

Neue Normalität? Entwicklungslinien für das Handwerk von morgen

Ergebnisse des DHI-Gemeinschaftsprojekts 2024/2025

HPI Schriftenreihe - Band 06

Herausgeber:

Verein zur Förderung des
Heinz-Piest-Instituts für Handwerkstechnik
an der Leibniz Universität Hannover e.V.

Anschrift:

Wilhelm-Busch-Straße 18
30167 Hannover
Tel.: 0511/7 01 55-0
Fax: 0511/7 01 55-32
E-Mail: info@hpi-hannover.de
Internet: www.hpi-hannover.de

DOI

Die Publikation wird über das Repositorium
der Leibniz Universität Hannover veröffent-
licht.

<https://doi.org/10.15488/20163>

CC Lizenz

Der Inhalt dieses Werkes steht unter Crea-
tive-Commons-Lizenz (Lizenztyp: Namens-
nennung – Nicht kommerziell – Keine Bear-
beitungen).



Das Heinz-Piest-Institut (HPI) für Handwerkstechnik an der Leibniz Universität Hannover ist eine
von fünf im **Deutschen Handwerksinstitut e. V. (DHI)** zusammengeschlossenen Forschungs-
und Dienstleistungseinrichtungen.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



sowie die
Wirtschaftsministerien
der Bundesländer

Vorwort

Grundlegende Umbrüche wie der demografische Wandel, die fortschreitende Digitalisierung oder der zunehmende Klimawandel, aber auch einschneidende Ereignisse wie die Corona-Pandemie oder der Krieg in der Ukraine prägen die gegenwärtigen und zukünftigen Entwicklungen des Handwerks in erheblichem Maße. Sie führen zu veränderten wirtschaftlichen, sozialen und technologischen Rahmenbedingungen, etwa in Form von Störungen globaler Lieferketten, steigenden Energiepreisen, Nachwuchs- und Fachkräftemangel, der Abkehr von fossilen Energieträgern, wachsenden Nachhaltigkeitsanforderungen oder der zunehmenden Implementierung KI-gestützter Wertschöpfungs- und Kommunikationsprozesse. Diese vielfältigen und sich überlagernden Veränderungen haben eine Situation entstehen lassen, die häufig als „Zeitalter der Krisen“ oder als „Neue Normalität“ beschrieben wird.

Vor diesem Hintergrund wurden die fünf Forschungsinstitute des Deutschen Handwerksinstituts (DHI) im Rahmen ihres Forschungs- und Arbeitsprogramms 2024/25 vom Zentralverband des Deutschen Handwerks (ZDH) beauftragt, eine wissenschaftliche Analyse zur Bedeutung dieser „Neuen Normalität“ für das Handwerk vorzunehmen. Ziel dieser Untersuchung ist es, zentrale Einflussfaktoren systematisch zu identifizieren und zu bewerten, um darauf aufbauend fundierte Handlungsempfehlungen für Handwerksbetriebe, die Handwerksorganisation sowie die handwerkspolitische Ebene abzuleiten.

Mit der vorliegenden Publikation liegen nun die Ergebnisse dieses institutsübergreifenden Gemeinschaftsprojekts vor. Die beteiligten Forschungsinstitute greifen dabei jeweils Themenfelder auf, die aus ihrer spezifischen disziplinären Perspektive von besonderer Relevanz sind, und beleuchten diese mit unterschiedlichen methodischen Zugängen. Dadurch entsteht ein vielschichtiges Gesamtbild, das ökonomische, technologische, soziale und ökologische Fragestellungen miteinander verknüpft und zentrale Herausforderungen ebenso wie Gestaltungsoptionen für das Handwerk in der „Neuen Normalität“ sichtbar macht. Die Beiträge verfolgen dabei nicht nur einen analytischen Anspruch, sondern zielen zugleich darauf ab, praxisrelevante Erkenntnisse für die strategische Weiterentwicklung des Handwerks bereitzustellen.

Mein herzlicher Dank gilt allen beteiligten Autorinnen und Autoren sowie ihren Forschungsinstituten für ihre engagierten Beiträge zu diesem Sammelband. Ebenso danke ich den Betrieben und den Vertreterinnen und Vertretern der Handwerksorganisationen, die durch ihre Mitwirkung an der empirischen Forschung und durch die Diskussion der Ergebnisse einen wesentlichen Beitrag zum Gelingen des Projekts geleistet haben. Ich bin überzeugt, dass die Ergebnisse dieses Sammelbands einen wichtigen Impuls für Betriebe, Organisationen und die politische Interessenvertretung des Handwerks liefern können. Vor

diesem Hintergrund wünsche ich den Beiträgen eine breite Rezeption sowie eine konstruktive und weiterführende Diskussion, insbesondere im Hinblick auf nachhaltige Entwicklungsstrategien im Handwerk.

Dr. Constantin Terton

Bereichsleiter Wirtschaftspolitik, ZDH

Berlin im Dezember 2025

Inhalt

Abkürzungsverzeichnis	2
Management Summary	5
Das Handwerk im Zeitalter der Krisen: Rahmenbedingungen und Entwicklungsfaktoren	9
Jörg Thomä, Harm Alhusen, Lukas Meub, Volkswirtschaftliche Institut für Mittelstand und Handwerk	
Arbeitswelt im Umbruch: Auswirkungen von KI auf Arbeitsorganisation und betriebliche Strukturen	56
Karen Bartelt-Urich, Maren Friesecke, Ines Planert, Heinz-Piest-Institut für Handwerkstechnik an der Leibniz Universität Hannover	
Hybride Lernformen im Handwerk	98
Fred Schumacher, Forschungsinstitut für Berufsbildung im Handwerk	
Wege zur Nachhaltigkeit im Betrieb	134
Esther Stern, Uta Cupok, Institut für Betriebsführung im DHI e.V.	
Treiber, Chancen und Barrieren einer Transformation - Empirische Erkenntnisse am Beispiel der Circular Economy im Handwerk	166
Antonia Hoffmann, Fabian Fritz, Ludwig-Fröhler-Institut für Handwerkswissenschaften	
Handwerksrechtliche Einordnung von Reparaturleistungen	205
Larissa Nicolaus, Ludwig-Fröhler-Institut für Handwerkswissenschaften	

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
ADAC	Allgemeiner Deutscher Automobil-Club e.V.
AFBG	Aufstiegs-BAföG
AMVO	Allgemeinen Meisterprüfungsverordnung
AZAV	Akkreditierungs- und Zulassungsverordnung Arbeitsförderung
BAföG	Bundesausbildungsförderungsgesetz
BBiG	Berufsbildungsgesetz
Bd.	Band
BDSG	Bundesdatenschutzgesetz
BeckOK	Beck'scher Online-Kommentar
BeckRS	Beck-Rechtsprechung
Begr.	Begründer
BGBI. I	Bundesgesetzblatt Teil I
BIT	Beauftragte für Innovation und Technologie
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BT.-Drs.	Bundestagsdrucksache
BVerwGE	Entscheidungen des Bundesverwaltungsgerichts
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CSRD	Corporate Sustainability Reporting Directive
DIHK	Deutsche Industrie- und Handelskammer
DNK	Deutscher Nachhaltigkeitskodex
DPP	Digitaler Produktpass
DSGVO	Datenschutz-Grundverordnung
e.V.	eingetragener Verein
Ed.	Edition
ESF	Europäische Sozialfonds
EU	Europäische Union
f. / ff.	folgende / fortfolgende
F.A.S.	Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung
Fn.	Fußnote
GewA	Gewerbearchiv (Zeitschrift)

GewO	Gewerbeordnung
GG	Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland
Hrsg.	Herausgeber
HwO	Gesetz zur Ordnung des Handwerks (Handwerksordnung)
HwO	Handwerksordnung
i.V.m.	in Verbindung mit
ifh	Volkswirtschaftliches Institut für Mittelstand und Handwerk an der Universität Göttingen e.V.
InfoElekAusbV	Verordnung über die Berufsausbildung zum Informationselektroniker und zur Informationselektronikerin (Informationselektronikerausbildungsverordnung)
IP	Interviewpartner/-in
Kfz	Kraftfahrzeug
KI	Künstliche Intelligenz
km/h	Kilometer pro Stunde
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
Lfd. Nr.	Laufende Nummer
Lfg.	Lieferung
LG	Landgericht
lit.	littera (lat. Buchstabe)
m.w.N.	mit weiteren Nachweisen
MaßschuhmAusbV	Verordnung über die Berufsausbildung zum Maßschuhmacher und zur Maßschuhmacherin (Maßschuhmacherausbildungsverordnung)
MPVerfV	Meisterprüfungsverfahrensverordnung
MPVO	Meisterprüfungsverordnung
NJOZ	Neue Juristische Online-Zeitschrift
NJW	Neue Juristische Wochenschrift (Zeitschrift)
NKWS	Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie
Nr.	Nummer
NVwZ-RR	Rechtsprechungs-Report der Neuen Zeitschrift für Verwaltungsrecht
Pkw	Personenkraftwagen
Rn.	Randnummer
S.	Satz / Seite
SDGs	Sustainable Development Goals (Ziele für nachhaltige Entwicklung)
StVZO	Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung

UhrmAusbV	Verordnung über die Berufsausbildung zum Uhrmacher/zur Uhrmacherin
ÜLU	überbetriebliche Lehrlingsunterweisung
Var.	Variante
VG	Verwaltungsgericht
VGH	Verwaltungsgerichtshof
VO	Verordnung
VSME-Standard	Voluntary Sustainability Reporting Standard for non-listed SMEs
WeGebAU	Weiterbildung Geringqualifizierter und beschäftigter älterer Arbeitnehmer in Unternehmen
WiVerw	Wirtschaft und Verwaltung (Vierteljahresbeilage zur Zeitschrift Gewerbearchiv)
ZDH	Zentralverband des Deutschen Handwerks
ZweiradAusbV	Verordnung über die Berufsausbildung zum Zweiradmechatroniker und zur Zweiradmechatronikerin (Zweiradmechatronikerausbildungsverordnung)
ZwrMechMstrV	Verordnung über die Meisterprüfung in den Teilen I und II im Zweiradmechaniker-Handwerk (Zweiradmechanikermeisterverordnung)

Management Summary

„Neue Normalität? Entwicklungslinien für das Handwerk von morgen“

Der Begriff „Neue Normalität“ beschreibt gesellschaftliche und wirtschaftliche Umbrüche, die nach Krisen als dauerhaft angesehen werden. Gleichzeitig hat sich der Begriff zu einem zentralen Deutungsmuster für den Umgang mit Krisen und Umbrüchen entwickelt. Er beschreibt, dass Gesellschaften nach disruptiven Ereignissen, beispielsweise die Corona-Pandemie oder der Ukraine-Krieg, nicht in eine vermeintlich stabile „alte Ordnung“ zurückkehren, sondern neue Routinen und Orientierungen ausbilden. In der politischen und wissenschaftlichen Diskussion (Sailer-Wlasits 2018; Esser 2019; Ahrens 2022) wird betont, dass Normalität stets eine soziale Konstruktion ist: Sie wirkt ordnend, ist aber niemals neutral, da sie bestimmt, welche Praktiken und Lebensweisen als selbstverständlich gelten und welche ausgegrenzt bleiben.

Der Deutsche Ethikrat (2024) hebt hervor, dass Normalität kein fixer Zustand ist, sondern ein dynamischer Prozess fortwährender Aushandlung. Damit verbindet sich die Einsicht, dass „Neue Normalität“ weniger eine Rückkehr zu Sicherheit als vielmehr die bewusste Akzeptanz von Wandel bedeutet (Lang-Wojtasik 2020). Für das Handwerk eröffnet diese Perspektive einen wichtigen Bezugsrahmen: Auch hier geht es nicht um das Verharren in gewohnten Strukturen, sondern um die aktive Gestaltung eines Umfelds, das von kontinuierlicher Transformation geprägt ist. „Neue Normalität“ hilft dabei als analytische wie praktische Kategorie, Veränderungen nicht als Ausnahme, sondern als dauerhafte Bedingung unternehmerischen Handelns zu begreifen. Welche konkreten Ausdrucksformen und Herausforderungen dies für das Handwerk mit sich bringt, wird in den Beiträgen des Gemeinschaftsprojekts 2024/2025 der DHI-Institute näher entfaltet.

Der Beitrag **„Das Handwerk im Zeitalter der Krisen: Rahmenbedingungen und Entwicklungsfaktoren“** des **Volkswirtschaftlichen Instituts für Mittelstand und Handwerk (ifh)** zeigt, dass das „Zeitalter der Krisen“ (Zukunftsinstitut, 2021) auch die kleinbetrieblich geprägte Handwerkswirtschaft stark trifft. In den 2020er-Jahren sieht sich das Handwerk mit einer ungewöhnlichen Ballung und Zuspitzung von Herausforderungen konfrontiert. Diese reichen von akuten Krisen, wie der Corona-Pandemie oder dem Ukraine-Krieg, bis hin zu längerfristigen Umbrüchen wie dem demografischen Wandel, dem technologischen Fortschritt und dem Klimawandel. Diese Gemengelage wechselseitiger Entwicklungen treibt den Strukturwandel im Handwerk in ungeahntem Ausmaß voran. Für die Betriebe hat sich eine *Neue Normalität* etabliert, geprägt von hohen, oft politisch gesetzten Transformationsanforderungen, beschleunigten Wandlungsprozessen, Unsicherheit sowie Komplexitätsüberforderung. In dieser Lage belasten Fachkräftemangel, Bürokratie, Lieferengpässe, unsichere politische Rahmenbedingungen oder veränderte Wettbewerbsumfelde. Zugleich birgt die *Neue Normalität* eine Reihe von Chancen, die erkannt und genutzt werden

müssen. Entscheidend dafür ist die Resilienz der Betriebe, also die Fähigkeit, Krisen zu bewältigen und gestärkt daraus hervorzugehen. Der Beitrag identifiziert Resilienzfaktoren im Handwerk auf persönlicher und betrieblicher Ebene sowie auf Ebene der Rahmenbedingungen unternehmerischen Handelns. Dazu werden Ansätze diskutiert, wie die Betriebe ihre Resilienz stärken können und wie Politik und Handwerksorganisationen als „Resilienz-Enabler“ fungieren können. Gelingt diese Anpassung, stehen die Chancen gut, dass die aktuelle Krisen- und Umbruchphase nur ein weiteres erfolgreiches Kapitel in der langen Geschichte des Handwerks wird.

Der Beitrag des **Heinz-Piest-Instituts für Handwerkstechnik (HPI)** mit dem Titel **„Arbeitswelt im Umbruch – Auswirkungen von KI auf Arbeitsorganisation und betriebliche Strukturen“** untersucht, wie sich der Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI) auf betriebliche Strukturen und Tätigkeitsprofile im deutschen Handwerk auswirkt. Aufbauend auf acht leitfadengestützten Experteninterviews mit Geschäftsführenden und Fachkräften verschiedener Gewerke leistet die Studie einen empirischen Beitrag zur Debatte über KI-gestützte Arbeitsformen im Handwerk, entwickelt eine dreidimensionale Prozessmatrix zur Einordnung von KI-Einsatzszenarien und verdeutlicht, dass KI kein Substitut für handwerkliche Fachlichkeit darstellt, sondern als strategisches Werkzeug verstanden werden sollte, das menschliche Kreativität und Entscheidungsfähigkeit ergänzt und neue berufliche Rollenprofile im Handwerk eröffnet.

Wie sich digitale Lehrformate im Handwerk nach der Corona-Pandemie entwickelt haben und welche Rolle hybride Lehr-Lernsettings dabei einnehmen können, analysiert das **Forschungsinstitut für Berufsbildung im Handwerk (FBH)** im Beitrag **„Hybride Lehr-Lernsettings in der beruflichen Bildung – New Normal oder Zukunftsvision?“**. Ausgehend von einer Systematisierung digitaler Formate wird der Fokus auf solche Arrangements gelegt, die Präsenz- und Onlineanteile synchron miteinander verknüpfen – verstanden als zukunftsweisende, bislang aber selten umgesetzte Zielperspektive. Anhand von Interviews mit Bildungsakteuren im Handwerk werden drei Fallbeispiele entwickelt, die typische Ausprägungen und Herausforderungen digitaler und hybrider Lehre entlang der Strukturmerkmale Didaktik, Technik, Organisation, Raum und Recht analysieren. Die Ergebnisse zeigen: Während präsenz- und online-dominierte Modelle verbreitet sind, fehlt es häufig an Konzepten hybriden Lehren und Lernens. Der Beitrag identifiziert zentrale Entwicklungsbedarfe – insbesondere bei der rechtlichen Absicherung, der Förderlogik und der didaktischen Gestaltung – und plädiert für eine strukturelle Verankerung hybrider Formate in der handwerklichen Fortbildungspraxis.

Das **Institut für Betriebsführung im Handwerk (itb)** erfasst im Beitrag **„Nachhaltigkeit als neue Normalität“** erstmals systematisch die „ideale“ Vorgehensweise für KMU bzw. für das Handwerk, um Schritt für Schritt Nachhaltigkeitsmaßnahmen im Unternehmen erfolgreich umzusetzen. Unter den sieben Schritten zu mehr Nachhaltigkeit werden jeweils die –

nach Einschätzung der befragten Beratenden – erfolgversprechendsten bzw. die erfolgreichsten Maßnahmen bei der Umsetzung von Nachhaltigkeit erfasst und bewertet. Die Auswertung ergibt ein hilfreiches Ranking für alle Unternehmen, die sich der Herausforderung „mehr Nachhaltigkeit“ stellen und erste Schritte wagen wollen. Die Ergebnisse dienen darüber hinaus als Handlungsempfehlungen für Beratende im Handwerk.

Der Beitrag **„Treiber, Chancen und Barrieren einer Transformation – Empirische Erkenntnisse am Beispiel der Circular Economy im Handwerk“** des **Ludwig-Fröhler-Instituts (LFI)** betrachtet die Wahrnehmungen der Circular Economy im deutschen Handwerk. Die Analyse basiert auf einer repräsentativen Umfrage unter 209 Handwerksbetrieben, die Einblicke in das Verständnis und die Umsetzung zirkulärer Prinzipien liefert. Die Ergebnisse zeigen, dass viele Betriebe das Konzept kennen und erste Maßnahmen umgesetzt haben. Ökologische Treiber wie Ressourcenschonung und Umweltschutz werden als besonders relevant eingeschätzt, während unklare regulatorische Rahmenbedingungen, begrenzte personelle und finanzielle Ressourcen sowie mangelnder Zugang zu verlässlichem Wissen zentrale Barrieren darstellen. Für Handwerksbetriebe bedeutet dies, nachhaltige Aktivitäten systematisch unter dem Aspekt der Circular Economy auszubauen. Handwerksorganisationen und Kammern sollten ihre Beratungs- und Weiterbildungsangebote praxisnah erweitern, um die Betriebe besser zu unterstützen. Die Politik ist gefordert, klare und verlässliche Rahmenbedingungen zu schaffen, bürokratische Hürden abzubauen und gezielte Fördermaßnahmen anzubieten. Der Beitrag liefert wichtige Impulse für die nachhaltige Transformation des Handwerks. Weitere Implikationen für Betriebe, Organisationen und Politik werden im vollständigen Beitrag ausführlich diskutiert.

Ein weiterer Beitrag des **LFI** zum Thema **„Handwerksrechtliche Einordnung von Reparaturleistungen“** prüft die Einordnung von Reparaturleistungen im Rahmen der Handwerksordnung (HwO) vor dem Hintergrund des gesellschaftlichen und politischen Wandels hin zu einer ressourcenschonenden „Circular Economy“. Er zeigt, dass Reparaturleistungen je nach Art und Umfang unterschiedlichen Regelungen der HwO unterliegen. Dabei muss zunächst der Frage nachgegangen werden, ob die jeweilige Tätigkeit nur dem Rechtsregime der Gewerbeordnung (GewO) oder zusätzlich auch den Vorschriften der HwO unterfällt. Innerhalb der HwO muss sodann eine Abgrenzung von Tätigkeiten aus den Anlagen A, B1 und B2 erfolgen. In der „neuen Normalität“ des Reparaturmarktes gewinnen diese Abgrenzungen durch politische Maßnahmen zur Förderung von Reparaturen (wie etwa der Reparaturbonus) zunehmend an Bedeutung.

Das Handwerk sieht sich mit tiefgreifenden Veränderungen konfrontiert. Dazu gehören gesellschaftliche und wirtschaftliche Umbrüche, der Einsatz neuer Technologien wie Künstlicher Intelligenz, die zunehmende Bedeutung digitaler Lern- und Arbeitsformen sowie wachsende Erwartungen an Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft. Gleichzeitig zeigt sich eine besondere Stärke des Handwerks in seiner Flexibilität, in der engen Verankerung in

den Regionen, in der Nähe zur Kundschaft und in einem Erfahrungswissen, das technologische Innovationen sinnvoll ergänzt. Für die Zukunftsfähigkeit wird es entscheidend sein, Resilienz systematisch zu entwickeln. Dies betrifft die Betriebe selbst ebenso wie das Zusammenspiel mit Politik und Organisationen, die als Ermöglicher und Unterstützer wirken können.

Quellen:

Ahrens, Jörn (2022): Neue Normalität. Über eine Leitkategorie in Zeiten der Pandemie. Weilerswist: Velbrück Wissenschaft.

Deutscher Ethikrat (2024): Impulspapier. Normalität als Prozess. Hg. vom Deutschen Ethikrat, Berlin.

Esser, Hans Martin (2019): Die große Klammer. Eine Theorie der Normalität. Berlin: Kulturverlag Kadmos.

Lang-Wojtasik, G. (2020). Unsichere Sicherheit und Sichere Unsicherheit–Gedanken zu einer „neuen Normalität“ im Bildungsbereich mit globaler Perspektive. *ZEP: Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, 43(3), S. 18 - 22.

Sailer-Wlasits, Paul (2018): The New Normal. Woran wir uns gewöhnen müssen. In: Der Standard. <https://www.derstandard.at/story/2000086911542/the-new-normal-woran-wir-uns-gewoehnen-muessen>, zuletzt aufgerufen am 21.05.2025.

Das Handwerk im Zeitalter der Krisen: Rahmenbedingungen und Entwicklungsfaktoren

Jörg Thomä¹, Harm Alhusen², Lukas Meub³,
Volkswirtschaftliche Institut für Mittelstand und Handwerk

¹ ifh Göttingen

² HAWK Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst, ifh Göttingen

³ ifh Göttingen

Gliederung

1	Polykrise, Neue Normalität, Resilienz – und das Handwerk?	13
2	Durchführung einer Interviewstudie	16
2.1	Vorgehensweise	16
2.2	Befragungsinhalte.....	17
3	Die Situation im Handwerk.....	20
3.1	Zum Erhebungszeitpunkt: Lage insgesamt (noch?) robust, Stimmung schlecht ...	20
3.2	Kumulation von Krisen und Herausforderungen in den 2020er Jahren	21
4	„Wie eh und je“ oder eine „Neue Normalität“?	31
4.1	Bewertung durch die Befragten	31
4.2	Zwischenfazit	34
5	Resilienz als Antwort.....	36
5.1	Konzeptioneller Hintergrund	36
5.2	Überblick zu den Resilienzfaktoren im Handwerk.....	38
6	Fazit und Implikationen für Betriebe, Organisation und Politik	47
7	Literatur	51
8	Anhang.....	53

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Die Handwerkskonjunktur der letzten Jahre – ein widersprüchliches Bild?	15
Abbildung 2 Wortwolke zu den Befragungsinhalten der durchgeführten Interviews.....	19
Abbildung 3 Die 2020er Jahre – eine Zeit des Wandels, der Krisen und Herausforderungen.....	23
Abbildung 4 Szenarien zur Umschreibung der aktuellen Situation des Handwerks.....	33
Abbildung 5 Unternehmerische Resilienz aus theoretischer Perspektive	37

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Teilnehmerkreis der Interviewstudie	17
Tabelle 2 Resilienzfaktoren im Handwerk – Personenebene.....	38
Tabelle 3 Resilienzfaktoren im Handwerk – Betriebsebene	41
Tabelle 4 Resilienzfaktoren im Handwerk – Rahmenebene	43
Tabelle 5 A 1 Interviewleitfaden Hauptamt / Ministerium (Zweck: Orientierungshilfe Interviewer).....	53
Tabelle 6 A 2 Interviewleitfaden Ehrenamt (Zweck: Orientierungshilfe Interviewer).....	54

1 Polykrise, Neue Normalität, Resilienz – und das Handwerk?

Spätestens mit der Corona-Pandemie ist das 21. Jahrhundert in eine Phase eingetreten, in welcher der – zumindest gefühlte – permanente Krisenmodus zum prägenden Merkmal einer „neuen Normalität“ geworden ist. Diese ist gekennzeichnet durch eine ungewöhnliche Häufung komplexer, oft global vernetzter Problemlagen und Herausforderungen. Das Spektrum reicht dabei von (i) unerwarteten exogenen Krisenschocks, ausgelöst durch Ereignisse wie den Ukraine-Krieg, die Energiekrise oder die Ausbreitung des Corona-Virus, bis hin zu (ii) längerfristigen Umbrüchen mit hohem Anpassungsdruck, ausgelöst durch Entwicklungen wie den Klimawandel, den demografischen Wandel oder die Digitalisierung. Eine Folge der beispiellosen Überlagerung verschiedenster Ereignisse und Umwälzungen in der „Polykrise“ der 2020er Jahre ist dabei, dass die Beschleunigung und Unsicherheit in Wirtschaft und Gesellschaft in einem Maße zugenommen haben, welche die Suche nach geeigneten Antworten und Wegen für einen zukunftsweisenden Umgang mit den zugrundeliegenden Veränderungen immer dringlicher macht (Zukunftsinstitut 2021).

Mit Blick auf mittelständische Unternehmen lautet eine mögliche Antwort „Resilienz“. Damit ist nicht nur deren Krisenfestigkeit bzw. Robustheit auf der Ebene von Personen, der Organisation oder der sie umgebenden Strukturen und Rahmenbedingungen gemeint. Diese sind unbestreitbar wichtige Einflussfaktoren, welche die Widerstandskraft und die Fähigkeit zur Anpassung an veränderte Situationen und Wirtschaftslagen bestimmen. Bei der Resilienz von Unternehmen geht es darüber hinaus aber auch darum, in der Lage zu sein, sich durch adaptive und transformative Lernprozesse aktiv an neue Zeiten anzupassen und krisenhafte Umbrüche nicht nur als Problem, sondern auch als Chance für die eigene Weiterentwicklung zu begreifen. Über die Fähigkeit zu verfügen, diese zu entwickeln oder gar zu stärken, um mit den vielfältigen sich gegenseitig überlagernden Herausforderungen der Polykrise der 2020er Jahre so umzugehen, dass die einwirkenden Kräfte genutzt werden, um das eigene Unternehmen nicht nur zu stabilisieren, sondern im Idealfall sogar zu stärken, gehört daher zu den Geboten der neuen Zeit (Brink et al. 2021; Zukunftsinstitut 2021).

Wie steht es in diesem Zusammenhang um das Handwerk? Als integraler Bestandteil des deutschen Mittelstands (Thomä 2016; Pahnke und Welter 2019) und – nicht zuletzt aufgrund seiner vielfältigen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Verflechtungen auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene – konnte und kann sich natürlich auch die Handwerkswirtschaft den Krisen und Umbrüchen der letzten Jahre nicht entziehen. Es ist daher davon auszugehen, dass auch die Resilienz des Handwerks seit dem Jahr 2020 substantiell auf die Probe gestellt wird. Die vorliegende Interviewstudie untersucht vor diesem Hintergrund, ob und inwieweit sich mit der Polykrise der 2020er Jahre auch im Handwerk eine neue Normalität eingestellt hat und wie es in diesem Zusammenhang um die Resilienz der Handwerksbetriebe bestellt ist.

Das Handwerk stellt im vorliegenden Zusammenhang ein besonders interessantes Fallbeispiel dar. *Einerseits* wird diesem aufgrund seiner geringeren Exportabhängigkeit, seiner starken Orientierung am privaten Verbrauch und enger Einbindung in lokal-regionale Wertschöpfungsstrukturen immer wieder eine wichtige Stabilisierungsfunktion in konjunkturellen Krisenzeiten zugeschrieben. Gleichzeitig habe das Handwerk dabei den Vorteil, in solchen unsicheren Zeiten aufgrund seiner kleinbetrieblichen Strukturen flexibler als andere Wirtschaftsbereiche auf veränderte Rahmenbedingungen zu reagieren und sich entsprechend schneller anpassen zu können. Beides – die relativ geringe Konjunktorempfindlichkeit weiter Teile des Handwerks und die potenzielle Flexibilität und Anpassungsfähigkeit kleinerer Unternehmen – spricht daher für gewisse Stärken, über die das Handwerk unter Resilienz-Gesichtspunkten verfügt (Dürig et al. 2004; Thomä 2011; Runst et al. 2021).

Andererseits stehen gerade die meist kleinen Handwerksbetriebe aufgrund ihrer begrenzten Ressourcenbasis vor relativ größeren Herausforderungen, wenn es um die Bewältigung von Krisenfolgen und umfassenden gesamtwirtschaftlichen Umbrüchen geht, wie sie für die letzten Jahre typisch waren. Die ausgeprägten Schwierigkeiten des Handwerks, auf dem Arbeitsmarkt im Wettbewerb um Fach- und Nachwuchskräfte zu bestehen (Thomä 2014; Schirner et al. 2021) oder vielversprechende neue digitale Technologien zu erkennen und erfolgreich in den Betrieben einzuführen (Dürig und Weingarten 2019; Thomä et al. 2021; Runst 2023), sind nur zwei besonders anschauliche Beispiele für diese „natürliche“ Vulnerabilität der kleinbetrieblich geprägten Handwerkswirtschaft. Dies deutet darauf hin, dass die Resilienz des Handwerks gerade auch durch spezifische strukturelle Risikofaktoren herausgefordert wird.

Dieses für das Handwerk typische Spannungsfeld zwischen Robustheit und Anpassungsfähigkeit einerseits und Vulnerabilität andererseits dürfte daher die Resilienz des Handwerks in der Polykrise der 2020er Jahre maßgeblich beeinflusst haben. Erste Hinweise darauf liefert ein Blick auf die konjunkturelle Entwicklung des Handwerks in den letzten Jahren (vgl. Abbildung 1). Hier zeigt sich für den Untersuchungszeitraum der vorliegenden Interviewstudie das durchaus ungewöhnliche Bild einer immer wiederkehrenden Diskrepanz zwischen der tatsächlichen Situation und dem allgemeinen Empfinden – dem sogenannten „Bauchgefühl“ der befragten Betriebsinhaber/-innen. Ihre Einschätzungen zur realisierten Geschäftsentwicklung zeigen zunächst, dass sich das Handwerk insgesamt (also unabhängig von den Sonderkonjunkturen einzelner Gewerke) trotz der vielen Krisen und Umbrüche im Untersuchungszeitraum weitgehend robust entwickelt hat – ein klarer Hinweis auf die konjunkturstabilisierende Funktion des Handwerks. Gleichzeitig will die Stimmung der Befragten seit dem Jahr 2020 so gar nicht zur tatsächlichen wirtschaftlichen Lage des Handwerks passen: Immer wieder sind die Erwartungen zu einem bestimmten Zeitpunkt deutlich pessimistischer, als es die später tatsächlich eingetretene Geschäftslage vermuten ließe – ein Anzeichen für ein hohes Maß an Unsicherheit unter den befragten Betrieben (vgl.

Abbildung 1). Somit scheint auch das Handwerk im „Zeitalter der Krisen“ (Zukunftsinstitut 2021, S. 12) angekommen zu sein. Dies ist der Rahmen für die folgende Untersuchung. Leitend sind dabei die folgenden drei Fragen:

- Was verändert sich derzeit im Handwerk; vor welchen Problemlagen und Herausforderungen stehen die Betriebe?
- Haben die zahlreichen Krisen und Umbrüche der 2020er Jahre zu einer „neuen Normalität“ im Handwerk geführt; wenn ja, wodurch ist diese gekennzeichnet?
- Welche Rolle spielt vor diesem Hintergrund der Faktor „Resilienz“ und wie kann dieser im Handwerk gestärkt werden?

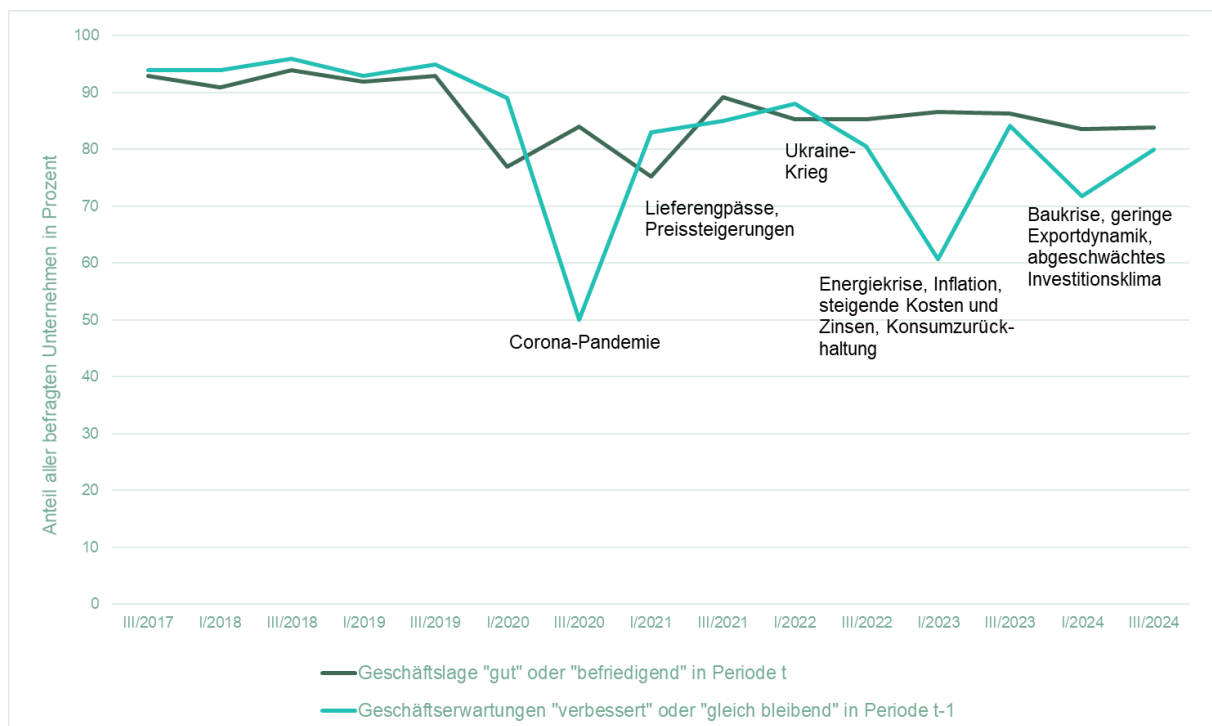


Abbildung 1 Die Handwerkskonjunktur der letzten Jahre – ein widersprüchliches Bild?
Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der ZDH-Konjunkturstatistik

2 Durchführung einer Interviewstudie

2.1 Vorgehensweise

Zur Beantwortung der eben genannten Forschungsfragen hat das ifh Göttingen im Zeitraum von Juli bis Oktober 2024 eine Reihe von leitfadengestützten Experteninterviews zum Thema „Neue Normalität im Handwerk“ durchgeführt. Insgesamt wurden 14 Personen befragt, wobei die Dauer der einzelnen Interviews zwischen ca. einer halben Stunde und mehr als einer Stunde variierte (vgl. Tabelle 1). Bei der Auswahl des Teilnehmerkreises wurde darauf geachtet, ein möglichst differenziertes Meinungsbild zu generieren. So finden sich in der Interviewstichprobe sieben Vertreterinnen und Vertreter aus dem hauptamtlichen Bereich der Handwerksorganisation, die dort unterschiedliche Leitungsfunktionen wahrnehmen (Geschäftsbereich Zentralverband des Deutschen Handwerks – ZDH, Hauptgeschäftsführung von Handwerkskammern/Handwerkskammertagen, Leitung Betriebsberatung, Leitung Berufsbildungszentrum).

Zusätzlich wurden fünf ehrenamtlich in der Handwerksorganisation tätige Inhaberinnen und Inhaber interviewt, um die betriebliche Perspektive besser erfassen zu können. Diese Befragten kommen aus unterschiedlichen Bereichen der Handwerkswirtschaft (Ausbaugewerbe, Lebensmittelgewerbe, Gesundheitsgewerbe, Handwerke für den privaten Bedarf), so dass auch hier durch die jeweiligen Gewerke-Perspektiven ein breit gefächertes Bild entsteht. Darüber hinaus nehmen diese Befragten verschiedene ehrenamtliche Funktionen in der Handwerksorganisation wahr, z. B. als Obermeister/in, Landes- oder Bundesinnungsmeister/in, im Vorstand des Unternehmerverbands Deutsches Handwerk, im Präsidium des ZDH oder im Präsidium einer Handwerkskammer.

Schließlich konnten auch zwei Ministeriumsvertreter für ein Interview gewonnen werden, die entweder mit der Leitung eines Handwerksreferats auf Länderebene betraut sind oder in deren Verantwortungsbereich ein solches Referat fällt und die somit quasi „von außen“ eine fundierte Einschätzung der Situation im Handwerk geben konnten. Ähnlich wie die Befragten aus dem hauptamtlichen Bereich der Handwerksorganisation haben die Ministeriumsvertreter dabei tendenziell einen breiteren, übergreifenden Blick auf die Gesamtsituation im Handwerk. Sie beschreiben die unterschiedlichen aktuellen Entwicklungen in einzelnen Gewerken und Branchen, benennen aber auch strukturelle, langfristige Herausforderungen und betonen gesamtwirtschaftliche und politische Einflussfaktoren. Demgegenüber fokussieren die ehrenamtlich tätigen Betriebsinhaber/-innen in den Interviews stärker auf die Situation in ihren spezifischen Gewerken und Betrieben: Sie gehen detailliert auf Themen wie die aktuelle Auftragslage, die Umsatzentwicklung und die Herausforderungen in ihren Branchen ein und heben aktuell drängende betriebliche Themen wie die Personalgewinnung und -bindung oder die Absicherung der Liquiditätslage besonders hervor.

Allen Interviewpartnern wurde Anonymität zugesichert, um möglichst ausdifferenzierte, offene und inhaltsreiche Aussagen zu erhalten. Um dies zu gewährleisten, werden im Rahmen der folgenden Ergebnisdarstellung nur die Kürzel IP1 bis IP14 (vgl. Tabelle 1) verwendet, wenn auf die konkreten Aussagen einzelner Befragter Bezug genommen wird.

Tabelle 1 Teilnehmerkreis der Interviewstudie

Interview-partner/-in (Kürzel)	Bereich (innerhalb der Handwerksorganisation bzw. im Handwerksreferat eines Ministeriums)	Geschlecht (w = weiblich / m = männlich)	Interview-dauer (in Minuten)
IP1	Hauptamt	w	42:28
IP2	Ehrenamt, Betriebsinhaber	m	44:42
IP3	Hauptamt	w	38:24
IP4	Ehrenamt, Betriebsinhaberin	w	31:51
IP5	Ministerium	m	49:44
IP6	Hauptamt	w	41:01
IP7	Hauptamt	m	56:40
IP8	Hauptamt	m	48:11
IP9	Hauptamt	m	66:32
IP10	Ministerium	m	44:15
IP11	Ehrenamt, Betriebsinhaber	m	56:53
IP12	Hauptamt	m	39:06
IP13	Ehrenamt, Betriebsinhaber	m	57:22
IP14	Ehrenamt, Betriebsinhaber	m	35:14

2.2 Befragungsinhalte

Die Interviews wurden anhand eines semistrukturierten Leitfadens durchgeführt (siehe Tabellen A 1 und A2 im Anhang). Dieser diente der thematischen Strukturierung der Gespräche und damit als Orientierungshilfe für den Interviewer. Ein Teil der Fragen war fest vorgegeben. Die Reihenfolge, in der diese Fragen gestellt wurden, war jedoch flexibel und abhängig vom Gesprächsverlauf, wobei die Befragten völlig frei antworteten. Die Interviewgespräche blieben zudem offen für weitere Themenaspekte: Die Interviewpartner wurden

ausdrücklich dazu ermutigt, unter Wahrung ihrer Anonymität ergänzende Erfahrungen, Einschätzungen und andere relevante Inhalte in das Interview einzubringen.

Die Befragungsinhalte beziehen sich auf die Situation des Handwerks in den 2020er Jahren mit den zum Zeitpunkt der Erhebung aus Sicht der Befragten drängendsten Problemen und Herausforderungen, die Existenz und das Erscheinungsbild der neuen Normalität im Handwerk, die Reaktion des Handwerks auf die verschiedenen Krisen und Umbrüche der jüngeren Vergangenheit, die damit verbundene Frage nach der Resilienz der Handwerkswirtschaft und die daraus ableitbaren Einschätzungen zur Zukunftsfähigkeit des Handwerks. Die in Abbildung 2 dargestellte Wortwolke visualisiert diese Inhalte anschaulich anhand der in den durchgeführten Interviews am häufigsten verwendeten Begriffe (je größer, desto häufiger).

Die Version des Leitfadens, wie sie für die Interviews mit den hauptamtlichen Vertreterinnen und Vertretern der Handwerksorganisation und der Ministerien verwendet wurde, ist inhaltlich identisch mit der Version für die Interviews mit den Befragten aus dem Ehrenamt – letztere enthielt zusätzlich noch Fragen zur betrieblichen Perspektive (siehe Tabellen A1 und A2 im Anhang). Der Leitfaden gliedert sich in verschiedene Teile: Zunächst wurde die allgemeine Einschätzung der aktuellen Lage im Handwerk erfragt, gefolgt von einer Reihe von Fragen zur „neuen Normalität“ im Handwerk, die sich sowohl auf den Begriff selbst und das damit vermittelte Bild als auch auf dahinterstehende Aspekte und Schlussfolgerungen bezogen.

Vor diesem Hintergrund konzentriert sich der zweite Teil des Interviewleitfadens auf die Resilienz des Handwerks. Hier werden sowohl allgemeine Aspekte der Krisenbewältigung, Stärken und Schwächen des Handwerks unter Resilienzgesichtspunkten als auch betriebliche Strategien und Einflussfaktoren erfragt. Die Interviewpartner/-innen sollten die Anpassungsstrategien der Handwerksbetriebe während der Polykrise der 2020er Jahre, die Ziele dieser Anpassungen und den Einfluss externer Strukturen und Rahmenbedingungen beschreiben. Auch der Einfluss personenbezogener und organisatorischer Faktoren auf die Resilienz im Handwerk wird beleuchtet. Abschließend wurde eine Reihe von Fragen zur Zukunftsfähigkeit des Handwerks gestellt. Die Befragten sollten dabei ihre Einschätzung zur Bewältigung zukünftiger Krisen und Herausforderungen äußern und mögliche Unterstützungsansätze diskutieren. Der Leitfaden schließt mit der Frage, wie das Phänomen „Neue Normalität im Handwerk“ abschließend treffend beschrieben und charakterisiert werden kann.

3 Die Situation im Handwerk

3.1 Zum Erhebungszeitpunkt: Lage insgesamt (noch?) robust, Stimmung schlecht

Zum Zeitpunkt der Interviews im Sommer und Herbst 2024 schätzen die meisten Befragten die Handwerkskonjunktur als weitgehend robust ein, wenngleich vereinzelt Anzeichen für eine Eintrübung der Lage bis hin zur Wahrnehmung einer beginnenden Konjunkturfaute gesehen werden. Zugleich herrsche – entsprechend dem eingangs beschriebenen Phänomen des Auseinanderfallens von Lage- und Erwartungseinschätzungen – häufig eine negative Stimmung in den Handwerksbetrieben vor, die nach Ansicht einiger Befragter nicht immer der wirtschaftlichen Realität entspricht. Diese Diskrepanz wird auf die ungewöhnlich starke Ballung von Krisen und Herausforderungen in den 2020er Jahren zurückgeführt, die im Handwerk zu einem hohen Maß an Unsicherheit und Anpassungsdruck geführt hat (vgl. hierzu ausführlich Abschnitt 3.2). Gleichzeitig betonen verschiedene Interviewpartner/-innen die Heterogenität der aktuellen Situation, indem sie darauf hinweisen, dass die Situation im Einzelfall auch stark von der Region und dem jeweiligen Gewerk abhängt. So würde sich die Lage z. B. im Gesundheitshandwerk oder in Gewerken im Bereich Energie/Klima durchaus positiv darstellen, während andere, allen voran Betriebe aus der Bauwirtschaft, zum Zeitpunkt der Interviews mit Auftragsrückgängen, rückläufigen Neubauzahlen und Investitionszurückhaltung zu kämpfen hätten. Letzteres deckt sich mit den Ergebnissen der Konjunkturberichterstattung des ZDH, wonach sich die konjunkturelle Entwicklung im Bau- und Ausbaugewerbe im 2. Halbjahr 2024 verschlechtert hat (ZDH 2024; 2025). Diese Einschätzungen zur aktuellen Lage des Handwerks zum Erhebungszeitpunkt der Interviews spiegeln sich in den folgenden Zitaten anschaulich wider:

- *„Aktuell würden wir die Wirtschaftslage noch als robust einstufen mit Sonderentwicklungen im Baugewerbe, speziell auch im Neubausektor, was einige Gewerke sehr hart trifft. Insgesamt ist die Lage, die wirtschaftliche Lage aber robust, aktuell. Wir sehen auch keine größeren Veränderungen für die zweite Jahreshälfte. Aber die Stimmungslage, beziehungsweise, der Grad der Zufriedenheit ist sehr niedrig. Also wir haben einen hohen Anteil an sehr unzufriedenen Handwerkerinnen und Handwerkern. Und es ist in meiner Phase gefühlt das erste Mal, dass eine so gute wirtschaftliche Lage nicht korreliert mit der Zufriedenheit der Betriebe.“ (IP3)*
- *„Ich habe den Eindruck, so aus Gesprächen, mehr mit Handwerksfunktionären, aber auch mit [...] Betriebsinhabern, dass die Stimmung nicht gut ist. Ja, ob die Stimmung die Lage widerspiegelt, da bin ich mir nicht sicher. Ich glaube, das ist nicht so schlecht. Also es gibt bestimmt Gewerke, da ist es schlecht. Es gibt vielleicht auch Regionen, da ist es schlecht. Aber im Ganzen ist, glaube ich, die Stimmung etwas schlechter als die Lage.“ (IP10)*

- *„Wir haben eine Konjunkturflaute im Handwerk, Ursachen: geringe Exportdynamik, Zurückhaltung bei Investitionen, das hinterlässt alles Spuren. Das große Sorgenkind Bau, das ist eine von zwei Leitbranchen, die wir im Handwerk haben. Völliger Einbruch des Wohnungsneubaus und Bau füllt damit nicht mehr die Funktion aus, die er in den letzten Jahren gehabt hat, nämlich Stabilisator der Handwerkskonjunktur insgesamt.“ (IP8)*

3.2 Kumulation von Krisen und Herausforderungen in den 2020er Jahren

Eine mögliche Erklärung für dieses auf den ersten Blick durchaus widersprüchliche Lagebild einer einerseits zwar gedämpften, aber insgesamt immer noch robusten konjunkturellen Situation im Handwerk und einer andererseits pessimistischen Stimmungslage mit oft negativen Zukunftserwartungen liegt in der Häufung und Überlagerung verschiedenster Probleme und Herausforderungen, mit denen sich das Handwerk in den letzten Jahren konfrontiert sah. Diese sind in Abbildung 3 in einer Übersicht dargestellt und werden in den folgenden Ausführungen der Reihe nach beschrieben:

Fachkräftemangel als strukturelles Kernproblem

Der Fachkräftemangel mit den damit verbundenen Schwierigkeiten bei der Nachwuchsgewinnung und den neuen unternehmerischen Herausforderungen im Bereich Mitarbeiterrekrutierung, -bindung und -entwicklung werden übereinstimmend als eine, wenn nicht sogar *die* zentrale Herausforderung für das Handwerk genannt. Ursächlich hierfür seien der demografische Wandel und eine nachteilige Wettbewerbsposition am Arbeitsmarkt im Vergleich zu größeren Industrieunternehmen, aber auch eine Bildungspolitik, die über viele Jahre der akademischen Bildung einen höheren Stellenwert eingeräumt habe als der beruflichen Bildung. Der Mangel an Fachkräften führe bereits heute in den Betrieben dazu, dass Aufträge nicht abgearbeitet werden können, Investitionen zurückgehalten werden und bei anstehenden Betriebsübergaben trotz grundsätzlicher Übergabefähigkeit des Unternehmens keine Nachfolgelösung gefunden werden kann. Gerade von den Betriebsinhabenden im Befragungssample werden die Engpässe bei der Verfügbarkeit von Nachwuchs- und Fachkräften inzwischen als echtes Hemmnis für das betriebliche Wachstumspotenzial im Handwerk gesehen. Zur Veranschaulichung sollen hier drei Zitate dienen:

- *„Wir haben die Auftragssituation, dass wir in meinem eigenen Betrieb, ich könnte locker vier bis fünf Fachkräfte noch einstellen und auch die dauerhaft beschäftigen, [...] Aber der Markt gibt es nicht mehr her.“ (IP11)*
- *„Wir könnten wachsen, wachsen, wachsen, [...]. Aber wir schaffen es nicht, wir können es nicht abarbeiten, weil wir keine Menschen haben.“ (IP2)*

- *„Das ist das Thema Personalressource und die damit sich verändernden Bedingungen, wie ich halt als Betrieb darauf zu reagieren habe, dass ich überhaupt Personalressourcen bekomme beziehungsweise halten kann. Es ist auch nicht mehr nur ein reines Fachkräftethema, das ist viel zu eng gegriffen. Es geht einfach um Personal als solches [...].“ (IP6)*

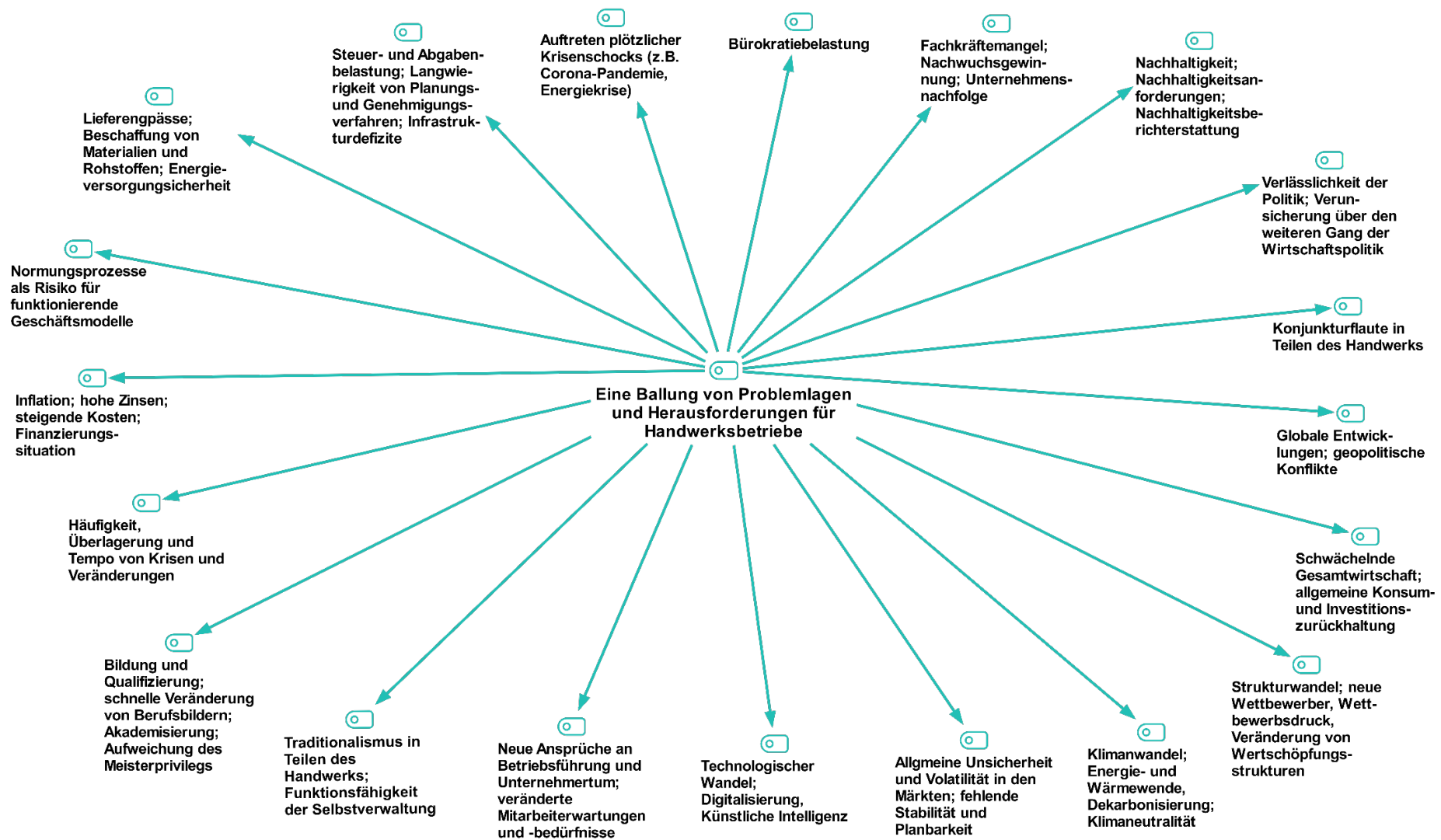


Abbildung 3 Die 2020er Jahre – eine Zeit des Wandels, der Krisen und Herausforderungen
 Quelle: ifh-Interviewstudie „Neue Normalität im Handwerk“

Technologischer Wandel und Digitalisierung

Ähnlich grundlegend wird von den Befragten die Notwendigkeit zur Anpassung an den technischen Fortschritt gesehen. Neue Technologien etwa im Bereich Digitalisierung und künstliche Intelligenz hätten das Potenzial, die Arbeitsprozesse im Handwerk effizienter zu machen, Produkte, Dienstleistungen und Produktionsprozesse zu verbessern und neue, zukunftssträchtige Geschäftsmodelle hervorzubringen. Dies erfordere erhebliche Investitionen und Veränderungen in den Betrieben. Doch gerade in den letzten Jahren hat sich der technologische Wandel nach Ansicht einiger Interviewpartner derart rasant beschleunigt, so dass viele Handwerkerinnen und Handwerker Schwierigkeiten haben, Schritt zu halten. Zudem berge die Digitalisierung auch neue Risiken für das Handwerk, wie etwa die Gefahr von Cyberangriffen oder die Möglichkeit, durch die fortschreitende Digitalisierung von Wertschöpfungsketten in eine einseitige Abhängigkeit von der Industrie zu geraten und auf die Rolle eines „Handlangers“ reduziert zu werden. Insgesamt betonen die Befragten also die Chancen des technologischen Wandels, weisen aber auch auf verschiedene neue Herausforderungen und mögliche Probleme hin, die es in diesem Zusammenhang von den Betrieben zu bewältigen gilt. Die drei folgenden Zitate sollen dies verdeutlichen:

- *„Also ich glaube, ohne dass ich mich jetzt wiederhole, aber ich glaube, ein Faktor ist mit Sicherheit, man muss den Betrieb digitaler aufstellen. Das ist das Grundding. Diese Hausaufgaben muss jeder Betriebsinhaber jetzt machen.“ (IP13)*
- *„[...] das andere Thema ist die Integration des technologischen digitalen Fortschritts. Und nach meiner Einschätzung als gelernter Ökonom ist die Integration des technischen Fortschritts eigentlich die Schicksalsfrage des Handwerks in der heutigen Zeit.“ (IP5)*
- *„Dass ich für Themen, die jetzt [für den eigenen Betrieb, Anm. d. Verf.] relevant sind, vorbeugende Maßnahmen mache. Da sage ich mal Cybersicherheit. Ganz wesentlich. Man kann eben nicht nur sagen, ich habe zwei Rechner und eine Verbindung zur DATEV. Das ist einfach zu knapp gesprungen. Wenn die mir das Mail knacken, dann habe ich keine Verbindung zum Finanzamt mehr. [...] Und dann schätzt mich das Finanzamt. Also die Folge muss ich verinnerlichen und dann muss ich vorbeugen.“ (IP6)*

Klima-, Energie- und Nachhaltigkeitstransformation

Eine weitere grundlegende Herausforderung für das Handwerk sind die durch den Klimawandel im weiteren Sinne ausgelösten Transformationsprozesse in Wirtschaft und Gesellschaft. Diesbezüglich werden verschiedene Aspekte wie die Umsetzung der Energie- und Wärmewende, die Dekarbonisierung, das Erreichen von Klimaneutralität oder der Weg zu mehr Nachhaltigkeit genannt, die einerseits mit einem hohen Anpassungsbedarf für Handwerksbetriebe verbunden sind, auch weil es viele politisch-administrative Anforderungen und Vorgaben in diesem Bereich gibt (z. B. Nachhaltigkeitsberichterstattung oder unternehmerische Sorgfaltspflichten in Lieferketten), andererseits die Erreichung der entsprechenden politischen Ziele ohne die vielen kleinen Innovations- und Umsetzungsschritte im

Handwerk kaum vorstellbar sind (vgl. hierzu auch Bizer et al. 2023). Weite Teile des Handwerks, wie etwa im Bau- und Ausbaugewerbe, würden von einer durch energie- und klimapolitische Maßnahmen ausgelösten Nachfragesteigerung profitieren. Gleichzeitig müssten sich aber noch deutlich mehr Betriebe strategisch mit den entsprechenden Themen auseinandersetzen und ihre Prozesse und Produkte entsprechend anpassen. Insofern zeigt sich auch am Beispiel des Klima-, Energie und Nachhaltigkeitsbereichs wieder beides: große Chancen für Handwerksbetriebe, die sich auf entsprechende Themen und Dinge spezialisieren, aber auch große Herausforderungen bei den dafür notwendigen Umsetzungsschritten. Zur Veranschaulichung seien an dieser Stelle drei Zitate angeführt:

- *„Wenn ich auf diese Transformationsbereiche gucke, allein das Thema Energieeffizienz und mehr Resilienz im Bereich von Energie, da zahlt doch so viel auf die Elektrohandwerke, auf die Klima- und Kälteanlagenbauer, auf Sanitär-Heizung-Klima, also auf so viele Handwerke ein. Da können wir unglaublich viel machen. Erstreckt man es auf den Baubereich, dann haben Sie sofort die ganze energetische Sanierung. Dann haben Sie von Tischler angefangen über Maler, Stuckateur, haben Sie diesen ganzen riesigen Bau- und Ausbaubereich dabei. Also unter der Überschrift Energie, Klima, Nachhaltigkeit, da haben wir so viele Chancen.“ (IP8)*
- *„Ja natürlich wollen wir saubere Produkte haben, wollen wir fair bezahlte Rohstoffe haben, die wir an die Kunden weitergeben. Die Frage ist nur, wie setzen wir das um? (IP13)*
- *„[Die Nachhaltigkeitsberichterstattung, Anm. d. Verf.] bietet im Ansatz über die verschiedenen Nachhaltigkeitsfelder eigentlich einen tollen Anlass sich mit der Unternehmensstrategie insgesamt zu beschäftigen. [...] Genauso wichtig wie die ökologische Nachhaltigkeit ist die soziale Nachhaltigkeit. Alles, was mit Bildung, sozialem Engagement und sozialer Verantwortung eines Unternehmens zu tun hat. Von Frauenförderung über Vielfalt, über Ausbildung, Nachwuchs, Nachwuchsbildung, Nachwuchsförderung. Das gehört also in den sozialen Nachhaltigkeitstrakt rein. Und dann das Allerwichtigste natürlich, denn sonst kannst du die beiden anderen Sachen gar nicht machen, die ökonomische Nachhaltigkeit. Also wie ist deine Strategie, was Liquiditätsmanagement, was Investitionspotenzial, was technologische Innovation usw. angeht.“ (IP9)*

Strukturwandel im Handwerk und neue Wettbewerbsdynamiken

In engem Zusammenhang mit den bereits erwähnten technologischen, nachfrageseitigen und politisch getriebenen Entwicklungen und Trends berichten die Befragten auch von einem verstärkten Strukturwandel auf den Märkten des Handwerks mit entsprechenden Auswirkungen auf die Wettbewerbssituation der Betriebe. Eine häufige Folge solcher Marktveränderungen ist der Wegfall traditioneller handwerklicher Tätigkeitsfelder und die Veränderung entsprechender Berufsbilder, was eine grundsätzliche Anpassungsbereitschaft der Betriebe erfordert. In den letzten Jahren sei dazu noch verstärkt zu beobachten,

dass neue Marktteilnehmer, seien es Start-ups oder Investoren, in traditionelle Handwerksmärkte eintreten, dort versuchen, neue, häufig digital basierte Geschäftsmodelle zu etablieren und zu diesem Zweck kleinere Handwerksbetriebe aufkaufen. Dadurch erhöht sich der Wettbewerbsdruck auf die traditionellen Betriebe. Die Folge seien verstärkte Konzentrationstendenzen im Handwerk, nicht nur in Bereichen wie dem Lebensmittelhandwerk oder dem Gesundheitsgewerbe, sondern beispielsweise inzwischen auch im Malerhandwerk oder dem Kfz-Gewerbe. Diese Entwicklungen könnten sich in Zukunft noch verstärken, wenn die Anpassung der Handwerksbetriebe an den technologischen Wandel im Bereich der Digitalisierung oder der künstlichen Intelligenz nicht ausreichend und vor allem rechtzeitig gelingt. Zumindest ein Interviewpartner (IP9) weist mit Blick auf den Strukturwandel im Handwerk zudem auf das hohe Risiko von Normungsprozessen hin. Diese würden häufig von Industrie und Wissenschaft und kaum von Mittelstand und Handwerk begleitet und führten zu Veränderungen in den Wertschöpfungsketten und zu Wettbewerbsvorteilen für bestimmte Marktakteure. In der Folge ergäben sich Gefahren für eigentlich funktionierende handwerkliche Geschäftsmodelle, da die Umsetzung neuer Normierungen für kleine Handwerksbetriebe meist mit hohen Kosten verbunden sei und diese daher auf andere Tätigkeitsfelder ausweichen müssten. Solche strukturellen Herausforderungen auf den Handwerksmärkten sollen durch die folgenden Zitate veranschaulicht werden:

- *„Und dieser Beruf hat sich bis heute so gewandelt. [...] Also das ist, an Veränderung bin ich gewohnt, das müssen wir immer machen. [...] Das hat immer gut geklappt, ja. Und jetzt machen wir auch weiter.“ (IP14)*
- *„Und deshalb sind viele Unternehmen in den Wachstumsmärkten interessanterweise mit neuen Marktteilnehmern konfrontiert, was auch nochmal ein erstaunender Prozess ist. Also die Start-up-Entwicklungen, die wir bei Wärmepumpen haben; die investorengetriebenen Modelle, die wir vor allem in Klimamärkten haben, treiben den einen oder anderen um, weil es auch eine Veränderung in den Märkten ist.“ (IP7)*
- *„Das ist so und es zeigt sich immer mehr, dass wir eigentlich das, was wir ja im Bäckerhandwerk extrem beobachten konnten, das heißt diese Konzentration, die wir hatten, dass sich die auch in anderen Gewerken ausbreitet.“ (IP1)*

Wirtschaftliche Unsicherheit und multiple Krisen

Die beschriebenen Entwicklungen und Herausforderungen der 2020er Jahren sind nach Ansicht verschiedener Interviewpartner/-innen ohnehin bereits durch ein hohes Tempo der damit verbundenen Veränderungsprozesse geprägt. Das damit verbundene Maß an Unsicherheit hätte sich jedoch zusätzlich dazu durch hohe wirtschaftliche Unsicherheit und konjunkturelle Risiken weiter verschärft. Immer häufigere, überlappende Krisenereignisse wie die Corona-Pandemie, der Ukraine-Konflikt oder die Energiekrise sowie ein insgesamt weniger vorhersehbares geopolitisches Umfeld hätten zu wirtschaftlichen Spannungen, Planungsschwierigkeiten und Verunsicherung auf den Märkten des Handwerks geführt.

Preissteigerungen, steigende Energiekosten, Sorgen um die Energieversorgungssicherheit, Schwierigkeiten bei der Material- und Rohstoffbeschaffung sowie eine verschlechterte Finanzierungssituation sind nur einige Beispiele für diesbezügliche Belastungsfaktoren. Darüber hinaus bekamen die Handwerksbetriebe, auch wenn sie nicht direkt von bestimmten konjunkturellen Entwicklungen betroffen waren, deren Folgen oft indirekt über eine schwächelnde Gesamtwirtschaft und eine allgemeine Konsum- und Investitionszurückhaltung zu spüren. Im Ergebnis hat sich die Handwerkskonjunktur teilweise eingetrübt und es dominiert, wie oben bereits erwähnt, eine eher pessimistische Stimmung unter den Betrieben. Zusammengenommen hat diese Unsicherheit im wirtschaftlichen Umfeld die Notwendigkeit von Flexibilität und Anpassungsfähigkeit der Betriebe weiter erhöht. Viele Betriebsinhaber/-innen mussten sich daher nach Aussage der Befragten in dieser Zeit immer wieder kritisch mit der Frage auseinandersetzen, wie sie mit plötzlich auftretenden Krisensituationen unternehmerisch umgehen sollten und häufig auch entsprechend dazulernen. Die folgenden Zitate dienen an dieser Stelle der Veranschaulichung:

- *„Dann natürlich auch der gewisse Unsicherheitsfaktor, der damit [d.h. die Corona-Pandemie, Anm. d. Verf.] eine Rolle gespielt hat. Also man ja bis dato immer wusste, man sperrt in der Früh seinen Laden auf und dann hat man Umsatz. Und plötzlich durfte man den nicht mehr aufsperrern. So etwas gab es einfach in unserem Verständnis nicht. Und das sorgt natürlich auch für eine gewisse – das ist im Hinterkopf immer so ein bisschen abgespeichert, weil sowas kann ja vielleicht wieder passieren –, und das sorgt für eine gewisse Unsicherheit, die wir bis dato nicht kannten.“ (IP13)*
- *„Eine Veränderung ist halt einfach durch die geopolitische Lage gegeben. Die Menschen müssen sich wieder mehr mit Unsicherheiten vertraut machen. [...] Und das kann durchaus auch belastend sein für die Leute, aber auch für unternehmerische Entscheidungsträger, die ja materiell wesentlich abhängiger sind von Zuständen der Sicherheit oder der Unsicherheit.“ (IP5)*
- *„Mein Eindruck jenseits des aktuellen Randes ist, dass wir in einer eher stagnativen Phase insgesamt sind und da nicht abgekoppelt vom Rest der deutschen Wirtschaft mit einem hohen Unsicherheitsfaktor, mit einer atypischen Konsumzurückhaltung im Verbraucherbereich, mit einer auch eher atypischen Zurückhaltung im investiven Bereich, sowohl was Ersatz als auch was Investitionen in neue Dinge angeht.“ (IP7)*
- *„Vor allen Dingen, und das ist ja, als Unternehmer ist es einfach – „einfach“, oder einfacher – ein wachsendes Unternehmen zu steuern, als ein Unternehmen zu steuern, wo man auf einmal vom Gas gehen muss [während der Corona-Pandemie, Anm. d. Verf.]. Das ist enorm schwer. Und das musste ich auch lernen.“ (IP2)*

Politische Rahmenbedingungen und Vertrauensverlust

Zu der beschriebenen Verunsicherung im Handwerk haben aus Sicht der Befragten auch die als wenig verlässlich empfundenen politischen Rahmenbedingungen der letzten Jahre maßgeblich beigetragen, weshalb die Rolle der Politik in den Interviews durchaus kritisch gesehen wird. So werden nicht nur Aspekte wie die Steuer- und Abgabenbelastung, die Langwierigkeit von Planungs- und Genehmigungsverfahren oder bestehende Infrastrukturdefizite, z. B. im Verkehrsbereich oder bei der digitalen Infrastruktur, angesprochen und bemängelt, dass die Politik die spezifischen Herausforderungen und Bedürfnisse des Handwerks häufig nicht ausreichend berücksichtige. Vielmehr habe die Politik gerade in den letzten Jahren zudem durch immer neue und immer schnellere politische Vorgaben zwar den Anpassungsdruck zur Erreichung bestimmter Ziele, z. B. im Bereich der sozial-ökologischen Transformation, erhöht, aber durch wiederholte Diskontinuitäten und Änderungen bei der Umsetzung in den Betrieben ein Gefühl der fehlenden Planungssicherheit und Verlässlichkeit erzeugt. Insgesamt hätte dies zu einer hohen Unsicherheit über den weiteren wirtschaftspolitischen Kurs geführt. Zwei Zitate sollen dies verdeutlichen:

- *„Also die Nachhaltigkeit in den Entscheidungen, die man einmal getroffen hat, ist auch nicht gegeben. Man fährt praktisch in den Urlaub und hat dem Kunden was versprochen, man kommt wieder nach zwei Wochen, und stellt fest, dass die Förderung gekappt worden ist.“ (IP14)*
- *„Dann haben wir gewisse Sonderkonjunkturen bei den Gewerken, die jetzt von dem ökologischen Umbau profitieren und hier eine gesteigerte Nachfrage haben, wobei aber auch zunehmend Verunsicherung da ist über den weiteren Gang der Wirtschaftspolitik.“ (IP5)*

Bürokratie als Belastungsfaktor für Betriebe

Eine Reihe weiterer Problemlagen und Herausforderungen der 2020er Jahre fallen ebenfalls in den Bereich der Rahmenbedingungen für unternehmerisches Handeln im Handwerk. An erster Stelle wird in den Interviews mit großem Abstand die bürokratische Belastung durch Dokumentations- und Berichtspflichten sowie der grundsätzliche Aufwand für die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften genannt. Die zunehmende Regulierung und Bürokratisierung stellt für die Handwerksbetriebe eine große Herausforderung dar, da der damit verbundene Verwaltungsaufwand knappe materielle und zeitliche Ressourcen bindet und Kreativität erstickt, die für die Anpassung an die vielfältigen und komplexen Anforderungen der neuen Zeit eigentlich dringend benötigt würde. Insbesondere die interviewten Inhaber/-innen betonen dabei auch die psychologischen Kosten der Bürokratiebelastung wie persönliche Überforderung, Angst vor Haftbarmachung, und schwindende Motivation zur Selbstständigkeit im Handwerk, insbesondere auch mit Blick auf potenzielle Jungunternehmer/-innen. Insgesamt habe die Bürokratiebelastung in den letzten Jahren ein Maß

erreicht, das nicht mehr tragbar sei, weil es die Betriebsführung im kleinbetrieblichen Handwerk entscheidend hemme. Drei Zitate seien hier angeführt:

- *„[...] und natürlich die sich immer stärker ausbauende Bürde der Bürokratie. Ich bin selber Volljurist. Ich hätte es nicht gedacht, dass ich das mal so sagen muss. Aber naja, wir ersticken schon irgendwo mittlerweile auch jegliche Kreativität in bürokratischen Dingen.“ (IP6)*
- *„Wir sind mittlerweile an der Grenze, dass es der Betriebsinhaber eigentlich gar nicht mehr richtig machen kann. Er schafft es nicht. Es ist zu viel. Und das ist ein ganz gefährliches Szenario [...]. Ich muss ja meine Waren produzieren. Ich muss mit meinen Leuten in Kontakt treten. Ich muss die ausbilden, um meinen Betrieb weiterzuhalten. Und ich weiß ganz genau, ich werde diese Dokumentation, die jetzt von mir gefordert ist, nicht leisten können. Ich weiß es von Anfang an. Und das ist natürlich ein ganz ungutes Gefühl. Das macht auch mit den Betriebsinhabern etwas.“ (IP13)*
- *„Also was ganz, ganz eindeutig ist, es muss die nächste Bundesregierung – und es darf nicht nur so ein Lippenbekenntnis und so ein Sonntagsgelaber sein – es muss substantiell was beim Thema Bürokratieabbau passieren. Und zwar substantiell.“ (IP10)*

Bildung, Qualifizierung und Kompetenzentwicklung

Zu guter Letzt wird das Thema Qualifizierung als zentrale Herausforderung genannt. Bildung und lebenslanges Lernen sind nach Ansicht der Befragten entscheidend für die Fähigkeit des Handwerks, Krisen und Umbrüche wie in den letzten Jahren zu bewältigen. Dabei führe der zuletzt rasant beschleunigte technische Fortschritt dazu, dass berufliche Tätigkeiten immer schneller veralten. Dies sei problematisch, da die Modernisierung bestehender oder die Einführung neuer Berufsbilder noch zu langsam verlaufe, um mit dem derzeitigen Tempo des technologischen Wandels Schritt halten zu können. Erschwerend komme hinzu, dass auf der Ebene mancher Innungen und Verbände in Teilen ein gewisser „Traditionalismus“ hinsichtlich entsprechender Modernisierungsschritte bestehe, der die Anpassungsfähigkeit innovationsorientierter Betriebe an neue Trends und Technologien behindern kann. Zudem würden berufliche und akademische Bildung von der Politik noch immer nicht als gleichwertig anerkannt, was die ausreichende Versorgung des Handwerks mit qualifizierten Fachkräften gefährde. Auch die Besetzung ehrenamtlicher Funktionen im Prüfungswesen (aber auch in anderen Bereichen der handwerklichen Selbstverwaltung) werde immer schwieriger, wodurch die Stabilität des handwerklichen Qualifizierungssystems unter Druck gerät. Die hohe Bedeutung von Qualifikationen und lebenslangem Lernen zur Sicherung der Anpassungsfähigkeit des Handwerks angesichts der aktuellen Herausforderungen wird darüber hinaus von den Befragten verschiedentlich auch mit Blick auf die veränderten Kompetenzanforderungen an Betriebsführung und Unternehmertum im Handwerk betont, sei es bei der strategischen Unternehmensausrichtung, der

finanziellen Krisenvorsorge, weiterem betriebswirtschaftlichen Know-how oder im Umgang mit veränderten Mitarbeiterbedürfnissen – und in diesem Zusammenhang auf die Bedeutung eines fortwährenden Qualifikationserwerbs verwiesen. Zumindest ein Interviewpartner (IP9) kritisiert in diesem Zusammenhang auch die in der Vergangenheit erfolgte Lockerung der Zugangsvoraussetzungen zur Selbständigkeit im Handwerk. Die Aufweichung des Meisterprivilegs habe zu gewissen Dequalifizierungstendenzen im Handwerk geführt, welche die für das Handwerk typische und gerade in der heutigen Zeit so dringend benötigte Problemlösungskompetenz gefährde. Die folgenden drei Zitate stehen exemplarisch für die genannten Herausforderungen in diesem Bereich:

- *„Qualifizierung [...], weil sonst verlieren sie den Anschluss, das ist einfach so. Dafür geht jetzt der technologische Wandel zu schnell. Und auch andere Kompetenzen sind jetzt gefragt, als das, was man vielleicht mal früher gelernt hat. Und das geht nur über Qualifizierung.“ (IP1)*
- *„Es ist zu lange heutzutage. Also fünf Jahren für ein neues Berufsbild, ich glaube, da werden wir in Zukunft nicht mehr hinkommen. Und wir brauchen wirklich neue Wege in der beruflichen Bildung, um mit dieser Schnelligkeit umgehen zu können und vielleicht auch noch ein bisschen Offenheit. Das ist aber ein ganz schwieriges Thema [...]“ (IP1)*
- *„Der Anspruch an Führungskräfte, als Unternehmer, wird deutlich wichtiger. Das sind ganz andere Herausforderungen als ein nur guter Handwerker zu sein, der auch noch einen Betrieb führt. Betriebsorganisationen mit Menschenführung, mit Unternehmensführung, mit Mitarbeiterführung nimmt einen höheren Stellenwert aufgrund dieser Krisensituation ein.“ (IP6)*

4 „Wie eh und je“ oder eine „Neue Normalität“?

4.1 Bewertung durch die Befragten

Die vorangegangenen Ausführungen zeigen, dass das Handwerk im Zeitraum seit dem Jahr 2020 mit einer komplexen Gemengelage sich wechselseitig verstärkender Problemlagen und Herausforderungen konfrontiert ist. Daran schließt sich die Frage an, wie grundlegend die damit verbundenen Veränderungen für die Handwerkswirtschaft tatsächlich sind und welche Implikationen sich daraus für die Zukunftsfähigkeit der Handwerksbetriebe ergeben. Um sich dieser wichtigen Frage zu nähern, wurde im Rahmen der Interviewbefragung auf den Begriff der „Neuen Normalität“ zurückgegriffen. Ziel war es, hierdurch die Befragten zum Nachdenken und Reflektieren darüber anzuregen, was an der aktuellen Situation im Vergleich zur Vergangenheit – also dem „Old Normal“ vor dem Jahr 2020 – wirklich neu ist. In den Interviews zeigte sich dann, dass die befragten Expertinnen und Experten sehr unterschiedlich mit dem Begriff der „Neuen Normalität“ umgingen. Einige zeigten eine skeptische oder differenzierte Haltung dazu, andere standen ihm eher neutral gegenüber und wieder andere empfanden ihn als treffende Beschreibung der aktuellen Situation und griffen das damit verbundene Narrativ in ihren Äußerungen proaktiv auf. Wie auch immer die individuelle Assoziation zu dem Begriff ausfiel, in jedem Fall führte der Verweis auf die Frage nach der neuen Normalität wie erhofft dazu, dass sich die Interviewten in ihren Aussagen intensiv mit den aktuellen Geschehnissen und Veränderungen im Handwerk auseinandersetzten.

Im Ergebnis der Interviews kristallisieren sich zwei mehr oder weniger gegensätzliche Szenarien heraus, wobei sich die einzelnen Befragten nicht immer eindeutig einem dieser beiden Szenarien zuordnen lassen. Vielmehr schwankten die Einschätzungen und Abwägungen teilweise auch innerhalb eines Interviews zwischen den beiden Polen „*Wie eh und je*“ und „*Neue Normalität*“ (vgl. Abbildung 4), so dass sich ein differenziertes Bild hinsichtlich der Frage ergibt, ob und inwiefern sich die Rahmenbedingungen für die Handwerkswirtschaft in den letzten Jahren grundlegend verändert haben. Einschätzungen in Richtung des ersten Szenarios betonen dabei die „Naturgegebenheit“ eines kontinuierlichen Strukturwandels und die fortlaufende Anpassung daran, die das Handwerk in seiner langen Geschichte stets geprägt haben. Entsprechend ist Wandel hier nicht die Ausnahme, sondern der Normalzustand. Einige der in Abschnitt 3.2 diskutierten Problemlagen und Herausforderungen der letzten Jahre, etwa das vermehrte Auftreten externer Krisenschocks oder die starke Beschleunigung des technischen Fortschrittes, werden in diesem Zusammenhang zwar durchaus als Verschärfung bereits seit längerem bestehender Herausforderungen (wie z. B. die des Fachkräftemangels) gesehen. Die Rahmenbedingungen für das Handwerk hätten sich dadurch aber noch nicht grundlegend verändert, weshalb die 2020er Jahre zwar als durchaus einschneidend, aber im Vergleich zu früheren Zeiten nicht als grundlegend

gend neu oder als abrupter Bruch mit der Vergangenheit angesehen werden. Insbesondere die Einschätzungen der befragten Betriebsinhaber/-innen gehen in diese Richtung. Insgesamt steht das Handwerk nach diesem ersten Szenario aufgrund der zahlreichen Krisen und Umbrüche der letzten Jahre zwar durchaus unter einem erhöhten Anpassungsdruck, die relative Stabilität und Krisenfestigkeit der Handwerkswirtschaft wäre aber (zumindest noch) nicht gefährdet. Die folgenden Zitate sollen dieses erste Szenario veranschaulichen:

- „Deshalb gab es mit der Pandemie und mit der sogenannten Energiekrise sozusagen krisenhafte, destruktive Einschnitte. Die haben aber meiner Meinung nach die Rahmenbedingungen noch nicht verändert, sondern führen jetzt möglicherweise zu Veränderungen von Rahmenbedingungen, aber die haben wir noch nicht. Für die typische betriebliche Realität kannst du nach wie vor den gleichen Dachziegel aufs Dach hämmern wie in der Vergangenheit und es werden immer noch Verbrenner verkauft. Also das typische operative Geschäftsmodell des Handwerks hat sich, glaube ich, noch nicht verändert, weil die Rahmenbedingungen und damit auch das Konsum- und Kaufverhalten sich noch nicht so dramatisch verändert haben.“ (IP7)
- „Also mit dem Begriff der neuen Normalität kann ich nicht so viel anfangen. Wir haben einfach strukturelle Veränderungen, wie man sie immer schon gehabt hat. Was sich tatsächlich substanziell auch verändert, dass gerade im digitalen Bereich Innovationen sehr schnell kommen und sich sehr dynamisch entwickeln wie beim Thema KI [...]. (IP5)
- „Wir sind in einem stetigen Wandel. Der technologische Fortschritt ist halt da und der potenziert sich gerade auch enorm. Das ist halt bei uns auch so. Insofern haben wir jeden Tag eine neue Normalität. Bei uns ist das normal, dass die Entwicklungen vorangehen und dass wir immer wieder was anderes finden, womit wir Menschen versorgen können. (IP2)
- Die Krisen, die da jetzt ja um uns herum noch sind, also sprich, also der Krieg in Europa, sage ich jetzt mal, mit der Ukraine und Russland, das ist natürlich auch etwas, was einen immer wieder umtreibt [...] Man hat ja immer über Jahrhunderte bewiesen, dass das Handwerk mit der Zeit gehen kann und das Handwerk eigentlich unheimlich anpassungsfähig ist. Und das beweisen wir gerade wieder. Wir suchen ja nach Lösungen und sind sehr lösungsorientiert unterwegs, weil es uns einfach der Markt so vorgibt. (IP4)

Während das erste Szenario also vor allem den evolutionären Charakter der Entwicklung im Handwerk betont, gehen die Einschätzungen im Sinne des zweiten Szenarios (vgl. Abbildung 4) eher von einer disruptiven Veränderung der Rahmenbedingungen im Handwerk in den letzten Jahren aus, die nach Ansicht der Befragten durchaus so beschaffen sind, dass man tatsächlich von einer *neuen* Normalität sprechen kann. Begründet wird dies vor allem mit der ungewöhnlichen Häufung und Überlagerung verschiedenster Krisen und Umbrüche in den 2020er Jahren, dem insgesamt stark gestiegenen Veränderungstempo und den vielfältigen Auswirkungen auf unterschiedlichste Bereiche im Handwerk. Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht wird diesbezüglich in den Interviews zwar immer wieder auch auf die Bedeutung des Handwerks als Stabilitätsanker und Symbol für Bodenständigkeit in

der Krise verwiesen, was sich auch in einer gerade in den letzten Jahren gestiegenen gesellschaftlichen Wertschätzung des Handwerks ausdrücke. Aber auch die Handwerksbetriebe selbst seien durch die in Abschnitt 3.2 beschriebenen vielfältigen Problemlagen und Herausforderungen in einem bisher nicht gekannten Ausmaß Unsicherheiten ausgesetzt und müssten auf die dynamischen Rahmenbedingungen der 2020er Jahre nicht nur wie bisher mit schrittweiser Anpassung, sondern zunehmend auch mit Transformation reagieren, indem sie beispielsweise disruptive Technologien im Bereich der künstlichen Intelligenz nutzen, ihre Geschäftsmodelle im Zuge veränderter gesellschaftlich-politischer Zielvorstellungen auf Transformationsfelder wie Nachhaltigkeit, Klimaschutz und Energiewende neu ausrichten oder völlig neue Ansätze der Mitarbeiterführung erproben. Dies würde ganz andere Anforderungen an die Anpassungsfähigkeit der Betriebe stellen, als dies in der Vergangenheit der Fall gewesen ist.

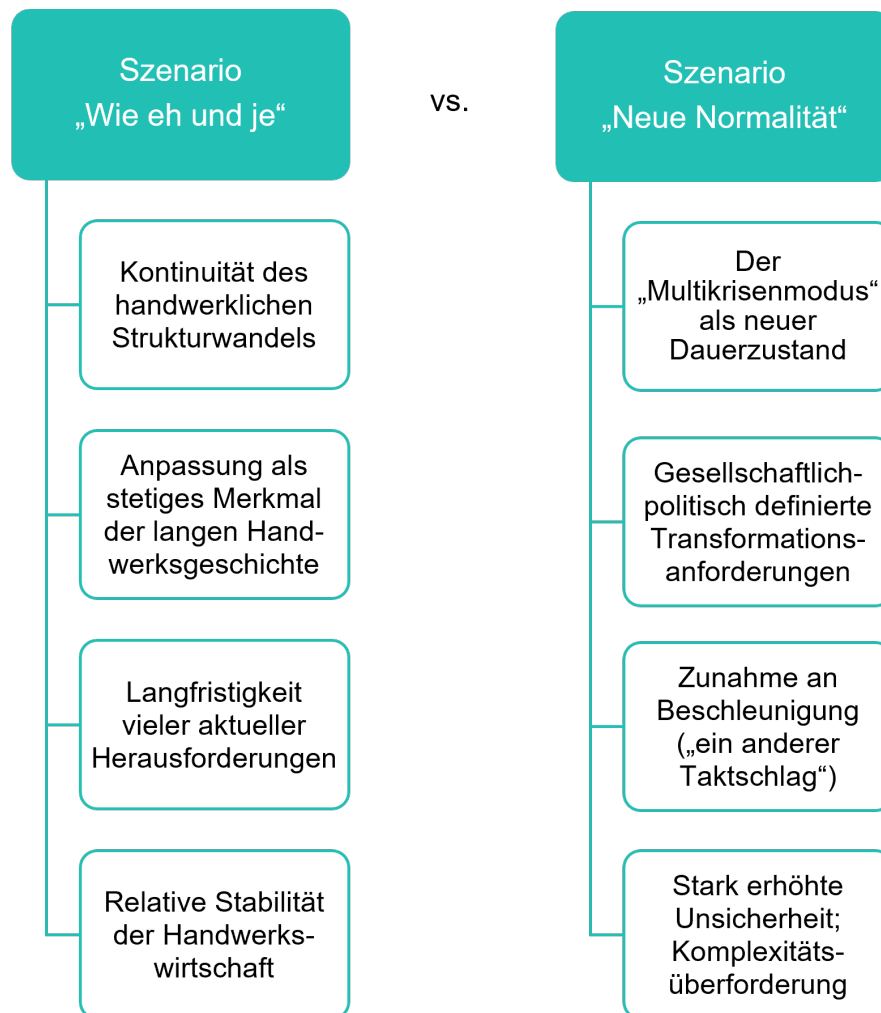


Abbildung 4 Szenarien zur Umschreibung der aktuellen Situation des Handwerks
Quelle: ifh-Interviewstudie „Neue Normalität im Handwerk“

Mit Blick auf den Multikrisenmodus der 2020er Jahre sei zudem zentral, dass die Ballung der verschiedenen Problemlagen und Herausforderungen mit einer generellen Beschleunigung und Verdichtung der handwerklichen Arbeitswelt einhergehe, wie sie beispielsweise in der Rolle der sozialen Medien mit ihrem hohen Grad an globaler Vernetzung und Geschwindigkeit der digitalen Kommunikation zum Ausdruck komme. Die Folge sei eine wachsende Komplexität, welche die Betriebe im Handwerk, aber auch darüber hinaus in Wirtschaft, Politik und Gesellschaft zunehmend überfordere. Verschiedene Befragte gehen dabei davon aus, dass das Phänomen der Komplexitätsüberforderung durchaus dauerhafter Natur ist, eine Rückkehr zum „Old Normal“ also ausgeschlossen wird, gleichwohl aber mit Blick auf die Zukunft des Handwerks zumindest im Hinblick auf die oben beschriebenen politisch-administrativen Rahmenbedingungen eine Reduktion von Unsicherheiten und Belastungen erhofft wird. Zur Beschreibung des zweiten Szenarios dienen die folgenden vier Zitate:

- *„Krise ist die neue Normalität.“ (IP6)*
- *„Und das alles kommt schnell, das alles kommt fast gleichzeitig, damit in einem Tempo, in dem es halt viele, nicht nur in der Gesellschaft, sondern auch in der Politik und vor allem auch, jetzt bin ich beim Handwerk, viele im Handwerk überfordert, weil sie diese Herausforderungen, die auch viele Chancen bieten, aber weil sie das alles so schnell nicht mehr nachvollziehen können. Also wir haben im Grunde genommen, haben wir so ein Stück Multikrisenmodus und lernen auf allen Ebenen, das zum Teil durchaus schmerzhaft, dass vieles, was in der Vergangenheit selbstverständlich war und auch selbstverständlich erschien, genau das nicht mehr ist.“ (IP8)*
- *„Man muss begriffen haben, dass man was verändern muss, weil wenn man das nicht begreift, dann kann einem keiner helfen. Aber es ist doch, hat sich die Arbeitswelt halt schon massiv in einem kürzeren Zeitraum verändert und auch so das Geschäft an sich selber, mit dem wir uns bewegen. Der Taktschlag ist ein anderer geworden. [...]. Ich glaube, wenn man den Turnaround immer wieder schafft, sich diesem Taktschlag auch anzupassen und den mitgestaltet im eigenen Unternehmen [...], kann man den Taktschlag auch mitgehen.“ (IP11)*
- *„Ich denke mal noch weiter zurück. Also vor 10, 20 Jahren brauchte man sicherlich nicht so eine Anpassungsfähigkeit wie im Moment.“ (IP2)*

4.2 Zwischenfazit

Es lässt sich somit festhalten, dass die Frage, ob sich im Handwerk in den letzten Jahren eine neue Normalität eingestellt hat, in den Interviews differenziert beantwortet wird. Während die einen eine grundlegende Veränderung der Rahmenbedingungen durch gesellschaftlich-politisch definierte Transformationserfordernisse, eine zunehmende Beschleunigung, eine weit verbreitete Verunsicherung und eine damit einhergehende Komplexitätsüberforderung der Betriebe erkennen, betonen andere die Kontinuität des handwerklichen Strukturwandels und die grundsätzliche Anpassungsfähigkeit des Handwerks mit Blick auf dessen lange Geschichte oder aufgrund eigener betrieblicher Erfahrungen in vergangenen

Krisen- und Umbruchzeiten. Der Begriff der „Neuen Normalität“ wird in diesem Zusammenhang also vor allem verwendet, um die dynamischen Rahmenbedingungen der 2020er Jahre und den damit verbundenen permanenten Reaktions- und Anpassungsbedarf zu beschreiben, der für die Betriebe des Handwerks mit einem hohen Maß an Transformationsanforderung, Beschleunigung, Unsicherheit und Komplexität verbunden ist.

Über die Existenz dieser Situation, die damit verbundenen Herausforderungen, aber auch die sich daraus ergebenden Chancen für das Handwerk sind sich die Befragten weitgehend einig. Unterschiedliche Einschätzungen gibt es jedoch bei der Frage, wie tiefgreifend die damit verbundenen Veränderungen sind (bzw. sein werden) und mit welchen Begriffen die dahinterstehenden Entwicklungen am besten beschrieben werden können. Insofern besteht zwischen den beiden gegenübergestellten Szenarien kein wirklicher Widerspruch, es handelt sich vielmehr um unterschiedliche Akzentuierungen und Schwerpunktsetzungen bei der Umschreibung der aktuellen Situation im stetigen Strukturwandel des Handwerks. Die in diesem Zusammenhang erfolgte Auseinandersetzung mit der Frage nach der „Neuen Normalität“ erklärt damit ein Stück weit auch die oben erwähnte Anomalie im Konjunkturbild des Handwerks seit dem Jahr 2020, das durch eine auffällige Diskrepanz zwischen Lage- und Erwartungseinschätzungen gekennzeichnet ist. Da nun klarer ist, was mit dem Begriff der „Neuen Normalität“ in Bezug auf das Handwerk im Kern gemeint ist, stellt sich auch die logische Folgefrage nach der richtigen „Antwort“ darauf.

5 Resilienz als Antwort

5.1 Konzeptioneller Hintergrund

Die ungewöhnliche Ballung an Problemlagen und Herausforderungen der letzten Jahre erfordert von den Betrieben des Handwerks die Fähigkeit, mit plötzlichen Störungen und Veränderungen von wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen adäquat umzugehen. Konkret ist mehr denn je eine unternehmerische Resilienz gefragt, die es angesichts der im vorigen Abschnitt beschriebenen neuen Phase von Beschleunigung, Transformationsanforderung, Unsicherheit und Komplexitätsüberforderung – den vier prägenden Merkmalen der „Neuen Normalität“ im Handwerk – ermöglicht, als Unternehmen nicht nur robust zu bleiben, sondern sich fortlaufend an sich ständig verändernde Gegebenheiten anzupassen. Abbildung 5 stellt dies modellhaft dar. Die Resilienz eines Unternehmens gegenüber plötzlichen Krisenschocks und tiefgreifenden Umwälzungen bestimmt sich demnach im konkreten Einzelfall jeweils aus dem dynamischen Zusammenspiel von Krisenanfälligkeit (Vulnerabilität), Krisenfestigkeit (Robustheit) und einer Anpassungsfähigkeit im Sinne einer konstruktiven Krisenbewältigung durch adaptive oder transformative Lernprozesse. Eine solche Anpassung an dynamische Rahmenbedingungen gelingt vor allem dann, wenn Unternehmen in der Lage sind, aus den widrigen Umständen einer Krisenzeit aktiv einen positiven Nutzen für sich zu ziehen, indem sie auch die potenziellen Chancen der entsprechenden Entwicklungen erkennen und realisieren, also ein positives Adaptionsergebnis für sich erzielen. Dabei kann es sich sowohl um Anpassungen im Rahmen bestehender betrieblicher Strukturen und Prozesse handeln (z. B. in Form der Einführung neuer digitaler Technologien zu deren Optimierung) als auch um eine grundlegende Neuausrichtung des Unternehmens als Folge einer Krise, z. B. durch ein neues Geschäftsmodell (Di Bella 2014; Brink et al. 2021).

In den durchgeführten Interviews wird der Handwerkswirtschaft in diesem Zusammenhang von verschiedenen Befragten attestiert, dass diese insgesamt (bislang) gut auf die komplexen Herausforderungen der letzten Jahre reagiert hat und stabil geblieben ist – ein Umstand, der sich auch in der weitgehend robusten Geschäftslage in diesem Zeitraum äußert (vgl. Kapitel 1). Während also mit Blick auf das Handwerk insgesamt durchaus eine grundsätzliche Resilienz gesehen wird, wird in den Interviews aber auch immer wieder auf die heterogene Situation auf betrieblicher Ebene hingewiesen, wo es neben vielen Betrieben, die die zurückliegende Krisenzeit erfolgreich gemeistert haben, auch solche gibt, die erhebliche Schwierigkeiten hatten oder gescheitert sind. Denn eines ist klar: Unternehmerische Resilienz – wie sie in Abbildung 5 konzeptionell dargestellt ist – entscheidet sich immer auf betrieblicher Ebene und ist vom jeweiligen Einzelfall abhängig. Die Einschätzungen der interviewten Expertinnen und Experten aus dem Handwerk zeigen jedoch, dass es verschiedene Einflussgrößen gibt, wie z. B. die Betriebsgrößenstruktur, die Betroffenheit vom Fachkräftemangel, die Verlässlichkeit der politischen Rahmenbedingungen oder die

individuelle Anpassungsfähigkeit der Handwerkerinnen und Handwerker an den technischen Fortschritt, die mehr oder weniger übergreifend wirken. Die vorliegende Interviewstudie liefert daher Hinweise auf eine Reihe von grundlegenden Resilienzfaktoren im Handwerk, wobei zwischen belastenden Faktoren (Stressoren) und schützenden Faktoren (Protektoren) zu unterscheiden ist. Diese beeinflussen maßgeblich, ob das in Abbildung 5 dargestellte dynamische Wechselspiel von Vulnerabilität, Robustheit und Anpassungsfähigkeit mit einem positiven Adaptionsergebnis, d.h. einer erfolgreichen „Resilienzantwort“ (IP7) des Handwerks auf die komplexen Problemlagen und Herausforderungen der neuen Zeit, verbunden ist. Um welche Stressoren und Protektoren es sich dabei auf Ebene der Person, des Betriebs und der Rahmenbedingungen genau handelt, wird im Folgenden näher erläutert. Gerade hieraus ergeben sich wichtige Hinweise, wie die Resilienz und damit die Zukunftsfähigkeit des Handwerks angesichts der neuen Normalität von Transformationsanforderung, Beschleunigung, Unsicherheit und Komplexitätsüberforderung durch die Betriebe selbst, aber vor allem auch durch die Handwerksorganisation und die Politik gestärkt werden kann.

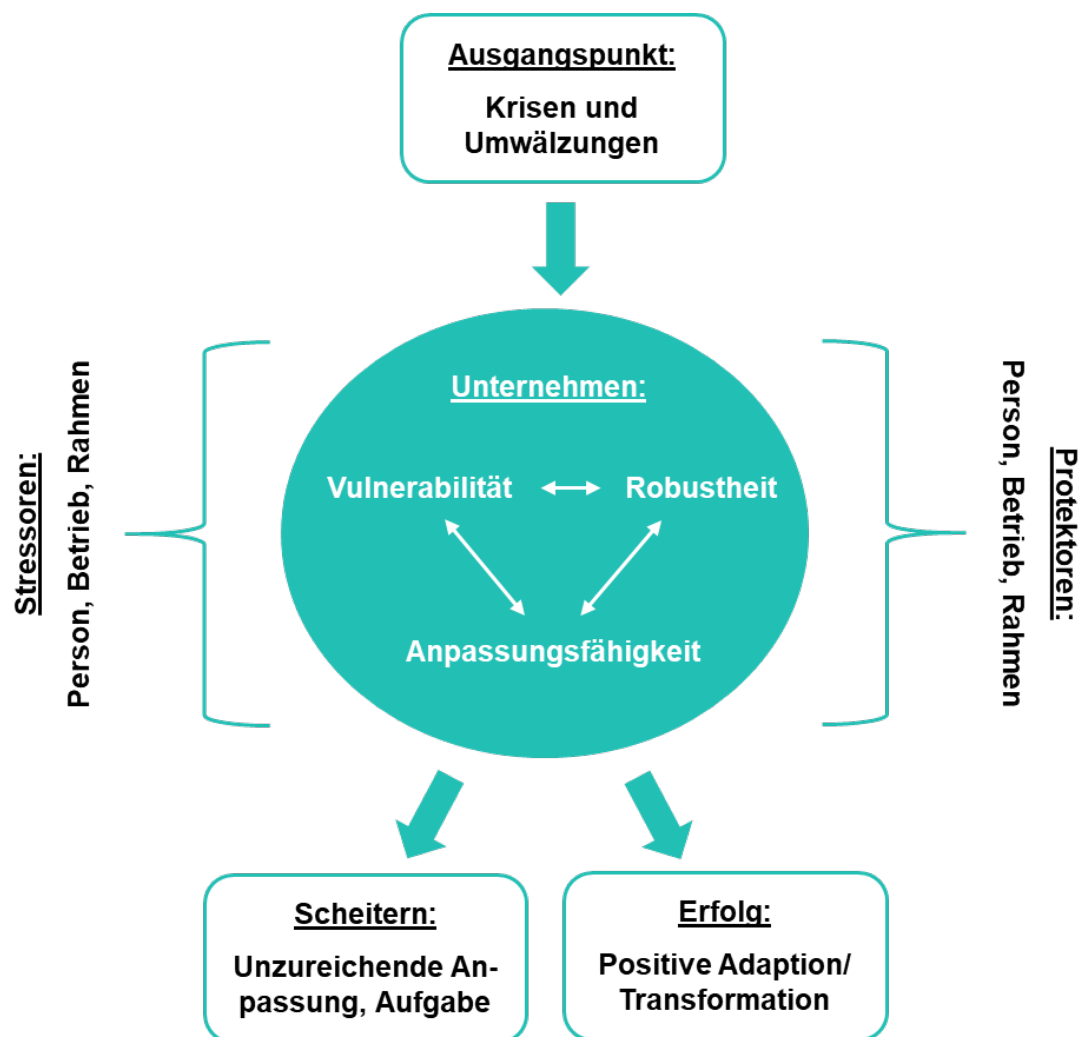


Abbildung 5 Unternehmerische Resilienz aus theoretischer Perspektive
Quelle: Eigene Darstellung ausgehend von Di Bella (2014) und Brink et al. (2021).

5.2 Überblick zu den Resilienzfaktoren im Handwerk

Aufbauend auf den Ergebnissen von Di Bella (2014) und Brink et al. (2021) zu den Einflussgrößen unternehmerischer Resilienz wurden im Rahmen der vorliegenden Interviewstudie typische Resilienzfaktoren am Beispiel des Handwerks vertiefend identifiziert. Die in den Tabellen 2 bis 4 für die verschiedenen Ebenen dargestellten Stressoren und Protektoren stehen dabei nicht notwendigerweise isoliert nebeneinander, sondern sind häufig miteinander verknüpft und bedingen sich teilweise gegenseitig. Gleichzeitig erheben die in den folgenden Tabellen dargestellten Listen keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Vielmehr spiegeln sie nur Dinge wider, die in den durchgeführten Interviews angesprochen wurden.

Tabelle 2 Resilienzfaktoren im Handwerk – Personenebene

Stressoren	Protektoren
<ul style="list-style-type: none"> • Gesundheitliche Probleme • Psychische Belastungen; Stress • Beschleunigung von Veränderungsprozessen; hohes Tempo des Wandels • Komplexitätsüberforderung • Verunsicherung • Mangelnde Veränderungsbereitschaft • Persönliches Risiko; Haftung • Fehlendes Vertrauen • Fehlende Qualifikationen (z. B. betriebswirtschaftliche oder bei der Mitarbeiterführung) • Fehlende Erfahrung im Umgang mit Krisen • Zeitlicher Aufwand für „handwerksfremde“ Tätigkeiten (z. B. Dokumentationspflichten) • Fehlende Kontakte und Netzwerke • Resistenz gegenüber Beratung und Unterstützungsangeboten 	<ul style="list-style-type: none"> • (Psychische) Gesundheit • Berufliche Identifikation; Zufriedenheit und Freude am handwerklichen Tun • Offenheit für Neues; Veränderungsbereitschaft; Lernen aus Krisen • Optimismus; Chancen sehen und ergreifen • Motivation zur Selbstständigkeit; Durchhaltevermögen; „Macher-Mentalität“ • Eigenverantwortlichkeit; Selbstbestimmung • Problemlösungsfähigkeit; Lösungsorientierung; Anpassungskompetenz • Qualifizierung, auch über den genuin handwerklichen Bereich hinaus • Kommunikations- und Teamfähigkeit • Delegieren können; Aufgabenteilung im Betrieb • Pflege von persönlichen Kontakten und Netzwerken

Stressoren	Protektoren
	<ul style="list-style-type: none"> • Familiäre Unterstützung • Vorhandene Erfahrungen im Umgang mit früheren Krisen und Umbrüchen • Bereitschaft, bei Bedarf Hilfe und Unterstützung in Anspruch zu nehmen

Quelle: Ergebnisse der ifh-Interviewstudie „Neue Normalität im Handwerk“, ausgehend von Di Bella (2014) und Brink et al. (2021).

Auf der *Ebene der Personen* (vgl. Tabelle 2) bestätigen die Interviews zunächst, dass die individuelle Resilienz der Handwerker/-innen von verschiedenen Faktoren beeinflusst wird. Zum einen können Stressoren wie gesundheitliche Probleme, psychische Belastungen, mangelndes Vertrauen z. B. in Mitarbeiter/-innen oder äußere Umstände die persönliche Widerstandsfähigkeit belasten. Andere Stressoren wie die Beschleunigung von Veränderungsprozessen, Verunsicherung, und Komplexitätsüberforderung stehen wiederum in engem Zusammenhang mit den oben beschriebenen Merkmalen der neuen Normalität im Handwerk. Die persönlichen Haftungsrisiken in inhabergeführten Betrieben, das Fehlen notwendiger Qualifikationen oder mangelnde Erfahrungswerte aus früheren Krisen bei jüngeren Inhaberinnen und Inhabern kommen als Stressoren dazu. Weitere typische Belastungsfaktoren auf der Personenebene der Handwerksbetriebe sind z. B. eine unzureichende persönliche Veränderungsbereitschaft, der Zeitaufwand für „handwerksfremde“ administrative Tätigkeiten und fehlende persönliche Kontakte und Netzwerke.

Auf der anderen Seite stärken Protektoren wie psychische Gesundheit, berufliche Identifikation und Zufriedenheit, Offenheit für Neues und Chancenoptimismus in Krisenzeiten die individuelle Resilienz von Handwerkerinnen und Handwerkern. Diese Schutzfaktoren werden gerade im Handwerk durch eine ausgeprägte Motivation zur beruflichen Selbständigkeit und ein damit einhergehendes Streben nach Eigenverantwortung und Selbstbestimmung unterstützt. All dies sind Triebkräfte für ein handwerkstypisches Durchhaltevermögen in Krisenzeiten. Eng damit verknüpft zeichnet sich nach Ansicht der Befragten gerade das Handwerk auch durch eine „Macher-Mentalität“ aus, die – verbunden mit einer ausgeprägten Problemlösungsfähigkeit und Anpassungskompetenz – auf der Personenebene ebenfalls resilienzstärkend wirkt. Ferner können allgemeingültige Protektoren wie Qualifizierung, Kommunikations- und Teamfähigkeit, familiäre Unterstützung oder die Bereitschaft, bei Bedarf auch Hilfe und Unterstützung in Anspruch zu nehmen, die individuelle Resilienz im Handwerk stärken.

Auf der *betrieblichen Ebene* kommen als Stressoren zunächst die typischen Betriebsgrößenachteile des Handwerks zum Tragen (vgl. Tabelle 3). Eine schwache Ressourcenbasis

erhöht die Krisenanfälligkeit von Kleinst- und Kleinbetrieben, im weiteren Sinne zählt hierzu auch das Ausgeliefertsein an die Marktmacht größerer (industrieller) Wettbewerber oder die Abhängigkeit von ungünstigen regionalen Standortbedingungen. Belastungsfaktor Nr. 1 auf betrieblicher Ebene ist gerade im arbeitsintensiven Handwerk das Fehlen von Personal, entweder durch Krankheit oder aufgrund von Fachkräfteengpässen am Arbeitsmarkt. Technisch veraltete Betriebsausstattungen und eine ineffiziente Betriebsorganisation bei gleichzeitig rasant wachsenden neuen technologischen Anforderungen fordern die Resilienz des Handwerks auf der betrieblichen Ebene ebenfalls heraus. Finanzierungsprobleme in Krisenzeiten aufgrund mangelnder finanzieller Vorsorge sind daneben ein in den Interviews häufig genannter Grund, warum der eine oder andere, oft noch recht junge Handwerksbetrieb die vergangenen Krisenjahre nicht überstanden hat. Darüber hinaus gibt es eine Reihe betrieblicher Stressoren, die sowohl unternehmensextern (z. B. durch Beschaffungsprobleme, Marktveränderungen, neue Normen, oder den Markteintritt neuer, „handwerksfremder“ Akteure) als auch unternehmensintern auftreten können, z. B. wenn kein geeigneter Nachfolger für den Betrieb gefunden wird, neue Ausbildungsinhalte gefordert werden, bürokratische Belastungen zunehmen oder aufgrund der Unübersichtlichkeit der Wirtschaftslage zu wenig Planungssicherheit herrscht.

Zu den Protektoren auf betrieblicher Ebene zählen zunächst typische Stärken des kleinbetrieblichen Handwerks wie Flexibilität und Schnelligkeit der Krisenreaktion, ein überdurchschnittlich hohes Qualifikationsniveau, vertrauensvolle Kunden- und Lieferantenbeziehungen und anwendungsnahe Innovationsprozesse, die aufgrund einer gesunden Mischung aus Pragmatismus und Kreativität in Krisenzeiten von zentraler Bedeutung für die Resilienz der Betriebe sind. Grundsätzlich stabilisierend wirkt sich auch aus, dass Handwerksbetriebe ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nicht zuletzt aufgrund der persönlichen Nähe in den Arbeitsbeziehungen auch während einer Krise so weit wie möglich halten, stark in ihrer Region verwurzelt und in der Regel wenig oder nur indirekt vom volatilen Exportgeschäft abhängig sind. Zum anderen haben die vergangenen Jahre gezeigt, wie wichtig auch im Handwerk eine proaktive Krisenvorsorge auf betrieblicher Ebene als Schutzfaktor ist, die sich z. B. in einer ausreichenden finanziellen Absicherung, der Vorbereitung auf Personalausfälle, Gesundheitsförderung, kontinuierlicher Aus- und Weiterbildung, Cybersicherheit oder einer Risikominimierung bei der Beschaffung von Vorprodukten und Materialien ausdrückt. Darüber hinaus sind in Tabelle 3 eine Reihe weiterer betrieblicher Protektoren aufgeführt. Zu nennen sind hier z. B. die kontinuierliche Überprüfung und ggf. Anpassung des eigenen Geschäftsmodells an Marktveränderungen oder das Eingehen von Kooperationen mit anderen Betrieben aus dem eigenen oder einem anderen Gewerk, z. B. im Hinblick auf die gemeinsame Umsetzung innovativer Lösungen oder gemeinschaftliche Ansätze etwa im Einkauf oder im IT-Bereich. Zentral sind daneben z. B. auch neue Wege der Personalrekrutierung oder eine Mitarbeiterführung, die in Abkehr vom klassischen patriarchalischen

Führungsstil des Handwerks auf die Etablierung einer lernförderlichen Team- und Austauschkultur im Betrieb setzt (siehe hierzu auch Runst und Thomä 2022).

Tabelle 3 Resilienzfaktoren im Handwerk – Betriebsebene

Stressoren	Protektoren
<ul style="list-style-type: none"> • Vulnerabilität aufgrund kleiner Betriebsgrößen; geringe Marktmacht; Abhängigkeiten • Fehlendes Personal aufgrund von Krankheit oder Stellenbesetzungsproblemen • Technisch veraltete Betriebsausstattung; neue technologische Anforderungen • Ineffiziente Betriebsorganisation • Finanzierungsprobleme; mangelnde finanzielle Vorsorge • Gestörte Liefer- und Wertschöpfungsketten • Neue Kundenwünsche; Marktveränderungen; Eintritt neuer Wettbewerber • Aufkauf durch neue Akteure auf dem Markt • Mangelnde Zukunftsfähigkeit des eigenen Geschäftsmodells • Neue Normen/Normungen • Wegfall handwerklicher Tätigkeiten • Neue Gefahren, z. B. durch Cyberangriffe • Neue Anforderungen an Mitarbeiterführung; veränderte Mitarbeiterbedürfnisse 	<ul style="list-style-type: none"> • Möglichkeit zur schnellen/flexiblen Reaktion aufgrund kleinbetrieblicher Strukturen • Hohes Qualifikationsniveau; breite und flexible Einsetzbarkeit der tätigen Personen • Finanzielle Vorsorge; solide Finanzen • Strategische Vorausplanung • Diversifizierung/De-Risking im Beschaffungsbereich • Vorbereitung auf Personalausfall • Gesundheitsfördernde Maßnahmen • Ausbildungsaktivität; Qualität der Ausbildung • Investition in Fort- und Weiterbildungen • Technologisch mit der Zeit gehen; lösungsspezifischer Technologieeinsatz • Anwendungsnahe Innovation; Wachstum • Handwerkliches Können als „natürlicher“ Schutz vor Automatisierung/Digitalisierung • Familiär geprägte Arbeitsbeziehungen; Mitarbeiterbindung auch in Krisenzeiten

Stressoren	Protektoren
<ul style="list-style-type: none"> • Neue Ausbildungsinhalte • Bürokratische Belastungen; Standortprobleme • Fehlende Planungssicherheit • Fehlende Nachfolge 	<ul style="list-style-type: none"> • Moderne Mitarbeiterführung; Personalentwicklung; Entscheidungspartizipation • Lernförderliche Arbeitsumgebung; Team- und Austauschstrukturen im Betrieb • Neue Wege der Personalrekrutierung; Arbeitgebermarke; neue Mitarbeiterressourcen • Externe Kooperationen; gemeinschaftliche Lösungen mit anderen Betrieben • Vertrauensvolle Beziehungen zu Kunden und Lieferanten • Überprüfung und ggfs. Anpassung des eigenen Geschäftsmodells • Marktpositionierung; Nischen; Alleinstellungsmerkmale; Ergreifen von Chancen • Konkurrieren über Qualität statt Preis • Verwurzelung in der Region • Geringe Exportabhängigkeit

Quelle: Ergebnisse der ifh-Interviewstudie „Neue Normalität im Handwerk“; ausgehend von Di Bella (2014) und Brink et al. (2021).

Auf der *Ebene der Rahmenbedingungen* für die Resilienz des Handwerks spiegelt sich auf der Seite der Stressoren die gesamte Bandbreite der in Abschnitt 3.2 beschriebenen Ballung von Krisen und Herausforderungen ab dem Jahr 2020 wider (vgl. Tabelle 4). Sowohl kurzfristige Krisen als auch langfristige Trends und Entwicklungen wie der demografische oder technologische Wandel fordern die Handwerksbetriebe heraus. Hinzu kommt, dass der handwerkliche Strukturwandel nicht mehr nur markt- oder technologiegetrieben ist, sondern inzwischen auch stark von gesellschaftlich-politischen Transformationszielen quasi „von außen“ bestimmt wird. Dies stellt die Resilienz von Handwerksbetrieben vor ganz neue Herausforderungen.

Darüber hinaus können verschiedene weitere Rahmenfaktoren die Resilienz von Handwerksbetrieben gefährden. Die auch für das lokal-regional orientierte Handwerk aufgrund vielfältiger wirtschaftlicher Verflechtungen unvermeidbare Abkopplung von internationalen und gesamtwirtschaftlichen Entwicklungen gehört ebenso dazu wie z. B. neue bürokratische Belastungen, bildungspolitische Schwerpunktsetzungen im Kontext der Akademisierung oder veraltete Berufsbilder. Ein besonders starker Belastungsfaktor für die Resilienz des Handwerks ergibt sich zudem aus häufigen Änderungen und Unklarheiten der politischen Rahmenbedingungen, wie sie von einer Reihe von Befragten mit Blick auf die vergangenen Jahre beklagt werden. Dementsprechend steht die Verlässlichkeit in Bezug auf die politischen Rahmenbedingungen ganz oben auf der Liste der Protektoren in Tabelle 4. Für die Resilienz von Handwerksbetrieben ist dies nicht nur deshalb von großer Bedeutung, weil diese nicht zuletzt aufgrund der typischen Vulnerabilitäten einer kleinbetrieblichen Struktur in besonderem Maße auf Planungssicherheit und äußere Stabilität angewiesen sind, etwa bei Investitions- und Wachstumsentscheidungen. Stabile, mittelstandsförderliche Rahmenbedingungen beeinflussen darüber hinaus in hohem Maße die Innovationsfähigkeit der Handwerksbetriebe und damit deren Anpassungsfähigkeit an die vielfältigen Veränderungen der 2020er Jahre. Mehrere Befragte betonten in diesem Zusammenhang auch den grundsätzlichen Nutzen einer freiheitlichen demokratischen Grundordnung für unternehmerische Resilienz und wirtschaftlichen Erfolg.

Tabelle 4 Resilienzfaktoren im Handwerk – Rahmenebene

Stressoren	Protektoren
<ul style="list-style-type: none"> Wirtschaftskrisen und plötzliche Schocks (Kriege, Naturkatastrophen, Pandemien) Demografischer Wandel Technologischer Wandel Klimawandel Gesellschaftlich-politisch definierte Transformationsziele/-vorstellungen Globale Vernetzung Gesamtwirtschaftliche Wertschöpfungsverflechtungen; Investitionszurückhaltung Infrastrukturdefizite; Standortnachteile 	<ul style="list-style-type: none"> Verlässliche politische Rahmenbedingungen; stabiler Ordnungsrahmen Reduktion bürokratischer Belastungen auf das notwendige Minimum Wirtschaftspolitik, die internationale Abhängigkeiten reduziert (z. B. im Bereich Energie) Freiheitliche demokratische Grundordnung Verbesserung von Standortbedingungen (z. B. im Bereich Kinderbetreuung) Verfügbarkeit von Finanzierungsmitteln

Stressoren	Protektoren
<ul style="list-style-type: none"> • Normungsprozesse • Ungleichbehandlung von akademischer und beruflicher Bildung • Veraltete Berufsbilder; Traditionsverhaftung in Teilen der Handwerksorganisation • Rückgang des ehrenamtlichen Engagements (Selbstverwaltung, Prüfungswesen) • Veränderungen und Unklarheiten bei politischen Rahmenbedingungen und Zielen • Neue Regelungen (Gesetze, Vorschriften) • Neue bzw. steigende Nachweis- und Dokumentationspflichten • Geschwindigkeit der digitalen Kommunikation 	<ul style="list-style-type: none"> • Politische Hilfen in akuten Krisenzeiten • Einstufung des eigenen Gewerks als systemrelevant • Fördermaßnahmen orientiert an den Bedürfnissen kleiner Handwerksbetriebe • Moderne Berufsbildungsinfrastruktur; Förderung der beruflichen Bildung • Modernisierung von Berufen / Schaffung neuer Berufsbilder • Positive Sonderkonjunktoren je nach Gewerk und Transformationsziel • Effektive handwerkliche Interessenvertretung; gute Zusammenarbeit mit der Politik • Aufgehoben sein in der „Handwerkerfamilie“; Zusammenhalt und Solidarität • Der Meisterbrief als Identitätsanker • Die Handwerksorganisation mit vielfältiger Beratungs- und Unterstützungsfunktion • Handwerksorganisation als Krisenmanager; Zusammenarbeit auf allen Ebenen • Funktionsfähigkeit der handwerklichen Selbstverwaltung / des Prüfungswesens • Gesellschaftliche Wertschätzung des Handwerks

Quelle: Ergebnisse der ifh-Interviewstudie „Neue Normalität im Handwerk“; ausgehend von Di Bella (2014) und Brink et al. (2021).

Die Erfahrungen der 2020er Jahre haben aus Resilienzgesichtspunkten auch gezeigt, wie wichtig eine Wirtschaftspolitik ist, die internationale Abhängigkeiten berücksichtigt und gegebenenfalls reduziert, um beispielsweise die Versorgungssicherheit in Bereichen wie Energie und Rohstoffe für die heimischen Betriebe zu gewährleisten. Verschiedene weitere Maßnahmen und Ansätze im Einflussbereich der Politik können ebenfalls die Rahmenbedingungen für unternehmerische Resilienz im Handwerk stärken: Dazu gehören politische Unterstützungshilfen in unmittelbaren Krisenzeiten wie das Kurzarbeitergeld, aber auch grundsätzlichere Dinge wie die Sicherung guter Standortbedingungen, der Zugang zu Finanzierungsmöglichkeiten, an den Bedürfnissen kleiner Handwerksbetriebe ausgerichtete Fördermaßnahmen etwa im Bereich der Innovationspolitik oder die Gewährleistung einer modernen Berufsbildungsinfrastruktur als wesentlicher Unterstützungsbeitrag für die erfolgreiche Anpassung des Handwerks an den rasanten technischen Fortschritt. Manche politischen Entscheidungen tragen auch per se zur Sicherung der Resilienz des Handwerks bei, z. B. als bestimmte Gewerke während der Corona-Pandemie als systemrelevant eingestuft wurden und weiterarbeiten durften, oder wenn sich in Abhängigkeit von bestimmten gesellschaftlich-politisch definierten Transformationszielen mehr oder weniger automatisch große Chancen für bestimmte Handwerksbereiche ergeben (z. B. im Bereich Energie/Klima/Nachhaltigkeit).

Daneben trägt auch die Handwerksorganisation zur Stärkung der Resilienz im Handwerk bei, indem sie Beratungs- und Unterstützungsleistungen anbietet, die Interessen der kleinbetrieblich geprägten Handwerkswirtschaft gegenüber der Politik effektiv vertritt und Fort- und Weiterbildungsangebote für die Betriebe bereitstellt (vgl. Tabelle 4). Gerade in Krisenzeiten laufen bei Innungen, Kammern und Verbänden zudem oft viele wichtige Fäden zusammen, so dass eine Zusammenarbeit sowohl zwischen den verschiedenen Ebenen der Handwerksorganisation als auch mit den verschiedenen Ebenen der Politik für ein wirksames Krisenmanagement sorgen kann. Eine Grundvoraussetzung hierfür sind sicher funktionierende Selbstverwaltungsstrukturen. Aus institutioneller Sicht ist hier aber auch entscheidend, dass die Handwerksorganisation einen Rahmen für Zusammenhalt und Solidarität innerhalb der „Handwerkerfamilie“ bietet, der gerade in Krisenzeiten ein wichtiger Schutzschirm für die Betriebe sein kann. Eng damit verbunden ist die identitätsstiftende Wirkung des Meisterbriefs im Hinblick auf Qualifikation und handwerkliches Können, die verschiedene Resilienzfaktoren auf der Personenebene der Handwerksbetriebe positiv beeinflusst (vgl. auch Tabelle 2). Schließlich ist im Hinblick auf die Rahmenebene auch die Bedeutung der öffentlichen Wahrnehmung des Handwerks nicht zu unterschätzen, gerade weil diese ebenfalls in vielfältiger Weise mit individuellen Resilienzfaktoren auf der Personenebene zusammenhängt, wie eine Reihe von Aussagen der befragten Betriebsinhaber-

rinnen und Betriebsinhaber zeigt. Gerade die gesellschaftliche Wertschätzung des Handwerks hat nach deren Einschätzung in den letzten Jahren erfreulicherweise zugenommen, was aus Sicht des Handwerks ebenfalls resilienzfördernd ist.

6 Fazit und Implikationen für Betriebe, Organisation und Politik

„Wer nicht mit der Zeit geht, geht mit der Zeit“: So formulieren es zwei der Teilnehmenden der vorliegenden Interviewstudie mit Blick auf die aktuellen Problemlagen, Herausforderungen und damit verbundenen Chancen für das Handwerk. Und in der Tat ist das „Zeitalter der Krisen“ (Zukunftsinstitut 2021, S. 12) auch an der kleinbetrieblich geprägten Handwerkswirtschaft nicht spurlos vorübergegangen. Allein an den Daten der Konjunkturberichterstattung lässt sich dies daran ablesen, dass die Lage- und Erwartungseinschätzungen im Handwerk seit dem Jahr 2020 immer wieder auseinanderklaffen und bei einer insgesamt noch weitgehend robusten Lage in den Handwerksbetrieben häufig eine pessimistische Stimmung vorherrscht. Mit Hilfe von leitfadengestützten Experteninterviews hat sich die vorliegende Studie daher der Frage genähert, was das eigentlich Neue an der Zeit der 2020er Jahre im Vergleich zu früheren Krisen- und Umbruchzeiten ist. Denn Veränderungsprozesse und die Notwendigkeit, sich ihnen anzupassen, haben das Handwerk in seiner langen Geschichte schon immer begleitet. Doch gerade mit Blick auf die aktuelle Phase berichten Zeitgenossen außerhalb, aber auch innerhalb des Handwerks immer wieder von dem Gefühl einer deutlichen Verschiebung gegenüber der Vergangenheit und greifen dafür auf den Begriff der „Neuen Normalität“ zurück.

In der Tat sehen sich die Betriebe des Handwerks in den letzten Jahren mit einer ungewöhnlichen Ballung und Zuspitzung von Problemlagen und Herausforderungen konfrontiert. Zahlreiche und sich häufig überlagernde Krisenherde, ausgelöst durch Ereignisse wie die Corona-Pandemie oder eine insgesamt schwierige geopolitische Lage, vermischen sich mit längerfristigen Entwicklungen wie dem demografischen Wandel, dem technologischen Wandel oder dem Klimawandel, deren Auswirkungen auf Wirtschaft und Gesellschaft immer deutlicher zu Tage treten und die Geschwindigkeit der diesbezüglichen Veränderungsprozesse sich in den 2020er Jahren stark beschleunigt haben. Die damit verbundenen, oft gesellschaftlich-politisch definierten Transformationsanforderungen treiben den Strukturwandel im Handwerk auf neue Weise zusätzlich an. Damit einher geht eine Vielzahl von Belastungsfaktoren für die Kleinst- und Kleinbetriebe des Handwerks, sei es im Bereich der Fachkräfteversorgung, der Erfüllung bürokratischer Anforderungen, der Beschaffung von Materialien und Rohstoffen, der Unternehmensfinanzierung, des Markteintritts neuer Wettbewerber oder einer weit verbreiteten Verunsicherung über den wirtschaftspolitischen Kurs. In der Folge befinden sich die Betriebe in einem „Multikrisenmodus“, der völlig neue Anforderungen an die im Handwerk tätigen Personen stellt, etwa im Rahmen der Betriebsführung oder hinsichtlich ihrer grundsätzlichen Lern- und Anpassungsfähigkeit. Gleichzeitig ist in vielen Betrieben des Handwerks angesichts der äußerst vielschichtigen und komplexen Situation der letzten Jahre ein Gefühl der Unübersichtlichkeit und anhaltenden Überforderung entstanden.

Eben diese Mischung aus hohen Transformationsanforderungen, genereller Beschleunigung, weit verbreiteter Unsicherheit und Komplexitätsüberforderung sind die prägenden Merkmale der neuen Normalität im Handwerk. Dieser Herausforderung müssen sich die Betriebe stellen, wenn, wie so oft schon in der Vergangenheit, die Anpassung an den Strukturwandel gelingen soll. Damit stellt sich die Frage, wie dies gelingen kann. Die vorliegende Studie liefert eine mögliche Antwort: Resilienz. Im jeweiligen betrieblichen Einzelfall entscheidet ein Zusammenspiel von Vulnerabilität, Robustheit und Anpassungsfähigkeit nicht nur darüber, ob die Herausforderungen einer Krisen- und Umbruchphase bewältigt werden, sondern auch, ob die damit verbundenen Chancen erkannt und genutzt werden. Vieles deutet darauf hin, dass das Handwerk in dieser Hinsicht über ausgeprägte Stärken (Protektoren) verfügt, gleichzeitig aber unter Resilienzgesichtspunkten aufgrund seiner typischen Strukturen und der Besonderheiten der handwerklichen Wirtschaftsweise aber auch eine Reihe von Risikofaktoren (Stressoren) zu bewältigen hat. Eben diese Vielzahl von schwächenden und stärkenden Resilienzfaktoren wird in der vorliegenden Studie für das Handwerk erstmals detailliert herausgearbeitet. Sie sind auf der Ebene der Person, des Betriebes und der Rahmenbedingungen unternehmerischen Handelns angesiedelt und geben damit – entweder direkt oder indirekt – auch Hinweise darauf, wie angesichts der Herausforderungen der neuen Normalität im Handwerk die Betriebe selbst ihre Resilienz stärken können, aber auch, wie Politik und Handwerksorganisation als „Resilienz-Enabler“ fungieren können.

Aus betrieblicher Sicht ist es sicherlich zentral, durch die Digitalisierung von Prozessen und den gezielten Einsatz neuer Technologien wie etwa im Bereich der künstlichen Intelligenz den Anschluss an den rasanten technischen Fortschritt nicht zu verlieren. Darüber hinaus muss in vielen Betrieben des Handwerks grundsätzlich stärker in Richtung einer proaktiven Krisenvorsorge gedacht werden. Dies reicht von einer vorausschauenden Finanzplanung und der Bildung finanzieller Rücklagen über die Diversifizierung von Beschaffungswegen und Maßnahmen zur Erhöhung der Cybersicherheit bis hin zur Überprüfung der eigenen Marktpositionierung, um nicht zu stark von einzelnen Kunden und Lieferanten abhängig zu sein oder unter Liquiditätsgesichtspunkten auf plötzliche Krisen und Umbrüche gut vorbereitet zu sein.

Um die betriebliche Anpassungsfähigkeit und Flexibilität in Krisenzeiten zu stärken, sind auch Qualifizierung und lebenslanges Lernen entscheidend. Dazu gehört nicht nur die kontinuierliche Fort- und Weiterbildung der Beschäftigten, sondern auch der Betriebsinhaberinnen und Betriebsinhaber in Bereichen wie Technologie, Betriebswirtschaft oder Krisenmanagement. Insbesondere fundierte Führungskompetenzen der Inhabenden im Bereich der Mitarbeiterführung und -bindung bestimmen mittlerweile stark über die Resilienz der Betriebe, denn die Ressource Personal wird mehr denn je zum wertvollsten Gut im Hand-

werk. Aspekte wie ein positives Betriebsklima, eine angemessene Entlohnung, das Aufzeigen von Karriereperspektiven, flexible Arbeitszeitmodelle und insgesamt die Attraktivität der Ausbildungs- und Arbeitsbedingungen sind daher von zentraler Bedeutung für die Gewinnung und Bindung von Nachwuchs- und Fachkräften.

Die Einbindung in externe Netzwerke und Kooperationen, die Inanspruchnahme von Beratungs- und Unterstützungsleistungen der Handwerksorganisation, die Kenntnis und ggf. Nutzung politischer Fördermöglichkeiten sowie eine insgesamt offene und lernfähige Betriebskultur sind weitere betriebliche Resilienzansätze. Auf der Personenebene sollte dies eingebettet sein in ein gewisses Maß an strategischem Denken und eine insgesamt positive Grundhaltung, verbunden mit der Bereitschaft, in Krisenzeiten aktiv zu werden, Herausforderungen anzunehmen und Chancen zu nutzen sowie bei Bedarf auch Hilfe in Anspruch zu nehmen, wobei die Bedeutung der individuellen Selbstfürsorge für die persönliche Gesundheit von Führungskräften und Mitarbeitenden nicht zu unterschätzen ist.

Aufgabe der Handwerksorganisation ist es sicherlich zunächst, die Bedeutung dieser verschiedenen betrieblichen Resilienzansätze durch Sensibilisierung und Information immer wieder an ihre Betriebe heranzutragen. Um den Betrieben bei der Anpassung an die derzeitigen Veränderungsprozesse zu helfen, sollte die Handwerksorganisation auch verstärkt Angebote zur Qualifizierung und Weiterbildung in Bereichen wie Unternehmensführung, Krisenmanagement, Digitalisierung und Nachhaltigkeit bereitstellen. Gleichzeitig gilt es die Betriebe dabei zu unterstützen, neue Technologien und Innovationen schnell in ihre Prozesse zu integrieren. So bleiben diese anpassungsfähig und können besser auf Krisen reagieren. Ebenso wichtig sind Beratungs- und Unterstützungsleistungen in akuten Krisenzeiten, einerseits um unmittelbar negative Auswirkungen abzuwehren, andererseits aber auch, damit die Betriebe lernen, mit solchen Phasen in Zukunft gegebenenfalls besser umzugehen. Ferner gilt es, immer wieder auch einen Schritt „vorausdenken“ und gerade den Kleinst- und Kleinbetrieben des Handwerks in strategischen Bereichen und im Hinblick auf ihre Krisenprävention im Sinne eines „Frühwarnsystems“ zur Seite zu stehen.

Grundsätzlich ist es zudem wichtig, dass sich die Handwerksorganisation noch stärker als Plattform für den Wissensaustausch und die Vernetzung der Betriebe untereinander versteht, damit diese in Krisenzeiten (aber auch darüber hinaus) voneinander lernen und gemeinsam Lösungen für anstehende Herausforderungen finden können. Voraussetzung dafür ist eine gute Zusammenarbeit der verschiedenen Ebenen der Handwerksorganisation, also der Innungen, Kreishandwerkerschaften, Verbände und Kammern. Die Krisenjahre seit dem Jahr 2020 haben zudem deutlich gezeigt, wie wichtig es ist, die Interessen der Handwerksbetriebe gegenüber der Politik wirksam zu vertreten und sich für mittelstandsförderliche Rahmenbedingungen einzusetzen. So kann die Handwerksorganisation die Resilienz der Betriebe auf politischer Ebene stärken. Gleichzeitig ist zur Stärkung der Resilienz im Handwerk auch der Vorbildcharakter der Handwerksorganisation für ihre Betriebe nicht zu

unterschätzen. Indem sie als Organisation selbst agil und anpassungsfähig sind und z. B. neue Managementansätze, etwa im Personalbereich, im eigenen Haus vorleben, werden die Betriebe potenziell zur Nachahmung angeregt.

Aus Sicht der Handwerksorganisation ist des Weiteren eine gute Zusammenarbeit mit der Politik wichtig. Sie sollte sich daher auch immer wieder als kompetente und verlässliche Ansprechpartnerin anbieten, um gemeinsam Strategien entwickeln zu können. Die Politik ist ihrerseits aufgefordert, die Anliegen des Handwerks im Blick zu behalten und im Dialog zu bleiben. Insgesamt gilt es für die Politik, ungeachtet der Relevanz schneller und unbürokratischer Hilfen in Krisenzeiten, zu starke Eingriffe in das wirtschaftliche Handeln der Betriebe zu vermeiden und sich darauf zu konzentrieren, stabile mittelstandsförderliche Rahmenbedingungen für das unternehmerische Handeln im Handwerk bereitzustellen und deren Verlässlichkeit, z. B. im Hinblick auf Förder- und Investitionsbedingungen, in den kommenden Jahren wieder zu erhöhen. Zu diesen resilienzfördernden Rahmenbedingungen gehört daneben die Stärkung der für eine erfolgreiche Anpassung an den technischen Fortschritt notwendigen Qualifikationsbasis im Handwerk, etwa durch die fortwährende Förderung einer modernen Berufsbildungsinfrastruktur oder im Bereich der Digitalisierung, aber auch ein konsequenter Bürokratieabbau, damit die Betriebe gerade in Krisenzeiten genügend Luft für Anpassung und Innovation haben.

Insgesamt haben die vergangenen Krisenjahre also gezeigt, wie wichtig es für die Zukunftsfähigkeit der Handwerkswirtschaft ist, dass sich die beteiligten Akteursgruppen den Herausforderungen, aber auch den Chancen der neuen Normalität aktiv stellen. Die Stärkung der Resilienz des Handwerks durch eine Kombination von betrieblichen Maßnahmen, Unterstützung durch die Handwerksorganisation und die Gewährleistung verlässlicher politischer Rahmenbedingungen stellt hierfür einen vielversprechenden Ansatz dar. Wenn es dem Handwerk auf diese Weise gelingt, sich den gegenwärtigen tiefgreifenden Wandlungsprozessen erfolgreich anzupassen, stehen die Aussichten gut, dass die aktuelle Krisen- und Umbruchphase nur ein weiteres Kapitel in der langen Handwerksgeschichte sein wird.

7 Literatur

- Bizer; Kilian; Thomä; Jörg; Thonipara; Anita (2023). Die sozial-ökologische Transformation – nicht ohne das Handwerk. In: Mittelweg 36 – Zeitschrift des Hamburger Instituts für Sozialforschung; 2; S. 43 - 64.
- Brink; Siegrund; Löher; Jonas; Levering; Britta; Icks; Annette (2021): Resilienz von Unternehmen: Einflussfaktoren in der Corona-Pandemie. IfM Bonn; IfM-Materialien Nr. 289. Bonn.
- Di Bella; Jessica (2014): Unternehmerische Resilienz – Protektive Faktoren für unternehmerischen Erfolg in risikoreichen Kontexten; Mannheim.
- Dürig; Wolfgang; Lagemann; Bernhard; Rothgang; Michael; Trettin; Lutz; Welter; Friederike (2004): Determinanten des Strukturwandels im deutschen Handwerk. Band I - Schlussbericht. Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (RWI); Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit. Essen.
- Dürig; Wolfgang; Weingarten; Jörg (2019): Das Handwerk wird digital. Bedeutung für Betriebe, Beschäftigte und Marktstrukturen. WISO Diskurs; 04/2019; Friedrich-Ebert-Stiftung; Abteilung Wirtschafts- und Sozialpolitik. Bonn.
- Pahnke; André; Welter; Friederike (2019): The German Mittelstand: antithesis to Silicon Valley entrepreneurship? In: Small Business Economics 52 (2); S. 345 - 358. DOI: 10.1007/s11187-018-0095-4.
- Runst; Petrik; Thomä; Jörg; Haverkamp; Katarzyna; Proeger; Till (2021): Kleinbetriebliche Wirtschaftsstruktur — ein regionaler Resilienzfaktor in der Corona-Krise? In: Wirtschaftsdienst 101 (1); S. 40 - 45. DOI: 10.1007/s10273-021-2823-7.
- Runst; Petrik; Thomä; Jörg (2022). Does personality matter? Small business owners and modes of innovation. Small Business Economics; 58 (4); S. 2235 - 2260.
- Runst; Petrik (2023): Digitalisierungsmuster im Handwerk. Eine regionale und sektorale Analyse des Digitalisierungs-Checks. ifh Forschungsbericht Nr. 11. Göttingen.
- Schirner; Sebastian; Malin; Lydia; Hickmann; Helen; Werner; Dirk (2021): Fachkräfteengpässe in Unternehmen – Fachkräftemangel und Nachwuchsqualifizierung im Handwerk; Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.); Studie im Rahmen des Projektes Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung (KOFA) in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) und in Zusammenarbeit mit dem Zentralverband des Deutschen Handwerks e.V. (ZDH); Köln
- Thomä; Jörg (2011): Das Handwerk als Stabilisator der konjunkturellen Entwicklung? In: Wirtschaftsdienst 91 (2); S. 127 - 132.

Thomä; Jörg (2014): Fachkräftemangel im Handwerk? – eine Spurensuche. In: WSI-Mitteilungen; 8/2014; S. 590 - 598.

Thomä; Jörg (2016): Die Rolle von Handwerksunternehmen für die volkswirtschaftlichen Funktionen des Mittelstands. Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung Nr. 11. Göttingen.

Thomä; Jörg Alhusen; Harm; Bischoff; Thore Sören; Matthies; Eike (2021): Digitale Spaltung oder Überwindung des Raums? – Zur Digitalisierung des Handwerks unter Berücksichtigung von ländlichen Regionen. Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung (Heft 53). Göttingen.

ZDH (2024): Ende der Wachstumsschwäche nicht in Sicht. Zentralverband des Deutschen Handwerks (Hrsg.); Konjunkturbericht 2/2024. Berlin.

ZDH (2025): Rezession trübt auch Handwerkskonjunktur deutlich. Zentralverband des Deutschen Handwerks (Hrsg.); ZDH-Konjunkturbericht 4. Quartal 2024. Berlin.

Zukunftsinstitut (2021): Zukunftskraft Resilienz. Gewappnet für die Zeit der Krisen. Zukunftsinstitut GmbH (Hrsg.). Frankfurt am Main.

8 Anhang

Tabelle 5 A 1 Interviewleitfaden Hauptamt / Ministerium (Zweck: Orientierungshilfe Interviewer)

1. Einstieg

- Hintergrund des Interviewten: Arbeit; Organisation; Beziehung zum Handwerk
- Allgemeine Einschätzung der derzeitigen Lage: Wie beurteilen Sie mit wenigen Worten die aktuelle Situation des Handwerks?

2. Neue Normalität im Handwerk

- Haben sich die Rahmenbedingungen für das Handwerk in den letzten 4 - 5 Jahren grundlegend geändert?
- Wie vergleichen Sie die Zeit vor dem Jahr 2020 mit der heutigen Situation?
- Welche Krisen oder welche Herausforderungen haben eine Rolle gespielt?
- Würden Sie von einer „Neuen Normalität“ im Handwerk sprechen?
- Wenn ja: Was waren für Sie die wichtigsten Ereignisse, die zu dieser neuen Normalität geführt haben?
- Wenn ja: An welchen Faktoren macht sich die neue Normalität im Handwerk bemerkbar?
- Wenn ja: Wird sich diese neue Normalität fortsetzen? Oder führt die Vielzahl an immer neuen Krisenereignissen und Herausforderungen gerade dazu, dass sich keine neue Normalität wie in früheren Zeiten mehr einstellt?

3. Resilienz im Handwerk

- Ist das Handwerk im Allgemeinen gut durch die verschiedenen Krisen und Herausforderungen der letzten 4 - 5 Jahre gekommen? Wie fiel die Reaktion oder Anpassung aus?
- Was sind Stärken bzw. Schwächen des Handwerks, welche die Reaktion auf die Krisenereignisse und Herausforderungen der letzten Jahre beeinflusst haben?
- Ist das Handwerk grundsätzlich (auch im Vergleich zu anderen Wirtschaftsbereichen) besonders krisenfest bzw. resilient im Sinne von Anpassungs- und Widerstandsfähigkeit angesichts neuer, plötzlicher Herausforderungen?
- Haben sich durch die Krisen und Herausforderungen der letzten Jahre vielleicht sogar Chancen für das Handwerk ergeben?
- Was war der Einfluss des Unternehmensumfelds auf die Resilienz des Handwerks in den genannten Jahren?

4. Umgang mit zukünftigen Krisen und neuen Herausforderungen

- Wie zuversichtlich sind Sie, dass das Handwerk zukünftige Krisen und neue Herausforderungen gut überstehen bzw. bewältigen wird?
 - Was können Handwerksbetriebe konkret selbst tun, um in unvorhersehbaren Krisenzeiten wirtschaftlich erfolgreich und gleichzeitig möglichst resilient zu bleiben?
 - Was können die Handwerksorganisation und die Politik tun, um die Resilienz der Handwerksbetriebe zu stärken, damit zukünftige Krisenschocks und neue Herausforderungen gemeistert werden können?
 - Zum Abschluss: Sind ständige Krisenereignisse und entsprechender Anpassungsdruck die „Neue Normalität“ im Handwerk? (ja oder nein; bitte kurz begründen)
 - Haben Sie noch etwas zu den Themen Neue Normalität und Resilienz zu sagen, das wichtig ist, über das wir aber heute noch nicht gesprochen haben?
-

Tabelle 6 A 2 Interviewleitfaden Ehrenamt (Zweck: Orientierungshilfe Interviewer)

1. Einstieg

- Hintergrund des Interviewten: Arbeit; Organisation; Beziehung zum Handwerk
 - Allgemeine Einschätzung der derzeitigen Lage: Wie beurteilen Sie mit wenigen Worten die aktuelle Situation des Handwerks?
-

2. Neue Normalität im Handwerk

- Haben sich die Rahmenbedingungen für das Handwerk in den letzten 4 - 5 Jahren grundlegend geändert?
 - Wie vergleichen Sie die Zeit vor dem Jahr 2020 mit der heutigen Situation?
 - Welche Krisen oder welche Herausforderungen haben eine Rolle gespielt?
 - Würden Sie von einer „Neuen Normalität“ im Handwerk sprechen?
 - Wenn ja: Was waren für Sie die wichtigsten Ereignisse, die zu dieser neuen Normalität geführt haben?
 - Wenn ja: An welchen Faktoren macht sich die neue Normalität im Handwerk bemerkbar?
 - Wenn ja: Wird sich diese neue Normalität fortsetzen? Oder führt die Vielzahl an immer neuen Krisenereignissen und Herausforderungen gerade dazu, dass sich keine neue Normalität wie in früheren Zeiten mehr einstellt?
-

3. Neue Normalität im eigenen Betrieb/Gewerk

- Woran zeigt sich diese „Neue Normalität“ in ihrem Betrieb/Gewerk?
 - Was sind die konkreten Merkmale der „Neuen Normalität“ auf der betrieblichen Ebene? Können Sie Beispiele nennen?
-

4. Resilienz im Handwerk (allgemein)

- Ist das Handwerk im Allgemeinen gut durch die verschiedenen Krisen und Herausforderungen der letzten 4 - 5 Jahre gekommen? Wie fiel die Reaktion oder Anpassung aus?
 - Was sind Stärken bzw. Schwächen des Handwerks, welche die Reaktion auf die Krisenereignisse und Herausforderungen der letzten Jahre beeinflusst haben?
 - Ist das Handwerk grundsätzlich (auch im Vergleich zu anderen Wirtschaftsbereichen) besonders krisenfest bzw. resilient im Sinne von Anpassungs- und Widerstandsfähigkeit angesichts neuer, plötzlicher Herausforderungen?
 - Haben sich durch die Krisen und Herausforderungen der letzten Jahre vielleicht sogar Chancen für das Handwerk ergeben?
 - Was war der Einfluss des Unternehmensumfelds auf die Resilienz des Handwerks in den genannten Jahren?
-

5. Resilienz im Handwerk (betriebliche Ebene)

- Wie hat ihr Betrieb auf die Krisen und Herausforderungen der letzten 4 - 5 Jahre reagiert bzw. hat er sich angepasst?
 - Wenn ja: Was war das Ziel der Anpassung? Wollte man zum alten Geschäftszustand zurückkehren oder gab es grundsätzliche Neuausrichtungen?
 - Welche innerbetrieblichen Faktoren spielten in diesem Zeitraum für die Resilienz des Betriebs eine Rolle? Welchen Einfluss hatte das Unternehmensumfeld?
 - Sehen Sie diese Krisen rückblickend auch als Treiber für Resilienz? Haben sich daraus Chancen für Ihren Betrieb ergeben?
-

6. Umgang mit zukünftigen Krisen und neuen Herausforderungen

- Wie zuversichtlich sind Sie, dass das Handwerk zukünftige Krisen und neue Herausforderungen gut überstehen bzw. bewältigen wird?
 - Was können Handwerksbetriebe konkret selbst tun, um in unvorhersehbaren Krisenzeiten wirtschaftlich erfolgreich und gleichzeitig möglichst resilient zu bleiben?
 - Was können die Handwerksorganisation und die Politik tun, um die Resilienz der Handwerksbetriebe zu stärken, damit zukünftige Krisenschocks und neue Herausforderungen gemeistert werden können?
 - Zum Abschluss: Sind ständige Krisenereignisse und entsprechender Anpassungsdruck die „Neue Normalität“ im Handwerk? (ja oder nein; bitte kurz begründen)
 - Haben Sie noch etwas zu den Themen Neue Normalität und Resilienz zu sagen, das wichtig ist, über das wir aber heute noch nicht gesprochen haben?
-

Arbeitswelt im Umbruch: Auswirkungen von KI auf Arbeitsorganisation und betriebliche Strukturen

Karen Bartelt-Urich, Maren Friecke, Ines Planert,
Heinz-Piest-Institut für Handwerkstechnik an der Leibniz Universität Hannover

Gliederung

1	Einleitung	61
2	Stand der Forschung.....	63
2.1	KI im Handwerk.....	63
2.2	Substituierbarkeitspotenzial im Handwerk durch KI	64
2.3	Menschzentrierte Implementierung von KI im Handwerk	66
3	Drei Dimensionen des KI-induzierten Wandels	68
3.1	Wertschöpfungsorientierte Prozessperspektive.....	68
3.2	Engineering Bottlenecks als Grenzen der Automatisierung	68
3.3	Menschzentrierte Transformation	69
3.4	Dreidimensionale Prozessmatrix und forschungsleitende Annahmen.....	70
4	Methodisches Vorgehen	72
4.1	Leitfadengestützte Experteninterviews.....	72
4.2	Stichprobe	73
4.3	Qualitative Inhaltsanalyse.....	77
5	Neue Normalität im Zusammenspiel von Mensch und KI	78
5.1	Fallbeispiele.....	78
5.2	Einsatz von KI anhand handwerklicher Prozessstufen	82
5.3	Veränderte Anforderungen an handwerkliche Tätigkeitsprofile	85
5.4	Menschzentrierte Zusammenarbeit zwischen Fachkräften und KI	89
6	Fazit und Ausblick.....	91
7	Literaturverzeichnis.....	93
8	Anhang.....	95

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Betriebliche Wertschöpfungskette nach Jovy-Klein et al. (2023) (eigene Darstellung).....	68
--	----

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Dreidimensionale Prozessmatrix.....	70
Tabelle 2 Sample.	73
Tabelle 3 Nennung der „Engineering Bottlenecks“ nach Frey und Osborne in den Interviews.....	88

Abstract

Der vorliegende Bericht untersucht, wie sich der Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI) auf betriebliche Strukturen und Tätigkeitsprofile im deutschen Handwerk auswirkt. Aufbauend auf acht leitfadengestützten Experteninterviews mit Geschäftsführenden und Fachkräften verschiedener Gewerke wurden folgende drei Forschungsfragen qualitativ analysiert: (1) Welche Tätigkeiten verändern sich durch den Einsatz von KI-Lösungen im Handwerk? (2) Wo liegen die Grenzen und Chancen von KI im Hinblick auf handwerkliche Tätigkeitsprofile? (3) Wie manifestiert sich dieser Wandel? Die Studie leistet einen empirischen Beitrag zur Debatte über KI-gestützte Arbeitsformen im Handwerk, entwickelt eine dreidimensionale Prozessmatrix zur Einordnung von KI-Einsatzszenarien und verdeutlicht, dass KI kein Substitut für handwerkliche Fachlichkeit darstellt, sondern als strategisches Werkzeug verstanden werden sollte, das menschliche Kreativität und Entscheidungsfähigkeit ergänzt und neue berufliche Rollenprofile im Handwerk eröffnet.

1 Einleitung

Die Potenziale, die durch die Einsatzmöglichkeiten Künstlicher Intelligenz (KI) entstehen, markieren für das Handwerk eine *Neue Normalität*: Die niedrigschwellige Verfügbarkeit von KI-Anwendungen in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) verschieben die Erwartungen an Effizienz, Qualität und Qualifikationsprofile. Die KI-gestützte Automatisierung administrativer und repetitiver Aufgaben gilt als aussichtsreiche Strategie, um die Auswirkungen der fehlenden Fachkräfte abzufedern (Meub & Proeger 2022). Zudem werden digitale, datengetriebene Arbeits-, Kommunikations- und Organisationsprozesse zunehmend als Referenzrahmen betrieblicher Praxis verstanden. Vor diesem Hintergrund verlagert sich die Gestaltungsaufgabe von der punktuellen Implementierung einzelner digitaler Technologien zur strategischen Einführung KI-gestützter Wertschöpfungssysteme, die menschliche Expertise und Fähigkeiten und algorithmische Entscheidungslogik auf neue Art und Weise miteinander kombinieren (Kämpf et al. 2023). Die vorliegende Studie betrachtet im Folgenden daher technische, kommunikative und arbeitsorganisatorische Auswirkungen von der Implementierung verschiedener KI-Lösungen und liefert einen empirischen Beitrag für aktuelle Debatten über Rollen- und Kompetenzverschiebungen in handwerklichen Arbeitsfeldern (Hopf et al. 2023).

Die eigenständige Arbeitskultur des Handwerks, geprägt von multifunktionalen Tätigkeitsprofilen, Krisenresilienz und praxisnaher Innovation, eröffnet wertvolle Einblicke in alternative Formen wirtschaftlichen Handelns und zukunftsfähiger Arbeitsorganisation. Während der Einsatz von KI in Industrie und wissensintensiven Branchen bereits gut dokumentiert ist, fehlen jedoch Studien zu kleinen und mittleren Handwerksbetrieben. Erste Übersichtsstudien zeigen, dass KI dort bislang selten eingesetzt wird (Meub & Proeger 2022). Gleichzeitig deuten diverse Forschungsergebnisse jedoch auf spezifische Herausforderungen wie Ressourcenknappheit und fehlende IT-Kompetenzen hin (Überbacher et al. 2020; Friesecke & Beuchel 2024). Tiefgreifende strukturelle Veränderung von Tätigkeitsprofilen und Organisationsstrukturen im Handwerk durch die Einführung von KI-Anwendungen werden in der Forschungslandschaft hingegen nicht berücksichtigt (Kämpf et al. 2023).

Die vorliegende Untersuchung befasst sich daher mit den Auswirkungen von KI auf die betrieblichen Strukturen im Handwerk und auf handwerkliche Tätigkeitsprofile. Ziel der Studie ist es, zu ermitteln, wie KI-Anwendungen technische, kommunikative und arbeitsorganisatorische Strukturen in Handwerksbetrieben transformieren. Dabei schafft die Studie wissenschaftliche Grundlagen für ein differenziertes Verständnis von KI-gestützter Arbeit im Handwerk und liefert Erkenntnisse zur Fachkräftesicherung, Arbeitsqualität und verantwortungsvoller Technologiegestaltung. Dafür werden drei Forschungsfragen gestellt:

1. Welche Tätigkeiten verändern sich durch den Einsatz von KI-Lösungen im Handwerk?
2. Wo liegen die Grenzen und Chancen von KI im Hinblick auf handwerkliche Tätigkeitsprofile?
3. Wie manifestiert sich dieser Wandel?

Zunächst werden aktuelle Forschungsarbeiten vorgestellt, die sich mit dem Wissenstransfer von KI in das Handwerk auseinandersetzen. Dazu wird zunächst der aus der Literatur hervorgehende Status-Quo von KI im Handwerk beleuchtet, anschließend die Forschung zur potentiellen Ersetzbarkeit von Tätigkeiten in der Branche einbezogen und schlussendlich der Stand bzgl. der Anforderungen an eine menschenzentrierte Implementierung geschildert. Daran anknüpfend werden im dritten Kapitel die drei Dimensionen des Wandels nach den Theorien von Jovy-Klein et al. (2023) zur wertschöpfungsorientierten Prozessperspektive, Frey und Osborne (2017) zu den Engineering Bottlenecks sowie Kämpf et al. (2023) zur menschenzentrierten Transformation für die spätere Analyse festgelegt. Im vierten Kapitel wird das forschungsmethodische Vorgehen präsentiert, sprich das Sample und die Erhebung der Experteninterviews, welche mit einer qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet wurden. Anschließend werden in Kapitel fünf und sechs die Ergebnisse vorgestellt und diskutiert. Dazu werden zunächst Fallbeispiele formuliert, die den Wandel im Handwerk und die neue betriebliche Normalität durch die zunehmende Integration von KI illustrieren. Ihren Abschluss findet diese Arbeit in einem Fazit.

2 Stand der Forschung

Während große Industrieunternehmen bereits vielfältige KI-Anwendungen einsetzen, stehen KMU des Handwerks häufig erst am Anfang entsprechender Transformationsprozesse (Heinen et al. 2021). In diesem Kapitel werden der Stand der Forschung, ausgewählte Anwendungsfelder, das Substituierbarkeitspotenzial von KI im Handwerk sowie Kriterien für eine menschenzentrierte Implementierung von KI im Handwerk systematisch dargestellt. Ziel ist es, den aktuellen Wissensstand für die Analyse betrieblicher Struktur- und Tätigkeitsveränderungen im Handwerk durch KI-Einführung zu strukturieren.

2.1 KI im Handwerk

In der politischen und wirtschaftlichen Debatte wird Künstliche Intelligenz (KI) oftmals als nächste Entwicklungsstufe der Digitalisierung begriffen. Diese Sichtweise impliziert, dass digitalisierte Betriebe automatisch bereit für den Einsatz von KI seien. Eine solche lineare Vorstellung greift jedoch zu kurz. Die Implementierung von KI erfordert mehr als digitale Prozesse - sie setzt eine fundierte Datenstrategie, strukturierte Daten sowie eine betriebliche Änderungsbereitschaft voraus. Diese Voraussetzungen sind im Handwerk oft nicht erfüllt (Meub & Proeger 2022). Insbesondere fehlt es an Datengrundlagen, spezifischem Know-how sowie personellen und finanziellen Ressourcen, um KI-Projekte effektiv umzusetzen (Heinen et al. 2021, Zimmermann 2021, Axmann & Harmoko 2020, Frost et al. 2020).

Obwohl KI im Handwerk zunehmend als potenzielles Mittel zur Effizienzsteigerung und zur Bewältigung des Fachkräftemangels wahrgenommen wird, mangelt es an konkreten, betriebsnahen Umsetzungspfaden. Die geringe Nachfrage nach Unterstützungsangeboten zur KI-Einführung zeigt, dass viele Handwerksbetriebe mit der Thematik noch wenig Berührung haben: So berichten Beratende aus Handwerkskammern von kaum vorhandenen Anfragen zur KI (Frießecke & Beuchel 2024). Diese strategische Unsicherheit behindert die Diffusion der Technologie, obwohl ihre Relevanz erkannt ist (Frießecke & Zurheiden 2024). Für einen erfolgreichen Technologietransfer bedarf es daher sektorspezifischer Strategien, die die strukturellen Eigenschaften des Handwerks berücksichtigen (ebd.).

Trotz der derzeit geringen Verbreitung zeigt sich in einzelnen Anwendungsbereichen das konkrete Potenzial von KI: In den sogenannten AI.Shadowings von Jovy-Klein et al. (2023) wurden 22 Use-Cases für KI im Handwerk identifiziert, insbesondere dort, wo Prozesse repetitiv, datenbasiert und regelgeleitet ablaufen. Besonders prädestiniert sind administrative Tätigkeiten. Dazu zählen die automatisierte Dokumentenerkennung, etwa im Rechnungswesen oder der Personalverwaltung, sowie die Analyse und strukturierte Weiterverarbeitung von Dokumenten in nachgelagerten Arbeitsprozessen. Im Bereich der Produktion wird KI zunehmend als Instrument zur Qualitätssicherung eingesetzt. Bildverarbeitende Verfahren ermöglichen die automatische Erkennung von Fehlern oder Abweichun-

gen an Werkstücken, wodurch manuelle Sichtprüfungen reduziert und die Produktionssicherheit erhöht werden können. Auch die Kundeninteraktion bietet relevante Einsatzfelder. KI-basierte Chatbots und Voicebots übernehmen bereits heute in einigen Betrieben erste Beratungsschritte, beantworten Standardanfragen oder nehmen Aufträge entgegen (Jovy-Klein et al. 2023).

Während in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung bereits vielfältige Erkenntnisse zu den strukturellen Voraussetzungen, Herausforderungen und potenziellen Einsatzfeldern von KI im Handwerk vorliegen (vgl. u. a. Meub & Proeger 2022, Jovy-Klein et al. 2023, Fries-ecke & Beuchel 2024, Fries-ecke & Zurheiden 2024), bleibt bislang weitgehend offen, wie sich der Einsatz solcher Technologien konkret auf die Tätigkeitsprofile von handwerklichen Fachkräften auswirkt. Fragen danach, wie sich Arbeitsinhalte, Qualifikationsanforderungen oder Verantwortungsbereiche im Zuge der KI-Integration verändern, werden nur am Rande adressiert. Hier besteht eine Forschungslücke, die gerade im Hinblick auf die arbeitsorganisatorische und bildungspolitische Gestaltung des digitalen Wandels im Handwerk von zentraler Bedeutung ist.

2.2 Substituierbarkeitspotenzial im Handwerk durch KI

Die Frage, ob KI Tätigkeiten im Handwerk ersetzen kann, wird in der Literatur ambivalent beantwortet. Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass kognitive und administrative Routinetätigkeiten stärker substituierbar sind als manuelle und interaktive Tätigkeiten (Frey & Osborne, 2017). In Bezug auf das Handwerk bedeutet dies, dass Tätigkeiten wie Buchhaltung, Disposition, Dokumentenmanagement oder Kundenkommunikation durch KI weitgehend automatisiert werden können (Jovy-Klein et al. 2023, Meub und Proeger 2023).

Verschiedene aktuelle Forschungsarbeiten deuten darauf hin, dass das Ersetzbarkeitspotenzial menschlicher Arbeit durch technologische Fortschritte, speziell im Bereich der Künstlichen Intelligenz, in den letzten Jahren erheblich gestiegen ist und auch in Zukunft weiter ansteigen wird. Dies gilt in besonderem Maße für Berufe, deren Aufgaben überwiegend durch Routine und Wiederholung geprägt sind. So zeigen Benítez-Rueda und Parado (2024) anhand ihres GENOE-Index, dass das Risiko, durch KI verdrängt zu werden, für die betrachteten Berufe im Zeitraum von einem Jahr von durchschnittlich 28% auf 44% in zehn Jahren ansteigen wird. Besonders gefährdet sind hierbei Berufe, die vor allem durch Routineaufgaben gekennzeichnet sind, mit einem Automatisierungsrisiko von über 70%. Berufe hingegen, die komplexe Problemlösungsfähigkeiten, Kreativität und interpersonelle Fähigkeiten erfordern, zeigen typischerweise Automatisierungsrisiken von unter 25%.

Das White Paper „Jobs of Tomorrow: Large Language Models and Jobs“ des World Economic Forum zeigt, dass LLMs zwar weiterhin primär Routineaufgaben automatisieren, inzwi-

schen aber auch natürliche Sprachverarbeitung, komplexe Analysen und kreative Tätigkeiten übernehmen können. Ihr Substitutionspotenzial reicht damit über rein repetitive Prozesse hinaus und erfasst zunehmend intellektuelle und kreative Arbeit. Gleichwohl bleiben Berufe mit hoher Interaktions-, Problemlösungs- und Kreativitätsanforderung relativ geschützt, da menschliche Expertise trotz partieller Automatisierung unverzichtbar bleibt (World Economic Forum 2024).

Demgegenüber stehen körperlich geprägte Arbeiten mit hoher Kontextsensitivität, wie etwa Reparatur, Montage oder individuelle Anfertigungen, bei denen die Fähigkeiten erfahrungsgeleiteten Handelns und sensorischer Rückkopplung eine zentrale Rolle spielen. Diese Tätigkeiten sind laut Huchler (2015) schwer in algorithmische Verfahren überführbar, da sie auf implizitem Wissen und situativem Können beruhen – sie sind also nicht nur technisch, sondern auch epistemisch resistent gegenüber Automatisierung.

Auch Vartiainen & Tedre (2023) zeigen anhand von Bildungskontexten, dass handwerklich-kreative Prozesse, insbesondere im Umgang mit Materialien und Gestaltungsentscheidungen, durch generative KI zwar unterstützt, aber nicht vollständig ersetzt werden können. Vielmehr entstehen neue hybride Tätigkeitsformen, bei denen der Mensch als „prompt engineer“ tätig ist und die Kontrolle über Gestaltung, Ethik und Zielorientierung behält. In der empirischen Praxis zeigt sich ein Trend zur „intelligenten Assistenz“, etwa durch KI-gestützte Werkzeugführung, Augmented-Reality-unterstützte Reparaturanleitungen oder Companion-Roboter im Baugewerbe (Wu et al., 2024). Solche Systeme entlasten Fachkräfte körperlich und kognitiv, ohne den eigentlichen Kern der Tätigkeit zu ersetzen.

Hopf et al. (2023) beschreiben die Herausforderung der organisationalen Implementierung von KI als Spannungsverhältnis zwischen „mechanical work“ (standardisiert, automatisiert) und „craft work“ (individualisiert, erfahrungsbasiert). Die Einführung von KI in handwerkliche Kontexte verlangt daher nicht nur technologische Adaption, sondern auch die kulturelle und organisationale Umgestaltung des Arbeitsverständnisses.

Trotz zunehmender Studien zur Digitalisierung im Handwerk besteht in Bezug auf KI-spezifische Substitutionswirkungen eine Forschungslücke. Es mangelt an systematischen empirischen Studien, die konkrete handwerkliche Tätigkeitsprofile erfassen und auf ihre Automatisierbarkeit durch KI untersuchen. Auch wenn KI inzwischen beachtliche Resultate speziell auch bei kreativen Aufgaben erbringt, stellt sich die Frage, inwiefern handwerkliche Tätigkeiten, die traditionell stark durch soziale Intelligenz, kreative Fähigkeiten sowie Wahrnehmung und Feinmotorik geprägt sind, auch weiterhin vor einer vollständigen Automatisierung durch KI geschützt sind. Im Folgenden soll gezeigt werden, inwieweit handwerkliche Tätigkeiten durch KI unterstützt, verändert oder gar automatisiert werden können, welche Chancen hierbei bestehen und wie die neue Normalität im Betrieb aussehen kann, wenn Mensch und KI Hand in Hand arbeiten.

2.3 Menschzentrierte Implementierung von KI im Handwerk

Ein menschenzentrierter Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) im Handwerk zielt darauf, technologische Innovationen nicht als Ersatz für menschliche Arbeit zu verstehen, sondern als kooperative Erweiterung handwerklicher Kompetenz. Huchler (2015) plädiert dafür, Arbeitsgestaltung nicht ausschließlich technikzentriert zu denken, sondern das erfahrungsgeleitete und situative Handeln von Beschäftigten als zentrale Ressource in sozio-technischen Systemen zu begreifen. Gerade im Handwerk, wo Tätigkeiten oft nicht vollständig formalisierbar sind, besteht die Chance, KI als adaptives Assistenzsystem zu gestalten, das menschliches Erfahrungswissen unterstützt, etwa durch Vorschlagslogiken, automatisierte Visualisierungen oder sensorbasierte Rückmeldungen. Dies zeigt sich exemplarisch bei Companion-Robotern auf Baustellen (Wu et al., 2024), die nicht autonom ersetzen, sondern das Arbeitstempo und Bewegungsverhalten der Fachkräfte kontextsensitiv begleiten und dadurch physische Belastungen reduzieren. Auch Vartiainen und Tedre (2023) betonen in ihrer Analyse von KI in der Handwerksbildung, dass generative KI nicht die schöpferische Intention oder Materialerfahrung ersetzt, sondern neue Rollen wie die des „Prompt-Designers“ schafft – eine Verschiebung, die mehr Partizipation und Reflexivität erfordert.

Coombs et al. (2021) fordern, dass bei der Entwicklung intelligenter Maschinen menschliche Autonomie, Erklärbarkeit und kritische Teilhabe im Zentrum stehen müssen. Ihre Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung eines sogenannten „Human-in-the-Loop“-Designs, auch im Hinblick auf handwerkliche Entscheidungsprozesse. Studien aus dem Projekt KomKI (Schliephake & Cordes, 2024) zeigen, dass eine menschenzentrierte KI-Nutzung insbesondere in kleinen Betrieben davon abhängt, ob Beschäftigte in der Lage sind, Technologien zu verstehen, zu bewerten und ihre Arbeit entsprechend anzupassen. Dies verlangt nicht nur technische Schulung, sondern auch sozio-technische Gestaltungskompetenz.

Schließlich betonen Hopf et al. (2023) die Notwendigkeit, Spannungen zwischen „mechanical work“ und „craft work“ aktiv auszubalancieren: KI könne im Handwerk dann erfolgreich eingeführt werden, wenn nicht allein Effizienz, sondern auch Wertschätzung des Handlungswissens, Transparenz von KI-Entscheidungen und eine gute Passung zur betrieblichen Kultur gegeben sind. Damit KI im Handwerk menschenzentriert gedacht werden kann, bedarf es also nicht nur technischer Lösungen, sondern eines reflexiven Gestaltungsrahmens, der Autonomie, Partizipation und lernförderliche Interaktionen zwischen Mensch und System ermöglicht.

Die Forschungslage zum menschenzentrierten Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) im Handwerk liefert wichtige Impulse zur potenziellen Gestaltung und Begleitung digitaler Transformationsprozesse. Gleichwohl lassen sich mehrere zentrale Forschungslücken identifizieren, die eine vertiefte wissenschaftliche Auseinandersetzung erforderlich machen: Es

fehlt bislang an differenzierten empirischen Studien, die untersuchen, wie konkret menschenzentrierte Prinzipien – etwa Partizipation, Erklärbarkeit oder adaptive Assistenz – im Alltag kleiner Handwerksbetriebe realisiert oder auch unterlaufen werden. Zwar existieren konzeptuelle Vorschläge (z. B. Coombs et al., 2021; Hopf et al., 2023), doch es mangelt an praxisnahen Analysen, wie Beschäftigte KI erleben, interpretieren und in ihre Arbeitsroutinen integrieren. Diese Forschungslücken deuten darauf hin, dass der menschenzentrierte Einsatz von KI im Handwerk bislang eher als normative Zielvorstellung formuliert wird denn als empirisch validierte Praxis. Eine stärkere Verzahnung von Technikfolgenabschätzung und gewerkespezifischer Innovationsforschung ist notwendig, um evidenzbasierte Leitlinien für eine humane KI-Gestaltung im Handwerk zu entwickeln.

3 Drei Dimensionen des KI-induzierten Wandels

Künstliche Intelligenz wird im Rahmen dieser Studie nicht technisch, sondern als Indikator für den Umgang mit Innovation im Handwerk betrachtet: Der Einsatz von KI macht sichtbar, an welchen Stufen der Wertschöpfung Betriebe Abläufe, Wissen und Fähigkeiten reorganisieren. Aufbauend auf dem Verständnis, das Innovation als Transformation bestehenden Wissens und Organisationsstrukturen begriffen wird, untersucht das Theoriekapitel die daraus resultierenden Veränderungen entlang der gesamten handwerklichen Wertschöpfungskette. Zur theoretischen Rahmung wird im Folgenden ein dreidimensionales Raster entwickelt, das die Prozesslandkarte von Jovy-Klein et al. (2023), die „engineering bottlenecks“ von Frey und Osborne (2017) und Konzepte der humanzentrierten Gestaltungsprinzipien (Kämpf et al. 2023) mit KI integriert.

3.1 Wertschöpfungsorientierte Prozessperspektive

Jovy-Klein et al. (2023) übertragen KI-Anwendungen auf eine handwerksspezifische Wertschöpfungskette, die primäre (Beschaffung, Konzeption, Entwicklung, Fertigung, Vertrieb, Service) und sekundäre Prozesse (u. a. Personal, IT) systematisch abbildet. Jede Tätigkeit wird dadurch einer klaren Prozessstufe zugeordnet und gleichzeitig mit potenziellen KI-Use-Cases verknüpft, die in einem Machbarkeitstrichter priorisiert werden. Die so entstehende Prozesslandkarte dient im Theoriekapitel als analytischer Rahmen, weil sie gleichermaßen Transparenz über Ist-Abläufe schafft und Ansatzpunkte für KI-Interventionen sichtbar macht.



Abbildung 1 Betriebliche Wertschöpfungskette nach Jovy-Klein et al. (2023) (eigene Darstellung).

3.2 Engineering Bottlenecks als Grenzen der Automatisierung

Im Rahmen ihrer Untersuchung zur potenziellen Automatisierbarkeit von Berufen identifizieren Frey und Osborne (2013) die sogenannten Engineering Bottlenecks (technische Engpässe), die eine vollständige Substituierbarkeit menschlicher Arbeitskraft durch Computer oder automatisierte Systeme begrenzen. Diese Engpässe gliedern sich in drei zentrale Ka-

tegorien: Perception and Manipulation (Wahrnehmung und Feinmotorik), Creative Intelligence (kreative Intelligenz) sowie Social Intelligence (soziale Intelligenz). Tätigkeiten, die ein hohes Maß an sensorischer Wahrnehmung und feinmotorischer Manipulationsfähigkeit in unstrukturierten oder dynamischen Umgebungen erfordern, galten aufgrund der damaligen Limitationen robotischer Systeme als schwer automatisierbar. Auch die Fähigkeit zur Entwicklung kreativer Problemlösungsstrategien und innovatives oder originelles Denken stellen laut Frey und Osborne wesentliche Hürden für die Automatisierbarkeit dar. Die soziale Intelligenz bildet die dritte Kategorie und umfasst unter anderem die Fähigkeit zur sozialen Interaktion, Empathie sowie die Deutung und das Empfinden von Emotionen. In diesem Kontext ist auffällig, dass Berufe im Handwerk, obwohl sie in unterschiedlichem Maße von diesen Faktoren geprägt sind, besonders durch die genannten Engineering Bottlenecks geschützt erscheinen (vgl. Bartelt-Urich 2022, 2024). Das Konzept bietet somit eine theoretische Begründung dafür, welche handwerklichen Tätigkeitsprofile trotz KI-Einsatzes erhalten bleiben oder sich graduell verändern.

3.3 Menschzentrierte Transformation

KI verschiebt das Verhältnis von implizitem Erfahrungs- zu explizitem Datenwissen. Fallanalysen zu KI-basierten Umsetzungsprojekten betonen, dass partizipative Entwicklung, transparente Datenflüsse und iterative Anpassung erfolgskritisch sind (Frost et al. 2020). Zugleich fordert die Arbeits- und Industriesoziologie einen humanzentrierten Gestaltungsrahmen, in welchem digitale Technik als sozio-technisches Gefüge gestaltet wird und menschliches Erfahrungs- und Entscheidungshandeln die Leitrolle behält (Huchler 2015; Darling 2021). Diesen Anspruch konkretisiert die Human Friendly Automation (HFA)-Charta von Kämpf et al. (2023) mit vier Wertepaaren, die als Gestaltungsprinzipien jedes KI-Vorhabens dienen:

- Menschlichkeit und Autonomie – Sinnstiftende, selbstbestimmte Arbeit als Priorität
- Offenheit und Transparenz – Ziele werden mit den Betroffenen dialogisch entwickelt
- Entfaltung und Befähigung – Kompetenzaufbau und aktive Mitgestaltung
- Ganzheitlichkeit und Langfristorientierung – Nachhaltigkeit über kurzfristige Ziele

3.4 Dreidimensionale Prozessmatrix und forschungsleitende Annahmen

Durch Überlagerung der drei zuvor beschriebenen Ebenen entsteht eine Dreidimensionale Prozessmatrix:

Tabelle 1 Dreidimensionale Prozessmatrix.

Dimension	Leitende Forschungsfrage	Ausprägungen
Prozessstufe in der Wertschöpfung	Welche Tätigkeiten verändern sich durch den Einsatz von KI-Lösungen im Handwerk?	<ul style="list-style-type: none"> • Organisations- und Unterstützungsprozesse • Distributions- und Logistikprozesse • Produktions- und Montageprozesse • Verkaufs- und Kommunikationsprozesse
Automatisierungsgrad (Engineering Bottlenecks)	Wo liegen die Grenzen u. Chancen von KI im Hinblick auf handwerkliche Tätigkeitsprofile?	<ul style="list-style-type: none"> • Wahrnehmung und Feinmotorik • kreative Intelligenz • soziale Intelligenz
Humanzentrierte Gestaltung	Wie manifestiert sich dieser Wandel?	<ul style="list-style-type: none"> • Menschlichkeit und Autonomie • Offenheit und Transparenz • Entfaltung und Befähigung • Ganzheitlichkeit und Langfristorientierung

Auf Grundlage des Literaturstands und der entwickelten Prozessmatrix wurden drei forschungsleitende Annahmen formuliert, die jeweils eine ihrer Dimensionen widerspiegeln: Erstens differiert der Nutzen von KI je nach Position des Prozessschritts in der Wertschöpfungskette (Jovy-Klein et al., 2023); zweitens begrenzen die Engineering Bottlenecks das Automatisierungspotenzial einzelner Tätigkeiten (Frey & Osborne, 2017). Drittens ist für die erfolgreiche Implementierung die systematische Berücksichtigung der Mitarbeitenden fundamental (Kämpf et al. 2023).

1. **Synthese von Technik und handwerklicher Kompetenz:** KI ersetzt im Handwerk nicht die Kernidentität handwerklicher Expertise, sondern verschiebt Kompetenzprofile hin zu wissensorientierten Steuerungs-, Wartungs- und Beratungsaufgaben. Dabei entsteht eine qualitative Aufwertung handwerklicher Arbeit.
2. **Bottleneck-gebundene Automatisierung:** Prozessschritte mit ausgeprägten Wahrnehmungs-, Kreativ- oder Sozialanforderungen (z. B. individuelle Kundenberatungstätigkeiten) bleiben mittelfristig menschenzentriert. KI übernimmt vornehmlich strukturierte Informations- und Administrationsaufgaben.

3. **Partizipative Prozessautomatisierung:** In handwerklichen Betrieben steigen Akzeptanz und Wirksamkeit von KI-Lösungen mit dem Grad systematischer Mitarbeitendenbeteiligung der Implementierung.

4 Methodisches Vorgehen

Ein qualitatives, exploratives Forschungsdesign ist für die Untersuchung der Auswirkungen von KI im Handwerk besonders geeignet, da es tiefgehende Einblicke in Veränderungsprozesse erlaubt. Der Einsatz von KI ist im Handwerk bislang wenig verbreitet und mit strukturellen Herausforderungen verbunden. In dieser frühen Phase der Technologieadaption ist es notwendig, Erfahrungswissen zu erheben und heterogene Perspektiven der Akteure zu verstehen. Im Zentrum dieser Untersuchung stehen acht qualitative Experteninterviews mit Geschäftsführenden und leitenden Angestellten, die betriebliche Dynamiken, Herausforderungen und Chancen aus Sicht der Beteiligten erfassen.

4.1 Leitfadengestützte Experteninterviews

Die Datenerhebung erfolgte durch leitfadengestützte Interviews, die online über Microsoft Teams durchgeführt wurden und sich über eine Dauer von 42 bis 58 Minuten erstreckten. Diese Methode ermöglichte es, die Inhaber und Inhaberinnen der Betriebe flexibel und ortsunabhängig zu befragen. Der Interviewleitfaden umfasst sieben Hauptkategorien, denen insgesamt 13 erzählgenerierende Hauptfragen zugeordnet sind und die bedarfsgerecht mit detaillierten Nachfragen vertieft werden konnten. Die Kategorien sind:

- 1. Einführung:** Vorstellung des oder der Interviewten und des Betriebs
- 2. KI im Handwerk:** Motivation, Einführung der KI sowie aufgetretene Hindernisse
- 3. Veränderung im Betrieb und von Arbeitsprozessen:** Auswirkungen des Einsatzes von KI auf Effizienz, Qualität, Arbeitsabläufe und Betriebsklima
- 4. Mitarbeitende:** Folgen für die Mitarbeitenden bzgl. einer Verschiebung ihrer Verantwortlichkeiten und Aneignung neuer Fähigkeiten sowie Kenntnisse
- 5. Ersetzbarkeit:** Potenzielle Automatisierbarkeit von Tätigkeiten
- 6. Ausblick:** Geplanter Einsatz weiterer KI-Technologien, KI im Handwerk allgemein
- 7. Abschluss:** Offene Themen seitens des oder der Interviewten

Nach der Durchführung der Interviews wurden die Transkripte mit Hilfe von einer KI-unterstützten Transkriptions-Software erstellt. Die Transkripte wurden anschließend nach einheitlichen Transkriptions- und Anonymisierungsregeln überarbeitet, um die Vertraulichkeit der Daten zu gewährleisten.

4.2 Stichprobe

Das Handwerk weist einige Besonderheiten auf, die die Forschungsarbeit beeinflussen: Handwerksbetriebe sind häufig klein betrieblich strukturiert, was bedeutet, dass es nur begrenzte Ressourcen und wenig Zeit gibt, um sich mit Themen wie der Einführung von KI auseinanderzusetzen. Dies spiegelt sich auch im Zugang zum Forschungsfeld wider. Besonders herausfordernd war die Akquise von geeigneten Betrieben, da nur wenige Unternehmen bereits umfängliche Erfahrungen mit dem Einsatz von KI gesammelt hatten. Die Akquise der Betriebe zog sich über einen Zeitraum von sechs Monaten hin. Um die Betriebe zu erreichen, wurden Netzwerkinitiativen wie das Mittelstand-Digital Zentrum Handwerk und der European Digital Innovation Hub DAISEC eingebunden, da hier Kontakte zu Betrieben bestehen, die bereits erste Erfahrungen mit dem Einsatz von KI gesammelt haben. Weitere Betriebe wurden über ein Schneeballverfahren ermittelt, indem bereits interviewte Betriebe nach weiteren Kontakten gefragt wurden. Insgesamt wurden 27 Betriebe kontaktiert, von denen acht bereit waren, an der Studie teilzunehmen.

Für die Stichprobe wurden Betriebe verschiedener Größe und aus verschiedenen Gewerken ausgewählt, um die Vielfalt des Handwerks und die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten von KI abzubilden. Es wurden sowohl Einzelunternehmen als auch mittelständische Betriebe mit bis zu 100 Mitarbeitenden einbezogen. Die regionale Verortung der Betriebe variiert ebenfalls. Diese sind in Bayern, Berlin, Niedersachsen und Rheinland-Pfalz ansässig. Die Stichprobe umfasst acht Betriebe aus den folgenden Gewerken:

Tabelle 2 Sample.

Betrieb	Gewerk	Anzahl Mitarbeitende	Position Interviewpartner
A	Tischler	10	Kaufmännische Leitung
B	Sanitär-Heizung-Klima	100	Geschäftsführung
C	Goldschmiede	11-50	Geschäftsführung
D	Maler	3	Geschäftsführung
E	Maler	1	Geschäftsführung
F	Feinwerkmechanik	35	Geschäftsführung
G	Metallbau	35	Geschäftsführung
H	Bäckerei	425	In Ausbildung

Die Auswahl der Betriebe erfolgte mit dem Ziel, eine möglichst diverse Perspektive auf den Einsatz von KI im Handwerk zu gewinnen. Dies ermöglicht es, unterschiedliche Herausforderungen, Chancen und Veränderungen zu identifizieren, die durch die Einführung von KI-Anwendungen in verschiedenen handwerklichen Bereichen entstehen können.

Die acht Betriebe werden im Folgenden kurz dargestellt.

4.2.1 Betrieb A

Das inhabergeführte Tischlerunternehmen mit zehn Mitarbeitenden ist in Niedersachsen ansässig. Das Unternehmen betreut primär eine anspruchsvolle Premium-Privatkundschaft, die auf höchste Qualität und exklusive Lösungen setzt. Die Tischlerei ist vornehmlich auf den Möbelbau spezialisiert und bietet darüber hinaus Leistungen im Bereich des Innenausbaus an. Das Unternehmen führte KI und Digitalisierung ein, um den hohen Zeitaufwand in der Kundenberatung zu reduzieren, den Fachkräftemangel zu adressieren und einen Beitrag zur Nachhaltigkeit durch weniger Anfahrten zu leisten. Um diese Ziele zu erreichen, wurden ein digitales Kanban-Board und digitalisierte Fertigungsprozesse implementiert. Zudem wurde ein Chatbot auf der Website integriert, um erste Kundenanfragen zu visualisieren und die Beratung zu beschleunigen. Herausforderungen, wie der zeitliche Aufwand und technische Probleme, wie KI-Halluzinationen, traten auf, aber die Digitalisierung brachte erhebliche Vorteile: Zeitersparnis, Vermeidung von Handskizzen und klarere Kundenvisualisierungen. Außerdem führte die Modernisierung zu einem Imagegewinn und stärkte die Position des Unternehmens als technologisch fortschrittlich.

4.2.2 Betrieb B

Bei Betrieb B handelt es sich um ein bayerisches Sanitär-Heizung-Klima-Unternehmen mit 100 Mitarbeitenden, welches auf den Sanitär- und Heizungs-Kundendienst, Heizungsmodernisierungen, Wärmepumpenumrüstungen und Badsanierungen spezialisiert ist. Der Schwerpunkt liegt auf der Instandhaltung und Sanierung, Leistungen in Neubauten werden hingegen nicht angeboten. Zu der Kundschaft zählen vornehmlich Privatbesitzende, Mietende und Hausverwaltungen.

Die Einführung von KI und Digitalisierung erfolgte als Reaktion auf den Preisdruck durch pendelnde Handwerkende aus ländlicheren Regionen und den hohen Kostendruck aufgrund der eigenen innerstädtischen Lage. Durch die Digitalisierung interner Prozesse konnten Auslastungslücken geschlossen und der Beratungsaufwand reduziert werden. Dies ermöglichte eine effizientere Organisation und eine bessere Ressourcennutzung, was dem Unternehmen half, wettbewerbsfähig zu bleiben.

4.2.3 Betrieb C

Beim dritten Unternehmen handelt es sich um eine Goldschmiede, die in den 50er Jahren gegründet und in der dritten Generation geführt wird. Das Unternehmen mit Sitz in Niedersachsen produziert und verwaltet an einem Hauptstandort und bildet den Vertrieb über drei weitere Standorte ab. Hierbei ist es spezialisiert auf Schmuckeinzelfertigungen und verzichtet auf den Vertrieb von Fremdmarken. Seit dem Jahr 2012 nutzt das Unternehmen 3D-Drucker, um anstelle von Wachsmodellen 3D-gedruckte Schmuckmodelle zu fertigen,

die beliebig vervielfältigt werden können. Angesichts der Notwendigkeit, effizient zu arbeiten und innovative Technologien zu integrieren, strebte das Unternehmen an, die Arbeitsschritte, die bisher über CAD-Programme durchgeführt werden, durch KI-Lösungen zu optimieren. Zu diesem Zweck wird eine bildgenerierende KI genutzt, um Kundenwünsche schnell zu visualisieren, indem bestehende Skizzen oder Bilder in wenigen Minuten verarbeitet und potenzielle Ergebnisse den Kunden präsentiert werden können. Eine der größten Herausforderungen besteht jedoch darin, dass es derzeit noch nicht möglich ist, die generierten Bilder in CAD-Zeichnungen umzuwandeln und direkt für den Produktionsprozess zu verwenden. Die Vorteile liegen momentan noch in der enormen Zeitersparnis bei der Visualisierung von Kundenwünschen.

4.2.4 Betrieb D

Das Berliner Malerunternehmen bietet eine breite Palette an Dienstleistungen, darunter Maler- und Lackierarbeiten, Tapezierarbeiten, Fassadengestaltung, Wasserschadensanierung sowie Schimmelbeseitigung und Trocken- und Akustikbau. Sowohl Privatpersonen als auch öffentliche Auftraggeber zählen zur Kundschaft des Unternehmens. Besonders hervorzuheben ist der Einsatz ökologischer Materialien, mit denen das Unternehmen seine Arbeiten umweltbewusst und nachhaltig ausführt. Um die Mitarbeitenden zu entlasten und die Effizienz zu steigern, wird in enger Kooperation mit einem Baurobotikanbieter der Einsatz eines Malerroboters erfolgreich erprobt, der Arbeitsschritte am Einsatzort übernimmt.

4.2.5 Betrieb E

Das Malerunternehmen aus Rheinland-Pfalz spezialisiert sich auf Maler- und Tapezierarbeiten, Schimmelsanierung, spezielle Raumkonzepte sowie Malerarbeiten an Fassaden und Kalkputzspachtel. Ein besonderer Fokus liegt auf der Steigerung des Wohlbefindens in Innenräumen durch den Einsatz biologischer Materialien, die eine gesunde und angenehme Atmosphäre schaffen. Als Einzelunternehmer war es in der Vergangenheit eine Herausforderung, Kundenanfragen während der Arbeitseinsätze zu bearbeiten, was oft zu Unterbrechungen und einem Verlust potenzieller Aufträge führte. Um diesem Problem entgegenzuwirken, wurde ein Chatbot auf der Unternehmenswebsite eingeführt, der erste Kundenanfragen beantwortet, Informationen zu den Leistungen liefert und bei der Terminvergabe unterstützt. Zwar wird der Chatbot von den Kunden noch zögerlich angenommen, jedoch konnte die Zahl der telefonischen Unterbrechungen während der Arbeitseinsätze verringert werden. Zudem wird KI im Bereich Social Media Content und der Kundenkommunikation genutzt, um E-Mails zeitnah zu beantworten. Kundinnen und Kunden schätzen die freundlichen und zeitnahen Antworten, was das Wertschätzungsgefühl gegenüber dem Unternehmen steigert und den Service insgesamt verbessert.

4.2.6 Betrieb F

Das Feinwerkmechanikunternehmen wurde in den 30er Jahren gegründet und befindet sich seit drei Generationen in Familienbesitz. Mit 35 Mitarbeitenden und einem Standort in Niedersachsen bietet das Unternehmen eine breite Palette an Dienstleistungen, darunter Drehen, Fräsen, Zerspanung und Blechverarbeitung sowie eine Kombination aus Zerspanung und Blechverarbeitung an. Der Schwerpunkt liegt auf der Fertigung von Komponenten für Großkunden aus der Luftfahrtindustrie.

Das Unternehmen ist digital gut aufgestellt und weist ein starkes Interesse an technologischen Innovationen auf. Es startete bereits einige Anläufe zur Implementierung von KI und anderen Technologien in verschiedenen Bereichen. Dabei ist das Unternehmen häufig mit unzureichenden Kenntnissen seitens der Anbietenden konfrontiert gewesen. Derzeit ist die Entwicklung eines Chatbots zur Unterstützung der Mitarbeitenden für ihre alltäglichen Aufgaben in Arbeit.

4.2.7 Betrieb G

Das Metallbauunternehmen mit Sitz in Niedersachsen wurde in den 1950er Jahren gegründet und beschäftigt aktuell 35 Mitarbeitende. Es wird in der dritten und vierten Generation familiengeführt. Das Unternehmen ist auf Bauschlosserei spezialisiert und bietet maßgeschneiderte Produkte und Dienstleistungen wie Treppen, Geländer und Balkone an. Mit einem jungen, dynamischen Team und einem Durchschnittsalter von 35 Jahren ist das Unternehmen innovativ und zukunftsorientiert.

Ein Anlass für den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) war die Vielzahl an verschiedenen Dateien, die für die Nachkalkulation verwendet wurden. Um die vorhandenen Daten effizient auszuwerten und zu nutzen, erprobte der Sohn der Geschäftsführung erste Einsatzmöglichkeiten von KI in der Kalkulation und Nachkalkulation. Dies führte dazu, dass das Unternehmen nun in Zusammenarbeit mit entsprechenden Dienstleistern das Vorhaben weiter vorantreibt. Der Einsatz von KI befindet sich noch in der Umsetzung, soll aber langfristig zur Optimierung der Kalkulationsprozesse beitragen.

4.2.8 Betrieb H

Betrieb H ist eine traditionsreiche Handwerksbäckerei, die in den 1940er-Jahren gegründet wurde und heute rund 40 Filialen betreibt. Seit dem Jahr 2019 hat das Unternehmen zudem den Handel als weiteren Geschäftszweig integriert und beliefert zahlreiche Discounter- und Supermarktketten. Damit positioniert sich der Betrieb als moderne Handwerksbäckerei, die sowohl auf handwerkliche Qualität als auch auf effiziente Logistik- und Handelsprozesse setzt mit einer klaren Ausrichtung auf Nachhaltigkeit und Prozessoptimierung.

Im Zentrum des Interviews steht die Einführung eines KI-gestützten Systems, das zur Optimierung von Bestell- und Warenmengen eingesetzt wird. Die Software greift auf Verkaufszahlen aus dem Warenwirtschaftssystem zu, analysiert diese und prognostiziert die Bestellmengen für die Filialen. Zusätzlich können Parameter wie Retourenquote oder gewünschter Verkaufswert eingestellt werden. Ziel ist es, Bestellungen effizienter zu gestalten, Retouren zu reduzieren und gleichzeitig Umsatzpotenziale besser auszuschöpfen. Durch die Implementierung kann die Zeit für Bestellungen erheblich verkürzt werden. Zudem wurden positive Effekte auf Gewinnoptimierung und Nachhaltigkeit erkennbar.

4.3 Qualitative Inhaltsanalyse

Aufgrund der geringen Fallzahl (siehe Kapitel 4.2.) wurden alle acht Interviews in die Auswertung einbezogen. Diese erfolgte softwaregestützt nach der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2019) mithilfe der QDA-Software-Anwendungen Atlas.ti und MAXQDA, um die Daten durch einen strukturierten Analyseprozess zu erschließen.

Die Analyse begann mit der Entwicklung eines Codiersystems, das auf den theoretischen Vorannahmen des Projekts basierte. Dabei wurde interpersonell vorgegangen, um subjektive Nuancen zu vermeiden. Hierbei wurden sowohl deduktive (theoriegeleitete) als auch induktive (datengeleitete) Vorgehensweisen berücksichtigt, um eine flexible und zugleich theorieinformierte Auswertung zu gewährleisten.

Im ersten Schritt des Auswertungsprozesses wurde das Codiersystem auf das gesamte Datenmaterial angewendet. Dabei wurden bestimmte inhaltliche Textpassagen aus den Interviews mit entsprechenden Codes versehen, die thematische Schwerpunkte und relevante Aussagen widerspiegeln. Die Codierung ermöglichte es, die Daten nach bestimmten Kriterien zu segmentieren und zu analysieren, was eine strukturierte Untersuchung der Forschungsfragen ermöglichte.

Um die Validität der Codierung zu gewährleisten, wurde im zweiten Schritt eine Überprüfung der Codes durch weitere am Forschungsprozess beteiligte Personen durchgeführt. Diese interpersonelle Überprüfung diente dazu, die Objektivität und Zuverlässigkeit der Analyse zu erhöhen. Der Validierungsprozess war essentiell, um sicherzustellen, dass die Interpretation der Interviewdaten nicht nur den individuellen Perspektiven der Codierenden entsprach, sondern auch im Einklang mit den übergeordneten Forschungszielen und theoretischen Konzepten stand.

5 Neue Normalität im Zusammenspiel von Mensch und KI

Im folgenden Kapitel werden die zentralen empirischen Ergebnisse der Studie vorgestellt, die den Einfluss von Künstlicher Intelligenz (KI) auf technische, kommunikative und arbeitsorganisatorische Aspekte in Handwerksbetrieben untersuchen. Anhand von vier ausgewählten Fallbeispielen wird aufgezeigt, wie sich durch den Einsatz von KI betriebliche Abläufe, Rollenverständnisse und Interaktionen im Handwerk verändern. Diese Fallstudien dienen dazu, die Vielgestaltigkeit der Transformation zu veranschaulichen und konkrete Einblicke in die betriebliche Praxis zu geben. Darauf aufbauend werden die Veränderungen in einzelnen Tätigkeitsfeldern entlang der Distributions-, Organisations-, Produktions- sowie Verkaufs- und Kommunikationsprozesse analysiert. Im Anschluss wird ein differenzierter Blick auf die Chancen und Grenzen der KI-Nutzung im Hinblick auf handwerkliche Tätigkeitsprofile geworfen, um abschließend ein umfassendes Bild der sich herausbildenden neuen Normalität in der Mensch-KI-Kollaboration im Handwerk zu zeichnen.

5.1 Fallbeispiele

Die nachstehenden Fallbeispiele wurden aus den befragten Betrieben als Best-Practice-Belege ausgewählt, weil die beteiligten Handwerksbetriebe ihre KI-Lösungen besonders erfolgreich implementiert und damit messbare Effizienz-, Qualitäts- und Imagegewinne erzielt haben. Sie illustrieren exemplarisch, wie eine zielgerichtete Integration von KI unterschiedliche Gewerke transformieren kann und liefern somit wertvolle Referenzpunkte für weitere Forschung und Praxis.

5.1.1 Chatbot zur Visualisierung im Tischlerhandwerk

5.1.1.1 Motivation und Problemlage vor dem Einsatz der KI-Technologie

Durch seine Affinität zu neuen Technologien hat das Unternehmen A frühzeitig digitale Prozesse integriert. Der Fachkräftemangel sowie der hohe Zeitaufwand in der Kundenberatung stellten jedoch Herausforderungen dar. Um diese Probleme zu lösen und gleichzeitig die Kundeninteraktion effizienter zu gestalten, wurde entschieden, Künstliche Intelligenz zur Unterstützung des Beratungsprozesses einzusetzen. Ein weiteres Motiv war die Möglichkeit, die Anzahl der Vor-Ort-Termine in der Beratung zu reduzieren und so nachhaltiger zu agieren. Zudem stärkte der Einsatz von KI das moderne Image der Tischlerei und machte sie bei der Fachkräftesuche attraktiver.

5.1.1.2 Beschreibung der eingesetzten KI-Technologie

Das Unternehmen setzt KI-gestützte Bildgenerierung ein, um Kunden schnell und anschaulich Designvorschläge für individuelle Möbel zu präsentieren. Zunächst wurden mithilfe bildgenerierender KI-Anwendungen realistische Visualisierungen erstellt. Dadurch konnten aus Textbefehlen innerhalb kurzer Zeit Bilder von Möbelstücken generiert werden, die die Kundschaft als Entscheidungsgrundlage nutzen können. Später wurde ein Chatbot

in die Unternehmenswebsite integriert, sodass die Kundinnen und Kunden jederzeit eigenständig Designideen erstellen können. Dies ermöglicht eine 24/7-Verfügbarkeit der Beratungsleistung ohne zusätzlichen Personalaufwand.

5.1.1.3 Veränderte Betriebsabläufe und Tätigkeitsprofile durch die Implementierung

Der größte Wandel betrifft den Beratungsprozess: Die KI ermöglicht es, erste Entwürfe schneller und präziser zu erstellen, sodass der Kundenkontakt effizienter gestaltet wird. Dadurch können auch Mitarbeitende ohne handwerkliche Ausbildung, wie administrative Kräfte, in die Kundenberatung eingebunden werden. Das reduziert die Abhängigkeit von Fachkräften und entlastet Tischler und Tischlerinnen sowie Werkstattleitende, die sich stärker auf die Umsetzung konzentrieren können. Insbesondere entfällt die aufwendige Erstellung von Handskizzen, was den Arbeitsprozess optimiert. Für die Belegschaft ergaben sich somit zwar keine grundlegenden Veränderungen in ihren Aufgaben, jedoch eine spürbare Entlastung im Bereich der Visualisierung und interner Abstimmungen. Gleichzeitig stärkt der moderne Ansatz die Arbeitgeberattraktivität und trägt zur langfristigen Fachkräftegewinnung bei.

5.1.2 Optimierte Kundenbetreuung durch Chatbot

5.1.2.1 Motivation und Problemlage vor dem Einsatz der KI-Technologie

Als Einzelunternehmer sah sich der Malerbetrieb vor der Herausforderung, dass alle Kundenanfragen während der Arbeitseinsätze zu Unterbrechungen führten. Diese Anfragen mussten nebenbei beantwortet werden, was den Arbeitsfluss störte und darin resultierte, dass potenzielle Kunden sich oft an andere Maler wandten, da nicht immer adäquat auf ihre Anfragen eingegangen werden konnte. Dies zog eine ineffiziente Nutzung der Arbeitszeit und eine unzureichende Betreuung von Kundenanfragen nach sich.

5.1.2.2 Beschreibung der eingesetzten KI-Technologie

Um diesen Problemen entgegenzuwirken, wurde ein Chatbot auf der Unternehmenswebsite implementiert. Dieser KI-gestützte Chatbot ist in der Lage, erste Kundenanfragen automatisch zu beantworten und grundlegende Informationen zu den angebotenen Leistungen sowie zur Terminvergabe bereitzustellen. Zusätzlich wird KI im Bereich der Content-Erstellung der Social-Media-Kommunikation eingesetzt oder um Anfragen per E-Mail effizient zu beantworten. Dies hilft, die Kundenkommunikation zu automatisieren und die Reaktionszeit zu verkürzen.

5.1.2.3 Veränderte Betriebsabläufe und Tätigkeitsprofile durch die Implementierung

Durch die Einführung des Chatbots konnten die Unterbrechungen bei den Arbeitseinsätzen deutlich verringert werden, da viele Kundenanfragen nun automatisch bearbeitet werden. Während der Geschäftszeiten werden keine telefonischen Anfragen mehr entgegengenommen, was dem Inhaber ermöglicht, sich auf seine wertschöpfenden Tätigkeiten zu konzentrieren. Der Chatbot sammelt zudem Kontaktdaten der Kunden, sodass Rückrufe

außerhalb der Geschäftszeiten erfolgen können. Die Kunden schätzen die freundlichen und zeitnahen Antworten, was zu einer verbesserten Kundenzufriedenheit führt.

5.1.3 Optimierung des Schmuckdesignprozesses

5.1.3.1 Motivation und Problemlage vor dem Einsatz der KI-Technologie

Das Unternehmen, ein traditionsreicher Schmuckhersteller in dritter Generation, hat sich stets mit Innovationen auseinandergesetzt, um die Effizienz und Qualität seiner Produkte zu steigern. Eine der Herausforderungen bestand darin, den Konstruktionsprozess individueller Schmuckstücke effizienter zu gestalten. Um Konstruktionsmodelle möglichst exakt und reproduzierbar zu erstellen, implementierte das Unternehmen im Jahr 2012 das 3D-Druck-Verfahren. Die Erstellung von CAD-Modellen für den 3D-Druck durch Mitarbeitende ist jedoch zeitaufwendig und erfordert eine erhebliche Vorleistung, insbesondere, wenn Kunden nach einem ersten Entwurf doch von einer Bestellung absehen. Um dieses Risiko im Erstellprozess zu reduzieren, wurde eine bildgenerierende KI-Anwendung implementiert, die eine Visualisierung des Schmuckstückes erstellt und der Kundschaft vor Erstellung einer CAD-Datei als Entwurf vorgelegt werden kann.

5.1.3.2 Beschreibung der eingesetzten KI-Technologie

Das Unternehmen setzt die bildgenerierende KI-Technologie zur Erstellung von Schmuckdesigns ein. Diese ermöglicht es, auf Basis von Handskizzen oder vorhandenen Bildern Renderings zu generieren und dadurch Designentwürfe anhand der Kundenwünsche zu erstellen. Dies reduziert den Arbeitsaufwand erheblich, da eine erste Visualisierung nicht mehr manuell über ein CAD-Programm erstellt werden muss. Obwohl die generierten Bilder noch nicht direkt in CAD-Dateien umgewandelt werden können, bieten sie eine schnelle Entscheidungsgrundlage für die Kundschaft. Falls sich ein Kunde oder eine Kundin für ein Design entscheidet, wird das Modell anschließend als CAD-Datei finalisiert. Perspektivisch stellt sich der Betrieb vor, den Designentwurf, der meist als Bilddatei vorliegt, durch KI in eine CAD-Datei umzuwandeln zu lassen. Ein technischer Check durch einen Goldschmied oder eine Goldschmiedin wäre weiterhin notwendig.

5.1.3.3 Veränderte Betriebsabläufe und Tätigkeitsprofile durch die Implementierung

Durch die Einführung der KI hat sich der Gestaltungsprozess erheblich verändert. Während früher Fachkräfte zeitintensiv CAD-Modelle erstellten, können erste Entwürfe nun in kürzester Zeit generiert werden. Dadurch sparen Mitarbeitende mehrere Stunden Arbeitszeit pro Entwurf und können sich anderen Aufgaben widmen. Dies hat zur Erweiterung der Tätigkeitsprofile geführt: Die Goldschmiede und Goldschmiedinnen arbeiten nun verstärkt mit digitalen Technologien und müssen sich in Prozesse einarbeiten, die sich KI-Technologien und 3D-Druck bedienen. Die Einführung der Technologie wurde schrittweise umgesetzt, indem eine kleinere Gruppe intensiv geschult wurde, bevor das Wissen im Team weitergegeben wurde. Insgesamt ermöglicht der KI-Einsatz eine effizientere Kundenberatung

und optimierte Produktionsabläufe, während das Unternehmen weiterhin Wert auf handwerkliche Qualität legt.

5.1.4 Malerroboter zur Entlastung von Fachkräften

5.1.4.1 Motivation und Problemlage vor dem Einsatz der KI-Technologie

Der Einsatz eines Malerroboters in einem Handwerksbetrieb entstand aus der Notwendigkeit, dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken und körperlich belastende, monotone Tätigkeiten zu automatisieren. Der Arbeitsaufwand beim Spritzverfahren ist nicht nur körperlich anstrengend, sondern auch gesundheitlich belastend, da die Fachkräfte beim manuellen Sprühen Chemikalien und Aerosolen ausgesetzt sind. Der Malerroboter bietet eine Entlastung für die Mitarbeitenden, indem er diesen spezifischen Arbeitsschritt übernimmt und gleichzeitig eine gleichmäßige Qualität sichert.

5.1.4.2 Beschreibung der eingesetzten KI-Technologie

Der Malerroboter ist eine KI-gestützte Maschine, die auf einer mobilen Plattform montiert ist und mithilfe eines Airless-Spritzverfahrens Wände und Decken beschichtet. Die Plattform ist mit Rädern ausgestattet und trägt einen ausfahrbaren Arm mit einer Sprühvorrichtung. Die KI-Technologie ermöglicht es dem Roboter, Räume automatisch zu erkennen und sich an die Gegebenheiten anzupassen. Die Steuerung erfolgt über ein Tablet oder einen Controller. Der Roboter scannt die Wand, berechnet die optimale Sprühhrichtung und führt den Beschichtungsvorgang präzise aus. Er arbeitet besonders effizient auf größeren Flächen ab 600 Quadratmetern, da er Material spart und eine gleichbleibende Qualität gewährleistet.

5.1.4.3 Veränderte Betriebsabläufe und Tätigkeitsprofile durch die Implementierung

Durch die Einführung des Malerroboters haben sich die Aufgabenbereiche der Mitarbeitenden im Betrieb verändert. Während die reine Beschichtung automatisiert wird, übernehmen Mitarbeitende nun verstärkt vorbereitende und nachbereitende Tätigkeiten, wie das Abkleben, Reinigen des Roboters und das Nachfüllen der Farbe. Die körperliche Belastung der Fachkräfte wird reduziert, was langfristig gesundheitliche Vorteile bringt. Gleichzeitig wird die Zeitersparnis genutzt, um andere handwerkliche Arbeiten zu erledigen. Die Einführung des Malerroboters hat im Betrieb zu einer positiven Einstellung gegenüber technologischer Innovation geführt. Trotz anfänglicher Skepsis sehen die Mitarbeitenden den Roboter als sinnvolle Unterstützung, die ihre Arbeitsweise nachhaltig verändert.

5.1.5 Zusammenfassung Fallbeispiele

In allen vier Fallbeispielen nutzen Betriebe verschiedener Gewerke KI, um konkrete Engpässe wie Zeitdruck, Fachkräftemangel, Gesundheitsbelastung und hohen Beratungsaufwand zu lösen. Gemeinsam haben alle Fälle die assistive Rolle der Technologie: Routinetä-

tigkeiten werden automatisiert, während qualifizierte Fachkräfte die Qualität sichern, kreative Entscheidungen treffen und neue digital-technische Aufgaben wie Prompting oder Datenpflege übernehmen (vgl. Hopf et al. 2023).

Unterschiede zeigen sich in der Zielsetzung: In wissens- und kundenintensiven Prozessen (Tischlerei, Schmuck) steht die schnelle Visualisierung zur Kaufentscheidung zur Kundenbindung und verbesserten Effizienz im Vordergrund; beim Einzelunternehmer (Maler-Chatbot) dominiert die unterbrechungsfreie Arbeitsorganisation; in körperlich belastenden Tätigkeiten (Malerroboter) zählen Arbeitsschutz und Skalierbarkeit großer Flächen (vgl. Wu et al. 2024). Übergreifend verschieben sich Tätigkeitsprofile von manueller Ausführung zu Überwachung, Koordination und digitaler Interaktion, sodass technische, kommunikative und datenbezogene Kompetenzen wichtiger werden, während Erfahrungswissen als Qualitätsanker erhalten bleibt (vgl. Huchler 2015).

Fachkräfte agieren somit als Akteure, die zwischen traditionellem Handwerk und KI-System moderieren (Frost et al. 2020). Der Einsatz von KI fördert zudem das moderne Image und unterstützt langfristig die Fachkräftebindung (Jovy-Klein et al. 2023).

5.2 Einsatz von KI anhand handwerklicher Prozessstufen

5.2.1 Distributions- und Logistikprozesse

In den untersuchten Fallbetrieben liegen derzeit noch keine konkreten Anwendungsbeispiele für den Einsatz von KI in Distributions- und Logistikprozessen vor. Dennoch werden in zwei Betrieben Potenziale zur Optimierung und Automatisierung dieser Prozesse durch KI gesehen. Betrieb B sieht potenzielle Möglichkeiten in der intelligenten Disponierung von Mitarbeitenden unter Berücksichtigung von Verfügbarkeit, technischer Ausstattung und individuellen Kompetenzen. Von Betrieb A wird der Einsatz von KI in der Lagerlogistik als mögliches Anwendungsbeispiel genannt, insbesondere zur Automatisierung der Materialbestellung, um eine effizientere und vorausschauende Bestandsverwaltung zu ermöglichen.

5.2.2 Unterstützungs- und Organisationsprozesse

In mehreren Betrieben kommt KI in Organisations- und Unterstützungsprozessen zum Einsatz, insbesondere zur Effizienzsteigerung administrativer und kommunikativer Prozesse. In Betrieb B steht die Effizienzsteigerung administrativer Abläufe im Vordergrund: Neben der Identifikation potenzieller Kund:innen nach Meldung freier Kapazitäten kommen Automatisierungen in Angebotswesen, Auftragsabwicklung, Personal- und Rechnungswesen zum Einsatz. Betrieb D nutzt generative KI vor allem zur Unterstützung der schriftlichen Kommunikation, insbesondere beim Verfassen von E-Mails, der Erstellung individueller Angebote und der automatisierten Rechnungsstellung. In Betrieb E wird ein Chatbot implementiert, der erste Kundenanfragen bearbeitet und Terminvereinbarungen unterstützt,

wodurch eine Vorqualifizierung ohne personellen Aufwand möglich ist. Demgegenüber dient der Chatbot in Betrieb F dem internen Wissensmanagement, indem er Mitarbeitenden kontextbezogene Informationen zu betriebspezifischen Fragen bereitstellt. Betrieb G setzt KI zur Nachkalkulation ein, was eine präzisere Bewertung von Auftragskosten ermöglicht und zur Planung zukünftiger Projekte beiträgt. Insgesamt wird deutlich, dass KI sowohl zur Optimierung interner Verwaltungs- und Kommunikationsprozesse als auch zur Verbesserung kundenorientierter Abläufe eingesetzt wird. Dies kann die Wirtschaftlichkeitsbewertung abgeschlossener Aufträge verbessern und wichtige Erkenntnisse für die Planung zukünftiger Projekte liefern.

5.2.3 Montage- und Produktionsprozesse

Der Einsatz von KI und Robotik in Montage- und Produktionsprozessen ist stark von den jeweiligen betrieblichen Rahmenbedingungen geprägt. In mehreren Betrieben (D, F, G) kommen kollaborative Roboter (Cobots) für standardisierte Bewegungen wie Bauteilbestückung, Schweißarbeiten oder Spritzlackierungen zum Einsatz. Hier übernehmen die Fachkräfte nicht mehr primär die körperlich anstrengenden Arbeiten selbst, sondern steuern, programmieren und warten die Anlagen. Ein Beispiel hierfür ist der mobile Spritzroboter in Betrieb D, der Wände autonom lackiert:

„Dann hast du ein Tablet und drückst einfach nur auf Start (...) und dann misst der Roboter sich automatisch ein. Dann fährt der einmal die Wand ab, (...) richtet der sich aus, fährt zum Startpunkt, bis er die gegenüberliegende Wand das erste Mal trifft und von dort an fängt er dann an die Wand zu bespritzen. Das heißt er fährt mit dem Arm immer hoch und runter.“ (Betrieb D)

Die Vorteile liegen dabei nicht nur in der Prozessvereinfachung, sondern auch in einer physischen Entlastung: „[Der Roboter] spritzt immer gerade, sauber, parallel zur Wand. Dadurch hast du als Mensch Kraftersparnis und kannst deine Kraft woanders einsetzen und hast einen gesundheitlichen positiven Aspekt.“ (Betrieb D).

Während generative KI (Betrieb A, C) es ermöglichen, statt aufwändigen Handskizzen zunächst schnelle Entwürfe für die erste Beratung zu erstellen, wodurch sich die Arbeit der Mitarbeitenden stärker auf die Formulierung von Prompts sowie die Prüfung und Feinjustierung der Ergebnisse verlagert, wird der Robotereinsatz in kunden- und serviceorientierten Montagesituationen kritisch gesehen. In Betrieb A wird die persönliche Beratung beim Einbau als unverzichtbar hervorgehoben, weshalb hier ein Robotereinsatz bewusst abgelehnt wird. Zudem limitiert das hohe Maß an Individualanfertigungen ohne Wiederholprozesse den Nutzen vollautomatischer Systeme (Betrieb A, C).

Darüber hinaus verdeutlichen die Aussagen aus Betrieb F, dass Entscheidungen über Investitionen in Robotik nicht nur von Effizienzpotenzialen, sondern auch von Kosten, Liefertanzuverlässigkeit und fehlenden Standardlösungen abhängen. Letzteres führt in einigen Fällen sogar zu Projektabbrüchen. Besonders in Betrieben mit hoher Individualfertigung ohne wiederkehrende Prozesse (Betrieb A) werden die Grenzen der Automatisierung sichtbar, da dort der Nutzen vollautomatischer Systeme eingeschränkt bleibt.

Insgesamt zeigt sich, dass KI- und Robotiksysteme in Montage- und Produktionsprozessen vor allem bei standardisierten Tätigkeiten erfolgreich integriert werden, während in kundenorientierten Bereichen oder in stark individualisierten Fertigungsprozessen ihre Einsatzmöglichkeiten begrenzt sind. (Betrieb A).

5.2.4 Kommunikations- und Verkaufsprozesse

In den Kommunikations- und Verkaufsprozessen zeigt sich ein Wandel der ersten Kontaktpunkte zwischen Kund:innen und Betrieb. KI-gestützte Systeme wie Chatbots oder digitale Visualisierungstools übernehmen zunehmend die initiale Informationsvermittlung. Kund:innen können grundlegende Fragen selbst klären, einfache Konfigurationen vornehmen oder erste Entwürfe generieren lassen, bevor ein persönlicher Austausch mit einer Fachkraft stattfindet. Diese digitale Vorqualifizierung führt zu einer Entlastung der Mitarbeitenden, da Routineanfragen gefiltert und strukturiert weitergegeben werden. Zugleich ermöglicht sie eine effizientere Gestaltung der nachfolgenden Beratungsgespräche, da diese auf einem bereits höheren Informationsstand aufbauen.

Damit einher geht eine Verschiebung klassischer Beratungsaufgaben: Repetitive Tätigkeiten der Informationsvermittlung werden zunehmend durch KI übernommen, während sich Fachkräfte stärker auf komplexe Beratungsinhalte, die individuelle Bedarfsermittlung, das Kundenmanagement sowie die Qualitätssicherung konzentrieren. Durch algorithmisch vorbereitete Routinetätigkeiten – etwa automatisierte Bestellvorschläge oder die Vorstrukturierung von Angeboten – können Bearbeitungszeiten reduziert werden, während gleichzeitig eine konsistente Datenbasis für Preiskalkulationen entsteht.

KI-basierte Bild- und Textgenerierungsmodelle eröffnen neue Formen der Beteiligung im Verkaufsprozess. Kund:innen erhalten die Möglichkeit, Gestaltungsvarianten aktiv mitzugestalten, beispielsweise in Form erster visueller Entwürfe im Möbeldesign oder bei Farb- und Materialvarianten. Der Verkaufsprozess wird damit zu einem iterativen Kooperationsprozess, in dem visuelle Prototypen sowohl Entscheidungsfindungen beschleunigen als auch zur Präzisierung der Kundenwünsche beitragen können.

Trotz dieser erweiterten digitalen Interaktionsmöglichkeiten bleibt die Bedeutung persönlicher Beratung im finalen Verkaufsprozess bestehen. KI-gestützte Empfehlungen können

die individuelle Fachberatung nicht ersetzen, da Vertrauen, Kontextverständnis und situative Einschätzungen für die Kaufentscheidung weiterhin maßgeblich sind. Dies verdeutlichen auch die Aussagen aus den Fallbetrieben:

„Im Customer Service Bereich tun wir viel. Wir entwickeln für die Auftragsannahme oder die Vorqualifizierung Assistenzsysteme, die [der Fachkraft] dabei helfen die Gesprächsführung und Arbeitsvorbereitung zu verbessern sowie die Datenaufnahme sauberer und kompletter zu haben.“ (Betrieb B)

„Wenn der Einstieg in den Support über die KI funktioniert, ist das schön, aber ersetzt in jedem Fall nicht [den weiteren Kundenkontakt]. [Die Kunden] drücken nicht auf den Knopf und kaufen genau das Produkt, das die KI generiert hat.“ (Betrieb A)

5.3 Veränderte Anforderungen an handwerkliche Tätigkeitsprofile

Der Einsatz Künstlicher Intelligenz hat ein erhebliches Potenzial zur Effizienzsteigerung, insbesondere bei zeitaufwendigen und repetitiven Aufgaben in handwerklichen Betrieben. Solche Tätigkeiten können entweder vollständig automatisiert oder durch KI-basierte Systeme wie Chatbots sinnvoll vorbereitet werden.

Vor allem in der Kundenkommunikation eröffnen sich durch diese Technologien neue Möglichkeiten: Die Fallstudien zeigen, dass kreative Prozesse – etwa die Visualisierung von Produktideen – durch den Einsatz von KI erheblich beschleunigt werden können.

"Der Vorteil, den sie haben, ist halt einfach, dass beispielsweise unser Werkstattdleiter nicht mehr so viel damit beschäftigt ist mühsame Visualisierungen zu erstellen. Dass er noch fünfmal ein Möbel bauen muss, sondern doch schon wir ihm das relativ gut vorgeben können, was der Kunde sich wünscht und er dann arbeiten kann nach unserer Vorgabe. Und das halt reibungsfrei, ohne dann noch fünfmal im Entwurf sich abzuändern. Also insofern haben wir da auch eine Zeitersparnis."
(Betrieb A)

Darüber hinaus übernehmen Chatbots zunehmend Aufgaben in der Kundenkommunikation, die nicht unmittelbar mit der handwerklichen Leistungserstellung verknüpft sind. Dazu zählen unter anderem die Bearbeitung von standardmäßigen Kundenanfragen sowie die Organisation von Terminen. Diese Aufgaben können entweder automatisiert durchgeführt oder so vorstrukturiert werden, dass menschliche Mitarbeitende entlastet werden.

Die Betriebe sehen in dieser Entwicklung vor allem einen wesentlichen Vorteil: die signifikante Zeitersparnis für qualifizierte Fachkräfte. Diese gewonnene Zeit kann wiederum für

komplexere und wertschöpfendere Tätigkeiten eingesetzt werden, was eine effizientere Ressourcennutzung innerhalb des Unternehmens ermöglicht.

"Und dadurch, dass wir nicht zu wenig Arbeit haben, sondern zu viel Arbeit haben, führt es dazu, dass bei uns sich hoffentlich dann auch mehr Entlastung einstellt. Weil das ist ja das erklärte Ziel, warum wir den ganzen Schmarrn machen, um im Endeffekt die Mannschaft zu entlastet und ein Stück weit den Workload entspannter zu bekommen."

(Betrieb B)

Die Grenzen zum Einsatz von KI im handwerklichen Betrieb werden in den Fallbeispielen trotz des hohen Potenzials für Kundenkommunikationsprozesse dennoch genau in dieser Interaktion mit der Kundschaft gesehen. In sechs von sieben Fällen wird die soziale Intelligenz als Alleinstellungsmerkmal der handwerklichen Fachkraft hervorgehoben, welches aktuell nicht in vergleichbarer Qualität durch KI reproduziert werden kann (s. Tabelle 1). Die Engineering Bottlenecks "Wahrnehmung und Feinmotorik" sowie "kreative Intelligenz" spielen in den Interviews nur eine nachgeordnete Rolle und werden lediglich in zwei bzw. einem Fall erwähnt. Ein Vergleich mit den Ergebnissen bestehender Studien zur Substituierbarkeit handwerklicher Tätigkeiten durch digitale Technologien (vgl. Bartelt-Urich 2022 und 2024) zeigt, dass insbesondere die Bedeutung der Wahrnehmung und Feinmotorik in den untersuchten Fällen geringer ausfällt. Dies könnte einerseits auf gewerkespezifische Gründe zurückzuführen sein. Andererseits ist es ebenso denkbar, dass die rasanten Fortschritte im Bereich der KI mittlerweile dazu geführt haben, dass Wahrnehmung und Feinmotorik als Schutzfaktoren vor Substitution an Relevanz verloren haben. Moderne KI-Systeme scheinen zunehmend in der Lage zu sein, auch in komplexen, nicht vollständig standardisierten Situationen adäquat zu agieren.

Weitere Grenzen:

"Also in der Fertigung selbst habe ich relativ schnell ein Ausschlusskriterium für uns erstmal gehabt, weil wir sehr viel individuell arbeiten, also keine Prozesse haben, die immer wiederkehrend sind. (Betrieb A)"

"Ja, alles, was halt komplex ist. Oder alles was viele Arbeitsschritte hintereinander erfordert, ist zwangsläufig schwierig zu automatisieren."

(Betrieb B)

"Das Loch in die Wand zu bohren, meinen Schreibtisch umzubauen, den Handwerker an sich, den können wir ja gar nicht ersetzen. Die können nur den Typen im Büro ersetzen, ne? Weil der ja ständig immer das Gleiche macht." (Betrieb F)

Tabelle 3 Nennung der „Engineering Bottlenecks“ nach Frey und Osborne in den Interviews.
(W&F: Wahrnehmung und Feinmotorik, S.I.: Soziale Intelligenz, K.I.: Kreative Intelligenz)

	W&F	S.I.	K.I.	Zitate
Betrieb A	x	x		<p>W&F: Wir sind in unserem Gewerk ganz haptisch unterwegs. Das heißt also Oberflächen von Möbeln beispielsweise müssen von uns erfüllt werden. Also wenn du über eine schöne Oberfläche streichst und sagst okay nochmal schleifen, (...) nochmal neu lackieren, das kann einfach keine KI der Welt. Oder zumindest nicht mit unserem Anspruch. Also das ist für mich einfach eine ganz klare Geschichte, wo die KI rausfällt.</p> <p>S.I. Das Gespräch, des Mitarbeiters (...) mit dem Kunden während der Montagesituation auch nochmal eine Beratung durchzuführen. Oder aufzunehmen, der Kunde ist jetzt total glücklich über dieses neue Möbel und spricht mit uns und sagt einfach in dem Zusammenhang, ich wollte jetzt im Schlafzimmer auch nochmal einen neuen Schrank haben. (...)Zugang zum Kunden, den man in der Situation hat, wo man wirklich organisch vor Ort ist. Und das sind einfach Dinge, wo ich mir nicht vorstellen kann, dass das so (...) unempathisch über eine KI abgewickelt werden kann.</p>
Betrieb B		x		<p>S.I.: Ja, ich sage jetzt mal das Verkaufsgespräch von großen Warenkäufen, also ich kann mir nicht vorstellen, dass Menschen sich ihr 50.000 Euro Bad bei einem Chatbot bestellen. Sondern die wollen da entweder eine persönliche Beratung, dass jemand hinfährt oder sie wollen mit einem echten Menschen telefonieren, weil es halt einfach eine umfangreichere Entscheidung ist.</p>
Betrieb C	x	x	x	<p>W&F: Dass was Steine anfassen angeht zum Beispiel, das ist auch noch eine Sache, die viel per Hand gemacht wird. Das ist eine Sache, wo ich sagen würde, da ist der Handwerker der KI noch überlegen. (...) gerade, wenn es so um komplizierte Schmuckstücke geht oder diesen ganzen individuellen Bereich (...) da muss immer noch ein Mensch dahinter sitzen und das machen.</p> <p>K.I.: Weil es dann auch viel um die Logik geht und probieren, ausprobieren geht, ob es funktioniert oder nicht funktioniert und wenn es nicht funktioniert, dass man dann analysiert, woran es dann gescheitert ist. Und das sind dann so Individuallösungen oder Einzellösungen, wo ich aktuell noch sehe, dass der Handwerker da der KI überlegen ist.</p> <p>S.I. Gut ich würde sagen es gibt (...) es kann sein, dass der Vertrieb nicht so durch die KI ersetzt werden kann. Dass ich sozusagen nachher nur noch mit einem Roboter spreche, weil man noch die menschlichen Interaktionen haben möchte.</p>
Betrieb D		x		<p>S.I.: Wenn die einfach nur wirklich ihren Job gut machen, halt einen guten Umgang haben mit den anderen Leuten, mit Kunden, mit Personalarchitekten, Bauleitern, oder was auch immer. Wird da keiner so schnell ersetzt werden.</p>
Betrieb E		x		<p>S.I.: Der Kontakt wird ja nicht durch die KI entstehen, sondern das wird immer über Menschen gehen. Das heißt, der Handwerksmeister muss vor Ort, muss gucken, hör mal, stimmt das mit der Stimmung? Ist das mein Kunde? Das wird die KI alles nicht ersetzen können.</p>
Betrieb F				<p>„Engineering Bottlenecks“ wurden nicht genannt.</p>
Betrieb G		x		<p>S.I.: Kundenkontakt, Emotionalität, Mitarbeiterbindung, also alles dieses Soziale, das glaube ich, wird schwierig, obwohl ich das in Klammern setzen würde nach meinem Erlebnis</p>
Betrieb H				<p>„Engineering Bottlenecks“ wurden nicht genannt.</p>

5.4 Menschzentrierte Zusammenarbeit zwischen Fachkräften und KI

5.4.1 Fachkräfte zum Einsatz von KI notwendig

Der Einsatz von KI erfordert in den Betrieben einen erheblichen Anteil menschlicher Arbeit, lange bevor ein System produktiv genutzt werden kann. Zunächst müssen geeignete Use-Cases identifiziert und in konkrete Anwendungskonzepte überführt werden – ein Prozess, der bereits einen hohen Abstimmungs- und Analyseaufwand mit sich bringt und die aktive Mitwirkung von Fachkräften voraussetzt. Darüber hinaus sind die kontinuierliche Aufbereitung, Strukturierung und Pflege der zugrunde liegenden Datensätze notwendig, um die Funktionsfähigkeit der Systeme sicherzustellen. Dies macht deutlich, dass KI nicht nur technologische, sondern auch organisatorische und personelle Voraussetzungen benötigt.

Damit verbunden ist die Notwendigkeit, Mitarbeitende gezielt zu qualifizieren und neue Kompetenzen zu vermitteln. Die Interviewten erwähnen in den Interviews nicht, dass im Rahmen der KI-Anwendungen generierten Daten auch als Ressource für weiterführende Innovationsprozesse genutzt werden könnten. Stattdessen stehen vor allem Fragen der Bedienbarkeit, Einbettung in bestehende Arbeitsabläufe und kulturelle Passfähigkeit der digitalen Werkzeuge im Vordergrund.

So hängt die Qualität der KI-Anwendungen maßgeblich vom Fachwissen der Mitarbeitenden ab. Sie verfügen über das notwendige Erfahrungswissen, um Prozesse realitätsnah abzubilden und Fehler in der Systemlogik frühzeitig zu identifizieren (Betrieb F).

Die Einführung von KI wird insbesondere dort als erfolgreich beschrieben, wo Mitarbeitende offen für neue Technologien sind und ein gemeinschaftliches Lernverständnis im Betrieb besteht. Entscheidend ist zudem, dass neue digitale Werkzeuge nicht isoliert implementiert, sondern in die gelebten Routinen und Werte des Betriebs integriert werden (Betrieb C, G).

Als zielführend wird auch der Einsatz von Pilotgruppen gesehen. Dabei erprobt eine Gruppe von technikaffinen Mitarbeitenden neue Tools und KI-gestützte Prozesse sammelt Erfahrungen, identifiziert Anpassungsbedarfe und gibt das erworbene Wissen an Kolleg:innen weiter. In diesem Zuge verschieben sich Verantwortlichkeiten zunehmend zu diesen Early Adopters, da sie als interne Expert:innen für die neuen Systeme wahrgenommen werden. (Betrieb C).

5.4.2 Veränderte Arbeitsbedingungen

Der Einsatz von KI- und Robotersystemen kann zu einer spürbaren Entlastung bei monotonen oder physisch belastenden Arbeiten beitragen. So übernimmt beispielsweise der Spritzroboter in Betrieb D stundenlange Beschichtungsprozesse, wodurch Mitarbeitende

die Zeit für sinnvollere Tätigkeiten nutzen können. Gleichzeitig ergeben sich neue Aufgaben, etwa die Überwachung des Beschichtungsprozesses, das Umsetzen des Roboters oder die Reinigung und die regelmäßige Wartung des Gerätes.

Auch in Bereichen wissensintensiver Tätigkeiten zeigt sich eine deutliche Arbeitsentlastung. KI-basierte Visualisierungen oder die automatisierte Auswertung von Dokumenten verkürzen aufwendige Arbeitsschritte, wodurch z. B. Werkstattleiter:innen weniger Zeit für die nachträgliche Anpassung von Entwürfen aufbringen müssen (Betrieb A, C).

Gleichzeitig bleiben die Kompetenzanforderungen in der Anwendung moderat. Die Bedienung fertig entwickelter KI-Lösungen erfolgt über benutzerfreundliche Formulare, Tablets oder Controller, sodass für die Anwendung im Arbeitsalltag keine zusätzlichen Programmierkenntnisse erforderlich sind. Erst bei der Weiterentwicklung oder Anpassung der Systeme entsteht ein erhöhter Qualifikationsbedarf, der jedoch nur einen Teil der Belegschaft betrifft (Betrieb B, D).

5.4.3 Akzeptanz von KI-Lösungen

Die Akzeptanz von KI-Lösungen in den Betrieben hängt wesentlich davon ab, wie Mitarbeitende in Entscheidungsprozesse eingebunden werden. Wichtig ist, dass dabei das Gefühl der Selbstwirksamkeit erhalten bleibt und das Verständnis für die Aufgaben der handwerklichen Fachkraft Berücksichtigung findet.

Es zeigt sich auch, dass KI-Anwendungen vor allem dann auf Zustimmung stoßen, wenn ihr unmittelbarer Nutzen für die Mitarbeitenden sichtbar wird. Systeme, die Zeit sparen oder körperliche Belastungen reduzieren, werden schnell angenommen – insbesondere dann, wenn Neugier und ein grundsätzliches Interesse an neuen Technologien vorhanden sind (Betrieb C, D).

Vor dem Hintergrund des Fachkräftemangels und einer damit oft einhergehenden Überlastung tritt die Sorge, von KI-Lösungen ersetzt zu werden in den Hintergrund. Die Einführung von KI-gestützten Prozessen wird eher als Entlastung, denn als Bedrohung wahrgenommen (Betrieb B, D).

Widerstände zeigen sich eher bei langjährig Beschäftigten, deren eingespielte Routinen und Erfahrungswissen den Übergang zu neuen Arbeitsweisen erschweren können. „Betriebsblindheit“ führt dazu, dass etablierte Abläufe nur zögerlich hinterfragt werden. Die Akzeptanz wächst häufig erst dann, wenn konkrete Erfolgserlebnisse im Umgang mit den Systemen auftreten. Betriebe setzen daher verstärkt auf Perspektivwechsel statt auf Verdrängung bestehender Abläufe. Zudem eröffnet die Einführung von KI-Lösungen neue Tätigkeitsprofile, etwa in Service, Fehlerdiagnose oder Arbeitsvorbereitung. Dies dämpft etwaige Befürchtungen vor Automatisierung (Betrieb B).

6 Fazit und Ausblick

KI wird in den untersuchten Betrieben gezielt eingesetzt, um Engpässe wie Zeitdruck, Fachkräftemangel, Gesundheitsbelastung und hohen Beratungsaufwand zu bewältigen. Hierbei kommt ihr stets eine assistierende Rolle zu, indem Routinetätigkeiten abgegeben werden, damit sich die Fachkräfte auf qualitäts- und entscheidungsrelevante Aufgaben sowie neue digitale Tätigkeiten wie Prompting und Datenpflege konzentrieren können.

Je nach Prozess variieren zudem die Einsatzmöglichkeiten und die Verbreitungsgrade in den betrachteten Beispielen. Während sich in kommunikationsintensiven Prozessen, beispielsweise im Verkauf und der Kundenberatung, bereits erprobte Anwendungsbeispiele wie der Einsatz von Chatbots und Visualisierungen durch Bildgenerierung finden, steht die menschliche Arbeitskraft in Montageprozessen noch stärker im Mittelpunkt und kann beispielsweise durch Cobots unterstützt werden.

Insgesamt verschieben sich Tätigkeitsprofile von manueller Arbeit hin zu Überwachung, Koordination und digitaler Interaktion, wodurch technische, kommunikative und datenbezogene Kompetenzen wichtiger werden. Das Erfahrungswissen bleibt dabei jedoch als Qualitätsanker erhalten.

Fachkräfte übernehmen eine moderierende Rolle zwischen traditionellem Handwerk und KI-Systemen. Der KI-Einsatz stärkt darüber hinaus das moderne Image des Handwerks und trägt zur Fachkräftebindung bei.

KI ist wie alle anderen technologischen Neuerungen, kein Selbstzweck. Bei deren Einführung muss also von den betrieblichen Problemstellungen her gedacht werden. Somit ist die Einführung von KI nicht für alle Betriebe ein geeignetes Mittel. Die Sensibilisierung hierfür und die Aufklärung über Potenziale, aber auch Grenzen von künstlicher Intelligenz ist daher eine wichtige Aufgabe, die von der Handwerksorganisation übernommen werden muss.

Die Handwerksorganisation steht in der Verantwortung, den laufenden digitalen Wandel aktiv zu begleiten und ihre Mitgliedsbetriebe gezielt zu unterstützen. Dazu gehört, eigene Unterstützungsangebote bereitzustellen, die den spezifischen Herausforderungen und Chancen des KI-gestützten Transformationsprozesses im Handwerk gerecht werden. Die bestehende Beratungsstruktur im Handwerk leistet hierbei bereits einen wichtigen Beitrag, muss jedoch gezielt weiterentwickelt und für die neuen Anforderungen fit gemacht werden, um Betriebe effektiv bei der Einführung und Nutzung neuer Technologien begleiten zu können.

Darüber hinaus ist es notwendig, auch auf politischer Ebene Impulse zu setzen. Bei der Förderpolitik für Forschung und Technologietransfer muss das Handwerk systematisch mit-

gedacht und berücksichtigt werden. Nur so können auch kleine und mittlere Betriebe Zugang zu Innovationen erhalten und aktiv an Zukunftsprozessen teilhaben. Erfolgreiche Unterstützungsangebote wie Mittelstand-Digital, die EDIHs oder Forschungsvorhaben wie Handwerk 4.0 sind unverzichtbar, um die Transformation im Handwerk zu begleiten. Die Politik ist hier gefragt, weiterhin in die Förderung des Handwerks zu investieren.

In Normungsprozessen ist sicherzustellen, dass die Interessen und Rahmenbedingungen des Handwerks – insbesondere kleiner und mittlerer Unternehmen – angemessen vertreten sind, damit technische Standards praxisnah und umsetzbar bleiben.

Schließlich ist die Handwerksorganisation selbst gefordert, den digitalen Wandel proaktiv mitzugestalten, indem sie die Potenziale von KI auch für die eigene Arbeit nutzt – sei es in der internen Verwaltung, der Bildungsarbeit oder der Kommunikation mit Betrieben.

So kann das Handwerk als Ganzes gestärkt und zukunftsfähig aufgestellt werden.

7 Literaturverzeichnis

- Axmann, B., & Harmoko, H. (2021). Herausforderungen bei der Einführung neuer digitaler Technologien bei KMU Teil 1: Am Beispiel der Künstlichen Intelligenz. *Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb*, 116(4), 269–271. <https://doi.org/10.1515/zwf-2021-0040>
- Bartelt-Urich, K. (2022). Entlasten statt entlassen – Auswirkungen des digitalen Wandels auf die handwerkliche Arbeitswelt am Beispiel ausgewählter Gewerke.
- Bartelt-Urich, K. (2024). Die Bedeutung der handwerklichen Fachkraft in Zeiten des digitalen Wandels – Mit welchen Fähigkeiten ist die handwerkliche Fachkraft Maschinen überlegen? *HMD* 61, S. 1392 - 1404. <https://doi.org/10.1365/s40702-024-01110-2>
- Coombs, C., Stacey, P., Kawalek, P., Simeonova, B., Becker, J., Bergener, K., Carvalho, J. Á., Fantinato, M., Garman-Johnsen, N. F., Grimme, C., Stein, A., & Trautmann, H. (2021). What is it about humanity that we can't give away to intelligent machines? A European perspective. *International Journal of Information Management*, 58, 102311. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102311>
- Darling, K. (2021). *The New Breed: How to Think About Robots*. Penguin UK.
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114, S. 254 - 280. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>
- Friesecke, M., & Beuchel, S. (2024). Status-Quo der Digitalisierung im Handwerk: Erfahrungen und Zukunftsperspektiven von Betrieben und Beratenden. Hannover: Institutionelles Repositorium der Leibniz Universität Hannover. <https://doi.org/10.15488/18017>
- Friesecke, M., & Zurheiden, J. (2024). Unterstützungsstrukturen für Handwerksbetriebe beim Einsatz Künstlicher Intelligenz – Herausforderungen und Strategien von Projektleitenden beim Wissenstransfer. *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik*. <https://doi.org/10.1365/s40702-024-01113-z>
- Frost, M., Guhlemann, K., Cordes, A., Zittlau, K., & Hasselmann, O. (2020). Produktive, sichere und gesunde Arbeitsgestaltung mit digitalen Technologien und Künstlicher Intelligenz – Hintergrundwissen und Gestaltungsempfehlungen. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 74(2), S. 76 - 88. <https://doi.org/10.1007/s41449-020-00200-3>
- Heinen, E., Scholz, R., & Wegele, K. (2021). Künstliche Intelligenz im Handwerk. <https://doi.org/10.24406/PUBLICA-FHG-301041>

- Hopf, K., Müller, O., Shollo, A., & Thiess, T. (2023). Organizational Implementation of AI: Craft and Mechanical Work. *California Management Review*, 66(1), S. 23 - 47. <https://doi.org/10.1177/00081256231197445>
- Huchler, N. (2015). Die „Rolle des Menschen“ in der Industrie 4.0—Technikzentrierter vs. Humanzentrierter Ansatz. *AIS-Studien*, 9, S. 5779. <https://doi.org/10.21241/SSOAR.64826>
- Jovy-Klein, F., Morad, M., Temath, C. & Enns, C. (2023). Künstliche Intelligenz im Handwerk. Fraunhofer-Gesellschaft. <https://doi.org/10.24406/PUBLICA-1648>
- Kämpf, T., Langes, B., Schatilow, L. C., & Gergs, H. J. (Hrsgs.). (2023). Human Friendly Automation: Arbeit und Künstliche Intelligenz neu denken. Frankfurter Allgemeine Buch.
- Mayring, P., Fenzl, T. (2019). Qualitative Inhaltsanalyse. In: Baur, N., Blasius, J. (eds) *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*. Springer VS, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21308-4_42
- Meub, L., & Proeger, T. (2022). Künstliche Intelligenz in Handwerk und Mittelstand: Ein Forschungsüberblick (Bd. 1). Volkswirtschaftliches Institut für Mittelstand und Handwerk an der Universität Göttingen. <https://doi.org/10.47952/gro-publ-105>
- Schliephake, J., Cordes, A., & Hilgert, B. (o. J.). Kompetenzen für Künstliche Intelligenz (KI) in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) und im Handwerk aufbauen.
- Vartiainen, H., & Tedre, M. (2023). Using Artificial Intelligence in Craft Education: Crafting with Text-to-image Generative Models. *Digital Creativity*, 34(1), S. 1 - 21. <https://doi.org/10.1080/14626268.2023.2174557>
- Wu, Y., Wei, J., Oh, J., & Llach, D. C. (2024). Towards Human-Centered Construction Robotics: A Reinforcement Learning-Driven Companion Robot for Contextually Assisting Carpentry Workers. *arXiv:2403.19060*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2403.19060>
- Zimmermann, Volker (2021). Künstliche Intelligenz: hohe Wachstumschancen, aber geringe Verbreitung im Mittelstand. *KfW Research, Fokus Volkswirtschaft* 318.

8 Anhang

Beispiel Interviewleitfaden

Interviewleitfaden ‚KI im Handwerk‘

Basisdaten

Organisation/Betrieb: _____

Name: _____

Position/Funktion: _____

Interviewer*in: _____

Einleitung

- Vorstellung des Interviewers und des Interviewten.
- Kurze Erklärung des Zwecks des Interviews.
- Hinweis auf die Anonymität und Vertraulichkeit der Antworten (falls gewünscht).

Interviewleitfaden - Betriebe

Thema	Frage/Statement	Nachfrage
Einführung	Können Sie sich und Ihr Unternehmen kurz vorstellen?	
KI im Handwerk	<p>Wie sind Sie erstmals auf die Idee gekommen, KI in Ihrem Betrieb einzusetzen?</p> <p>Welche Arten von KI-Technologien verwenden Sie in Ihrem Unternehmen?</p> <p>Bitte beschreiben Sie, wie die Einführung der von Ihnen genannten KI-Technologie im Betrieb erfolgte. Erwähnen Sie gerne auch, wie Ihre Mitarbeitenden die Veränderung aufgenommen haben.</p>	<p>Welches Problem wollten Sie durch den Einsatz von KI lösen?</p> <p>Können Sie konkrete Beispiele nennen, wie KI in Ihrem Betrieb eingesetzt wird?</p> <p>Gab es Ängste oder Bedenken seitens der Mitarbeiter hinsichtlich des Einsatzes von KI? Wenn ja, wie sind Sie damit umgegangen?</p> <p>Gab es spezielle Herausforderungen oder Hürden bei der Implementierung von KI? Wenn ja, bitte beschreiben Sie diese.</p>
Veränderung im Betrieb und von Arbeitsprozessen	Welche Veränderungen hat der Einsatz von KI in Ihrem Betrieb angestoßen?	<p>Wie hat sich der Einsatz von KI auf die Effizienz und Qualität Ihrer Dienstleistungen oder Produkte ausgewirkt?</p> <p>Gab es Veränderungen, mit denen Sie im Vorfeld nicht gerechnet haben? Wenn ja, welche?</p> <p>Wie haben sich die Arbeitsprozesse durch den Einsatz von KI verändert?</p> <p>Haben Sie durch den Einsatz von KI eine Veränderung im Betriebsklima festgestellt? Falls ja, erläutern Sie bitte.</p>
Mitarbeiter	Wie hat sich der Einsatz von KI auf die Aufgaben und Verantwortlichkeiten Ihrer Mitarbeiter ausgewirkt?	Welche neuen Fähigkeiten oder Kenntnisse mussten Ihre Mitarbeiter erwerben, um mit der KI-Technologie arbeiten zu können?

Ersetzbarkeit	<p>Welche menschlichen Tätigkeiten werden bei Ihnen durch KI ersetzt?</p> <p>Welche Tätigkeiten können nicht durch KI ersetzt werden?</p> <p>Welche Fähigkeiten bewahren handwerkliche Fachkräfte auch zukünftig vor einer Automatisierung ihrer Tätigkeiten?</p>	<p>Wie haben sich Tätigkeiten durch den Einsatz von KI verändert?</p> <p>In welchen Bereichen oder Szenarien sind die handwerkliche Fachkräfte intelligenten Maschinen überlegen?</p>
Ausblick	<p>Welche weiteren Bereiche in Ihrem Betrieb sehen Sie als potenziell automatisierbar an?</p> <p>Welche zukünftigen Entwicklungen in der KI-Technologie sehen Sie als besonders relevant für das Handwerk an?</p>	<p>Planen Sie, den Einsatz von KI in Ihrem Betrieb in den kommenden Jahren auszubauen? In welchen Bereichen?</p>
Abschluss	<p>Gibt es noch etwas, das Sie zum Thema KI im Handwerk hinzufügen möchten?</p> <p>Haben Sie Empfehlungen für andere Handwerksbetriebe, die überlegen, KI zu implementieren?</p>	

Hybride Lernformen im Handwerk

Fred Schumacher,
Forschungsinstitut für Berufsbildung im Handwerk

Gliederung

1	Einleitung	102
2	Systematisierung des Felds.....	104
2.1	Digitale Lehr-Lernsettings und Hybridität – Eine Annäherung.....	104
2.2	Abgrenzung weiterer Verständnisse von Hybridität	105
2.3	Systematisierung hybrider Lehr-Lernformate	105
3	Strukturgebende Elemente (hybrider) Lehr-Lernsettings.....	109
3.1	Didaktik.....	109
3.2	Technik.....	111
3.3	Organisation	111
3.4	Raum	113
3.5	Rechtliche Rahmenbedingungen	116
3.5.1	Datenschutz und Datensicherheit	116
3.5.2	Ausbildungsangebote	118
3.5.3	Fort- und Weiterbildungen nach Kammerrecht	119
3.5.4	Bundeseinheitlich geregelte Fortbildungen.....	121
4	Empirischer Zugang	123
5	Ergebnisse in Fallbeispielen	124
5.1	Einführung: Fallbasierte Darstellung	124
5.2	Fallbeispiel: Präsenzdominierte Form	124
5.3	Fallbeispiel: Online-dominierte Form	126
5.4	Fallbeispiel: Gleichwertige Integration	128
6	Diskussion, Fazit und Ausblick	130
7	Literaturverzeichnis.....	132

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Matrix Hybridität (eigene Darstellung)	107
Abbildung 2: Zuordnung Beispiele (eigene Darstellung).....	107
Abbildung 3: Strukturmerkmale hybrider Lehr-Lernsettings (eigene Darstellung)	109
Abbildung 4: Zeitliche und organisatorische Strukturierung (eigene Darstellung).....	112
Abbildung 5: Präsenz-dominierte Form (eigene Darstellung)	125
Abbildung 6: Online-dominierte Form (eigene Darstellung)	127
Abbildung 7: Gleichwertige Integration (eigene Darstellung).....	128

Abstract

Der Beitrag untersucht, wie sich digitale Lehrformate im Handwerk nach der Corona-Pandemie entwickelt haben und welche Rolle hybride Lehr-Lernsettings dabei einnehmen können. Ausgehend von einer Systematisierung digitaler Formate wird der Fokus auf solche Arrangements gelegt, die Präsenz- und Onlineanteile synchron miteinander verknüpfen – verstanden als zukunftsweisende, bislang aber selten umgesetzte Zielperspektive. Anhand von Expert:inneninterviews mit Bildungsakteuren im Handwerk werden drei Fallbeispiele entwickelt, die typische Ausprägungen und Herausforderungen digitaler und hybrider Lehre entlang der Strukturmerkmale Didaktik, Technik, Organisation, Raum und Recht analysieren. Die Ergebnisse zeigen: Während präsenz- und online-dominierte Modelle verbreitet sind, fehlt es häufig an Konzepten hybriden Lehren und Lernens. Der Beitrag identifiziert zentrale Entwicklungsbedarfe – insbesondere bei der rechtlichen Absicherung, der Förderlogik und der didaktischen Gestaltung – und plädiert für eine strukturelle Verankerung hybrider Formate in der handwerklichen Fortbildungspraxis.

1 Einleitung

Die berufliche Bildung im Handwerk befindet sich im Zuge tiefgreifender Veränderungen, die insbesondere durch die Corona-Pandemie einen starken Schub erfahren haben. Die zeitweise Aussetzung der Präsenzlehre führte dazu, dass Bildungsanbieter gezwungen waren, digitale Alternativen zu entwickeln und umzusetzen. In diesem Kontext wurden ganz unterschiedliche Formen digitaler Lehre erprobt – von einfachen Videokonferenzen über digitale Selbstlernangebote bis hin zu formalisierten Onlinekursen (vgl. Koscheck 2022). Diese Formate prägen seither eine neue Bildungsrealität, die unter dem Begriff des „New Normal“ diskutiert wird.

Was dabei entstanden ist, ist kein einheitliches Modell, sondern eine Vielfalt an digitalen Formaten, die je nach Anbieter, Zielgruppe, technischer Infrastruktur und rechtlicher Rahmung sehr unterschiedlich ausgeprägt sind. Es handelt sich also um eine heterogene Landschaft digitaler Lehre und digitalen Lernens, deren Merkmale und Potenziale bislang nur in Ansätzen systematisch erschlossen wurden. Der vorliegende Beitrag nimmt diese digitalen Formate gezielt in den Blick – jedoch nicht in ihrer allgemeinen Funktion, sondern mit Blick auf ihre Hybridität: also darauf, inwieweit und auf welche Weise sie digitale und präsente Elemente verbinden oder perspektivisch verbinden könnten.

Hybride Lehr-Lernsettings – verstanden als strukturierte Kombination synchroner Präsenzlehre mit zeitgleichen digitalen, insbesondere distanzgestützten Anteilen – sind dabei weniger als gelebte Praxis, sondern eher als gestalterische Zielperspektive zu verstehen. In vielen Fällen beschränkt sich die derzeitige Umsetzung noch auf pragmatische Mischformen: etwa die punktuelle Zuschaltung einzelner Personen oder den Wechsel zwischen Online- und Präsenzphasen, ohne dass eine didaktisch-technische Integration vorliegt. Gleichwohl wird in der Diskussion zunehmend deutlich, dass eine systematisch gedachte Hybridität – also ein gleichwertiges Zusammenspiel mehrerer Lernorte – ein zentraler Baustein künftiger Bildungsangebote sein kann, insbesondere dort, wo räumliche oder organisatorische Flexibilität erforderlich ist.

Im Handwerk, das in besonderem Maße durch praxisorientiertes, arbeitsplatznahes und sozial eingebettetes Lernen geprägt ist, stellt die Integration digitaler Formate in hybride Arrangements mit virtuellen Anteilen eine besondere Herausforderung dar. Gleichzeitig liegt hier ein großes Potenzial: Durch hybride Strukturen können Angebote wohnortnäher, zugänglicher und flexibler gestaltet werden – vorausgesetzt, sie werden technisch tragfähig, didaktisch fundiert und organisatorisch abgestimmt umgesetzt.

Der vorliegende Beitrag untersucht daher, welche digitalen Formate aktuell im Handwerk praktiziert werden, wie sich darin hybride Strukturen abzeichnen und welche Herausforderungen und Entwicklungsperspektiven sich daraus ergeben. Auf Grundlage von Expert:in-

neninterviews mit Vertreter:innen handwerklicher Bildungszentren werden drei exemplarische Umsetzungsformen dargestellt. Die Analyse erfolgt entlang zentraler Strukturmerkmale – Didaktik, Technik, Organisation, Raum und rechtliche Rahmenbedingungen. Die Fallbeispiele zeigen eine Entwicklungslinie auf, die darauf abzielt, hybride Formate innerhalb der digitalen Bildungsrealität im Handwerk fassbar zu machen.

Der Beitrag ordnet somit zunächst hybride Formate ein und grenzt diese im Kontext weiterer, digitaler Angebote ab. Dies präzisiert sich weiterführend unter der Verwendung von Strukturmerkmalen. Der empirische Zugang nutzt diese, um ein Bild der aktuellen Landschaft zu zeichnen und Ausblicke auf zukünftige Potenziale (hybrider Formate) zu begründen.

Einordnend knüpft der Beitrag an die übergeordnete Perspektive dieses Bandes an, in der die Resilienz des Handwerks im Kontext multipler Krisen als zentrale Zukunftsfrage diskutiert wird (vgl. Thomä et al., in diesem Band). Während dort insbesondere betriebliche Anpassungsprozesse im Mittelpunkt stehen, richtet sich der Fokus hier auf die Transformation beruflicher Bildung – und fragt, wie sich digitale Formate im Übergang zu einer neuen Normalität im Handwerk entwickeln und welche Rolle hybride Ansätze dabei spielen können.

2 Systematisierung des Felds

2.1 Digitale Lehr-Lernsettings und Hybridität – Eine Annäherung

Digitale Lehr-Lernformate sind inzwischen ein fester Bestandteil beruflicher Bildung. Ihr Aufkommen ist eng verknüpft mit der pandemiebedingten Verlagerung von Lernprozessen in den virtuellen Raum – und ihrer teilweisen Verstetigung im sogenannten „New Normal“ (vgl. Schreiber Barsch & Stang 2021). Dabei handelt es sich um eine Vielzahl unterschiedlicher Formate: vom rein asynchronen Selbststudium über synchrone Online-Lehre bis hin zu formalisierten Blended-Learning-Angeboten. In der Praxis werden diese unter dem Begriff „digitale Bildung“ häufig undifferenziert zusammengefasst, obwohl sie sich hinsichtlich Didaktik, Organisation, Interaktion und technischer Infrastruktur deutlich unterscheiden.

Hybride Lehr-Lernformate lassen sich innerhalb dieser Vielfalt somit als eine spezifische Unterform digital gestützter Bildung verorten. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass digitale und präsenzbasierte Anteile nicht nur nebeneinanderstehen oder sich abwechseln, sondern didaktisch und organisatorisch miteinander verschränkt sind. Damit stellt sich die Frage, wie diese hybride Ausprägung digitaler Lehre begrifflich zu bestimmen und von anderen Formen abzugrenzen ist. Der folgende Abschnitt nähert sich dieser Frage durch eine systematische Eingrenzung des Hybriditätsbegriffs im Kontext beruflicher Bildung.

Im Kontext moderner Bildungskonzepte bezeichnet der Begriff hybrides Lehr-Lernsetting ein Format, in der Lernaktivitäten gleichzeitig für Präsenzteilnehmende und online zugeschaltete Teilnehmende stattfinden. Hybridität bedeutet hier die gleichzeitige räumliche und mediale Verbindung zweier Lernumgebungen: eines physischen Lernraums und eines virtuellen Lernraums.

Kennzeichnend für hybride Lehr-Lernsettings in dieser Definition ist die zeitgleiche Interaktion aller Beteiligten, unabhängig davon, ob sie sich physisch am Veranstaltungsort befinden oder online teilnehmen. Präsenz- und Online-Teilnehmende agieren dabei innerhalb eines gemeinsam gestalteten Lernprozesses.

Diese Form der Hybridität unterscheidet sich deutlich von anderen Konzepten wie dem klassischen Blended Learning, bei dem Präsenz- und Online-Phasen in zeitlicher Abfolge und getrennt voneinander organisiert werden (vgl. Kerres 2021). Während Blended Learning auf eine additive Kombination unterschiedlicher Lernphasen setzt, integriert das hybride Setting beide Lernräume synchron und gleichberechtigt in eine gemeinsame Lehrveranstaltung.

Somit geht Hybridität auch über einfache Formen der Digitalisierung von Präsenzveranstaltungen hinaus, bei denen etwa Lehrinhalte lediglich gestreamt oder aufgezeichnet

werden. Die aktive Interaktion zwischen allen Teilnehmenden über Orte hinweg kann als konstituierend erachtet werden.

Diese definitorische Einordnung bildet die Grundlage für die weitere Analyse und Systematisierung hybrider Lehr-Lernarrangements, wenngleich herausgestellt werden muss, dass sich diese „Reinform“ auch nur auf einzelne Abschnitte des Settings beziehen kann. Diese können eingebunden sein in eine Vielzahl unterschiedlicher organisatorischer Ausprägungen. So kann ein Kurs einen Präsenzauftritt vorsehen, im Verlauf immer wieder Elemente des digitalen Selbststudiums einbinden und trotzdem im Kern hybrid durch synchrone, ortsungebundene Vermittlung geprägt sein.

2.2 Abgrenzung weiterer Verständnisse von Hybridität

Der Begriff der Hybridität wird im Bildungsbereich in unterschiedlichen Kontexten verwendet. Im vorliegenden Beitrag wird ausschließlich das hybride Lehr-Lernsetting im Sinne der synchronen Verknüpfung von Präsenz- und Online-Teilnehmenden betrachtet.

Andere Verwendungen des Begriffs beziehen sich beispielsweise auf: *Inhaltliche Hybridität*: Hier beschreibt Hybridität die Verbindung akademischer und beruflicher Bildungsinhalte, wie sie etwa in dualen Studiengängen realisiert wird (vgl. Euler 2017). In diesem Verständnis steht die Kombination verschiedener Bildungslogiken im Vordergrund, nicht die mediale oder räumliche Verbindung von Lernräumen.

Hybridität von Lernformen: In anderen Ansätzen bezeichnet Hybridität die parallele Nutzung unterschiedlicher Lernmethoden oder Medien, etwa die Kombination von Selbststudium, Gruppenarbeit und Praxisprojekten, ohne dass notwendigerweise eine synchrone Integration von Online- und Präsenzphasen erfolgt (vgl. Kerres 2021).

Diese alternativen Bedeutungen von Hybridität bleiben in der folgenden Analyse wenn nur am Rande berücksichtigt. Der Fokus liegt klar auf der zeitgleichen Integration von Präsenz- und Online-Lernsettings innerhalb gemeinsamer Lehr-Lernsituationen.

2.3 Systematisierung hybrider Lehr-Lernformate

Die Ausgestaltung von Lehr-Lernsettings kann entlang zweier zentraler Dimensionen systematisch analysiert werden: Zeit (Synchronität) und Ort (physische Präsenz versus Ortsunabhängigkeit) (vgl. Kerres 2021). Diese Systematisierung ermöglicht eine präzise Einordnung (und Abgrenzung) hybrider Formate und schafft eine analytische Grundlage für ihre differenzierte Betrachtung.

Zeitdimension: Synchronität des Lernens

Die erste Dimension betrifft die Frage, ob Lernaktivitäten zeitgleich oder zeitversetzt stattfinden.

Synchrones Lernen zeichnet sich dadurch aus, dass Lehrende und Lernende zur selben Zeit miteinander interagieren. Kommunikation, Feedback und Koordination erfolgen in Echtzeit, wodurch soziale Präsenz und unmittelbare Abstimmung zwischen den Beteiligten möglich werden. Beispiele für synchrone Lernformen sind Präsenzunterricht, Live-Webinare oder virtuelle Klassenzimmer.

Asynchrones Lernen hingegen ermöglicht es Lernenden, Lerninhalte zeitlich flexibel zu bearbeiten. Eine direkte Interaktion mit Lehrenden oder anderen Lernenden ist nicht erforderlich oder wird durch verzögerte Kommunikation (z. B. Foren, E-Mail) ersetzt. Beispiele sind aufgezeichnete Vorlesungen, Lernplattformen mit Aufgabenpaketen oder das Selbststudium auf Basis digitaler Materialien (vgl. Pittich & Tenberg 2020).

Im hier zugrunde gelegten Hybriditätsverständnis spielt die Synchronität eine zentrale Rolle. Hybride Lehr-Lernsettings setzen auf die zeitgleiche Teilnahme aller Lernenden an der Lehrveranstaltung, unabhängig davon, ob sie physisch anwesend oder virtuell zugeschaltet sind. Die simultane Interaktion aller Beteiligten ist damit ein konstitutives Merkmal hybrider Formate.

Ortsdimension: Gebundenheit des Lernortes

Die zweite Dimension betrifft die räumliche Verteilung der Lernenden.

Ortsgebundenes Lernen beschreibt Situationen, in denen Lernaktivitäten an einen spezifischen physischen Lernort gebunden sind. Beispiele sind der klassische Präsenzunterricht im Seminarraum, Werkstattübungen oder Laborpraktika.

Ortsunabhängiges Lernen hingegen erlaubt es Lernenden, sich unabhängig von einem bestimmten physischen Ort mit Lerninhalten auseinanderzusetzen. Hierzu zählen etwa Online-Kurse oder digitale Lernangebote (z. B. im Selbststudium).

Hybride Lehr-Lernsettings im engeren Sinne verbinden beide Aspekte: Ein Teil der Teilnehmenden befindet sich physisch am Lernort, während ein anderer Teil ortsunabhängig – etwa über digitale Plattformen oder Videokonferenzsysteme – in die Lehrveranstaltung eingebunden ist. Entscheidend ist dabei die gleichzeitige Teilhabe aller Lernenden am Lehr-Lernprozess.

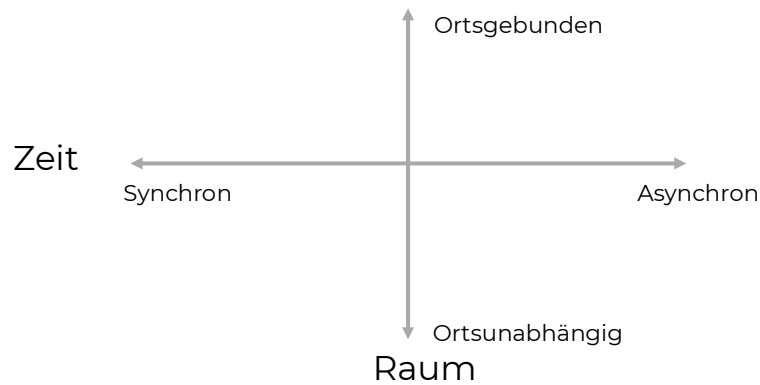


Abbildung 1: Matrix Hybridität (eigene Darstellung)

Matrix hybrider Lehr-Lernformen

Die Kombination der Dimensionen Zeit (synchron vs. asynchron) und Ort (ortsgebunden vs. ortsunabhängig) erlaubt eine differenzierte Einordnung unterschiedlicher Lehr-Lernszenarien. Die folgende Matrix verdeutlicht die möglichen Ausprägungen:

Echte hybride Lehr-Lernsettings im hier verstandenen Sinn verorten sich im Feld der synchronen Kombination von ortsgebundenen und ortsunabhängigen Lernorten. Charakteristisch ist, dass Lernende in physischer Präsenz und virtuell Teilnehmende zeitgleich miteinander interagieren und gemeinsam an Lernaktivitäten teilnehmen.

Durch die Betrachtung der beiden Dimensionen Synchronität und Ortsgebundenheit lässt sich präzise bestimmen, wie ausgeprägt die Hybridität von Lehr-Lernsettings anzusehen ist. Die Systematisierung ermöglicht, Anforderungen der Umsetzung differenziert darzustellen (siehe Abb. 2).

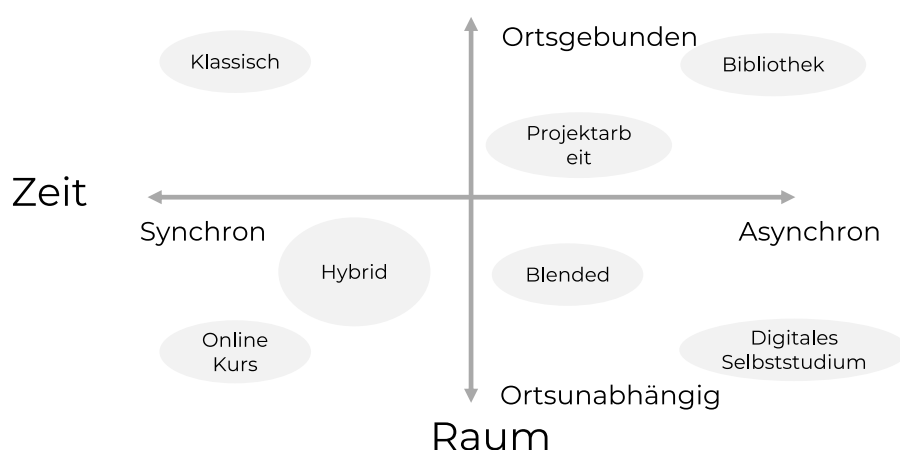


Abbildung 2: Zuordnung Beispiele (eigene Darstellung)

Ergänzend zu dieser Struktur der Zuordnung werden im nächsten Kapitel fünf zentrale Elemente eingeführt, die für (hybride) Lehr-Lernsettings einordnend genutzt werden können:

- Didaktik: Gestaltung von Lernprozesse zwischen Präsenz- und Online-Teilnehmenden,
- Technik: Anforderungen an digitale Infrastrukturen und Kommunikationsmedien,
- Raum: Anforderungen an die Gestaltung von Lernräumen zur wechselseitigen Integration der Teilnehmenden,
- Organisation: Anforderungen an Planung, Ablaufgestaltung und Rollenverteilung,
- Recht: Berücksichtigung rechtlicher Vorgaben.

Diese fünf Elemente bilden die analytische Grundlage für die folgende empirische Untersuchung. Ziel der weiteren Arbeit ist es, auf Basis dieser Struktur bestehende Erfahrungen aus der Bildungspraxis zu erfassen und daraus konkrete, empirisch und theoretisch fundierte Gestaltungskriterien oder Handlungsempfehlungen abzuleiten.

3 Strukturgebende Elemente (hybrider) Lehr-Lernsettings

Die gezielte Gestaltung hybrider Lehr-Lernsettings erfordert eine systematische Reflexion verschiedener Einflussfaktoren. Im vorliegenden Beitrag werden fünf zentrale Strukturmerkmale gewählt, die eine analytische Grundlage für die Planung, Durchführung und Evaluation hybrider Bildungsangebote bieten: *Didaktik*, *Technik*, *Raum*, *Organisation* und *rechtliche Rahmenbedingungen*. Diese Merkmale bündeln unterschiedliche Anforderungen, die sich vor allem – aber nicht ausschließlich – aus der Synchronität und Gleichzeitigkeit von Präsenz- und Online-Teilnahme ergeben, und strukturieren die Betrachtung komplexer Lehr-Lernarrangements.

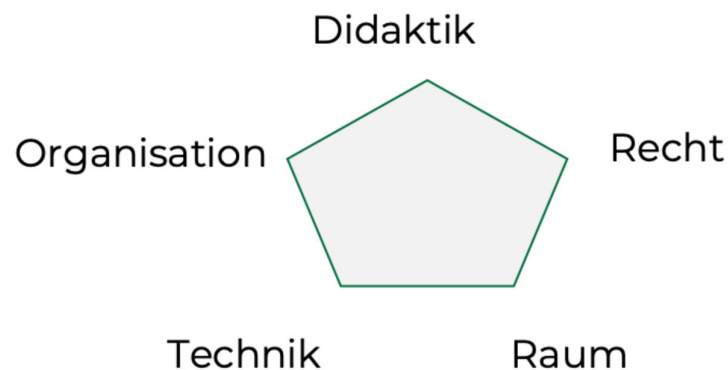


Abbildung 3: Strukturmerkmale hybrider Lehr-Lernsettings (eigene Darstellung)

Die Auswahl der Merkmale folgt sowohl theoretisch-didaktischen Überlegungen (vgl. Kerres 2021; Dehnbostel 2021) als auch praktischen Empfehlungen aus Handreichungen zur digitalen und hybriden Bildung im Handwerk (vgl. Weifels & Buschfeld 2021a; Weifels et al. 2021b; ZWH 2021). Dabei geht es nicht um die normative Beschreibung „guter“ Formate, sondern um die strukturierende Darstellung jener Bedingungen, die bei der Konzeption und Umsetzung hybrider Settings relevant werden.

3.1 Didaktik

Die didaktische Gestaltung stellt den zentralen Ausgangspunkt für die Planung hybrider Lehr-Lernsettings dar. Hybride Formate, die eine synchrone Teilnahme sowohl vor Ort als auch online ermöglichen, bringen besondere Anforderungen an die Gestaltung von Interaktion, Aufgabenstruktur und sozialer Einbindung mit sich. Dabei ist es entscheidend, die unterschiedlichen Perspektiven von Lehrenden und Lernenden systematisch zu berücksichtigen.

Perspektive der Lehrenden

Für Lehrende bedeutet hybrides Unterrichten eine erhebliche didaktische und methodische Erweiterung ihrer Rolle. Sie sind nicht nur für die Vermittlung der Inhalte verantwortlich, sondern müssen aktiv zwischen zwei Lernräumen vermitteln: dem physischen Seminarraum und dem digitalen Raum. Dies erfordert u. a.:

- die gleichzeitige Ansprache mehrerer Gruppen,
- die technisch und didaktisch stimmige Gestaltung synchroner Aktivitäten,
- die Steuerung von Interaktionen und Feedbackprozessen sowie
- eine erhöhte medienpädagogische und digitale Handlungskompetenz (vgl. Weifels & Buschfeld 2021a, S. 14; Kerres 2021).

Viele Lehrende empfinden die gleichzeitige Steuerung beider Gruppen als kognitiv und organisatorisch herausfordernd. Der Literatur folgend kann hier die Arbeitsteilung im Team (z. B. eine Person betreut die Präsenzgruppe, eine andere die Online-Gruppe) zur Entlastung beitragen (vgl. HHU Düsseldorf 2021; Heuermann & Schiefner-Rohs 2021).

Zudem ist es für die Lehrenden zentral, ihre didaktischen Entscheidungen transparent zu kommunizieren, insbesondere wenn Online-Teilnehmende nicht jede soziale Dynamik im Raum mitbekommen.

Perspektive der Lernenden

Auch aus Sicht der Lernenden ergeben sich im hybriden Setting besondere Anforderungen und diese sind je nach Teilnahmeform unterschiedlich:

- Präsenzteilnehmende erleben in der Regel stärkere soziale Nähe, profitieren aber nicht automatisch von digitalen Interaktionsangeboten, wenn diese nicht bewusst integriert sind.
- Online-Teilnehmende sind auf klare visuelle und akustische Einbindung, technische Stabilität und transparente Strukturierung angewiesen, um nicht in eine passive Beobachterrolle zu geraten (vgl. Weifels et al. 2021, S. 7; ZWH 2021).

Für beide Gruppen gilt: Didaktisch muss gewährleistet sein, dass Lernaktivitäten gleiche Anforderungen und Beteiligungschancen ermöglichen. Dies erfordert gezielte didaktische Entscheidungen, etwa bei Gruppenarbeitsformaten, Rollenzuweisungen oder dem Einsatz interaktiver Tools (vgl. Vogler 2021).

Forschungsergebnisse weisen darauf hin, dass hybride Settings insbesondere dann gut funktionieren, wenn für beide Gruppen vergleichbare Lernwege und soziale Anschlussmöglichkeiten geschaffen werden (vgl. Kerres 2021; Dehnbostel 2021).

Didaktik im hybriden Setting muss beide Gruppen – Lehrende und Lernende – in ihren unterschiedlichen Positionen, Anforderungen und Handlungsspielräumen berücksichtigen.

Nur durch diese doppelte Perspektive lassen sich Lehr-Lernprozesse gestalten, die tatsächlich synchron, partizipativ und lernwirksam sind.

3.2 Technik

Die technische Infrastruktur bildet das funktionale Rückgrat hybrider Settings. Ohne eine funktionierende Verbindung zwischen den beiden Lernräumen – physisch und digital – kann weder didaktische noch soziale Teilhabe gewährleistet werden (vgl. Weifels & Buschfeld 2021a). Die Anbindung erfolgt in der Regel über Videokonferenzsysteme, die um interaktive Tools ergänzt werden (z. B. Whiteboards, Abstimmungen, Breakout-Räume).

Kritisch sind dabei nicht nur Bandbreite und Hardware, sondern vor allem die technische Integration in den Raum. Die Kamera- und Mikrofontechnik muss so platziert und konfiguriert sein, dass Online-Teilnehmende visuell und auditiv angemessen eingebunden sind (vgl. ZWH 2021). Ebenso wichtig ist eine einfache Bedienbarkeit für Lehrende und Teilnehmende (vgl. HS RheinMain 2021; Universität Heidelberg 2021).

Eine besondere Herausforderung liegt in der Technik-Didaktik-Schnittstelle: Die vorhandene Technik muss nicht nur „funktionieren“, sondern auch didaktisch sinnvoll eingesetzt werden können. Wenn z. B. ein hybrider Arbeitsauftrag geplant ist, muss sichergestellt sein, dass alle Teilnehmenden – gleich ob im Raum oder online – gleichzeitig auf Materialien oder Kommunikationskanäle zugreifen können.

3.3 Organisation

Hybride Lehr-Lernsettings erfordern eine erweiterte Planungsperspektive im Vergleich zu rein präsenzbasierten oder digitalen Formaten. Dies betrifft sowohl die Ablaufstruktur einer Veranstaltung als auch übergeordnete Planungs- und Kommunikationsprozesse (vgl. Weifels & Buschfeld 2021a).

Bereits im Vorfeld müssen organisatorische Entscheidungen getroffen werden, z. B.:

- Welche Rollen übernehmen Lehrende, Assistenz, Moderation?
- Wie werden Teilnehmende über Abläufe und technische Zugänge informiert?
- Welche organisatorischen Anforderungen ergeben sich aus der Strukturierung?

Auch die Zeitplanung muss angepasst werden: Pausenzeiten, Aktivierungsphasen und Gruppenarbeitssequenzen brauchen bei hybriden Settings besondere Koordination (vgl. Weifels et al. 2021). Nicht zuletzt betrifft Organisation auch unterstützende Strukturen, z. B. technische Ansprechpersonen während der Durchführung, Helpdesks oder Tutorials für Teilnehmende.

Mit Blick auf diese organisatorischen Entscheidungsnotwendigkeiten ist die zeitliche und didaktische Strukturierung des jeweiligen Angebotes von zentraler Bedeutung. Hieraus lassen sich Klärungsbedarfe aufzeigen und ableiten (siehe Abb. 4). Die Verfügbarkeit von Räumen bzw. deren Ausstattung, der Zugang zu notwendigen Softwarelösungen durch die Teilnehmenden, die Befähigung der Dozierenden und die Abstimmung mit externen Akteuren (z. B. Prüfungsausschuss) stellen hier ausgewählte Beispiele dar.

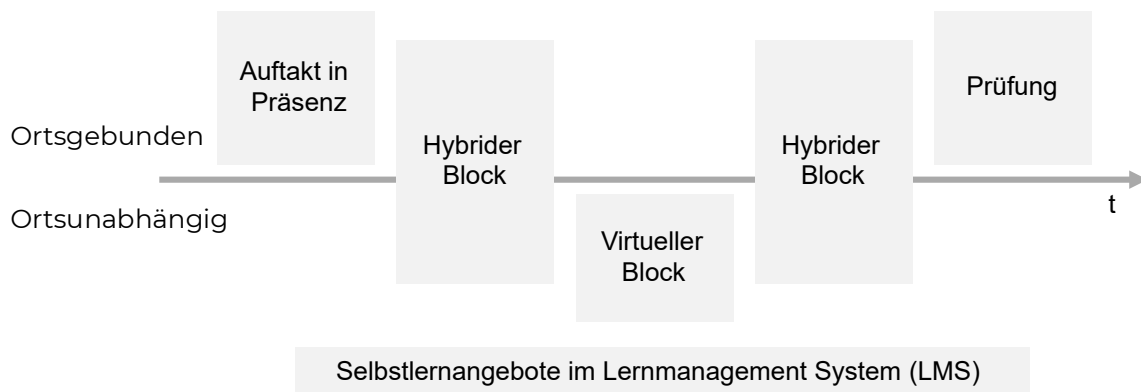


Abbildung 4: Zeitliche und organisatorische Strukturierung (eigene Darstellung)

Wie auch hochschuldidaktische Konzepte zeigen, sind hybride Formate anfällig für Verzögerungen, Rollenunklarheiten und mediale Brüche, wenn organisatorische Aspekte unzureichend beachtet werden (vgl. Heuermann & Schiefner-Rohs 2021). Entsprechend ist die organisatorische Einbettung kein „Nachgedanke“, sondern eine eigenständige Gestaltungsebene.

In Bildungszentren des Handwerks ergeben sich zusätzliche organisationale Anforderungen, die sich aus dem spezifischen Aufbau, dem Bildungsauftrag und der Zielgruppe dieser Einrichtungen ableiten. Anders als in Hochschulen oder allgemeinbildenden Schulen, wo hybride Lehre primär auf Vorlesungen oder Seminare bezogen wird, können handwerkliche Bildungseinrichtungen praxisintegrierte Formate, werkstattbasierte Lehre und prüfungsrelevante Inhalte in hybriden Settings abbilden (vgl. Weifels & Buschfeld 2021a). Dies kann insbesondere bei Formaten, die die Vermittlung von praktischen Fertigkeiten beinhalten, an Grenzen stoßen.

Hybride Lehr-Lernsettings in dieser Umgebung betreffen u. a.:

- Teil IV der Meistervorbereitung (berufs- und arbeitspädagogische Inhalte),
- Fachkurse zur Spezialisierung oder Nachqualifikation oder
- auch überbetriebliche Lehrlingsunterweisungen, bei denen Grundlagen praxisnah vermittelt werden.

Ein zentrales Merkmal dieser Angebote ist ihre häufig blockweise Organisation. Dies führt dazu, dass Planung und Durchführung hybrider Formate zeitlich komprimiert und mit wenig Spielraum für Umplanung erfolgen müssen – was eine hohe Koordinationsdichte erfordert. Hybridität ist hier aber auch einer Chance, um eine zeitliche Flexibilisierung der Angebote zu ermöglichen.

Zudem sind in der Regel mehrere Rolleninstanzen an der Organisation beteiligt:

- Bildungsmanagement (z. B. Kurskoordination, Prüfungsplanung),
- Lehrende (teils festangestellt, teils freiberuflich),
- Verwaltung und IT,
- ggf. auch externe Akteure wie die Handwerkskammer (z. B. bei Prüfungszulassungen oder Anerkennungsfragen),
- Betriebe im Rahmen der Lernortkooperation.

Diese Struktur macht deutlich, dass hybride Formate nicht nur pädagogisch, sondern auch organisatorisch tief in die Abläufe eingreifen. Es braucht klare Kommunikation über Zuständigkeiten, technische Unterstützungsstrukturen, rechtssichere Informationswege und eine enge Abstimmung zwischen Kursplanung und Unterrichtsgestaltung (vgl. ZWH 2021).

Auch auf Seiten der Teilnehmenden bestehen spezifische Erwartungen: Viele absolvieren die Weiterbildung parallel zur Erwerbsarbeit und sind auf verlässliche Zeitplanung, transparente Abläufe und eine klare Kommunikation im Vorfeld angewiesen (vgl. Weifels et al. 2021). Die Organisation kann hier auf lebensweltliche Realitäten der Teilnehmenden eingehen und so attraktive Angebote zur Verfügung stellen.

3.4 Raum

Der Begriff „Raum“ gewinnt im Kontext hybrider Lehr-Lernsettings eine neue, komplexere Bedeutung. Während in klassischen Bildungsformaten der Lernraum primär als physischer Ort der Begegnung verstanden wurde – etwa ein Seminarraum, ein Werkstattplatz oder ein Unterrichtslabor – erweitert sich der Raumbegriff in hybriden Arrangements um digitale, soziale und geografische Dimensionen. Es ist somit zentral, die Begriffe *Ort* und *Raum* deutlich voneinander abzugrenzen. *Ort* nimmt hier Bezug auf die geografische Bindung und stellt die Frage: „Wo befinde ich mich?“, wohingegen *Raum* sich auf die gestaltete Lernumgebung (virtuell oder physisch) bezieht.

Der Raumbegriff muss hier explizit auch im digitalen bzw. virtuellen Raum gedacht werden (vgl. Sauter 2016). Um diese Vielschichtigkeit analytisch zu erfassen, ist es sinnvoll, Raum im Sinne dreier Ebenen zu betrachten: Regionalität und Zugänglichkeit, Lernortstruktur und raumbezogene Gestaltung im engeren Sinne.

Regionalität und räumliche Erreichbarkeit

Für Bildungsangebote im Handwerk spielt die Wohnortnähe und regionale Verfügbarkeit von Kursformaten eine zentrale Rolle. Viele Teilnehmende befinden sich in beruflicher Tätigkeit und sind auf räumlich erreichbare Qualifizierungsangebote angewiesen. Digitale und hybride Formate können hier einen wichtigen Beitrag leisten, indem sie regionale Disparitäten ausgleichen, Wegezeiten reduzieren und damit niedrighschwellige Teilhabe ermöglichen (vgl. Dehnbostel 2021).

Insbesondere in strukturschwächeren Regionen, in denen Präsenzangebote nur punktuell verfügbar sind, können hybride Formate Bildungsteilnahme sichern und Fachkräftesicherung „vor Ort“ unterstützen. Der Zugang zu Bildung hängt damit nicht vom physischen Ort des Angebots, sondern vom digitalen Zugang ab – was neue Anforderungen an räumliche Planung, Infrastruktur und Endgeräteverfügbarkeit mit sich bringt (vgl. ZWH 2021; Weifels & Buschfeld 2021a).

Lernorte und räumliche Verteilung

Hybride Lehr-Lernsettings sind typischerweise mehrortig organisiert. Während ein Teil der Lernenden im Bildungszentrum oder im Seminarraum anwesend ist, befinden sich andere an distanzierten Lernorten – etwa im Betrieb, zu Hause oder in mobilen Arbeitssituationen. Diese Verteilung macht den Lernort zu einer variablen Größe, deren pädagogische Wirkung nicht allein von der Architektur, sondern von Zugänglichkeit, Anschlussfähigkeit und technischer Integration bestimmt wird (vgl. Kerres 2021).

Damit ist der Lernraum im hybriden Setting nicht nur physisch, sondern auch digital-virtuell und sozial vermittelt. Der digitale Raum muss strukturell so gestaltet sein, dass er nicht als „zweiter Raum“, sondern als gleichwertiger Teil des Lernprozesses wahrgenommen wird. Die Raumstruktur darf keine implizite Hierarchie erzeugen (z. B. „die einen sind dabei, die anderen schauen nur zu“).

Gestaltung und technische Ausstattung des physischen Raums

Der klassische Lernraum – z. B. der Unterrichtsraum im Bildungszentrum – wird im hybriden Format zur Schnittstelle zwischen analoger und digitaler Welt. Entsprechend ist seine technische Ausstattung kein „Zusatz“, sondern integraler Bestandteil des Raumkonzepts.

Dabei wird die technische Ausstattung des Raumes nicht isoliert als Infrastruktur verstanden (vgl. Abschnitt 3.2), sondern als Bestandteil eines pädagogisch gestalteten, sozial anschlussfähigen Lernraums.

Im Zentrum steht nicht die technische Funktionalität an sich, sondern deren Einbettung in didaktisch sinnvolle Raumsettings und Interaktionssituationen. Dies verdeutlicht die Beziehungsstrukturen der fünf Strukturelemente.

Zur Gestaltung hybrider Lernräume spielen mehrere Dimensionen eine zentrale Rolle, die jeweils sorgfältig aufeinander abgestimmt werden müssen. Ein entscheidender Aspekt ist die *medientechnische Infrastruktur*. Dazu gehören Kameraeinheiten, die sowohl die Lehrenden als auch Gruppenaktivitäten erfassen können, beispielsweise durch Auto-Tracking-Systeme, sowie raumübergreifende Mikrofonsysteme, die auch bei Gruppeninteraktionen eine klare Tonübertragung sicherstellen. Ergänzt werden diese durch Projektionsflächen oder Monitore, die Präsentationen ebenso wie die digitalen Teilnehmenden sichtbar machen, und durch digitale Whiteboards, die für kollaborative Arbeitsprozesse genutzt werden können. Die Auswahl und Konfiguration dieser Technik muss stets an Raumgröße, Nutzungsszenario und die Dynamik der jeweiligen Gruppe angepasst werden.

Ebenso bedeutsam ist das *Raumlayout*, das den Lernprozess maßgeblich unterstützt. Flexible oder zirkuläre Sitzordnungen können dazu beitragen, die Sichtkontakte zur Kamera und zu den Displays zu optimieren und Interaktionen zwischen den Teilnehmenden zu erleichtern. Modular möblierte Räume ermöglichen es, schnell zwischen verschiedenen Arbeitsformen zu wechseln, während Lehrende so positioniert werden sollten, dass sie sowohl Präsenz- als auch Onlinegruppen gleichzeitig im Blick behalten und ansprechen können.

Ein weiteres zentrales Element ist die *Wahrnehmbarkeit und Beteiligung der Onlinegruppe*. Damit digitale Teilnehmende nicht nur passive Zuschauerinnen und Zuschauer bleiben, ist ihre Sichtbarkeit im Raum – beispielsweise über große Bildschirmanzeigen – wichtig. Ebenso ist eine gezielte Einbindung durch direkte Ansprache, die Moderation von Chats oder durch abgestimmte Gruppenaufgaben entscheidend. Auch technische Maßnahmen wie gezielte Kamerawechsel oder die namentliche Ansprache tragen dazu bei, dass die Onlinegruppe aktiv wahrgenommen wird und ein Gefühl von Teilhabe entwickelt.

Darüber hinaus wird der physische Raum zunehmend durch *digitale Werkzeuge* erweitert, die Zusammenarbeit und Aktivierung fördern. Interaktive Anwendungen wie Padlet, Miro oder Conceptboard können für gemeinsame Arbeitsprozesse genutzt werden, während Umfragetools wie Mentimeter oder Slido die aktive Beteiligung aller ermöglichen. Geteilte Arbeitsdokumente, die in Echtzeit bearbeitet werden, schaffen zusätzliche Verbindlichkeit und Transparenz. Eine solche digitale Erweiterung des Raums erfordert jedoch eine sorgfältige didaktische Planung. Nur wenn die eingesetzten Tools mit den Lernzielen und der Raumlogik abgestimmt sind, entsteht ein kohärentes Lernumfeld, das Präsenz- und Onlinegruppen gleichwertig miteinander verbindet.

„Raum“ im hybriden Setting ist ein vielschichtiges Gestaltungsfeld, das geografische, infrastrukturelle und soziale Aspekte integriert. Er reicht von der Frage, wer Bildungsangebote erreichen kann, über die Verteilung und Integration verschiedener Lernorte bis zur konkreten technisch-didaktischen Gestaltung physischer Räume. Der hybride Raum wird dabei zur zentralen Schnittstelle.

3.5 Rechtliche Rahmenbedingungen

Hybride Lehr-Lernsettings verändern nicht nur didaktische und technische Voraussetzungen, sondern werfen auch vielfältige rechtliche Fragen auf. Anders als rein präsent- oder onlinebasierte Formate bewegen sich hybride Arrangements in einer Regulationszone mit hoher Komplexität, da sie Elemente beider Welten kombinieren und dabei neue Anforderungen an Datenschutz

¹, Prüfungsformate, Teilnahmenachweise und Förderlogiken erzeugen.

Im vorliegenden Kapitel werden die rechtlichen Rahmenbedingungen zunächst übergreifend am Beispiel des Datenschutzes behandelt. Anschließend erfolgt eine differenzierte Betrachtung nach verschiedenen Aus- und Fortbildungsformaten.

Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Frage, inwieweit hybride Formate rechtssicher realisiert und gleichzeitig förderfähig gestaltet werden können – sowohl für Teilnehmende als auch für Bildungsanbieter.

3.5.1 Datenschutz und Datensicherheit

Datenschutz ist ein zentrales Querschnittsthema in hybriden Lehr-Lernsettings. Die Integration digitaler Kommunikations- und Kollaborationstechnologien, insbesondere im synchronen hybriden Format, führt zur Verarbeitung einer Vielzahl personenbezogener Daten. Ihr Schutz unterliegt den Bestimmungen der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) sowie dem Bundesdatenschutzgesetz (BDSG). Die Besonderheit hybrider Formate liegt in der Verschränkung von Präsenz- und Onlineanteilen, wodurch sich datenschutzrechtlich besonders komplexe Anforderungen ergeben.

Die zentrale Frage für Bildungseinrichtungen im Handwerk besteht darin, auf welcher rechtlichen Grundlage personenbezogene Daten verarbeitet werden dürfen. In vielen Fällen erfolgt die Teilnahme an Bildungsmaßnahmen im Rahmen eines vertraglichen Verhältnisses zwischen Bildungseinrichtung und Teilnehmenden. Damit kann sich die Datenverarbeitung rechtmäßig auf Art. 6 Abs. 1 lit. b DSGVO stützen. Werden darüber hinaus weitere personenbezogene Daten erhoben oder verarbeitet – etwa durch Aufzeichnungen, Lernanalyse-Tools oder die Nutzung interaktiver Plattformen – ist häufig eine zusätzliche Einwilligung nach Art. 6 Abs. 1 lit. a DSGVO erforderlich. Besonders relevant wird dies, wenn es sich um sensible Daten handelt oder um Verarbeitungen, die über das zur Vertragserfüllung notwendige Maß hinausgehen.

Daneben kann sich eine rechtliche Verpflichtung zur Datenverarbeitung ergeben, beispielsweise wenn für förderfinanzierte Maßnahmen bestimmte Dokumentationspflichten

¹ Das Urheberrecht ist bei digitalen Formaten im Allgemeinen ebenfalls von hoher Bedeutung, da z. B. erstellte Materialien auf Grund technischer Möglichkeiten niederschwellig vervielfältigt und veröffentlicht werden können.

gelten oder Prüfungsnachweise zu führen sind. In solchen Fällen stützt sich die Datenverarbeitung auf Art. 6 Abs. 1 lit. c DSGVO. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, personenbezogene Daten auf Grundlage eines berechtigten Interesses der Bildungseinrichtung zu verarbeiten (Art. 6 Abs. 1 lit. f DSGVO). Dies setzt jedoch eine sorgfältige Abwägung zwischen dem Interesse des Anbieters und den Rechten der betroffenen Personen voraus. Im Bildungskontext können solche Interessen etwa in der Qualitätssicherung, der technischen Absicherung des Lehrbetriebs oder der Weiterentwicklung digitaler Angebote bestehen.

Komplexer wird die Rechtslage, wenn externe Dienstleister eingebunden sind, insbesondere Plattformanbieter für Videokonferenzen, Lernmanagementsysteme oder Feedbacktools. In diesen Fällen sind neben technischen Aspekten vor allem die datenschutzrechtlichen Bedingungen der Anbieter entscheidend. So ist zu prüfen, ob die Datenverarbeitung innerhalb der EU erfolgt oder ob bei außereuropäischen Anbietern angemessene Garantien zum Schutz personenbezogener Daten vorliegen. Die Datenschutzkonferenz der Länder hat hierzu mehrfach betont, dass US-amerikanische Anbieter ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen nicht als datenschutzkonform gelten können (vgl. DSK 2020). Die Plattformwahl stellt damit für viele Bildungseinrichtungen eine strategische und zugleich rechtliche Herausforderung dar und bewegt sich häufig in rechtlichen Graubereichen.

Darüber hinaus kann bei bestimmten Verarbeitungsformen eine sogenannte Datenschutz-Folgenabschätzung erforderlich sein. Dies betrifft etwa die systematische Videoübertragung von Präsenzveranstaltungen, die automatisierte Analyse von Lernverhalten oder die Kombination sensibler Daten mit Tracking-Mechanismen. Solche Verfahren bergen ein erhöhtes Risiko für die Rechte der betroffenen Personen und müssen gemäß Art. 35 DSGVO vorab datenschutzrechtlich bewertet und dokumentiert werden.

Ein weiterer zentraler Aspekt betrifft die vertragliche Absicherung der Zusammenarbeit mit externen Dienstleistern. Gemäß Art. 28 DSGVO sind sogenannte Auftragsverarbeitungsverträge zu schließen, in denen Rechte, Pflichten und Sicherheitsstandards verbindlich geregelt werden. Dies betrifft nicht nur große Plattformanbieter, sondern auch kleinere technische Dienstleister, etwa im Bereich Videoaufzeichnung, Serverhosting oder Support. Die Verantwortung für die datenschutzkonforme Verarbeitung bleibt dabei stets bei der Bildungseinrichtung.

Neben der rechtlichen Legitimation und vertraglichen Absicherung ist die Transparenz gegenüber den Teilnehmenden von zentraler Bedeutung. Bildungsanbieter müssen klar und verständlich über Umfang, Zweck und Rechtsgrundlagen der Datenverarbeitung informieren. Dazu gehören unter anderem Datenschutzhinweise gemäß Art. 13 DSGVO, gegebenenfalls schriftliche Einwilligungserklärungen sowie Hinweise auf Widerrufsrechte. Auch

interne technische und organisatorische Maßnahmen – etwa zur Zugangskontrolle, Verschlüsselung, Löschung oder Protokollierung – sind Bestandteil einer rechtssicheren und vertrauenswürdigen Umsetzung hybrider Lehrangebote.

Im Bildungskontext des Handwerks ergeben sich zusätzliche Herausforderungen. Kleinere Gruppengrößen erhöhen die Wahrscheinlichkeit, dass Bild- und Tonaufnahmen einzelnen Personen eindeutig zugeordnet werden können. In Werkstattumgebungen, wo mit mobilen Geräten gearbeitet wird, sind Bild- und Tonübertragungen schwerer kontrollierbar. Der häufige Einsatz freiberuflicher Dozierender oder externer Fachkräfte erfordert zusätzliche Regelungen zur Datenverarbeitung, insbesondere im Hinblick auf Zugriffsrechte und Verantwortlichkeiten. Zudem arbeiten viele Bildungseinrichtungen im Handwerk in enger Abstimmung mit Kammern und Innungen, die zum Teil eigene technische Plattformen und Datenschutzstandards vorgeben. Diese institutionellen Schnittstellen erfordern klare Zuständigkeiten und abgestimmte Verfahren.

Auch im Rahmen geförderter Maßnahmen – etwa im Kontext des Aufstiegs-BAföG oder ESF-Projekten – gewinnen datenschutzrechtliche Anforderungen zunehmend an Bedeutung. Fördermittelgeber verlangen belastbare Nachweise, dass personenbezogene Daten zweckgebunden, sicher und im Rahmen der geltenden Vorschriften verarbeitet werden. Dies betrifft sowohl die Speicherung von Teilnahme- und Leistungsdaten als auch die Einhaltung der technischen Anforderungen an digitale Plattformen.

Insgesamt zeigt sich, dass Datenschutz und Datensicherheit in hybriden Formaten nicht als nachgelagerte Frage behandelt werden können, sondern als integraler Bestandteil der Angebotsgestaltung zu verstehen sind.

3.5.2 Ausbildungsangebote

Die überbetriebliche Lehrlingsunterweisung (ÜLU) stellt eine zentrale Säule der dualen Ausbildung im Handwerk dar. Als ergänzender Lernort zur betrieblichen Ausbildung und zur Berufsschule erfüllt sie eine Ausgleichsfunktion, indem sie Ausbildungsinhalte standardisiert, betrieblich schwer vermittelbare Kompetenzen absichert und Qualitätsunterschiede zwischen Betrieben reduziert. Rechtlich ist die ÜLU in § 27 BBiG sowie in § 41 HwO verankert; ihre konkrete Ausgestaltung obliegt den Handwerkskammern, die Inhalte, Dauer und Durchführung der Lehrgänge in Abstimmung mit Fachverbänden und Landesministerien festlegen.

Die rechtlichen Rahmenbedingungen der ÜLU folgen damit einer institutionell stark eingebundenen Logik: Kammern koordinieren die Lehrgänge, stellen Kurspläne zur Verfügung und sichern die Einhaltung einheitlicher Standards – auch als Voraussetzung für die Anerkennung durch Fördermittelgeber auf Bundes- und Landesebene. Die Kosten werden häufig durch eine Kombination aus Bundeszuschüssen, Landesförderung und Kammer-

haushaltsmitteln getragen, ergänzt durch Eigenanteile der Ausbildungsbetriebe. Auf dieser Grundlage ist die Durchführung der ÜLU an eine Reihe formaler und förderrechtlicher Bedingungen geknüpft, die sich bislang primär auf Präsenzformate beziehen.

Mit der pandemiebedingten Notwendigkeit zur Digitalisierung der Bildungsarbeit geriet dieses Präsenzparadigma unter Druck. In vielen Kammerbezirken wurden kurzfristig digitale oder hybride Ersatzformate entwickelt, die einen teilweisen Ausfall der ÜLU verhindern sollten. Diese Übergangslösungen haben jedoch bestehende rechtliche Spannungsfelder sichtbar gemacht: Die ÜLU ist als Format traditionell auf physische Anwesenheit ausgelegt – nicht nur aufgrund ihres Charakters als Ergänzung zur betrieblichen Praxis, sondern auch, weil viele Inhalte explizit auf praktische Übungen, handlungsorientierte Werkstattarbeit und Prüfungsrelevanz angelegt sind. Entsprechend ist in den meisten Fördervereinbarungen bislang kein dauerhafter Digitalanteil vorgesehen.

Insgesamt zeigt sich: Die ÜLU als Bildungsformat ist bislang nur eingeschränkt auf hybride Strukturen vorbereitet. Weder rechtlich noch fördertechnisch besteht derzeit eine flächendeckende Grundlage für dauerhaft hybride Durchführungskonzepte. Zugleich wird deutlich, dass angesichts von Fachkräftemangel, regionaler Disparitäten und wachsender Flexibilitätsanforderungen an das Ausbildungssystem ein Modernisierungsdruck besteht. Hybride Angebote könnten hier künftig eine sinnvolle Ergänzung darstellen – vorausgesetzt, es gelingt, die rechtlichen Rahmenbedingungen entsprechend weiterzuentwickeln und die Förderlogik dauerhaft anzupassen.

3.5.3 Fort- und Weiterbildungen nach Kammerrecht

Die Fort- und Weiterbildungsangebote der Handwerkskammern bilden einen zentralen Pfeiler der Qualifizierung im Handwerk. Sie reichen von fachlich orientierten Aufbaukursen über Anpassungsqualifizierungen bis hin zu umfassenden Aufstiegsfortbildungen, die nicht bundeseinheitlich, sondern nach Kammerrecht geregelt sind. Ihre rechtliche Grundlage findet sich in der Handwerksordnung (HwO), insbesondere in den §§ 42 ff., die die Zuständigkeit der Kammern und die Ausgestaltung der Prüfungsordnungen regeln. Innerhalb dieses Rahmens besitzen die Kammern erhebliche Autonomie bei der Gestaltung von Formaten, Inhalten und Abläufen, solange die landesrechtlichen Vorschriften und die Grundsätze der Prüfungsordnung eingehalten werden¹.

Neben den Prüfungsordnungen enthalten sowohl das Berufsbildungsgesetz (BBiG) als auch die HwO Bestimmungen, die für die Ausgestaltung von Fort- und Weiterbildungen

¹ Landesrechtliche Vorschriften betreffen meist die Anerkennung, Förderung und formalen Rahmenbedingungen von Fortbildungen, etwa Vorgaben zu Mindestpräsenzzeiten oder Nachweisverfahren, wenn öffentliche Mittel genutzt werden. Die Grundsätze der Prüfungsordnungen definieren hingegen die inhaltlichen und strukturellen Anforderungen – wie Lernfelder, Mindeststundenzahlen und Theorie-Praxis-Anteile –, die indirekt Einfluss auf die Kursgestaltung haben.

relevant sind. Diese Vorschriften beziehen sich zwar primär auf Qualifikationsziele und Prüfungsanforderungen, setzen jedoch indirekt auch Rahmenbedingungen für die Kursdurchführung. Gemäß § 54 BBiG und den §§ 42 ff. HwO ist die Fortbildung darauf auszurichten, Teilnehmende gezielt auf öffentlich-rechtliche Prüfungen vorzubereiten. Daraus ergibt sich die Verpflichtung, die Bildungsmaßnahmen so zu strukturieren, dass sie die in den jeweiligen Fortbildungsordnungen definierten Kompetenzen abdecken. Auch wenn die konkrete didaktische Umsetzung in der Verantwortung der Bildungsträger liegt, begrenzen diese Vorgaben die Spielräume bei der Einführung hybrider oder digitaler Phasen.

Digitale Lehr-Lernformate haben in diesem Bereich in den vergangenen Jahren an Bedeutung gewonnen. Sie werden genutzt, um Teilnehmenden mehr Flexibilität zu bieten, regionale Hürden zu überwinden und berufsbegleitende Teilnahme zu erleichtern. Gleichzeitig ergeben sich rechtliche Fragen, die vor allem die Anerkennung von digitalen Lehranteilen, die Prüfungsgestaltung sowie die Dokumentation der Teilnahme betreffen. Die Prüfungsordnungen der Kammern enthalten bislang nur in begrenztem Umfang Regelungen, die hybride Strukturen explizit berücksichtigen. Viele Entscheidungen darüber, welche Lehr- und Lernanteile in hybrider oder digitaler Form durchgeführt werden dürfen, werden daher auf Ebene der jeweiligen Kammer oder Prüfungsausschüsse getroffen.

Ein zentrales Spannungsfeld liegt in der Frage, wie Präsenz- und Onlinephasen gleichwertig dokumentiert und anerkannt werden können. Während Präsenzunterricht traditionell durch Anwesenheitslisten oder Dozentenberichte nachgewiesen wird, erfordert die Teilnahme an Onlinephasen technische Lösungen wie Login-Protokolle, Interaktionsnachweise oder digitale Anwesenheitsbestätigungen. Diese Verfahren sind nicht nur aus prüfungsrechtlicher Sicht, sondern auch im Hinblick auf die Abrechnung gegenüber Förderstellen bedeutsam, die einen nachvollziehbaren Nachweis des Lernumfangs und der Teilnahme verlangen.

Förderrechtlich werden Fort- und Weiterbildungsangebote nach Kammerrecht in der Regel über eine Kombination aus Teilnahmegebühren und öffentlichen Mitteln finanziert. Für die Teilnehmenden ist eine Förderung insbesondere durch Instrumente wie das Qualifizierungschancengesetz, WeGebAU oder ESF-Programme möglich. Hybride Formate können hierbei grundsätzlich förderfähig sein, sofern sie die geforderten Nachweise zu Lernzeiten und Teilnahme erbringen und von zertifizierten Trägern durchgeführt werden, etwa mit einer AZAV-Zulassung. Auf Anbieterseite stellt die Finanzierung jedoch weiterhin eine Herausforderung dar. Investitionen in digitale Lernplattformen, die Qualifizierung des Lehrpersonals und die Entwicklung hybrider Curricula werden bislang überwiegend projektbezogen gefördert, beispielsweise über ESF-Mittel oder zeitlich befristete Bundesprogramme. Eine strukturelle, dauerhafte Förderung für diese infrastrukturellen Anpassungen ist aktuell nicht zu erkennen.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Fort- und Weiterbildungsangebote nach Kammerrecht ein vergleichsweise flexibles Feld darstellen, in dem hybride Strukturen bereits erprobt und auf dem Weg zur Etablierung sind. Gleichwohl bestehen weiterhin Unsicherheiten hinsichtlich der dauerhaften Anerkennung hybrider Formate in Fortbildungsordnungen, der Standardisierung von Nachweisverfahren und der langfristigen Finanzierung der für hybride Bildungsangebote erforderlichen Infrastruktur.

3.5.4 Bundeseinheitlich geregelte Fortbildungen

Die bundeseinheitlich geregelten Fortbildungen im Handwerk – allen voran die Meisterkurse – stellen den formal und inhaltlich anspruchsvollsten Teil der beruflichen Weiterbildung dar. Sie sind auf Bundesebene durch Verordnungen nach § 53 BBiG und § 42 HwO geregelt und bilden die zweite Stufe der dreistufigen Fortbildungsstruktur im deutschen Berufsbildungssystem.

Die rechtliche Basis für diese Fortbildungen wird durch mehrere Regelwerke gebildet: Die Teile III und IV der Meisterprüfung – der betriebswirtschaftlich-kaufmännisch-rechtliche Teil und die berufs- und arbeitspädagogische Qualifikation (Ausbildereignung) – sind bundeseinheitlich in der Allgemeinen Meisterprüfungsverordnung (AMVO) geregelt. Die Teile I und II, die den fachpraktischen und den fachtheoretischen Teil der Prüfung umfassen, sind hingegen in den jeweiligen gewerkespezifischen Meisterfortbildungsordnungen verankert. Ergänzend regelt die Meisterprüfungsverfahrensverordnung (MPVerfV) die organisatorischen und administrativen Abläufe, etwa zur Anmeldung, Durchführung und Bewertung. Zusammengenommen bilden diese Regelwerke die Grundlage für die Gestaltung der Meisterkurse, da sie sicherstellen, dass die in den Prüfungen geforderten Kompetenzen vollständig vermittelt und prüfungsgerecht vorbereitet werden.

Die bundeseinheitlichen und gewerkespezifischen Fortbildungsordnungen legen detailliert fest, welche Kompetenzen, Handlungsfelder und Prüfungsleistungen in den Kursen abzubilden sind. Auch wenn die konkrete didaktische Umsetzung der Kurse in der Verantwortung der Bildungsträger liegt, schränken diese Rahmenvorgaben den Spielraum für den Einsatz hybrider Formate ein, da insbesondere praxisorientierte Inhalte und Prüfungen bislang stark auf Präsenz ausgelegt sind.

Die Einführung digitaler Lehr-Lernformate in diesem Bereich hat in den vergangenen Jahren vor allem pandemiebedingt an Dynamik gewonnen. Viele Bildungseinrichtungen haben Theorieanteile in synchrone Onlineformate verlagert, um Kurse flexibel und ohne Unterbrechung fortsetzen zu können. Die rechtliche Anerkennung solcher Formate hängt jedoch davon ab, dass die Fortbildungsordnungen, die AMVO und die MPVerfV nicht verletzt werden. Praxisorientierte Lehrinhalte, Werkstattübungen und Prüfungen müssen weiterhin überwiegend in Präsenz erfolgen, da nur so die in § 2 AMVO geforderte „umfassende

Vermittlung und Anwendung beruflicher Fertigkeiten und Kenntnisse“ sowie die Anforderungen an die praktische Prüfung (§ 5 MPVerfV) erfüllt werden können. Diese Hinweise beschränken sich jedoch auf die tatsächliche Prüfung und nicht den hinführenden Vorbereitungskurs. Synchrone Onlineanteile können als gleichwertig anerkannt werden, sofern die Inhalte prüfungsrelevant vermittelt und die Teilnahme eindeutig dokumentiert werden, beispielsweise über Login-Protokolle oder Interaktionsnachweise. Asynchrone Selbstlernphasen sind dagegen nur begrenzt anrechenbar, da sie prüfungsrechtlich häufig nicht als gleichwertiger Unterricht gelten und in der Regel weder nach AMVO noch im Rahmen der Förderlogik (z. B. Aufstiegs-BAföG) vollständig anerkannt werden.

Förderrechtlich spielt das genannte Aufstiegs-BAföG (AFBG) eine zentrale Rolle. Es unterstützt Teilnehmende finanziell bei der Teilnahme an Meisterkursen und anderen Aufstiegsfortbildungen. Hybride Formate sind grundsätzlich förderfähig, solange die Kursstruktur nachweislich prüfungsvorbereitend ist, verbindliche Teilnahmezeiten dokumentiert werden und die Maßnahme nicht überwiegend aus unbegleiteten Selbstlernphasen besteht. Für Bildungsanbieter besteht hingegen ein strukturelles Problem: Das AFBG deckt nur die Förderung der Teilnehmenden ab, nicht jedoch die Investitionen, die für die Umsetzung hybrider Formate erforderlich sind. Dazu gehören die Anschaffung und Wartung von Technik, die Anpassung der Räume, die Qualifizierung des Lehrpersonals sowie die Entwicklung didaktisch tragfähiger hybrider Konzepte.

Zur Finanzierung solcher infrastruktureller und personeller Anpassungen greifen Bildungseinrichtungen überwiegend auf projektbezogene Förderungen zurück. Dies umfasst Programme des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) zur Digitalisierung der beruflichen Bildung, ESF-Mittel oder Förderungen der Länder und Kammern. Allerdings sind diese Mittel meist befristet, an Innovationsziele geknüpft und nicht dauerhaft verfügbar. Eine verlässliche, institutionelle Förderung für den dauerhaften Ausbau hybrider Strukturen in der Meisterqualifizierung existiert bislang nicht.

Insgesamt zeigt sich, dass bundeseinheitlich geregelte Fortbildungen wie die Meisterkurse ein gewisses Potenzial zum Einsatz hybrider Settings bieten. Insbesondere die theoretischen, betriebswirtschaftlichen und berufspädagogischen Anteile bieten hier Möglichkeiten, ohne die Qualität der Qualifizierung oder die Anerkennung durch die Prüfungsordnungen zu gefährden.

4 Empirischer Zugang

Zur Untersuchung der Gestaltung, Herausforderungen und Rahmenbedingungen hybrider Lehr-Lernsettings im Handwerk wurden zwischen September und November 2024 insgesamt fünf leitfadengestützte Expert:inneninterviews mit Vertreterinnen und Vertretern handwerklicher Bildungszentren durchgeführt. Insgesamt nahmen 13 Personen teil. Die Auswahl der Befragten basierte auf einer vorhergehenden Recherche der Bildungslandschaft, bei der gezielt Handwerkskammern und Bildungseinrichtungen identifiziert wurden, die in ihrer Außendarstellung aktiv mit digitalen oder hybriden Kursangeboten werben. Befragt wurden dabei vor allem Personen, die innerhalb der Kammern unmittelbar für die Planung, Organisation und Durchführung von Fortbildungsangeboten verantwortlich sind.

Die Interviews wurden per Videokonferenz über eine Kommunikationsplattform durchgeführt. Zu Beginn jedes Gesprächs erfolgte eine kurze Vorstellung des Interviewführenden, gefolgt von einer Einführung in die Zielsetzung der Befragung. Die Teilnehmenden wurden vorab umfassend über Ablauf, Zielsetzung und Datenschutzaspekte informiert. Vor Beginn der inhaltlichen Befragung wurde das Einverständnis zur Audioaufzeichnung eingeholt, um die anschließende Transkription und qualitative Analyse der Gespräche zu ermöglichen. Alle Teilnehmenden wurden darüber aufgeklärt, dass sämtliche erhobenen Daten vollständig anonymisiert ausgewertet und keine Rückschlüsse auf einzelne Personen oder Kammern möglich sind (vgl. Bortz & Döring, 2006).

Die Interviews folgten einem halbstrukturierten Leitfaden, der zentrale Themenbereiche abdeckte, darunter Erfahrungen mit der technischen und räumlichen Umsetzung hybrider Formate, didaktische Ansätze, organisatorische Herausforderungen sowie rechtliche und förderrechtliche Fragestellungen. Gleichzeitig ließ das offene Format den Befragten Raum, eigene Erfahrungen, Bewertungen und Praxisbeispiele einzubringen.

Die durchschnittliche Dauer der Interviews betrug 60 Minuten. Sämtliche Gespräche wurden vollständig aufgezeichnet, transkribiert und anonymisiert. Die Auswertung erfolgte auf Grundlage der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2015), wobei die Kategorisierung deduktiv entlang der im Leitfaden definierten Themenbereiche sowie induktiv durch die Erfassung zusätzlicher, in den Interviews hervorgehobener Aspekte erfolgte. Dieses methodische Vorgehen ermöglichte eine systematische Verdichtung der erhobenen Daten und die Identifikation zentraler Gestaltungskriterien und Handlungsbedarfe für hybride Lehr-Lernsettings im Handwerk.

5 Ergebnisse in Fallbeispielen

5.1 Einführung: Fallbasierte Darstellung

Die Auswertung der Interviews hat gezeigt, dass hybride Lehr-Lernsettings im Handwerk in sehr unterschiedlichen Ausprägungen und Organisationsformen umgesetzt werden. Um die Vielfalt der in den Gesprächen identifizierten Ansätze, Herausforderungen und Lösungswege anschaulich darzustellen, werden die Ergebnisse nicht ausschließlich thematisch zusammengefasst, sondern anhand von konstruierten Fallbeispielen präsentiert. Diese Fallbeispiele bündeln die zentralen Muster aus den Interviews zu drei typischen Ausprägungen hybrider Bildungsangebote: präsenzorientierte Formate, integrierte hybride Ansätze und Online-dominierte Modelle.

Die Fallbeispiele beziehen sich auf Angebote im Bereich der beruflichen Fortbildung, mit einem besonderen Schwerpunkt auf der Meisterqualifizierung. Sie dienen als narrative Verdichtung der Interviewbefunde und machen sichtbar, wie die zuvor eingeführten Strukturmerkmale – Didaktik, Technik, Organisation, Raum und rechtliche Rahmenbedingungen – in unterschiedlichen Konstellationen zusammenspielen. Auf diese Weise wird die Vielfalt der Praxis greifbar und es entstehen Vergleichspunkte, die in der anschließenden Diskussion als Grundlage für Empfehlungen genutzt werden können.

Die Darstellung von Ergebnissen in Form von Fallbeispielen ist nicht als wörtliche Abbildung individueller Fälle zu verstehen, sondern als methodisch hergestellte Verdichtung und Zusammenführung von relevanten Aspekten der erhobenen Daten. Solche Darstellungen sind stets Auswahl- und Interpretationsleistungen, die eine Vielzahl empirischer Details auf wesentliche Muster und Zusammenhänge reduzieren und diese in eine narrative Form bringen, um Strukturen nachvollziehbar zu machen. Dadurch grenzen sich Fallbeispiele bewusst von reinen Fallbeschreibungen ab, die lediglich deskriptiv einzelne Ereignisse oder Perspektiven dokumentieren würden. Wie Flick (2022) betont, liefern qualitative Analysen „keine Abbilder der Realität, sondern Konstruktionen, die im Forschungsprozess hergestellt werden“ (Seite 95).

5.2 Fallbeispiel: Präsenzdominierte Form

Das beschriebene Fortbildungsangebot einer Kammer steht exemplarisch für eine Form digitaler Lehre, die ihren Schwerpunkt eindeutig auf den Präsenzunterricht legt. Digitale Zuschaltungen erfolgen nur punktuell und meist unsystematisch – beispielsweise, wenn Lernende krankheitsbedingt oder aus anderen Gründen nicht vor Ort teilnehmen können. Diese Onlinebeteiligung wird einzelnen Personen gewährt, ist aber nicht auf Dauer ausgelegt und bleibt stets ein Anhängsel des Präsenzformats. Ein Interviewbeitrag beschreibt die Grundhaltung der Fokussierung auf Präsenz so: „Bei den Vollzeit-Meisterkursen haben wir kaum Veränderungen. Online setzen wir vor allem bei berufsbegleitenden Kursen ein, vor allem in Teil III und IV. Da geht es eher um Theorie und weniger um Werkstatt.“ (E-120). Eine

weitere Stimme betont die Rückkehr zur Präsenz nach der Pandemie: „Nach Corona haben wir wieder fast alles in Präsenz zurückgedreht. Jetzt liegt der digitale Anteil bei etwa 35 Prozent – mehr macht für uns keinen Sinn, weil Fachpraxis immer vor Ort stattfinden muss.“ (C-28).

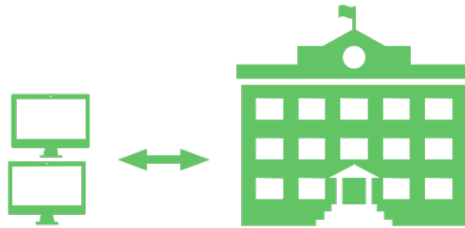


Abbildung 5: Präsenz-dominierte Form (eigene Darstellung)

Die technische Umsetzung stützt sich auf einfache, vorhandene Systeme. Zwar kommen Lernplattformen wie Moodle oder gängige Videokonferenzlösungen zum Einsatz, sie dienen jedoch primär der Bereitstellung von Materialien. Diese Zuschaltungen sind in der Praxis meist als einfache Livestreams organisiert, bei denen die online zugeschalteten Personen den Unterricht überwiegend passiv verfolgen. Eine aktive Interaktion mit den Präsenzgruppen oder den Lehrenden ist (technisch) nur begrenzt möglich und bleibt oft auf kurze Wortmeldungen beschränkt. Komplexe Hybridtechnik, die Präsenz- und Onlinegruppen gleichwertig miteinander verbindet und ein nahtloses Zusammenspiel ermöglichen könnte, ist kaum vorhanden. Dadurch bleiben digitale Zuschaltungen isolierte Begleitphasen, ohne dass sie methodisch in die Präsenzlehre integriert werden. Ein Interviewbeitrag erklärt: „Wir haben Moodle und die üblichen Tools schon länger im Einsatz. Aber wenn es richtig hybrid werden soll – mit Personen vor Ort und zugeschaltet – braucht es mehr Vorbereitung und Erfahrung.“ (A-88). Dass manche Zentren bereits über Basistechnik verfügten, erleichterte zwar die schnelle Umstellung in der Pandemie, führte jedoch nicht zu einem dauerhaften Wandel der Lehrorganisation: „Wir hatten kurz vor Corona zufällig neue Technik eingeführt. Das hat uns die Umstellung enorm erleichtert – sonst hätten wir das nicht so schnell geschafft.“ (C-16).

Organisatorisch zeigt sich trotz Fokussierung auf Präsenzunterricht in einigen berufs begleitenden Meisterkursen eine weitere Mischform, die Online- und Präsenztermine zeitlich trennt: An bestimmten Tagen, häufig freitags, findet der Unterricht komplett online statt, während der zweite wöchentliche Termin – meist samstags – als vollwertige Präsenzveranstaltung organisiert wird. Es gibt dabei keine parallele Verbindung von Gruppen, sondern alle Teilnehmenden lernen entweder gemeinsam virtuell oder gemeinsam vor Ort. Diese Struktur wird von den Lernenden angenommen, doch sie erfordert von den Lehrkräften eine methodische Gestaltung der Onlineeinheiten, um reine Frontalvorträge oder bloßen Inhaltskonsum zu vermeiden. Ein Interviewbeitrag schildert: „Freitags online und samstags

vor Ort funktioniert gut. Die Leute sparen Zeit und Fahrtkosten – aber es verlangt viel Vorbereitung, damit die Onlinephase nicht zum reinen Frontalunterricht verkommt.“ (D-145). Unter Gesichtspunkten der Hybridität sind diese Formate jedoch kritisch zu bewerten.

Die räumliche Gestaltung bleibt klar auf physische Anwesenheit fokussiert. Digital zugeschaltete Personen nehmen nur eingeschränkt an der Lerngruppe teil und sind in Gruppenarbeiten oder informellen Austauschformaten kaum präsent. Das digitale Erlebnis reduziert sich dadurch häufig auf das reine Verfolgen des Unterrichtsgeschehens per Stream. Die soziale Dimension des Lernorts Bildungszentrum bleibt für viele ein zentraler Grund, weshalb die Präsenzphasen nicht stärker reduziert werden. Ein Interviewbeitrag verdeutlicht dies: „Das Bildungszentrum ist für viele auch ein sozialer Treffpunkt. Der Austausch in den Pausen, die Gespräche – das kann online nicht ersetzt werden.“ (D-280). Technische und organisatorische Ansätze, mehrere Lernorte digital zu vernetzen, werden zwar diskutiert, sind aber bislang kaum umgesetzt.

Auch die rechtlichen und förderrechtlichen Rahmenbedingungen stützen die Präsenzdominanz. Praxis- und Werkstattanteile müssen (in diesem Verständnis) vollständig vor Ort absolviert werden. Onlinephasen finden fast ausschließlich in den theoretischen Teilen der Meisterqualifizierung (Teil III und IV) statt und werden nur dann anerkannt, wenn sie synchron mit Lehrkräften durchgeführt werden. Selbstlernphasen gelten, wie ein Interviewbeitrag betont, „nicht als Unterrichtszeit im förderrechtlichen Sinn“ (A-430).

Obwohl dieses Modell durch die unsystematische digitale Zuschaltung und die stark eingeschränkte Interaktivität für Onlinebeteiligte weniger auf Dauerhaftigkeit ausgelegt ist, wird es von Lernenden insgesamt geschätzt. Es schafft punktuell Flexibilität, ohne die Vorteile des sozialen Lernorts und der praxisnahen Qualifizierung aufzugeben. Gleichzeitig macht die Praxis deutlich, dass diese Form hybrider Lehre vor allem auf Notlösungen und ergänzende Livestreams beschränkt bleibt und die strukturellen Potenziale hybrider Formate bislang kaum ausschöpft.

5.3 Fallbeispiel: Online-dominierte Form

Einige Kammern experimentieren mit Formaten, bei denen die digitalen Anteile den Unterricht dominieren und Präsenzphasen nur ergänzend stattfinden. Diese Modelle richten sich fast ausschließlich an berufsbegleitend Lernende, die den Großteil des Unterrichts von zu Hause absolvieren, während nur ausgewählte Praxis- und Prüfungseinheiten vor Ort stattfinden. Ein Interviewbeitrag beschreibt diesen Ansatz so: „Wir haben Formate, bei denen die Teilnehmenden fast die ganze Zeit online sind und nur zu Prüfungen und für Werkstattübungen kommen. Das ist natürlich nicht für jedes Gewerk geeignet, aber für betriebswirtschaftliche und rechtliche Inhalte funktioniert das gut.“ (C-105).



Abbildung 6: Online-dominierte Form (eigene Darstellung)

Die didaktische Gestaltung solcher Kurse setzt auf klar strukturierte Onlinephasen, die sowohl synchron mit Lehrenden als auch asynchron mit Lernmaterialien organisiert sind. Gerade die Selbstlernanteile sind für viele Lernende attraktiv, weil sie den Kurs flexibel in ihren Berufsalltag integrieren können. Ein Beitrag erklärt: „Unsere Teilnehmenden schätzen es, dass sie 70 bis 80 Prozent der Kurszeit von zu Hause arbeiten können. Viele haben Familie oder führen einen Betrieb, da ist das ein echter Vorteil.“ (B-115). Gleichzeitig wird betont, dass diese Flexibilität hohe Anforderungen an die Eigenverantwortung stellt und dass Selbstlernphasen in vielen Fällen „nicht als Unterrichtszeit anerkannt werden, wenn sie nicht begleitet sind.“ (A-430).. Deshalb setzen die Anbieter auf betreute Onlinephasen, um Förderfähigkeit und Anerkennung zu gewährleisten.

Technisch erfordern diese Formate eine stabilere und professionellere Infrastruktur als präsenzbetonte Kurse. Neben Lernplattformen und Videokonferenzsystemen werden vermehrt Tools für Interaktivität und Lernfortschrittskontrollen eingesetzt. Ein Beitrag betont: „Wenn der Kurs fast komplett online läuft, muss die Technik absolut zuverlässig sein. Wir haben dafür extra IT-Support eingestellt, weil schon ein Ausfall von einer Stunde den ganzen Ablauf sprengen kann.“ (C-152). Gleichzeitig entstehen neue didaktische Herausforderungen für die Lehrenden, die ihre Methoden an ein weitgehend virtuelles Setting anpassen müssen. Wie eine Gesprächsperson schildert: „Viele Lehrkräfte tun sich schwer, die Gruppe online zu aktivieren. Da fehlt oft das Training. Es gibt die Gefahr, dass die Sitzungen zu reinen Vorträgen werden.“ (E-75).

Die wenigen Präsenzphasen konzentrieren sich auf notwendige Werkstattübungen und Prüfungen. Diese werden in kompakten Blöcken durchgeführt, um Reiseaufwand zu minimieren. Mehrere Interviewte berichten, dass diese Blöcke auch eine wichtige soziale Funktion erfüllen: „Die paar Tage, die die Gruppen zusammenkommen, sind für den Zusammenhalt extrem wichtig. Da knüpfen die Teilnehmenden Netzwerke, die sie online so nicht aufbauen könnten.“ (D-212).

Rechtlich bewegen sich online-dominierte Formate oft an der Grenze des aktuell Zulässigen. Die theoretischen Kursanteile können problemlos digital abgewickelt werden, solange sie synchron oder begleitet sind. Selbstlernphasen hingegen werden nur eingeschränkt anerkannt. Ein Beitrag erklärt: „Wir mussten einige Kurskonzepte umstellen, weil reine Selbstlernzeiten von den Förderstellen nicht akzeptiert wurden. Ohne begleitete Onlinephasen

wäre der Kurs gar nicht förderfähig.“ (B-280). Auch die Prüfungsordnungen setzen Grenzen, da praktische Leistungsnachweise zwingend in Präsenz zu erbringen sind.

Diese Formate werden von den Lernenden geschätzt, weil sie ein Maximum an Flexibilität ermöglichen und den Aufwand für Anreise und Unterbringung erheblich reduzieren. Gleichzeitig stellen sie die Kammern vor erhebliche Herausforderungen – von der Sicherstellung stabiler Technik und qualifizierter Lehrkräfte bis zur Einhaltung der rechtlichen und förderrechtlichen Vorgaben. Ein Interviewbeitrag bringt es auf den Punkt: „Die Nachfrage ist groß, weil die Leute Zeit sparen wollen. Aber es ist ein ständiger Balanceakt, damit die Kurse anerkannt werden und die Qualität nicht leidet.“ (E-250).

5.4 Fallbeispiel: Gleichwertige Integration

Einige der befragten Kammern und Bildungszentren sehen in stärker integrierten Hybridformaten ein mögliches Zielbild für die Weiterentwicklung ihrer Fortbildungsangebote. Diese Formate verbinden Präsenz- und Onlinephasen nicht als bloße Ergänzungen, sondern gestalten beide Lernorte gleichwertig und methodisch verzahnt. Während solche Ansätze bisher nur vereinzelt erprobt werden, beschreiben mehrere Interviewte sie als denjenigen Weg, der die Grundidee hybrider Lehre am besten aufgreift: Lernende sollen unabhängig vom Ort aktiv teilnehmen können und digitale Anteile werden nicht als nachrangig wahrgenommen. Ein Interviewbeitrag betont: „Wir wollen nicht, dass die Onlinephasen nur ein Anhängsel sind. Die Teilnehmenden sollen unabhängig vom Lernort gleichberechtigt eingebunden sein, damit das Lernen nahtlos funktioniert.“ (B-190).



Abbildung 7: Gleichwertige Integration (eigene Darstellung)

Didaktisch setzen diese Formate auf eine klare Arbeitsteilung: Onlinephasen, die synchron mit Lehrenden stattfinden, übernehmen die Vermittlung von Theorie und die Vorbereitung auf praktische Anwendungen, ergänzt durch strukturierte Selbstlernmodule. Die Präsenzphasen konzentrieren sich auf Werkstattübungen, Gruppenarbeit und die Anwendung des Gelernten. Eine Gesprächsperson beschreibt: „Die Theorie und die vorbereitenden Inhalte machen wir online, aber die Präsenzphasen sind keine Wiederholung, sondern darauf ausgelegt, dass die Leute das Gelernte anwenden und üben.“ (C-140). Dadurch können die Vorteile beider Lernwelten genutzt werden, ohne dass ein Teil des Formats als weniger wertig erscheint.

Um diese Gleichwertigkeit zu erreichen, ist eine ausgereifte technische Infrastruktur notwendig. Einige Bildungszentren haben bereits begonnen, ihre Räume entsprechend auszustatten – mit hochwertigen Kameras, Mikrofonen und interaktiven Whiteboards –, um die Teilnehmenden unabhängig vom Standort aktiv einzubinden. Ein Interviewbeitrag betont: „Ohne vernünftige Hybridtechnik wird es schnell frustrierend. Wir haben Räume komplett umgebaut, damit sich Online- und Präsenzteilnehmende wirklich austauschen können.“ (A-210).. Die Einführung solcher Technik ist jedoch kosten- und aufwandsintensiv, weshalb die Umstellung bisher nur in Ansätzen realisiert wird.

Organisatorisch bieten integrierte Hybridformate die Möglichkeit, Teilnehmende aus größeren Regionen einzubinden, die sonst regelmäßig nicht anreisen könnten. Die Struktur kombiniert feste Onlinezeiten mit geblockten Präsenzterminen, die für Praxis und sozialen Austausch genutzt werden. Ein Beitrag erklärt: „Wir haben Teilnehmende aus dem ganzen Kammerbezirk, die sonst kaum regelmäßig anreisen könnten. Durch die Mischung aus Onlineunterricht und kompakten Präsenzphasen können sie trotzdem teilnehmen.“ (D-95).. So wird das Angebot breiter zugänglich, ohne dass die Qualität der persönlichen Lernphasen leidet.

Rechtlich und förderrechtlich erscheinen diese Formate vergleichsweise stabil, da sie auf synchronen Onlineunterricht und betreute Selbstlernphasen setzen, die anerkannt und förderfähig sind. Ein Interviewbeitrag fasst zusammen: „Wir mussten lernen, die Onlineanteile so zu strukturieren, dass sie förderfähig bleiben. Das klappt, wenn wir die Teilnehmenden auch außerhalb der Präsenzphasen aktiv begleiten.“ (E-310).. Gleichzeitig wird deutlich, dass diese Modelle gezielte Anpassungen in den Rahmenbedingungen erfordern, um dauerhaft tragfähig und in der Breite umsetzbar zu sein. Insbesondere der Förderbedarf bei Infrastruktur und fortlaufender Weiterbildung des Bildungspersonals ist hier explizit zu nennen.

Obwohl integrierte Hybridkurse bisher nur begrenzt umgesetzt werden, sehen viele Befragte sie als ein mögliches Zielbild für die zukünftige Entwicklung der handwerklichen Fortbildung. Sie verbinden die Vorteile von Flexibilität und Reichweite mit den sozialen und praxisorientierten Stärken der Präsenzlehre. Ein Interviewbeitrag bringt diese Perspektive auf den Punkt: „Für uns ist das die Richtung, in die es gehen muss. Wir können mehr Leute erreichen, die Angebote bleiben bezahlbar und die Qualität leidet nicht – wenn man es richtig macht.“ (C-175)..

6 Diskussion, Fazit und Ausblick

Der Beitrag hat sich dem Thema digitaler und hybrider Lehr-Lernsettings in der handwerklichen Fortbildung aus einer mehrstufigen Perspektive angenähert. Ausgangspunkt war die Entwicklung zentraler strukturgebender Elemente – Didaktik, Technik, Organisation, Raum und rechtliche Rahmenbedingungen –, die es ermöglichen, (hybride) Formate systematisch zu erfassen und zu analysieren. Qualitative Befunde wurden in drei konstruierten Fallbeispielen verdichtet, die die Spannbreite möglicher Ausprägungen digitalisierter Bildungsangebote darstellen und die zuvor herausgearbeiteten Elemente in der Praxis verorten.

Die Fallbeispiele machen deutlich, dass die beiden Pole – präsenzdominierte Formate einerseits und nahezu vollständig online ausgerichtete Modelle andererseits – jeweils nur sehr eingeschränkt den Ansprüchen an eine zukunftsfähige, hybride Fortbildungslandschaft im Handwerk genügen. Sie orientieren sich eher an tradierten und etablierten Modellen digitalen Lernens und Lehrens.

Präsenzorientierte Modelle wahren zwar den sozialen Charakter und sichern die fachpraktische Qualität, bieten jedoch nur begrenzt Flexibilität und Reichweite. Online-dominierte Ansätze bieten maximale zeitliche und räumliche Entlastung, stoßen jedoch auf Grenzen bei der sozialen Einbindung, der Qualitätssicherung und den rechtlichen wie förderrechtlichen Rahmenbedingungen. Beide Modelle erfüllen damit nur sehr begrenzt die Anforderungen, die sich aus der Grundidee hybrider Lehre ergeben: nämlich die unterschiedlichen Lernräume so zu verbinden, dass Teilnehmende unabhängig vom Ort aktiv und gleichwertig eingebunden sind, ohne dass die sozialen Stärken der Präsenzlehre verloren gehen. Hier wird das Spannungsfeld deutlich, in welchem aktuelle Angebote bzw. deren Ausgestaltung stehen. Zum einen die Anforderungen nach Flexibilisierung und Entgrenzung und zum anderen das Bedürfnis nach (sozialer) Eingebundenheit und Präsenz.

Vor diesem Hintergrund erscheint ein Hybridformat, das Präsenz- und Onlinephasen gleichwertig verzahnt, als besonders zielführend. Dieses Modell adressiert die Herausforderungen des Handwerkssektors – Fachkräftemangel, regionale Disparitäten, Vereinbarkeit von Weiterbildung und Beruf – und schafft ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Flexibilität und Qualität. Die Interviews verdeutlichen, dass solche Formate zwar bislang nur vereinzelt umgesetzt werden, jedoch als realistisches Zielbild wahrgenommen werden. Sie vereinen Reichweite und Planbarkeit mit sozialer Einbindung.

Damit diese Entwicklung tragfähig voranschreiten kann, ergeben sich jedoch zentrale Handlungsfelder. Erstens bedarf es klarer rechtlicher Rahmenbedingungen, die hybride Formate explizit regeln und aus dem Fahrwasser ad-hoc entwickelter Notinstrumente herausführen. Dies betrifft insbesondere Regelungen des Berufsbildungsrechts bei der kon-

kreten Durchführung, adressiert aber u. a. auch arbeitsrechtliche und datenschutzrechtliche Regelungen. Ein Beispiel hierfür ist Nordrhein-Westfalen, wo durch eine gezielte Anpassung des Landesrechts Distanzunterricht auf Ebene der schulischen Angebote explizit ermöglicht wurde. Solche Ansätze schaffen Planungssicherheit für Bildungsträger und Teilnehmende und erleichtern die Integration hybrider Formate in bestehende Qualifikationswege.

Zweitens ist eine Weiterentwicklung der Förderlandschaft erforderlich. Zwar können Teilnehmende häufig über bestehende Instrumente wie u. a. das Aufstiegs-BAföG gefördert werden, doch bleiben die strukturellen Anpassungsprozesse der Anbieter – Investitionen in Infrastruktur, die Qualifizierung des Lehrpersonals und die Entwicklung didaktisch tragfähiger Konzepte – bislang meist projektbezogen und befristet. Eine verstetigte Förderung wäre notwendig, um den Wandel zu unterstützen und die Angebote langfristig zu sichern.

Drittens wird ein erhöhter Forschungsbedarf sichtbar. Es gilt zu untersuchen, wie hybride Formate im berufsbildenden Bereich lernförderlich gestaltet werden können. Insbesondere ist besser zu verstehen, wie soziale Einbindung und Interaktion in hybriden Kontexten gewährleistet werden können, da diese Aspekte von den Befragten als entscheidend für die Akzeptanz und Wirksamkeit hervorgehoben wurden. Ebenso ist zu klären, wie Lehrende bestmöglich auf die didaktischen Anforderungen hybrider Settings vorbereitet werden können und welche Formate sich als besonders geeignet für die Vermittlung beruflicher Handlungskompetenzen erweisen.

Zusammenfassend zeigt der Beitrag, dass hybride Lehr-Lernsettings ein großes Potenzial für die handwerkliche Fortbildung besitzen, wenn sie nicht als reines Notinstrument verstanden, sondern als integraler Bestandteil einer zukunftsfähigen Bildungslandschaft etabliert werden. Die Verbindung von Präsenz- und Onlinephasen in gleichwertigen, sorgfältig gestalteten Formaten kann dazu beitragen, Teilhabe und Qualität zu sichern und die handwerkliche Fortbildung für neue Zielgruppen zu öffnen – vorausgesetzt, rechtliche, förderrechtliche und didaktische Rahmenbedingungen werden entsprechend weiterentwickelt.

7 Literaturverzeichnis

- Bortz, J. Döring, Nicola (2006): Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler, Springer.
- Dehnbostel, Peter (2021): Berufliches Lernen im Zeichen der Digitalisierung. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP), 50. Jahrgang, Heft 5, S. 4 - 7.
- DSK (2020), Orientierungshilfe Videokonferenzsysteme.
- Euler, Dieter (2017): Duale Hochschule – Hybridität als neues Paradigma der Hochschulbildung? In: Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 12(4), S. 111 - 130.
- Flick, U. (2022). Qualitative Sozialforschung: Eine Einführung (12. Aufl.). Rowohlt.
- Heuermann, A., & Schiefner-Rohs, M. (2021). Hybrides Lehren und Lernen in der Hochschulbildung. In: Digitalisierung der Hochschulbildung, Springer VS.
- HHU Düsseldorf (2021). Didaktischer Leitfaden zur Hybridlehre.
- Hochschule RheinMain (2021). Didaktische Empfehlungen zur hybriden Lehre.
- Kerres, Michael (2021): Didaktik. Lernangebote gestalten.
- Kerres, Michael (2021): Hybrides Lernen neu gedacht: Neue Lehr-Lernarrangements für die Post-Pandemie-Zeit. In: ZFHE, 16(3), S. 5 - 18.
- Koscheck, S., Christ, J., Ohly, H., & Martin, A. (2022). Digitale Weiterbildung in Zeiten der Coronapandemie: Ergebnisse der wbmonitor-Umfrage 2021 (BIBB Fachbeiträge zur beruflichen Bildung). Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB).
- Mayring, Philipp (2015): Einführung in die Qualitative Sozialforschung – Eine Anleitung zu qualitativem Denken, Beltz.
- Pittich, D. & Tenberg, R. (2020). Editorial: Hybride Lernlandschaften im beruflichen Unterricht.
- Sauter, W., Sauter, A., & Bender, H. (2016). Digital Learning: Kompetenzentwicklung im Netz. Springer Gabler.
- Schreiber-Barsch, S. & Stang, R. (2021). 6 Perspektiven der Lernwelt Erwachsenenbildung/Weiterbildung. In Lernwelt Erwachsenenbildung/Weiterbildung: Entwicklungen, Konzepte und Perspektiven (pp. 161 - 212). Berlin, Boston: De Gruyter Saur.
- Stang, R. (2016). Lernwelten im Wandel: Entwicklungen und Anforderungen bei der Gestaltung zukünftiger Lernumgebungen. Berlin, Boston: De Gruyter Saur.
- Universität Heidelberg (2021). HeiSKILLS Leitfaden Hybride Lehre.

Weifels, N., & Buschfeld, D. (2021a). Gestaltung von hybriden Lehr-Lernformaten. FBH Köln (A52).

Weifels, N., Buschfeld, D., Reinemund, B., Schumacher, F., & Rehbold, R. (2021b). Digitale Kursgestaltung in Teil IV der Meisterqualifizierung. FBH Köln (A51)

ZWH (2021). Kommentierte Handreichung zur Umsetzung hybrider Formate in der Meisterqualifizierung.

Vogler, H.-J. (2021). Der hybride pädagogische Raum. Transcript Verlag.

Wege zur Nachhaltigkeit im Betrieb

Esther Stern, Uta Cupok,
Institut für Betriebsführung im DHI e.V.

Gliederung

1	Nachhaltigkeit als neue Normalität.....	137
1.1	Nachhaltigkeit im Handwerk: Erste Schritte in Richtung Normalität.....	137
1.2	Forschungsansatz für die Analyse der ersten Schritte	139
1.2.1	Literaturanalyse	139
1.2.2	Interviews mit Beratenden.....	140
1.3	Forschungsergebnisse.....	143
1.3.1	Stand der Forschung: Erste Schritte und Maßnahmen zur Nachhaltigkeit	143
1.3.2	Ergebnisse aus den Interviews: Bewährte Maßnahmen	145
2	Literaturverzeichnis.....	164

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Bestandteile der Nachhaltigkeit.....	138
Abbildung 2 Ausschnitt aus dem Interviewleitfaden „First Steps der Nachhaltigkeit zur Neuen Normalität“: Tabelle mit Maßnahmen.....	141
Abbildung 3 Ausschnitt aus dem Interviewleitfaden „First Steps der Nachhaltigkeit zur Neuen Normalität“: Maßnahmenbewertung.....	142
Abbildung 4 Schritt 1: Positives Denken / Think Positive. Die besten Maßnahmen bei einer Maximalpunktezah von 24.	146
Abbildung 5 Schritt 2: Recherche. Die besten Maßnahmen bei einer Maximalpunktezah von 24.	148
Abbildung 6 Schritt 3: Bestandsaufnahme. Die besten Maßnahmen bei einer Maximalpunktezah von 24.	151
Abbildung 7 Schritt 4: Strategie (Plan). Die besten Maßnahmen bei einer Maximalpunktezah von 24.	153
Abbildung 8 Schritt 5: Konkrete Ziele und Maßnahmen. Die besten Maßnahmen bei einer Maximalpunktezah von 24.	154
Abbildung 9 Schritt 6: Integration in betriebliche Prozesse. Die besten Maßnahmen bei einer Maximalpunktezah von 24.	157
Abbildung 10 Schritt 7: Verstetigung. Die besten Maßnahmen bei einer Maximalpunktezah von 24.	159

1 Nachhaltigkeit als neue Normalität

1.1 Nachhaltigkeit im Handwerk: Erste Schritte in Richtung Normalität

Gelebte Nachhaltigkeit ist auch im Handwerk längst keine Ausnahme mehr, denn sie hat sich für viele Unternehmen bereits zur „neuen Normalität“ entwickelt. Diese Entwicklung wird nicht nur durch strengere EU-Vorgaben und steigende Anforderungen an nachhaltiges Wirtschaften auf politischer Ebene vorangetrieben, sondern auch durch die eigene Erkenntnis, dass eine zukunftsfähige Unternehmensführung ohne Berücksichtigung wesentlicher Nachhaltigkeitsaspekte nicht mehr denkbar ist.

Der Klimawandel gehört zu den elementaren Umbrüchen unserer Zeit, die mit langfristigen Veränderungen und mit hohem gesellschaftlichen Anpassungsdruck einhergehen (vgl. den Einführungsbeitrag von Jörg Thomä, Harm Alhusen und Lukas Meub). Er setzt – insbesondere im Hinblick auf die Klimaziele, die die Bundesrepublik bis 2045 erreichen möchte – ein Handeln im Jetzt voraus, das auf langfristige Erfolge in der Zukunft abzielt.

Dieser kollektive Entwicklungs- bzw. Anpassungsprozess in Richtung Nachhaltigkeit geht mit unternehmerischen Herausforderungen einher. Trotz vermeintlichem „Klimastrut“ (Tagesschau, 2025) – teilweise auch als „Klimamüdigkeit“ (Rieger, 2023) und „Klimaohnmacht“ (Kopatz, 2023) bezeichnet – herrscht Konsens darüber, dass nachhaltige Maßnahmen ergriffen und Innovationen im Kontext des nachhaltigen Wirtschaftens gefördert werden müssen. Die Beiträge des Ifi zur Circular Economy im Handwerk (vgl. den Beitrag von Antonia Hoffmann) sowie zu Hintergrundinformationen zur Einordnung von Reparaturleistungen (vgl. den Beitrag von Larissa Nicolaus) sind als konkrete Beispiele dafür zu verstehen, wie Nachhaltigkeit auf Geschäftsmodellebene realisiert werden kann.

Viele Unternehmen haben bereits erste Schritte in Richtung Nachhaltigkeit gemacht und integrieren verstärkt umweltfreundliche und soziale Praktiken in ihr ökonomisch orientiertes Geschäftsmodell. Andere wiederum wissen nicht, wo sie anfangen sollen oder übersehen, dass sie – ohnehin und ohne explizite Öffentlichkeitswirksamkeit oder Vermarktung – bereits einige Aspekte der Nachhaltigkeit realisieren. Vielen Unternehmen fällt es nicht leicht, Nachhaltigkeit bewusst zu gestalten und in konkrete Maßnahmen zu überführen, um ihren Betrieb (sichtbar) nachhaltig(er) zu gestalten (vgl. Cupok et al., 2023). Für die Zukunftsfähigkeit von Unternehmen ist entscheidend, dass Nachhaltigkeit nicht als Belastung oder notwendiges Übel, sondern als betriebswirtschaftlicher Standard betrachtet wird, der langfristige Werte und Wettbewerbsvorteile schaffen kann. Für einige erfordert dies ein grundlegendes Umdenken: Nachhaltigkeit *sollte nicht* als abstraktes Ziel, sondern *darf* als integraler Bestandteil der Unternehmensphilosophie und des täglichen Handelns verstanden werden.

Das bedeutet auch, dass Nachhaltigkeit in ihrer Vielseitigkeit betrachtet wird; Nachhaltigkeit verbindet wirtschaftlichen Erfolg mit sozialer Verantwortung und dem Schutz der Umwelt (siehe Abbildung 1). Werden die Bereiche nicht nur synergetisch und reziprok – also in ihren wechselseitigen Zusammenhängen und Abhängigkeiten – verstanden, sondern darüber hinaus auch individuell auf die jeweilige Nachhaltigkeitstransformation des Betriebes angepasst, entstehen vielseitige, kreative und häufig auch schnell sowie einfach umzusetzende Konzepte von gelebter Nachhaltigkeit.



Abbildung 1 Bestandteile der Nachhaltigkeit.

Wie also kann der Einstieg in die nachhaltige Unternehmensführung gelingen? Welche Schritte sind zu gehen – und wie können diese konkret in der betrieblichen Praxis umgesetzt werden? Bei dem Versuch, diese Fragen zu beantworten, wird schnell klar, dass es für jedes Unternehmen einen individuellen Fahrplan geben muss bzw. jedes Unternehmen einen auf den Betrieb und die Belegschaft angepassten Maßnahmenkatalog benötigt. Abhängig von politischen Vorgaben, dem Unternehmensprofil (Branche / Gewerk, Standort, Größe) und der Produkt- sowie Dienstleistungspalette können bestimmte Maßnahmen erfolgversprechender sein als andere. Teilweise werden Maßnahmen von der Belegschaft oder Kundschaft eingefordert und haben einen großen Effekt auf die (zukünftig)e Dienstleistungsgestaltung eines Unternehmens und/oder dessen Geschäftsmodell.

Um Antworten – und vor allem: konkrete Umsetzungsmöglichkeiten – zu finden, hat sich das Institut für Betriebsführung im DHI e.V. (itb, Karlsruhe) im Rahmen des Forschungs- und Arbeitsprogramms 2024/25 zur Aufgabe gemacht, die ersten Schritte der Nachhaltigkeit zur Neuen Normalität zu untersuchen. Dabei stand folgende Forschungsfrage zentral im Vordergrund: Wie werden die ersten strategischen Schritte und damit die Entscheidung für (mehr/bewusste) Nachhaltigkeit im Betrieb getroffen? Um diese ersten Schritte eines Unternehmens in Richtung Nachhaltigkeit als neue Normalität zu erörtern und analysieren, standen folgende weitere Fragestellungen an:

1. Auf welcher Grundlage basiert die Entscheidung zur Umsetzung von Nachhaltigkeit?
2. Welche Möglichkeiten stehen zur Wahl?
3. Was sind einschränkende Faktoren?
4. Wie gelingt die erfolgreiche und motivierende Implementierung der Maßnahmen?
5. Wie können die Handwerksorganisationen in diesem Prozesse unterstützen?

Die Forschungsziele bestanden demnach darin, die ersten Schritte zu definieren und kritisch zu prüfen, eine erfolgreiche Umsetzung von Nachhaltigkeitsaktivitäten zu skizzieren, die Möglichkeiten und Chancen der Nachhaltigkeitstransformation von KMU herauszustellen und nicht zuletzt Empfehlungen für dieselben sowie Handlungsfelder für die Nachhaltigkeitsberatung zu formulieren.

1.2 Forschungsansatz für die Analyse der ersten Schritte

Das Ziel der Analyse ist, ein umfassendes und vertieftes Verständnis für aktuelle Trends, Herausforderungen und Zukunftsperspektiven der Nachhaltigkeit im Handwerk zu gewinnen. Um den Status-Quo zu erfassen, wurde zunächst eine Literaturrecherche (Kapitel 1.2.1) und eine anschließende Analyse der ersten Schritte in Richtung Nachhaltigkeit bzw. nachhaltige Unternehmensführung durchgeführt. Im Anschluss daran wurden die Hinweise aus der Literatur systematisch aufbereitet; das Ergebnis ist eine Aufbereitung von sieben Schritten, zu denen jeweils verschiedene Maßnahmen subsumiert wurden (siehe Kapitel 1.3.1). Auf Grundlage dieser Schritte mit einer Vielzahl an möglichen untergeordneten Maßnahmen wurden insgesamt acht qualitative Interviews mit Expertinnen und Experten aus dem Umwelt- und Nachhaltigkeitsbereich durchgeführt (siehe Kapitel 1.2.2). Durch diese wurden wertvolle Erkenntnisse gewonnen, die dazu beitragen, die kontextabhängigen Umsetzungsmöglichkeiten der Nachhaltigkeitstransformation besser zu verstehen. Nicht nur die Herausforderungen für die Unternehmen, sondern auch die Anforderungen an eine erfolgversprechende individuelle Beratung von Seiten der Handwerksorganisationen kamen dabei deutlich zum Vorschein und können als Werkzeuge für die Nachhaltigkeitsberatung von KMU dienen.

1.2.1 Literaturanalyse

Die Literaturrecherche erfolgte online. Hierbei wurde mittels einer Kombination diskurstreibender Schlagworte rund um die ersten Schritte in Richtung Nachhaltigkeit recherchiert.¹

Der Fokus lag dabei zunächst darauf, die groben Schritte zu skizzieren, die in der Literatur genannt werden. Die Literaturrecherche beinhaltet Praxisbeispiele, Management- und Transformationsratgeber, Leitfäden, Studien usw. und umfasste Forschungsbeiträge aus

¹ Diese Schlagworte sind: Nachhaltigkeit, erste Schritte / First Steps, Systematik, Unternehmensführung, (Twin-)Transformation, Innovation, Management.

dem Zeitraum 2014 bis 2024. Sie weist wissenschaftliche Publikationen (mit einem dezidierten Fokus auf die Nennung einzelner Maßnahmen zur Erreichung von mehr Nachhaltigkeit im Unternehmen) auf. Dabei wurden die genannten Maßnahmen – zunächst einmal unabhängig von der Zielgruppe – zusammengetragen; sie decken daher eine breite Palette von Möglichkeiten zur Umsetzung von Nachhaltigkeit in KMU, Großunternehmen, Unternehmen aus dem Handwerk sowie anderen Gewerken ab. Das Ziel der Recherche war, eine möglichst große Bandbreite an Maßnahmen herauszuarbeiten, um diese anschließend einer kritischen Reflexion und einer Bewertung durch die interviewten Expertinnen und Experten zu unterziehen.

Bei der Auswertung der Forschungsliteratur wurde deutlich, dass viele Beiträge lediglich einzelne Maßnahmen beleuchten bzw. nicht den Anspruch erheben, eine umfassende Transformation in Richtung Nachhaltigkeit abzubilden. Daher wurden die vielseitigen Maßnahmen zusammengetragen und als sieben Schritte subsumiert und systematisiert. Orientierung lieferten sowohl bei der Literaturrecherche als auch bei der Analyse der einzelnen Schritte und der untergeordneten Maßnahmen andere Schritte-Modelle, die Unternehmen den Weg hin zur Nachhaltigkeit anschaulich darstellen.¹ An folgenden Modellen wurde sich orientiert:

- 4-Schritte nach Krichel/Olivan, 2023
- 6-Schritte nach Eisele, 2021
- 6-Schritte nach akzente, 2022 (Dient der Erstellung und Umsetzung eines Klimaschutzfahrplans)
- 7-Schritte nach Kriese et al., 2021 (Dient der Nachhaltigkeitsberichterstattung)
- 7-Schritte nach RKW, 2023 (Spezifischer Bezug zu KMU aus dem Bausektor)

Die Recherche möglicher Maßnahmen zielte insgesamt nicht auf Vollständigkeit ab, sondern sollte vielmehr die wesentlichen Aspekte der Schritte umfassen, die im Nachgang einer kritischen Bewertung durch die Expertinnen und Experten unterzogen wurden. Im Vordergrund stand die Erörterung der Vielseitigkeit und Unterschiedlichkeit der einzelnen Maßnahmen, deren Trennschärfe sowie die sinnvolle Kombination und Systematisierung derselben als Schritte.

1.2.2 Interviews mit Beratern

Nach Abschluss der Literaturrecherche und -analyse sowie der Herausarbeitung der sieben Schritte mit jeweils untergeordneten Maßnahmen für die Nachhaltigkeitstransformation

¹ Bereits etablierte Materialien und Tools (wie u. a. der Nachhaltigkeitsnavigator Handwerk des ZWH, die Checkliste der Zukunftsinitiative Handwerk 2025, der Selbstcheck Handwerk als Nachhaltigkeitsmotor des ZDH, Das Energiebuch der Mittelstandinitiative Energiewende und Klimaschutz), die Berater bereits in ihrer Beratungspraxis einsetzen, wurden deshalb nicht in ihrer Schritte-Struktur berücksichtigt, weil die hier recherchierten Maßnahmen und Schritte nicht in Konkurrenz zu diesen stehen sollen. Zum Nutzungsverhalten der Tools in der Nachhaltigkeitsberatung siehe weiter Cupok et al., 2023.

von Handwerksunternehmen hin zur neuen Normalität wurden acht Interviews durchgeführt, um die erzielten Ergebnisse kritisch zu bewerten zu lassen. Die Befragung richtete sich ausdrücklich an erfahrene Beratende aus den Bereichen Umwelt und/oder Nachhaltigkeit, wobei sieben Personen Beratende in bundesweiten Handwerkskammern (u. a. im Bereich Innovation und Technologie) sind und eine interviewte Person aus dem Feld der freien Unternehmensberatung im Bereich Umwelt/Nachhaltigkeit stammt. Das Sampling orientierte sich daran, welche Person explizit von der jeweiligen Handwerkskammer mit Nachhaltigkeitsberatung beauftragt ist oder die Kammer in diesem Kontext fachlich vertritt. Darüber hinaus folgte das itb Empfehlungen des Zentralverbands des Deutschen Handwerks (ZDH) bzw. durch Dr. Constantin Terton und Rolf Papenfuß.

Die Interviews wurden von Herbst bis Winter 2024 vom itb online durchgeführt und umfassten jeweils eine Stunde. Für die Konzeption des Interviewleitfadens wurden die aufbereiteten sieben Schritte mit Maßnahmen zugrunde gelegt. Da das Interview vor allem der Bewertung der einzelnen Maßnahmen dienen sollte, wurde jeder Maßnahme eine Spalte für die Bewertung sowie eine Spalte für Anmerkungen zur Bewertung durch die Expertinnen und Experten hinzugefügt (siehe Abbildung 2).

4. Strategie (Plan)

Maßnahmen	Bewertung	Anmerkung zur Bewertung / zur Maßnahme
(Dezidiertes Nachhaltigkeitsteam bilden: Mitarbeitende mitnehmen		
Nachhaltigkeitsstrategie von der Geschäftsführung (Top-Down) vorgeben		
Strategisches Management (weiter-)entwickeln und konkretisieren, z.B. Innovationsorientierung, Resilienzorientierung, Marktorientierung, Nachhaltigkeitsorientierung		

Abbildung 2 Ausschnitt aus dem Interviewleitfaden „First Steps der Nachhaltigkeit zur Neuen Normalität“: Tabelle mit Maßnahmen.

Das Ziel des Befragungsdesigns war, Einblicke in die Beratungserfahrung und die Herausforderungen bei der Nachhaltigkeitsberatung, aber auch bei der Umsetzung der Maßnahmen durch die Handwerksbetriebe zu erhalten. Wichtig war daher die differenzierte Perspektive einerseits aus der Beratungspraxis heraus und andererseits auf die Umsetzungsebene in den Betrieben. Dadurch wurde es möglich, die einzelnen Maßnahmen und deren Erfolg für beide Zielgruppen (Beratende und Handwerksunternehmen) kritisch zu hinterfragen. Durch den qualitativen Ansatz der Kommentierungsmöglichkeit konnte eine ebensolche multiperspektivische Reflexion und Bewertung vorgenommen werden.

Für die Bewertung der einzelnen Maßnahmen wurde den Expertinnen und Experten eine Bewertungsskala angeboten: Von maximal drei Minus-Zeichen bis hin zu drei Plus-Zeichen. Die Skala umfasste damit insgesamt sechs unterschiedliche Bewertungsmöglichkeiten,

wobei eine negative Bewertung mit dem Statement „Ist nicht geeignet in der Praxis im Handwerk“ und eine positive Bewertung mit dem Statement „Hat sich in der Praxis im Handwerk bewährt“ in Verbindung stand (siehe Abbildung 3).

Maßnahmenbewertung

Bewerten Sie bitte die untenstehenden Maßnahmen, die unter den verschiedenen First-Steps subsumiert werden, indem Sie eine Wertung nach folgender Skala abgeben:

Ist nicht geeignet in der Praxis im Handwerk			Hat sich bewährt in der Praxis im Handwerk		
---	--	-	+	++	+++

Referieren Sie dabei gerne auf Ihre Beratungspraxis und -erfahrungen mit KMU aus dem Handwerk.

Bewertungskriterien für Ihre Einschätzung können dabei sein:

- **Beste Ergebnisse bei der Umsetzung im Betrieb**
- **Stärkste Motivation der Unternehmen, Maßnahmen umzusetzen**
- **Beste Beratungserfolge aus Beratungsperspektive**

Wenn Sie möchten, können Sie ein Statement („Anmerkung zur Bewertung / Maßnahme“) zu den jeweiligen Maßnahmen oder Ihrer Bewertung abgeben.

Falls Sie weitere Maßnahmen kennen, können Sie diese gerne ergänzen!

Abbildung 3 Ausschnitt aus dem Interviewleitfaden „First Steps der Nachhaltigkeit zur Neuen Normalität“: Maßnahmenbewertung.

Für die Auswertung wurden die o. g. Plus- und Minus-Bewertungen zunächst in Zahlen umgerechnet, nach dem Schema: Ein einzelnes Plus wurde zu dem Zahlenwert 1, ein zweifaches zu dem Zahlenwert 2 und drei Plus zu dem Zahlenwert 3 umgerechnet. Gleiches galt entsprechend mit negativen Zahlenwerten für die negativen Bewertungen. Waren Unsicherheiten bei der Bewertung (z. B. 0/+; +/++), wurde die jeweils bessere Bewertung präferiert und als Zahl in die Auswertung einbezogen.

Im Anschluss an die Gesamtbewertung wurden alle Maßnahmen herausgestellt, die eine zahlenmäßige Wertung ab zehn Punkten erhalten haben, wobei die Maximalpunktezahle je Maßnahme vierundzwanzig Punkte bildete. Dieses Vorgehen zielte darauf, eine Sammlung der besten bzw. bewährten und erfolgreichsten Maßnahmen je Nachhaltigkeitsschritt zu identifizieren. Sie werden in Kapitel 1.3.2 aufgeführt und mit qualitativen Aspekten der Kommentierung durch die Expertinnen und Experten ergänzt, wobei die Hinweise der Beraten sinngemäß zusammengetragen wurden.

1.3 Forschungsergebnisse

1.3.1 Stand der Forschung: Erste Schritte und Maßnahmen zur Nachhaltigkeit

In diesem Kapitel werden die sieben Schritte in Richtung Nachhaltigkeit hin zur neuen Normalität mit einzelnen Maßnahmen dargestellt. Ihre Reihenfolge erheben keinerlei Wertigkeitsanspruch und die in ihnen teilweise angeführten Beispiele erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie sind – wie oben in Kapitel 1.2 methodisch eingeordnet – das Ergebnis der Literaturrecherche und -analyse.

1. Schritt: Positives Denken / Think Positive

Normative Gründe für Nachhaltigkeit (z. B. für einzelne Maßnahmen wie die Berichterstattung etc.) im Betrieb finden/formulieren

Gemeinsame Vision (Arbeitsklima-Effekt), z. B. Formulierung der Transformation als „gemeinsame Transformationsreise des Unternehmens“; Impuls aus der Belegschaft

Neuausrichtung / Lernen / Weiterentwicklung als „Standard“; Bewusstseinsbildung und lebenslanges Lernen; Agilität als fünfte Disziplin

Brisanz und Verantwortung und Chancen erkennen (Moralische Aspekte), z. B. durch Zahlen/Statistiken

Mentales Bild / Menschenbild i.S.v.: Positives Mindset, dass wir als Gesellschaft/Spezies diese Transformation stemmen können; Gedanken an zukünftige Generationen etc.

Vorleben durch Unternehmensführung; Empowerment durch Geschäftsleitung; Impuls von Führungsebene

Ressentiments im Team besprechen; Mitarbeitende informieren / abholen

Innovationsorientierung als grundsätzliche Herausforderung und Qualifikation i.S.v. Nachhaltigkeitstransformation geht nur mit einer Offenheit gegenüber Innovationen und der Bereitschaft für Veränderungen einher

Best-Practice-Beispiele für Inspiration, Mut, Zuversicht

Reflexion der mentalen Herausforderung: Change-Management geht mit Trägheit von Veränderungsprozessen einher (Trägheit von Veränderungsverhalten (7 Phasen Transformation))

Supervision, Transformationsberatung (Blick von außen auf Team)

2. Schritt: Recherche

Auseinandersetzung mit gesetzlichen/rechtlichen Vorgaben, die zu erfüllen sind

Definitionsgrundlage für Begriff „Nachhaltigkeit“ schaffen; 3 Säulen und Themenvielfalt

Kreativitätstechniken für nachhaltigkeitsorientierte Innovationen in Unternehmen anwenden für die Ideengewinnung (Intuition) bzgl. Maßnahmen und später auch Erreichung von Zielen

Standards und Normen als Orientierung recherchieren, um eine Bandbreite an Skalierungsmöglichkeiten im Unternehmen zu erkennen

Tools recherchieren, die bei der Nachhaltigkeitsstrategie unterstützen

Austausch mit Mitarbeitenden: Welche Nachhaltigkeitsmaßnahmen sehen diese in der täglichen Praxis?

Zusammenarbeit/Austausch mit anderen Unternehmen; Netzwerk, Partnerschaften; Austausch zum Status Quo im jeweiligen Gewerk bzw. in der jeweiligen Branche

Beratung in Anspruch nehmen, z. B. Organisationen des Handwerks, freie BeraterInnen
Veranstaltungen besuchen für Impulse und konkrete Informationen aus Forschung und Entwicklung (FuE)
Fördermittelmaßnahmen recherchieren, (um sich vorab und so zeitig wie möglich auch um diese Maßnahme zu kümmern)

3. Schritt: Bestandsaufnahme

(Klassische) Ist-Analyse (ggf. nach Organisationseinheiten und -bereichen)
Auswahl geeigneter Kennzahlen, Indikatoren, Messgrößen zur Messung der bisherigen Nachhaltigkeit im Unternehmen
Austausch mit Mitarbeitenden: Welche nachhaltigen Prozesse oder Prozessanteile gibt es bereits? (Welche Maßnahmen werden bereits durchgeführt, an denen man anknüpfen könnte, ohne, dass es (bisher) eine grundlegende Nachhaltigkeitsstrategie gibt?)
Einbindung von Dienstleistern für die Eruierung von bereits etablierten nachhaltigen Unternehmensprozessen (= Außen-Perspektive)
Tools nutzen, um den Ist-Zustand zu ermitteln (z. B. Checkliste von Horizont Handwerk)

4. Schritt: Strategie (Plan)

(Dezidiertes) Nachhaltigkeitsteam bilden: Mitarbeitende mitnehmen
Nachhaltigkeitsstrategie von der Geschäftsführung (Top-Down) vorgeben
Strategisches Management (weiter-)entwickeln und konkretisieren, z. B. Innovationsorientierung, Resilienzorientierung, Marktorientierung, Nachhaltigkeitsorientierung
Bausteine, die beim nachhaltigen Geschäftsmodell zusammenwirken, herausstellen und prioritär in die Strategie einbinden, d. h. auf Synergien und leichte Umsetzung im Unternehmen achten
Kreativitätstechniken anwenden
Bisherige Vision und Grundsätze in die Strategie integrieren
Neue Vision und Grundsätze für eine Strategie formulieren
Nutzung von Nachhaltigkeits-Tools, Checklisten etc., um eine Strategie aus Handlungsempfehlungen abzuleiten
Austausch mit Beratenden
Supervision, Transformationsberatung
Differenzierte Unternehmensplanung und -transformation als Zielsetzung mit Zeitmanagement ausarbeiten: Mittelfristige Planung, Jahresplanung, Bereichsplanung, Abteilungsplanung

5. Schritt: Konkrete Ziele und Maßnahmen

Priorisierung der Maßnahmen und Ziele nach Bedeutsamkeit im Sinne der Nachhaltigkeit
Beginnen mit gängigen Maßnahmen und Standards (z. B. Öko-Bank, Energiesparlampen)
Beginnen mit den einfachsten / niederschweligen Maßnahmen und langsames Steigern an Herausforderung
Entwicklung eigener Standards und Skalierungsmöglichkeiten
Managementhandbuch anpassen (Umsetzung von Nachhaltigkeit integrieren)
Personalmanagement an Maßnahmen anpassen, z. B. Personalanpassung (Rekrutierung, Umbesetzung, Freisetzung), Personalentwicklung (Aus- und Weiterbildung)
Qualitätsmanagement an Maßnahmen anpassen, z. B. Produkt- und Prozessqualität verbessern, Fehler vermeiden (Qualitätsplanung, -überwachung, -lenkung, -verbesserung, -verwaltung)
Umwelt-Engagement; Partizipation an Aktionen; Spenden etc.
Nutzung von Worksheets, Checklisten, Leitfäden etc.

Change-Management-Modelle berücksichtigen

Nachhaltigkeitsaktivitäten mit Digitalisierung verknüpfen, z. B. Green Services, Green IT

6. Schritt: Integration in betriebliche Prozesse

Integration als iterativer Prozess: Fortwährende Ziel- und Maßnahmenanpassung; Steuerung und Controlling

Belohnungssystem, z. B. Fokus auf interne oder externe Preise

Kommunikation intern beibehalten über kommende Maßnahmen, Erfolge etc.

Kommunikation extern; Marketing und Außendarstellung

Green Nudging (d. h. interne Konditionierung durch kleine Anstöße)

Personalentwicklung hinsichtlich neuer Kompetenzfelder

Dezidiert Geschäftsmodell anpassen (Sustainable Business Model Innovations)

Up-to-date bleiben, z. B. Netzwerken, Veranstaltungen etc.

7. Schritt: Verstetigung

Ausweitung der Nachhaltigkeitsbemühungen auf Anforderungen ggü. Stakeholdern, z. B. Lieferanten (u. a. Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz)

(Bundesweite / landesweite) Zertifizierung anstreben

(Begleitete / geführte) Nachhaltigkeitsberichterstattung

Streuung, z. B. Kampagnen für mehr Nachhaltigkeit durchführen, Endkundschaft aufklären, Nachhaltigkeitsberatung

1.3.2 Ergebnisse aus den Interviews: Bewährte Maßnahmen

In diesem Kapitel werden die durch die Expertinnen und Experten am besten bzw. mit über zehn Punkten bewerteten Maßnahmen der sieben ersten Schritte zur Nachhaltigkeit dargestellt. Folgend werden die Maßnahmenbewertungen der jeweiligen Schritte grafisch dargestellt und anschließend durch Kommentare und Anmerkungen der interviewten Expertinnen und Experten ergänzt. Die Kommentare werden sinngemäß wiedergegeben und im Sinne der Leserfreundlichkeit durch Spiegelstriche voneinander getrennt sowie in eine stimmige Reihenfolge gebracht. Alle Maßnahmen, die eine Bewertung unter -1 Punkten erreichten und damit besonders schlecht bewertet wurden, werden als Fußzeilen unter dem jeweiligen Nachhaltigkeitsschritt aufgenommen. Dies dient der Orientierung und dem Abgleich mit den am besten bewerteten Maßnahmen und ermöglicht, alle dazwischenliegenden Maßnahmen als weder besonders ungeeignet (ab -1), noch als besonders geeignet (ab +10) zu verstehen.

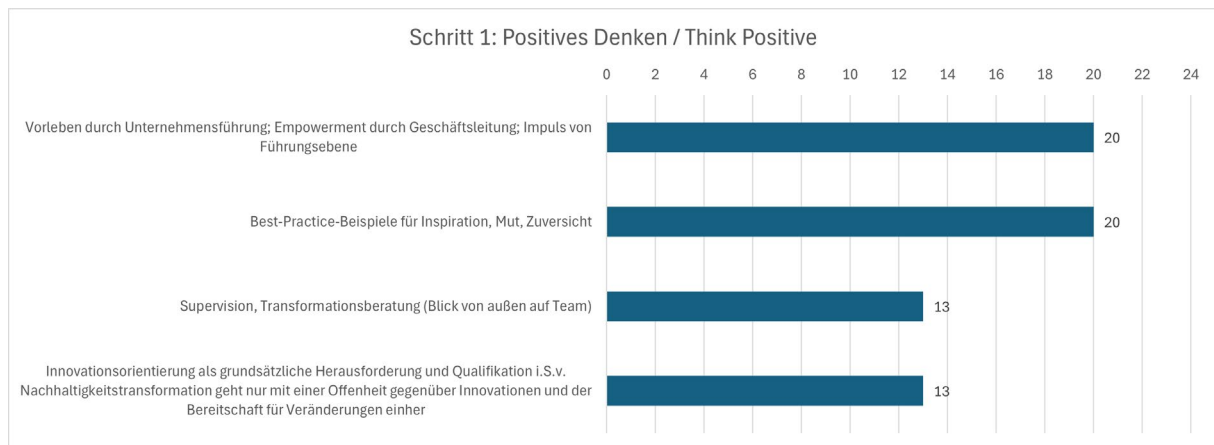


Abbildung 4 Schritt 1: Positives Denken / Think Positive. Die besten Maßnahmen bei einer Maximalpunktezahl von 24.

Aus der Bewertung des ersten Nachhaltigkeitsschritts – dem positiven Denken – geht hervor, dass insbesondere das Vorleben durch die Geschäftsführung sowie Best-Practice-Beispiele von den befragten Beraterinnen und Beratern als erfolgversprechende erste Maßnahmen (gleichermaßen mit 20 Punkten) bewertet werden. Ebenfalls – allerdings mit einer etwas geringeren Punktezahl von 13 – werden Supervision und die generelle Innovationsoffenheit genannt.¹ Im Einzelnen wurden die Maßnahmen folgendermaßen kommentiert:

1. Vorleben durch Unternehmensführung; Empowerment durch Geschäftsleitung; Impuls von Führungsebene
 - Die Unternehmensführung muss Nachhaltigkeit vorleben, damit diese erfolgreich in das Unternehmen integriert werden kann. Diese Erkenntnis wird durch zahlreiche Fälle aus der Beratungspraxis bestätigt.
 - Dass die Geschäftsführung die Nachhaltigkeit vorlebt, ist obligatorisch für den Erfolg der Umsetzung im gesamten Unternehmen. Es ist aber wichtig, dass dieser Impuls auch die Mitarbeitenden erreicht und diese wiederum Impulse zurückgeben können. Wenn sich nur einzelne Personen im Betrieb um Nachhaltigkeit bemühen und diese nicht bis in alle Abteilungen durchdringt, ist der Erfolg bei der Umsetzung seltener.
 - Die Geschäftsführung sollte Nachhaltigkeit zwar vorleben, muss aber die Aktivitäten und Planung nicht „alleine stemmen“. Ihre Aufgabe ist es, zu motivieren und vorzuleben, wie es gelingt. Nachhaltigkeit ist ein Thema, das nur gemeinsam, d. h. mit allen Mitarbeitenden, gelingt.

¹ Die am schlechtesten bewerteten Maßnahmen waren die Reflexion der mentalen Herausforderung (Change-Management geht mit Trägheit von Veränderungsprozessen einher (Trägheit von Veränderungsverhalten (7 Phasen Transformation)) mit -4 Punkten sowie das Formulieren von normativen Gründen für Nachhaltigkeit (z. B. für einzelne Maßnahmen wie die Berichterstattung etc.) mit -3 Punkten.

2. Best-Practice-Beispiele für Inspiration, Mut, Zuversicht

- Best-Practice-Beschreibungen sind sehr wichtig für Inspirationen, wenn sie mit starken Persönlichkeiten verknüpft sind, die das Thema transportieren. Sie bieten Orientierung, die insbesondere bei Innovationen dienlich sein kann.
- Eine Wirkung erzielen sie dann, wenn sie Impulse aus der eigenen Branche geben, sodass eine gewisse Nähe zum eigenen Betrieb hergestellt werden kann.
- Best-Practice-Beschreibungen sind auch deshalb relevant, weil sie für Vergleichbarkeit bzw. Übertragbarkeit sorgen, selbst dann, wenn das Impulsgebende Unternehmen kein KMU ist. Häufig sind Innovationen zuerst in größeren Unternehmen umsetzbar; daher sollten KMU nicht scheuen, sich auch durch „die Großen“ inspirieren zu lassen.
- Leuchtturmbetriebe sind Mutmacher. Aber auch „Worst-Practice“-Beispiele können hilfreich auf dem eigenen Transformationsweg sein.
- Best-Practice-Beispiele nehmen Barrieren und zeigen auf, was als KMU möglich ist; sie weisen auf Synergien hin und sind deshalb sehr wichtig.

3. Supervision, Transformationsberatung (Blick von außen auf Team)

- Viele Betriebe suchen Beratung von außen. Diese Unterstützung ist sinnvoll bei Themenbereichen, bei denen dem Betrieb selbst Ressourcen fehlen, wenn es um Zeit und Expertise geht. Der Blick von außen bedeutet auch, dass der Austausch mit anderen möglich wird, z. B. durch das Netzwerk von Innungen und Fachberatenden in Handwerkskammern.
- Der Blick von außen ist empfehlenswert, insbesondere durch ExpertInnen aus den HWKs. Das Resultat sind häufig unbefangene Anregungen. Besonders Transformations- oder Nachhaltigkeitsberatungen einen wichtigen Beitrag dazu leisten, die Komplexität der Nachhaltigkeit für Unternehmen zu reduzieren, um eine grobe Richtung aufgezeigt zu bekommen oder spezielle Ansätze aus dem Themenbereich Nachhaltigkeit umsetzbar zu machen.
- Bei dem Blick von außen auf das Team ist es wichtig, dass die Praxisnähe – die oftmals bei dieser Form der Beratung untergeht – mitberücksichtigt wird.
- Es ist sinnvoll, zwischen Supervision und Transformationsberatung zu unterscheiden. Neben diesen beiden Methoden gibt es auch die Möglichkeit der Mediation.
- Hilfreich kann z. B. eine Standortbestimmung mithilfe des 360-Grad-Checks sein.

4. Innovationsorientierung als grundsätzliche Herausforderung und Qualifikation i.S.v.: Nachhaltigkeitstransformation geht nur mit einer Offenheit gegenüber Innovationen und der Bereitschaft für Veränderungen einher.

- Generell sollte Nachhaltigkeit ein fester Bestandteil der Unternehmensentwicklung sein.
- Wenn Betriebe nach heutigen Maßstäben innovativ sein wollen, dann gehört Nachhaltigkeit zwingend dazu.
- Nachhaltige Innovationen und Digitalisierung sind sehr sinnvoll miteinander verknüpfbar (z. B. im Bereich Energieeffizienz). Viele Handwerksbetriebe sind bereits innovativ, indem sie beispielsweise ressourceneffizient produzieren und neue Ideen umsetzen, obgleich sie diese Innovationen häufig nicht als solche bezeichnen.
- Innovationen müssen dem Geschäftsmodell dienlich sein. Nachhaltigkeitsüberlegungen sind selten der Ausgangspunkt für Neugründungen von Unternehmen, daher muss bei einem bestehenden Geschäftsprozess überlegt werden, wie diese clever und erfolgreich eingegliedert werden kann.
- Manche Betriebe sind besonders innovativ, andere weniger. Eine grundsätzliche Innovationsorientierung ist daher abhängig von dem Betrieb und der Unternehmensführung. Allgemein gilt für viele Betriebe, dass sie Stabilität vor Veränderung wählen und präferieren.
- Je nach Branche, Mitarbeiteranzahl und Alter der Belegschaft ist die Innovationsorientierung einfacher oder schwieriger umzusetzen. Hat der Betriebe eine junge Geschäftsführung, ist die Innovationsbereitschaft häufiger gegeben.

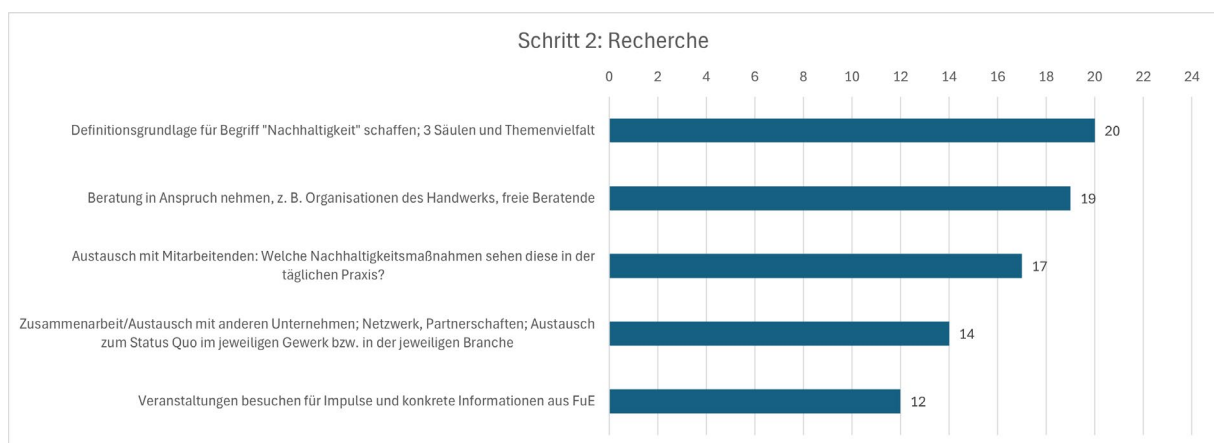


Abbildung 5 Schritt 2: Recherche. Die besten Maßnahmen bei einer Maximalpunktezahl von 24.

Für den zweiten Schritt auf dem Weg hin zur Nachhaltigkeit als neue Normalität ist die Recherche von wesentlichen Informationen essenziell. Die Expertinnen und Experten bestätigen, dass eine solide Definitionsgrundlage des Begriffs „Nachhaltigkeit“ besonders wichtig ist (20 Punkte). Bei der Wissensgewinnung wird der Austausch mit Beratenden (19

Punkte) sowie den Mitarbeitenden (17 Punkten) hoch bewertet. Weiterhin ist ein intaktes Unternehmensnetzwerk (14 Punkte) und der Besuch einschlägiger Veranstaltungen sinnvoll (12 Punkte), um ersteres auszubauen und konkrete Informationen zum Thema Nachhaltigkeit zu erhalten.¹ Im Einzelnen wurden die Maßnahmen folgendermaßen kommentiert:

1. Definitionsgrundlage für Begriff „Nachhaltigkeit“ schaffen; 3 Säulen und Themenvielfalt

- Eine Definition von Nachhaltigkeit ist eine gute Grundlage für alle weiteren Schritte und Maßnahmen. Die Begriffsklärung und Darstellung der Vielfalt ist auch Ausgangspunkt bzw. wichtige Voraussetzung für die Nachhaltigkeitsberatung.
- Eine Definition der Themenvielfalt zeigt die Bandbreite von Nachhaltigkeit auf, die den Unternehmen oftmals nicht bekannt ist. Wichtig ist, zu erkennen, dass Nachhaltigkeit bei der Mülltrennung nicht aufhört. Es ist wichtig, für zahlreiche Impulse zu sorgen, noch bevor gesetzliche Vorgaben und Standards thematisiert werden.
- Häufig setzen Betriebe bereits viele Maßnahmen im Sinne der Nachhaltigkeit um, insbesondere im sozialen Bereich. Sie sehen durch die Definition von Nachhaltigkeit und deren Vielfalt besser, wo sie stehen und inwieweit sie bereits nachhaltig agieren. Häufig erkennen sie mit dieser Wissensgrundlage auch die Verbesserungsmöglichkeiten für den eigenen Betrieb.
- Es ist besser, nicht von „Säulen der Nachhaltigkeit“ zu sprechen, da dieses Modell eine negative Konnotation haben kann. Empfehlenswert ist hingegen, Nachhaltigkeit durch die 17 SDGs (Sustainable Development Goals) zu definieren, um die Bandbreite an Möglichkeiten zu erkennen.
- Niederschwelliger als das 3-Säulen-Modell ist das Nachhaltigkeitsdreieck, das die Synergien und Überschneidungspunkte verdeutlicht. So können auch Nachhaltigkeitsaspekte erkannt werden, die außerhalb der eigenen Unternehmenspraxis liegen.

2. Beratung in Anspruch nehmen, z. B. Organisationen des Handwerks, freie Beratende

- Beratung in Anspruch zu nehmen, bedeutet häufig, einen „Tunnelblick“ zu vermeiden. Besonders dann, wenn man selbst keine oder wenig Zeit hat, sich grundlegend mit Nachhaltigkeit zu befassen, ist diese Maßnahme sinnvoll.
- Beratende können Impulse geben, die anschließend spezifischer ausgearbeitet werden können. Es ist jedoch empfehlenswert, das erste „Herantasten“ – so vage es auch sein mag – mit jemandem zu gestalten, der sich sehr gut mit der Thematik auskennt.

¹ Die schlechteste Punktezahl erhielt die Maßnahme, nach Standards und Normen als Orientierung zu recherchieren, um eine Bandbreite an Skalierungsmöglichkeiten im Unternehmen zu erkennen (-2 Punkte).

- Die Bezeichnung “Energieberater“ ist nicht geschützt. Daher ist es wichtig, insbesondere bei freien Beratenden darauf zu achten, ob die Informationen, die sie an Betriebe weitergeben, gesichert sind. Beratende aus den Handwerkskammern, insbesondere die Beauftragten für Innovation und Technologie (BIT), sind mit den aktuellen Infos rund um Nachhaltigkeit vertraut. Die Beratung durch die Handwerkskammern ist auch deshalb zu empfehlen bzw. einer Beratung durch freie Beratende vorzuziehen, da letztere nicht den speziellen/geschulten Blick auf das Handwerk haben.
3. Austausch mit Mitarbeitenden: Welche Nachhaltigkeitsmaßnahmen sehen diese in der täglichen Praxis?
- Es ist empfehlenswert, Mitarbeitende aus verschiedenen Bereichen miteinzubeziehen, damit das gesamte Geschäftsmodell nachhaltig und Nachhaltigkeit ganzheitlich umgesetzt wird.
 - Häufig haben Mitarbeitende die besten Ideen und geben guten Input, weil sie aufgrund ihrer täglichen Praxis in einer Abteilung oder in einem Aufgabengebiet konkrete Praxisbezüge herstellen können. Beim Austausch mit Mitarbeitenden ist deshalb auch deren Perspektive auf das strategische Angehen der Nachhaltigkeitsmaßnahme relevant.
 - Der Austausch mit Mitarbeitenden ist besonders bei kleinen Betrieben möglich; bei größeren Betrieben ist dieser schwieriger umzusetzen.
4. Zusammenarbeit / Austausch mit anderen Unternehmen; Netzwerk, Partnerschaften; Austausch zum Status Quo im jeweiligen Gewerk bzw. in der jeweiligen Branche
- „Wie macht ihr das? Was kann man anders und besser machen?“ Diese Fragen können nur durch den Austausch mit anderen Unternehmen beantwortet werden.
 - Zusammenarbeit und Austausch ermöglichen es, Themen in ihrer Bandbreite zu besprechen. Nachhaltigkeit kann so beispielsweise mit dem Fachkräftemangel in Zusammenhang gebracht werden. Der Austausch im Handwerk wird daher immer bedeutsamer und verstärkt gelebt.
 - Austausch und Zusammenarbeit mit Partnerunternehmen sorgt für Motivation. Andere Betriebe zeigen Wege und Möglichkeiten auf, wie sie Nachhaltigkeit umsetzen. Teilweise können in der Beratung gleich mehrere Unternehmen in Gruppen zusammenkommen, um den Austausch zu befördern.
 - Unternehmen können sich untereinander mit aktuellen Informationen versorgen und auf Neuigkeiten aufmerksam machen. Häufig ist daher auch ein Austausch mit größeren Unternehmen empfehlenswert.
 - Der Austausch kann beispielsweise in Erfahrungsgruppe (Erfa-Gruppen) erfolgen.
 - Es sollte jedoch auch regelmäßig reflektiert/geprüft werden, wie lohnenswert ein Netzwerk für den Betrieb ist. Das Aufwand-Nutzen-Verhältnis sollte stimmen.

5. Veranstaltungen besuchen für Impulse und konkrete Informationen aus FuE

- Impulse von außen sind stets hilfreich.
- Veranstaltungen mit praxisnahen Impulsen sind für Handwerksbetriebe empfehlenswert. Veranstaltungen, die spezifische Themen, für die Vorwissen benötigt wird, aufbereiten, sind nur teilweise erfolgsversprechend.
- Auf Veranstaltungen kann das Netzwerk gestärkt werden. Insbesondere Messen, die speziell auf das Handwerk ausgerichtet sind, sind empfehlenswert.
- Vieles spricht für die Teilnahme an Veranstaltungen. Diese Maßnahme sollte von Betrieben stärker genutzt werden.
- Neuste Erkenntnisse aus Forschung und Entwicklung kommen bei KMU häufig nicht an. Daher ist der Zugang zu neuem Wissen über andere Unternehmen sinnvoll, z. B. im Rahmen von Unternehmerabenden.

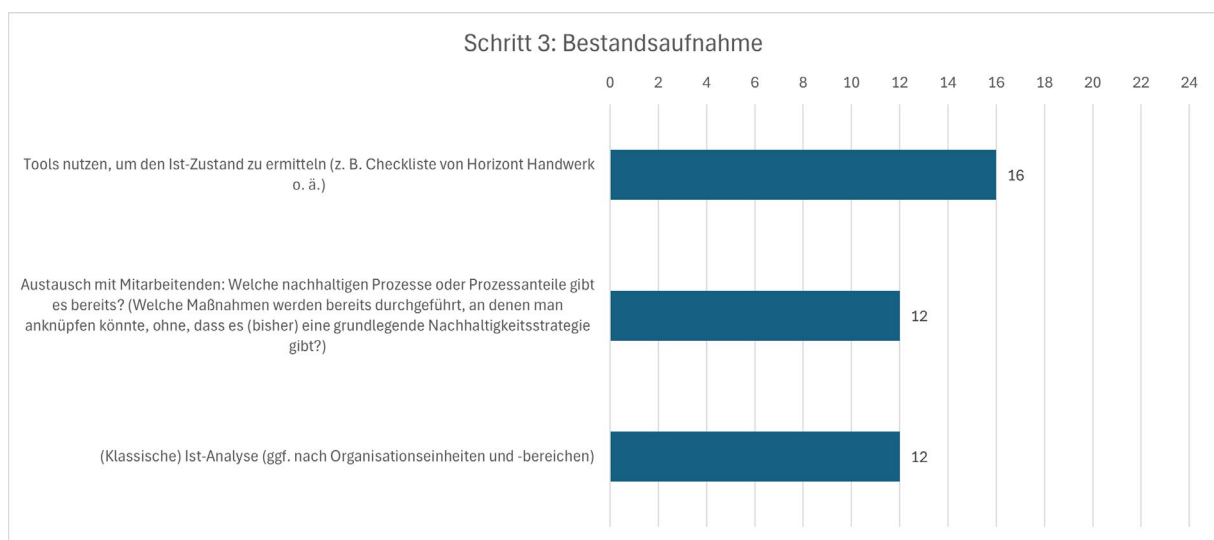


Abbildung 6 Schritt 3: Bestandsaufnahme. Die besten Maßnahmen bei einer Maximalpunktzahl von 24.

Für den dritten Schritt, die Bestandsaufnahme der Nachhaltigkeit im Betrieb, erhielt die Maßnahme, Tools zu nutzen, mit 16 Punkten die höchste Bewertung. Gleichwertig mit jeweils 12 Punkten wurden die Ansätze des Austauschs mit Mitarbeitenden für Darstellung der Prozesse und Abläufe im Betrieb sowie die Ist-Analyse bewertet.¹ Im Einzelnen wurden die Maßnahmen folgendermaßen kommentiert:

1. Tools nutzen, um den Ist-Zustand zu ermitteln (z. B. Checkliste von Horizont Handwerk o. ä.)
 - Tools geben Orientierung, Impulse und Denkanstöße für Nachhaltigkeitsmaßnahmen.
 - Tools sind als Guidelines für die Ermittlung des Ist-Zustandes empfehlenswert.

¹ Keine der restlichen Maßnahmen wurde besonders schlecht bewertet.

- Die Nutzung von Checklisten in Hinblick auf KPIs (Key-Performance-Indicators) bzw. Schlüsselkennzahlen ist empfehlenswert.
 - Empfehlenswert sind aus Sicht der interviewten Beratenden folgende Tools: Nachhaltigkeitscheck, Initialcheck 360-Grad und die Broschüre „Das HW als NH-Motor“ (ZDH- oder HWK-Version).
 - Handwerkskammern können insbesondere mit Begleitung durch eine Beraterin oder einen Berater helfen, das richtige Tool für ein Unternehmen zu finden.
2. Austausch mit Mitarbeitenden: Welche nachhaltigen Prozesse oder Prozessanteile gibt es bereits? (Welche Maßnahmen werden bereits durchgeführt, an denen man anknüpfen könnte, ohne, dass es (bisher) eine grundlegende Nachhaltigkeitsstrategie gibt?)
- Zu Beginn sollte die Leitung die Nachhaltigkeitsprozesse anstoßen; Mitarbeitende können anschließend involviert werden.
 - Die Geschäftsleitung sollte den Austausch mit den Mitarbeitenden nicht unterschätzen, denn oftmals ist der Leitung nicht bewusst, wie nachhaltigkeitsbewusst die Belegschaft bereits agiert.
 - Außerdem können viele hilfreiche Impulse für die Bestandsaufnahme hinsichtlich der Nachhaltigkeit im Betrieb von Mitarbeitenden kommen.
 - Die Fragen, die an die Mitarbeitenden gerichtet werden können, sind: Welche Prozesse oder Prozessschritte sind schon nachhaltig? Diese Frage zu beantworten ist wichtig für die Wesentlichkeitsanalyse des Unternehmens.
 - Der Austausch mit den Beratenden ist nur dann erfolgversprechend, wenn das notwendige Interesse und die Motivation der Belegschaft bestehen.
3. (Klassische) Ist-Analyse (ggf. nach Organisationseinheiten und -bereichen)
- Im Zuge einer Ist-Analysen wird das Unternehmen als Ganzes betrachtet. Im Kontext der Nachhaltigkeit ist dies sehr sinnvoll.
 - Wichtig sind die Fragen: Was wird schon umgesetzt? Was macht der Betrieb schon im Sinne der Nachhaltigkeit? Häufig sorgt die Beantwortung für einen Überraschungseffekt.
 - Die Betriebsanalyse ist die Grundlage für die Transformation und wird von Beratern der Kammern angeboten.
 - Häufig ist keine feingliedrige Analyse notwendig, da es in kleinen Unternehmen keine Organisationseinheiten gibt. Dennoch sollten zwei Ebenen unterschieden werden: Geschäftsführung und Mitarbeitende.

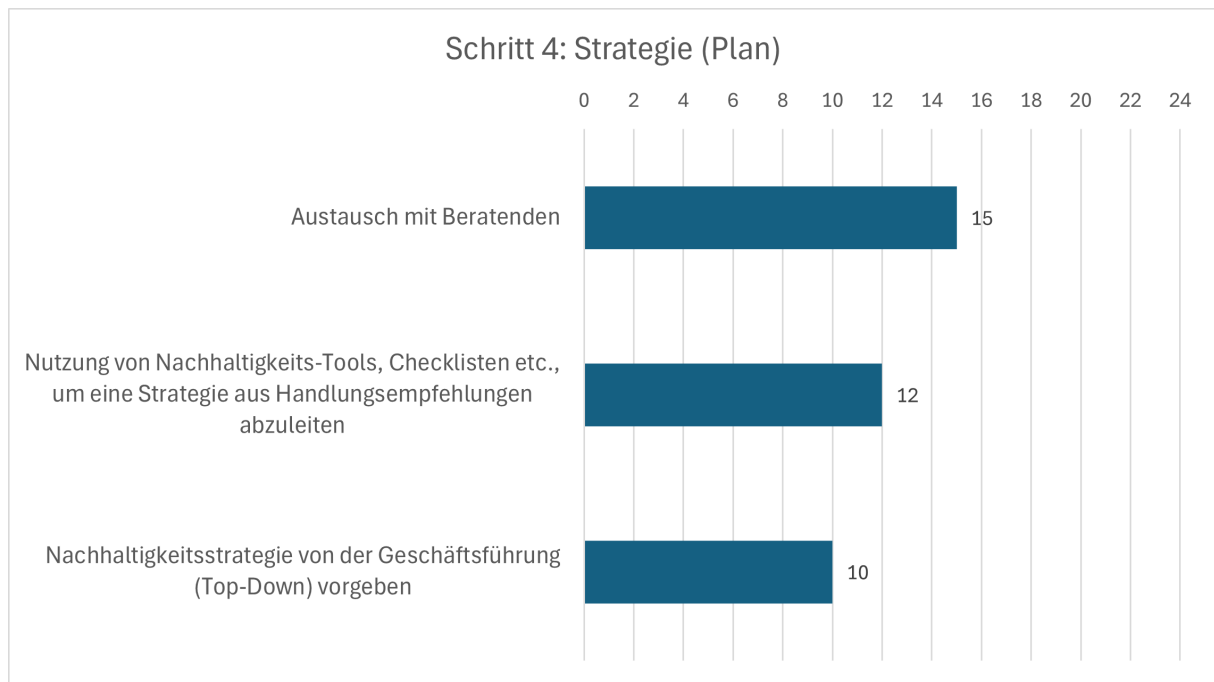


Abbildung 7 Schritt 4: Strategie (Plan). Die besten Maßnahmen bei einer Maximalpunktezahl von 24. Nachdem die Bestandsaufnahme im Betrieb erfolgt ist, kann – als vierter Schritt – eine Nachhaltigkeitsstrategie formuliert werden. Hierbei wird der Austausch mit Beratenden am höchsten bewertet (15 Punkte). Darüber hinaus können auch bei diesem Schritt Tools sowie Checklisten eingesetzt werden, um einen planmäßigen Ansatz zu formulieren (12 Punkte). Wichtig ist abermals, dass der Impuls primär durch die Geschäftsführung erfolgt und anschließend in den Abteilungen realisiert bzw. an die Mitarbeitenden weitergegeben wird (10 Punkte). Im Einzelnen wurden die Maßnahmen folgendermaßen kommentiert:

1. Austausch mit Beratenden

- Beratende sind Personen außerhalb der Betriebe; daher sorgen sie für neue Perspektiven, die vom Unternehmen noch nicht eingenommen wurden – auch bei der Ausarbeitung einer Strategie zur Umsetzung von Nachhaltigkeit.
- Manche Unternehmen haften an einer alten bzw. bisherigen Strategie an; auch in diesem Sinne ist der Impuls aus der Beratung hilfreich.
- Die Beratung hilft dabei, die wichtigsten und richtigen Indikatoren abzustimmen. Beratung ist als „Hilfe zur Selbsthilfe“ zu verstehen und für viele Betriebe perspektivweiternd.
- Der Austausch mit Beratenden resultiert häufig darin, dass Unternehmen bei der Ausarbeitung einer Strategie oder eines Umsetzungsplans Zeit sparen.
- Auch der Austausch mit anderen Betrieben kann bei diesem Schritt hilfreich sein.

2. Nutzung von Nachhaltigkeits-Tools, Checklisten etc., um eine Strategie aus Handlungsempfehlungen abzuleiten

- Auch bei der Ausarbeitung einer Strategie in Richtung Nachhaltigkeit kann es hilfreich sein, Nachhaltigkeits-Tools zu nutzen.
- Häufig sind sie hilfreich, um bei der ersten Verschriftlichung des Plans zu unterstützen und die geeigneten Formulierungen zu finden.
- Es muss darauf geachtet werden, dass die Tools auf das Unternehmen anwendbar sind und die Handlungsempfehlungen, die aus dem Tool abgeleitet werden können, auf das Unternehmen übertragbar sind.
- Die Nutzung von Tools ist sinnvoll, sofern die Ergebnisse klar formuliert und anschließend genutzt werden, um sie in konkrete Maßnahmen umzusetzen.

3. Nachhaltigkeitsstrategie von der Geschäftsführung (Top-Down) vorgeben.

- Die Empfehlung geht in Richtung Top-Down. Auf lange Sicht müssen dann aber alle anderen abgeholt und mitgenommen werden, v. a. die Mitarbeitenden.
- Die Geschäftsführung sollte stets ein Vorbild sein.
- Eine Vision der Geschäftsführung ist wichtig, aber bei der Ausarbeitung der Strategie müssen Mitarbeitende mitgedacht werden bzw. dürfen nicht übergangen werden. Daher ist es empfehlenswert, diesen Schritt durch mehrere Personen zu realisieren.
- Der Top-Down-Informationsfluss ist noch wichtiger als Bottom-Up.

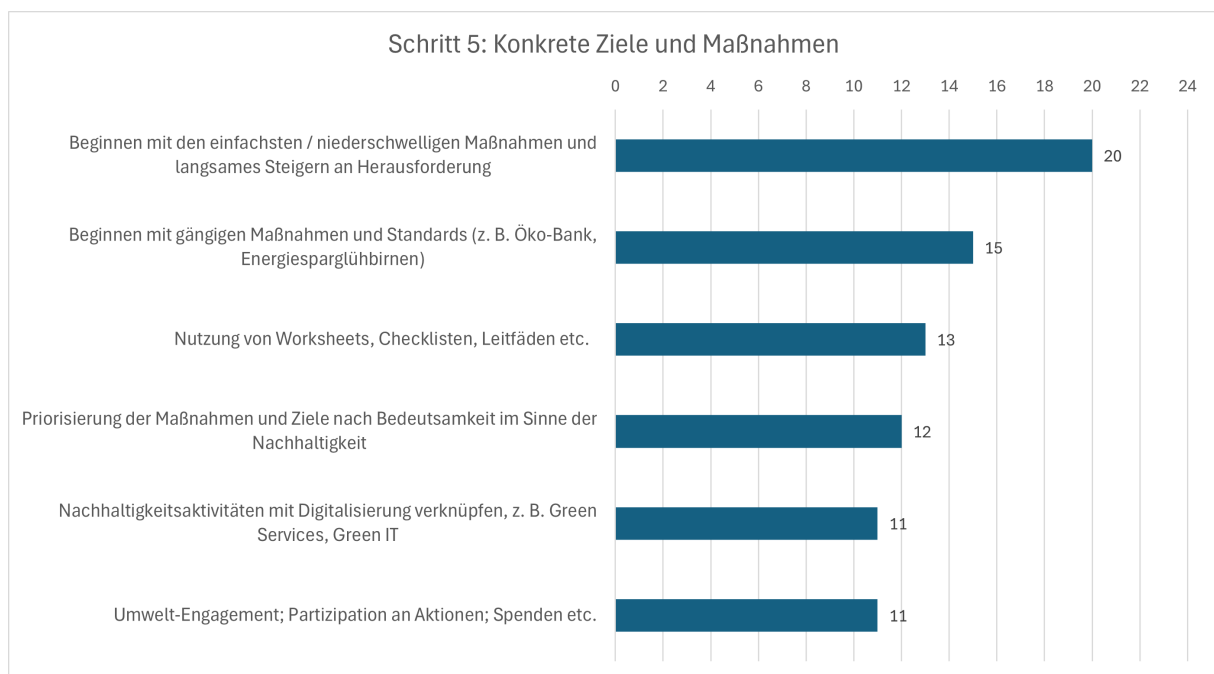


Abbildung 8 Schritt 5: Konkrete Ziele und Maßnahmen. Die besten Maßnahmen bei einer Maximalpunktzahl von 24.

Bei der Formulierung konkreter Ziele und Maßnahmen – dem fünften Schritt in Richtung Nachhaltigkeit als neue Normalität – sticht insbesondere die Maßnahme, mit einem einfachen oder niederschweligen Ziel zu beginnen und die Herausforderungen Stück für Stück zu steigern, hervor (20 Punkte) – ganz gemäß dem Motto: An kleinen Herausforderungen wachsen, um die Motivation nicht zu verlieren. Anschließend kann ein Betrieb schauen, welche Maßnahmen und Standards am gängigsten sind (15 Punkte). Nachfolgende Maßnahmen, die mit 11-13 Punkten bewertet wurden, sind die Nutzung von Worksheets, Checklisten und Leitfäden, die Priorisierung der Maßnahmen und Ziele im Sinne der Erreichung von Nachhaltigkeitseffekten, die Verknüpfung von Nachhaltigkeit mit Digitalisierung und das Umwelt-Engagement von Betrieben.¹ Im Einzelnen wurden die Maßnahmen folgendermaßen kommentiert:

1. Beginnen mit den einfachsten/niederschweligen Maßnahmen und langsames Steigern an Herausforderung.
 - Jedes Unternehmen steht – wenn es um Nachhaltigkeit geht – woanders. Daher müssen Unternehmen bei der Formulierung von konkreten Zielen und Maßnahmen individuelle Antworten auf die Frage finden, welche Maßnahmen auf den eigenen Betrieb passen – und welche nicht.
 - Es ist anschließend besonders empfehlenswert, bei der Nachhaltigkeitstransformation mit den einfachsten Maßnahmen zu beginnen.
 - Maßnahmen niederschwellig zu gestaltet bedeutet, dass kleine Arbeitspakete geschnürt werden, die realisierbar und erfolgsversprechend sind.
 - Auch der Kostenfaktor spielt hierbei eine wichtige Rolle: Welche Maßnahmen sind im Sinne einer Wesentlichkeitsanalyse rasch, finanzierbar und kosteneffizient umsetzbar? Deshalb ist es empfehlenswert, nur dann mit den einfachsten Maßnahmen zu beginnen, wenn sie einen deutlichen positiven Kosteneffekte haben.
2. Beginnen mit gängigen Maßnahmen und Standards (z. B. Öko-Bank, Energiesparlampen).
 - Diese Umsetzung gängiger Maßnahmen im Sinne der Nachhaltigkeit hat den Vorteil, dass die Effekte häufig direkt sichtbar werden, wie beispielsweise die Kostenreduzierung durch die Einsparungen von Energie.
 - Die gängigsten Nachhaltigkeitsmaßnahmen umzusetzen ist empfehlenswert; aber selbst diese werden von vielen Betrieben teilweise noch nicht gezielt umgesetzt.
 - Aus der Beratungserfahrung heraus werden “naheliegende” konkrete Umsetzungsmöglichkeiten von den Unternehmen manchmal auch als “erhobener Zeigefinger” wahrgenommen.

¹ Am schlechtesten bewertet wurden im 5. Schritt folgende Maßnahmen: Change-Management-Modelle berücksichtigen (-3 Punkte); Entwicklung eigener Standards und Skalierungsmöglichkeiten (-2 Punkte); Managementhandbuch anpassen (Umsetzung von Nachhaltigkeit integrieren) (-1 Punkte).

3. Nutzung von Worksheets, Checklisten, Leitfäden etc.

- Bei der Formulierung von konkreten Zielen und Maßnahmen ist der Einsatz von Worksheets, Checklisten und Leitfäden häufig förderlich. Häufig wird durch die Nutzung dieser Materialien nicht nur das “Was“, sondern auch das “Wie“ der Umsetzung beantwortet. Deshalb eignen sie sich für den Einstieg und das schrittartige Definieren von Zielen und Maßnahmen.
- Worksheets, Checklisten und Leitfäden können Impulse geben, wenn man hinsichtlich der Menge der Maßnahmen, die sich aus dem Betrieb heraus ergeben, überfordert ist.
- Sie werden gerne in der vertieften Beratung genutzt.

4. Priorisierung der Maßnahmen und Ziele nach Bedeutsamkeit im Sinne der Nachhaltigkeit

- Die Priorisierung ist – wie der Begriff bereits sagt – abhängig von den Prioritäten des Betriebs hinsichtlich der Bedeutung von Nachhaltigkeit. Die Wichtigkeit kann normativ, aber auch subjektiv wahrgenommen werden. Für die Klima-Gewerke ergibt sich beispielsweise der Nachhaltigkeitsbezug häufig wie von allein; im Frisörhandwerk ist hingegen womöglich der soziale Aspekt der Nachhaltigkeit wichtiger als in anderen Berufen.
- „Was sind die wesentlichsten Themen für mein Unternehmen und welche Auswirkung haben diese auf die Gesellschaft und Natur?“ Bei der Beantwortung dieser Frage kommt der individuelle Aspekt der Priorisierung zum Vorschein. Nach Beantwortung der Frage können die Ergebnisse kategorisiert werden: „Welche Aspekte lassen sich am schnellsten oder kosteneffizientesten umsetzen?“
- Beispielsweise können Unternehmen die 17 SDGs nach Bedeutsamkeit für das Unternehmen anordnen; dieser Vorgang wiederum stärkt das Grundverständnis über Nachhaltigkeit und der Wirkungskraft der Maßnahmen.
- Bei der Priorisierung der Maßnahmen im Sinne der Nachhaltigkeit ist eine externe Beratung möglicherweise hilfreich.

5. Nachhaltigkeitsaktivitäten mit Digitalisierung verknüpfen, z. B. Green Services, Green IT.

- Die Verknüpfung von Nachhaltigkeit und Digitalisierung passt immer und ist zu empfehlen. Beispiele sind das papierlose Büro, Green IT durch die Nutzung von gebrauchten Endgeräten und die Wärmerückgewinnung im Serverraum.
- Die Verknüpfung sollte sinnvoll sein und im Betrieb sichtbar werden.
- Dieser Aspekt kann sowohl am Anfang des Weges hin zur Nachhaltigkeit als auch bei der Formulierung von konkreten Zielen und Maßnahmen nützlich sein.
- Wenn Prozesse im Zuge der Nachhaltigkeit digitalisiert werden, können Synergien genutzt werden.

- Die Synergien, die auf dieser Basis entstehen, sorgen für Vereinfachung und machen Prozesse schlanker.

6. Umwelt-Engagement; Partizipation an Aktionen; Spenden etc.

- Diese Aktivitäten sollten als prioritären Teil der (bei Schritt 5 definierten) konkreten Maßnahmen geplant werden.
- Tolle Beispiele sollten nach außen dargestellt werden. Dies ist auch deshalb zu empfehlen, weil man hierüber mit anderen Betrieben in Kontakt treten kann.
- Bei der Formulierung von konkreten Zielen und Maßnahmen ist auch das Umwelt-Engagement sehr wichtig, weil dieses häufig bereits Teil der gelebten Unternehmenskultur ist und sich Anknüpfungspunkte ergeben. Viele Betriebe spenden beispielsweise Beträge an kommunale Vereine wie Sport- oder Sozialvereine.
- Die Partizipation an Aktionen ist empfehlenswert und wird bereits vielfach umgesetzt, v.a. auf regionaler Ebene.
- Häufig spenden Betriebe ohne Marketingabsichten und setzen ein intrinsisches Interesse um.
- Soziales Engagement wird im Handwerk häufig so selbstverständlich gelebt, dass die Verknüpfung mit Nachhaltigkeitsmaßnahmen keine übergeordnete Rolle spielt.

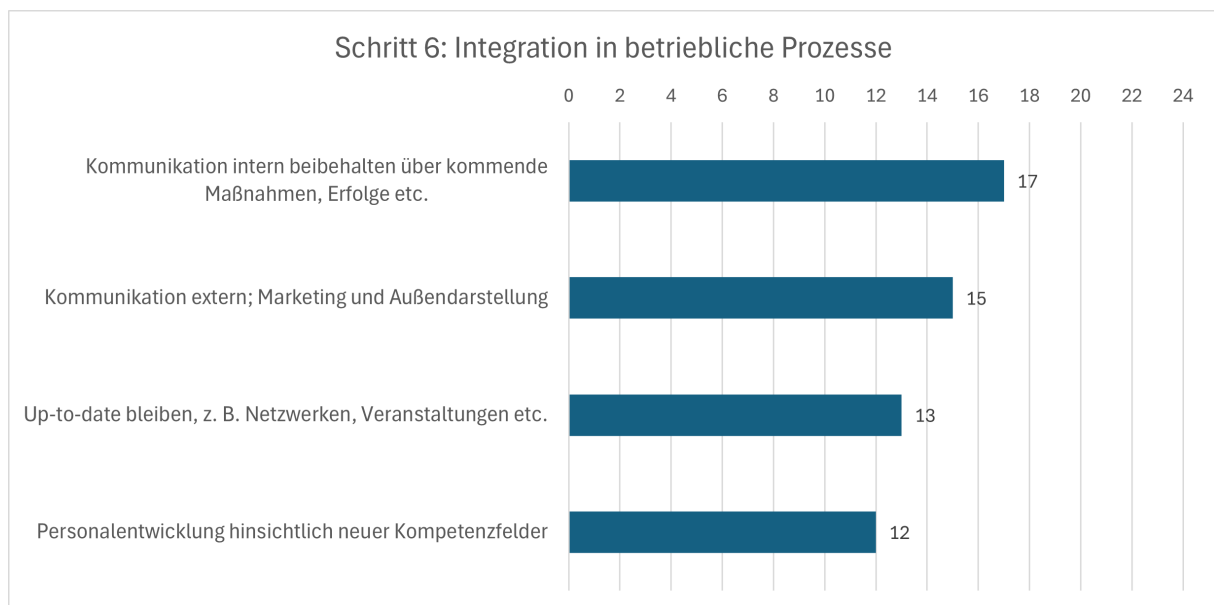


Abbildung 9 Schritt 6: Integration in betriebliche Prozesse. Die besten Maßnahmen bei einer Maximalpunktzahl von 24.

Beim vorletzten Schritt, der Integration der Ziele und Maßnahmen in die betrieblichen Prozesse, wurden vier Maßnahmen hoch bewertet. Zum einen sollte die Kommunikation intern beibehalten werden, beispielsweise über Erfolge bei der Umsetzung von Maßnahmen (17 Punkte). Andererseits ist auch die externe Kommunikation wichtig (15 Punkte). Weiterhin ist für Betriebe wichtig, im Prozess der Nachhaltigkeitstransformation up-to-date zu bleiben (13 Punkte) und das Personal bezüglich neuer Kompetenzfelder aus dem Bereich

Nachhaltigkeit zu schulen (12 Punkte).¹ Im Einzelnen wurden die Maßnahmen folgendermaßen kommentiert:

1. Kommunikation intern beibehalten über kommende Maßnahmen, Erfolge etc.
 - Die Kommunikation nach innen sollte insbesondere die Erfolge bei der Nachhaltigkeitstransformation beinhalten.
 - Kommunikation nach innen markiert immer wieder die Aktualität des Themas und macht es dauerhaft präsent. Außerdem fördert dies einen stetigen Raum für Dialog.
 - Sie sorgt für Transparenz.
2. Kommunikation extern; Marketing und Außendarstellung
 - Auch die Kommunikation nach außen ist wichtig, damit Nachhaltigkeitsaktivitäten offiziell und anerkannt werden.
 - Wichtig: Bei der Kommunikation nach außen sollten auch die MitarbeiterInnen aktiv eingebunden werden.
 - Bei der Kommunikation nach außen sollte unbedingt "Green-Washing" vermieden werden.
 - Nach der Redewendung "Tue Gutes und sprich darüber" kann die Transparenz auch nach außen gewährleistet werden. Jedoch könnte die Fokussierung auf das Thema in der Außendarstellung einseitig wirken.
 - Die Kommunikation nach außen sollte erst dann erfolgen, wenn der Prozess, der abgebildet wird, glaubwürdig ist. Ein „Start“ in Richtung Nachhaltigkeit kann kommuniziert werden, jedoch sollten die konkreten Erfolge nicht zu lange auf sich warten lassen.
3. Up-to-date bleiben, z. B. Netzwerken, Veranstaltungen etc.
 - Unternehmen müssen mit der Zeit gehen und sich weiterentwickeln. Der Schnelligkeit der Informationen kann durch die regelmäßige Teilnahme an Veranstaltungen und Netzwerktreffen begegnet werden.
 - Falls es durch die hohe Arbeitsbelastung schwer umzusetzen ist, sich regelmäßig über aktuelle Entwicklungen zu informieren, sollte zumindest versucht werden, sich punktuell auf dem Laufenden zu halten.
4. Personalentwicklung hinsichtlich neuer Kompetenzfelder
 - Es ist wichtig, das Bewusstsein der Mitarbeitenden für (mehr) Nachhaltigkeit zu schärfen.
 - Dass durch Nachhaltigkeitsmaßnahmen auch neue Kompetenzfelder einhergehen, wird von den meisten Betrieben erkannt.

¹ Keine der restlichen Maßnahmen wurde besonders schlecht bewertet.

- Teilweise werden Fachkompetenzen über den eigenen Fachbereich hinaus bedeutsam, weshalb der Austausch in gemischten Teams im Betrieb relevant sein kann.
- Personelle Ressourcen spielen in Handwerksbetrieben eine wichtige Rolle. Für eine einzelne Person ist der Kompetenzaufbau durch Schulungen deshalb häufig schwierig zu stemme, für das Unternehmen ist die Personalentwicklung jedoch wichtig.
- Vielfach (v. a. in kleinen Betrieben) wird die Mitarbeiterentwicklung nicht systematisch betrieben. Dennoch sollten auch dann die intrinsisch Motivierten gezielt gefördert werden.

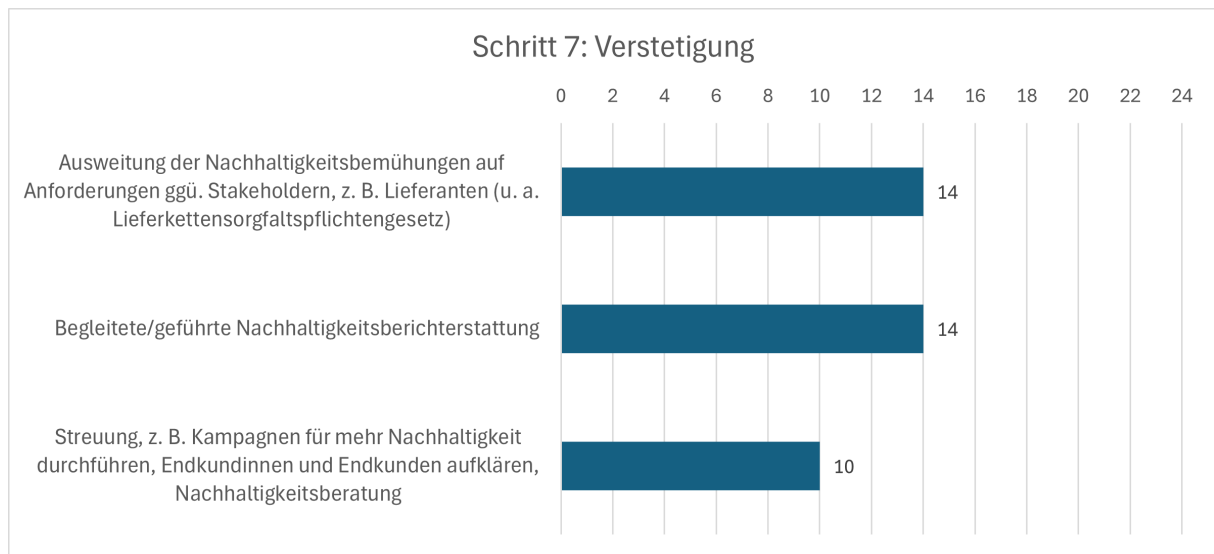


Abbildung 10 Schritt 7: Verstetigung. Die besten Maßnahmen bei einer Maximalpunktezahl von 24.

Der letzte Schritt dient der Verstetigung der erreichten Nachhaltigkeitsaktivitäten. Die bestbewerteten Maßnahmen sind die Ausweitung der Nachhaltigkeitsbemühungen auf Stakeholder und die Erbringung einer begleiteten Nachhaltigkeitsberichterstattung (jeweils 14 Punkte). Auch die Streuung der Nachhaltigkeit des Unternehmen nach außen ist empfehlenswert (10 Punkte).¹ Im Einzelnen wurden die Maßnahmen folgendermaßen kommentiert:

1. Ausweitung der Nachhaltigkeitsbemühungen auf Anforderungen ggü. Stakeholdern, z. B. Lieferanten (u. a. Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz)
 - Je nach Unternehmensgröße bzw. Position in der Lieferkette ist diese Maßnahme empfehlenswert bzw. notwendig, denn auch bei kleinen Unternehmen gibt es Abhängigkeitsverhältnisse gegenüber größeren Unternehmen oder Verpflichtungen von Partnerunternehmen zu berücksichtigen.

¹ Keine der restlichen Maßnahmen wurde besonders schlecht bewertet.

- Wenn die Berichtspflicht das Unternehmen unter externen Druck setzt, ist die Ausweitung der Nachhaltigkeitsbemühungen sicherlich wichtig. Diese Maßnahme bedeutet jedoch ein Mehraufwand für das Unternehmen. Sollte das Unternehmen nicht unter die Berichtspflicht fallen, ist dieser Aspekt nachrangig.
- KMU sollten ihre Nachhaltigkeitsbemühungen aktiv ausweiten und an die Anforderungen der Stakeholder anpassen. Großunternehmen können wie Vorbilder fungieren, wenn sie motivierende Nachhaltigkeitsbemühungen umsetzen.

2. Begleitete/geführte Nachhaltigkeitsberichterstattung

- Eine begleitete/geführte Nachhaltigkeitsberichterstattung ist empfehlenswert, aber bedeutet Zeit- und Mehraufwand.
- Für Kleinunternehmen ist diese Maßnahme (aktuell) weniger relevant. Eine Nachhaltigkeitsberichterstattung ist aber auch für Unternehmen sinnvoll, die nicht verpflichtet sind. Sie können damit ihre Vorreiter-Position stärken. Außerdem könnte die Berichtspflicht in Zukunft unausweichlich werden.
- Eine kleine Lösung für KMU könnte der Deutsche Nachhaltigkeitskodex sein. Andere Berichte z. B. entsprechend der Corporate Sustainability Reporting Directive sind aufwendig in der Übertragung auf KMU. Ein weiterer Hinweis ist z. B. der VSME-Standard.

3. Streuung, z. B. Kampagnen für mehr Nachhaltigkeit durchführen, Endkundschaft aufklären, Nachhaltigkeitsberatung

- Die Aufklärung der Endkundschaft ist ebenfalls nachhaltig und könnte eine gesteigerte Nachfrage erzeugen.
- Durch die Streuung der Unternehmensaktivitäten im Sinne der Nachhaltigkeit kann der Kundschaft signalisiert werden, was der betrieb leistet und worauf er achtet. Dies dient auch der Kundenbindung.
- Das Unternehmensimage wird gestärkt, das Unternehmen sticht im Wettbewerb hervor und die Auftragslage könnte sich verbessern. Insbesondere junge Generationen werden von Nachhaltigkeit angesprochen und die Attraktivität für neue Mitarbeitende steigt.
- Eine „Kampagne“ ist für viele Unternehmen, besonders für KMU, zu groß gedacht; es ist stattdessen sinnvoll, „Aktionen“ zu planen. Dazu kann auch gehören, Endkundinnen und Endkunden aufzuklären.
- Eine Streuung der Aktivitäten kann auch andere beflügeln, nachhaltig zu werden.
- Die Netzwerktätigkeit eines Betriebes ist wesentlich. Unternehmen können Mitglied einer Werbegemeinschaft werden.

1.4 Handlungsempfehlungen für Handwerksbetriebe und Beratende

Die nachfolgenden Empfehlungen richten sich sowohl an KMU aus dem Handwerk, um Nachhaltigkeit Schritt für Schritt in die betriebliche Strategie und Praxis zu integrieren, als auch an Beratende, die die Betriebe auf diesem Weg gezielt unterstützen. Dabei ist der Ansatz, die Nachhaltigkeitstransformation „nachhaltig“ – mit anderen Worten: als „neue Normalität“ – zu gestalten, von zentraler Bedeutung.

Die im vorherigen Kapitel eruierten und erläuterten vielseitigen Maßnahmen zur Umsetzung der ersten Schritte in Richtung Nachhaltigkeit als neue Normalität, die von den Beratenden als erfolgreich eingestuft wurden und aus ihrer Erfahrung in den Unternehmen besonders gut funktioniert haben bzw. umsetzbar sind, sind gute Richtmarker auf dem Weg hin zum nachhaltigen Betrieb. Die Transformationsschritte sind jedoch kein Garant dafür, dass innerbetrieblich die Effekte erzielt werden, die das Unternehmen anstrebt. Je nach Betrieb – und dies ist die zentrale und wichtigste Empfehlung ins Handwerk – sind die Maßnahmen unterschiedlich zu bewerten, sowohl in ihrer Ausgestaltung, in ihrer Reihenfolge und ihrer Verknüpfung mit anderen Aktivitäten. Einzelne Maßnahmen, die im Zuge erster Nachhaltigkeitsaktivitäten nicht umgesetzt werden oder noch nicht umsetzbar sind, können zu einem späteren Zeitpunkt nachgeholt werden; insgesamt ist die Schrittabfolge deshalb auch als Zyklus zu sehen, der sich nach Bedarf wiederholen kann, um die Nachhaltigkeit im Betrieb fortzuentwickeln und zur „Normalität“ werden zu lassen.

Aus den Ergebnissen können folgende Empfehlungen abgeleitet werden:

→ Orientieren Sie sich an den sieben Schritten!

Die sieben Schritte der Nachhaltigkeit hin zur neuen Normalität sind ein guter Orientierungsrahmen sowohl für den Einstieg in die Thematik als auch für die Status-Quo-Analyse von Betrieben, die bereits Maßnahmen umsetzen. Für viele Betriebe sind die Einhaltung der vorgegebenen Schritte-Reihenfolge und ein Nacheinander der Schritte stimmig; für andere wiederum kann die Gleichzeitigkeit mehrerer Schritte hilfreich sein. Allgemein kann jedoch gesagt werden, dass der 1. Schritt nicht unterschätzt werden sollte: Das positive „Mindset“ bzw. eine zukunftsgerichtete, innovationsfreudige Geisteshaltung ist die Voraussetzung für einen gelingenden Prozess. Daher ist es empfehlenswert, für positive Denkanstöße zu sorgen, z. B. durch Best-Practice-Beschreibungen von KMU aus dem Handwerk (siehe u. a. Weber et al., 2024; Cupok/Stern, 2023; ZDH, 2020). Auch eine breite Recherche ist zu Beginn sehr zu empfehlen, weil damit Synergie- und Anknüpfungsmöglichkeiten zum späteren Zeitpunkt erheblich erleichtert werden (z. B. Nachhaltigkeit in eine kunden-nahe Dienstleistung integrieren und damit die Kundschaft anregen, selbst auch nachhaltiger zu agieren (siehe z. B. Friedrich et al., 2025; Kompetenzzentrum Smart Services, 2024)).

Bei den Erstinformationen ist der Bezug zum Handwerk entscheidend, damit das recherchierte, neue Wissen auf den eigenen Betrieb anwendbar ist (siehe z. B. Lerche/Siegele 2023).

→ Versuchen Sie, mit den für Sie rasch umsetzbaren Maßnahmen zu beginnen!

Alle in Kapitel 1.3.2 empfohlenen Maßnahmen sind als Anregungen zu verstehen und ihre Umsetzung ist kein Muss. Sie können Ihren Maßnahmenkatalog für die Transformation des Betriebes flexibel gestalten. Jede Maßnahme kann auf den individuellen Betrieb angepasst werden (Timing, Reihenfolge, Intensität, Ausgestaltung, Verknüpfung etc.). Dabei gilt es, die einzelnen Arbeitsschritte für die Umsetzung der Maßnahme zu skizzieren und sie dann Schritt für Schritt anzugehen. Nachhaltigkeit kann mit dem papierlosen Büro, bei Green-IT-Ansätzen (wie z. B. recycelten Endgeräten), einer ökologischen Dienstleistung oder E-Commerce beginnen. Vergessen Sie nicht die sozialen Aspekte von Nachhaltigkeit – häufig werden diese im Betrieb bereits gelebt und können eine entsprechende Wertschätzung und Aufwertung erfahren, indem sie hervorgehoben werden. Orientieren Sie sich an bestehenden Tools und Checklisten zur einfachen Umsetzung von Nachhaltigkeit auf Betriebsebene (siehe z. B. Cupok et al., 2023; ifaa, o.J.).

→ Halten Sie Ihre Erfolge fest und sprechen Sie darüber!

Viele Handwerksbetriebe sind bereits innovativ, indem sie beispielsweise ressourceneffizient produzieren und neue Ideen umsetzen – obgleich sie diese Innovationen häufig nicht als solche bezeichnen und sie ganz im Sinne der neuen Normalität bereits leben. Das Kommunizieren von erfolgreich umgesetzten Maßnahmen oder dem Ziel der Umsetzung derselben ist für das Aufrechterhalten der Motivation von der obersten Etage bis zu den Mitarbeitenden wichtig (vgl. Cupok et al., 2023). Es ist wichtig, Nachhaltigkeit im gesamten Betrieb zu verankern – durch konkrete ökologische, ökonomische und soziale Veränderungen, die in den Betrieb hinein und aus dem Betrieb heraus wirken. Irgendwann wird Nachhaltigkeit damit zur betrieblichen Selbstverständlichkeit bzw. zur (neuen) Normalität. Es spricht vieles dafür, die Erfolge darüber hinaus auch nach außen zu zeigen; gestalten Sie diese wohldosiert und qualitätsvoll. Bleiben Sie dabei kreativ und arbeiten Sie mit visuellen Darstellungen der Ergebnisse. Auch hierfür können Sie sich an anderen Unternehmen orientieren (vgl. hierzu z. B. Cupok/Stern, 2023).

→ Bleiben Sie im Dialog!

Nehmen Sie immer wieder – zu Beginn und während der Umsetzung der Nachhaltigkeitschritte – mit Ihren Mitarbeitenden, anderen Betrieben und Ihrer Kundschaft Kontakt auf, um neue Impulse zu erhalten. Nehmen Sie außerdem Kontakt zu der HWK auf. Nachhaltigkeit ist kein Selbstläufer; dies haben alle interviewten Beraterinnen und Berater deutlich werden lassen. Die gute Nachricht ist, dass die sieben Schritte der Nachhaltigkeit hin zur

neuen Normalität nicht ohne Unterstützung ablaufen müssen. Die Beratenden aus den Handwerkskammern sind darin geschult, einen konstruktiven Blick von außen auf den Betrieb zu haben. Sie sind über die aktuellen Richtlinien informiert und haben Erfahrungen mit der Umsetzung der ersten Schritte in kleinen und mittleren Unternehmen des Handwerks.

→ Suchen Sie sich Unterstützung für die Berichterstattung!

Der Nachhaltigkeitsbericht ist auch für KMU eine Möglichkeit, ihr Engagement glaubwürdig und öffentlichkeitswirksam zu demonstrieren: Mit dem Bericht können die Finanzierungschancen durch Geldgeber und Ausschreibungen steigen, die Beziehungen zu den Geschäftspartnern transparent und qualitativ werden sowie die Reputation des Unternehmens zunehmen. Jedoch ist der freiwillige Nachhaltigkeitsberichterstattung nach europäischem VSME-Standard ein komplexer und teilweise auch zeitaufwändiger Vorgang. Betriebe müssen diesen nicht alleine bewältigen und können sich externe Unterstützung suchen, zum Beispiel in ihrer Handwerkskammer.

→ Nennen Sie es, wie Sie wollen – aber starten Sie jetzt und bleiben Sie dran!

Der Begriff „Nachhaltigkeit“ ist in der Politik, den Medien, den Unternehmen und der gesamten Gesellschaft omnipräsent. Manche sehen die anstehende Nachhaltigkeitstransformation als Berg von Pflichten und sind entsprechend demotiviert. Vielleicht hilft es Ihnen, Ihre individuellen unternehmensinternen Prioritäten festzulegen und die wichtigsten Punkte, die einen Nachhaltigkeitseffekt erzielen, zu definieren und umzusetzen. Diesen Weg können Sie auch als „Ganzheitliche Optimierung“, „Transformation zum fairen und zukunftsfähigen Betrieb“ oder „Verantwortungsvolles Wirtschaften“ nennen. Nachhaltigkeit kann mit einer Digitalisierungsstrategie eingehenden (vgl. Fisidius et al., 2023) oder über die Stärkung der Arbeitgeberattraktivität erfolgen (siehe z. B. Cordes/Ruoff, 2020). So kann Nachhaltigkeit als synergetische Chance verstanden werden, auf vielfältige Weise mit der Zeit zu gehen und sich nachhaltig und ganzheitlich zu transformieren.

2 Literaturverzeichnis

- akzente; HypoVereinsbank (2022): Nachhaltigkeit im Mittelstand. Status, Chancen und Ausblick.
- Cordes, Anja; Ruoff, Verena (2020): Arbeitgeberattraktivität & Handwerk: Instrumente, Strategien und Prozesse. Eine Praxisbroschüre aus dem Handwerk für das Handwerk. Hg. von itb – Institut für Betriebsführung im DHI e.V.
- Cupok, Uta; Stegmüller, Nicole; Stern, Esther (2023): Nachhaltigkeit Unternehmenszukunft. Herausforderungen und Chancen für das Handwerk. In: Karlsruher Schriften zur Handwerksforschung (06). Hg. von itb – Institut für Betriebsführung im DHI e.V.
- Cupok, Uta; Stern, Esther (2023): Gelebte Nachhaltigkeit im Handwerk. Unternehmensbeispiele aus der Region. Hg. von itb - Institut für Betriebsführung im DHI e.V. und Handwerkskammer Münster.
- Einhaus, Anke: Klimafrust statt Klimaschutz. Wird Nachhaltigkeit zur Nebensache? In: Tagesschau24 (13.05.2025). <https://www.tagesschau.de/wissen/klima/klimaschutz-nachhaltigkeit-100.html>, abgerufen am 16. Mai 2025.
- Eisele, Olaf (2021): Handlungsleitfaden. In: ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e.V. (Hg.): Nachhaltigkeitsmanagement – Handbuch für die Unternehmenspraxis. Gestaltung und Umsetzung von Nachhaltigkeit in kleinen und mittleren Betrieben. Heidelberg: Springer Vieweg, S. 22 - 44.
- Fesidis, Bitá; Röß, Stephan Andreas; Rummel, Siliva (2023): Mit Digitalisierung und Nachhaltigkeit zum klimaneutralen Unternehmen. Strategische Frameworks und Best-Practice-Beispiele. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Friedrich, Michaela; Schiller, Christian; Said, Christophe; Stern, Esther; Grauninger, Isger; Guhl, Jakob; Fulde, Timo (2025): Green Services. Welchen Stellenwert hat ökologische Nachhaltigkeit in Unternehmen? Stuttgart: Fraunhofer IAO.
- ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft (Hg.): Arbeitshilfe. Nachhaltigkeitsmanagement. Werkzeuge zur Analyse, Planung und Verbesserung der Nachhaltigkeit. Abrufbar unter: <https://www.arbeitswissenschaft.net/angebote-produkte/checklistenhandlungshilfen/ue-hh-nachhaltigkeitsmanagement>
- Kompetenzzentrum Smart Services (Hg.): Green Services. Nachhaltige Dienstleistungen als Chance für kleine und mittlere Unternehmen. Kirchheim bei München: CoPa-Verlag.
- Kopatz, Michael: Moral und Ohnmacht. In: Frankfurter Rundschau (29.09.2023). <https://www.fr.de/politik/moral-und-ohnmacht-92550922.html>, abgerufen am 16. Mai 2025.

- Krichel, Susanne; Olivan, Patrick (2023): Vom Trend zum ganzheitlichen Ansatz. Nachhaltigkeit bei LAPP. In vier Schritten zum ganzheitlichen Ansatz mit der organisatorischen Ambidextrie. In: Fesidis, Bita et. al (Hg.): Mit Digitalisierung und Nachhaltigkeit zum klimaneutralen Unternehmen. Strategische Frameworks und Best-Practice-Beispiele. Wiesbaden: Springer Gabler, S. 135 - 155.
- Kriese, Juliane et al. (2021): Nachhaltiges Wirtschaften in Handwerksbetrieben sichtbar machen. Leitfaden zur Nachhaltigkeitsberichterstattung. Hg. von Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk e. V. (ZWH).
- Rieger, Jenni: Phänomen „Klimaohnmacht“. Keine Lust auf Klimarettung? In: Tagesschau24 (06.12.2023). <https://www.tagesschau.de/wissen/klima/klimaohnmacht-100.html>, abgerufen am 16. Mai 2025.
- RKW Rationalisierungs- und Innovationszentrum der Deutschen Wirtschaft e.V. (2023): Nachhaltigkeit. Ein Einstieg für kleine und mittlere Unternehmen der Bauwirtschaft. Orientierungshilfen für die Entwicklung einer Nachhaltigkeitsstrategie.
- Weber, Sabrina; Lerche, Henrik; Stern, Esther; Siegele, Jochen (2024): Grüne Pfade – Praxisbeispiele ökologisch nachhaltiger KMU und Handwerksbetriebe. In: Kompetenzzentrum Smart Services (Hg.): Green Services. Nachhaltige Dienstleistungen als Chance für kleine und mittlere Unternehmen, S. 64 - 78.
- Zentralverband des Deutschen Handwerks (ZDH) (2020): Jahrbuch 2020. Hg. von ebd., Deutscher Handwerkskammertag, Unternehmerverband Deutsches Handwerk.

Treiber, Chancen und Barrieren einer Transformation - Empirische Erkenntnisse am Beispiel der Circular Economy im Handwerk

Antonia Hoffmann, Fabian Fritz,
Ludwig-Fröhler-Institut für Handwerkswissenschaften

Gliederung

1	Einleitung	171
2	Theoretische Einführung	173
2.1	Definition und Verständnis der Circular Economy	173
2.2	Treiber für eine Umsetzung	173
2.3	Barrieren einer Umsetzung	177
3	Methodik	181
3.1	Aufbau des Fragebogens und Stichprobenauswahl	181
3.2	Zusammensetzung der Stichprobe	182
4	Ergebnisse	186
4.1	Verständnis und Wahrnehmung der Circular Economy	186
4.2	Treiber der Circular Economy	189
4.3	Chancen der Circular Economy	190
4.4	Barrieren der Circular Economy	190
4.5	Fördermechanismen für die Circular Economy	193
5	Diskussion	196
5.1	Implikationen	196
5.2	Implikationen für Handwerksbetriebe	196
5.2.1	Implikationen für die Handwerksorganisation	197
5.2.2	Implikationen für die Politik	197
5.3	Limitationen der Studie und zukünftige Forschung	198
6	Fazit	199
7	Literaturverzeichnis	200

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Gewerbegruppen der untersuchten Betriebe.....	182
Abbildung 2: Beschäftigungsgrößenklassen der untersuchten Betriebe.....	183
Abbildung 3: Umsatzgrößenklassen der untersuchten Betriebe.....	183
Abbildung 4: Gründungsjahr der untersuchten Betriebe.....	184
Abbildung 5: Alter der geschäftsführenden Personen der untersuchten Betriebe.....	184
Abbildung 6: Regionale Verteilung der untersuchten Betriebe.....	185
Abbildung 7: Selbsteinschätzung zum Begriffsverständnis.....	187
Abbildung 8: Wahrgenommene Nachhaltigkeitsziele der Circular Economy.....	188
Abbildung 9: Wahrnehmung der Circular Economy.....	189
Abbildung 10: Treiber der Circular Economy.....	189
Abbildung 11: Chancen der Circular Economy.....	190
Abbildung 12: Barrieren der Circular Economy.....	191
Abbildung 13: Zugang zu Wissen und Erfahrungen.....	192
Abbildung 14: Unwissenheit über Angebote zur Circular Economy.....	193
Abbildung 15: Teilnahme an Informationsveranstaltungen zur Circular Economy.....	193
Abbildung 16: Fördermechanismen für die Circular Economy.....	194
Abbildung 17: Grad der gewünschten Unterstützung.....	195

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Stichprobenumfang	181
Tabelle 2: Wahrgenommene Nachhaltigkeitsziele der Circular Economy	187

Abstract

Das Handwerk durchläuft angesichts gesellschaftlicher, ökologischer und wirtschaftlicher Veränderungen eine grundlegende Transformation. Die „Neue Normalität“ verlangt innovative Ansätze, um auf Herausforderungen wie Ressourcenknappheit, Klimawandel und veränderte Konsumgewohnheiten zu reagieren. Ein zentraler Ansatzpunkt ist die Circular Economy, die im Gegensatz zum linearen Wirtschaftsmodell auf Ressourcenschonung, Wiederverwendung und geschlossene Materialkreisläufe setzt. Sie bietet dem Handwerk Chancen, nachhaltige Strategien zu entwickeln und ökologische Verantwortung zu übernehmen.

Obwohl Nachhaltigkeit zunehmend im Fokus gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Diskussionen steht, wird das Handwerk in der Debatte um die Umsetzung der Circular Economy bislang oft übersehen. Dies führt dazu, dass die Perspektiven und Erfahrungen von Handwerksbetrieben in diesem Kontext noch wenig erforscht sind.

Diese Arbeit knüpft an die Studie von Hoffmann (2023) an, die als erste den Status Quo der Circular Economy im deutschen Handwerk mit einem Fokus auf implementierte Circular Economy Aktivitäten untersuchte, und zielt darauf ab, die **Wahrnehmungen im Handwerk hinsichtlich der Circular Economy** zu erforschen. Sie adressiert das generelle **Verständnis**, identifiziert **Treiber** sowie **Chancen** und erfasst wahrgenommene **Barrieren** bei der Implementierung der Circular Economy Aktivitäten im Handwerk. Abschließend werden **Fördermöglichkeiten** für die Betriebe, die Handwerksorganisation und die Politik gegeben.

Die Analyse basiert auf einer Umfrage, für die die Teilnehmenden mittels einer Quotenstichprobe ausgewählt wurden, um eine repräsentative Darstellung des deutschen Handwerks zu gewährleisten. Durch die Auswertung der Daten werden detaillierte Einblicke in die allgemeinen und spezifischen Wahrnehmungen der Circular Economy im Handwerk ermöglicht. Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Geschäftsführenden sich der Bedeutung der Circular Economy bewusst sind und ihre Betriebe bereits zahlreiche Aktivitäten in diesem Kontext umgesetzt haben. Es fehlt jedoch auch an Anreizen und Unterstützungen, damit die Circular Economy im Handwerk umfassend umgesetzt werden kann.

1 Einleitung

Das Handwerk befindet sich im Spannungsfeld tiefgreifender Veränderungen, die durch Klimawandel, Ressourcenknappheit und veränderte gesellschaftliche Ansprüche geprägt sind. Diese Entwicklungen fordern eine Neuausrichtung traditioneller Arbeitsweisen hin zu nachhaltigeren und zukunftsfähigen Lösungen. Die „Neue Normalität“ beschreibt dabei den notwendigen Wandel, um den ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts zu begegnen.

Der vom Menschen verursachte Klimawandel hat zu einer Häufung extremer Wetterereignisse wie Hitze, Dürren und Starkregen geführt, die sowohl natürliche Ökosysteme als auch menschliche Lebensräume belasten (IPCC, 2022). Um diesen Herausforderungen zu begegnen, ist eine umfassende sozio-ökologische Transformation erforderlich, die politische und gesellschaftliche Rahmenbedingungen neugestaltet und den Schutz unseres Planeten für zukünftige Generationen sicherstellt (Belz et al., 2022). Politische Maßnahmen wie das Pariser Abkommen, der EU-Emissionshandel oder das Bundes-Klimaschutzgesetz sind erste Schritte zur Eindämmung der Klimakrise (BMWK, o.J.).

Ein zentrales Konzept, das in diesem Kontext an Bedeutung gewinnt, ist die Circular Economy (Kreislaufwirtschaft). Im Gegensatz zum linearen „take-make-dispose“-Wirtschaftsmodell setzt die Circular Economy auf Ressourcenschonung, Wiederverwendung und geschlossene Materialkreisläufe (BMUV, 2023a). Mit Initiativen wie dem EU Green Deal und dem Circular Economy Action Plan hat die Europäische Union wichtige Impulse gesetzt (Tabel et al., 2023), die durch die deutsche Bundesregierung mit der nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie unterstützt werden (Bundesregierung, 2021; BMUV, 2023b). Allerdings liegt der Fokus der Forschung zu Circular Economy bislang überwiegend auf der Industrie und großen Unternehmen. Das Handwerk, das zu großen Teilen aus kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) besteht und 30,4 % des Betriebsbestands in Deutschland ausmacht, wird häufig vernachlässigt (ZDH, 2022a; Hoffmann, 2023). Eine Untersuchung der Wahrnehmung der Circular Economy im Handwerk ist daher notwendig, um gezielte Handlungsempfehlungen zu entwickeln und das Handwerk als Treiber der nachhaltigen Transformation zu positionieren.

Die vorliegende Arbeit behandelt das Verständnis, die Wahrnehmung, und Wünsche des Handwerks bezüglich der Circular Economy, als ein Beispiel für eine mögliche Transformation im Rahmen der „Neuen Normalität“. Daraus ergeben sich folgende Forschungsfragen:

1. Welches Verständnis über eine Circular Economy ist im Handwerk vorhanden?
2. Wie wird eine Circular Economy von Handwerksbetrieben wahrgenommen?
3. Welche Treiber, Chancen und Barrieren existieren bezüglich einer Circular Economy?

Die Arbeit untersucht die Fragestellungen anhand einer Befragung von Handwerksbetrieben in Deutschland. Nach der Erläuterung der theoretischen Grundlagen werden die Methodik und Datenerhebung beschrieben. Die Ergebnisse werden detailliert präsentiert und in einer umfassenden Diskussion zusammengeführt. Daraus ergeben sich konkrete Implikationen für Betriebe, Politik und Handwerksorganisationen. Abschließend werden die Limitationen der Studie benannt und Perspektiven für zukünftige Forschung aufgezeigt.

2 Theoretische Einführung

2.1 Definition und Verständnis der Circular Economy

Die Circular Economy beschreibt ein ganzheitliches, regeneratives System, das den gesamten Lebenszyklus eines Produkts berücksichtigt, von der Gestaltung bis zur Endnutzung. Der Begriff wird häufig synonym zu „zirkuläre Wirtschaft“ oder „Kreislaufwirtschaft“ verwendet (BMUV, 2023b). In der Circular Economy steht der gesamte Produktlebenszyklus im Fokus. Bereits in der Konzeptionsphase von Produkten und Dienstleistungen muss das Lebensende mitbedacht werden. Dabei geht es nicht nur darum, Kreisläufe durch Wiederverwendung und Recycling zu schließen (*closing*), sondern auch um die Reduktion des Ressourceneinsatzes (*narrowing*), indem der Schwerpunkt auf die Design- und Entwicklungsphase gelegt wird. Zudem wird die Nutzungsintensität und -dauer während der Gebrauchssphase erhöht (*slowing*), um die Ressourceneffizienz zu maximieren (Geissdoerfer et al., 2017).

Ein zentrales Hindernis bei der Umsetzung zirkulärer Maßnahmen liegt in einem mangelnden Verständnis des Konzepts, das zu Unsicherheiten und Widerständen führen kann (Lohan, 2020; Tabel et al., 2023). Gleichzeitig zeigt eine Studie von Kwarteng et al. (2022), dass die Circular Economy die finanzielle Leistungsfähigkeit von Unternehmen positiv beeinflussen kann, wobei die Unternehmenskultur als verstärkender Faktor fungiert. Diese Kultur, geprägt durch geteilte Werte und Überzeugungen (Cooke & Rousseau, 1988), spielt gerade bei KMU eine entscheidende Rolle, da sie stark durch die Inhaberin oder den Inhaber geformt wird (Roppel, 2014). Zudem beeinflusst ein erhöhtes individuelles Bewusstsein und Verantwortungsgefühl die Entwicklung positiver persönlicher Normen, was die Umsetzung der Circular Economy begünstigen kann (Choudhary et al., 2022). Die Circular Economy wird dabei oft als ein Schritt in Richtung Nachhaltigkeit verstanden, da sie die Integration von ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Zielen unterstützt (Geissdoerfer et al., 2017; Rossi et al., 2020). Allerdings führt nicht jede zirkuläre Maßnahme automatisch zu nachhaltigen Ergebnissen, da Zielkonflikte auftreten können. Beispielsweise können schädliche Zusatzstoffe in recycelten Materialien unerwünschte ökologische Folgen haben (Blum et al., 2020; Walker et al., 2022).

2.2 Treiber für eine Umsetzung

In diesem Kontext beziehen sich die unterstützenden Faktoren auf die sieben Treiber der Circular Economy, die in der Umfrage erfasst wurden: ökologische, ökonomische, soziale, institutionelle, technologische und betriebliche Treiber sowie Faktoren, die mit der Lieferkette zusammenhängen. Diese differenzierte Kategorisierung ermöglicht eine genauere Betrachtung und Bewertung, aus welchen Ebenen Impulse für die Umsetzung der Circular Economy stammen und wie diese von den Unternehmen wahrgenommen und bewertet werden.

Ökologische Faktoren

Ein wesentlicher ökologischer Faktor, der die Etablierung der Circular Economy unterstützt, ist die Ressourcenknappheit (Foroozanfar, 2022). Bereits 75 % der Landflächen und 66 % der Ozeane haben durch menschliche Aktivitäten nachhaltige Veränderungen erfahren, was zu Beeinträchtigungen des Ökosystems geführt hat. Die zunehmende Knappheit natürlicher Ressourcen und die negativen Umweltauswirkungen, die durch deren Abbau entstehen, fördern daher die Suche nach neuen nachhaltigen Wirtschaftsmethoden (Europäische Kommission, 2023). Diese Entwicklung führt auch dazu, dass die Preise für natürliche Rohstoffe aufgrund ihrer zunehmenden Knappheit steigen, was einen zusätzlichen Anreiz für die Implementierung alternativer Lösungen schafft (Pietikäinen, 2020). Zudem ermöglicht die zirkuläre Wirtschaftsweise die Reduzierung negativer Umweltauswirkungen, die aus unternehmerischen Tätigkeiten resultieren, wie beispielsweise die Verringerung von CO₂-Emissionen. Diese Möglichkeit der Umweltentlastung motiviert ebenfalls manche Unternehmen, entsprechende Maßnahmen umzusetzen (Tura et al., 2019).

Ökonomische Faktoren

Ökonomisch betrachtet steht bei der Circular Economy vor allem die Möglichkeit der Kostensenkung im Vordergrund. Ansätze sind die Senkung der Energiekosten, die Steigerung der Ressourceneffizienz und die damit verbundene Reduzierung der Abfallkosten (Tura et al., 2019). Ein weiterer Aspekt ist die Verringerung regulatorischer Kosten, die aus umweltschädlichen Verhalten resultieren, wie beispielsweise die Einsparung an CO₂-Steuer durch umweltfreundlichere Praktiken (Pasqualotto et al., 2023). Ebenso ergibt sich für Unternehmen die Möglichkeit, durch die Herstellung neuer, nachhaltiger Produkte neue Märkte zu erschließen. Die oft damit verbundene höhere Qualitätswahrnehmung seitens der Kundinnen und Kunden kann es den Unternehmen ermöglichen, höhere Preise zu erzielen, was zu finanziellen Vorteilen führt (Ormazabal et al., 2018).

Soziale Faktoren

Der soziale Faktor spielt eine entscheidende Rolle bei der Umsetzung und Akzeptanz zirkulärer Geschäftsmodelle. Ein wesentlicher Impuls geht dabei vom gestiegenen gesellschaftlichen Interesse an der Nachhaltigkeit aus (Foroozanfar, 2022). Allerdings erfordert die erfolgreiche Implementierung neuer zirkularer Geschäftsmodelle eine Beachtung der komplexen Strukturen des Konsums, die durch soziale Situationen, Lebensbedingungen, Gewohnheiten und gesellschaftlich-kulturelle Faktoren geprägt sind (Lofthouse & Prendeville, 2018). Diese Komplexität kann auch die Diskrepanz zwischen dem allgemeinen Ziel der Verbrauchenden, ihr Konsumverhalten nachhaltiger zu gestalten, und ihrem tatsächlichen Kaufverhalten erklären. Denn Konsumentenentscheidungen werden nicht nur durch bewusste und unbewusste Entscheidungen beeinflusst, sondern auch durch kollektive Handlungsmuster, welche sich auf die Gewohnheiten und Routinen auswirken. Ebenso spielt die

bestehende Infrastruktur eine wichtige Rolle (Büttner & Hermandi, 2022). Ein weiterer Aspekt ist die Preissensibilität der Konsumierenden. In dieser Hinsicht zeigt sich, dass die Zahlungsbereitschaft für nachhaltige Produkte und Dienstleistungen aufgrund von inflationsbedingten Preissteigerungen gesunken ist: Während im Jahr 2021 noch 67 % der Konsumierenden bereit waren, einen Aufpreis für Nachhaltigkeit zu zahlen, sank dieser Anteil im Jahr 2022 auf nur noch 30 % (Deloitte, 2022). Für Unternehmen ist es daher wichtig, durch eine transparente Kommunikation die Qualität ihrer Produkte hervorzuheben und die Verbrauchenden vom Preis-Leistungs-Verhältnis zu überzeugen (Deloitte, 2023). Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der soziale Faktor aufgrund seiner verschiedenen Einflussgrößen komplex ist. Denn einerseits besteht der Wunsch der Verbrauchenden nach einem nachhaltigeren Konsum, andererseits müssen Unternehmen die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen wie Infrastruktur und die kollektive Wahrnehmung berücksichtigen, um mit ihren zirkulären Strategien erfolgreich zu sein.

Institutionelle Faktoren

Institutionelle Faktoren, die die Implementierung der Circular Economy fördern können, umfassen mehrere Ebenen. Dazu gehören die Politik, das Bildungssystem, Forschungseinrichtungen und im spezifischen Kontext des Handwerks die Handwerkskammern und Innungen.

Politik: Ihr stehen zwei Instrumente zur Verfügung – die Schaffung von Anreizen durch Förderungen und Substitutionen oder der Erlass von Gesetzen – deren Wirkung indirekt über ihre ausgelösten Reaktionen erfolgt (de Jesus & Mendonça, 2018). In dem Bericht „Incentives to boost the Circular Economy“, der im Auftrag der Europäischen Kommission erstellt wurde, werden eine Reihe von Maßnahmen, dargestellt die die Implementierung der Circular Economy fördern können. Zu den im Bericht genannten Möglichkeiten gehören die Reduzierung von Steuern auf nachhaltige Produkte und Dienstleistungen, die Einführung von Kennzeichnungen und Zertifizierungen dieser Produkte sowie die Festlegung von Standards (Katrakis et al., 2021).

Bildungssystem: Bildungseinrichtungen vermitteln Fachkräften das notwendige Wissen und die Kompetenzen für die Circular Economy (de Jesus & Mendonça, 2018).

Forschungseinrichtungen: Sie leisten Beiträge durch Forschung und Entwicklung neuer Technologien, die für die Circular Economy relevant sind, und helfen, die Wirkungsmechanismen innerhalb der zirkulären Wirtschaftsweise besser zu verstehen. Dies wiederum ermöglicht die Ableitung entsprechender Handlungsempfehlungen (BMUV, 2023b).

Handwerkskammern: Aufgrund der Pflichtmitgliedschaft der Handwerksbetriebe in ihrer jeweiligen regionalen Handwerkskammer agieren die Kammern als lokale Repräsentanten der Betriebe und fungieren als Kontaktstellen und Interessensvertretung gegenüber der Politik und Verwaltungsorganen. Als Körperschaften des öffentlichen Rechts übernehmen

sie zudem hoheitliche Aufgaben, zu denen unter anderem die Organisation der Berufsausbildung zählt (ZDH, 2024).

Innungen: Innungen ermöglichen den Zusammenschluss von Handwerksbetrieben mit ähnlichen berufsspezifischen Belangen. Dadurch werden diese Interessen gebündelt und nach außen vertreten. Zudem nehmen sie Einfluss auf die Lehrlingsausbildung. Im Gegensatz zu den Handwerkskammern ist die Mitgliedschaft in einer Innung freiwillig (Handwerkskammer Frankfurt-Rhein-Main, 2024).

Technologische Faktoren

Im Bereich der technologischen Faktoren spielen Schlüsseltechnologien wie das Internet of Things, Big Data, Künstliche Intelligenz und Blockchain-Technologie eine wichtige Rolle ein. Ihre Anwendung kann die Effizienz von Prozessen deutlich steigern und zur Entwicklung neuer Geschäftsfelder im Kontext der Circular Economy beitragen (Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, 2022).

Ein weiteres relevantes Thema ist der Digitale Produktpass (DPP), der im Zusammenhang mit der Einführung mit dem „Recht auf Reparatur“ steht (ZDH, 2022b). Der DPP, ein digitaler Datensatz, enthält umfassende Informationen über ein Produkt, die für den gesamten Produktlebenszyklus – vom Design bis zur Entsorgung – relevant sind. Er umfasst Daten zu Komponenten, Materialien, chemischen Substanzen sowie Informationen zu Reparierbarkeit, Ersatzteilen und fachgerechter Entsorgung (BMUV, o. J.). Durch die entstehende Transparenz in der Wertschöpfungskette kann der DPP auch einen Einfluss auf die sozialen Faktoren nehmen. Für Konsumierende wird es einfacher, die Umweltimplikationen im Zusammenhang mit der Nutzung eines Produkts zu verstehen. Dazu gehören Aspekte wie der Ressourceneinsatz, Energieverbrauch, Abfallproduktion und die entstandenen Emissionen. Diese Einsicht kann wiederum den nachhaltigeren Konsum fördern, indem Verbrauchende informierte Entscheidungen treffen können (Bauer et al., 2023). Eine erfolgreiche Umsetzung des DPP könnte dazu beitragen, Lieferketten effizienter zu gestalten und das Vertrauen zwischen den Beteiligten – von Rohstoffliefernden über Produzierenden bis hin zu Konsumierenden – zu fördern (Industrie- und Handelskammer, 2023).

Digitale Plattformen spielen ebenfalls eine wichtige Rolle, indem sie den Austausch zwischen verschiedenen Agierenden der Wirtschaft erleichtern und für mehr Transparenz sorgen (Tura et al., 2019). Diese Technologien sind somit entscheidende Instrumente, um die Prinzipien der Circular Economy effektiv umzusetzen und zu erweitern.

Organisatorische/betriebliche Faktoren

Im Kontext der organisatorischen bzw. betrieblichen Faktoren betonen Tura et al. (2019) die Bedeutung der öffentlichen Wahrnehmung eines Unternehmens. Sie argumentieren, dass Unternehmen durch die Implementierung von Maßnahmen der Circular Economy eine Verbesserung ihres Images oder einen Markenvorteil erzielen können (Tura et al., 2019). Weitere Studien heben zusätzlich das Management und den Führungsstil als entscheidende Faktoren für die erfolgreiche Umsetzung und den Erfolg von zirkulären Geschäftsmodellen hervor. Darüber hinaus wird auch der Beitrag von Wissen und Fähigkeiten der Mitarbeitenden als wesentlich für die Implementierung der zirkulären Praktiken angesehen (Hina et al., 2022). Diese Faktoren bilden zusammen ein wichtiges Fundament für die erfolgreiche Integration der zirkulären Prinzipien in die Geschäftsstrategien von Unternehmen.

Lieferkette

Die Rolle der Lieferkette als unterstützender Faktor bei der Implementierung der Circular Economy lässt sich aus zwei Perspektiven betrachten. Einerseits tragen Unternehmen durch ihre Beteiligung an zirkulären Aktivitäten zum langfristigen Erhalt von Ressourcen bei, was eine größere Unabhängigkeit von der primären Rohstofflieferkette zur Folge hat. Diese Unabhängigkeit stärkt die Resilienz der Wirtschaft, indem sie den Bedarf an Ressourcenimporten reduziert (BMUV, 2023). Weiterhin können Unternehmen durch diese Maßnahmen ihre Abhängigkeit von den volatilen Preisen für Primärrohstoffe verringern (Tura et al., 2019). Andererseits kann eine enge Kooperation innerhalb der Lieferkette ebenso vorteilhaft sein. Die räumliche Nähe und verbesserte Kommunikation zwischen den verschiedenen Agierenden entlang der Lieferkette können die Zusammenarbeit bei der Umsetzung der Circular Economy verstärken (Hina et al., 2022). Eine solche intensive Kooperation ermöglicht einen effizienteren Austausch von Informationen und Ressourcen, was wiederum die Umsetzung zirkulärer Prozesse und Praktiken unterstützt und optimiert.

2.3 Barrieren einer Umsetzung

Obwohl die Circular Economy zahlreiche Vorteile für Unternehmen bietet, schreitet ihre Einführung nur langsam voran. Ein Grund dafür sind diverse Hindernisse, die den Prozess verlangsamen (Grafström & Aasma, 2021). Die Literatur unterteilt die Barrieren in interne und externe Barrieren (Takacs et al., 2022; Hina et al., 2022). Interne Barrieren sind firmenspezifische Herausforderungen, die ein Unternehmen aktiv beeinflussen kann. Externe Barrieren umfassen dabei Herausforderungen, die das gesamte Wirtschaftssystem betreffen und somit aus dem Unternehmensumfeld resultieren. Diese liegen außerhalb der direkten Kontrolle des Unternehmens, können aber einen Einfluss auf die internen Barrieren haben (Takacs et al., 2022). Beide Ansätze beinhalten relevante Aspekte für diese Arbeit, weshalb sie im Folgenden vorgestellt werden. Da sie jedoch inhaltliche Überschneidungen aufweisen, erfolgt eine integrative Darstellung beider Konzepte.

Interne Barrieren

Zentrale interne Barrieren für die Umsetzung der Circular Economy in KMU liegen in der Unternehmenspolitik und -strategie. Der Übergang von einer linearen zu einer zirkulären Wirtschaftsweise erfordert oft Investitionen in neue Fertigungsanlagen und eine Überarbeitung der etablierten Geschäftsmodelle. Dabei spielt das Risikomanagement eine wichtige Rolle. Einige Geschäftsführende empfinden die ökonomischen Risiken, wie potenzielle Absatz- und Umsatzverluste, die mit der Implementierung der Circular Economy verbunden sein könnten, als gravierender im Vergleich zur Ressourcenknappheit, deren Lösung eines der Ziele der Circular Economy ist (Takacs et al., 2022). Damit in Verbindung steht, dass die Circular Economy ein Konzept ist, dessen Investitionskosten, Risiken und Nutzen aus einer langfristigen Perspektive betrachtet werden müssen (Rizos et al., 2016). Jedoch dominiert in der Planung und bei Investitionsentscheidungen oft eine kurzfristige Perspektive, wie die schnelle Amortisation der Investitionen (Takacs et al., 2022).

Was in einen gewissen Umfang die zuvor genannten Faktoren bedingt, ist der Mangel an Ressourcen. Dabei geht es nicht primär um materielle Ressourcen, sondern um finanzielle, zeitliche, menschliche (Fachkräfte), sowie das Wissen und die Informationen über die Konzepte der Circular Economy. Die Umsetzung von zirkulären Geschäftsmodellen kann stellenweise zeitintensiv sein. Dies liegt nicht nur an der internen Planung und letztlich Ausführung, sondern häufig ist dieser Prozess auch abhängig von anderen Agierenden in der Lieferkette, was einen ständigen Austausch erfordern kann, bis ein Produkt/Prozess zirkulär ist (Dervojeda et al., 2014). Die Verwendung von recycelten Materialien ist an die Verfügbarkeit entsprechender Materialien durch Lieferanten geknüpft. Darüber hinaus ist die Sicherstellung der Qualität der Materialien essenziell, ebenso wie die Anpassung der Arbeitsprozesse. Beide Aspekte sind mit einem nicht unerheblichen Zeitaufwand verbunden.

Insbesondere in KMU, die häufig durch eine geringe Beschäftigtenzahl und in Konsequenz durch einen Mangel an Fachkräften gekennzeichnet sind, fehlt es oft an dieser Zeit. Dieser Aspekt wiederum nimmt Einfluss auf das Wissen und das Verständnis der Circular Economy. Geringes Wissen über Umweltimplikationen betrieblicher Prozesse und fehlendes technologisches Verständnis können Betriebe davon abhalten, umweltschonendere Verfahren oder neue technische Verfahren im Zusammenhang mit der Circular Economy einzusetzen (Calogirou et al., 2010).

Zusammenfassend sind es die Investitions- und versteckten Kosten, wie Zeit- und Personalaufwand, die viele Betriebe intern davon abhalten, entsprechende Maßnahmen umzusetzen. Denn KMU reagieren besonders sensibel auf Mehrkosten, die im Zuge nachhaltiger Geschäftsmodelle entstehen (Rizos et al., 2015).

Externe Barrieren

Die externen Herausforderungen wurden bereits stellenweise bei der Darstellung der internen Barrieren ersichtlich. Es existieren unterschiedliche Ansätze zur Kategorisierung dieser Barrieren. Ein Ansatz von de Jesus und Mendonça (2018), unterteilt in die vier Barrieren: technologische, wirtschaftliche/finanzielle/marktbedingte, rechtliche/institutionelle, und soziale/kulturelle Barrieren (de Jesus & Mendonça, 2018; Kirchherr et al., 2018; Grafström & Aasma, 2021). Die Bezeichnungen variieren bei den einzelnen Arbeiten, dennoch beziehen sich diese Kategorien im Wesentlichen auf dieselben zugrundeliegenden Herausforderungen (Grafström & Aasma, 2021).

Technologische Barrieren: Zu den technologischen Herausforderungen der zirkulären Wirtschaft zählen nicht nur die Entwicklung und Anwendung geeigneter Technologien und Verfahren, sondern auch die Verzögerung, die zwischen Innovation, Entwicklung geeigneter Verfahren und letztlich der Produktion von nachhaltigen Produkten besteht (de Jesus & Mendonça, 2018). Ein weiterer wichtiger Aspekt ist das Produktdesign, welches über die Menge und Zusammensetzung der verwendeten Materialien entscheidet. Oftmals verhindert die Zusammensetzung der Komponenten, dass einzelne Bestandteile am Ende des Produktlebenszyklus weiterverwendet werden können (Trakacs et al., 2022). Dies beeinträchtigt die Recyclingfähigkeit der Produkte und somit auch die Qualität der recycelten Materialien (Grafström & Aasma, 2021).

Wirtschaftliche Faktoren: Die Implementierung neuer produktionstechnischer Verfahren im Rahmen der Circular Economy ist oft mit hohen Investitionskosten verbunden. Für KMU stellt sich in diesem Zusammenhang die besondere Herausforderung, die von Banken geforderten Sicherheiten oder Garantien für die Finanzierung solcher Vorhaben zu erbringen, was den Zugang zu notwendigen Finanzmitteln erschwert (Rizos et al., 2016). Hinzu kommt, dass Investierenden und Geldgebern oft konsistente Qualitätsinformationen fehlen, die für die Bewertung der Auswirkungen spezifischer zirkulärer Projekte notwendig sind. Dies beeinflusst weiterhin ihre Investitionsbereitschaft negativ (Dewick et al., 2020). Zudem verursachen bestehende Marktunsicherheiten, die oft durch wechselnde Regularien bedingt sind, Zurückhaltung bei der Tötigung von Investitionen (de Jesus & Mendonça, 2018). Ein weiteres Hindernis bilden gegenläufige Marktsignale, wie niedrige Preise für Primärrohstoffe, die den Anreiz für Unternehmen verringern, in die Verarbeitung nachhaltiger oder recycelter Materialien zu investieren (Grafström & Aasma, 2021).

Institutionelle/regulatorische Hürden: Im gleichen Maß, wie die Politik die Einführung zirkulärer Aktivitäten unterstützen kann, kann sie diese auch durch kontraproduktive Anreize, Gesetze und fehlende Impulse behindern (de Jesus & Mendonça, 2018). Ein in der Literatur häufig kritisierter Aspekt ist, dass die institutionelle Infrastruktur oft das bestehende lineare Wirtschaftsmodell begünstigt (Grafström & Aasma, 2021). Dazu zählen strenge Vorschriften und ein hoher bürokratischer Aufwand für einige Prozesse, eine Umsetzung der zirkulären

Strategien unattraktiv machen (Takacs et al., 2022). Es werden beispielsweise Produkte gesetzlich als Abfall klassifiziert, obwohl ihre Komponenten noch wiederverwendbar wären (de Jesus & Mendonça, 2018). Ein weiteres Beispiel sind die bereits genannten niedrigen Preise für Primärrohstoffe. Diese Preise werden häufig durch Energiesubventionen realisiert, die die Herstellung der Rohstoffe künstlich verbilligen (Kirchherr et al., 2018). Auch die Möglichkeit, durch die eigene Nachfrage Impulse zu setzen, wird von der öffentlichen Hand häufig nicht genutzt. In öffentlichen Ausschreibungsverfahren werden Aufträge meistens unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit vergeben. Nachhaltigkeitsaspekte spielen dabei oft eine untergeordnete Rolle, sodass für Unternehmen kein Anreiz besteht, entsprechende Angebote zu entwickeln (Takacs et al., 2022). Neben diesen politischen Faktoren stellt häufig der mangelnde Fokus, in Bezug auf die Circular Economy, in der Forschung und Entwicklung sowie in der Bildung ein bedeutendes Hindernis dar (Grafström & Aasma, 2021)

Soziale/kulturelle Barrieren: Die sozialen bzw. kulturellen Barrieren beziehen sich auf die Verhaltensmuster und Gewohnheiten der Konsumierenden (de Jesus & Mendonça, 2018). In diesem Zusammenhang wird ein fehlendes Interesse und Bewusstsein der Verbrauchenden für die Circular Economy genannt, was die Umsetzung hemmt (Kirchherr et al., 2018). Die Konsumierenden haben oft feste Erwartungen an Preis, Funktionalität und Aussehen der Produkte und zeigen häufig wenig Bereitschaft, sich auf Veränderungen einzulassen. Hinzu kommt die verbreitete Wegwerfmentalität, die durch ständig neue Trends gestärkt wird und in einem kurzen Produktlebenszyklus resultiert (Takacs et al., 2022). Diesbezüglich zeigt sich ein Zusammenhang zum generellen Konsumverhalten, das bereits bei den unterstützenden sozialen Faktoren behandelt wurde.

3 Methodik

3.1 Aufbau des Fragebogens und Stichprobenauswahl

Diese Studie basiert auf einen Fragebogen. Im Zeitraum vom 17.06.2023 bis zum 27.06.2023 wurden Handwerksbetriebe per E-Mail eingeladen, an einer Online-Befragung teilzunehmen. Die E-Mail-Adressen der kontaktierten Betriebe wurden aus den öffentlich zugänglichen Handwerkersuchen der regionalen Handwerkskammern entnommen. Die ursprüngliche Frist für die Rückmeldung wurde auf den 09.07.2023 festgesetzt. Vom 28.06.2023 bis zum 08.07.2023 erhielten die Betriebe eine Erinnerungs-E-Mail, in der die Frist zur Teilnahme bis zum 16.07.2023 verlängert wurde. Die Umfrage wurde schließlich am 19.07.2023 geschlossen. Von 9.161 Handwerksbetrieben waren 990 nicht zu erreichen, sodass 8.171 Betriebe kontaktiert werden konnten. Bis zum Abschluss der Umfrage nahmen 209 Betriebe teil, was einer Rücklaufquote von 2,56 % entspricht. Der Fragebogen umfasste verschiedene Themenfelder, darunter betriebliche Grunddaten, Kenntnisse und Wahrnehmungen der Circular Economy sowie Treiber, Chancen und Barrieren ihrer Umsetzung. Die Befragung beinhaltete vor allem geschlossene Fragen mit Likert-Skalen, Multiple-Choice- und dichotomen Antwortmöglichkeiten, um differenzierte quantitative Analysen zu ermöglichen. Aufgrund des Umfangs des gesamten Fragebogens wurden für diese Untersuchung thematisch relevante Datenblöcke ausgewertet.

Tabelle 1 zeigt die Anzahl der kontaktierten Betriebe je Gewerbe sowie die Verteilung der an der Umfrage teilgenommen Handwerksbetriebe. Die Klassifizierung der Gewerke in die entsprechenden Gewerbegruppen erfolgt gemäß den von der Handwerksstatistik des Statistischen Bundesamtes vorgegebenen Kategorien, welche ihrerseits auf den Grundsätzen der Handwerksordnung basieren (Destatis, 2022).

Tabelle 1: Stichprobenumfang

	Ausbau- gewerbe	Bauhaupt- gewerbe	Handwerke für den gewerbl. Bedarf	Kraft- fahrzeug- gewerbe	Lebens- mittel- gewerbe	Gesund- heits-ge- werbe	Handwerke für den privaten Bedarf	k.A. ¹
Kontaktierte								
Betriebe je	3.558	1.033	1.052	850	241	299	2.081	47 ²
Gewerbe								
Teilnehmende								
Betriebe je	31	56	35	11	8	8	56	4
Gewerbe								

¹ Keine Angabe (k.A.)

² In 33 Fällen konnte keine eindeutige Zuordnung vorgenommen werden. Bei den verbleibenden 14 Fällen wurden anstelle der Gewerbebezeichnungen Straßennamen angegeben.

3.2 Zusammensetzung der Stichprobe

Die Stichprobe bildet die Grundlage für die Analysen im Ergebnisteil dieser Arbeit. Um ein Bild ihrer Zusammensetzung zu vermitteln, wird sie im Folgenden mit statistischen Daten verglichen, die das gesamte deutsche Handwerk repräsentieren. Hierfür werden die Betriebszahlen des ersten Halbjahres 2023 des Zentralverbandes des Deutschen Handwerks (ZDH) herangezogen, die sich auf Informationen aus den Handwerksorganisationen sowie den Statistischen Ämtern der Bundesländer und des Statistischen Bundesamtes stützen (ZDH, 2023a). Zusätzlich werden die Handwerkszählung des Jahres 2021 des Statistischen Bundesamtes¹ sowie die Strukturumfrage des ZDHs aus dem Jahr 2021² verwendet. Die betrachteten Betriebe umfassen sowohl zulassungspflichtige Betriebe (Anlage A) als auch zulassungsfreie Betriebe (Anlage B1) der Handwerksordnung.

Abbildung 1 zeigt die Verteilung der Betriebe auf die verschiedenen Gewerbegruppen. Dabei fällt auf, dass das Ausbaugewerbe in der Stichprobe mit 27 % unterrepräsentiert ist. Zum Vergleich: In der Handwerkszählung 2021 machte dieses Gewerbe 39 % aus, und gemäß den Betriebsbeständen im ersten Halbjahr 2023 waren es 33 %. Eine weitere Diskrepanz zeigt sich beim Handwerk für den privaten Bedarf. Während dieser Gewerbebezweig in der Handwerkszählung 2021 einen Anteil von 17 % hatte, beträgt er in der Stichprobe 27 %, ein Wert, der nahe an den 28 %, welche der ZDH 2023 berichtete. Bei den anderen Gewerbegruppen zeigt sich, dass die Werte der Stichprobe nahe bei denen der Betriebsbestände und der Handwerkszählung liegen.

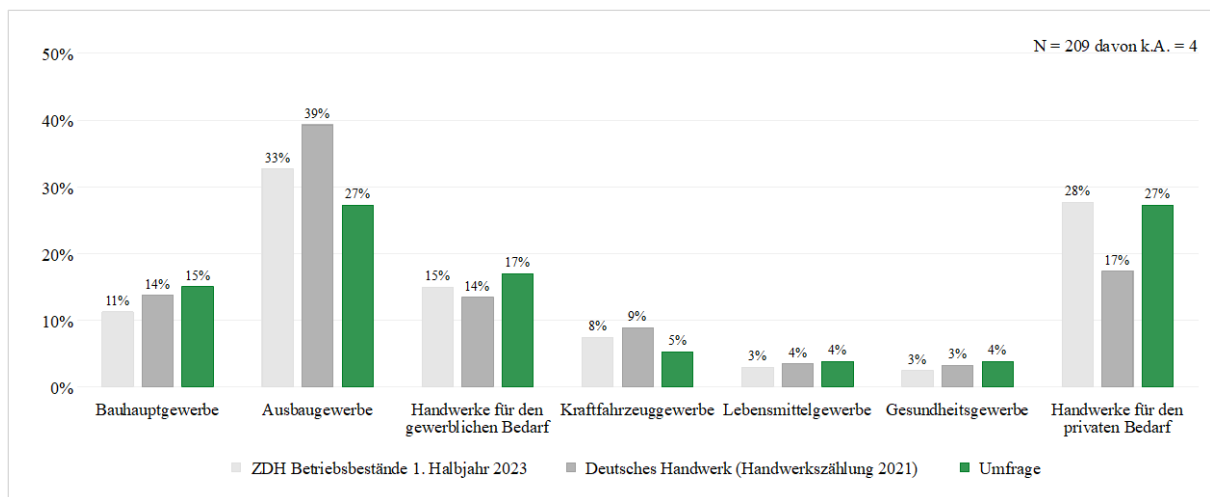


Abbildung 1: Gewerbegruppen der untersuchten Betriebe

Die Verteilung der Beschäftigungsgrößenklassen weist in allen drei Erhebungen – Handwerkszählung, Strukturumfrage und Umfrage – vergleichbare Werte auf (Abbildung 2).

¹ Handwerkszählung des Statistischen Bundesamtes 2021 (Stand: 02.10.2023) (ZDH, 2023b)

² Strukturumfrage des ZDHs (Juni 2022): Ergebnisse aus dem 3. Quartal 2021 (ZDH, 2022c).

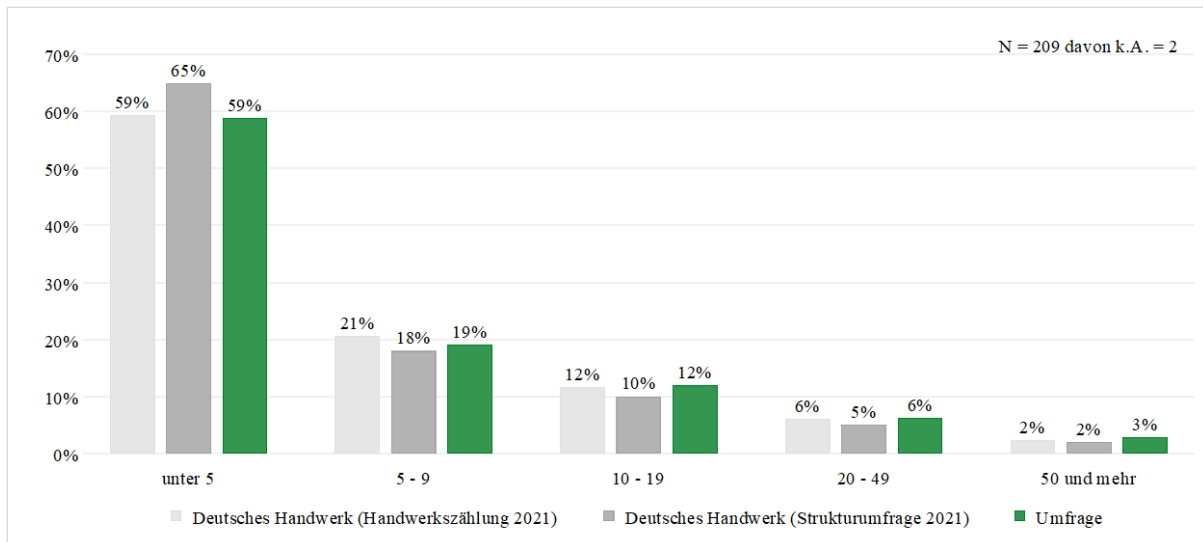


Abbildung 2: Beschäftigungsgrößenklassen der untersuchten Betriebe

Bei der Betrachtung der Umsatzgrößenklassen (Abbildung 3) fällt auf, dass die Handwerkszählung, die Strukturumfrage und die Stichprobe unterschiedliche Werte aufweisen. Die Stichprobenwerte liegen dabei meistens zwischen den beiden anderen. Zum Beispiel ergab die Strukturumfrage, dass 11 % der Betriebe einen Jahresumsatz zwischen 125.000 € und 250.000 € erzielen, während die Handwerkszählung diesen Anteil mit 18 % angibt. In der Umfrage gaben hingegen 15 % der Betriebe an, in diesen Umsatzbereich zu fallen. Der Durchschnitt der Umsatzgrößenklassen der Handwerkszählung und der Strukturumfrage werden demnach durch die Stichprobe repräsentiert.

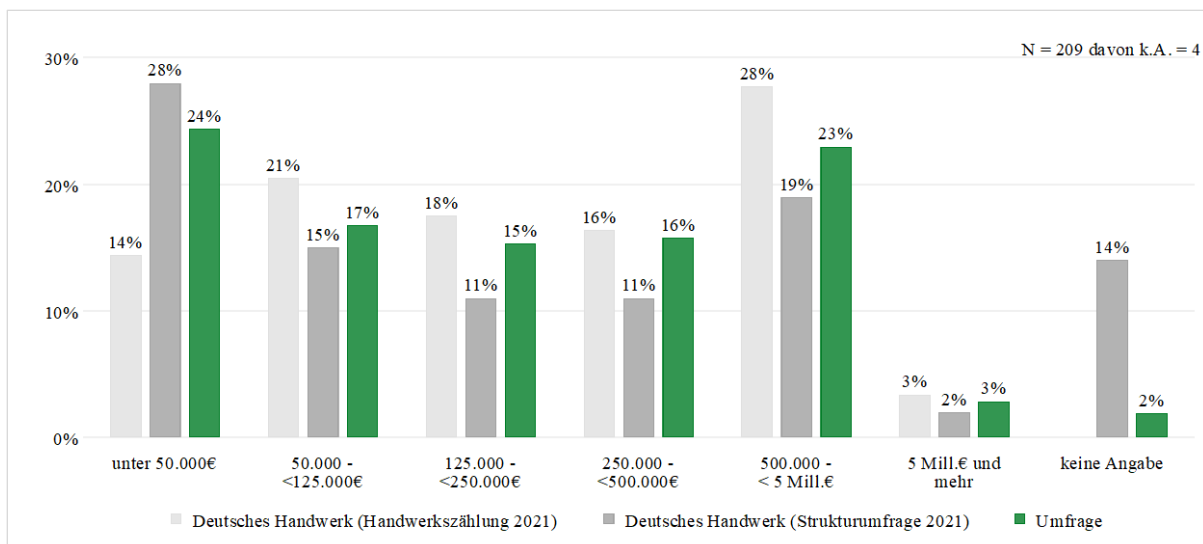


Abbildung 3: Umsatzgrößenklassen der untersuchten Betriebe

Wie aus Abbildung 4 ersichtlich wird, sind Handwerksbetriebe mit einer langjährigen Tradition (gegründet vor 1980) in der Stichprobe im Vergleich zur Strukturumfrage überrepräsentiert. In der Umfrage gaben 23 % der Betriebe an, dass ihr Gründungsdatum vor dem Jahr 1980 liegt, während dieser Anteil in der Strukturumfrage lediglich 9 % beträgt. Bei den

anderen Gründungszeiträumen, mit Ausnahme der Gruppe 2004 - 2009, zeigen sich keine größeren Differenzen.

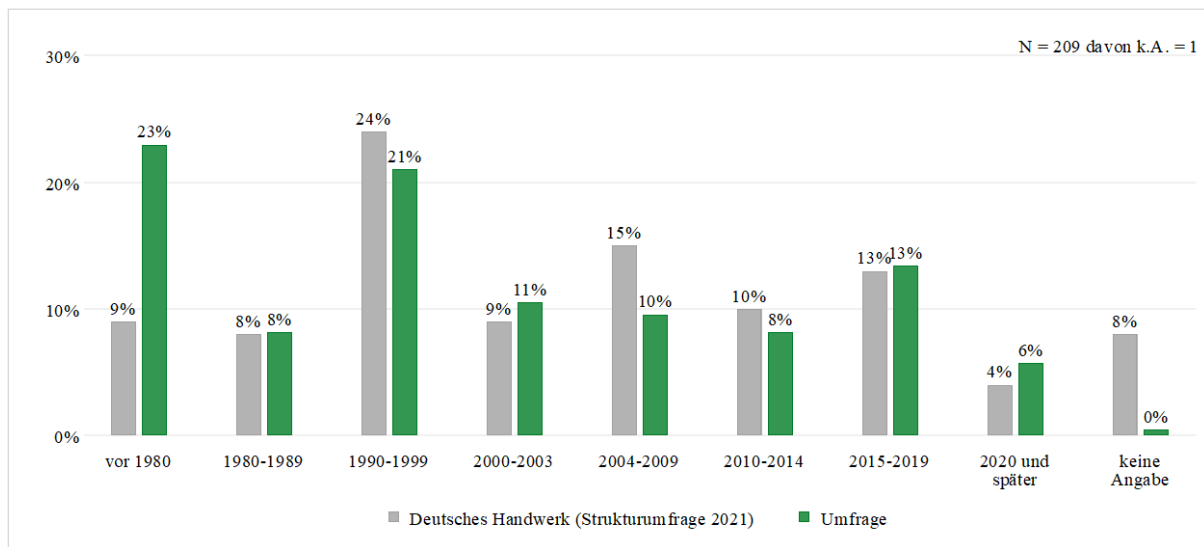


Abbildung 4: Gründungsjahr der untersuchten Betriebe

Im Vergleich zur Strukturumfrage ist das Durchschnittsalter der in der Umfrage befragten Geschäftsführenden etwas höher. Ab der Altersgruppe 56 - 60 Jahre zeigt sich eine Differenz von etwa drei bis vier Prozentpunkten. In der Strukturumfrage haben jedoch 10 % der befragten Geschäftsführenden keine Angabe zu ihrem Alter gemacht, während es in der Umfrage nur 2 % waren. Diese unterschiedliche Rate an fehlenden Altersangaben könnte zu einem Teil den beobachteten Unterschied erklären (Abbildung 5).

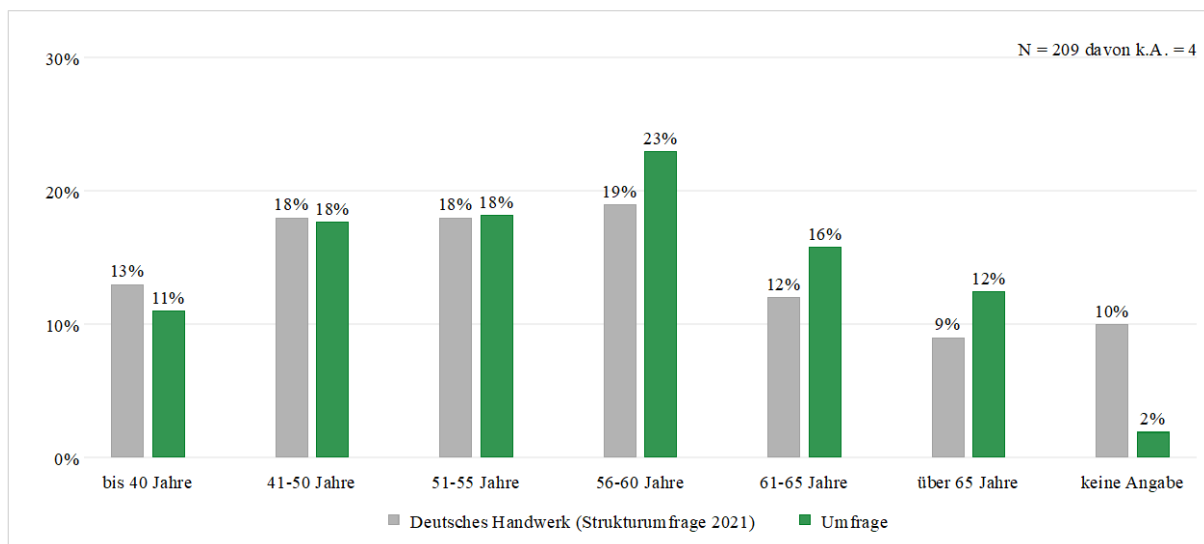


Abbildung 5: Alter der geschäftsführenden Personen der untersuchten Betriebe

In Bezug auf die regionale Verteilung zeigt Abbildung 6, dass keine Handwerksbetriebe aus Bremen, Hamburg und dem Saarland an der Umfrage teilgenommen haben. Diese Bundesländer stellen sowohl in den Betriebsbeständen des ersten Halbjahres 2023 als auch in der Handwerkszählung jeweils 1 % dar.

Baden-Württemberg ist in der Stichprobe mit einem Anteil von 21 % überrepräsentiert im Vergleich zu 14 % in der Handwerkszählung und der Erhebung der Betriebsbestände des ZDHS. Ähnlich verhält es sich mit Rheinland-Pfalz, das in der Umfrage 9 % ausmacht, gegenüber jeweils 5 % in den anderen beiden Statistiken. Im Gegensatz dazu ist Bayern bei der Umfrage mit 13 % unterrepräsentiert, verglichen mit 20 % bei den Betriebsbeständen und 18 % in der Handwerkszählung. Insgesamt betrachtet und unter Berücksichtigung der verfügbaren Kontaktdaten entspricht die Verteilung weitgehend den Werten der beiden Vergleichsstatistiken.

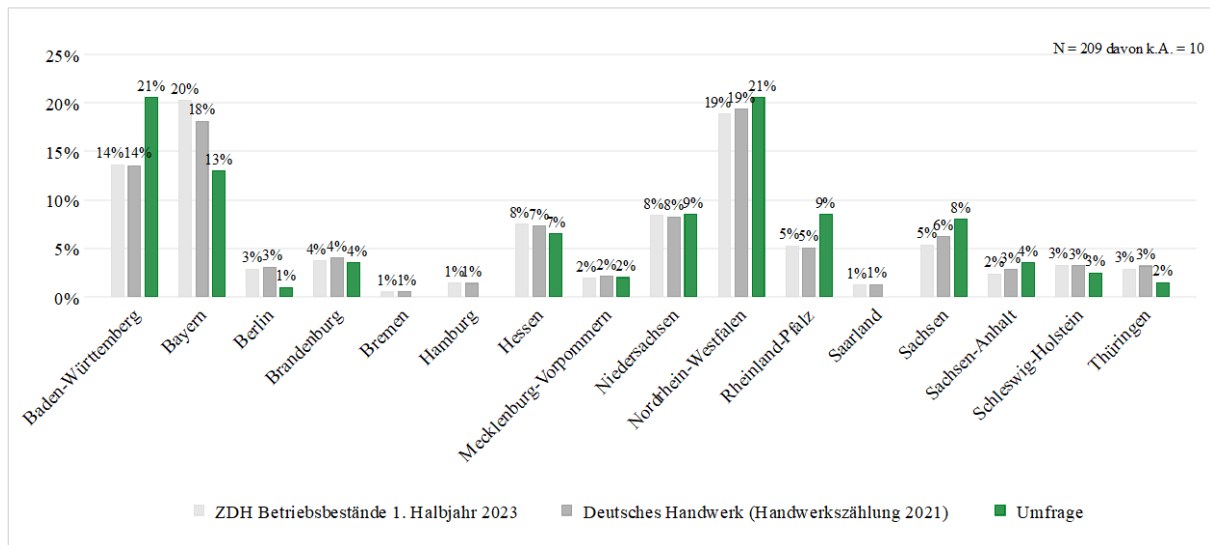


Abbildung 6: Regionale Verteilung der untersuchten Betriebe

4 Ergebnisse

Diese Studie betrachtet verschiedene Aspekte der Circular Economy und deren Verständnis sowie Wahrnehmung durch die Handwerksbetriebe. Sie gliedert sich dabei in drei Hauptthemen: das Verständnis der Circular Economy, unterstützende Faktoren sowie Barrieren bei der Implementierung.

Die Präsentation der Ergebnisse erfolgt in sämtlichen Themenbereichen nach einem einheitlichen Schema. Vor der Präsentation der eigentlichen Ergebnisse wird für jeden Bereich eine kurze Einführung gegeben. Diese umfasst eine Erläuterung der Forschungsfragen sowie eine Darstellung der Aufteilung dieser. Um einen umfassenden Überblick über die Verteilung der Antworten zu geben, werden diese zunächst in Form eines gestapelten Balkendiagramms¹ oder Säulendiagramms visualisiert. Im Anschluss folgt eine detaillierte Betrachtung der Fragen, bei der die Antworten entsprechend der sieben Gewerbegruppen aufgeschlüsselt werden. Die Abbildungsunterschrift entspricht immer der Bezeichnung des gestapelten Balkendiagramms. Somit können die detaillierten Betrachtungen den allgemeinen Ergebnissen zugeordnet werden. Falls der originale Wortlaut der Frage abweicht, ist dieser in der Fußnote zu finden.

Bei Fragen, die auf einer Likert-Skala mit den Antwortmöglichkeiten „stimme vollkommen zu“ und „stimme eher zu“ gestellt werden, wird der Begriff „Zustimmungsrate“ verwendet. Diese Rate bezieht sich auf die kumulierte Prozentzahl der beiden Antworten. Dieses Vorgehen dient dazu, unterschiedliche Tendenzen und Meinungsbilder bezüglich der Zustimmung in den verschiedenen Gewerbegruppen hervorzuheben.

4.1 Verständnis und Wahrnehmung der Circular Economy

Die Analyse des Verständnisses der Geschäftsführenden bezüglich der Circular Economy erfolgt aus drei differenzierten Perspektiven. Die erste Perspektive konzentriert sich auf die Selbsteinschätzung der befragten Geschäftsführenden bezüglich ihres Kenntnisstands über die Circular Economy. Die zweite Perspektive analysiert, inwieweit die Geschäftsführenden einen Zusammenhang zwischen der Circular Economy und den drei Dimensionen der Nachhaltigkeit erkennen. Die dritte und abschließende Perspektive untersucht, wie die Circular Economy konzeptualisiert wird. Dabei geht es darum, ob sie vorrangig als Kostenfaktor oder als strategische Investition betrachtet wird.

Selbsteinschätzung

Bereits 50,72 % der Befragten haben schon einmal von der Circular Economy gehört. 27,27 % der Geschäftsführenden gaben an, sich intensiver mit dem Thema auseinandergesetzt zu haben und ein sehr gutes Verständnis davon zu besitzen. Daraus lässt sich ableiten, dass die Circular Economy im Handwerk bereits eine gewisse Präsenz hat. Nur knapp 20 %

¹ In Anlehnung an die Darstellung im Flash Eurobarometer 441 der Europäischen Kommission (Europäische Kommission 2016, S. 8).

der befragten Führungskräfte hatten bisher noch keinen Berührungspunkt mit der Circular Economy (Abbildung 7).

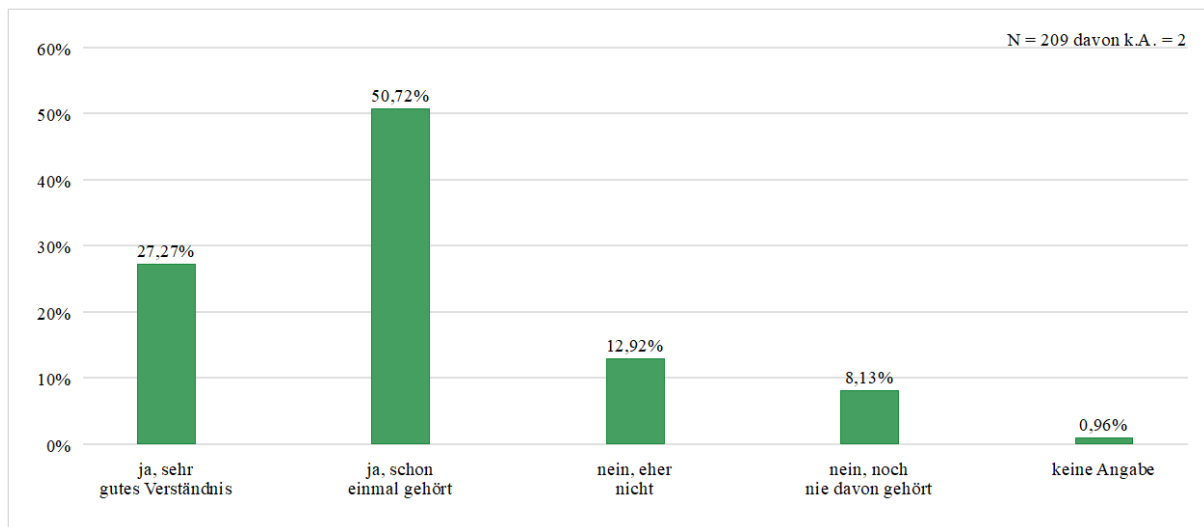


Abbildung 7: Selbsteinschätzung zum Begriffsverständnis¹

Wahrnehmung in Bezug auf Nachhaltigkeit

Um zu ermitteln, wie die Handwerksbetriebe Circular Economy im Zusammenhang mit Nachhaltigkeit sehen, wurden jeweils zwei Aussagen zu den drei Dimensionen/Säulen der Nachhaltigkeit - ökologisch, ökonomisch und sozial – abgefragt (Tabelle 2). Die Aufteilung der Aussagen gestaltet sich dabei wie folgt:

Tabelle 2: Wahrgenommene Nachhaltigkeitsziele der Circular Economy

Dimension der Nachhaltigkeit	Die Circular Economy zielt darauf ab, ...
Ökonomische Nachhaltigkeit	... die Wirtschaft zu erhalten.
	... die Wirtschaft zu stärken.
Ökologische Nachhaltigkeit	... die Umwelt zu schützen.
	... den Übergang zu einer klimafreundlichen / kohlenstoffarmen Wirtschaft zu ermöglichen.
Soziale Nachhaltigkeit	... zukünftigen Generationen zu helfen.
	... das menschliche Wohlergehen zu stärken.

Abbildung 8 veranschaulicht die Antworten der Handwerksbetriebe. Insgesamt zeigt sich, dass die Mehrheit der Betriebe alle drei Säulen der Nachhaltigkeit mit der Circular Economy assoziiert. Die meisten Betriebe stimmten den entsprechenden Aussagen vollkommen oder eher zu. Bei einer Einstufung der Dimensionen gemäß ihrer wahrgenommenen Relevanz in Bezug auf die vollkommene Zustimmung steht die ökologische Dimension an erster Stelle, gefolgt von der sozialen.

¹ Kennen Sie den Begriff „Kreislaufwirtschaft“?

68,90 % der befragten Geschäftsführenden stimmten vollkommen zu, dass ein Ziel der Circular Economy der Umweltschutz ist. 56,46 % stimmten vollkommen zu, dass die Circular Economy darauf abzielt, zukünftigen Generationen zu helfen. Die ökonomische Dimension hingegen wird in diesen Bezug als weniger relevant angesehen: Nur 25,84 % der Befragten stimmten vollkommen zu, dass die Circular Economy darauf abzielt, die Wirtschaft zu erhalten, und 23,92 % sehen das Ziel in der Stärkung der Wirtschaft.

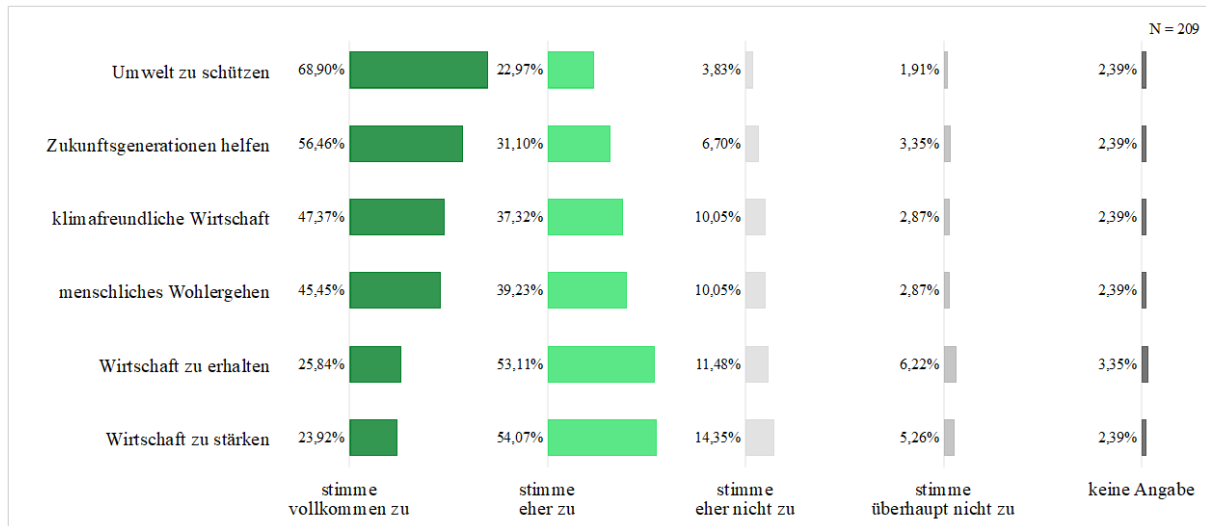


Abbildung 8: Wahrgenommene Nachhaltigkeitsziele der Circular Economy¹

Circular Economy als Investition oder Kostenfaktor

Bezüglich der Wahrnehmung der Circular Economy – ob als Investition oder Kostenfaktor – ergibt sich ein heterogenes Bild. Eine relative Mehrheit der Geschäftsführenden (36,84 %) betrachtet die Circular Economy als Investition. Demgegenüber sehen 26,32 % sie eher als Kostenfaktor und 20,57 % können bisher noch nicht abschätzen, wie sich die Circular Economy auf ihr Unternehmen auswirkt. Nennenswert ist auch der Anteil von 14,83 % der Befragten, die angaben, das Konzept Kreislaufwirtschaft sei für sie nicht relevant (Abbildung 9).

¹ Kreislaufwirtschaft zielt darauf ab, ...?

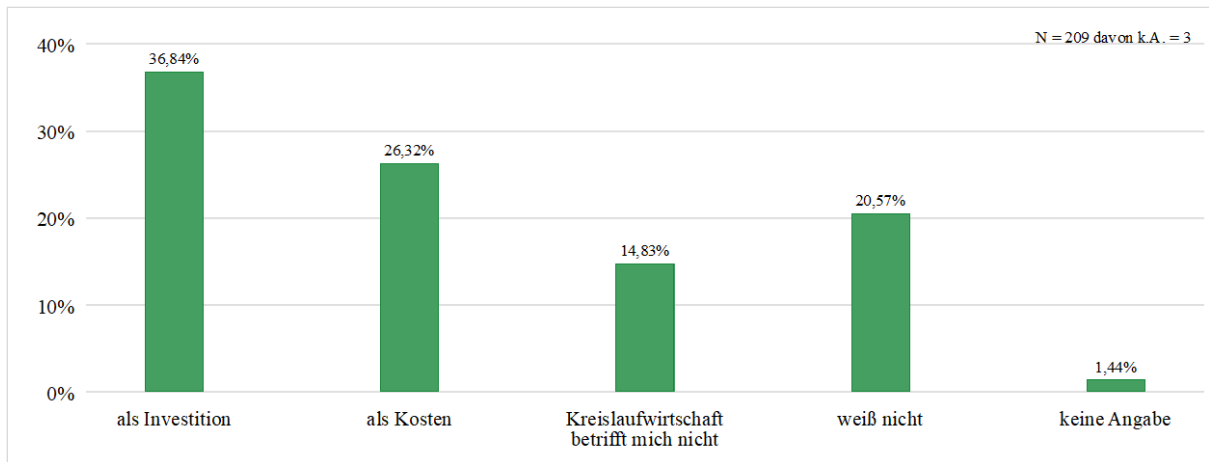


Abbildung 9: Wahrnehmung der Circular Economy¹

4.2 Treiber der Circular Economy

Bei der Bewertung der Relevanz der Treiber für die Umsetzung der Circular Economy stufen 43,54 % der Betriebe ökologische Treiber als sehr wichtig ein, womit sie von den sieben Treibern als am relevantesten eingestuft wurden. Technologische Treiber werden mit 38,76 % als zweitwichtigste betrachtet, gefolgt von ökonomischen Treibern mit einer Bewertung von 37,32 %. Im Kontrast dazu wurden soziale und institutionelle Treiber, mit jeweils 28,71 % und 30,14 %, am häufigsten als weniger wichtig eingestuft (Abbildung 10).

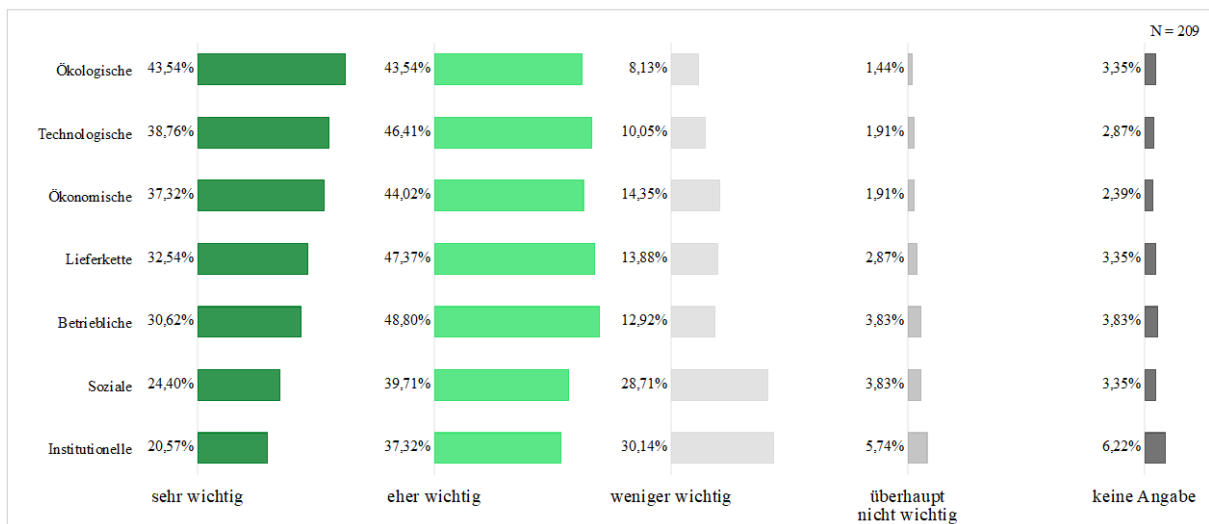


Abbildung 10: Treiber der Circular Economy²

¹ Wie nehmen Sie die Umstellung auf bzw. Umsetzung von Kreislaufwirtschaft wahr?

² Wie wichtig sehen Sie die folgenden Treiber für die Transformation zur Kreislaufwirtschaft?

4.3 Chancen der Circular Economy

Die Betrachtung der Chancen, die sich aus der Implementierung der Circular Economy ergeben können, zeigt einen Zusammenhang zur allgemeinen Wahrnehmung der Circular Economy in Bezug auf die Nachhaltigkeit (Abbildung 9). Die befragten Geschäftsführenden nehmen tendenziell häufiger Chancen wahr, die primär den ökologischen und sozialen Dimensionen zugeordnet werden können. So stimmten 39,71% der Befragten vollständig zu, dass die Circular Economy zur Regeneration der Umwelt beitragen kann. Im Gegensatz dazu wurden Potenziale mit einem primär ökonomischen Charakter als weniger relevant angesehen. Sinnbildlich hierfür ist die Wahrnehmung der Chance eines Umsatzanstieges: 52,36 % der Geschäftsführenden gaben an, eher nicht davon auszugehen, dass die Umsetzung zirkulärer Geschäftsmodelle zu höheren Umsätzen führt.

Gesamtheitlich betrachtet zeigt sich, dass abgesehen von den vier zuletzt dargestellten Chancen¹, die Befragten die dargestellten Potenziale als solche wahrnehmen. Dies lässt sich damit begründen, dass jeweils über 60 % vollkommen oder eher zustimmten, dass sie die Chance erkennen (Abbildung 11).

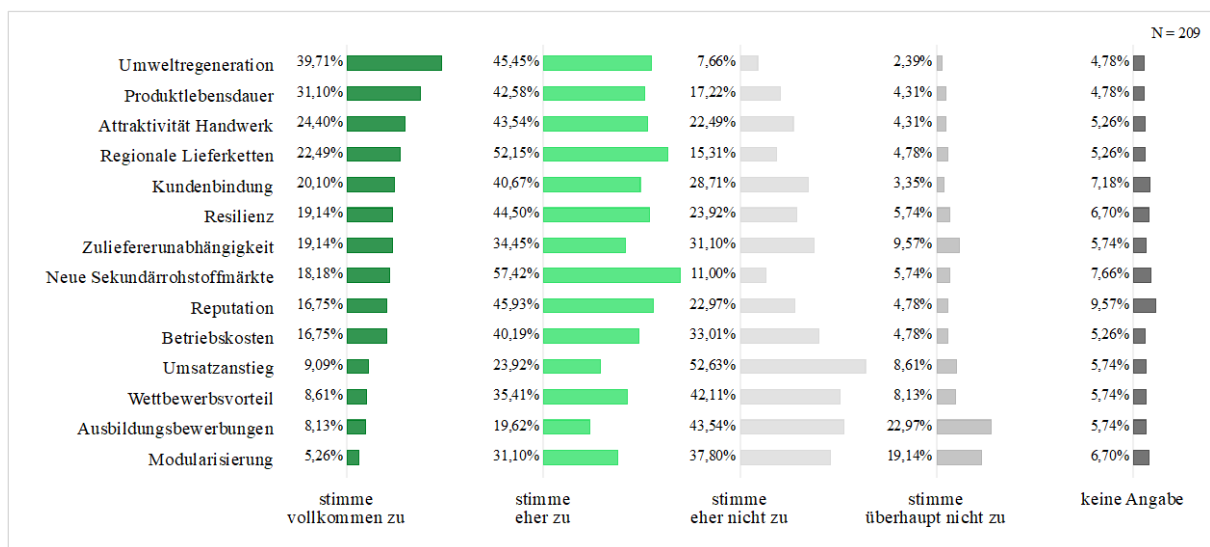


Abbildung 11: Chancen der Circular Economy²

4.4 Barrieren der Circular Economy

Die Analyse der Barrieren bei der Umsetzung der Circular Economy in Handwerksbetrieben lässt sich in zwei Themenbereiche unterteilen. Zuerst erfolgt eine Unterscheidung zwischen internen und externen Barrieren. Dieser Schritt ermöglicht es, die Herausforderungen, die innerhalb der Betriebe selbst liegen (wie personelle oder finanzielle Ressourcen),

¹ Umsatzanstieg, Erlangen eines Wettbewerbsvorteils, höhere Ausbildungsbewerbungen und die Chance der Modularisierung/Standardisierung

² Welche Chancen sehen Sie bei der Umsetzung einer Kreislaufwirtschaft?

von denjenigen zu unterscheiden, die von außerhalb kommen (wie regulatorische Rahmenbedingungen oder Marktbedingungen). Im zweiten Schritt wird das vorhandene Wissen und die Erfahrungen der Betriebe in Bezug auf die Circular Economy dargestellt.

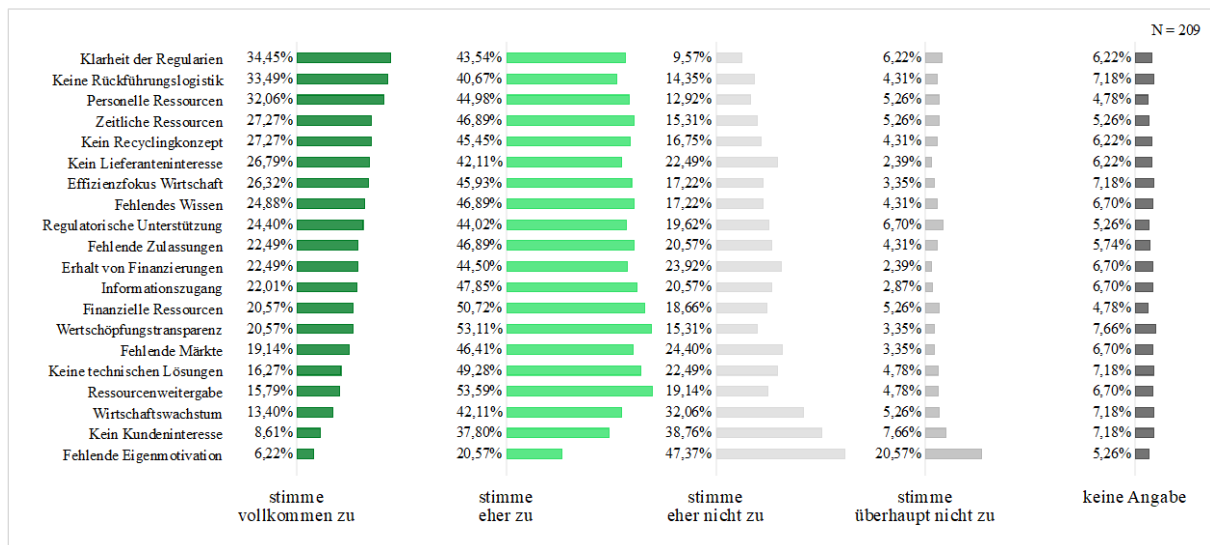


Abbildung 12: Barrieren der Circular Economy¹

Die Gesamtübersicht in Abbildung 12 zeigt, wie die befragten Handwerksbetriebe verschiedene Barrieren wahrnehmen. Es wird deutlich, dass, abgesehen von einem fehlenden Kundeninteresse und einer fehlenden Eigenmotivation, die Mehrheit der thematisierten Barrieren von den Handwerksbetrieben als solche erkannt werden. Insbesondere drei Aspekte erhielten eine hohe Rate an vollkommener Zustimmung: die fehlende Klarheit der Regularien (34,45 %), das Fehlen einer Rückführungslogistik (33,49 %) und personelle Ressourcen (32,06 %). Hervorzuheben ist hierbei, dass eine fehlende Eigenmotivation der Geschäftsführenden eher keine Barriere darstellt (6,22 %).

Zugang zu Wissen und Erfahrungen

Der Grund für die gesonderte Betrachtung von Wissen und Erfahrungen der Geschäftsführenden im Zusammenhang mit den Barrieren bei der Implementierung der Circular Economy, ist, dass gerade das fehlende Wissen und die mangelnden Erfahrungen oft zu Hindernissen in der praktischen Umsetzung führen (Takacs et al. 2022).

13,88 % der Geschäftsführenden gaben an, dass in ihrem Betrieb bereits ein ausreichendes Verständnis über die Circular Economy vorhanden ist. Weitere 44,50 % stimmten dieser Aussage eher zu. Jedoch zeigte sich in themenspezifischen Fragen eine deutlich geringere Zustimmung, wobei weniger als 8 % der Geschäftsführenden vollständig bestätigten, dass die jeweiligen Gegebenheiten in vollem Umfang auf sie und ihren Handwerksbetrieb zutreffen. Die Mehrheit der Antworten lautete „stimme eher nicht zu“ oder „stimme über-

¹ Welche Barrieren sehen Sie bei der Umsetzung einer Kreislaufwirtschaft?

haupt nicht zu“. Ein auffälliger Aspekt hierbei ist, dass viele Betriebe angaben, keinen Zugang zu aktuellen und zuverlässigen Informationsquellen bezüglich der Circular Economy zu haben. 48,80 % der Geschäftsführenden stimmten eher nicht und 24,40 % stimmten überhaupt nicht zu, dass sie über zuverlässige Quellen verfügen. Ein ähnliches Bild zeichnet sich hinsichtlich des Zugangs zu aktuellen Informationen: 43,06 % stimmten eher nicht und 19,14 % überhaupt nicht zu (Abbildung 13).

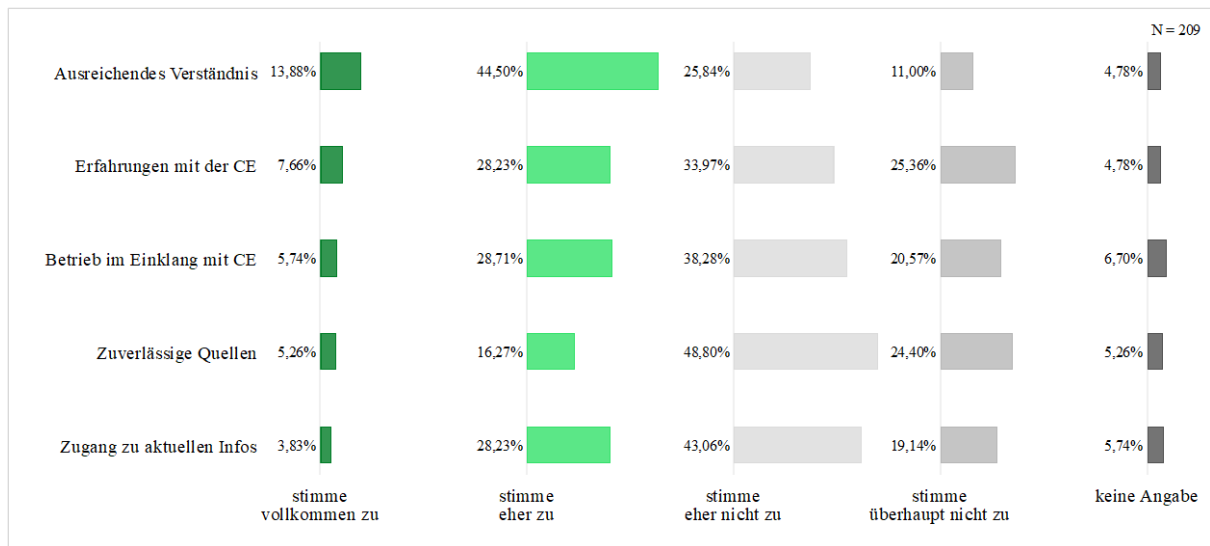


Abbildung 13: Zugang zu Wissen und Erfahrungen

Rolle des handwerklichen Umfelds

Da das Wissen und der Zugang zu Wissen eine besondere Rolle spielen, wird im Folgenden auf die Rolle der Handwerkskammern und Innungen eingegangen. Abbildung 14 zeigt, dass mehr als 50 % der Geschäftsführenden nicht wissen, ob die Circular Economy in ihrer Handwerkskammer oder Innung thematisiert wird. Da das Thema „Circular Economy“ zwar in gewissen Handwerkskammern und Innungen thematisiert wird, lässt vermuten, dass Handwerkskammern und Innungen das Thema zwar in gewissem Maße aufgreifen, aber es noch nicht umfassend behandeln oder kommunizieren.

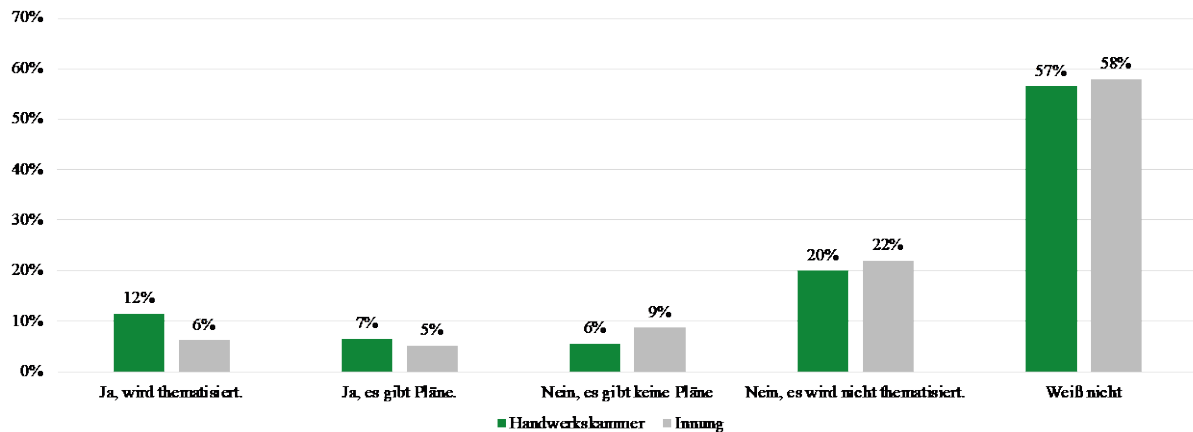


Abbildung 14: Unwissenheit über Angebote zur Circular Economy¹

Insbesondere mit Blick auf Informationsveranstaltungen zeichnet sich ab, dass viele Betriebe (84 %) noch zu keiner Veranstaltung eingeladen wurden, die sich mit diesem Thema befasst (Abbildung 15).

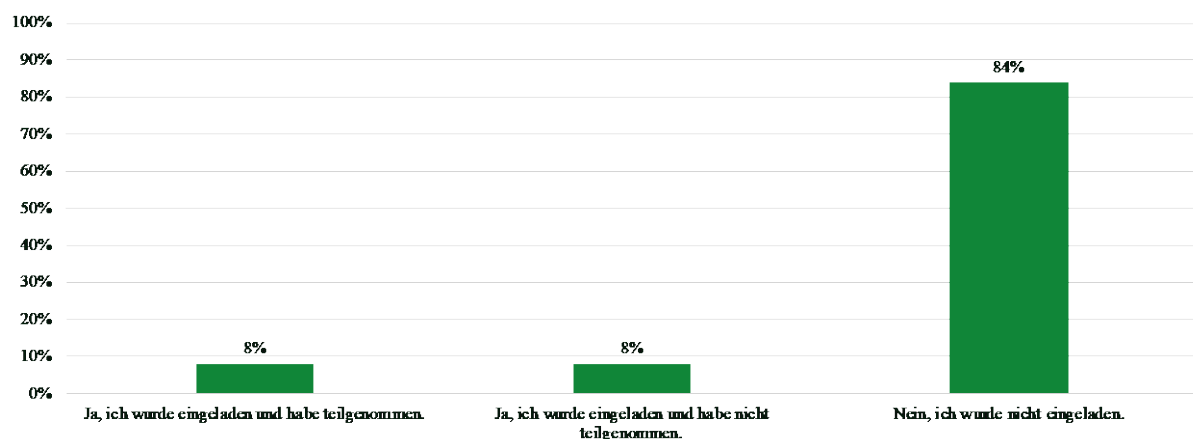


Abbildung 15: Teilnahme an Informationsveranstaltungen zur Circular Economy²

4.5 Fördermechanismen für die Circular Economy

Wie kann das Handwerk unterstützt werden?

In diesem Unterbereich werden Fördermöglichkeiten betrachtet, die auf institutionellen Faktoren basieren. Dazu gehören Maßnahmen der Politik in der Forschung an Universitäten, Hochschulen und anderen Institutionen sowie in der Berufsausbildung.

Wie aus Abbildung 16 ersichtlich wird, erkennen die befragten Geschäftsführenden in nahezu allen untersuchten institutionellen Fördermechanismen mehrheitlich die Möglichkeit, dass sich diese unterstützend bei der Umsetzung der Circular Economy im Handwerk auswirken können.

¹ Wird Kreislaufwirtschaft in Ihrer Handwerkskammer/Innung thematisiert?

² Hatten Sie bereits Kontakt zu Infoveranstaltungen bezüglich der Kreislaufwirtschaft?

Ein wesentlicher Aspekt dabei ist der Abbau regulatorischer Hürden, dem 42,58 % der Geschäftsführenden vollkommen zustimmen. Des Weiteren stimmten 37,32 % der Befragten vollkommen zu, dass eine verstärkte Sensibilisierung der Bevölkerung durch die Politik die Umsetzung der Circular Economy fördern würde, während weitere 46,41 % dieser Aussage eher zustimmten. Diese Tendenz spiegelt sich meistens auch in der Zustimmung zu den anderen Fördermechanismen wider.

Die Einführung von wirksamen Vorschriften und Zertifizierungen werden dabei am kritischsten betrachtet. Die Zustimmungsrates, dass wirksame Vorschriften unterstützend wirken können, liegt bei 43,54 %. Hingegen liegt der Anteil der Geschäftsführenden, die angaben, dass sie eher nicht bzw. überhaupt nicht zustimmen, bei 53,11 %. In Bezug auf die Einführung von Zertifizierungen beträgt die Zustimmungsrates 51,20 %, während der Anteil der Ablehnung (eher bzw. überhaupt nicht zustimmen) 44,97 % beträgt.

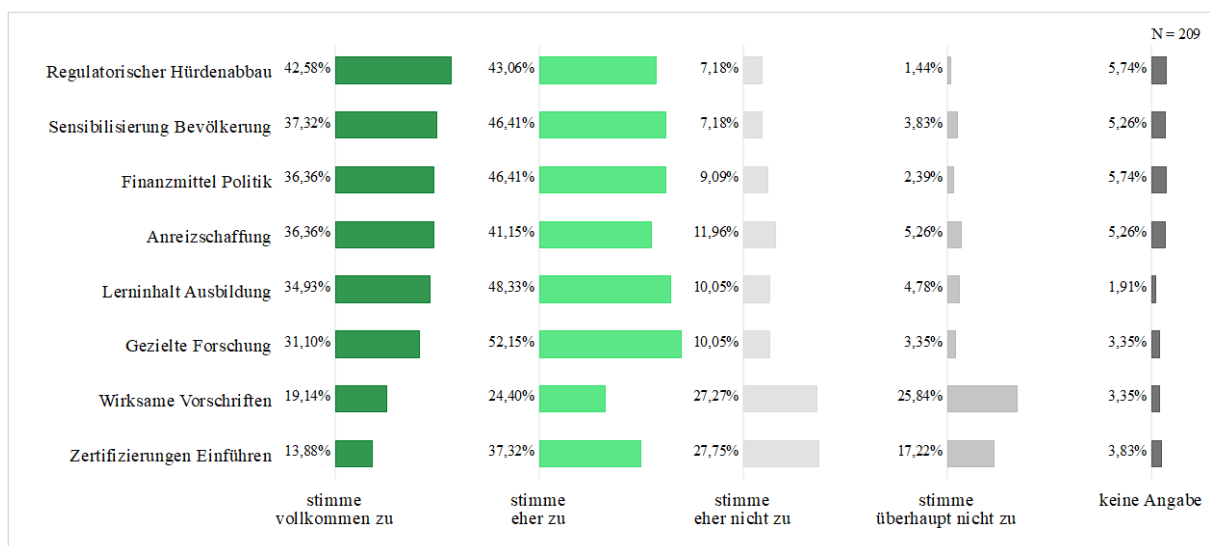


Abbildung 16: Fördermechanismen für die Circular Economy¹

Durch wen kann das Handwerk unterstützt werden?

In diesem Kapitel wird die Frage behandelt, von welchen Agierenden sich die Geschäftsführenden (mehr) Unterstützung bei der Umsetzung der Circular Economy wünschen.

Mehr als die Hälfte der befragten Geschäftsführenden äußerte den Wunsch nach einer verstärkten Unterstützung bei der Umsetzung der Circular Economy durch ihre Handwerkskammer (54,55 %), Wirtschaftsverbände (50,72 %) und Industriepartnerschaften (50,24 %).

Im Vergleich dazu ist der Wunsch nach einer stärkeren Unterstützung seitens der Kunden und anderer Betriebe außerhalb des eigenen Gewerks geringer.

25,82 % der Betriebe wünschen sich mehr Unterstützung von ihren Kunden, wohingegen 35,89 % der Befragten angaben, keinen Bedarf in diesem Bereich zu sehen. In Bezug auf

¹ Stimmen Sie folgenden Aussagen zu, um Kreislaufwirtschaft im Handwerk zu fördern?

Betriebe außerhalb des eigenen Gewerks äußerten 25,36 % der Befragten den Wunsch nach mehr Unterstützung, während 32,06 % keinen Bedarf dafür sehen (Abbildung 17).

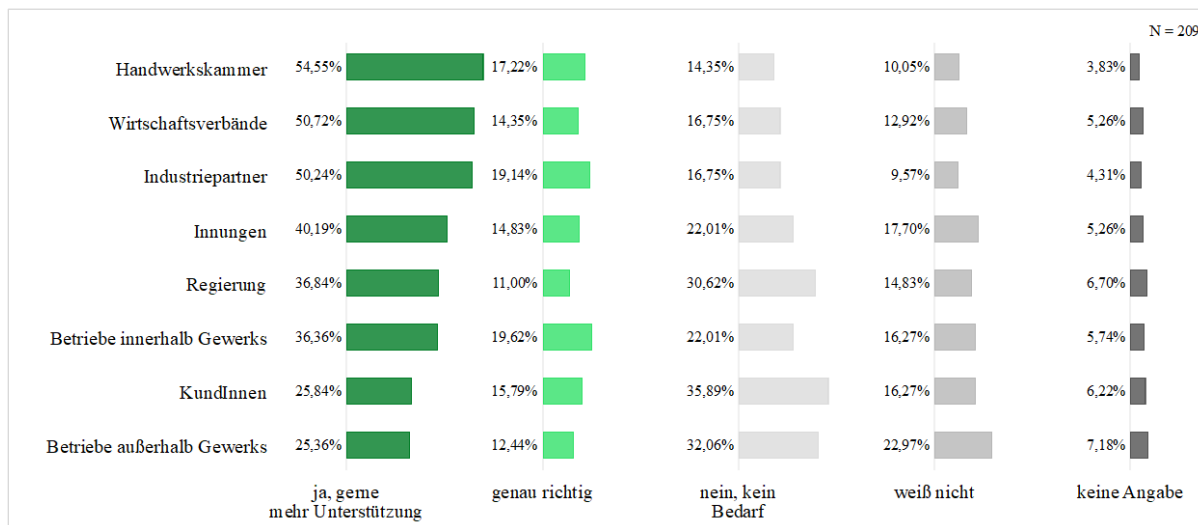


Abbildung 17: Grad der gewünschten Unterstützung¹

¹ Von welchen Akteuren wünschen Sie sich Unterstützung bei der Umsetzung von Kreislaufwirtschaft?

5 Diskussion

In der vorliegenden Arbeit wurden die Wahrnehmungen der Geschäftsführenden zu fünf zentralen Themenbereichen untersucht: Verständnis und Treiber der Circular Economy sowie Chancen, Barrieren und Fördermöglichkeiten bei der Umsetzung zirkulärer Strategien. Auf Grundlage dieser generellen Wahrnehmung werden nachfolgend Implikationen für Betriebe, Handwerksorganisationen und die Politik abgeleitet. Ziel ist es, aufzuzeigen, wie die Integration zirkulärer Strategien im Handwerk weiter gefördert und unterstützt werden kann. Darüber hinaus werden die Limitationen dieser Studie dargelegt und Ansätze für zukünftige Forschungsfragen formuliert.

5.1 Implikationen

Die Umfrageergebnisse verdeutlichen, dass Handwerksbetriebe bereits erste Schritte in Richtung Circular Economy unternehmen, jedoch noch viele Potenziale ungenutzt bleiben und Betriebe auf zahlreiche Barrieren und Wissenslücken stoßen. Handwerksorganisationen, Kooperationen und die Politik können einen relevanten Beitrag zur Änderung dieser Situation leisten und somit eine breitere Umsetzung der Circular Economy ermöglichen. Insbesondere die Bereitstellung von Informationen, praxisorientierter Unterstützung und finanziellen Anreizen sowie die Schaffung klarer gesetzlicher Rahmenbedingungen sind entscheidend, um den Handwerkssektor auf dem Weg zu einer erfolgreichen Circular Economy zu begleiten. Dies führt zu verschiedenen Implikationen für Handwerksbetriebe, Handwerksorganisationen und die Politik.

5.2 Implikationen für Handwerksbetriebe

- **Verknüpfung mit Nachhaltigkeitsstrategien:** Viele Betriebe haben bereits nachhaltige Praktiken integriert, aber häufig noch nicht mit der Circular Economy in Verbindung gebracht. Handwerksbetriebe sollten ermutigt werden, ihre Maßnahmen systematisch unter dem Aspekt der Circular Economy zu betrachten und auszubauen.
- **Förderung des Austauschs zwischen Betrieben:** Der Austausch von Best Practices und Erfahrungen könnte den Handwerksbetrieben helfen, die ökonomischen Potenziale der Circular Economy besser zu nutzen.
- **Etablierung von Kooperationen:** Handwerksbetriebe sollten verstärkt Kooperationen mit Industriepartnern eingehen, um Lösungen für Herausforderungen wie Rückführungslogistik und die Bereitstellung von Sekundärrohstoffen zu entwickeln.
- **Investitionen in nachhaltige Methoden:** Handwerksbetriebe sollten ermutigt werden, in zirkuläre Geschäftsmodelle zu investieren. Dies erfordert eine verstärkte Sensibilisierung und Unterstützung bei der Umsetzung nachhaltiger Produktionsmethoden.

5.2.1 Implikationen für die Handwerksorganisation

- **Erweiterung der Informationsangebote und Tools:** Handwerksorganisationen sollten ihre Rolle als zentrale Informationsquelle ausbauen und Betriebe durch Veranstaltungen, Webinare und Informationsmaterialien gezielt ansprechen. Handwerksbetriebe sollten durch gezielte Aufklärung und Wissensvermittlung stärker mit den Konzepten vertraut gemacht werden, um das Potenzial zirkulärer Wirtschaftspraktiken zu erkennen und umzusetzen. Die Nachfrage nach praktischer Unterstützung seitens der Betriebe zeigt, dass Betriebsinhabende Beratung, Werkzeuge und finanzielle Anreize benötigen, um die Circular Economy effektiv umzusetzen.
- **Unterstützung bei der Umsetzung von zirkulären Strategien:** Handwerksorganisationen sollten konkrete und gewerkspezifische Beratungsangebote zur Identifikation und Umsetzung nachhaltiger Produktionsmethoden und Rücknahmesysteme bereitstellen. Handwerksorganisationen sollten eine gezielte Unterstützung bei der ökonomischen Bewertung und Integration der Circular Economy bieten.
- **Betonung ökonomische Vorteile:** Viele Geschäftsführende nehmen eher die ökologischen und sozialen Aspekte der Circular Economy wahr. Handwerksbetriebe sollten jedoch stärker über die ökonomischen Vorteile (z. B. Kostensenkungen, Umsatzsteigerungen durch nachhaltige Produkte) informiert werden, um die Bereitschaft zur Umsetzung zu erhöhen.
- **Integration in die Ausbildung:** Die Integration von Circular Economy Themen in die Ausbildung und Weiterbildung von Handwerkern und Handwerkerinnen sollte verstärkt werden, um zukünftige Generationen für nachhaltige Wirtschaftspraktiken zu sensibilisieren.
- **Schaffung von Austauschplattformen:** Handwerksorganisationen sollten Austauschplattformen fördern, auf denen Betriebe ihre Erfahrungen und Erkenntnisse teilen können, um voneinander zu lernen.
- **Förderung von Partnerschaften:** Handwerksorganisationen sollten Partnerschaften zwischen Handwerksbetrieben und Industrieunternehmen fördern, um gemeinsam Lösungen für die Circular Economy zu entwickeln.

5.2.2 Implikationen für die Politik

- **Förderung von Informationsinitiativen:** Die Politik sollte verstärkt in die Bereitstellung aktueller und verständlicher Informationen investieren. Forschungsinitiativen und Informationskampagnen können Handwerksbetriebe unterstützen und den Übergang zur Circular Economy erleichtern. Der Zugang zu Beratungsangeboten sollte verbessert werden, um die Investitionen in nachhaltige Maßnahmen zu fördern.
- **Förderung der Forschung:** Durch verstärkte Forschungsförderung und die Bereitstellung von Studien könnten Handwerksbetriebe die ökonomischen Potenziale der Circular Economy besser verstehen und gezielt nutzen.

- **Schaffung von Anreizen zur Förderung von Investitionen:** Die Politik sollte die ökonomischen Potenziale der Circular Economy durch gezielte finanzielle Anreize, etwa in Form von Steuervergünstigungen und Subventionen, stärken. Durch die Förderung nachhaltiger Produktionsmethoden und den Ausbau der erforderlichen Infrastruktur lassen sich Investitionshürden abbauen und die Transformation des Wirtschaftssystems beschleunigen.
- **Sensibilisierung und Marktförderung:** Die Politik sollte Maßnahmen ergreifen, um die Bevölkerung für die Vorteile der Circular Economy zu sensibilisieren. Ein wachsender Markt für nachhaltige Produkte wird auch Handwerksbetriebe motivieren, ihre Geschäftsmodelle entsprechend anzupassen.
- **Abbau regulatorischer Hürden und Widersprüche:** Politisch Verantwortliche sollten klare und transparente Regelungen für das Recycling und die Wiederverwendung von Materialien schaffen, um die Umsetzung der Circular Economy zu erleichtern. Hierunter fallen insbesondere Regelungen zur Haftung- und Gewährleistung.

5.3 Limitationen der Studie und zukünftige Forschung

Die Umfrage, die dieser Arbeit zugrunde liegt, wurde bewusst in verkürzter Form durchgeführt, um ein erstes Meinungsbild zur Circular Economy im Handwerk zu erhalten und ein breites Themenspektrum abzudecken, ohne die Teilnehmenden mit zu detaillierten Fragen zu überlasten. Dies führte jedoch zu einer gewissen Abstraktion, die möglicherweise nicht die vollständige Bedeutung der Themen erfasste. Für zukünftige Studien wird vorgeschlagen, sich mit den variierenden Wahrnehmungen der Circular Economy zwischen verschiedenen Gewerbegruppen zu befassen. Dabei könnten Faktoren wie Betriebsgröße, Jahresumsatz oder Betriebsalter berücksichtigt werden, um besser zu verstehen, welche Bedingungen die Umsetzung der Circular Economy begünstigen oder hindern.

6 Fazit

Der Bezug zur Transformation der „Neuen Normalität“ lässt sich in der vorliegenden Arbeit durch die Betonung auf die notwendige Umstellung des Handwerks hin zur Circular Economy herstellen. Die Circular Economy repräsentiert nicht nur ein umweltbewusstes Wirtschaftsmodell, sondern auch einen tiefgreifenden Wandel in den etablierten Geschäftsmodellen und Produktionsprozessen. Diese Transformation, die im Kontext der „Neuen Normalität“ steht, erfordert eine umfassende Veränderung der Denk- und Handlungsweisen, nicht nur innerhalb der Handwerksbetriebe, sondern auch in der Zusammenarbeit mit anderen gesellschaftlichen Agierenden, einschließlich der Politik und der Industrie.

Die Arbeit zeigt, dass die Geschäftsführenden im Handwerk grundsätzlich bereit sind, die Prinzipien der Circular Economy zu übernehmen, jedoch auf Barrieren stoßen, die ohne externe Unterstützung nicht überwunden werden können. Dies verdeutlicht, dass der Übergang zur Circular Economy eine kollektive Anstrengung erfordert – eine wesentliche Voraussetzung für die „Neue Normalität“, die im Einklang mit ökologischen, sozialen und ökonomischen Zielen steht. Barrieren wie unklare Regularien, fehlende Rückführungslogistik und der Mangel an Informationsressourcen müssen durch politische Maßnahmen, Kooperationen und unterstützende Strukturen auf allen Ebenen abgebaut werden, um den Handwerksbetrieben die Umsetzung zu erleichtern.

In der „Neuen Normalität“ müssen Unternehmen nicht nur ihre Produkte und Prozesse nachhaltig gestalten, sondern auch die Beziehungen und Kooperationsstrukturen in der Gesellschaft neu definieren. Der Dialog zwischen Handwerksbetrieben, Industrie, Politik und anderen Beteiligten wird entscheidend sein, um die Circular Economy in der Praxis zu etablieren und die nötigen Veränderungen in der Wirtschaft und Gesellschaft umzusetzen. Die Umstellung auf eine zirkuläre Wirtschaftsweise ist somit nicht nur eine ökologische Notwendigkeit, sondern auch ein wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Wandel, der das Fundament der Neuen Normalität bildet.

7 Literaturverzeichnis

- Bauer, J., Schliephake, J., Thonipara, A. (2023): Reparatur und Handwerk. In: Bizer, K., Thonipara, A., Meub, L. & Proeger, T. (2023). Nachhaltigkeit im Handwerk. DHI-Gemeinschaftsprojekt | Forschungs- und Arbeitsprogramm 2022 / 2023. ifh Forschungsbericht Nr. 19. Göttingen.
- Belz, J., Follmer, R., Hölscher, J., Stieß, D. I., & Sunderer, G. (2022). Umweltbewusstsein in Deutschland 2020: Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage.
- Blum, N. U., Haupt, M., & Bening, C. R. (2020). Why "Circular" doesn't always mean "Sustainable". *Resources, Conservation and Recycling*, 162, 105042.
- BMUV (2023a). Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie (NKWS).
- BMUV (2023b): Die Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie (NKWS): Grundlage für einen Prozess zur Transformation hin zu einer zirkulären Wirtschaft.
- BMUV (2024). Was ist ein digitaler Produktpass?
- Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (2022). Österreich auf dem Weg zu einer nachhaltigen und zirkulären Gesellschaft, Wien 2022.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (o.J). Klimaschutz.
- Bundesregierung, D. (2021). Mehr Fortschritt wagen, Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit, Koalitionsvertrag 2021–2025 zwischen der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands (SPD), BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN und den Freien Demokraten (FDP). Mehr Fortschritt wagen. Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit., Koalitionsvertrag 2021–2025 zwischen der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands (SPD), BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN und den Freien Demokraten (FDP).
- Büttner, S., Hermendi, C. (2022). Konsum in der Circular Economy: Zur Rolle von Verbraucher:innen und nutzerzentriertem Design. Prospektiven - Neues zur zirkulären Wertschöpfung / Circular Economy News, 2022|05.
- Calogirou, C., Sørensen, S.Y., Larsen, P.B., Alexopoulou, S. (2010). SMEs and the Environment in the European Union. European Commission, Brussels.
- Choudhary, P., Jain, N. K., & Panda, A. (2022). Making small and medium enterprises circular economy compliant by reducing the single use plastic consumption. *Journal of Business Research*, 149, pp. 448 - 462.

- Cooke, R. A., & Rousseau, D. M. (1988). Behavioral norms and expectations: A quantitative approach to the assessment of organizational culture. *Group & Organization Studies*, 13(3), 245 - 273.
- de Jesus, A., & Mendonça, S. (2018). Lost in transition? Drivers and barriers in the eco-innovation road to the circular economy. *Ecological economics*, 145, 75 - 89.
- Deloitte (2022). Sustainability trend under pressure: With money tighter than ever, how can companies make a difference now?
- Deloitte (2023). Consumer Insights 2023: Sustainability: Das Problem von Preis und Qualität.
- Destatis, (2022). Produzierendes Gewerbe. Gewerbegruppen der Handwerksstatistiken nach Handwerksordnung Stand 2021.
- Dervojeda, K., Verzijl, D., Rouwmaat, E., Probst, L., Frideres, L. (2014). Clean Technologies, Circular Supply Chains, Business Innovation Observatory. European Commission, Brussels.
- Europäische Kommission (2016). Flash Eurobarometer 441 (European SMEs and the Circular Economy). In: GESIS Data Archive, Köln. ZA6779 Version 1.0.0, <https://doi.org/10.4232/1.12668>.
- Europäische Kommission (2023). Verschlimmernde Ressourcenknappheit: Die Nachfrage nach Wasser, Nahrungsmittel, Energie, Land und Mineralien steigt erheblich, wodurch die natürlichen Ressourcen immer knapper und teurer werden. Zugriffen am: 10.01.2024. Verfügbar unter: https://knowledge4policy.ec.europa.eu/aggravating-resource-scarcity_en?ettrans=de
- Foroozanfar, M. H., Imanipour, N., & Sajadi, S. M. (2022). Integrating circular economy strategies and business models: a systematic literature review. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 14(5), 678 - 700.
- Friant, M. C., Vermeulen, W. J., & Salomone, R. (2020). A typology of circular economy discourses: Navigating the diverse visions of a contested paradigm. *Resources, Conservation and Recycling*, 161, 104917.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy—A new sustainability paradigm?. *Journal of Cleaner Production*, 143, 757 - 768.
- Grafström, J., & Aasma, S. (2021). Breaking circular economy barriers. *Journal of Cleaner Production*, 292, 126002.
- Handwerkskammer Frankfurt-Rhein-Main (2024). Die Handwerksorganisation: Hand in Hand: Kammern, Kreishandwerkerschaften, Fachverbände, Innungen und Nachwuchs.

- Hina, M., Chauhan, C., Kaur, P., Kraus, S., & Dhir, A. (2022). Drivers and barriers of circular economy business models: Where we are now, and where we are heading. *Journal of Cleaner Production*, 333, 130049.
- Hoffmann, Antonia (2023): Implementierung von Circular Economy Aktivitäten im Handwerk: Eine empirische Bestandsaufnahme und Situationsanalyse, München, 2023.
- Industrie- und Handelskammer. (2023). Der digitale Produktpass – nur bürokratiearm eine Chance auf mehr Kreislaufwirtschaft: Der digitale Produktpass ermöglicht Betrieben, den gesamten Lebenszyklus von Produkten nachzuvollziehen.
- Dewick, P., Bengtsson, M., Cohen, M. J., Sarkis, J., & Schröder, P. (2020). Circular economy finance: Clear winner or risky proposition?. *Journal of Industrial Ecology*, 24(6), 1192 - 1200.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022). Zusammenfassung für die politische Entscheidungsfindung. In H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, M. Tignor, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller & A. Okem (Hrsg.), *Klimawandel 2022: Folgen, Anpassung und Verwundbarkeit. Beitrag der Arbeitsgruppe II zum Sechsten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen* (Deutsche Übersetzung auf Basis der Version vom Juli 2022). Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle, Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie; Akademie der Naturwissenschaften Schweiz SCNAT, ProClim.
- Katrakis, E., Nacci, G., Couder, N., (2021). Incentives to Boost the Circular economy: A guide For Public Authorities. European Commission, Brussels.
- Khan, O., Daddi, T., & Iraldo, F. (2020). The role of dynamic capabilities in circular economy implementation and performance of companies. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(6), 3018 - 3033.
- Kirchherr, J., Yang, N.H.N., Schulze-Spüntrup, F., Heerink, M.J. , Hartley, K. (2023). Conceptualizing the circular economy (Revisited): An analysis of 221 definitions. *Resources, Conservation and Recycling* 194, 107001.
- Kirchherr, J., Piscicelli, L., Bour, R., Kostense-Smit, E., Muller, J., Huibrechtse-Truijens, A., & Hekkert, M. (2018). Barriers to the circular economy: Evidence from the European Union (EU). *Ecological economics*, 150, 264 - 272.
- Kwarteng, A., Simpson, S. N. Y., Agyenim-Boatend, C. (2022). The effects of circular economy initiative implementation on business performance: the moderating role of organizational culture. *Social Responsibility Journal*. 18(7), 1311 - 1341.

- Lofthouse, V., Prendeville, S. (2018). Human-centred design of products and services for the circular economy—a review. *The Design Journal*, 21(4), 451 - 476.
- Lohan, C. (2020). Money makes the world go 'round? in *Kreislaufwirtschaft, in der EU: Eine Zwischenbilanz*, hrsg. v. Eisenriegler S., Wien 2020, S. 35 - 48.
- Mura, M., Longo, M., & Zanni, S. (2020). Circular economy in Italian SMEs: A multi-method study. *Journal of Cleaner Production*, 245, 118821.
- Ormazabal, M., Prieto-Sandoval, V., Puga-Leal, R., & Jaca, C. (2018). Circular economy in Spanish SMEs: challenges and opportunities. *Journal of Cleaner Production*, 185, 157 - 167.
- Pasqualotto, C., Callegaro-De-Menezes, D., & Schutte, C. S. L. (2023). An Overview and Categorization of the Drivers and Barriers to the Adoption of the Circular Economy: A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 15(13), 10532.
- Pietikäinen, S. (2020). Die Prozesse zur Kreislaufwirtschaft im Europäischen Parlament: Themen, Diskussionen, Aktivitäten und Herausforderungen—ein persönlicher Ansatz. *Kreislaufwirtschaft in der EU: Eine Zwischenbilanz*, 49 - 61.
- Rizos, V., Behrens, A., Kafyeke, T., Hirschnitz-Garbers, M., & Ioannou, A. (2015). The circular economy: Barriers and opportunities for SMEs. *CEPS Working Documents*.
- Rizos, V., Behrens, A., Van der Gaast, W., Hofman, E., Ioannou, A., Kafyeke, T., Flamos, A., Rinaldi, R., Papadelis, S., Martin-Garbers, M. & Topi, C. (2016). Implementation of circular economy business models by small and medium-sized enterprises (SMEs): Barriers and enablers. *Sustainability*, 8(11), 1212.
- Rizos, V., Tuokko, K., & Behrens, A. (2017). The Circular Economy: A review of definitions, processes and impacts. *CEPS Papers*, (12440).
- Roppel, K. (2014). Unternehmenskultur macht den Unterschied—KMU und Konzerne im Vergleich. *Die Wirtschaftsmediation* (2), 36 - 39.
- Rossi, E., Bertassini, A. C., dos Santos Ferreira, C., do Amaral, W. A. N., & Ometto, A. R. (2020). Circular economy indicators for organizations considering sustainability and business models: Plastic, textile and electro-electronic cases. *Journal of Cleaner Production*, 247, 119137.
- Tabel, M., Cat-Krause, B., Pörschke, N., Schmidt, I. (2023): *SUSTAINABLE.CIRCULAR: Kreislaufwirtschaft nachhaltig denken und implementieren*. Abschlussbericht für die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU).

- Takacs, F., Brunner, D., & Frankenberger, K. (2022). Barriers to a circular economy in small- and medium-sized enterprises and their integration in a sustainable strategic management framework. *Journal of Cleaner Production*, 362, 132227.
- Tura, N., Hanski, J., Ahola, T., Ståhle, M., Piiparinen, S., & Valkokari, P. (2019). Unlocking circular business: A framework of barriers and drivers. *Journal of cleaner production*, 212, 90 - 98.
- Walker, A. M., Opferkuch, K., Roos Lindgreen, E., Raggi, A., Simboli, A., Vermeulen, W. J., Caeiro, S. & Salomone, R. (2022). What is the relation between circular economy and sustainability? Answers from frontrunner companies engaged with circular economy practices. *Circular Economy and Sustainability*, 2(2), 731 - 758.
- Wu, M. J., Zhao, K., & Fils-Aime, F. (2022). Response rates of online surveys in published research: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior Reports*, 7, 100206.
- ZDH (2022a). Wirtschaftlicher Stellenwert des Handwerks 2022.
- ZDH (2022b). Europa verabschiedet sich von der Wegwerfgesellschaft: In der EU landen rund 5,8 Mio. Tonnen Bekleidung jährlich auf dem Müll.
- ZDH (2024). Handwerkskammern: Die Handwerksammern fördern das Gesamthandwerk auf regionaler Ebene und sorgen für einen Ausgleich der Interessen einzelner Handwerksberufe.
- Zoch, B. (2008). Beschäftigungssituation von älteren Arbeitnehmern im Handwerk. Deutsches Handwerksinstitut (DHI)-Ludwig Fröhler Institut.

Handwerksrechtliche Einordnung von Reparaturleistungen

Larissa Nicolaus,
Ludwig-Fröhler-Institut für Handwerkswissenschaften

Gliederung

1	Einleitung	207
2	Allgemeine Einordnung von Reparaturleistungen in die Gewerbe der HwO.....	209
2.1	Reparaturleistungen im Rechtsrahmen der zulassungspflichtigen Handwerke.....	210
2.2	Reparaturleistungen im Rechtsrahmen der zulassungsfreien Handwerke und handwerksähnlichen Gewerbe	212
3	Konkrete Einordnung anhand von Beispielen	214
3.1	Reparatur von Smartphones	214
3.2	Reparatur von Fahrrädern.....	216
3.3	Schuh- und Uhrenreparatur in „Multi-Services-Shops“	217
3.3.1	Einordnung innerhalb des Regimes der HwO	218
3.3.1.1	Schuhreparatur.....	218
3.3.1.2	Uhrenreparatur	219
3.3.2	Zuordnung zum Regime der GewO?	219
4	Exkurs: Reparaturleistungen im zivilrechtlichen Kontext	221
5	Zusammenfassung und Ausblick.....	222
6	Literaturverzeichnis.....	223

1 Einleitung

In Gesellschaft und Politik zeichnet sich derzeit eine „neue Normalität“ ab: von einer „Wegwerf-Gesellschaft“ hin zu der Befürwortung eines ressourcenschonenden Umgangs mit Waren und Wertstoffen.¹ Flankiert wird dieses Bewusstsein unter anderem von politischen Vorhaben wie dem „Recht auf Reparatur“² und der Einführung eines Reparaturbonus³. Dabei sollen nicht nur ökologische Ressourcen geschont, sondern auch die Kosten für die Verbraucher und Verbraucherinnen minimiert werden. Dass ein solches Umdenken sinnvoll ist, wird an folgendem Beispiel deutlich: Würden alle Bürger und Bürgerinnen der EU ihre Smartphones nur ein Jahr länger nutzen, so könnte bis zum Jahr 2030 genau so viel CO₂ eingespart werden, wie wenn eine Million Autos von den Straßen verschwinden würden.⁴

Es liegt nahe, dass dem Handwerk eine tragende Rolle in der Circular Economy – insbesondere im Bereich der Reparaturleistungen⁵ – zukommt.⁶ Bei nicht wenigen Handwerksbetrieben wie Änderungsschneidereien, die seit jeher Kleidungsstücke anpassen, wiederherstellen oder ausbessern und so einer Obsoleszenz entgegenwirken, bilden Reparaturen den Fokus.⁷ Auch Kfz-Werkstätten tragen durch Reparaturen maßgeblich zum Erhalt von Kraftfahrzeugen bei und verhelfen sogleich zu einer verbesserten Ökobilanz.⁸ Im Hinblick auf Förderprogramme und zum Schutz der Verbraucher und Verbraucherinnen ist es wichtig,

¹ 79 Prozent der europäischen Verbraucher und Verbraucherinnen sprechen sich für eine vereinfachte Reparaturmöglichkeit von technischen Geräten aus, vgl. *Europäische Kommission*, Attitudes towards the Impact of Digitalisation on Daily Lives, Report, 2020, S. 23 abrufbar unter <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2228> (zuletzt aufgerufen am 26.2.2025); eine Umfrage im Auftrag der Verbraucherzentrale zu Beginn des Jahres 2025 zeigt, dass es für 89 Prozent der deutschen Verbraucher und Verbraucherinnen wichtig wäre, dass es ein bundesweites Recht auf Reparatur gibt, abrufbar unter <https://www.vzbv.de/pressemitteilungen/recht-auf-reparatur-mehrheit-wuenscht-sich-politische-regelung> (zuletzt aufgerufen am 5.3.2025).

² Vgl. Richtlinie (EU) 2024/1799 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juni 2024 über gemeinsame Vorschriften zur Förderung der Reparatur von Waren und zur Änderung der Verordnung (EU) 2017/2394 und der Richtlinien (EU) 2019/771 und (EU) 2020/1828 (Abl. L 2, 2024/1799); für eine ausführliche rechtliche Einordnung, auch aus Perspektive des Handwerks, siehe *Arnold*, Recht auf Reparatur, 2024.

³ Ein solcher wurde etwa in Berlin eingeführt, vgl. <https://www.berlin.de/sen/uvk/umwelt/kreislaufwirtschaft/projekte/reparaturbonus/> (zuletzt aufgerufen am 8.4.2025).

⁴ Vgl. *European Environmental Bureau*, Coolproducts don't cost the Earth, Briefing, 2019, abrufbar unter <https://eeb.org/wp-content/uploads/2019/09/Coolproducts-briefing.pdf> (zuletzt aufgerufen am 26.2.2025).

⁵ Vgl. dazu auch *Burgi*, WiVerw 2021, 97 (100).

⁶ Zu der Wahrnehmung und den Chancen der Circular Economy im Handwerk vgl. *Hoffmann/Fritz*, Treiber, Chancen und Barrieren einer Transformation, 2025, S. 167 ff.; zu möglichen Nachhaltigkeitsstrategien und deren konkreter Umsetzung in Handwerksbetrieben vgl. *Stern/Cupok*, Wege zur Nachhaltigkeit im Betrieb, 2025, S. 134 ff.

⁷ Zu der tragenden Rolle von Änderungsschneidereien vgl. *Russ*, Die Naht vom Staat, F.A.S. v. 7.1.2024, S. 12.

⁸ *Bertling/Schulte/Röttgen*, Reparatur vs. Austausch, 2023, S. 43 ff. abrufbar unter <https://publica-rest.fraunhofer.de/server/api/core/bitstreams/7ab52134-36e7-452a-a170-8ce4f9d025b1/content> (zuletzt aufgerufen am 26.2.2025).

dass die Betriebe selbst, aber auch die beteiligten öffentlichen Stellen und Handwerkskammern die angebotenen Reparaturleistungen in den Regelungsrahmen der Handwerksordnung (HwO) einzuordnen wissen: Wann wird ein zulassungspflichtiges Handwerk ausgeübt? Welche Tätigkeit wird von einem zulassungsfreien Handwerk oder handwerksähnlichen Gewerbe umfasst? Die Aufgabe dieses Beitrags wird es daher sein, Reparaturleistungen im Kontext der HwO zu beurteilen, zunächst auf abstrakte Weise, sodann anhand von konkreten Beispielen aus der Praxis.¹

¹ Bei dem vorliegenden Beitrag handelt es sich um einen bereits in kürzerer Form erschienenen Aufsatz der Autorin, vgl. Nicolaus, GewA 2024, 485.

2 Allgemeine Einordnung von Reparaturleistungen in die Gewerbe der HwO

Wird ein Gewerbe ausgeübt, so kann es entweder dem Regelungsregime des allgemeinen Gewerberechts, das heißt der Gewerbeordnung (GewO), oder einem speziellen Gewerbe-recht, zum Beispiel dem Gaststätten- oder Handwerksrecht, unterfallen. Eine Zuordnung zu speziellen Gewerberechtsregimen hat mitunter zur Folge, dass die Ausübung des Gewerbes an besondere Zulässigkeitsvoraussetzungen – etwa dem Großen Befähigungsnachweis im Handwerksrecht – geknüpft wird.¹

Natürliche und juristische Personen sowie Personengesellschaften, die Reparaturleistungen anbieten, können als eintragungs- bzw. anzeigepflichtige Gewerbe der HwO einzuordnen sein. Sie würden infolgedessen dem Regelungsregime der HwO und nicht dem der GewO unterfallen.

So ist ein Betrieb, der Reparaturleistungen anbietet und deshalb einem Gewerbe aus der Anlage A zur HwO entspricht, zu einer Eintragung in die Handwerksrolle verpflichtet (§ 1 Abs. 1 S. 1, § 10 Abs. 1 HwO). Kommt er seiner Eintragungspflicht nicht oder nicht vollständig nach, so können eine Untersagung des Betriebs (§ 16 Abs. 3 HwO) sowie ein Ordnungswidrigkeitsverfahren (§ 117 Abs. 1 Nr. 1 HwO) drohen. Eine Eintragung in die Handwerksrolle wird indes nur vorgenommen, wenn der Betriebsleiter oder die Betriebsleiterin die Voraussetzungen des § 7 Abs. 1a-9 HwO erfüllt, also unter anderem einen Meistertitel vorweisen kann.² Die Handwerksordnung kennt neben den zulassungspflichtigen Handwerken auch zulassungsfreie Handwerksbetriebe und handwerksähnliche Gewerbe (§ 18 Abs. 1, 2 HwO). Diese Gewerbe sind von einer Zulassungs- und damit Meisterpflicht befreit und unterliegen lediglich einer Anzeigepflicht bei der Handwerkskammer (§ 18 Abs. 1 S. 1 HwO), um die Registertransparenz zu gewährleisten und den Handwerkskammern die Überwachung und Betreuung zu ermöglichen.³ Eine unterlassene, unrichtige, unvollständige oder nicht rechtzeitig erstattete Anzeige kann allerdings als Ordnungswidrigkeit geahndet werden (§ 118 Abs. 1 Nr. 1 HwO).

Es gilt im Folgenden zu untersuchen, ob die angebotenen Reparaturleistungen eine Eintragungs- oder Zulassungspflicht nach der HwO begründen.

¹ Kluth, Öffentliches Wirtschaftsrecht, S. 318.

² Bulla, in Schmidt/Wollenschläger, Kompendium Öffentliches Wirtschaftsrecht, § 10 Rn. 41.

³ Vgl. Honig/Knörr/Kremer, in Honig/Knörr/Thiel, HwO, § 18 Rn. 10; Detterbeck, HwO, § 18 Rn. 2.

2.1 Reparaturleistungen im Rechtsrahmen der zulassungspflichtigen Handwerke

Gemäß § 1 Abs. 1 S. 1 HwO muss es sich bei dem Betrieb, der ein zulassungspflichtiges Handwerk ausübt, um einen selbstständigen Betrieb eines stehenden Gewerbes handeln, der – in Abgrenzung zu einem Industriebetrieb – in handwerksmäßiger Weise betrieben wird.¹ Im Weiteren kommt es darauf an, ob der Betrieb handwerksfähig ist, das heißt, ein Gewerbe aus der Anlage A zur HwO vollständig umfasst oder Tätigkeiten ausgeübt werden, die für dieses Gewerbe wesentlich sind (§ 1 Abs. 2 S. 1 HwO). Bei der Ermittlung der Verrichtungen, die von den Gewerken der Anlage A umfasst sind, kann man sich grundsätzlich an den Ausbildungsordnungen (nach § 25 HwO) und Meisterprüfungsverordnungen (nach § 45 HwO) orientieren. Sie dürfen jedoch nicht als abschließend betrachtet werden.² Das vollständige Umfassen eines Gewerbes der Anlage A zur HwO wird im Rahmen von Reparaturleistungen nur sehr selten der Fall sein, da die aufgelisteten Gewerbe zwar oftmals auch die Reparatur umfassen, diese aber nur einen Teil der Tätigkeit abbildet.

Entscheidend ist deshalb die Frage, ob sich die jeweilige Reparaturleistung als eine *wesentliche* Tätigkeit i.S.d. § 1 Abs. 2 S. 1 HwO erweist und somit eine Zulassungspflicht begründet oder aber, ob keine wesentliche Tätigkeit angenommen wird, mithin ein Minderhandwerk vorliegt und die Zulassungspflicht entfällt.³ Die Einordnung einer Reparaturtätigkeit in die Kategorie des zulassungspflichtigen Handwerks stellt – aufgrund des Meisterbrieferfordernisses – einen Eingriff in die Berufswahlfreiheit (Art. 12 Abs. 1 GG) dar.⁴ Diese subjektive Berufszugangsvoraussetzung⁵ ist nur dann gerechtfertigt, wenn ein besonders wichtiges Gemeinschaftsgut, etwa die Gesundheit Dritter, gefährdet wird.⁶ Hieraus folgt, dass für die Qualifizierung einer Tätigkeit als wesentlich zumindest eine gewisse Gefahrgeneigntheit erforderlich ist, um dem Verhältnismäßigkeitsgrundsatz Rechnung zu tragen.⁷

Der Begriff der Wesentlichkeit ist in der HwO nicht legaldefiniert und folglich auslegungsbedürftig.⁸ Seit der HwO-Novelle 2004 wird die Abgrenzung durch die verschiedenen und

¹ Anschaulich OVG Magdeburg, GewA 2002, 201 (202); VG Halle, GewA 2023, 166 (167 f.); Thiel, in Honig/Knörr/Thiel, HwO, § 1 Rn. 10 ff.; Detterbeck, HwO, § 1 Rn. 30 ff., 51 ff.

² Vgl. Schmitz, WiVerw 2023, 109 (110 f.); Detterbeck, HwO, § 1 Rn. 64.

³ Vgl. Leisner, in BeckOK, 27. Ed. 2024, HwO, § 1 Rn. 46.

⁴ Vgl. Burgi, WiVerw 2019, 142 (143); Mann, in Sachs, GG, Art. 12 Rn. 130.

⁵ Burgi, in: Bonner Kommentar GG, Art. 12 Abs. 1 Rn. 193.

⁶ Vgl. Burgi, WiVerw 2018, 181 (198); Wollenschläger, in Brosius-Gersdorf, Dreier-GG, Art. 12 Rn. 133.

⁷ Vgl. VG Karlsruhe, NJOZ 2006, 1024 (1028); Kormann/Liegmann, Zur Abgrenzung des Vollhandwerks, Bd.I, 2005, S. 40.

⁸ Vgl. Leisner, GewA 2015, 294 f.; Thiel, in Honig/Knörr/Thiel, HwO, § 1 Rn. 49 f.

neuen Gesetzeszwecke der HwO weiter erschwert.¹ Maßgeblich bei der Auslegung zu berücksichtigen ist nunmehr die Gefahrgeneignetheit der Tätigkeit.² In § 1 Abs. 2 S. 2 Nr. 1-3 HwO findet sich zudem eine Negativabgrenzung von den wesentlichen Tätigkeiten. Ein Minderhandwerk – und damit keine wesentliche Tätigkeit – liegt demnach vor, wenn die infragestehende Tätigkeit innerhalb von drei Monaten erlernt werden kann (Nr. 1), sie für das Gesamtbild des zulassungspflichtigen Handwerks nebensächlich ist (Nr. 2)³ oder sie aus einem nicht zulassungspflichtigen Handwerk entstanden ist (Nr. 3).⁴ Die Aufzählung ist nicht abschließend, was durch den Wortlaut („insbesondere“) verdeutlicht wird.⁵ Nach der ständigen Rechtsprechung des BVerwG sind Tätigkeiten darüber hinaus wesentlich, wenn sie „[...] den Kernbereich gerade dieses Handwerks ausmachen und ihm sein essentielles Gepräge verleihen“⁶ (sogenannte Kernbereichstheorie⁷).⁸ Ergänzend können Ausbildungsvorschriften und Meisterprüfungsverordnungen zur Bestimmung der Wesentlichkeit herangezogen werden.⁹

Es lässt sich festhalten, dass eine Einordnung in die Kategorie der wesentlichen Tätigkeit stets im Einzelfall geprüft und abgewogen werden muss. Zuletzt sei noch darauf hingewiesen, dass etwaige zulassungspflichtige Reparaturleistungen auch in Nebenbetrieben von nicht handwerksmäßig betriebenen Hauptbetrieben erbracht werden können, die dann wiederum zu einer Eintragung in der Handwerksrolle verpflichtet sind. Gemäß § 2 Nr. 3 i.V.m. § 3 HwO kann von einem solchen Nebenbetrieb ausgegangen werden, wenn dieser mit einem Hauptbetrieb verbunden ist, ein selbstständiger Zugang zum Markt besteht

¹ Ausführlich *Kosney*, GewA 2023, 139; *Leisner*, in BeckOK, 27. Ed. 2024, HwO, § 1 Rn. 35.

² Ständige Rechtsprechung des BVerwG zur Heranziehung von Verordnungen über Berufsbilder und Prüfungsinhalte: BVerwG, GewA 1969, 107 (108); GewA 1984, 96 (97); GewA 1994, 199; hieraus ergeben sich jedoch keine verbindlichen Aussagen, vgl. *Kormann/Hüpers*, Das neue Handwerksrecht, 2004, S. 32; *Thiel*, in Honig/Knörr/Thiel, HwO, § 1 Rn. 50; *Bulla*, in Schmidt/Wollenschläger, Kompendium Öffentliches Wirtschaftsrecht, § 10 Rn. 27 f.; *Leisner*, in BeckOK HwO, § 1 Rn. 35; *ders.*, GewA 2015, 294 (299); ausführlich zum Ganzen *Müller*, GewA 2007, 361 (364 ff.).

³ Dazu kritisch *Bulla*, in Schmidt/Wollenschläger, Kompendium Öffentliches Wirtschaftsrecht, § 10 Rn. 34.

⁴ Ausführlich zu den Kriterien des § 1 Abs. 1 S. 2 Nr. 1-3 HwO und m.w.N. *Schreiner*, in Schwannecke, HwO, § 1 Rn. 82 ff.

⁵ Vgl. *Leisner*, GewA 2015, 294 (295 f.); *Burgi*, GewA 2022, 438 (441).

⁶ BVerwGE 58, 217 (221); 67, 273 (277); 87, 191 (194).

⁷ Vgl. *Leisner*, GewA 2015, 294 (295).

⁸ Eine nähere Bestimmung des Kernbereichs anhand von Merkmalen ist zu finden bei *Kormann/Liegmann*, Zur Abgrenzung des Vollhandwerks, Bd. I, 2005, S. 49 ff.

⁹ Vgl. BVerwG, GewA 2012, 35 (37); *Lang*, in Schwannecke, HwO, § 45 Rn. 2 f.; *Leisner*, in BeckOK, HwO, § 1 Rn. 35; *Bulla*, in Schmidt/Wollenschläger, Kompendium Öffentliches Wirtschaftsrecht, § 10 Rn. 28; BMWi, Bekanntmachung v. 21.11.2000, GewA 2001, 123; zu Recht kritisch *Schmitz*, WiVerw 2023, 109.

(§ 3 Abs. 1 HwO), die ausgeführte Tätigkeit erheblich ist (§ 3 Abs. 1, 2 HwO) und kein Hilfsbetrieb (§ 3 Abs. 1, 3 HwO) vorliegt. Denkbar sind solche Konstellationen insbesondere bei der Durchführung von Reparaturen in sog. verkaufsgeprägten Umgebungen.¹

2.2 Reparaturleistungen im Rechtsrahmen der zulassungsfreien Handwerke und handwerksähnlichen Gewerbe

Der Betrieb eines zulassungsfreien Handwerks oder eines handwerksähnlichen Gewerbes i.S.d. § 18 Abs. 1 HwO muss – wie der zulassungspflichtige Handwerksbetrieb – selbstständig sein und handwerksmäßig betrieben werden. Die Anzeigepflicht besteht nur dann, wenn das Gewerbe in der Anlage B Abschnitt 1 oder 2 zur HwO aufgelistet ist (§ 18 Abs. 2 HwO). Im Rahmen der Einordnung von Reparaturleistungen als zulassungsfreie Handwerke oder handwerksähnliche Gewerbe ist es somit von Bedeutung, ob die Leistungen der Anlage B zur HwO zuzuordnen sind.² Oftmals muss auch hier eine Auslegung des jeweiligen Umfangs des Gewerbes erfolgen. Anders als bei den zulassungspflichtigen Handwerken wird jedoch nicht zwischen wesentlichen und unwesentlichen Tätigkeiten differenziert.³

Entscheidend bei der Einordnung, ob ein Reparaturbetrieb anzeigepflichtig ist, ist deshalb nicht die qualitative Abgrenzung (wesentliche/unwesentliche Tätigkeit), sondern die quantitative Bestimmung.⁴ Aus Sicht der Verkehrsauffassung muss demnach die Anzahl der Reparaturleistungen im jeweiligen Gewerbe für das Vorliegen eines zulassungsfreien Gewerbes oder eines handwerksähnlichen Gewerbes sprechen.⁵ Bei einer nur teilweisen Ausübung der Tätigkeit kann es zusätzlich darauf ankommen, ob gerade die Tätigkeit ausgeübt wird, die nach der Verkehrsauffassung das Gewerbe in technischer wie wirtschaftlicher Hinsicht prägt.⁶

Auch die Unterscheidung in Haupt- und Nebenbetriebe ist den Gewerben des § 18 Abs. 2 HwO fremd. Folglich besteht keine Anzeigepflicht eines Betriebes, der die Reparaturtätigkeit in unselbstständiger Weise als Nebenbetrieb ausübt.⁷ Damit geht zwar eine nicht unumstrittene Privilegierung gegenüber Betrieben einher, die nicht an einen Hauptbetrieb

¹ Ausführlich dazu *Kosney*, GewA 2023, 139.

² Vgl. *Schmitz*, GewA 2022, 139 (141).

³ Das diesbezüglich jüngste Urteil des *BVerwG* (*BVerwGE* 174, 58) muss angesichts der Gesetzessystematik der HwO und der Intention des Gesetzgebers kritisch gewürdigt werden; ausführlich dazu *Schmitz*, GewA 2022, 139 (140 f.).

⁴ Ausführlich *Stork*, in *Schwannecke*, HwO, § 18 Rn. 7; *Kormann/Hüpers*, Das neue Handwerksrecht, 2004, S. 69.

⁵ Vgl. *VG Karlsruhe*, NJOZ 2006, 1024 (1027 ff.); *Stork*, in *Schwannecke*, HwO, § 18 Rn. 7, 10.

⁶ Vgl. *OVG Münster*, GewA 1974, 387; *VG Karlsruhe*, NJOZ 2006, 1024 (1029).

⁷ Siehe dazu schon *BVerwG*, GewA 1994, 248 (249); *Stork*, in *Schwannecke*, HwO, § 19 Rn. 7.

angegliedert sind.¹ Aufgrund der geringfügigen Gefahr, die von den aufgelisteten Handwerken und Gewerben aus der Anlage B ausgeht, ist diese Ungleichbehandlung jedoch hinzunehmen.²

¹ Vgl. *BVerwG*, *GewA* 1994, 248 (249).

² Zum Ganzen siehe *Detterbeck*, *HwO*, § 18 Rn. 19 ff.

3 Konkrete Einordnung anhand von Beispielen

Die abstrakten Ausführungen zur Abgrenzung von Tätigkeiten in den zulassungspflichtigen und zulassungsfreien Handwerksbetrieben (II) sollen nun auf Praxisbeispiele aus dem Bereich der Reparaturleistungen angewendet werden.

3.1 Reparatur von Smartphones

Nicht nur das Sortiment an Smartphones wächst stetig an, auch das Reparaturangebot der Geräte erhält großen Zulauf.¹ Umfasst sind davon unter anderem Displayreparaturen, Austausch von Akkus, Lautsprechern, Kameras und Mikrofonen, Behebung von Wasserschäden und Reparaturen von Ladebuchsen.² Diese Leistungen könnten jedenfalls unter das in der Anlage A Nr. 19 zur HwO gelistete Handwerk des Informationstechnikers fallen,³ womit die Smartphone-Reparatur als zulassungspflichtiges Handwerk einzustufen wäre.

Reparaturgeschäfte verkörpern in der Regel selbstständige⁴ Betriebe i.S.d. § 1 Abs. 1 S. 1 HwO. Da eine Smartphone-Reparatur das Gewerbe des Informationstechnikers nicht vollständig umfasst (§ 1 Abs. 2 S. 1 Alt. 1 HwO),⁵ kommt es auf die Frage an, ob die oben aufgezählten Tätigkeiten als *wesentlich* einzustufen sind (§ 1 Abs. 2 S. 1 Alt. 2 HwO).

Die Informationselektronikerausbildungsverordnung (InfoElekAusbV)⁶ sieht in ihrem Ausbildungsrahmenplan Abschnitt A Nr. 16 für das Warten, Instandhalten, Betreiben und Optimieren von Systemen der Informations- und Kommunikationstechnik (darunter zum Beispiel der Austausch von defekten Teilen) eine Ausbildungszeit von insgesamt 14 Monaten vor. Der Zeitraum, den § 1 Abs. 2 S. 2 Nr. 1 HwO für einfach zu erlernende – und damit unwesentliche – Tätigkeiten vorgibt, ist damit überschritten. Es gilt also abzuwägen, ob es sich bei den Reparaturleistungen an Smartphones um für das Handwerk des Informationstechnikers nebensächliche Tätigkeiten handelt (§ 1 Abs. 2 S. 2 Nr. 2 HwO). Dabei kann zunächst auf die auf Grundlage von § 45 HwO erlassene Meisterprüfungsverordnung (Informationstechnikermeisterverordnung – InformationsTechMstrV⁷) zurückgegriffen werden.⁸ In § 2 Abs. 2 InformationsTechMstrV sind Kenntnisse und Fähigkeiten aufgelistet, die als Qualifikation für das Informationstechniker-Handwerk gelten. Dazu gehören u. a. die Wartung,

¹ Vgl. dazu *Statistisches Bundesamt*, Umsatz der Branche Reparatur von Telekommunikationsgeräten, 2021, abrufbar unter <https://de.statista.com/prognosen/400553/reparatur-von-telekommunikationsgeraeten-umsatz-in-deutschland> (zuletzt aufgerufen am 5.3.2025).

² Z. B. bei MyPhoneRepair, <https://www.myphonerepair.de/> (zuletzt aufgerufen am 5.3.2025).

³ Siehe dazu den Leitfaden des DIHK, abrufbar unter <https://www.ihk.de/blueprint/servlet/resource/blob/1449590/13779f3edabcbf3ee24e18460770c212/leitfaden-abgrenzung-handwerk-data.pdf> (zuletzt aufgerufen am 5.3.2025).

⁴ Näher dazu *Thiel*, in *Honig/Knörr/Thiel*, HwO, § 1 Rn. 14.

⁵ So schon für die Wartung und Reparatur von Computern *LG Karlsruhe*, NVwZ-RR 1998, 751.

⁶ BGBl. I, S. 662, 674.

⁷ BGBl. I S. 2328, zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 39 V v. 18.1.2022 (BGBl. I S. 39).

⁸ Siehe dazu bereits Fn. 15.

Instandhaltung sowie das Betreiben und Optimieren von Systemen der Informations- und Kommunikationstechnik (Nr. 16). Vergleicht man diese Voraussetzungen mit denen einer Smartphone-Reparatur, so sind etwa die Beseitigung von Wasserschäden oder der Austausch eines defekten Akkus umfasst. Die Smartphone-Reparatur entspricht somit mehreren der in der InformationsTechMstrV aufgelisteten Tätigkeiten, was ein Indiz für eine wesentliche Tätigkeit ist.

Darüber hinaus planen und installieren Informationstechniker und Informationstechnikerinnen zum Beispiel informationstechnische Anlagen und Geräte, wobei sie kundenspezifische Lösungen entwickeln, damit etwa Hard- und Software aufeinander abgestimmt sind und in Betrieb genommen werden können.¹ Auch bei Störungen von Programmen und in Fragen der IT-Sicherheit werden sie tätig.² Die (einfache) Reparatur von Smartphones, die sich meist nur auf die Hardware (Display, Ladeanschluss) konzentriert, stellt nur einen sehr kleinen Teil der Informationstechnik dar. Zwar ist es nicht ausgeschlossen, dass auch Informationstechniker und Informationstechnikerinnen in Reparaturwerkstätten arbeiten. Dabei werden sie jedoch komplexere und zeitintensivere Reparaturarbeiten (zum Beispiel die Wiederherstellung von ganzen Datensätzen oder die Analyse und Behebung von Störungen im Softwarebereich) vornehmen. Die einfache Smartphone-Reparatur gibt dem Informationstechnikerhandwerk folglich nicht sein essenzielles Gepräge und ist damit nicht dem Kernbereich der Tätigkeit zuzurechnen.³

Im Übrigen ist auch der Schwierigkeitsgrad einer Reparatur zu berücksichtigen.⁴ Bei einfachen Smartphone-Reparaturen ist dieser als eher gering einzustufen. Reparaturen werden oft sehr schnell durchgeführt (z. B. 15 Minuten für einen Akku-Austausch). Zugleich sieht etwa die neue Batterie-Verordnung⁵ vor, dass Gerätebatterien – darunter Smartphone-Akkus – zukünftig vom Verbraucher selbst zu entfernen und ersetzen sein sollen.⁶ Das lässt jedenfalls vermuten, dass die Tätigkeit des Akku-Tauschs nicht allzu komplex ist. Dafür spricht a maiore ad minus, dass selbst die einfache Reparatur an Computern nicht als eintragungspflichtiges Informationstechnikerhandwerk eingeordnet wird.⁷ Im Hinblick auf den Gesetzeszweck der Gefahrenabwehr durch die HwO⁸ kann festgestellt werden, dass nur geringe Gefahren für die Gesundheit oder das Leben Dritter, etwa bei einer fehlerhaften Display-Montage, bestehen. In Anbetracht des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes, der hier

¹ Vgl. § 2 Abs. 2 Nr. 1, 6 InformationsTechMstrV.

² Vgl. § 2 Abs. 2 Nr. 11 InformationsTechMstrV.

³ So auch für die einfache Computer-Reparatur *LG Karlsruhe*, NVwZ-RR 1998, 751.

⁴ Vgl. *BVerwG*, GewA 1992, 107; GewA 1993, 329; GewA 2000, 480.

⁵ Art. 11 Abs. 1, VO (EU) 2023/1542 v. 12.7.2023.

⁶ Vgl. *Europäisches Parlament*, Pressemitteilung v. 14.6.2023, <https://www.europarl.europa.eu/news/de/press-room/20230609IPR96210/batterien-nachhaltiger-langlebiger-und-leistungsfahiger-machen> (zuletzt aufgerufen am 5.3.2025).

⁷ Vgl. *LG Karlsruhe*, NVwZ-RR 1998, 751.

⁸ BT-Drs. 15/1206, S. 1.

insbesondere bei der Zulassungspflicht als Berufszugangsbeschränkung zu beachten ist, dürfen Gewerbe, die keine gefahrgeneigten Tätigkeiten ausüben, nicht ohne weiteres als Betriebe der Anlage A zur HwO eingeordnet werden.¹ Einzig komplexere Arbeiten an Smartphones, etwa die Datenwiederherstellung und -speicherung oder die Analyse von dauerhaften Störungen und deren Behebung, würden über die Nebensächlichkeit der Informationstechnikertätigkeit hinausgehen.

Im Ergebnis handelt es sich bei einfachen Smartphone-Reparaturleistungen, die oftmals in kleinen Reparaturshops durchgeführt werden, um keine wesentlichen Tätigkeiten des Informationstechnikerhandwerks und somit um ein Minderhandwerk. Dieses bedarf nicht der Fertigkeiten und Kenntnisse eines Informationstechnikers. Betriebe, die einfache Smartphone-Reparaturen durchführen, sind damit in aller Regel nicht eintragungspflichtig und unterliegen lediglich einer Anzeigepflicht nach § 14 GewO.²

3.2 Reparatur von Fahrrädern

Die Reparatur von Fahrrädern umfasst unter anderem den Austausch von Bremsen, den Aus- und Einbau einer neuen Gangschaltung, das Flickern von Fahrradreifen, die Instandsetzung einer Kette oder das Ersetzen von Tretlagern. Bei E-Bikes fallen dazu noch Reparaturarbeiten an dem Elektromotor und der Batterie an sowie die Diagnose von elektrischen Problemen. Damit fällt die Reparatur von Fahrrädern und E-Bikes in den Tätigkeitsbereich eines Zweiradmechatronikers (Anlage A Nr. 17). Da die Reparatur nicht das gesamte Handwerk der Zweiradmechatronik (u. a. das Bauen von Fahrrädern) umfasst, kommt es bei der Frage nach der Einordnung von Reparaturleistungen erneut auf die Abgrenzung von wesentlichen und unwesentlichen Tätigkeiten im Rahmen des § 1 Abs. 2 HwO an.

Zu der Ausbildung eines Zweiradmechatronikers gehört unter anderem die Instandhaltung, Umrüstung und Überprüfung von Fahrrädern (§ 2 S. 2 Nr. 5 lit. a, b i.V.m. § 2 S. 3 Nr. 1, 4 Zweiradmechanikermeisterverordnung – ZwrMechMstrV³). Gerade die Instandhaltung und damit das Durchführen von Reparaturleistungen ist Teil des Kernbereichs und damit essenziell für die Ausübung des Handwerks. Auch der Ausbildungsrahmenplan sieht in der Anlage (zu § 5 Abs. 1) Zweiradmechatronikerausbildungsverordnung (ZweiradAusbV)⁴ Abschnitt B Lfd. Nr. 4 - 6 hierfür eine Ausbildungszeit von 16 Wochen vor. Es kann sich damit schon nicht um eine einfach zu erlernende Tätigkeit gemäß § 1 Abs. 2 S. 2 Nr. 1 HwO handeln.

¹ Siehe dazu bereits Fn. 12.

² Vgl. dazu *Burgi*, GewA 2022, 438 (440).

³ BGBl. I S. 117, zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 95 V v. 18.1.2022 (BGBl. I S. 39).

⁴ BGBl. I S. 731.

Gegen die Annahme einer nebensächlichen Tätigkeit (§ 1 Abs. 2 S. 2 Nr. 2 HwO) spricht insbesondere die Gefahrgeneigntheit, die das Zweiradmechatronikerhandwerk innehat.¹ Fahrräder sind Straßenfahrzeuge (§ 63a Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung – StVZO). Sie müssen, um Unfällen vorzubeugen, entsprechend der StVZO ausgerüstet sein, was unter anderem das Funktionieren von zwei voneinander unabhängig wirkenden Bremsen, sowie dem Vorder- und Rücklicht voraussetzt (§§ 65 Abs. 1, 67 Abs. 1 StVZO). Gerade bei der Reparatur von E-Bikes, die zulässigerweise motorunterstützte Höchstgeschwindigkeiten bis zu 25 km/h erreichen können und deren Antriebstechnik weitaus komplexer als die von einfachen Fahrrädern ist, sind besondere Fachkenntnisse und Qualifikationen erforderlich, um die Sicherheit für den Fahrer selbst und andere Verkehrsteilnehmer garantieren zu können.² Für das Gesamtbild der Zweiradmechatronik ist die Reparatur von Fahrrädern damit nicht nebensächlich. Auch im Lichte der Kernbereichsrechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts ist gerade die Reparatur von Fahrrädern eine Tätigkeit, die zu den essenziellen Bestandteilen der Zweiradmechanik gehört.³

Daraus folgt, dass es sich bei Reparaturleistungen an Fahrrädern – E-Bikes eingeschlossen – um wesentliche Tätigkeiten des Handwerks des Zweiradmechatronikers handelt. Werden diese in handwerksmäßiger Weise in einem selbstständigen Betrieb⁴ durchgeführt, so ist der Betrieb gemäß § 1 Abs. 1 S. 1 HwO zulassungspflichtig und es bedarf einer Qualifikation in Form des Meistertitels.

3.3 Schuh- und Uhrenreparatur in „Multi-Services-Shops“

Vielseitig und Anbieter diverser Dienstleistungen sind „Multi-Services-Shops“, die unter anderem die Nachfertigung von Schlüsseln, Gravuren sowie Reparaturen von Schuhen und Uhren anbieten. Dabei wird besonders mit der Schnelligkeit der Reparatur („innerhalb weniger Minuten“) geworben. Im Folgenden werden die Reparaturtätigkeiten zunächst in das Regime der HwO eingeordnet, sodann soll der Betrieb als Ganzes auf seine Handwerksmäßigkeit untersucht und zu den Handels- und Industriebetrieben unter der Geltung der GewO abgegrenzt werden.

¹ So wird etwa von einer eigenhändigen Akku-Reparatur aufgrund damit verbundener Gefahren eingehend abgeraten, vgl. ADAC, Reparatur E-Bike-Akku, abrufbar unter <https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/zweirad/fahrrad-ebike-pedelec/kauf-ausruestung/e-bike-akku/> (zuletzt aufgerufen am 5.3.2025).

² In diesem Sinne auch *VG Oldenburg*, BeckRS 2005, 22388.

³ So für motorisierte Zweiräder *VG Oldenburg*, BeckRS 2005, 22388.

⁴ Zu der Reparatur von Fahrrädern in einer verkaufsgeprägten Umgebung, etwa im Rahmen eines Nebenbetriebs, siehe *Kosney*, GewA 2023, 139 (144 f.)

3.3.1 Einordnung innerhalb des Regimes der HwO

Aufgrund der angebotenen Schuh- und Uhrenreparaturleistungen ist es denkbar, dass die Betriebe ein Gewerbe aus der Anlage B zur HwO umfassen und damit der Anzeigepflicht unterliegen (§ 18 Abs. 1 S. 1 HwO).

3.3.1.1 Schuhreparatur

Unter den Reparaturleistungen, die in „Multi-Services-Shops“ angeboten werden, befinden sich häufig die Befestigung und das Ersetzen von Absätzen, das Ankleben neuer Sohlen oder die Pflege von Schuhen.¹ Im Rahmen der Schuhreparatur ist zwischen dem Handwerk der Orthopädieschuhmacher (Anlage A Nr. 36), Schuhmacher (Anlage B Abschnitt 1 Nr. 25) und der einfachen Schuhreparatur (Anlage B Abschnitt 2 Nr. 39) zu differenzieren. Das zulassungspflichtige Handwerk der Orthopädieschuhmacher beinhaltet die Anfertigung von orthopädischen Maßschuhen oder die Durchführung von Lauf- und Ganguntersuchungen. Es hebt sich damit deutlich von den oben genannten „Expressarbeiten“ ab und ist davon nicht umfasst. Auch das – früher noch zulassungspflichtige² – Handwerk des Schuhmachers geht wohl über die schnellen Reparaturen hinaus, die in den einschlägigen Filialen durchgeführt werden. Die Ausbildung, welche das Berufsbild prägt und folglich auch im Rahmen der zulassungsfreien Handwerke als Indiz für das Vorliegen eines Gewerbes aus der Anlage B gilt,³ umfasst drei Jahre, wobei Tätigkeiten wie der Anfertigung von Maßschuhen oder dem Schaftbau besondere Relevanz zukommen (§ 4 Abs. 1 Nr. 2 Maßschuhmacherausbildungsverordnung – MaßschuhmAusbV⁴). Auch wenn der Schuhreparatur ein eigener Prüfungsabschnitt gewidmet ist (§ 10 MaßschuhmAusbV), so handelt es sich um wesentlich komplexere Reparaturarbeiten, die etwa anatomische und physiologische Aspekte der Stütz- und Bewegungsorgane berücksichtigen sollen (§ 10 Abs. 1 Nr. 4 MaßschuhmAusbV). Bei der kurzfristigen Reparatur von Absätzen, gerissenen Riemen oder dem Austausch von Schnürsenkeln mit schon vorgefertigten Materialien ist von Tätigkeiten aus dem handwerksähnlichen Gewerbe der einfachen Schuhreparatur (Anlage B Abschnitt 2 Nr. 39) auszugehen.⁵

Diese Annahme lässt sich auch mit einem Vergleich zwischen den Abschnitten 1 und 2 der Anlage B zur HwO bestätigen. Würden auch kurzfristige, nicht komplexe Arbeiten an Schuhen in den Bereich des Schuhmacherhandwerks (Abschnitt 1 Nr. 25) fallen, so wäre der An-

¹ Etwa bei Mister Minit https://mistermininit.eu/de_de/schuhreparatur-und-pflege (zuletzt aufgerufen am 5.3.2025).

² Überführt in die Anlage B mit dem dritten Gesetz zur Änderung der HwO v. 24.12.2003 (BGBl. I, S. 2946); anders noch *BVerwG*, GewA 1967, 109.

³ Vgl. *VGH Mannheim*, GewA 2021, 33 (35).

⁴ BGBl. I S. 622.

⁵ Siehe auch *BVerwG*, GewA 1964, 83 (84), das für Reparaturarbeiten in „Expres-Schuhbars“ die Befähigung eines Schuhmachers nicht voraussetzt.

wendungsbereich der einfachen Schuhreparatur (Abschnitt 2 Nr. 39) verschwindend gering. Im Ergebnis kann eine weitere Abgrenzung allerdings dahinstehen, da die bloße Anzeigepflicht bei der zuständigen Handwerkskammer sowohl für die Betriebe der Anlage B Abschnitt 1 als auch des Abschnitts 2 besteht.

3.3.1.2 Uhrenreparatur

Denkbar wäre es zudem, dass die Reparatur von Uhren in den Tätigkeitsbereich des zulassungsfreien Uhrmacherhandwerks (Anlage B Abschnitt 1 Nr. 5) fällt. Im Rahmen der Anlage B zur HwO ist es, wie oben erläutert, nicht von Bedeutung, ob es sich bei der Reparaturleistung um eine Tätigkeit handelt, die wesentlich für Uhrenmacher und Uhrenmacherinnen ist. Vielmehr muss die Tätigkeit nach der Verkehrsanschauung in Quantität und aus technischen wie funktionellen Aspekten dem Uhrmachergewerbe zuzuordnen sein. Bei Uhren handelt es sich oftmals um langlebige Produkte, deren Wartung und Reparatur von großer Bedeutung ist. So ist auch die Schwierigkeit eines Batteriewechsels, zum Beispiel von Uhren mit Quarz-Werken, nicht zu unterschätzen. Von der Öffnung, der Dichtungsprüfung bis hin zum Verschrauben des Uhrenbodens muss sorgfältig gearbeitet werden, um die Uhr nicht langfristig zu beschädigen. Konsequenterweise nimmt die Diagnose von Fehlern und das Erlernen der Uhrenreparatur einen großen Bestandteil in der Ausbildung des Uhrmachers ein (§ 3 Nr. 16, 17, 18 Uhrmacherausbildungsverordnung – UhrmAusbV¹). Die Reparaturleistung ist folglich ein wirtschaftlich und technisch wichtiger Bestandteil des Handwerks der Uhrmacher. Die Reparaturleistung an Uhren unterfällt damit dem zulassungsfreien Handwerk der Uhrmacher und ist ebenfalls anzeigepflichtig.

3.3.2 Zuordnung zum Regime der GewO?

Zwar handelt es sich bei den Tätigkeiten der Uhren- und Schuhreparatur um Handwerke bzw. handwerksähnliche Gewerbe. Diese machen jedoch nur einen Teil der Tätigkeiten in „Multi-Services-Shops“ aus. Daneben werden zum Beispiel Leistungen wie die maschinelle Schlüsselgravur oder das Nachmachen eines Schlüssels mit einem Schlüsselkopiergerät angeboten, was wiederum keine handwerkliche oder handwerksähnliche Betätigungsform darstellen dürfte.² Es stellt sich also die Frage, ob solch ein multifunktionaler Betrieb überhaupt im Sinne des § 18 Abs. 2 HwO handwerksmäßig betrieben wird und der Anzeigepflicht unterliegt. Die Kriterien, die für eine Abgrenzung der Gewerbe der Anlage B zu Industriebetrieben herangezogen werden, sind nahezu deckungsgleich mit denen der zulassungspflichtigen Handwerksbetriebe der Anlage A.³ Es kommt damit nicht auf die Zahl der Beschäftigten oder die Höhe des Umsatzes an, sondern auf den Schwerpunkt der –

¹ BGBl. S. 1476, 3230.

² So auch *OLG Karlsruhe*, GewA 2001, 298.

³ Vgl. *Bulla*, in Schmidt/Wollenschläger, Kompendium Öffentliches Wirtschaftsrecht, § 10 Rn. 104; *Stork*, in Schwannecke, HwO, § 18 Rn. 8.

handwerklichen oder industriellen – Betriebsstruktur, die technische Ausstattung, die Qualifikation der Beschäftigten und die Arbeitsteilung.¹

Gegen die Einordnung der „Multi-Services-Shops“ als handwerkliche Betriebe spricht zum einen die geringe fachliche Qualifikation, die Angestellte innehaben müssen. Zudem werden auch selten aufwendige individuelle Anpassungen vorgenommen, während Maschinen (etwa zum Besohlen) oftmals Unterstützung leisten.

Jedoch wurde bereits festgestellt, dass immerhin zwei Tätigkeiten der Auflistung in Anlage B Abschnitt 1 und 2 entsprechen. Auch geht die technische Ausstattung mit Maschinen regelmäßig nicht über die Anzahl von ein bis zwei Maschinen hinaus, was für eine nur unterstützende und nicht substituierende Funktion spricht.² Letztlich werden auch keine Massenfertigungen getätigt, sondern nur Einzelaufträgen nachgegangen. Im Ergebnis erfolgt der Betrieb von „Multi-Services-Shops“ in handwerksmäßiger Weise, weshalb die Betriebe der Anzeigepflicht gemäß § 18 Abs. 1 HwO nachkommen müssen.

Zuletzt soll noch ein Blick auf kleinere Schuh- und Uhrenreparaturbetriebe innerhalb größerer Kaufhäuser geworfen werden. Die Lektüre des § 20 HwO ergibt e contrario, dass die Aufteilung in Haupt-, Neben- und Hilfsbetrieb (§§ 1-3 HwO) keine Anwendung auf die Betriebe der Anlage B findet. Der Gedanke, dass auch Nebenbetriebe, in denen Handwerke der Anlage A ausgeübt werden, zulassungspflichtig sind und nicht gegenüber Hauptbetrieben privilegiert werden sollen, greift hier nicht. Eine effektive Gefahrenabwehr ist im Rahmen der grundsätzlich nicht gefahrgeneigten Anlage-B Gewerke gerade nicht notwendig. Konsequenterweise sind deshalb die Anlage B-Nebenbetriebe dem Regime der GewO und damit den Industrie- und Handelskammern zuzuordnen, soweit dies auch für den Hauptbetrieb gilt.³ Eine Anzeigepflicht bei der Handwerkskammer besteht insofern nicht.

¹ Vgl. *Honig/Knörr/Kremer*, in *Honig/Knörr/Thiel*, HwO, § 18 Rn. 5.

² Näher *Stork*, in *Schwannecke*, HwO, § 18 Rn. 7; *Leisner*, in *BeckOK*, 27. Ed. 2024, HwO, § 1 Rn. 22.

³ Kritisch dazu *Kormann/Hüpers*, *Das neue Handwerksrecht*, 2004, S. 67 f.; *Detterbeck*, HwO, § 18 Rn. 19 ff.

4 Exkurs: Reparaturleistungen im zivilrechtlichen Kontext

Der vorliegende Beitrag geht bislang nur auf die öffentlich-rechtliche Einordnung von Reparaturleistungen ein. Die zivilrechtliche Dimension solcher Leistungen und damit zusammenhängende Haftungsfragen sind gleichwohl bedeutende Aspekte innerhalb einer „Circular Economy“ von Handwerksunternehmen. In dem System der Mängelgewährleistung (§§ 434 ff. BGB) stellen Reparaturleistungen eine Möglichkeit der Nacherfüllung (§§ 437 Nr. 1, 439 Abs. 1 Var. 1 BGB) dar.¹ Tritt ein Mangel an einer Sache innerhalb des Gewährleistungszeitraums (§ 438 BGB) auf und entscheidet der Käufer sich für die Nachbesserung und damit für die Reparatur der mangelhaften Sache, ist es etwa möglich, Second-Hand-Materialien für die Reparatur zu verwenden und damit die „Circular Economy“ zu stärken.² Diese wünschenswerte Verwendung gebrauchter Teile birgt allerdings rechtliche Risiken, deren Existenz sich insbesondere Handwerksunternehmen bewusst sein sollten. Relevant ist bei der Verwendung von Gebrauchtteilen zur Reparatur einer mangelhaften Sache insbesondere eine transparente Vereinbarung zwischen den Vertragsparteien. Um Gewährleistungsansprüche aufgrund des typischen „Second-Hand-Risikos“ zu vermeiden, sollte die Verwendung der Materialien sowohl in der Vertragsbezeichnung als auch in einer gesonderten Vertragsklausel aufgenommen werden.³

Die Stärkung des Rechts auf Reparatur ist eine Chance, den Lebenszyklus einer Sache nachhaltig zu verlängern und auch die Handwerksbetriebe können von einer erhöhten Nachfrage an Reparaturleistungen profitieren. Gleichwohl müssen zivilrechtliche Besonderheiten, etwa bei der Verwendung von Second-Hand-Materialien, berücksichtigt werden.

¹ Sie werden – insbesondere durch europäische Regelungsvorstöße – zunehmend an Bedeutung für den Verbraucher gewinnen, vgl. dazu *Jung/Back*, NJW 2025, 537 (539 ff.).

² Vgl. zu den Vorteilen einer Nutzung von Second-Materialien *Fervers*, Circular Economy in Handwerksunternehmen, 2024, S. 2 ff.

³ Umfassend zu den Optionen der Vertragsgestaltung *Fervers*, Circular Economy in Handwerksunternehmen, 2024, S. 16 ff.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Die vorangegangenen Erläuterungen verdeutlichen, dass eine genaue Betrachtung der angebotenen Reparaturleistungen für die Einordnung in die Gewerbe der HwO erforderlich ist. Im Rahmen der Anlage A zur HwO wird die Frage relevant, ob es sich bei den Reparaturleistungen um wesentliche oder unwesentliche Tätigkeiten des jeweils einschlägigen Gewerbes handelt, während es im Bereich der Anlage B zur HwO auf die Quantität der einzuordnenden Reparaturleistungen ankommt. Die Anwendung dieser Grundsätze auf die untersuchten Praxisbeispiele ergibt, dass die Durchführung einer Smartphone-Reparatur keinen Meistertitel, sondern nur eine Gewerbeanzeige nach der GewO voraussetzt, während die Fahrradreparatur einen Meistertitel erforderlich macht. Die einfache Uhr- und Schuhreparatur in „Multi-Services-Shops“ unterliegt hingegen nur einer Anzeigepflicht nach der HwO. Im Hinblick auf die derzeitigen rechtspolitischen Vorhaben, wie dem anvisierten Ausbau des Reparaturmarktes, damit einhergehende Förderungen von Handwerksbetrieben, sowie die Gewährung von Reparaturboni, werden diese Abgrenzungen im Kontext der HwO zunehmend relevant werden. Anhand der schon bestehenden Regelungen lassen sich die Reparaturtätigkeiten – auch in Zeiten einer „neuen Normalität“ innerhalb der HwO sachgemäß zuordnen. Neben dieser Einordnung ist auch die zivilrechtliche Bedeutung von Reparaturleistungen nicht zu unterschätzen und muss insbesondere von den Handwerksbetrieben ernst genommen werden.

6 Literaturverzeichnis

Arnold, Stefan, Recht auf Reparatur, Vertragliche Umsetzung und Herausforderungen für das Handwerk, Baden-Baden 2024.

Allgemeiner Deutscher Automobil-Club e.V. (ADAC), Reparatur E-Bike-Akku: Das sollten Sie wissen, 13.3.2023, abrufbar unter <https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/zwei-rad/fahrrad-ebike-pedelec/kauf-ausruestung/e-bike-akku/#reparatur-zu-gefaehrlich>- (zuletzt aufgerufen am 5.2.2024).

Bertling, Jürgen/Schulte, Anna/Röttgen, Janek, Reparatur vs. Austausch bei Unfallschäden an PKW, Zwei Varianten der Instandsetzung im ökologischen Wettbewerb, Oberhausen 2023, abrufbar unter <https://publica-rest.fraunhofer.de/server/api/core/bitstreams/7ab52134-36e7-452a-a170-8ce4f9d025b1/content> (zuletzt aufgerufen am 5.2.2024).

Brosius-Gersdorf, Frauke (Hrsg.), Dreier-Grundgesetz-Kommentar, Band I, 4. Auflage, Tübingen 2023.

Bulla, Simon, Handwerksrecht, in: Schmidt/Wollenschläger (Hrsg.), Kompendium Öffentliches Wirtschaftsrecht, § 10, 6. Auflage, Berlin 2024.

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Beschlüsse des „Bund-Länder-Ausschusses Handwerksrecht“ zum Vollzug der Handwerksordnung, Bekanntmachung vom 21.11.2000, GewA 2001, 123 - 125.

Burgi, Martin, Verfassungs- und europarechtliche Statthaftigkeit der Rückführung von Anlage B1-Handwerken in die Anlage A zur HwO?, WiVerw 2018, 181 - 255.

-, Zukunftsperspektiven von Meisterbrief und Handwerksordnung, WiVerw 2019, 142 - 154.

-, Nachhaltigkeit als Bürokratielast für KMU: Dimensionen, Rechtsrahmen und Reduzierungspotenzial, WiVerw 2021, 97 - 105.

-, Das Beschichten komplexer dreidimensionaler Objekte (Folieren) und die Handwerksordnung, GewA 2022, 438 - 444.

Detterbeck, Steffen (Hrsg.), Handwerksordnung, Kommentar, 4. Auflage, München 2008.

-, Handwerksordnung, 3. Online-Auflage, 2016.

DIHK – Deutscher Industrie- und Handelskammertag e.V. (Hrsg.), Leitfaden Abgrenzung, Handwerk, Industrie, Handel, Dienstleistungen, Berlin 2021, abrufbar unter <https://www.ihk.de/blueprint/servlet/resource/blob/1449590/13779f3edabcb-fee24e18460770c212/leitfaden-abgrenzung-handwerk-data.pdf> (zuletzt aufgerufen am 5.2.2024).

Honig, Gerhart (Begr.)/Knörr, Matthias/Thiel, Markus (Hrsg.), Handwerksordnung mit Berufsbildungsrecht, Kommentar, 5. Auflage, München 2017.

Europäisches Parlament, Batterien nachhaltiger, langlebiger und leistungsfähiger machen, Pressemitteilung vom 14.6.2023, abrufbar unter <https://www.europarl.europa.eu/news/de/press-room/20230609IPR96210/batterien-nachhaltiger-langlebiger-und-leistungsfahiger-machen> (zuletzt aufgerufen am 5.2.2024).

Europäische Kommission, Attitudes towards the Impact of Digitalisation on Daily Lives, Report, 2020, abrufbar unter <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2228> (zuletzt aufgerufen am 5.2.2024).

-, Kommission begrüßt politische Einigung über neue Verbraucherrechte für einfache und günstige Reparaturen, Pressemitteilungen vom 2.2.2024, abrufbar unter https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_24_608 (zuletzt aufgerufen am 5.2.2024).

European Environmental Bureau, Coolproducts don't cost the Earth, Report Briefing, 2019, abrufbar unter <https://eeb.org/wp-content/uploads/2019/09/Coolproducts-briefing.pdf> (zuletzt aufgerufen am 5.2.2024).

Fervers, Matthias, Circular Economy in Handwerksunternehmen: Hemmnisse und Potenziale einer Umsetzung bei der Verwendung von Second-Hand-Materialien, München 2024.

Jung, Stefanie/Back, Magdalene, Die Förderung der Wahl der Nachbesserung im Mängelgewährleistungsrecht, NJW 2025, 537 - 542.

Kahl, Wolfgang/Waldhoff, Christian/Walter, Christian (Hrsg.), Bonner Kommentar zum Grundgesetz, Ordner 5, Art. 11 - 17, 222. Lfg., Stand 2024, Heidelberg 2024.

Kluth, Winfried, Öffentliches Wirtschaftsrecht, München 2019.

Kormann, Joachim/Hüpers, Frank, Das neue Handwerksrecht, Rechtsfolgen aus der HwO-Novelle 2004 für Handwerksbetriebe und -organisationen, Überblick, Zweifelsfragen und erstes Resümee, München 2004.

Kormann, Joachim/Liegmann, Jörg, Zur Abgrenzung des Vollhandwerks, Band I: Eine Bestandsaufnahme, München 2005.

Kosney, Patrick, Handwerksleistungen in verkaufsgeprägten Umgebungen – Wesentliche Tätigkeit, (unerheblicher) Nebenbetrieb oder Hilfsbetrieb im Rahmen der Handwerksordnung (HwO), GewA 2023, 139 - 146.

Leisner, Walter Georg, Was ist „wesentliche Tätigkeit“ eines Handwerks in § 1 Abs. 2 HwO?, GewA 2015, 294 - 299.

- (Hrsg.), Handwerksordnung. Kommentar, 2. Auflage, München 2022.
- (Hrsg.), Beck'scher Online-Kommentar, 23. Edition, Stand 1.12.2023.
- Müller, Martin, Meisterpflicht und Gefahreneigetheit, Zum Grundverständnis der Handwerksordnung nach der Novelle 2004, GewA 2007, 361 - 370.
- Nicolaus, Larissa, Handwerksrechtliche Einordnung von Reparaturtätigkeiten, GewA 2024, 485 - 490.
- Russ, Barbara, Die Naht vom Staat, Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung, 7.1.2024, S. 12.
- Schmidt, Reiner/Wollenschläger, Ferdinand (Hrsg.), Kompendium Öffentliches Wirtschaftsrecht, 5. Auflage, Berlin 2019.
- Sachs, Michael (Hrsg.), Grundgesetz, Kommentar, 10. Auflage, München 2024.
- Schmitz, Klaus, Die Mitgliedschaft in den Handwerkskammern – Systematik der Zuordnung II, Zugleich zu BVerwG, Urteil vom 26. Oktober 2021 - 8 C 34.20, GewA 2022, 139 - 144.
- , Die Rolle der Ausbildungsordnungen, Rahmenlehrpläne und Meisterprüfungsverordnungen bei Abgrenzungsfragen, WiVerw 2023, 109 - 116.
- Statistisches Bundesamt, Umsatz der Branche Reparatur von Telekommunikationsgeräten, 2021, abrufbar unter <https://de.statista.com/prognosen/400553/reparatur-von-telekommunikationsgeraeten-umsatz-in-deutschland> (zuletzt aufgerufen am 5.2.2024).
- Schwannecke, Holger (Hrsg.), Die Deutsche Handwerksordnung, Kommentar, Mustersatzung und Materialien, 2/23 EL, Stand November 2023, Berlin.
- Verbraucherzentrale Bundesverband e.V., Recht auf Reparatur: Mehrheit wünscht sich politische Regelung, 14.1.2025, abrufbar unter <https://www.vzbv.de/pressemitteilungen/recht-auf-reparatur-mehrheit-wuenscht-sich-politische-regelung> (zuletzt aufgerufen am 5.3.2025).