

DEUTSCHES HANDWERKSINSTITUT

**Anita Thonipara, Till Proeger, Corinna Vosse,
Lukas Meub, Andreas Ihm**

DHI

**Reparatur im Handwerk
im Kontext der Nachhaltigkeitsforschung -
ein Forschungsüberblick**

Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung 50

**Volkswirtschaftliches Institut für Mittelstand
und Handwerk an der Universität Göttingen**

i/f/h

Veröffentlichung
des Volkswirtschaftlichen Instituts für Mittelstand und Handwerk
an der Universität Göttingen

Forschungsinstitut im Deutschen Handwerksinstitut e.V.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über

<http://dnb.dnb.de>

abrufbar.

ISSN 2364-3897

DOI-URL: <http://dx.doi.org/10.3249/2364-3897-gbh-50>

Alle Rechte vorbehalten

ifh Göttingen • Heinrich-Düker-Weg 6 • 37073 Göttingen

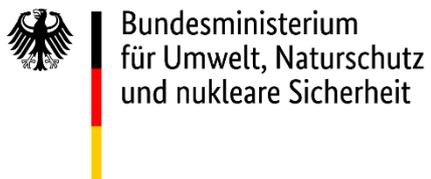
Tel. +49 551 39 174882

E-Mail: info@ifh.wiwi.uni-goettingen.de

Internet: www.ifh.wiwi.uni-goettingen.de

GÖTTINGEN • 2021

Dieses Projekt wurde gefördert durch das Umweltbundesamt und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. Die Mittelbereitstellung erfolgt auf Beschluss des Deutschen Bundestages.



Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Reparatur im Handwerk im Kontext der Nachhaltigkeitsforschung - ein Forschungsüberblick

Autoren: Anita Thonipara, Till Proeger, Corinna Vosse, Lukas Meub, Andreas Ihm
Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung Nr. 50

Zusammenfassung

Die Reparatur ist eine aus Nachhaltigkeitsperspektive zentrale Kompetenz des Handwerks. Die traditionellen Fähigkeiten und bestehenden Märkte für die Reparatur weisen dem Handwerk eine Schlüsselrolle bei der Umsetzung von Strategien der Kreislaufwirtschaft zu, die auf verschiedenen politischen und administrativen Ebenen umgesetzt werden. Auf Forschungsebene ist die Reparatur im Handwerk selbst bislang wenig thematisiert worden, sodass eine interdisziplinäre Verknüpfung mit bestehenden Diskursen der Nachhaltigkeitsforschung nicht erfolgte. Dies erschwert jedoch die wissenschaftliche Begleitung der Verzahnung des Handwerks mit Kreislaufwirtschaft und nachhaltiger Entwicklung. Die vorliegende Studie stellt dafür einen Literaturüberblick vor, in dem zentrale Diskussionsstränge der Handwerks- und Nachhaltigkeitsforschung allgemein sowie speziell hinsichtlich ihrer Perspektive auf die Reparatur zusammengefasst werden. Im Anschluss werden Schnittmengen der disziplinären Diskurse herausgestellt, die Anknüpfungspunkte für künftige interdisziplinäre Vorhaben bilden.

Schlagwörter: *Nachhaltigkeit, Handwerk, Reparatur, Transformation, Postwachstumsökonomie, geplante Obsoleszenz*

Inhalt

1.	Einleitung	1
2.	Handwerksforschung	2
3.	Wachstumskritik	7
4.	Obsoleszenz und Regulierung	9
5.	Reparatur-Initiativen und Reallabore	11
6.	Fazit	13
7.	Literatur	14

Tabellen

Tabelle 1:	Anreize und Hemmnisse von Handwerksbetrieben, Reparatur-Initiativen und Nachfragern im Hinblick auf die Ausweitung von Reparaturdienstleistungen	5
------------	--	---

1. Einleitung

Die Reparatur von Gegenständen ist eine Tätigkeit und Fertigkeit, die im gewerblichen Bereich in hohem Maße durch Betriebe durchgeführt wird, die durch die Handwerksordnung dem Handwerk zugeordnet werden. Entsprechend ist eine mögliche Orientierung für eine aus Nachhaltigkeitsgründen angestrebten Erhöhung der Reparatureignung in Wirtschaft und Gesellschaft die Befassung mit Handwerksbetrieben sowie den Handwerksorganisationen. Heute gibt es nur noch wenige Handwerksbetriebe, für die Reparatur das Kerngeschäft ausmacht. Gleichwohl kommt der handwerklichen Reparatur eine Schlüsselrolle bei der Verlängerung der Produktnutzungsdauer und somit der Abfallvermeidung und Ressourcenschonung zu. Die Bedeutung von handwerklicher Reparatur spiegelt sich in Gesetzesinitiativen auf europäischer Ebene zur verpflichtenden Reparierbarkeit von Produkten (z.B. Keimeyer et al., 2020) ebenso wie in Bemühungen zur stärkeren Nachhaltigkeitsorientierung des gesamten handwerklichen Sektors auf Ebene der Handwerksorganisationen (ZDH, 2020) und auch in wachsender quantitativer und qualitativer Relevanz zivilgesellschaftlicher Reparaturinitiativen (Keiller & Charter, 2016) wider.

Dabei besteht in verschiedenen, bislang getrennten Forschungsbereichen verschiedener Disziplinen eine Beschäftigung mit dem Themenfeld der Reparatur, die Bezüge zum Handwerk aufweist. Perspektivisch ist eine stärkere Kooperation innerhalb der disziplinären Diskurse und auch der beteiligten Akteure erstrebenswert, um eine bessere Abstimmung und Koordination der Aktivitäten zu erreichen, die zu einer gesamtgesellschaftlichen Stärkung der Reparatur beitragen kann. Der vorliegende Beitrag soll für diesen Zweck einen kompakten Überblick über die fachlichen Diskurse im Bereich Handwerk, gewerbliche Reparatur und Reparaturbewegungen geben, dabei Gemeinsamkeiten und Unterschiede identifizieren und Kooperationspotenziale herausstellen.

Es wird dafür der Bezug zu Handwerk und Reparatur in verschiedenen Literatursträngen nachgezeichnet und die Kernfragen beantwortet, welche Rolle die verschiedenen Diskurse dem Handwerk und der Reparatur zuweisen. Darauf basierend soll diskutiert werden, welche Implikationen dies für die Forschung im Bereich Handwerk und Reparatur hat und welche Forschungsperspektiven wichtig und relevant erscheinen. Zu diesem Zweck werden Diskussionsstränge aus dem Bereich der Handwerksforschung, der Suffizienzforschung, der Postwachstumsforschung, der Diskussion zur Regulierung von Reparatur sowie der Forschung zu Reparatur-Initiativen im Kontext von Reallaboren zusammengefasst und der Fragestellung entsprechend analysiert.

Zunächst wird ein Überblick in den einzelnen Bereichen geschaffen (Kap. 2-5), um im Fazit die Implikationen für die gemeinsame Forschung zu diskutieren.

2. Handwerksforschung

Grundlegend bestehen seit mehreren Jahren in der Handwerksforschung und der Politik der Handwerksorganisationen Überlegungen und Diskussionen darüber, wie sich das Handwerk in Nachhaltigkeitsbemühungen von Politik und Zivilgesellschaft einbringen kann. Es zeigt sich eine Entwicklung von einzelnen, konzeptionellen Ansätzen, die stark in der Nachhaltigkeitsforschung verankert sind, hin zu handwerksnäheren, praxisorientierten Leitfäden, Beratungskonzepten und Impulsen für und durch die Handwerksorganisationen. Auf verbandspolitischer Ebene wird eine stärkere Nachhaltigkeitsorientierung deutlich, deren Stand in einem aktuellen Positionspapier gezeigt wird. Die Reparatur wird in den früheren Beiträgen als Randbeitrag erwähnt, jedoch in den letzten Jahren stärker behandelt.

Beispielhaft für die konzeptionelle Näherung an das Thema wird etwa eine Nachhaltigkeitsstrategie im Kontext der arbeitsteiligen Weltwirtschaft von Bizer & Haverkamp (2012) diskutiert oder die Einpassung der Nachhaltigkeitsstrategie und ziele- der Handwerksorganisationen im Kontext der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie bewertet (Hensel, 2012). In ähnlicher Zielrichtung formuliert Ax (2012) fünf strategische Ansätze zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele, die prinzipiell mit dem Handwerk kompatibel sind: Effizienz, Konsistenz von Wirtschaft und Umwelt, Suffizienz, Effektivität sowie regional-dezentrale Strukturen in Wirtschaft und Gesellschaft. Eine Umsetzung dieser strategischen Ansätze würde jedoch eine grundlegende Neuausrichtung des Handwerks auf das Ziel der nachhaltigen Entwicklung erfordern. In einer grundlegenden Studie zur Rolle des Handwerks für die nachhaltige Entwicklung stellt Ax (1997) dar, warum das Handwerk ein Träger künftiger Nachhaltigkeitsentwicklungen sein kann. Dabei wird das auch aktuell häufig verwendete Bild einer starken regionalen Verankerung, der Sicherung von Arbeitsplätzen und Ausbildungsstrukturen, der Herstellung von hochwertigen Einzelstücken sowie der weit verbreiteten Reparaturfähigkeiten entwickelt. Einen ähnlichen Ansatz verfolgt die Dissertationsschrift Rumpf (2003), der die strukturelle Nähe des Handwerks zu den Nachhaltigkeitszielen der Brundtland-Kommission überprüft. Hierbei wird auf Basis einer empirischen Untersuchung gezeigt, dass sowohl strukturelle Parameter als auch die Bereitschaft zu nachhaltiger Produktion im Handwerk positiv im Sinne der Nachhaltigkeitsziele ausgeprägt sind.

Gegenargumente zu dieser Position bietet Fehrbach (1999), die ebenfalls die Struktur des Handwerks und die Anforderungen des Nachhaltigkeitsbegriffs vergleicht. Dabei argumentiert sie, dass die „typischen“ Strukturmerkmale des Handwerks, wie geringer Kapitaleinsatz, ganzheitliche Produktion, Produktion von Einzelstücken nach Kundenwunsch, hoher Versorgungsaspekt etc., auf die sich konzeptionelle Arbeiten zum Thema Nachhaltigkeit im Handwerk oft beziehen, heutzutage oft nicht mehr zutreffen, eine Charakterisierung des Handwerks als „strukturell nachhaltig“ somit nicht mehr zutreffend sei. Gleichwohl schlägt sie Kooperationen und Nachhaltigkeitsinitiativen vor, die über Netzwerkaktivitäten die Nachhaltigkeitsziele in den Betrieben und Handwerksorganisationen verbreiten können.

Als zwei beispielhafte Reaktionen auf diese Position können Klemisch et al. (2005) sowie Zoch (2011) herangezogen werden. Klemisch et al. (2005) sammeln Modellprojekte für Nachhaltigkeit im Handwerk und analysieren darin betriebliche Prozesse (Management und Führungsaufgaben, Produktionsprozesse, Marktprozesse, Lernprozesse), um Anknüpfungspunkte für nachhaltiges Handeln auf betrieblicher Ebene zu identifizieren. Aus diesen Prozessen werden Beratungsinstrumente im Hinblick auf ihre Wirksamkeit für die Veränderung der betrachteten betrieblichen Ebenen diskutiert. Dies ermöglicht das Ableiten von fünf Eckpunkten für die

Erstellung künftiger Qualifizierungs- und Beratungskonzepte für die Handwerksorganisationen: Information und Sensibilisierung für nachhaltiges Wirtschaften im Handwerk, Durchführung von Bestandsaufnahmen im eigenen Betrieb, Erkennen von Potenzialen und Verbesserungsmaßnahmen für nachhaltiges Wirtschaften, Nutzung von Instrumenten und Methoden zur Umsetzung von nachhaltigem Wirtschaften im Betrieb, kontinuierliche Verbesserung und Management nachhaltigen Wirtschaftens. Insgesamt werden folglich die abstrakten Nachhaltigkeitsansprüche hin zu den Grundlagen von Beratungskonzepten gedacht. Ein ähnliches Beispiel bietet Zoch (2011), der aktuelle Marktpotenziale für das Handwerk diskutiert. Hierbei wird – neben anderen Themen – die Nachhaltigkeitsdimension diskutiert, wobei die energetische Optimierung von Kraftfahrzeugen, der Vertrieb ökologisch hergestellter Produkte, die Erzeugung von Energie an Gebäuden sowie die Reduktion des Gebäudeenergieverbrauchs im Zentrum stehen. Marktchancen werden für einzelne Handwerksbereiche diskutiert und Weiterbildungsmaßnahmen vorgeschlagen, damit die Marktchancen auf betrieblicher Ebene genutzt werden können. Insgesamt werden dadurch zum einen die Verdienstmöglichkeiten nachhaltiger Produktion im Handwerk betont und zum anderen für die Netzwerke der Handwerksorganisationen Themen und Beratungskonzepte vorgeschlagen, um die neuen Chancen zu nutzen. Ähnlich diskutieren in der Folge verschiedene Potenzialanalysen für das Handwerk die Marktchancen nachhaltiger Entwicklung, etwa für die Bundesländer Thüringen (Müller et al., 2013), Hamburg (Müller et al., 2017) oder Baden-Württemberg (Bauer et al., 2017).

Schließlich kann die aktuelle Positionierung des Handwerks auf Ebene des Zentralverbands des deutschen Handwerks (ZDH) beschrieben werden (ZDH, 2020), an der eine vertiefte politische Relevanz und Gestaltungsziele im Hinblick auf ein nachhaltiges Handwerk deutlich werden. Dabei wird sowohl auf die Annahme verwiesen, dass die Handwerksstruktur inhärent nachhaltigere Eigenschaften habe, als auch politische Forderungen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen formuliert. Grundlegend wird Nachhaltigkeit dabei in sieben Dimensionen verstanden: Regionalität der Wirtschaftsstrukturen, Fachkräftesicherung, Diffusion nachhaltiger Innovationen, Aufbau der Kreislaufwirtschaft, Förderung der Energie- und Klimawende, Ausbau internationaler Zusammenarbeit sowie Förderung handwerklicher Kulturleistungen. Eine Förderung der Reparaturfähigkeit des Handwerks wird dabei im Kontext der Bemühungen zur Kreislaufwirtschaft thematisiert. Die aktuelle Positionierung auf Seiten des ZDH machen deutlich, wie weitgehend die Orientierung an Nachhaltigkeitszielen mit interessenpolitischen Bestrebungen durchgesetzt ist, wobei die zentralen Motive und Argumente der Diskussionen der vergangenen Jahre genutzt werden.

Obwohl von mehreren Seiten der Handwerksforschung bzw. Handwerksorganisationen die Nachhaltigkeitsorientierung erheblich zugenommen hat, ist der Aspekt der Reparaturfähigkeit in den meisten Publikationen ein Randaspekt geblieben, der erst mit der Fokussierung auf Ansätze der Kreislaufwirtschaft an Gewicht gewonnen hat. Hierbei können zwei zentrale wissenschaftliche Studien genannt werden, die Reparatur und Handwerk direkt thematisieren.

Henseling et al. (2018) präsentieren eine Machbarkeitsstudie zum Aufbau eines Reparaturnetzwerks in Berlin. Basierend auf Literatur- und Dokumentenanalysen, Experteninterviews sowie Umfragen bei Betrieben und Konsumenten, werden Herausforderungen, Anforderungen und Chancen von regionalen Reparaturnetzwerken untersucht. Dabei zeigt sich auf Verbraucherseite, dass zur Ermöglichung von Reparatur auf breiterer Basis Portale nötig sind, die eine Suchfunktion für nahe gelegene Betriebe, Preisangaben für die Reparatur, Qualitätskriterien für die teilnehmenden Betriebe sowie Kontaktmöglichkeiten enthalten. Diese Aspekte können geeignet sein, die Hindernisse, die für

Verbraucher mit der Reparatur verknüpft sind, abzubauen. Auf Seiten der reparierenden Betriebe besteht Interesse an derartigen Portalen und Netzwerken, wenn diese einen klaren Mehrwert bieten, die Möglichkeit zur Produktpräsentation ermöglichen und die Öffentlichkeitsarbeit nicht vom einzelnen Betrieb geleistet werden muss, während gleichzeitig die finanziellen und zeitlichen Investitionen in das Portal für den einzelnen Betrieb leistbar bleiben. Das konzipierte Netzwerk muss dabei die Kapazitäten aufweisen, Betriebe anzusprechen, einzugliedern, zu betreuen und die Rahmenorganisation zu übernehmen. Auf Betriebsseite ist zudem die Außendarstellung als Qualitätsgemeinschaft entscheidend, um über das Netzwerk eine Abgrenzung von weniger stark auf Qualität bedachten Firmen zu ermöglichen.

Bizer et al. (2019) hingegen untersuchen zum einen die quantitative Relevanz von Reparaturdienstleistungen für das Handwerk und zum anderen die möglichen Schnittmengen mit Reparatur-Initiativen, wofür qualitativ Anreize und Hemmnisse für die stärkere Kooperation bei Reparaturbemühungen untersucht werden. Auf quantitativer Ebene zeigt sich, dass Reparaturdienstleistungen ca. 6 % des Gesamtumsatzes handwerklicher Betriebe für 2014 umfassen und 213.000 Angestellte in 46.000 Betrieben sich mit Reparaturdienstleistungen als Hauptaktivität befassen. Insbesondere kleinere Betriebe unter vier Mitarbeitern betreiben Reparaturdienstleistungen, wobei die zentralen Felder Kfz, Maschinen, Metallerzeugnisse sowie sonstige Gebrauchsgüter sind. Auf die Gesamtwirtschaft bezogen werden damit 44 % aller Reparaturumsätze im Handwerk getätigt. Auf Basis von Experten- und Betriebsinterviews werden die gemeinsamen Anreize und Hemmnisse von Handwerk, Reparatur-Initiativen und Nachfragern im Hinblick auf die Reparatur strukturiert dargestellt. Diese Gegenüberstellung kann Tabelle 1 entnommen werden.

Tabelle 1: Anreize und Hemmnisse von Handwerksbetrieben, Reparatur-Initiativen und Nachfragern im Hinblick auf die Ausweitung von Reparaturdienstleistungen

	Anreize	Hemmnisse
Handwerk	Umsatzsteigerung	Fehlende Wirtschaftlichkeit
	Gewinnung von Neukunden	Zahlungsbereitschaft der Kunden
	Bindung bestehender Kunden	Fehlende Ersatzteile
	Aufbau Vertrauen & Reputation	Fehlende Information über Reparierbarkeit
	Reparatur als elementarer Bestandteil des Berufs	Reparatur-verhindernde Verarbeitung und Design
	Handwerkerstolz	Gewährleistungspflichten
	Lerneffekte	Lagerkapazitäten
		Arbeitskapazitäten
		Qualifikation auf Stand der Technik
Reparaturinitiativen	Ehrenamtsengagement	Kritische Masse an Freiwilligen
	Idealismus	Erhaltung kooperativer und kollegialer Atmosphäre
	Nachhaltigkeitsgedanke	Schwierigkeit der Erhaltung sozialer Kooperation
	Erwerb und Erhalt handwerklicher Fähigkeiten	Kooperation und Gewinnung potenzieller Freiwilliger
	Wissensweitergabe	Professionalisierung von Öffentlichkeitsarbeit
	Geselligkeit und Gemeinschaft	Professionalisierung kann soziale Motivation verdrängen
		Verfügbarkeit von Räumlichkeiten und Ressourcen
Nachfrager	Lohnenswerte Reparatur von hochpreisigen Gütern	Kurze Produktlebenszyklen
	Emotionale Bindung an Produkte	Reparaturen meist teuer und mit Zeitaufwand verbunden
	Habituelle Bindung an nicht mehr produzierte Produkte	Schwer planbare Dauer von Reparaturen
	Ökologische Motivation	Freude am Kauf neuer Produkte mit neuen Eigenschaften
		Unsicherheit bzgl. Gewährleistung
		Fehlende Information zur Reparaturmöglichkeit

Aus der strukturierten Analyse der Anreize und Hemmnisse ergeben sich gemeinsame Handlungspotenziale für Handwerksbetriebe und -organisationen sowie Reparaturinitiativen bei der Ausweitung von Reparaturangeboten. Diese liegen in einer stärkeren Vernetzung und Kooperation, im digitalen Wissenstransfer sowie in der Sichtbarkeit und statistischen Erfassung von Reparatur-Initiativen/-aktivitäten. Das verstärkte Engagement kann Handwerksbetrieben bei der Kundenbindung und -gewinnung helfen und Umsätze steigern sowie bei der Fachkräftegewinnung helfen. Insgesamt wird kein Konkurrenzverhältnis zwischen Reparatur-Initiativen und Handwerksbetrieben ausgemacht, sondern eher Chancen stärkerer Kooperation und der daraus resultierenden Kunden-/ Teilnehmerakquise und Nachwuchswerbung herausgestellt.

3. Wachstumskritik

Die Analyse von Wirkungen des Wachstumsstrebens in der Wirtschaftspolitik ist ein weiterer Forschungsbereich, der in höherem Maße die Reparatur thematisiert. Arbeiten dieser Richtung analysieren Folgen materiellen Wachstums für soziale und ökologische Nachhaltigkeit und hinterfragen die technikbasierte Vorstellung einer Entkoppelung von Wachstum und materieller Inanspruchnahme. Häufig wird im Diskurs auf die drei Nachhaltigkeitsstrategien Effizienz, Konsistenz und Suffizienz Bezug genommen. Effizienz und Konsistenz bezeichnen dabei die etablierteren Konzepte der weniger ressourcenintensiven Produktion und der geschlossenen Stoffkreisläufe. Ein Kernargument der Wachstumskritik ist, dass Effizienz und Konsistenz alleine, ohne eine strukturelle Änderung von Produktion und Konsum, keine nachhaltige Entwicklung bewirken können. Kritisiert wird der in der Politik verbreitete Standpunkt, dass eine Abkopplung von Wirtschaftswachstum und Umweltverbrauch rechtzeitig gelingen kann, um Klimawandel und Biodiversitätsverlust aufhalten zu können. Die damit verbundene Idee des „Green Growth“ wird verworfen, also die Idee davon, dass technischer Fortschritt allein eine Lösung der Nachhaltigkeitsprobleme darstellen kann.

Exemplarisch kann Paech (2009a) (ähnlich vgl. Linz, 2013) herangezogen werden, der argumentativ herleitet, wieso es kein rein qualitatives Wachstum via Effizienz und Konsistenz geben kann. Die Vorstellung eines qualitativen Wachstums scheitert zum einen an Rebound-Effekten, wobei zwischen technischen, psychologischen und wachstumsbedingten Rebound-Effekten unterschieden werden muss. Zum anderen bewirkt der Innovationsdruck im Hinblick auf Produkte, Technologien, Verfahren, Dienstleistungen oder Organisationsstrukturen wegen der zugrunde liegenden Unsicherheit und der Schaffung neuer Strukturen in jedem Fall einen zusätzlichen Ressourcenverbrauch, sodass auch Nachhaltigkeitsinnovationen letztlich dem Ziel einer nachhaltigen Entwicklung widersprechen. Daraus ergibt sich eine Zirkularität, denn das Innovationsprinzip enthält „eine selbst-erfüllende Prophezeiung, dass nämlich nur weitere Innovationen das Mittel sind, um mit den Problemen, die auch die Innovation schafft, fertig zu werden“ (Nowotny, 2005, S. 167). Eine empirische Untersuchung dieses Zusammenhangs geben Parrique et al. (2019), die analysieren, inwieweit ein „grünes Wachstum“ in der Vergangenheit je gelungen ist. Dies wird anhand von Material, Energie, Wasser, Treibhausgasen, Land, Wasserverschmutzung und Biodiversitätsverlust dargestellt. Dabei zeigt sich, dass – insofern positive Effekte vorliegen – diese entweder relativ statt absolut oder, falls absolut, dann lokal und temporär anfallen und meist lediglich durch ein Outsourcen schädlicherer Produktionen ins Ausland erreicht wurden. Wählt man Konsumansätze statt Produktionsansätze zur Quantifizierung von Effekten, verschwinden diese absoluten Effekte oder minimieren sich drastisch, sodass sie die Anforderung „groß genug“ bei weitem nicht mehr erfüllen. Auch künftiges „grünes Wachstum“ sehen die Autoren als unrealistisch an, wobei sie die Gründe im steigenden Energiebedarf, in Rebound-Effekten, in einer Problemverschiebung statt Problemlösung, im unterschätzten Einfluss des tertiären Sektors, im ungenügenden technologischen Wandel, im begrenztem Potenzial von Recycling und Gründen der Kosten- und Produktionsverlagerung sehen. Insgesamt wird eine stärkere Suffizienz als einzige sinnvolle Lösungsalternative gesehen.

Ein wichtiger Baustein ökologischer Ökonomie ist folglich die Suffizienz, d.h. (nach Paech, 2005) eine Form der Bedarfssubstitution. Neben dem ersatzlosen Verzicht und quantitativer Reduktion (Suffizienz I) müssen auch die Anpassung von Bedarfen und die Veränderung von Anspruchsniveaus realisiert werden (Suffizienz II). Mit Suffizienz II ist demnach die kulturelle Ausprägung von menschlichen Bedürfnissen angesprochen, deren schrittweiser Wandel zur nachhaltigen Entwicklung beitragen kann. Suffizienz II kann unter anderem durch gemäßigte

Mobilität, Aufbau lokaler Versorgungsstrukturen, Weitergabe von Konsumgütern im Nahraum und Bestandspflege, insbesondere Reparatur (Renovation statt Innovation) erreicht werden. Ausführlicher thematisiert Loske (2014) das letztgenannte Ziel unter dem Begriff der „Ökonomie der Langlebigkeit“ (Repair Economy), in der Wegwerfprodukte und kurzlebige Produkte reduziert werden und der Anteil der Wartungs- und Reparaturdienstleistungen systematisch erhöht wird. Parallel zur Forcierung von Regularien, die Hersteller zur Produktion langlebiger Produkte bewegen, sind Reparaturkompetenzen aufrechtzuerhalten bzw. auszubauen, u.a. durch systematische Unterstützung von Städten und Gemeinden. Auf diese Weise soll schrittweise ein Übergang in geschlossene Stoffkreisläufe erreicht werden. Der Weg zu einer Postwachstumsökonomie erfordert nach Paech 2009b gesellschaftliche Arbeit in fünf Themenfeldern: Materielle Reduktion in Bereichen, die viele Ressourcen kosten, die Entkommerzialisierung und lokale Selbstversorgung durch graduelle De-Globalisierung, die Entflechtung durch regionale Versorgungssysteme, die Reduktion des Verbrauchs globalisiert produzierter Produkte auf nötige Restgrößen und deren effiziente und konsistente Weiternutzung sowie schließlich institutionelle Innovationen wie CO₂-Zertifikate.

Die Governance-Ebene der Diskussion um Suffizienz behandeln z.B. Heyen et al. (2013). Da Suffizienz vom strukturell eingebetteten Verhalten der Individuen abhängt, sind Systeminnovationen erforderlich, die Werte, Lebensstile, Technologien und Produkte, materielle Infrastrukturen, soziale und zeitliche Strukturen, Märkte, Forschung, Bildung und Wissen gemeinsam verändern. Auf Basis dieser Veränderungen können angepasste Politikinstrumente entwickelt und implementiert werden. Elemente einer Suffizienzpolitik sind dabei eine an Nachhaltigkeitskriterien orientierte Planung und Infrastruktur-Bereitstellung, Informationen, die Justierungen von Steuern und Gebühren als Lenkungsinstrumente ermöglichen, z.B. als Ressourcen- oder Fleischsteuern, eine Erweiterung des Zertifikatehandels sowie regulatorische Instrumente wie Verbote und Obergrenzen. Herausforderungen eines so skizzierten Governance-Ansatzes bestehen in rechtlichen Fragen, Steuerungsproblemen, globalen und binnenwirtschaftlichen Verlagerungseffekten, Verteilungsproblemen, Akzeptanzschwierigkeiten durch wahrgenommene oder tatsächliche Eingriffe in individuelle Freiheiten sowie Auswirkungen auf die aktuelle Staatsfinanzierung und den Arbeitsmarkt.

Übergreifend ist der Reparaturgedanke in Diskurse um Postwachstum und Suffizienz eingebettet, welche Reparatur als immanenten Bestandteil suffizienter Lebensstile ansehen. Durch Reparatur und Reparierbarkeit von Produkten sollen Ressourcenverbräuche reduziert und idealerweise Stoffkreisläufe geschlossen werden. Thematisiert wird die Notwendigkeit regulatorischer Rahmenbedingungen, um Reparierbarkeit zu gewährleisten. Nachgedacht wird auch über Möglichkeiten, die Nutzungsdauer und -intensität von Konsumgütern zu erhöhen, durch Wartung, Reparatur und gemeinschaftliche Nutzungsformen. Insgesamt nehmen die Diskussionen vielfältige Ansätze in den Blick, um an Suffizienz orientierten Lebensstilen Vorschub zu geben, was auch den oben angesprochenen Umbau von Strukturen erfordert. Skeptisch gesehen wird die Möglichkeit nachhaltiger Wirtschaftsmodelle basierend auf „grünem Wachstum“, d.h. auf Effizienz und Konsistenz.

Der Reparatur als Prinzip und als Praxis kommt somit eine wichtige Rolle bei der erforderlichen Transformation der Wirtschaftsordnung in Richtung Nachhaltigkeit zu. Ihre Stärkung und Verbreitung soll in Kombination mit anderen Maßnahmen, wie der strukturellen Arbeitszeitreduktion, als Katalysator für grundlegende gesellschaftliche Veränderung dienen. Inwieweit diese transformationsorientierte Sichtweise auf Reparatur Schnittmengen mit der marktwirtschaftlichen, wachstumsorientierten Logik des organisierten Handwerks aufweist, ist in der weiteren Forschung zu diskutieren.

4. Obsoleszenz und Regulierung

Ein weiterer Bereich mit Schnittmengen zu Diskussionen um Reparierbarkeit und Reparaturaktivitäten thematisieren die verschiedenen Formen der Obsoleszenz, also die bei neuen Produkten geringere Lebensdauer, als dies technisch möglich wäre (vgl. z.B. Graham & Thrift (2007) für einen Überblick). Hierbei sind eine Reihe von empirischen Grundlagenstudien zum Phänomen selbst erstellt worden, die Daten zu Lebens- und Nutzungsdauern gesammelt und ausgewertet haben.

Beispielhaft kann hier Prakash et al. (2016) für das Umweltbundesamt genannt werden. Die Studie weist anhand von Haushaltsgeräten nach, dass sich die durchschnittlichen Nutzungszeiten im Zeitverlauf verringert haben, und diskutiert Gründe für diese Entwicklung. Dabei können exemplarisch vier Dimensionen der Obsoleszenz unterschieden werden: die werkstoffliche Obsoleszenz (die vorzeitige Alterung und der Funktionsverlust), die funktionale Obsoleszenz (etwa bei Software), die psychologische Obsoleszenz (etwa der Neukauf als Statussymbol) oder die ökonomische Obsoleszenz (Kosten bei Neukauf geringer als die Reparatur). Grundlegend dominiert bei den meisten Gegenständen die psychologische Obsoleszenz; ebenso wichtig ist aber die ökonomische Dimension, da die Reparatur von Gegenständen an sich zu teuer ist oder aber durch technische Festlegung der Hersteller nicht möglich ist (z.B. fest verbaute oder nicht-austauschbare Akkus). Die fehlende Reparaturfähigkeit ist damit primär durch technische Parameter determiniert oder durch die schlechte Ersatzteilbereitstellung durch die Hersteller. Schließlich werden Instrumente gegen die verschiedenen Formen der Obsoleszenz vorgeschlagen. Denkbar sind dabei kontrollierte Mindestanforderungen an die Produktlebensdauer, Mindestanforderungen an die Software, Verbesserungen der Informationen für Verbraucher, neue Servicemodelle wie z.B. Leasing, erhöhte Informationspflichten der Hersteller sowie eine übergreifende Strategie für die Erhöhung der Reparaturfähigkeit.

Die europäische Ebene wird etwa bei Deloitte (2016) thematisiert, wobei die langfristigen Auswirkungen einer steigenden Reparaturfähigkeit im Hinblick auf das Wirtschaftswachstum, den Arbeitsmarkt und Ressourceneffizienz anhand verschiedener Produktgruppen diskutiert werden. Generell wirken sich die Effekte bei den verschiedenen Stakeholdergruppen unterschiedlich aus, wobei tendenziell große Produzenten verlieren und kleinere reparierende Unternehmen profitieren. Dies würde eher zu einer Stärkung der europäischen Unternehmen führen und zu Nachteilen für internationale Unternehmen. Für die Produktgruppen werden ferner Politikoptionen diskutiert. Den höchsten erwarteten Nutzen hat das Szenario, in dem die Ersatzteilversorgung sichergestellt und eine einfachere Demontage von Produkten ermöglicht wird. Dieses Szenario führt spiegelbildlich zu höheren Verlusten bei den Verkäufern und Herstellern und gleichzeitig zu stärkeren positiven Effekten beim Ressourcenschutz. Eine Diskussion steuerpolitischer Instrumente zur Förderung der Reparatur geben Schulze & Sydow (2017), insbesondere im Hinblick auf Steuergutschriftssysteme für Reparaturen, wie sie in Schweden umgesetzt sind. Von der steuerlichen Privilegierung von Reparaturen werden weitergehende Anreize zur Ausweitung der Reparatur auf Seiten von Anbietern und Nachfragern erwartet und mit dem schwedischen Beispiel begründet.

Eine aktuelle und auf Prakash et al. (2016) aufbauende Publikation (Keimeyer et al., 2020) leitet Regulierungsstrategien ab, wobei sowohl zivilrechtliche als auch öffentlich-rechtliche Governance-Instrumente betrachtet werden. Im Fokus stehen die Verbesserung von Reparaturbedingungen, rechtliche Änderungsmöglichkeiten für die Herstellergarantie sowie die Ausweitung gesetzlicher Gewährleistungspflichten und Verbandsklagebefugnisse. Dabei

wird zentral der rechtliche Rahmen der EU-Ökodesign-Richtlinie betrachtet. Dieser schreibt eine längere Ersatzteilverfügbarkeit von mindestens 10 Jahren, kürzere Lieferzeiten für Ersatzteile (höchstens 5 Werkzeuge) sowie den Zugang zu reparatur- und wartungsrelevanten Informationen und Teilen vor. Zudem sollen in einem Register „fachlich kompetente Reparateure“ erfasst werden, um eine leichtere Vermittlung zu ermöglichen. Insofern richtet sich auch ein starkes Augenmerk auf die unmittelbare Erleichterung der Reparatur selbst, wobei keine Festlegung auf spezifische Akteure erfolgt und das organisierte Handwerk keine zentrale Rolle spielt. Insgesamt wird ein stark ausdifferenziertes Set an Regulierungsoptionen diskutiert, das in vielerlei Hinsicht Eingang in die europäische Gesetzgebung gefunden hat und diese weiterführen kann. Die Instrumente sind auf die Reduktion von Obsoleszenz und auf eine Erleichterung der Reparatur gerichtet.

Übergreifend ist die regulatorische Diskussion stark mit der Gesetzgebung auf nationaler und europäischer Ebene verknüpft und verfügt über eine Vielzahl differenzierter Instrumente und Vorschläge zur praktischen Förderung von Reparierbarkeit. Insofern sind deutliche Schnittpunkte zu den bisherigen Überlegungen im Bereich der Handwerksforschung vorhanden, die in regulatorischer Logik Anreize und Institutionen analysiert, um Reparaturnachfrage und -angebot zu erhöhen. Umgekehrt sind die bislang begrenzten Schnittmengen zwischen den Forschungslinien zu bemerken, was Forschungslücken und -chancen aufzeigt. Während die Grundüberlegungen zur Obsoleszenz stark in Konzepten für eine Postwachstumsökonomie wurzeln, nehmen die Schnittmengen zu den Diskussionen der konkreten Regulierungsoptionen eher ab: Da diese eher im Sinne einer Effizienz- und Konsistenzstrategie argumentieren, werden die Politikvorschläge für suffizienzorientierte Maßnahmen selten aufgenommen.

5. Reparatur-Initiativen und Reallabore

Ein weiterer Bereich der Literatur mit Reparaturbezug ist die Forschung zu Reallaboren. Dabei werden Reparatur-Initiativen als Beispiel für die Eigenschaften und Ziele von Reallaboren beschrieben.

Ein Beispiel dafür bietet Best (2020), der Reparatur-Initiativen ähnlich einem Reallabor als praxisbezogene Untersuchungseinheiten sozialer und kultureller Voraussetzungen und Wirkungen nachhaltiger Entwicklung beschreibt. Er schlägt vor, sie durch „Commons-Öffentliche-Partnerschaft“ zu verstetigen und so das Engagement in kollektiven Selbstorganisationsformen strukturell zu fördern. Der Prozess des Aufbaus und der Verstetigung wird als Nachhaltigkeitsexperiment beschrieben, das von öffentlichen Stellen unterstützt werden sollte. Diese übergreifende Konzeption stellt eine aktuelle Sichtweise auf die Verknüpfung von Reparaturinitiativen und Reallaboren dar, die auf einer großen Anzahl von Vorgängerstudien basiert.

Beispiele dafür sind etwa Wohlrab (2019), der kommunale Unterstützungsangebote analysiert und förderliche und hemmende Faktoren für den Erfolg von regionalen Nachhaltigkeitsinitiativen aufzeigt. Ein Praxisbeispiel ist dabei eine Reparatur-Initiative, anhand derer u.a. Handlungsempfehlungen und Ansatzpunkte kommunaler Unterstützung hergeleitet werden. Herausforderungen sind dabei zum einen die Heterogenität der Initiativen, die individuelle Lösungsansätze erfordern, zum anderen der lokale Kontext, und die Unterstützung beim Verstehen ordnungsrechtlicher und bürokratischer Strukturen, sowie die (politisch-administrative) Einbeziehung derlei Nachhaltigkeitsinitiativen als wichtige Akteure der Stadtentwicklung.

Ein weiteres aktuelles Beispiel ist Kannengießler (2018), die eine qualitative Studie dreier Reparatur-Initiativen präsentiert. Die Autorin definiert die untersuchten Initiativen als Reparaturbewegung, die auf eine Umgestaltung unserer Ding- und Konsumkultur zielt, da sie die vier Merkmale sozialer Bewegungen (geteilte Ziele, Zugehörigkeitsgefühl der Akteure, Merkmal des Protests, Netzwerkcharakter) erfüllt. Jedoch wird betont, dass die Bewegung nicht homogen ist und dass man ihre Heterogenität bei Untersuchungen etc. berücksichtigen muss. Auf Akteursebene werden acht zentrale Ziele beschrieben: die Verlängerung der Nutzungsdauer von Geräten, die Ressourcenschonung, die Verringerung der Müllproduktion, die Wertzuschreibung von Gegenständen durch Reparatur, die Überwindung finanzieller Zwänge, die Weitergabe von Reparaturwissen, das Erlernen von Reparaturwissen sowie Freude an der Reparatur. Die Motivationsstruktur der Akteure wird folglich als heterogen beschrieben und ist nicht einzig aus konsumkritischen Motiven bedingt. Oftmals treten mehrere Motivationen gemeinsam auf. Dabei wird Wissen über Ressourcenverknappung genutzt und dieses in Informationsmaterial weitergegeben; die Antizipation der Folgen von Raubbau und Zerstörung von Naturräumen ist folglich eine Grundlage der Wahrnehmung als Gegenbewegung und Vehikel der sozialen Veränderung.

Eine Untersuchung von Schiemann & Wilmsen (2017) in Bremen thematisiert den Zusammenhang von Reparatur-Initiativen mit dem Konzept der Postwachstumsökonomie, wie von Paech beschrieben. Dabei wird gezeigt, dass Reparatur-Initiativen Pionierleistungen zur Umsetzung der Postwachstumsökonomie erbringen können, wie von der Forschung der Postwachstumsökonomie zugeschrieben. Insbesondere dienen sie der Schaffung von nachhaltigem Konsumbewusstsein. Defizite bestehen hingegen noch bei der Verbindung mit der lokalen Wirtschaft, sowie der Abkopplung von ressourcenaufwendiger, in globalen

Produktionsketten organisierter Produktion. Eine stärkere lokale Vernetzung z.B. zur Beschaffung von Materialien ist Voraussetzung dafür. Ergänzend kann die Untersuchung von Schmid (2019) für Stuttgart herangeführt werden, die zusätzlich zu den obigen Aspekten noch die praktische rechtliche Komponente des Reparaturgeschehens in Reparatur-Initiativen beleuchtet und die Aspekte der Eigentumsrechte, Lizenzen und anderer Regularien thematisiert.

Eine internationale Perspektive nehmen Keiller & Charter (2016) ein. Sie untersuchen das weltweite Vorkommen von Reparatur-Initiativen und zeigen, dass sich die Zahl seit 2014 von ca. 500 auf 1.040 mehr als verdoppelt hat (vgl. die Vorgängerstudie Charter & Keiller, 2014). Bei den Reparaturen fand eine leichte Verschiebung hin zur Reparatur mikroelektronischer Gegenstände statt. Ein ähnliches Ergebnis hinsichtlich der starken Verbreitung zeigt sich auch am Beispiel der Gründung von offenen Werkstätten bei Lange et al. (2016), die ebenfalls primär von Engagement getragen sind.

Übergreifend stellt die Literatur zu Reparatur-Initiativen ein breites und fundiertes Feld primär sozialwissenschaftlicher Erkenntnisse zu deren Funktionsweise und zur Motivation der handelnden Akteure dar. Diese können sehr differenziert abgeleitet und zum einen in der theoretischen Literatur zur Postwachstumsökonomie verortet werden, aber zum anderen auch auf nationaler und europäischer Ebene als Grundlage in den praktischen Diskussionen zu künftigen Regulierungsformen genutzt werden. Verbreitung und Nachfrage von Reparatur-Initiativen sind ein deutlicher Indikator für einen nicht gedeckten Bedarf an Reparatur. Für alle handwerksspezifischen Diskussionen um die Einbindung von Reparatur-Initiativen in handwerkseigene Initiativen ist der Literaturstrang hilfreich, um ein genaues Bild von Struktur und Motivation derselben zu gewinnen.

6. Fazit

Kernziel dieser Studie ist es, an ausgewählten Publikationen die Literaturstränge nachzuzeichnen, die einen starken Bezug zum Themenbereich „Handwerk und Reparatur“ aufweisen. Dabei wird dargestellt, welche Rolle die Reparatur in den jeweiligen Diskussionen spielt und welcher Bezug zum deutschen Handwerk besteht bzw. hergestellt werden kann. In die Untersuchung einbezogen wurden Themen der Handwerksforschung, der Suffizienz- und der Postwachstumsforschung, der Regulierungsdiskussion sowie der Forschung zu Reparatur-Initiativen im Kontext von Reallaboren.

Ziel ist dabei, Schnittmengen und künftige geteilte Forschungslinien zu identifizieren. Zunächst ist in diesem Zusammenhang festzuhalten, dass die etablierte Forschung zu Reparatur-Initiativen, Reparaturverhalten, Regulierung von Reparaturfähigkeit und deren Bedingungen und Überlegungen zu einer Postwachstumsökonomie eine Reihe von Argumenten und Überlegungen teilen. Erkennbar sind geteilte Grundannahmen und ähnliche Mentalitäten der handelnden Akteure sowie politischen Zielsetzungen. Eine trennende Linie besteht hingegen in der Nähe zu politischen und regulatorischen Ansätzen, die zwangsläufig Kompromisse und Zugeständnisse an aktuelle, nicht nachhaltige Wirtschaftsformen machen. Hierbei trennen sich postwachstumsökonomische Überlegungen, die Wege zur kollektiven und individuellen Suffizienz beschreiten wollen, von realpolitisch orientierten Ansätzen, die unter Wahrung bestehender Strukturen über inkrementelle Veränderungen und Effizienz- und Konsistenzansätze zur nachhaltigen Entwicklung beitragen wollen. Somit ist eine teilweise Trennung der Diskussionen in realpolitisch orientierte Governance-Ansätze und systemkritische Vorstellungen gesamtwirtschaftlicher und -gesellschaftlicher Veränderung zu beobachten.

Eine aus der Handwerksforschung stammende Analyse der Bedingungen, Anreize und Hemmnisse für die Reparatur als künftiger Markt für Handwerksunternehmen kann dabei konzeptionell an die Governance-Ansätze anknüpfen und damit die Rahmenbedingungen der künftigen Märkte für Reparatur mitgestalten. Hierin sind folglich große Schnittmengen zu identifizieren, bei der die jeweiligen strukturellen Anreize und theoretischen Positionen übereinzubringen sind. Eine Verknüpfung im engeren Sinne von wachstumskritischen Positionen mit der ordnungspolitischen Ausrichtung des Handwerks auf umsatzorientierte Handwerksbetriebe ist dagegen schwieriger. Somit sind konzeptionelle Unterschiede zu konstatieren, die eine Inkompatibilität auf wirtschaftspolitischer und auf theoretischer Ebene darstellen.

Auf regionaler, institutioneller und betrieblicher Ebene sind diese konzeptionellen Hindernisse hingegen weniger stark zu gewichten. Hier können Schnittmengen der handelnden Akteure, wie regionale Verwaltungsinstitutionen, Handwerksbetriebe und ehrenamtliche Reparatur-Initiativen in hohem Maße voneinander profitieren, ohne dass die unterschiedlichen Grundmotive konfliktieren müssen. Hierin ist vielmehr ein konstruktives regionales Umfeld zu erzeugen, das es schafft, den Interessen und Perspektiven verschiedener Akteure gerecht zu werden, wie es in zahlreichen Reallaboren erfolgreich praktiziert wird. Insofern bestehen für Forschungsansätze auf Ebene des einzelnen Reallabors vielfältige Anknüpfungspunkte.

Eine stärkere Integration der Handwerksperspektive in Forschungsprojekte im Rahmen von Reallaboren für Reparaturen ist daher realistisch und lohnend. Praktisch können dadurch Bedingungen und Interessen von Handwerksbetrieben als Akteure für Reparaturtätigkeit sichtbar werden. Theoretisch bestehen Überschneidungen bei der Konzeption von Governance-Strukturen und regulatorischen Ansätzen für eine nachhaltige Entwicklung. Auf beiden Ebenen kann eine Handwerksperspektive zusätzliche Impulse einbringen.

7. Literatur

- Ax, C. (1997). Das Handwerk der Zukunft: Leitbilder für nachhaltiges Wirtschaften. In Ax, C. (Hrsg.). Das Handwerk der Zukunft. Basel: Birkhäuser, 41-50.
- Ax, C. (2012). Über die Bedeutung der Nachhaltigkeit für die Zukunft des Handwerks. In Bizer, K. & Haverkamp, K. (Hrsg.). Nachhaltigkeit im Handwerk. Göttinger Handwerkswissenschaftliche Studien (Band 88). Duderstadt: Mecke, 67-92.
- Bauer, J. M., Heinen, E. & Müller, K. (2017). Handwerk 2025. Strategiekonzept und Handlungsfelder für das Handwerk in Baden-Württemberg. Teil II des Projektes Dialog und Perspektive Handwerk 2025. Hrsg. vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg und vom Baden-Württembergischen Handwerkstag e.V.. Stuttgart.
- Best, B. (2020). Experimentieren erlaubt: Reallabore in Forschung und Praxis. Politische Ökologie, 38(160), 93-99.
- Bizer, K. & Haverkamp, K. (2012). Nachhaltigkeit im Handwerk- für eine Strategie in der arbeitsteiligen Weltwirtschaft. In Bizer, K. & Haverkamp, K. (Hrsg.). Nachhaltigkeit im Handwerk. Göttinger Handwerkswissenschaftliche Studien (Band 88). Duderstadt: Mecke, 1-11.
- Bizer, K., Fredriksen, K., Proeger, T. & Schade, F. (2019). Handwerk und Reparatur – ökonomische Bedeutung und Kooperationsmöglichkeiten mit Reparatur-Initiativen. UBA Texte 19/2019.
- Charter, M. & Keiller, S. (2014). Grassroots innovation and the circular economy – A global survey of Repair Cafés and Hackerspaces. The Centre for Sustainable Design by the University for the Creative Arts.
- Deloitte (2016). Study on Socioeconomic impacts of increased reparability – Final Report. Prepared for the European Commission, DG ENV.
- Fehrbach, S. (1999). Nachhaltigkeit im Handwerk: eine Untersuchung konzeptioneller Ansätze und Projekte im Handwerk für eine nachhaltige Entwicklung. Arbeitsbericht Nr. 123. Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg. Stuttgart.
- Graham, S. & Thrift, N. (2007). Out of Order: Understanding Repair and Maintenance. Theory, Culture & Society, 24(3), 1-25. DOI:10.1177/0263276407075954.
- Grewe, M. (2017). Teilen, Reparieren, Mülltauchen – Kulturelle Strategien im Umgang mit Knappheit und Überfluss. transcript Verlag, Bielefeld.
- Hensel, S. (2012). Der Nachhaltigkeitsbegriff, die nationale Nachhaltigkeitsstrategie und das Handwerk in Deutschland. In Bizer, K. & Haverkamp, K. (Hrsg.). Nachhaltigkeit im Handwerk. Göttinger Handwerkswissenschaftliche Studien (Band 88). Duderstadt: Mecke, 13-66.
- Henseling, C., Degel, M. & Oertel, B. (2018). Machbarkeitsstudie zum Aufbau einer Qualitätsgemeinschaft Reparatur in Berlin. Handwerkskammer Berlin.
- Heyen, D., Fischer, C., Barth, R., Brunn, C., Grieshammer, R., Keimeyer, F. & Wolff, F. (2013). Mehr als nur weniger. Suffizienz: Notwendigkeit und Optionen politischer Gestaltung. Working Paper 3/2013. Öko-Institut. Freiburg.

- Kannengießer, S. (2018). Repair Cafés – Orte gemeinschaftlich-konsumkritischen Handelns. In Krebs, S., Schabacher, G. & Weber, H. (Hrsg.). Kulturen des Reparierens. transcript Verlag, Bielefeld.
- Keiller, S. & Charter, M. (2016). The second global survey of repair cafés: a summary of findings. The Centre of Sustainable Design by the University for Creative Arts.
- Keimeyer, F., Brönneke, T., Gildeggen, R., Gailhofer, P., Graulich, K., Prakash, S., Scherf, C., Schmitt, R. & Schwarz, N. (2020). Weiterentwicklung von Strategien gegen Obsoleszenz einschließlich rechtlicher Instrumente. Umweltbundesamt (Texte 115/2020).
- Klemisch, H., Rauhut, I. & Rohn, H. (2005). Landkarte Kompetenzentwicklung für Nachhaltiges Wirtschaften im Handwerk. (KNI Papers, 02/05). Köln: Klaus-Novy-Institut e.V.
- Lange, B., Domann, V. & Häfele, V. (2016). Wertschöpfung in offenen Werkstätten: Eine empirische Erhebung kollaborativer Praktiken in Deutschland. Institut für ökologische Wirtschaftsforschung Berlin.
- Linz, M. (2013). Ohne sie reicht es nicht. Zur Notwendigkeit von Suffizienz. Politische Ökologie, 31(135), 24-32.
- Loske, R. (2014). Neue Formen kooperativen Wirtschaftens als Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung: Überlegungen zur Wiedereinbettung der Ökonomie in Gesellschaft und Natur. Leviathan, 42(3), 463-485.
- Müller, K., Gelzer, A., Lankau, M. & Markworth, S. (2013). Potenzialanalyse Handwerk Thüringen. Göttinger Handwerkswirtschaftliche Studien (Band 92). Duderstadt: Mecke.
- Müller, K., Brüggemann, J., Proeger, T., Brandt, A., Danneberg, M., Jung-König, C. & Stüve, M. (2017). Situations- und Potenzialanalyse Handwerk in Hamburg – Kurzfassung. Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung (Heft 17). Göttingen.
- Nowotny, H. (2005). Unersättliche Neugier. Innovation in einer fragilen Zukunft. Berlin: Kulturverl. Kadmos.
- Paech, N. (2005). Nachhaltigkeit zwischen ökologischer Konsistenz und Dematerialisierung: Hat sich die Wachstumsfrage erledigt? Natur und Kultur 6(1), 52-72.
- Paech, N. (2009a). Eine Ökonomie jenseits des Wachstums. Einblicke Nr. 49. Carl von Ossietzky Universität Oldenburg.
- Paech, N. (2009b). Wachstum „light“? Qualitatives Wachstum ist eine Utopie. Wissenschaft & Umwelt interdisziplinär, Nr. 13.
- Parrique T., Barth J., Briens F., C. Kerschner, Kraus-Polk A., Kuokkanen A. & Spangenberg J.H (2019). Decoupling debunked: Evidence and arguments against green growth as a sole strategy for sustainability. European Environmental Bureau.
- Prakash, S., Dehoust, G., Gsell, M. & Schleicher T. (2016). Einfluss der Nutzungsdauer von Produkten auf ihre Umweltwirkung: Schaffung einer Informationsgrundlage und Entwicklung von Strategien gegen „Obsoleszenz“. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_11_2016_einfluss_der_nutzungsdauer_von_produkten_obsoleszenz.pdf (Stand 12.06.2020).
- Rumpf, S. (2003). Zukunftsfähigkeit durch Handwerk? Strukturelle Voraussetzungen, Akzeptanz und Umsetzungsmöglichkeiten des Konzepts der nachhaltigen Entwicklung im Handwerk. Univ. Trier, Dissertation.

- Schiemann, C. & Wilmsen, F. (2017). Umsetzungsmöglichkeiten postwachstums-ökonomischer Suffizienz- und Subsistenzansätze in der urbanen Praxis? Beiträge zur Wirtschaftsgeographie und Regionalentwicklung, Nr. 1-2017. Universität Bremen.
- Schmid, B. (2019). Repair's diverse transformative geographies: Lessons from a repair community in Stuttgart. *ephemera: theory and politics in organization*, 19(2), 229-251.
- Schulze, K. & Sydow, J. (2017). Im Germanwatch-Blickpunkt: Steuerpolitische Instrumente zur Förderung der Reparatur- eine umwelt- und sozialpolitische Maßnahme. Germanwatch, URL: <https://www.germanwatch.org/de/13576> (Stand 18.03.2021).
- Waitz, C. & Meyer-Soylu, S. (2016). Das ReparaturCafé als Transformationselement im urbanen Raum. *Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis*, 25(2), 22-28.
- Wohlrab, J. (2019). Kommunale Unterstützung transformativer Nachhaltigkeitsinitiativen im Rahmen der Wirtschaftsförderung 4.0: Eine Bedarfsanalyse am Beispiel von Initiativen in der Stadt Osnabrück. *Wuppertaler Studienarbeiten zur nachhaltigen Entwicklung*, Nr. 18. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie.
- Zentralverband des Deutschen Handwerks [ZDH] (2020). Nachhaltigkeit im deutschen Handwerk. Positionspapier. https://www.zdh.de/fileadmin/user_upload/Positionspapiere/Wirtschaft_Energie_Umwelt/20200702_Positionspapier_Nachhaltigkeit_final.pdf (Stand 18.03.2021).
- Zoch, B. (2011). Wichtige Trends und daraus resultierende Marktpotenziale für das Handwerk. Ludwig-Fröhler-Institut, München.