getting attached to a product by repairing it (giving it more personal value) - other (please add) 	Multiple choice
9	How many people are employed professionally in the maintenance and repair of motor vehicles, according to your opinion (in the EU, 28 member states)?	<ul style="list-style-type: none"> - 0,5 million - 1.5 million - 5 million - 10 million 	Single choice
10	How many people are employed professionally in the repair of household goods and computers, according to your opinion (in the EU, 28 member states)?	<ul style="list-style-type: none"> - 0,5 million - 1.5 million - 5 million - 10 million 	Single choice
11	For the UK: Household expenditure on repair work for household appliances, footwear, textiles fell more than xx % over a forty-year period, from 1964 to 2004.	<ul style="list-style-type: none"> - 10 - 20 - 40 - 60 	Single choice
12	Have you been to a repair café with an appliance?	<ul style="list-style-type: none"> - I don't know what a repair café is - Yes - No <p>Give reasons</p>	Single choice, explanation
13	Do you think the broad adoption of repair cafés will help to increase repair?	<ul style="list-style-type: none"> - I don't know what a repair café is - Yes - No - To some degree - I don't know <p>Give reasons</p>	Single choice, explanation
14	Many consumers are willing to pay a fraction of the price, of a replacement good for repair work. What percentage of the purchase price do you think people are willing to pay for repair?	<ul style="list-style-type: none"> - 10 - 20 - 30 - 40 - 50 - Other 	Single choice

#	Questions	Options	Type of question
15	What will help to increase the readiness to repair according to your opinion?	<ul style="list-style-type: none"> - Reliability of repair quality - Design for repair (e.g. that the product can be disassembled) - Owner's ability to repair - Owner's attachment to product (emotional value of the product) - Lower price for repair services and/ or spare parts - Convenience (e.g. it's easy for me to bring things there or to get information about how long it will take or how they will try to repair the item) - Socio-cultural norms and expectations 	Rank by relevance
16	What hinders repair according to your opinion?	<ul style="list-style-type: none"> - rapid changes in product design and components - lack of access to reasonably priced spare parts - lack of access to essential repair and service manuals, software and hardware - difficulty in separating individual components from the casing or in accessing key parts in the interior of appliances - lack of knowledge where to find repairers for what - lack of knowledge of what can be repaired well/ cheaply 	Rank by relevance
17	What can we do to change the asymmetry of information and knowledge according to your opinion?	<ul style="list-style-type: none"> - Networked learning (e.g. Youtube tutorials, repair cafés) - Provision of manuals and videos by the supplier - Fixed cost for repair - Product labelling for durability and reparability (similar to energy efficiency classes) 	Rank by relevance
18	What shall we do to increase attractiveness of repair according to your opinion?	<ul style="list-style-type: none"> - Increase knowledge and skills of the general public how to maintain products in good working order - Nearshoring to combat decline in manual skills - Raise confidence of young people that goods can be repaired (education including hands on experience) - Change warranty provision - Extend minimum legal warranties (3-10 years) - More repair cafes - Financial support - Availability of spare parts and support - ZeroVAT on all repair services 	Rank by relevance

#	Questions	Options	Type of question
		<ul style="list-style-type: none"> - Reduce taxation of labour for repair services - Public procurement (favours repairable products) 	

9.2. Zweite Fragenliste an das PREPARE-Team und deren Kontakte

Existing knowledge and interests

<i>Description of the topic</i>	<i>I have contact addresses of stakeholders whose experience in this field I can contribute, or I can contribute a lot to this topic myself</i>	<i>I am particularly interested in this topic and would like to be invited to participate in a discussion group on it</i>
Facilitate access to spare parts, software, service documentation and information for consumers and independent repairers (e.g. share and add information to existing online platforms)	Yes / no If applicable: address(es) of the stakeholder(s)	I'm interested in the topic / I'm not interested in the topic
Repair cafés (topics e.g. funding; joint trainings e.g. how to disassemble a specific product; cooperation with companies e.g. "Could repair cafés offer a free cost estimate?")	Yes / no If applicable: address(es) of the stakeholder(s)	I'm interested in the topic / I'm not interested in the topic
Experience of repair cafés: What do people have repaired? What not? And why? Which products are difficult to repair?	Yes / no If applicable: address(es) of the stakeholder(s)	I'm interested in the topic / I'm not interested in the topic
Evaluation of experiences with repair vouchers e.g. number, costs, effect,... Should there be a continuing government subsidy for repair services?	Yes / no If applicable: address(es) of the stakeholder(s)	I'm interested in the topic / I'm not interested in the topic

<p><i>Description of the topic</i></p>	<p><i>I have contact addresses of stakeholders whose experience in this field I can contribute, or I can contribute a lot to this topic myself</i></p>	<p><i>I am particularly interested in this topic and would like to be invited to participate in a discussion group on it</i></p>
<p>Behaviour change</p> <p>Image building (e.g. inform about the quality of repair services);</p> <p>education for children (children then hopefully educate their parents, as in the case of waste separation)</p> <p>What can we say to counter the advertising companies that tell us we always need the latest products? Arguments e.g.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - you do not have to learn to use a new product - you do not have to buy a new product, which may be less reliable than the old one - buying a new product can be more hassle than having the old one repaired (because you have to choose a new product) - “vintage look” - a repair can increase the resale value of a product 	<p>Yes / no If applicable: address(es) of the stakeholder(s)</p>	<p>I’m interested in the topic / I’m not interested in the topic</p>
<p>Support for SMEs (small and medium enterprises) offering repair services (How can they make a living from the business and perhaps even provide guarantees? And/ or use secondary raw materials in their own company and in their own products?)</p>	<p>Yes / no If applicable: address(es) of the stakeholder(s)</p>	<p>I’m interested in the topic / I’m not interested in the topic</p>
<p>If anyone has contact with repair companies: Are they targeting specific customer groups? How are they doing? Can they sustain on their own? What kind of support would they need?</p>	<p>Yes / no If applicable: address(es) of the stakeholder(s)</p>	<p>I’m interested in the topic / I’m not interested in the topic</p>
<p>Best practice/ lessons learned (e.g. regarding structures or processes but also businesses that might be analysed) Find out the repair rates in European countries and try to analyse the reasons for their different levels</p>	<p>Yes / no If applicable: address(es) of the stakeholder(s)</p>	<p>I’m interested in the topic / I’m not interested in the topic</p>

<p><i>Description of the topic</i></p>	<p><i>I have contact addresses of stakeholders whose experience in this field I can contribute, or I can contribute a lot to this topic myself</i></p>	<p><i>I am particularly interested in this topic and would like to be invited to participate in a discussion group on it</i></p>
<p>How well does the labelling of the reparability of products work in France? Who should be the “judges of the reparability of products” (e.g. a website run by repair cafés)? What criteria should be used to rank reparability?</p>	<p>Yes / no If applicable: address(es) of the stakeholder(s)</p>	<p>I’m interested in the topic / I’m not interested in the topic</p>
<p>Cooperation between the companies in the industry and others</p> <p>Possible ideas for cooperation: repair cafés refer people to companies; knowledge exchange on how to repair different things or know-how on how to get spare parts; joint advertising; participation of business owners or employees at repair cafés; common seal of quality of the companies which can guarantee, for example, the following: cost transparency, information on how a product will be repaired, consultation with customer in case of cost overruns; shared website (possible contents for this website: see next idea)</p>	<p>Yes / no If applicable: address(es) of the stakeholder(s)</p>	<p>I’m interested in the topic / I’m not interested in the topic</p>
<p>Do websites like the following exist or should be made and advertised?</p> <p>1) Websites with "if device shows this error, it may be because of this reason and you can do this"?</p> <p>2) Websites that say who repairs what and where that also include (links to) repair instructions and (links to the) sources of spare parts</p>	<p>Yes / no If applicable: address(es) of the stakeholder(s)</p>	<p>I’m interested in the topic / I’m not interested in the topic</p>
<p>Business models for "using" instead of “owning”: Are products repaired in such models and by whom? Are cooperations with these companies possible?</p>	<p>Yes / no If applicable: address(es) of the stakeholder(s)</p>	<p>I’m interested in the topic / I’m not interested in the topic</p>
<p>Thinking of possible reasons why a device doesn't work certain problems occur more often than others. Systematic error analysis: Let's sort possible errors according to their frequency (e.g. with electrical devices the problem often is among those: soldering joints, failing condensers, defective switches)? Next step: How do you recognize and repair the most common defects? Thinking of the Pareto principle (applying the 80/20 rule): Which other feasible interventions would help the most to raise repair rates?</p>	<p>Yes / no If applicable: address(es) of the stakeholder(s)</p>	<p>I’m interested in the topic / I’m not interested in the topic</p>

<i>Description of the topic</i>	<i>I have contact addresses of stakeholders whose experience in this field I can contribute, or I can contribute a lot to this topic myself</i>	<i>I am particularly interested in this topic and would like to be invited to participate in a discussion group on it</i>
"Do-it-yourself": What could we offer people that already repair things to get them to repair more? Why do they repair things themselves? What can be done to make more people repair things themselves?	Yes / no If applicable: address(es) of the stakeholder(s)	I'm interested in the topic / I'm not interested in the topic
New business models in repairing e.g. You get a replacement unit immediately at a low fixed cost, and the problem part is then repaired and given to the next one to take out the waiting time factor and the uncertain costs. (However, this must then be done by some kind of fund that takes over any losses from this exchange.)	Yes / no If applicable: address(es) of the stakeholder(s)	I'm interested in the topic / I'm not interested in the topic

9.3. Dritte Fragenliste an das PREPARE-Team und deren Kontakte

1) *"I know websites for finding repair companies in the area where I live (or other areas)."*

If yes -> I find these websites well suited for their purpose

If yes -> Please indicate the website and what you find good about it.

If no -> Please specify the website and what you miss about it (e.g. directions, phone number, opening hours)

2) *"I know websites with product experiences/ product reviews or websites where the repairability of products is evaluated, which means that people who tried to repair it can write how easy or difficult that was in their opinion."*

If yes -> I find these websites well suited for their purpose

If yes -> Please specify the website and what you find good about it

If no -> Please specify the website and what you miss about it

3) *"I know of websites that cover one or more of the following topics: Durability of products (i.e. for which devices repairs pay off); most frequent repairs per product; overviews, which problem of a product can indicate which malfunction; platform for spare parts; problem solving blogs"*

If yes -> please specify the name and the content of the website
Then: I find these websites well suited for their purpose

If yes -> Please specify the website and what you like about it
If no -> Please specify the website and what you miss about it

4) *The cost of repairs has a big impact on whether people get things fixed. "I know of low-cost repair stores in my country, or I know of successful cooperations or models and processes that make repairs cheaper or there is financial support for repair stores (e.g. tax incentives for companies, repair vouchers for customers)."*

If yes -> Please provide as much information as possible or, if known, a contact person.
If no -> I have an idea that could help (freies Textfeld)

5) *The duration of the repair is also of interest for the decision to repair. "I know repair companies in my country where this happens particularly quickly or where you can get a replacement device as long as your own is being repaired."*

If yes -> Please provide as much information as possible or, if known, a contact person.

6) *"I know of successful business models in my country where items are only leased."*

If yes -> Please provide as much information as possible or, if known, a contact person.

7) *"I know of attractive maintenance contract offers in my country."*

If yes -> Please provide as much information as possible or, if known, a contact person.

8) *If you know dedicated repair companies, social companies, cooperatives: Can you describe their business model? E.g. their clients, pricing, access to clients, human resources, service, specialisation, cost recovery, public support, partnerships, communication channels, specific skills?*

9.4. Interviewfragen zur Vertiefung

Do you know of any cooperations between recycling centers and others?
E.g. If usable products are brought to recycling centers – is there a corner where people can dump them and someone will pick them up and try to repair and resell them?

Have you heard of different companies having a common place where people might drop off the items they want to get repaired? Or of companies that offer customers to drop off the items outside their business hours?

Have you heard of any repair or maintenance services for products that usually don't come to mind e.g. washing mattresses or coated pans that can get a new coating, recycling of furniture or of lots of different materials when houses are torn down?

Do you know of companies that offer refurbishment? Do you think that the supply of used articles and the demand for refurbished ones are more or less equal or if the market could still grow substantially if there were more demand? In which sectors do you see potential for growth?

What is your subjective opinion: Would people rather donate their old products and buy refurbished ones than having their own products repaired (advantage for example: you don't need to wait for the repair of your product – if you don't have a replacement or 2nd phone a few days without cell phone can be challenging nowadays)?

Do you have ideas how to improve the image of repair or how to reach new customers? e.g. in cooperation with repair cafés?

E.g. campaigns that compare the negative impact of buying product x new every x years to going by car for x kilometers (whereas having it repaired would equal z kilometers) – if there's someone who can reliably calculate such numbers.

Might now (rising prices, longer delivery times) be a „Window of opportunity“ to promote repair?

How do you speak to different types of target groups within the group of „private consumers“ but also to businesses and public entities concerning public procurement?

Do public institutions set a good example in your country (which means have things repaired or buy second hand products or durable products)? If so, do they do it voluntarily or are there rules to do so?

Which services might be offered instead of people buying machines themselves? E.g. pay per copy instead of copying machine, pay per washing cycle instead of washing machine?- Under which circumstances do you think people might think about using those services? Who wouldn't use them and why? Could it lead to the production of e.g. more high quality washing machines?

Which companies come to mind if you think about repairable products (e.g. products where spare parts are available and that can be repaired with ordinary tools)? Which come to mind if you think about products that can hardly be repaired?

Do you know of any solutions for devices where the hardware is intact but software updates are no longer provided?

Do you think that socio-economic enterprises could be the answer to the problem of high labor costs of repair companies if they get money from the state?

Do children have a subject at school that is called „handicraft“ or similar where they would learn working with wood, needlework or other crafts that would be useful to be able to repair some things in their lives later on?

What kind of vocational training exists in your country to prepare people for a job in a repair company? Are there courses for repairability e.g. for designers at technical universities?

Do you know of any cooperations between repair companies? Or a repair company profiting from another?

Getting a business started: Please get creative and tell us what you think could help to start a repair company. E.g. seed capital/ good conditions for loans

Do you know of people who didn't dare to found a company or the company failed?

Refurbishment: Do they only repair the most common errors because it would take too much time otherwise? How do they get the articles they will improve and sell (donations, from waste disposal

sites, etc.)? How many % of the articles they get are good enough to be resold later? How many % could be improved and sold if the products wouldn't look „too old“ (scratches etc.)?

Do you see how digitalisation can help identify errors and make them faster?

Do you see approaches such as electronic manuals that significantly reduce repair time?

Do you see approaches to automatic identification of parts, to spare parts inventory and faster spare parts procurement? (example: in the case of a car, I get parts from some auto parts specialists on the same day)

Only if you live in a country where there has been a VAT reduction for the repair of certain goods: What is your impression of what happened after the reduction of the VAT on (certain) repairs? Do you think it helped to increase the repair rate? Do you think it's better to lower the tax on repairs than the tax on second hand?

Only if you know something about the situation in France:

Do you have data about the impact of the repair bonus? Is there data how many people already used it and if those people are new customers? What do repair companies think about it? Does the state want to continue the program and if so – with the same amount of money or more or less than now? Is everyone happy how the bonus is designed or would they change something next time (e.g. the amount of money customers can get, how customers get the money, etc. etc.)?

Have you heard anything about changes in France since the introduction of the reparability index there (Jan 2020)? E.g. that someone protested when they thought a producer ranked their product as more repairable than it is (according to their opinion)? Are there trustworthy platforms that guarantee that there are no “fake reviews” (e.g. reviews paid by the producers)?

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

+43 800 21 53 59

servicebuero@bmk.gv.at

bmk.gv.at