SSOAR

Open Access Repository
www.ssoar.info

Industrielle Einfacharbeit, Geschlecht und Digitalisierung: eine explorative Studie

Kutzner, Edelgard; Schnier, Victoria; Kaun, Lena

Veröffentlichungsversion / Published Version
Monographie / monograph

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:
Kutzner, E., Schnier, V., & Kaun, L. (2019). *Industrielle Einfacharbeit, Geschlecht und Digitalisierung: eine explorative Studie.* (FGW-Studie Digitalisierung von Arbeit, 15). Düsseldorf: Forschungsinstitut für gesellschaftliche Weiterentwicklung e.V. (FGW). https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-68016-7

Nutzungsbedingungen:
Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de

Terms of use:
This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Comercial-NoDerivatives). For more Information see:
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0

gesis Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

FGW-**Studie**
Digitalisierung von Arbeit 15
Hartmut Hirsch-Kreinsen, Anemari Karačić (Hrsg.)

Edelgard Kutzner, Victoria Schnier (unter Mitarbeit von Lena Kaun)

Industrielle Einfacharbeit, Geschlecht und Digitalisierung

Eine explorative Studie

FGW Forschungsinstitut für gesellschaftliche Weiterentwicklung

Forschungsinstitut für gesellschaftliche Weiterentwicklung (e.V.)
Kronenstraße 62
40217 Düsseldorf

Telefon: 0211 99450080
E-Mail: info@fgw-nrw.de
www.fgw-nrw.de

Geschäftsführender Vorstand
Prof. Dr. Dirk Messner, Prof. Dr. Ute Klammer (stellv.)

Themenbereich
Digitalisierung von Arbeit - Industrie 4.0
Prof. Dr. Hartmut Hirsch-Kreinsen, Vorstandsmitglied
Anemari Karačić, wissenschaftliche Referentin

Layout
Olivia Pahl, Referentin für Öffentlichkeitsarbeit

Förderung
Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen

ISSN
2510-4101

Erscheinungsdatum
Düsseldorf, Juli 2019

Edelgard Kutzner, Victoria Schnier
unter Mitarbeit von Lena Kaun

Industrielle Einfacharbeit, Geschlecht und Digitalisierung

Eine explorative Studie

Auf einen Blick

- Die geschlechterbezogene Arbeitsteilung ist im industriellen Produktionsbereich noch sehr traditionell: Frauen erledigen überwiegend die Einfacharbeit, Männer überwiegend die Facharbeit.
- Einfacharbeitende und hier insbesondere Frauen arbeiten derzeit weniger mit digitalen Technologien als andere Beschäftigtengruppen.
- Es gibt verschiedene, divergierende, widersprüchliche, parallele Muster von Einfacharbeit. Die Entwicklungspfade variieren nach Branche, nach Betrieb, nach Abteilung.
- Vorsichtig formuliert kann vermutet werden, dass Frauen in dieser Phase der Digitalisierung als ‚Flexibilitätspotenzial' in der technischen Entwicklung dienen.
- Zu diesem Zeitpunkt besteht allerdings eine relative Gestaltungsoffenheit, die auch Chancen für eine geschlechtergerechte Arbeits- und Technikgestaltung enthält.

Abstracts

Industrielle Einfacharbeit, Geschlecht und Digitalisierung – Eine explorative Studie

In der vorliegenden Studie wurde der Zusammenhang von industrieller Einfacharbeit, Geschlecht und Digitalisierung untersucht. Das explorativ angelegte Vorgehen umfasste die quantitative und qualitative Analyse der industriellen Einfacharbeit aus einer Geschlechterperspektive. Die zentralen Ergebnisse lassen darauf schließen, dass Industrie 4.0 in den untersuchten Betrieben noch gar nicht angekommen ist. Frauen scheinen in dieser Phase der Digitalisierung einerseits als eine Art Flexibilitätspotenzial oder auch als ‚Lückenbüßerinnen' in der technischen Entwicklung zu dienen. Andererseits bestehen in diesen Suchprozessen der Arbeits- und Technikgestaltung gute Chancen, Einfluss auf die anstehenden Digitalisierungsprozesse zu nehmen. Die Ergebnisse der Studie sollen den Blick für mögliche Interventionen öffnen. Sie geben Hinweise auf Aushandlungspotenziale, mögliche Grenzen und erste Ansätze in Richtung einer geschlechtergerechten Arbeit 4.0.

Low-skilled industrial work, gender and digitization – An exploratory study

This study examined the relation between low-skilled industrial work, gender, and digitization. The exploratory approach included the quantitative and qualitative analysis of low-skilled industrial work from a gender perspective. The central results suggest that Industry 4.0 has not yet arrived in the companies being part of this research. At this stage of digitization, women seem to serve as a kind of flexibility potential or as a 'stopgap' in technical development. On the other hand, these search processes of labour organization and technology design include opportunities of influencing the upcoming digitization processes. The results should sensitize for possible interventions. They provide pointers to the areas of negotiating potentials, possible limits and initial approaches towards gender equality in Work 4.0.

Inhalt

Abbildungsverzeichnis ..... **IV**

Tabellenverzeichnis ..... **V**

Abkürzungsverzeichnis ..... **V**

1 Einleitung und Aufbau der Studie **1**

2 Ziele, Fragestellungen und methodische Vorgehensweise **4**

3 Stand der Forschung und Konkretisierung des Untersuchungsfeldes **7**

3.1 Digitalisierung, Arbeit und Geschlecht 7

3.2 Zum Begriff der industriellen Einfacharbeit 11

4 Industrielle Einfacharbeit: Verbreitung, Entwicklung und Qualität der Arbeit **15**

4.1 Industrielle Einfacharbeit nach Geschlecht in Deutschland und in Nordrhein-Westfalen 15

4.1.1 Datengrundlage, Konzeptspezifikation und Operationalisierung 15

4.1.2 Verbreitung industrieller Einfacharbeit in Deutschland 17

4.1.3 Industrielle Einfacharbeit in Nordrhein-Westfalen 24

4.1.4 Zusammenfassung 30

4.2 Qualität der Einfacharbeit im Zuge der Digitalisierung nach Geschlecht 32

4.2.1 Datengrundlage, Operationalisierung und Fallzahlen 33

4.2.2 Digitalisierung und industrielle Einfacharbeit 37

4.2.3 Qualität der industriellen Einfacharbeit 49

4.2.4 Zusammenfassung 56

5 Einblicke in die Welt der industriellen Einfacharbeit aus einer Geschlechterperspektive vor dem Hintergrund von Digitalisierungsprozessen **59**

5.1 Arbeitsteilung 60

5.2 Technik 68

5.3 Gleichberechtigung 78

5.4 Betriebsrat 81

5.5 Beteiligung 83

5.6 Perspektiven der Einfacharbeit 84

5.7 Zusammenfassung 88

6 Fazit: Zum Verhältnis von industrieller Einfacharbeit, Geschlecht und Digitalisierung **93**

Literatur **100**

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anteil Männer und Frauen in industrieller Einfachbeschäftigung in Deutschland 19

Abbildung 2: Anteil Einfachbeschäftigter an allen Industriebeschäftigten in Deutschland nach Geschlecht 19

Abbildung 3: Berufsausbildung bei Einfachbeschäftigten in der Industrie in Deutschland nach Geschlecht 21

Abbildung 4: Weiterbildung bei Einfachbeschäftigten in der Industrie in Deutschland nach Geschlecht 22

Abbildung 5: Teilzeitbeschäftigung bei Einfacharbeit in der Industrie in Deutschland nach Geschlecht 23

Abbildung 6: Anteil Männer und Frauen in Teilzeitbeschäftigung 23

Abbildung 7: Sozialversicherungspflichtige Helfer_innen in der Industrie in NRW nach Geschlecht 24

Abbildung 8: Anteil sozialversicherungspflichtiger Helfer_innen an allen Industriebeschäftigten in NRW nach Geschlecht 25

Abbildung 9: An- und ungelernte Arbeiter_innen in der Industrie in NRW nach Geschlecht 26

Abbildung 10: Anteil an- und ungelernter Arbeiter_innen an allen Industriebeschäftigten in NRW nach Geschlecht 26

Abbildung 11: Anteil an- und ungelernter Arbeiter_innen an allen Industriebeschäftigten in NRW nach Industriezweigen 27

Abbildung 12: Verteilung an- und ungelernter Arbeiter_innen in NRW auf die Industriezweige nach Geschlecht 28

Abbildung 13: Anteil an- und ungelernter Arbeiter_innen in NRW in den Industriezweigen nach Geschlecht 29

Abbildung 14: Tätigkeitsschwerpunkte bei an- und ungelernten Arbeiter_innen in der Industrie in NRW nach Geschlecht 30

Abbildung 15: Betroffenheit der Arbeit der Beschäftigten in NRW durch die Digitalisierung.... 40

Abbildung 16: Einflussmöglichkeit auf die Technik bei Beschäftigten in NRW 48

Abbildung 17: Aufgaben des Planens bei Beschäftigten in NRW 49

Abbildung 18: Sorgen der Beschäftigten in NRW, dass der eigene Arbeitsplatz z. B. durch neue Technologien überflüssig wird 50

Abbildung 19: Angaben der Beschäftigten in NRW zur Häufigkeit körperlich schwerer Arbeit . 52

Abbildung 20: Angaben der Beschäftigten in NRW zur Häufigkeit von Hetze und Zeitdruck..... 53

Abbildung 21: Angaben der Beschäftigten in NRW zur Ermöglichung von Qualifizierungen durch den Betrieb 54

Abbildung 22: Angaben der Beschäftigten in NRW zur Möglichkeit der Weiterentwicklung des Wissens und Könnens durch die Arbeit 55

Abbildung 23: Angaben der Beschäftigten in NRW zur Möglichkeit des Einbringens eigener Ideen in die Arbeit 56

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Industriebeschäftigte und industrielle Einfachbeschäftigte in Deutschland..... 18

Tabelle 2: Durchschnittliches Alter industrieller Einfachbeschäftigter nach Geschlecht 20

Tabelle 3: Anteil der Befragten aufgeteilt nach Branchen innerhalb der Kategorie Geschlecht 35

Tabelle 4: Beruflicher Ausbildungsabschluss der Einfacharbeitenden in der Industrie in NRW 37

Abkürzungsverzeichnis

BA	Bundesagentur für Arbeit
BAuA	Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
BIBB	Bundesinstitut für Berufsbildung
BMAS	Bundesministerium für Arbeit und Soziales
CATI	Computer Assisted Telephone Interview
DGB	Deutscher Gewerkschaftsbund
IAB	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
INIFES	Internationales Institut für Empirische Sozialökonomie
NGG	Gewerkschaft Nahrung-Genuss-Gaststätten
WZ	Wirtschaftszweigsystematik
ZEW	Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung
ZudiEG	Zukunft der industriellen Einfacharbeit aus der Geschlechterperspektive

1 Einleitung und Aufbau der Studie

Die Digitalisierung von Wirtschaft, Arbeit und Gesellschaft ist in den letzten Jahren zu einem zentralen Thema in Politik, Medien und Wissenschaft avanciert. Die Auswirkungen der Digitalisierung für das Geschlechterverhältnis werden dabei jedoch eher marginal behandelt. Innerhalb des Projekts *Zukunft der industriellen Einfacharbeit aus der Geschlechterperspektive (ZudiEG)* standen daher Fragen zu den Geschlechterverhältnissen im Fokus, was insbesondere für die Industrie eine nach wie vor ungewöhnliche Betrachtungsweise darstellt. Die arbeits- und industriesoziologische Produktionsforschung fokussiert immer noch – unausgesprochen – Männer und das herkömmliche Normalarbeitsverhältnis (vgl. Aulenbacher 2005; Kutzner 2017). Bis heute gibt es nicht viele Projekte, die sich mit der Produktionsarbeit von Frauen auseinandersetzen. Wenn in Industriebetrieben geforscht wird, dann eher in den Bereichen ‚Forschung und Entwicklung' (vgl. Funder/Sproll 2012) oder im Themenfeld ‚Karrierechancen für Frauen' (vgl. Boes et al. 2014). Im Zuge der Digitalisierung von Arbeit rückt allerdings notwendigerweise das gesamte Spektrum der Arbeit in den Blick.

Wir haben uns in diesem Projekt auf die Perspektiven industrieller Einfacharbeit konzentriert.[1] Industrielle Einfacharbeit umfasst ganz allgemein Tätigkeiten, die keine Berufsausbildung verlangen und die nach kurzen Qualifizierungs- oder Einarbeitungsphasen ausgeführt werden können. Es handelt sich um einen Arbeitstypus, der einfache, in der Regel arbeitsplatz- bzw. arbeitsbereichsbezogene Tätigkeiten beinhaltet. Oftmals ist dieser Arbeitstypus im Bereich repetitiver Teilarbeit, Montagearbeit, Maschinenbedienung, Packen, Be- und Verladen, Sortieren, Reinigen und häufig im Bereich der sog. Jedermannstätigkeit angesiedelt. Prozessübergreifendes Wissen spielt dabei zumeist keine Rolle. Dennoch gibt es auch hier gewisse Handlungsspielräume für die Einfacharbeitenden (vgl. Hirsch-Kreinsen et al. 2012). Wir schließen uns damit der tätigkeitsbezogenen Definition der Einfacharbeit von Ittermann et al. an, die sich „von qualifikations- oder entgeltbezogenen Begriffen wie Geringqualifizierte oder Niedriglöhnern" (Ittermann et al. 2011, S. 159) abgrenzt. Nicht selten arbeiten, wie später noch aufgezeigt werden kann, auch höher Qualifizierte auf Einfacharbeitsplätzen.

Zu den Folgen der Digitalisierung von Arbeit liegen noch wenige empirische Erkenntnisse vor. Die meisten Studien basieren auf eher generellen Einschätzungen und Trendaussagen verschiedener Expert_innen aus Wissenschaft und Praxis und verweisen auf differenzierte Entwicklungen von Arbeit. Laut bisheriger Prognosen könnte sich industrielle Einfacharbeit in verschiedene Richtungen entwickeln: Sie kann entweder integriert werden in Arbeitskollektive, bestehend aus unterschiedlichen Beschäftigtengruppen, in denen Selbstorganisation, gleichberechtigte Zusammenarbeit und die explizite Nutzung informeller sozialer Prozesse und des Erfahrungswissens aller eine zentrale Rolle spielen (vgl. Ittermann et al. 2011; Hirsch-Kreinsen 2014). Sie könnte jedoch auch gänzlich substituiert und sukzessive abgebaut werden oder ihr Tätigkeitsspektrum

[1] Neben allgemeinen Überlegungen zum Verhältnis von Arbeit, Technik und Geschlecht steht empirisch u.a. auch die Arbeit im Büro in unserem Fokus (Kutzner 2017; 2018).

verändern. Einige Tätigkeiten werden automatisiert und fallen weg, neue kommen hinzu (wie etwa verstärkte Kontrollaufgaben). Einige Prognosen gehen auch davon aus, dass sich in absehbarer Zeit gar keine Veränderungen ergeben werden. Mit Blick auf die Qualifikationen wird die Bedeutung des Erfahrungswissens bei digitalisierter Arbeit ebenso unterschiedlich beurteilt und scheint je nach Branche zu variieren (vgl. Adami et al. 2008). Insgesamt sind die Prognosen uneindeutig und hängen von vielen verschiedenen Einflussfaktoren ab.

Die Wirkungen der Digitalisierung für das Geschlechterverhältnis sind bislang erst in Ansätzen Gegenstand der Debatte. Manche sehen in den zurzeit stattfindenden Entwicklungen, z. B. bei der Suche nach Bedingungen guter Arbeit und guten Lebens sowie bei der Suche nach Leitbildern eines neuen Normalarbeitsverhältnisses, Chancen zur Überwindung einer benachteiligenden Geschlechterdifferenz, andere betonen die Risiken dieser Entwicklungen.[2]

Wir sind der Auffassung, dass die Geschlechterperspektive bei den aktuellen Veränderungen der Arbeitswelt eine zentrale Rolle spielen wird. Die weiter zunehmende Erwerbsarbeit von Frauen, ihre Ansprüche auf existenzsichernde gute Arbeit und ihr noch nicht ausgeschöpftes Fachkräftepotenzial sind einige der zu nennenden Gründe hierfür. Nach wie vor segregiert der Arbeitsmarkt die Arbeitenden nach Geschlecht. Für Frauen bedeutet das nicht selten den Ausschluss von bestimmten Arbeitsplätzen (vgl. Kutzner/Kock 2014). Dies finden wir insbesondere in Bereichen der Industriearbeit.

Im Bundesdurchschnitt arbeitet im produzierenden Gewerbe rund ein Viertel der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten auf Arbeitsplätzen mit relativ geringen Arbeitsanforderungen (vgl. Bogai et al. 2014). Differenzierte Daten zum Anteil von Frauen sind kaum vorhanden. Eine erweiterte Analyse und Auswertung der vorhandenen Daten zu diesem Themenkomplex erschienen uns daher notwendig.

Innerhalb des explorativen Ansatzes im Rahmen des Projekts ZudiEG sind wir folgenden Fragen nachgegangen:

- Wie können Entwicklung und Stand der industriellen Einfacharbeit in NRW unter der Geschlechterperspektive beschrieben werden?
- Welches sind die Bedingungen und Perspektiven der Einfacharbeit in den Betrieben in NRW?
- Entstehen durch die Digitalisierung der Arbeitswelt Veränderungen für Frauen und Männer sowie für das Geschlechterverhältnis?

[2] Zum Beispiel wurde während der Tagung *Arbeit 4.0 – Blind Spot Gender* im September 2016 in Berlin, durchgeführt vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung und der Friedrich-Ebert-Stiftung, darüber eine lebhafte Debatte geführt.

- Welche Auswirkungen ergeben sich für Beschäftigungsgruppen differenziert nach Geschlecht?
- Gibt es Beschäftigte oder sogar Beschäftigtengruppen, die durch die Digitalisierung der Arbeit eher gewinnen oder verlieren werden?

Die explorative Studie fand von Oktober 2016 bis August 2018 statt. Der vorliegende Bericht geht auf die Ergebnisse und Befunde ein und diskutiert sie in Bezug auf die interessierenden Aspekte. Zunächst werden im zweiten Kapitel die Ziele, die Fragestellungen und die methodischen Vorgehensweisen der Untersuchung vorgestellt. Im Kapitel 3 werden der Forschungsstand zu digitalisierter Arbeit unter der Geschlechterperspektive beleuchtet und der Begriff der industriellen Einfacharbeit für die vorliegende Studie definiert. Zur Struktur der Beschäftigung in industrieller Einfacharbeit sowie deren Verbreitung und Qualität aus Sicht der Beschäftigten gibt das Kapitel 4 Auskunft. Das fünfte Kapitel widmet sich den – mit qualitativen Methoden – erschlossenen Einblicken dieser Form der Arbeit aus einer Geschlechterperspektive vor dem Hintergrund von Digitalisierungsprozessen. Das Fazit des sechsten Kapitels beinhaltet Interventionspunkte für die (digitalisierte) industrielle Einfacharbeit und Impulse für die Forschung.

2 Ziele, Fragestellungen und methodische Vorgehensweise

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie möchten einen Beitrag zur Differenzierung der aktuellen Debatte um die Auswirkungen der Digitalisierung mit Blick auf das Geschlechterverhältnis liefern. Dabei haben wir uns auf die Perspektiven industrieller Einfacharbeit konzentriert, bei der Fragen nach dem Geschlechterverhältnis eine wesentliche Rolle spielen. Zu denken ist hier etwa an die Verringerung körperlich schwerer Arbeiten und an die Bewertung der jeweiligen Arbeiten. Wie hängt also der Arbeitstypus industrieller Arbeit mit dem Geschlechterverhältnis zusammen? Und wie bestimmt das Geschlechterverhältnis die Entwicklung industrieller Einacharbeit? Hierbei ging es auch um Bedingungen, Einflussfaktoren und Verlaufsmuster dieses Arbeitstyps. Dahinter steckte die Annahme, dass im Zuge der Digitalisierung nicht alles umgesetzt wird, was technisch möglich wäre. Damit sind auch die betrieblichen Auseinandersetzungsprozesse gemeint, die über den Einsatz von Technik und die Organisation der Arbeit sowie den Personaleinsatz entscheiden (vgl. Hirsch-Kreinsen 2014). Mit einer solchen soziotechnischen Betrachtungsweise werden Chancen einer veränderten geschlechterbezogenen Arbeitsteilung ausgelotet.

Im Mittelpunkt der Studie stand ein exploratives Vorgehen zur Analyse der aktuellen Situation und der Zukunft ‚einfacher' Industriearbeit. Die qualitative Analyse der industriellen Einfacharbeit aus einer Geschlechterperspektive ging dann im Kern drei Fragen nach: Kann die Digitalisierung der Arbeit zu mehr Geschlechtergerechtigkeit beitragen? Wer zählt zu den Gewinner_innen, wer zu den Verlierer_innen der Digitalisierung? Welche Faktoren beeinflussen die Entwicklungen?

Zur Analyse der Strukturen und Perspektiven industrieller Einfacharbeit im Kontext der Digitalisierung wurde in unterschiedlichen Handlungsfeldern die Kategorie Geschlecht als Querschnittsthema untersucht. Es ging darum, mögliche Unterschiede herauszuarbeiten und Erklärungen für diese zu finden. Wo bestimmt das Vorhandensein von mehr Frauen oder mehr Männern mit den damit zusammenhängenden stereotypen Vorstellungen über das jeweilige Geschlecht die Vorgehensweise? Die Fragestellungen waren bewusst breit angelegt, um dem explorativen Charakter der Studie gerecht zu werden. Eine Auswahl der Fragen lautet wie folgt:

- Wie entwickelt sich industrielle Einfacharbeit im Zuge der Digitalisierung von Arbeit?
- Wie verbreitet ist Industrie 4.0 in den Betrieben?
- Welche Strategien und Umsetzungen der Arbeitsorganisation liegen bereits vor?
- Welche Herausforderungen ergeben sich für die Arbeitsgestaltung?
- Welche neuen physischen und psychischen Be- und Entlastungen sind zu erkennen?
- Welche Rolle spielen Formen einer beteiligungsorientierten Arbeits- und Technikgestaltung?

- Verändern sich traditionelle Muster geschlechterbezogener Arbeitsteilung durch die Digitalisierung?

Das Projekt hat mit seinen Fragestellungen auch sozial- und arbeitsmarktpolitisch relevante Fragen aufgegriffen, indem es nach den Beschäftigungschancen und -bedingungen Einfacharbeitender im Kontext digitalisierter Arbeit gefragt hat. Dazu wurden mit dem Schwerpunkt auf NRW quantitative Analysen der aufgeführten Fragestellungen auf Basis unterschiedlicher Datenquellen durchgeführt. Zum einen war dies die *BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung* (bundesweit) aus dem Jahr 2012, der *Mikrozensus* (NRW) für die Jahre 2007, 2011 und 2015 sowie die *Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit* (NRW) für die Jahre 2012 bis 2017, deren Ergebnisse im Kapitel 4.1 dargelegt werden. Des Weiteren war dies die Aufstockungsstichprobe des *DGB-Index Gute Arbeit* für NRW aus dem Jahr 2016, die Aussagen zur Qualität der Arbeit und zur Auswirkung der Digitalisierung für die interessierende Beschäftigtengruppe im Vergleich zu allen Beschäftigten in NRW erlaubte.[3] Die entsprechenden Ergebnisse werden in Kapitel 4.2 präsentiert.

Weitere Ergebnisse der explorativ angelegten Studie basieren auf qualitativen Erhebungen mithilfe von Interviews mit Expert_innen aus Betrieben, Gewerkschaften, Wissenschaft und Beratung, Betriebsbesichtigungen, Arbeitsplatzbeobachtungen und Sekundäranalysen. Ergebnisse liegen aus 12 Betrieben (Ernährungsindustrie, Automobilindustrie, Elektroindustrie, Maschinenbau), aus Gewerkschaften sowie aus Wissenschaft und Beratung vor. Ein Schwerpunkt liegt in der Ernährungsindustrie. Der Anteil der Frauen ist hier durchschnittlich höher als in den anderen Branchen (vgl. Kapitel 4.1).

In den Interviews sind wir Fragen zu sieben Themenkomplexen nachgegangen: Arbeitsorganisation und -bedingungen, Technikeinsatz, Entwicklung der konkreten Tätigkeiten, Auswirkungen auf das Geschlechterverhältnis, Qualifikations- und Kompetenzentwicklung, Betriebsrat und Gewerkschaften sowie Perspektiven der Einfacharbeit.

Die Interviewtranskripte, die Protokolle der Arbeitsplatzbeobachtungen und Betriebsbesichtigungen wurden inhaltsanalytisch ausgewertet. Aus diesem empirischen Material konnten sechs Themenfelder mit den dazugehörenden Thesen herausgearbeitet werden. Die Ergebnisse geben Einblicke in die Erfahrungen und Wahrnehmungen der Befragten, in mögliche Potenziale und Risiken, die sich aus Digitalisierungsprozessen für eine geschlechtergerechte Gestaltung der Arbeit ergeben, sowie in die aufgefundenen Widersprüchlichkeiten. Die bewusst zugespitzten Thesen können auch als Grundlage und Impulsgeber für Diskussionen und weitere Forschungsarbeiten dienen. Im vorliegenden Bericht wird im Kapitel 5 auf diese Kategorien und die jeweiligen Befunde eingegangen.

[3] Für die Bereitstellung der Daten bedanken wir uns bei Prof. Dr. Eva-Maria Walker und beim Institut DGB-Index Gute Arbeit.

Zunächst erfolgt in Kapitel 3 ein Überblick über die Diskurse zu Digitalisierung, Arbeit und Geschlecht sowie eine Klärung des Begriffs der Einfacharbeit mit einer illustrierenden Beschreibung eines Beispiels der Helfer_innen in der Lebensmittelherstellung zur Konkretisierung des Untersuchungsfeldes.

3 Stand der Forschung und Konkretisierung des Untersuchungsfeldes[4]

Die Erforschung der Genderaspekte in Bezug zur industriellen Einfacharbeit im Kontext der Veränderungen durch die Digitalisierung in einzelnen Branchen, Produktionsbereichen oder Regionen steht erst am Anfang. Es gibt hier derzeit kaum empirische Ergebnisse. Angelernte Arbeiterinnen in der industriellen Produktion scheinen sowohl in Betrieben als auch in der Forschung zu einer vernachlässigten Gruppe zu zählen. Zur Schließung dieser Forschungslücke will die vorliegende Untersuchung beitragen.

3.1 Digitalisierung, Arbeit und Geschlecht

Empirische Untersuchungen zur Erwerbsarbeit von Frauen bestätigen immer wieder: Der Arbeitsmarkt ist weitgehend nach Geschlechtern aufgeteilt. Frauen erhalten im Durchschnitt auch bei gleichem Bildungsstand, in der gleichen Branche und im gleichen Beruf z. B. geringere Löhne als Männer. Verringert sich mit der Digitalisierung der Arbeit auch die Konstruktion von Geschlechterdifferenzen, mit der Frauen tendenziell abgewertet werden? Schon jetzt ist mehr Aufwand zur Herstellung von Geschlechterdifferenzen erforderlich. Gemeint ist damit der Rückgriff auf symbolische und kommunikative Mittel, die in einem Geschlechterwissen ihren Ausdruck finden, welches bewusst oder unbewusst in der Gesellschaft existiert. Es kann ‚aufgerufen' werden und dient zur Konstruktion und Legitimierung von Differenz und Hierarchie im Geschlechterverhältnis. Stereotype Zuschreibungen können wirkmächtig werden, obwohl alle wissen, dass die Zuschreibungen nie auf alle Frauen bzw. Männer zutreffen. Solch ein Geschlechterwissen gleicht einem Erfahrungswissen, welches die Gewissheit der Beschäftigten darüber beinhaltet, was von ihnen erwartet wird und was sie erwarten können (vgl. Kutzner 2017; Schnier et al. 2013).

Die Annahme, dass Frauen in der industriellen Produktion zu einer Restgröße herabsinken werden, war schon in den 1990er-Jahren weit verbreitet, jedoch schon damals in ihrer Aussage verkürzt (vgl. Kutzner 2003). Nicht nur die Zahl der Arbeiterinnen ist von Bedeutung, sondern auch die Relationen zwischen Arbeiterinnen und Arbeitern. Zusätzlich ist also nach Art und Unterschieden der sogenannten Anlerntätigkeiten zu fragen. Die geschlechterbezogene Arbeitsteilung in den Betrieben zeigt, dass viele Frauen in Bereichen wie der Montage einfach strukturierte, repetitive Arbeiten auf den untersten Stufen der betrieblichen Hierarchie verrichten, scharf abgegrenzt von den männlich dominierten anspruchsvolleren und höher entlohnten Arbeitsfeldern. Was und wie Frauen und Männer zukünftig arbeiten werden, ist eine politische Frage, die vor allem in den Betrieben entschieden wird.

[4] Die Ergebnisse der Literaturstudie im Rahmen des Projekts *ZudiEG* wurden in einem Artikel für die Zeitschrift *ARBEIT* präsentiert (vgl. Kutzner/Schnier 2017) und sind hier in überarbeiteter Form wiedergegeben.

Arbeit 4.0, Industrie 4.0, Digitalisierung – der Omnipräsenz des Themas zum Trotz fehlen gesicherte Befunde zur Abschätzung der Chancen und Risiken noch weitgehend. Der ‚Hype' erinnert an frühere euphorische Debatten und Prognosen über technisch induzierte Rationalisierungspotenziale, in denen die sozialen und partizipativen Aspekte der Entwicklung von Produktion und Arbeit wenig Beachtung fanden (vgl. Howaldt et al. 2015). Die derzeit stattfindenden technologischen Entwicklungen werden in der Literatur und vor allem in der Politik mit einer digitalen Revolution beschrieben, die vergleichbar mit den Entwicklungen der Dampfkraft, der Elektrizität und dem Verbrennungsmotor anzusiedeln sei (vgl. Brynjolfsson/McAfee 2011). Die Digitalisierung schreite dabei außerordentlich schnell voran, mit Auswirkungen für Arbeit und Arbeitsmarkt in bisher ungeahntem Ausmaß, da nahezu alle Tätigkeiten, Berufe und Branchen von den Veränderungen betroffen seien. Die Gewinner (sic!) der fortschreitenden Digitalisierung seien vor allem diejenigen Beschäftigten, die schon jetzt über bessere Qualifikationen und Ressourcen verfügten (vgl. Brynjolfsson/McAfee 2014).

Unstrittig ist, dass die Digitalisierung Folgen für die Beschäftigung haben wird, wobei die Prognosen widersprüchlich ausfallen und keinesfalls eindeutige Entwicklungspfade zu erkennen sind. Begründete Vermutungen legen nahe, dass es zu einer Zunahme qualifizierter Arbeit und dem Abbau einfacher Arbeiten kommen wird, dass sich Arbeitsanforderungen wandeln werden, es mehr dezentrale Handlungsspielräume geben könnte, dass sich Möglichkeiten einer anderen Systemgestaltung, z. B. für partizipative Problemlösungsprozesse, bieten könnten (vgl. Kuhlmann 2015; Hirsch-Kreinsen 2016).

Für den US-amerikanischen Arbeitsmarkt beschreibt Autor eine Automatisierung von Routineaufgaben, die zu einem gleichzeitigen Wachstum von hochqualifizierten und hochdotierten Tätigkeiten auf der einen Seite und geringqualifizierten, geringbezahlten Jobs auf der anderen Seite führe, beides auf Kosten der mittleren Einkommen und Qualifikationen (vgl. Autor 2015). Dieses Phänomen wird von Goos und Manning als Polarisierung beschrieben, die sich auch für den Arbeitsmarkt in Großbritannien abzeichnet. Demnach ergeben sich Zuwächse in der Beschäftigung bei hohen und niedrigen Einkommensgruppen, der Einfluss von Technologien auf den Arbeitsmarkt wird die Polarisierung voraussichtlich noch verstärken, daher wachsen zum einen ‚lovely jobs' und auf der anderen Seite gleichermaßen auch ‚lousy jobs', so die beiden Autoren (vgl. Goos/Manning 2007).

Die Entwicklungsperspektiven von Tätigkeiten und damit verbundenen Qualifikationen unter dem Einfluss der Digitalisierung werden in der einschlägigen Literatur auch für Deutschland höchst divergent bewertet (vgl. Hirsch-Kreinsen et al. 2015; Ittermann et al. 2011; Ittermann et al. 2015; Pfeiffer 2015; Schröder/Urban 2016). Die Einschätzungen reichen von einer Aufwertung bis zu einer Abwertung von Tätigkeiten und Qualifikationen. Eine Abwertung bestünde in der bereits angesprochenen Polarisierung, bei der sich geringe und mittlere Qualifikationen tendenziell angleichen. Eine Aufwertung könnte durch die Integration verschiedener Arbeiten in Arbeitskollektiven erfolgen, in denen gleichberechtigt und selbstorganisiert gearbeitet wird, in

denen die explizite Nutzung informeller sozialer Prozesse und das Erfahrungswissen aller eine entscheidende Rolle spielt.

Durch eine gleichberechtigte und selbstorganisierte Arbeit in solchen Arbeitskollektiven und durch die Nutzung des Erfahrungswissens aller und der damit verbundenen Neugestaltung des soziotechnischen Systems der Produktion könnten auch Chancen für die Beseitigung sozialer Ungleichheit z. B. zwischen höher und geringer Qualifizierten und zwischen Frauen und Männern entstehen.

In einer vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) in Auftrag gegebenen (Foresight-)Studie zur mittel- und langfristigen Entwicklung der Arbeitswelt werden vor allem drei Phänomene als für Deutschland zentral für die digitale Arbeitswelt hervorgehoben: „neue Formen innerbetrieblicher Arbeitsorganisation, neue digital vermittelte Formen der Arbeitsteilung und neue Automatisierungspotenziale“ (Institut für Innovation und Technik 2016, S. 16). Hierbei existiere ein hoher arbeitspolitischer Gestaltungsbedarf, z. B. hinsichtlich des Umgangs mit Erfahrungswissen, Qualifizierung, partizipativer Formen der Arbeitsgestaltung und unterschiedlicher Interessen der beteiligten Akteur_innen.

Ein wesentlicher Komplex, der Bezug auf den Digitalisierungsdiskurs nimmt und auch aus einer Geschlechterperspektive betrachtet werden kann, ist in den Veränderungen des Arbeitsmarktes auszumachen. Das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) hat sich hierzu mit der Frage auseinandergesetzt, wo mögliche Grenzen der Digitalisierung von Arbeit liegen könnten. Dengler und Matthes beschreiben unterschiedliche Veränderungen der Arbeitswelt und einzelner Tätigkeiten im Hinblick auf ihre Substituierbarkeit durch Computer und Automatisierung. Sie kommen zu dem Ergebnis, dass wohl nur in wenigen Berufen der Mensch vollständig ersetzt werden könne. Dengler und Matthes analysieren in ihrem Forschungsbericht nicht künftige Automatisierungswahrscheinlichkeiten von Berufen (vgl. Frey/Osborne 2013) oder Tätigkeiten (vgl. Bonin et al. 2015), sondern bereits heute potenziell von Computern ersetzbare Tätigkeiten (vgl. Dengler/Matthes 2015). Sie setzen die Substituierbarkeitspotenziale mit dem Anforderungsniveau in Verbindung und kommen zu der überraschenden Erkenntnis, dass Helfer_innen sowie Fachkräfte ein ähnliches Substituierbarkeitspotenzial von etwa 45 % aufweisen (vgl. Dengler/Matthes 2015). In einem neueren Vergleich der Zahlen von 2013 mit denen von 2016 kommen Dengler und Matthes zu dem Ergebnis, dass das Substituierbarkeitspotenzial der Tätigkeiten der Helfer_innen stärker zugenommen hat als bei anderen Anforderungsniveaus und seit 2013 um 12 Prozentpunkte angestiegen ist (vgl. Dengler/Matthes 2018).

In den fertigungstechnischen Berufen wird für Helfer_innen wiederum ein geringeres Substituierbarkeitspotenzial als für Fachkräfte im entsprechenden Bereich ausgewiesen. Für Bau- und Ausbauberufe ergibt sich das geringste Substituierbarkeitspotenzial für Helfer_innen im Vergleich zu Fachkräften oder Spezialist_innen (vgl. Dengler/Matthes 2015).

> „Etwa 15 Prozent der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Deutschland haben 2013 in einem Beruf gearbeitet, in dem mehr als 70 Prozent der Tätigkeiten bereits heute potenziell

> von Computern erledigt werden könnten. Es ist aber wenig wahrscheinlich, dass Berufe gänzlich verschwinden. Vielmehr werden sich bestehende Berufe mehr oder weniger stark verändern. […] Um das Wissen und Können auf dem neuesten technologischen Stand zu halten, wird (Weiter-) Bildung immer wichtiger – nicht nur für Geringqualifizierte, sondern auch für Fachkräfte.“ (Dengler/Matthes 2015, S. 1)

Bezogen auf die Substituierbarkeitspotenziale nach Geschlecht stellen Dengler und Matthes fest, dass Frauen häufig in anderen Berufen arbeiten als Männer und sich dadurch teils erhebliche Differenzen ergäben. So betonen die Forscherinnen, dass im Vergleich beider Geschlechter männerdominierte Berufe im Durchschnitt ein höheres Substituierbarkeitspotenzial haben als frauendominierte Berufe. Dies trifft insbesondere auf Helferberufe zu (vgl. Dengler/Matthes 2016).

Die Verbreitung digitaler Technologien ist in den von uns untersuchten Betrieben nicht ausgeprägt. Auch im Diskurs mit anderen Forschenden gelangen die meisten zu der nüchternen Erkenntnis, dass bereits viele Umstrukturierungen und Veränderungsprozesse im Rahmen der Automatisierung stattgefunden haben. Diese wiederum bezeichnet jedoch eigentlich die Rationalisierungsmaßnahmen der dritten industriellen Revolution und nicht die der vierten, mit der die Digitalisierung umtitelt wird. Arntz et al. haben 2016 Zahlen zum Stand der Digitalisierung in Deutschland veröffentlicht. Das IAB hatte hierzu mit dem Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) eine repräsentative Betriebsbefragung zur Verbreitung digitaler Technologien über unterschiedliche Branchen hinweg durchgeführt (vgl. Arntz et al. 2016). Die Forscher sahen sich, wie die meisten derjenigen, die derzeit versuchen, handfeste Aussagen zu dem Themenkomplex treffen zu können, mit der Problematik konfrontiert, dass nicht alle Befragten das Gleiche unter dem Stichwort Digitalisierung verstehen. Getrennt nach Betrieben aus der Produktion und aus der Dienstleistung haben die Forschenden beispielhafte Technologien benannt, wie etwa cyberphysische Systeme (für den Produktionsbereich) oder Analysetools für Big Data (für den Dienstleistungsbereich) (vgl. Arntz et al. 2016).

Auch im Rahmen der vorliegenden Untersuchung kann nicht in allen Fällen davon ausgegangen werden, dass unter dem Stichwort der Digitalisierung immer das gleiche verstanden wurde. Oftmals ist es für die Arbeiter_innen auf der operativen Ebene beispielsweise gar nicht ersichtlich, ob ein technisches Gerät, mit dem sie arbeiten, vernetzt ist oder nicht. Der Einsatz eines Computers oder die Arbeit mithilfe von Maschinen ist selbst noch kein Zeichen für die Digitalisierung, sondern zunächst einmal nur Ausdruck der Automatisierung. Dass also Gewerkschafter_innen, Personalverantwortliche, Betriebsräte bzw. Betriebsrätinnen, Arbeiter_innen und Wissenschaftler_innen alle unter ‚Digitalisierung‘ auch tatsächlich die Vernetzung entlang der Wertschöpfungskette verstanden haben, ist unsicher.

Dringend erforderlich ist eine Ausdifferenzierung der gesellschaftlichen Debatte zur Digitalisierung von Arbeit auch aus einer Geschlechterperspektive. Notwendig ist die Erforschung der Entwicklung von Arbeit in den verschiedenen Branchen. Daraus ließe sich in einem zweiten Schritt

reflexives Handlungswissen zur geschlechterkompetenten Gestaltung digitalisierter Arbeit gewinnen. Auffallend ist das Fehlen einer guten empirischen Basis an Erkenntnis- und Handlungswissen in Bezug auf die möglichen Veränderungen der Geschlechterverhältnisse in Digitalisierungsprozessen von Arbeit. Einen Beitrag zur Anreicherung der empirischen Basis leistet der vorliegende Ergebnisbericht.

3.2 Zum Begriff der industriellen Einfacharbeit

Der Sammelbegriff der industriellen Einfacharbeit meint Tätigkeiten in der Industrie, die zunächst einmal allgemein keine Berufsausbildung voraussetzen. Sie können von den Einfacharbeitenden nach einer kurzen bis mittleren Einarbeitungs- bzw. Anlernzeit ausgeübt werden, die wenige Tage, Wochen oder bis zu einem Jahr arbeitsplatz- und arbeitsbereichsbezogen andauert. Oftmals bestehen diese Tätigkeiten aus repetitiven Teilarbeiten, Montagearbeit, Maschinenbedienung, Packen, Be- und Verladen, Sortieren und Reinigen und werden auch als sogenannte ‚Jedermannstätigkeit' bezeichnet. Wir schließen uns hier mit unserem Verständnis der Einfacharbeit an die Definition von Ittermann et al. an, da für uns ebenfalls die Abgrenzung von Begriffen, die sich auf die Arbeitskraft beziehen, wie etwa ‚Geringqualifizierte' oder ‚Niedriglöhner_innen', relevant ist (vgl. Ittermann et al. 2011). Auch der häufig verwendete Begriff der Ungelernten ist – wie in den quantitativen Ergebnissen noch aufgezeigt wird – unzutreffend. Häufig üben beruflich Qualifizierte Tätigkeiten aus, die der Einfacharbeit zuzurechnen sind.

Bundesweit kann für das produzierende Gewerbe rund ein Viertel der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten den Arbeitsplätzen der Einfacharbeit zugeordnet werden (vgl. Bogai et al. 2014). Als Kernbereiche industrieller Einfacharbeit gelten einzelne, stärker mittelständisch geprägte Industriezweige wie die Ernährungsindustrie, die Gummi- und Kunststoffverarbeitung sowie die Metallerzeugung und -bearbeitung.

Zu den Bedingungen und Entwicklungsperspektiven industrieller Einfacharbeit weisen Abel et al. kritisch darauf hin, dass sich aktuelle Diskussionen über die Zukunft der Industriearbeit vornehmlich auf den Ausbau wissensintensiver Arbeitsprozesse konzentrieren. Weitgehend unbeachtet bleibt der Arbeitstyp Einfacharbeit, der im verarbeitenden Gewerbe rund ein Viertel der Beschäftigten ausmache (vgl. Abel et al. 2014). Einfacharbeit werde in zahlreichen Industriezweigen weiterhin eine zentrale Rolle spielen, müsse „sich dabei jedoch veränderten Markt- und Produktionsanforderungen anpassen" (Ittermann et al. 2011, S. 157). Ittermann et al. gehen von „einem stabilen Sockel der Einfacharbeit" in „zentralen Kernzonen der Industrie" aus (Ittermann et al. 2011, S. 157).

Bei der industriellen Einfacharbeit handelt es sich um einen traditionellen Arbeitsbereich, in dem Arbeitsinhalte, Arbeitsorganisation, Arbeitsbedingungen und deren Verwobenheiten mit dem Geschlechterverhältnis eine zentrale Rolle spielen. Einige der ersten Studien der Frauen- und später auch Geschlechterforschung haben in diesen Branchen ihren Ausgang genommen. Zu nennen sind hier vor allem die Studien von Becker-Schmidt et al., Eckart et al. sowie Frerichs et

al. und Kutzner (vgl. Becker-Schmidt et al. 1984; Eckart et al. 1979; Frerichs et al. 1989; Kutzner 2003). Zudem verdichtet das Thema ‚Industrie 4.0' insbesondere politische Diskussionen um die digitale Entwicklung zukünftiger Arbeit (vgl. BMAS 2017). Das zahlenmäßige Verhältnis zwischen Arbeiterinnen und Arbeitern in der industriellen Produktion ist – wie später noch deutlich wird – nahezu unverändert, die geschlechterbezogene Arbeitsteilung zeigt jedoch Unterschiede in der Art der Tätigkeiten, Hierarchiestufen und Bezahlung für einfacharbeitende Frauen und Männer.

Einige Autor_innen schätzen hier die Substituierbarkeitspotenziale durch die Digitalisierung als begrenzt ein. Industrielle Einfacharbeiten könnten demnach integriert werden in Arbeitskollektive, bestehend aus unterschiedlichen Beschäftigtengruppen, von Hirsch-Kreinsen als „Schwarm-Organisation" (Hirsch-Kreinsen 2014, S. 425) bezeichnet, in denen Selbstorganisation, gleichberechtigte Zusammenarbeit und die explizite Nutzung informeller sozialer Prozesse und des Erfahrungswissens aller eine zentrale Rolle spielen (vgl. Ittermann et al. 2011; Hirsch-Kreinsen 2014). Hinsichtlich des impliziten (Erfahrungs-)Wissens können viele dieser Tätigkeiten gar nicht von den Ausübenden expliziert und somit auch nicht von Programmierer_innen erfasst und substituiert werden. Autor beschreibt dies als „Polanyi's paradox" (Autor 2015, S. 11). Demnach seien diejenigen Tätigkeiten besonders vor der Automatisierung gefeit, die Flexibilität, Urteilsvermögen und implizites Erfahrungswissen umfassen. Autor sieht jedoch gleichzeitig zwei Einflussfaktoren, die die Automatisierung impliziten Wissens erleichtern: Zum einen ist dies die Kontrolle der Umgebung und zum anderen sieht er die Möglichkeit des Maschinenlernen. So können auf der einen Seite durch die Umgestaltung der Umgebung, in der die Arbeitsaufgaben durchgeführt werden, und auf der anderen Seite durch die Sammlung ausreichender Mengen an Daten, die Maschinen mit Hilfe künstlicher Intelligenz auch implizite Regeln verfügbar machen und entsprechende Tätigkeiten ausführen.

Kritisch angemerkt werden muss hier, dass informelle Prozesse auch Raum für die Herstellung und Beibehaltung von Geschlechterstereotypen bieten und damit zu Benachteiligungen von Frauen führen können. Um hier positive Effekte zu erzielen, eignen sich beispielsweise Gruppenarbeitskonzepte, in denen Beteiligungsprozesse formell angelegt sind (vgl. Kutzner 2003).

Neu stellen sich Fragen nach dem Geschlechterverhältnis zum Beispiel durch die Verringerung körperlich schwerer Arbeiten, die männlich konnotiert sind oder die Zunahme der Bedeutung von Erfahrungswissen in diesem Bereich, das auf den ersten Blick keine eindeutige geschlechtliche Konnotation aufweist (vgl. Pfeiffer/Suphan 2015). Allerdings basiert Erfahrungswissen auf Erfahrungen aus der konkreten Arbeitssituation. Und hier gibt es eine Trennung nach Geschlecht, insbesondere durch einen geschlechterdifferenzierten Arbeitsmarkt. Im vorliegenden Bericht ist nun von Interesse, wie das Geschlechterverhältnis die Entwicklung industrieller Einfacharbeit bestimmt. Hierbei geht es auch um Bedingungen, Einflussfaktoren und Verlaufsmuster dieses Arbeitstyps. Wer beteiligt sich also wie, warum und mit welchen Interessen an diesen Prozessen? Wer wird einbezogen, wer ausgegrenzt? Wer setzt sich womit durch? Dahinter steckt die Annahme, dass nicht alles umgesetzt wird, was technisch möglich wäre. Innerhalb

betrieblicher Auseinandersetzungsprozesse wird über den Einsatz von Technik und die Organisation der Arbeit sowie den Personaleinsatz entschieden. Mit einer solchen handlungsorientierten Betrachtungsweise lassen sich auch Chancen einer veränderten geschlechterbezogenen Arbeitsteilung neu bestimmen (vgl. Kutzner 2003; 2017).

Allgemein sind bislang unseres Erachtens folgende Fragen unbeantwortet: Was bedeutet die Digitalisierung der Produktionsarbeit für gesellschaftliche Ungleichheiten und Spaltungen? Wie entwickelt sich die industrielle Einfacharbeit? Welche digitalen Techniken werden eingesetzt, welche werden nicht eingesetzt und aus welchen Gründen? Welche Arbeitsplätze fallen weg, welche entstehen neu und für wen? Wie und unter welchen Bedingungen entstehen durch die Digitalisierung der Arbeitswelt neue Chancen für Frauen und Männer sowie für mehr Geschlechtergerechtigkeit? Gibt es Beschäftigte oder sogar Beschäftigtengruppen, die durch die Digitalisierung der Arbeit eher gewinnen oder verlieren werden? Wie ist die Nutzung digitaler Techniken bei der Arbeit verteilt? Und letztlich geht es um die Frage: Ändern sich herkömmliche Muster geschlechterbezogener Arbeitsteilung und die mit ihnen verbundenen Benachteiligungen? In diesem Zusammenhang kann Digitalisierung in Anlehnung an Freudenschuss als eine ‚feministische Baustelle' bezeichnet werden (vgl. Freudenschuss 2014).

Bevor im Kapitel 4 und 5 die Ergebnisse dargestellt werden, mit denen wir Antworten auf einige der aufgeworfenen Fragen geben wollen, werden in einem nächsten Schritt zunächst Tätigkeiten der Einfacharbeit branchenspezifisch am Beispiel von Helfer_innen in der Lebensmittelherstellung konkret veranschaulicht. Ein Blick auf diese Beschäftigtengruppe lohnt sich deshalb, weil in der Branche der Ernährungsindustrie der Frauenanteil besonders hoch ist. Die Ausführungen können außerdem zu einer Kontextualisierung des Untersuchungsfeldes und dem besseren Verständnis insbesondere für die in Kapitel 5 vorgestellten qualitativen Ergebnisse aus den Betrieben beitragen.

Helfer_innen in der Lebensmittelherstellung – Beispiel einer Branche

Laut Berufenet der Bundesagentur für Arbeit[5] führen Helfer_innen in der Lebensmittelherstellung in unterschiedlichen Produktionsbetrieben oder handwerklichen Unternehmen der Lebensmittel- und Getränkebranche einfache und zuarbeitende Tätigkeiten aus. Zu den Aufgaben heißt es dort:

> „Helfer/innen im Bereich Lebensmittelherstellung unterstützen die Fachkräfte z.B. bei der Herstellung von Fleisch- und Wurstwaren, Konserven und Fischprodukten. Nach Anweisung zerlegen und schneiden sie Fleisch, wickeln Rouladen, stecken Fleischspieße oder stellen Fertigmenüs zusammen. Sie beschicken z.B. Schäl-, Reinigungs- und Zerkleinerungsmaschinen mit Obst und Gemüse. Auch beim Einrichten, Bedienen, Reinigen und Pflegen von Abfüllanlagen, Misch-

[5] Die hier folgenden Ausführungen zu Helfertätigkeiten in der Lebensmittelherstellung sind der Datenbank *BERUFENET* der Bundesagentur für Arbeit entnommen (vgl. Bundesagentur für Arbeit 2018). Diese Datenbank stellt Informationen zu Tätigkeiten und Berufen, ihren Zugangsvoraussetzungen sowie Beschreibungen der Aufgaben und Perspektiven zur Verfügung.

> und Mahlmaschinen, Etikettier- und Verpackungsmaschinen helfen sie mit. In der Getränkeherstellung bedienen sie beispielsweise Filter-, Misch- und Abfüllanlagen, in der Fertigung von Tabakwaren arbeiten sie an speziellen Zigarettenmaschinen. Ggf. überwachen die Helfer/innen den Maschinenlauf und informieren bei Störungen die zuständigen Fachkräfte. Darüber hinaus übernehmen sie Sortier- und Reinigungsarbeiten oder verpacken fertige Waren luftdicht und versehen sie mit Etiketten. In kleineren Betrieben, z.B. in einer Bäckerei oder Konditorei, stellen die Helfer/innen die benötigten Rohstoffe bereit. Sie helfen beim Reinigen von Maschinen und Werkzeugen sowie beim Verarbeiten der Zutaten, z.B. beim Herstellen des Teiges. Auf Anweisung der Fachkräfte belegen sie zudem Kuchen oder formen Brezeln. Verfügt der Betrieb über einen Laden oder Verkaufsraum, sorgen sie dort für Ordnung. Sie räumen Regale ein, zeichnen Waren aus und helfen bei der Dekoration mit.“ (Bundesagentur für Arbeit 2018).

Die Arbeitsorte können bei Tätigkeiten als Helfer_in in der Lebensmittelherstellung zwischen Produktionshallen, Lager- oder Kühlräumen und Handwerksbetrieben wie etwa Wurstküchen oder Backstuben variieren, zum Teil sind auch Verkaufsräume als Arbeitsorte möglich. Die Arbeitssituation von Helfer_innen in der Lebensmittelherstellung wird als eine Arbeit beschrieben, die überwiegend „mit bzw. an teil- oder vollautomatisierten Maschinen und Anlagen“ (Bundesagentur für Arbeit 2018) durchgeführt wird. Abgegrenzt werden kann die Arbeit in Kleinbetrieben, wie zum Beispiel in Bäckereien oder Konditoreien, bei denen die Erledigung der Arbeiten von Hand überwiegt.

Das Tragen von Arbeits- und Hygienekleidung ist in den meisten Tätigkeitsbereichen obligatorisch, hohe oder niedrige bzw. schwankende Temperaturen, Lärm durch laufende Maschinen und Back- oder Kochgerüche bilden die tägliche Arbeitsumgebung. In der Regel gehört die Verarbeitung schwankender und verderblicher Rohstoffe zum Arbeitsalltag, sodass beispielsweise während der Erntezeit etwa in der Obst- und Gemüseverarbeitung Arbeitsspitzen auftreten können und eine schnelle und genaue Verarbeitung notwendig ist. Schichtarbeit ist in den Betrieben der industriellen Produktion üblich. Es handelt sich um eine teilweise körperlich anstrengende Arbeit, wenn beispielsweise Anlage- oder Maschinenteile gewechselt werden müssen, was unter Beachtung der Sicherheits- und Hygienebestimmungen ausgeführt werden muss.

Als Zugangsvoraussetzung ist formal keine abgeschlossene Berufsausbildung notwendig (auch wenn viele Helfer_innen über eine solche verfügen), einschlägige praktische Erfahrungen in der Produktion oder Lebensmittelverarbeitung sind oftmals vorteilhaft. Die Einweisung erfolgt in der Regel am Arbeitsplatz. Typische Branchen der Beschäftigung für Helfer_innen in der Lebensmittelherstellung sind beispielsweise die Herstellung von Süßwaren oder die Getränkeherstellung sowie Obst-, Gemüse- und Wurstproduktion. Teilweise sind auch Beschäftigungen in der Gastronomie gängig, sofern sie über eine eigene Herstellung verfügt (vgl. Bundesagentur für Arbeit 2018). Im Rahmen der vorliegenden Studie haben wir uns auf die Unternehmen der Industrie konzentriert.

4 Industrielle Einfacharbeit: Verbreitung, Entwicklung und Qualität der Arbeit

Im Folgenden wird die Struktur der Beschäftigung und die Bewertung der Qualität industrieller Einfacharbeit aus Sicht der Beschäftigten anhand unterschiedlicher Datenquellen vorgestellt. Zum einen wurde die bundesweite *BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung* 2012 im Hinblick auf die Fragestellungen der industriellen Einfacharbeit unter der Geschlechterperspektive ausgewertet. Außerdem wurden bezogen auf NRW Daten des *Mikrozensus* 2007, 2011 und 2015 sowie der *Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit* 2012-2017 herangezogen, deren Ergebnisse im ersten Teil des vierten Kapitels dargelegt werden. Im Kapitel 4.2 werden, ebenfalls mit dem Schwerpunkt NRW, die Ergebnisse der Aufstockungsstichprobe des *DGB-Index Gute Arbeit* 2016 in Bezug auf die in der Studie formulierten Fragen dargelegt.

4.1 Industrielle Einfacharbeit nach Geschlecht in Deutschland und in Nordrhein-Westfalen

Es liegen kaum Daten zu Strukturmerkmalen, zur Verbreitung und zur Entwicklung von ‚einfacher' Industriearbeit mit dem Fokus auf Geschlecht vor. Daher wurden im Rahmen des Projekts *ZudiEG* Sekundärauswertungen vorgenommen, die auf den Daten der *BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung*, des *Mikrozensus* sowie der *Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit* basieren. Folgende Fragestellungen standen für die Auswertung im Mittelpunkt des Interesses:

- Wie verbreitet ist Industriearbeit bzw. industrielle Einfacharbeit in Deutschland insgesamt?
- Welche Personen-, Qualifikations- und Beschäftigungsmerkmale weisen industrielle Einfachbeschäftigte auf (insgesamt und geschlechterbezogen)?
- Wie entwickelt sich industrielle Einfacharbeit in NRW (insgesamt und geschlechterbezogen)?
- Wie hoch ist der Anteil der Einfachbeschäftigten in den einzelnen Industriezweigen in NRW? Wie verteilen sich Einfachbeschäftigte in NRW auf die einzelnen Industriezweige (insgesamt und geschlechterbezogen)? Welche Industriezweige sind Frauen-/ Männerdomänen?
- Wie verteilen sich Einfachbeschäftigte in NRW auf die verschiedenen Tätigkeitsschwerpunkte (insgesamt und geschlechterbezogen)?

4.1.1 Datengrundlage, Konzeptspezifikation und Operationalisierung

Zur Analyse der oben aufgeführten Fragestellungen stehen, wie bereits erwähnt, folgende Datenquellen zur Verfügung: die *BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung* (bundesweit) aus dem Jahr

2012, der *Mikrozensus* (NRW) für die Jahre 2007, 2011 und 2015 sowie die *Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit* (NRW) für die Jahre 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 und 2017. Die *BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung* lag als Scientific-Use-File bzw. SPSS-Datensatz vor. Die Daten des *Mikrozensus* wurden vom Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW) und die Daten der *BA-Beschäftigtenstatistik* von der Bundesagentur für Arbeit, Statistik-Service West bereitgestellt und als Tabellenbänder im Excelformat übermittelt.

Bei der *BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung* handelt es sich um eine repräsentative Erhebung von Erwerbstätigen in Deutschland, die mindestens 15 Jahre alt sind und mindestens zehn Stunden wöchentlich arbeiten. Zwischen 1979 und 1999 wurde die Erhebung vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) und dem IAB durchgeführt und seit 1999 in Kooperation mit der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). Von 1979-2012 wurden insgesamt sechs Erhebungen durchgeführt. Die Befragung erfolgt per CATI (computergestützte Telefoninterviews) und zielt unter anderem auf eine detaillierte Erfassung der Branchen, Arbeitstätigkeiten, beruflichen Anforderungen, Qualifikationen, Arbeitsbedingungen und Arbeitsbelastungen der Beschäftigten ab. Im Erhebungsjahr 2012 wurden insgesamt 20.036 Erwerbstätige befragt (vgl. Rohrbach-Schmidt/Hall 2013).

Der *Mikrozensus* ist eine repräsentative Haushaltsbefragung der amtlichen Statistik in Deutschland. Stellvertretend für die gesamte Bevölkerung werden rund 830.000 Personen befragt. Der *Mikrozensus* ist eine dezentrale Statistik. Während die organisatorische und technische Vorbereitung im Statistischen Bundesamt erfolgt, obliegt die Durchführung der Befragung und die Aufbereitung der Daten den statistischen Landesämtern. Seit 1957 – in den neuen Ländern seit 1991 – liefert der *Mikrozensus* Informationen über die Bevölkerungsstruktur, die wirtschaftliche und soziale Lage der Bevölkerung, die Erwerbstätigkeit, Arbeitssuche, Aus- und Weiterbildung, Wohnverhältnisse und Gesundheit (vgl. Statistisches Bundesamt 2018).

Den Schwerpunkt der *Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit (BA)* bildet die Berichterstattung über die sozialversicherungspflichtig und geringfügig Beschäftigten. Die Arbeitgeber_innen übermitteln ihre Meldungen an die sogenannten Annahmestellen (Krankenkassen oder die Minijobzentralen). Die Annahmestellen prüfen die Meldungen auf formale und inhaltliche Richtigkeit. Anschließend erfolgt die Weiterleitung der geprüften Daten zunächst an eine zentrale Datenverarbeitungsstelle der Deutschen Rentenversicherung und von dort an die Bundesagentur für Arbeit. Der Bestand wird auf Basis der Meldungen zur Sozialversicherung monatlich mit 6 Monaten Wartezeit ermittelt (vgl. Statistik der Bundesagentur für Arbeit 2017a).

Den drei zu Verfügung stehenden Datengrundlagen bzw. Erhebungen ist allerdings gemein, dass Einfacharbeit nach dieser Definition nicht direkt erschlossen werden kann. Einfacharbeit (im oben definierten Sinn) kann aber über die Konstruktion von Hilfsvariablen gebildet werden: In der *BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung* kann Einfacharbeit durch die berufliche Stellung ermittelt werden. ‚Arbeiter und Arbeiterinnen' werden zusätzlich gefragt, ob sie der Gruppe ‚Angelernte Arbeiter, Hilfsarbeiter, Hilfskraft' angehören. Der Wirtschaftszweig ‚Industrie' wird

durch Abschnitt C ‚verarbeitendes Gewerbe' bzw. die Wirtschaftsgruppen 10 bis 33 der amtlichen Wirtschaftszweigsystematik (WZ 2008) erfasst (vgl. Statistisches Bundesamt 2008, S. 78–101). Die folgenden Auswertungen der *BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung* wurden mit dem Gewichtungsfaktor 2012 gewichtet, welches das Produkt aus Design- und Ausfallgewicht darstellt.

Der *Mikrozensus* erfasst die ‚Stellung im Betrieb' der Erwerbstätigen und hierbei Angaben zu den ‚an- und ungelernten Arbeitern', die in diesem Fall zur Gruppe der Einfachbeschäftigten gezählt werden, obwohl dies nicht deckungsgleich ist. Der Begriff ‚Industrie' umfasst hier ebenfalls das verarbeitende Gewerbe, das heißt die Wirtschaftsgruppen 10 bis 33 der amtlichen Wirtschaftszweigsystematik (WZ 2008) (vgl. Statistisches Bundesamt 2008, S. 78–101).

In der *BA-Beschäftigungsstatistik* kann Einfacharbeit durch das Anforderungsniveau von Tätigkeiten operationalisiert werden, welches durch vier Ausprägungsstufen erfasst wird: Helfer_in (Anforderungsniveau 1), Fachkraft (Anforderungsniveau 2), Expert_in (Anforderungsniveau 3), Spezialist_in (Anforderungsniveau 4). Die Helfer- und Anlerntätigkeiten des Anforderungsniveaus 1 umfassen einfache, wenig komplexe (Routine-)Tätigkeiten. Für die Ausübung dieser Tätigkeiten sind in der Regel keine oder nur geringe spezifische Fachkenntnisse erforderlich (vgl. Statistik der Bundesagentur für Arbeit 2017a). Auch hier umfasst der Begriff ‚Industrie' die Wirtschaftsgruppen 10-33 der amtlichen Wirtschaftszweigsystematik (WZ 2008). Zu beachten ist, dass bei den vorliegenden Daten der *BA-Beschäftigtenstatistik* ausschließlich sozialversicherungspflichtig Beschäftigte berücksichtigt werden.

4.1.2 Verbreitung industrieller Einfacharbeit in Deutschland

Im Folgenden wird − mit den Daten der *BA-Beschäftigungsstatistik* (2017) − zunächst die Verbreitung von Industriearbeit und industrieller Einfacharbeit in Deutschland insgesamt dargestellt. Da die *BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung* detaillierte Angaben zu Qualifikation, Weiterbildung und Beschäftigungsverhältnissen liefert, wird hier auch auf einige Personen-, Qualifikations- sowie Beschäftigungsmerkmale der industriellen Einfachbeschäftigten in Deutschland eingegangen. Mit den Daten des *Mikrozensus* sowie der *BA-Beschäftigungsstatistik* werden schließlich NRW-bezogene Analysen zur industriellen Einfacharbeit durchgeführt. Im Kapitel 4.1.2 wird zunächst die Verbreitung und Entwicklung industrieller Einfacharbeit in NRW im Zeitverlauf beschrieben. Danach wird dargestellt, wie sich industrielle Einfachbeschäftigte in NRW auf die verschiedenen Industriezweige und Tätigkeitsschwerpunkte verteilen. Die Analysen beinhalten eine geschlechterbezogene Perspektive.

Nach den Angaben der *BA-Beschäftigungsstatistik* sind im Jahr 2017 (Stichtag Juni) rund 5 Mio. sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Deutschland im Bereich der Einfacharbeit tätig. Das heißt, diese Beschäftigten üben Helfer_innen-/Anlerntätigkeiten aus, die einfache (Routine-)Tätigkeiten umfassen.

Tabelle 1: Industriebeschäftigte und industrielle Einfachbeschäftigte in Deutschland

	Gesamt		Industrie	
	Abs. Zahl	in %	Abs. Zahl	in %
sozialversicherungspflichtig Beschäftigte	32.164.973	100	6.797.172	100
Helfer_in	4.993.624	15,6	997.295	14,7
Fachkraft	18.768.410	58,7	3.984.073	58,6
Spezialist_in	4.092.793	12,8	1.024.234	15,1
Expert_in	4.125.346	12,9	791.568	11,6

Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der Statistik der Bundesagentur für Arbeit 2017

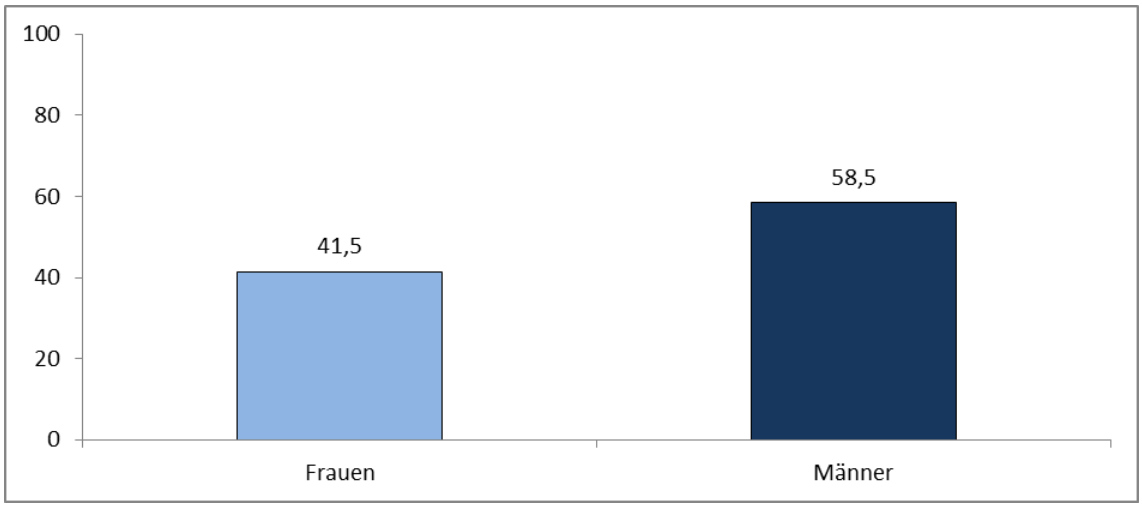
Der Anteil der sozialversicherungspflichtigen Einfachbeschäftigten an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (ca. 32 Mio.) liegt somit bei ca. 15,6 %. Die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der Industrie liegt 2017 bei etwa 6,7 Mio., davon sind knapp 1 Mio. in Einfacharbeit tätig, was einem Anteil von ca. 14,7 % entspricht (vgl. Tabelle 1).

Personen-, Qualifikations- und Beschäftigungsmerkmale

Geschlecht & Alter

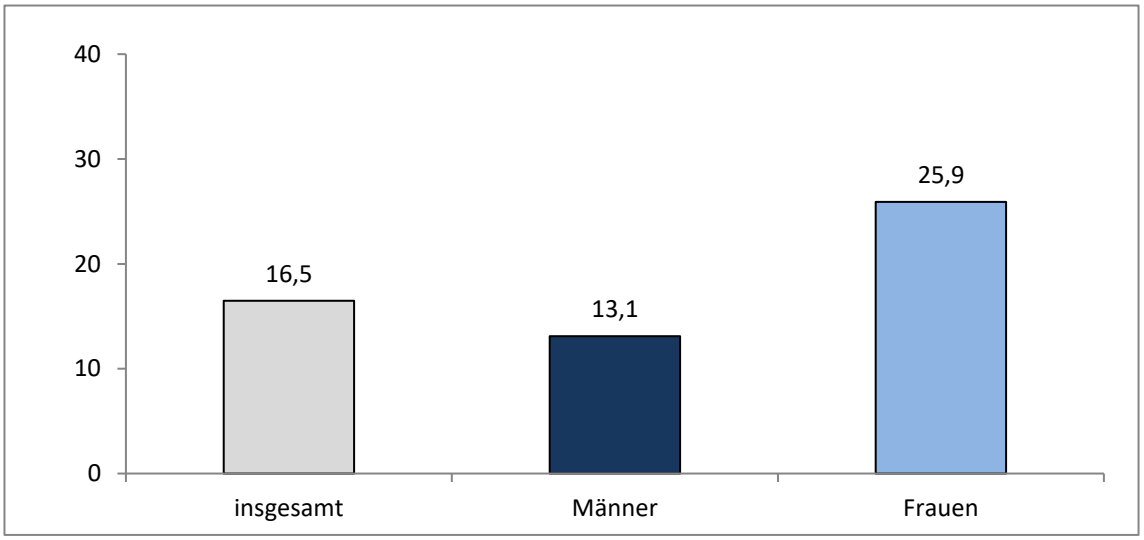
Laut der *BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung* liegt der Anteil Industriebeschäftigter an allen Beschäftigten in Deutschland im Jahr 2012 bei etwa 27 %. Von allen Industriebeschäftigten sind 73,6 % männlich und 26,4 % weiblich. Der Anteil Einfachbeschäftigter an allen Beschäftigten liegt bei etwa 10 %; der Anteil Einfachbeschäftigter an allen Industriebeschäftigten hingegen bei rund 16,5 %. Von allen industriellen Einfachbeschäftigten sind 58,5 % Männer und 41,5 % Frauen. Bei den Frauen beläuft sich der Anteil derjenigen, die in industrieller Einfacharbeit beschäftigt sind, auf rund ein Viertel (26 %); bei den Männern hingegen auf 13 %. Somit lässt sich feststellen, dass insgesamt zwar mehr Männer als Frauen in industrieller Einfacharbeit beschäftigt sind (vgl. Abbildung 1). Der Anteil Einfachbeschäftigter an allen Industriebeschäftigten ist jedoch bei den Frauen deutlich höher als bei den Männern (vgl. Abbildung 2).

Abbildung 1: Anteil Männer und Frauen in industrieller Einfachbeschäftigung in Deutschland



Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der *BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung* 2012, Angaben in %

Abbildung 2: Anteil Einfachbeschäftigter an allen Industriebeschäftigten in Deutschland nach Geschlecht



Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der *BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung* 2012, Angaben in %

In der Stichprobe der *BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung* liegt das durchschnittliche Alter der industriellen Einfachbeschäftigten (45,86) über dem der Industriebeschäftigten insgesamt (43,26). Es wird deutlich, dass die einfachbeschäftigten Frauen in der Industrie im Durchschnitt älter sind als die einfachbeschäftigten Männer in der Industrie. Denn während das durchschnittliche Alter der industriellen Einfacharbeiter bei 44,86 liegt, beträgt das durchschnittliche Alter der industriellen Einfacharbeiterinnen 47,29. Der Median, welcher robust gegen Ausreißer ist,

zeigt, dass die industriellen Einfacharbeiterinnen etwa ein Jahr älter sind als die industriellen Einfacharbeiter (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Durchschnittliches Alter industrieller Einfachbeschäftigter nach Geschlecht

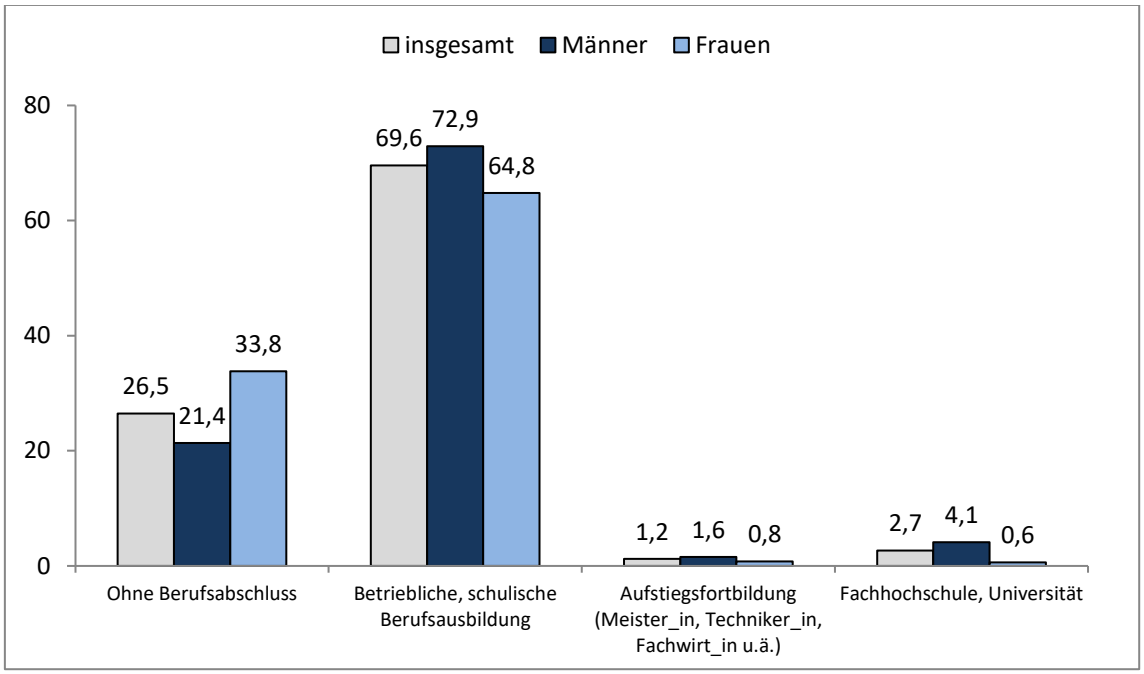
	Männer		**Frauen**		**Gesamt**	
	M	Med.	M	Med.	M	Med.
Angestellte, Beamte, Selbstständige etc.	42,82	44,00	42,48	44,00	42,74	44,00
Einfachbeschäftigte	44,86	47,00	47,29	48,00	45,86	47,00

Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2012

Berufsausbildung

In der Literatur werden Einfachbeschäftigte häufig dadurch charakterisiert, dass sie gegenüber anderen Beschäftigtengruppen ein vergleichsweise geringes Qualifikationsniveau aufweisen (vgl. Abel et al. 2011). Hinsichtlich des beruflichen Qualifikationsniveaus zeigt sich – basierend auf den Daten der *BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung* 2012 – folgendes Bild: Bei den industriellen Einfacharbeitenden liegt der Anteil der Beschäftigten ohne Berufsausbildung bei 26,5 %, während dieser bei den Industriebeschäftigten insgesamt mit rund 9 % deutlich darunter liegt. Der Anteil der Personen ohne Berufsausbildung ist bei den Einfachbeschäftigten, im Vergleich zu den Industriebeschäftigten insgesamt, also deutlich höher. Auffallend ist allerdings, dass fast 70 % der industriellen Einfachbeschäftigten eine betriebliche oder schulische Berufsausbildung absolviert haben; dieser Wert entspricht in etwa dem Anteil aller Industriebeschäftigten.

Abbildung 3: Berufsausbildung bei Einfachbeschäftigten in der Industrie in Deutschland nach Geschlecht



Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der *BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung* 2012, Angaben in %

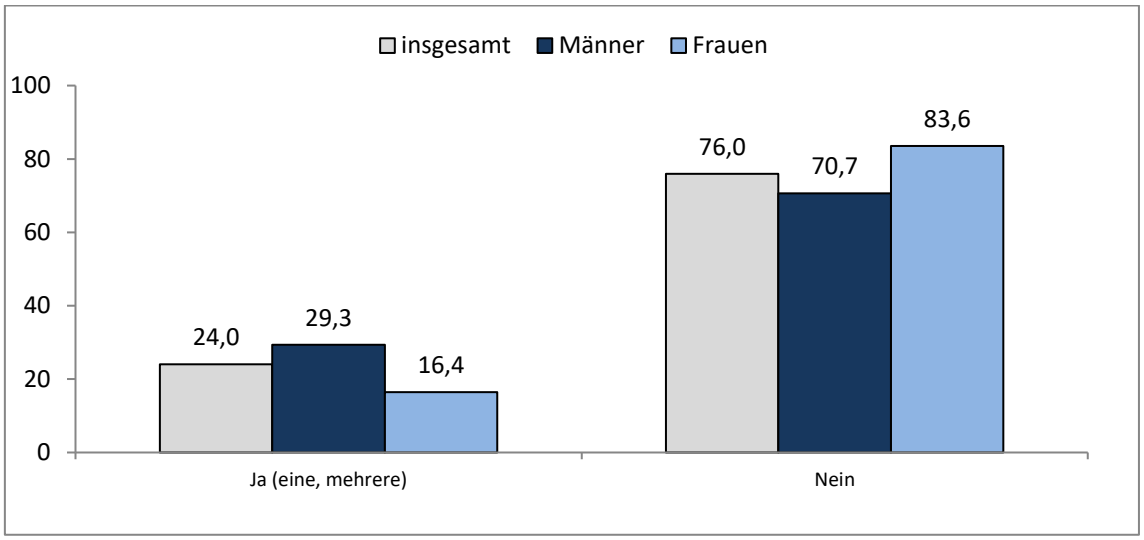
Der Anteil von Einfachbeschäftigten mit höherer Berufsausbildung (Aufstiegsfortbildung, Fachhochschule oder Universität) ist mit etwa 4 % hingegen marginal und deutlich geringer als in der Industrie insgesamt (24,4 %). Abel et al. kommen in ihrer Analyse bezüglich der beruflichen Qualifikationen bei industriellen Einfachbeschäftigten, mit den Daten des *Mikrozensus* aus dem Jahr 2007, zu ähnlichen Ergebnissen (vgl. Abel et al. 2014). Laut den Autoren deuten die Ergebnisse darauf hin, dass formal Qualifizierte, die in ihrem erlernten Berufsfeld keine Perspektive finden, häufig fachfremd auf Einfacharbeitsplätzen tätig werden (vgl. Abel et al. 2014). Auch ein Blick auf die geschlechterbezogene Verteilung zeigt, dass sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen der Anteil der Personen mit Berufsausbildungsabschluss überwiegt (Männer: 72,9 % / Frauen: 64,8 %). Jedoch ist der Anteil der Personen ohne Berufsabschluss bei den Frauen mit 33,8 % höher als bei den Männern mit 21,4 % (vgl. Abbildung 3). Einfachbeschäftigte Männer in der Industrie verfügen etwas häufiger als einfachbeschäftigte Frauen in der Industrie über eine berufliche Ausbildung. Einfachbeschäftigte Frauen weisen häufiger keine Berufsausbildung auf als einfachbeschäftigte Männer. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass einfache Tätigkeiten nicht mit Arbeiten gleichzusetzen sind, die mit keinen bzw. einem geringen Qualifikationsniveau einhergehen.

Weiterbildung

Digitalisierung wirkt sich auf die Arbeitsinhalte und -prozesse aus und geht meist mit steigenden Anforderungen einher. Zur Sicherung der Beschäftigungsfähigkeit kommt Weiterbildungsaktivitäten ein hoher Stellenwert zu (vgl. Arnold et al. 2016). Nach Arnold et al. sehen jedoch gerade

die von einem besonders hohen Automatisierungspotenzial betroffenen Geringqualifizierten weniger die Notwendigkeit, sich weiterzubilden, als höher qualifizierte Beschäftigtengruppen (vgl. Arnold et al. 2016). Mögliche Barrieren bei der Inanspruchnahme betrieblicher Weiterbildungsmaßnahmen können – aus individueller Perspektive – negative (Lern-)Erfahrungen in der Schule und Ausbildung oder ein fehlender beruflicher Nutzen darstellen (vgl. Weber/Kretschmer 2012). Auf betrieblicher Ebene spielt die Weiterbildung Geringqualifizierter eine eher untergeordnete Rolle, weil die Kosten der Weiterbildung den konkreten Nutzen für das Unternehmen oft übersteigen (vgl. Weber/Kretschmer 2012).

Abbildung 4: Weiterbildung bei Einfachbeschäftigten in der Industrie in Deutschland nach Geschlecht



Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der *BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung* 2012, Angaben in %

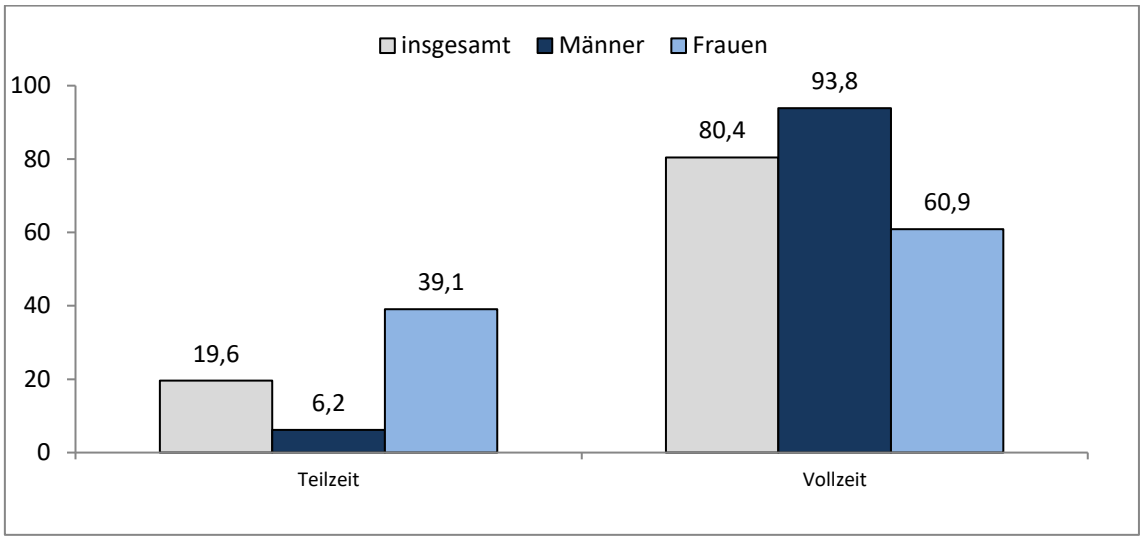
Hinsichtlich industrieller Einfacharbeit zeigen die BIBB/BAuA-Daten, dass lediglich 24 % der Beschäftigten – seit ihrer Tätigkeit auf ihrem jetzigen Arbeitsplatz – einen oder mehrere Kurse bzw. Lehrgänge besuchten, die ihrer beruflichen Weiterbildung dienten; bei den Industriebeschäftigten insgesamt ist es etwa die Hälfte. Analysiert man die Weiterbildungsaktivitäten getrennt nach Geschlecht, wird deutlich, dass bei den Männern der Anteil der Personen, die eine oder mehrere Weiterbildungen besucht haben, mit 29,3 % höher ist als bei den Frauen (16,4 %) (vgl. Abbildung 4).

Teilzeitbeschäftigung

Unter den Teilzeitbeschäftigten werden hier die Personen gefasst, die eine vertraglich vereinbarte Arbeitszeit von unter 35 Stunden angeben. Folglich stellen Vollzeitbeschäftigte Erwerbspersonen dar, deren vertraglich vereinbarte Arbeitszeit 35 oder mehr Stunden beträgt. Von den Einfachbeschäftigten in der Industrie sind etwa 19,6 % in Teilzeit und 80,4 % in Vollzeit beschäftigt. Frauen in industrieller Einfacharbeit arbeiten deutlich häufiger in Teilzeit (39,1 %), als Männer (6,2 %) (vgl. Abbildung 5). Das Geschlechterverhältnis innerhalb der Teilzeitbeschäftigten

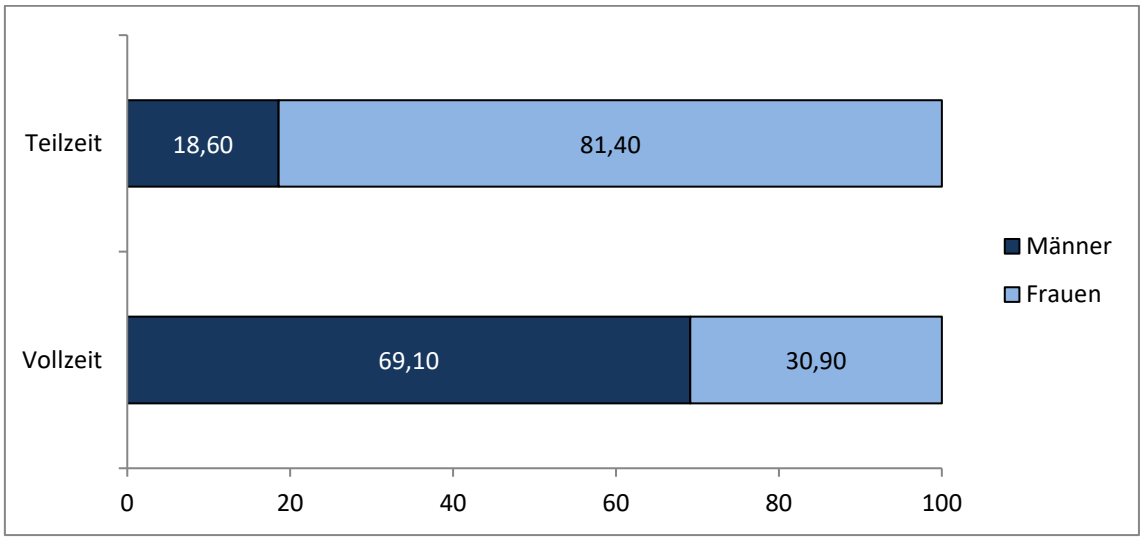
zeigt ein ähnliches Bild. Von allen Teilzeitbeschäftigten sind 81,4 % Frauen und lediglich 18,6 % Männer (vgl. Abbildung 6).

Abbildung 5: Teilzeitbeschäftigung bei Einfacharbeit in der Industrie in Deutschland nach Geschlecht



Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der *BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung* 2012, Angaben in %

Abbildung 6: Anteil Männer und Frauen in Teilzeitbeschäftigung



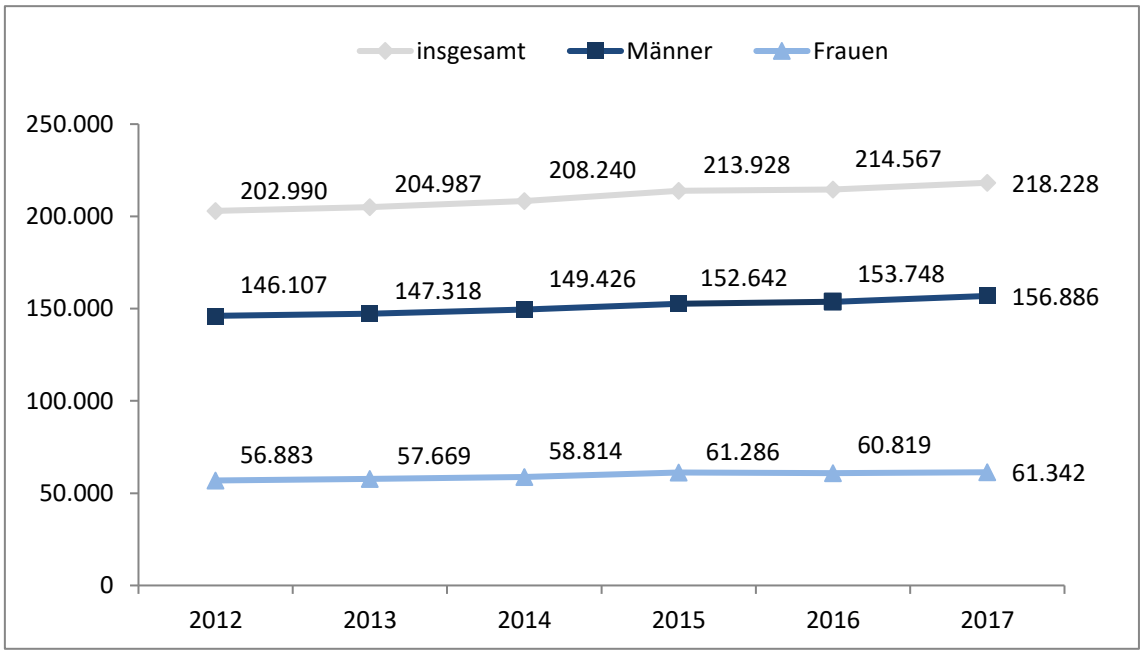
Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der *BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung* 2012, Angaben in %

4.1.3 Industrielle Einfacharbeit in Nordrhein-Westfalen

Verbreitung und Entwicklung

Die Daten der *BA-Beschäftigungsstatistik* verzeichnen insgesamt einen leichten Anstieg von sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der Industrie. Im Jahr 2013 arbeiten 1.324.930 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in der Industrie in NRW, im Jahr 2017 sind es 1.345.722. Bezüglich industrieller Einfacharbeit zeigt sich ebenfalls ein leicht zunehmender Trend, sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen. Das Geschlechterverhältnis innerhalb industrieller Einfachbeschäftigung bleibt über die Zeit relativ unverändert: Von 2012 bis 2017 sind unter allen industriellen Einfachbeschäftigten etwa 72 % Männer und 28 % Frauen (vgl. Abbildung 7).

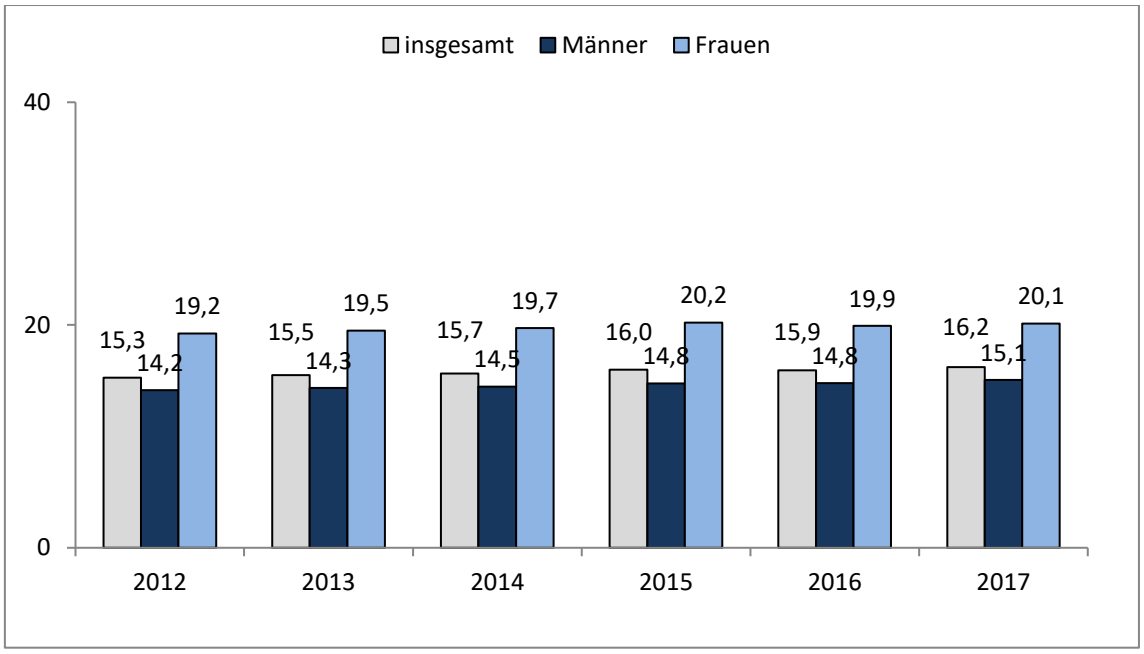
Abbildung 7: Sozialversicherungspflichtige Helfer_innen in der Industrie in NRW nach Geschlecht



Quelle: Statistik der Bundesagentur für Arbeit, Sonderauswertung

Der Anteil sozialversicherungspflichtiger Einfachbeschäftigter an allen Industriebeschäftigten bleibt insgesamt und geschlechterbezogen relativ stabil. In NRW sind im Jahr 2012 insgesamt etwa 15,3 % und im Jahr 2017 etwa 16,2 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der Industrie in Einfacharbeit tätig. Bei den Frauen liegt der Anteil der Einfacharbeiterinnen von 2012 bis 2017 bei etwa 20 %. Bei den Männern liegt der Anteil der Einfacharbeiter von 2012 bis 2017 bei etwa 15 % (vgl. Abbildung 8). Die Daten der Bundesagentur für Arbeit (NRW) sowie die Daten der *BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung* (bundesweit) weisen darauf hin, dass innerhalb industrieller Einfacharbeit der Anteil der Männer überwiegt; der Anteil industrieller Einfachbeschäftigter unter den Frauen ist aber höher als unter den Männern.

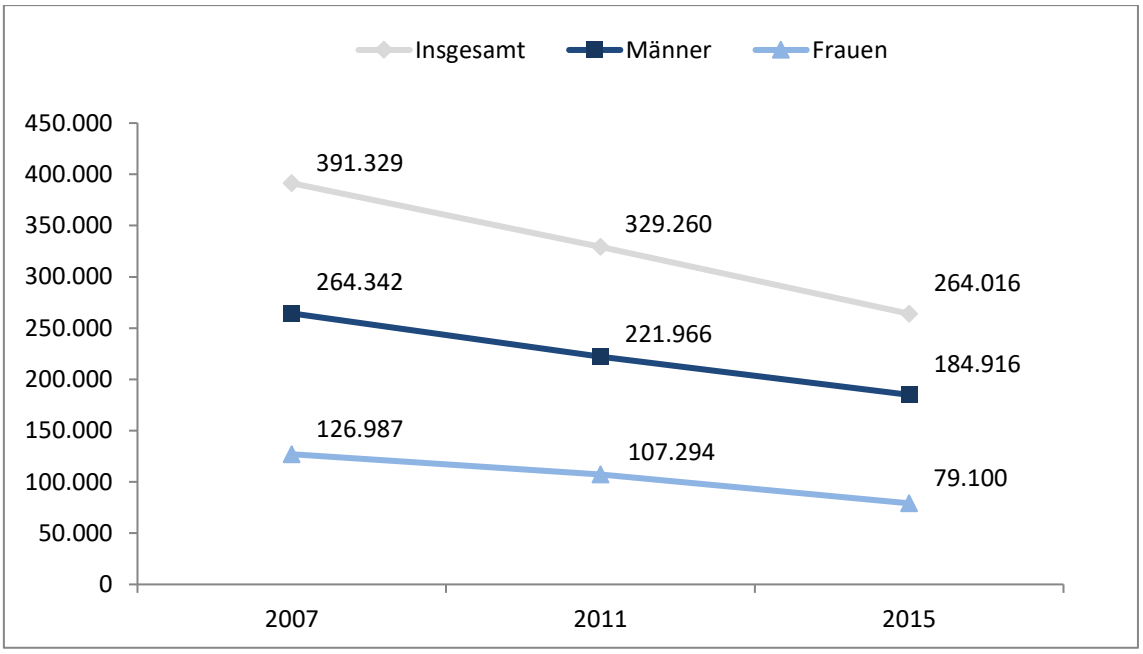
Abbildung 8: Anteil sozialversicherungspflichtiger Helfer_innen an allen Industriebeschäftigten in NRW nach Geschlecht



Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der Sonderauswertung der Bundesagentur für Arbeit, Angaben in %

Entgegen der Daten der Bundesagentur für Arbeit zeigen die Daten des *Mikrozensus*, dass die absolute Zahl der Industriebeschäftigten in Nordrhein-Westfalen insgesamt rückläufig ist. Im Jahr 2007 sind in NRW rund 1,7 Mio. Erwerbstätige in der Industrie beschäftigt, im Jahr 2015 sind es schließlich 1,5 Mio. Auch die absolute Zahl der industriellen an- und ungelernten Arbeiter_innen in NRW sinkt insgesamt (vgl. Abbildung 9). Nach Angaben des *Mikrozensus* sind im Jahr 2007 etwa 391.329 Einfachbeschäftigte in der Industrie tätig. Davon sind 264.342 bzw. 67,6 % Männer und 126.987 bzw. 32,5 % Frauen. Im Jahr 2015 beläuft sich die Zahl der industriellen Einfachbeschäftigten in NRW auf 264.016. Hinsichtlich des Geschlechterverhältnisses innerhalb industrieller Einfacharbeit zeigt sich im Jahr 2015: Der Anteil männlicher Einfachbeschäftigter an allen Einfachbeschäftigten beträgt etwa 70 %, während der Anteil weiblicher Einfachbeschäftigter an allen Einfachbeschäftigten bei etwa 30 % liegt. Der Anteil männlicher Einfachbeschäftigter an allen Einfachbeschäftigten in der Industrie hat von 2007 bis 2015 demnach leicht zugenommen.

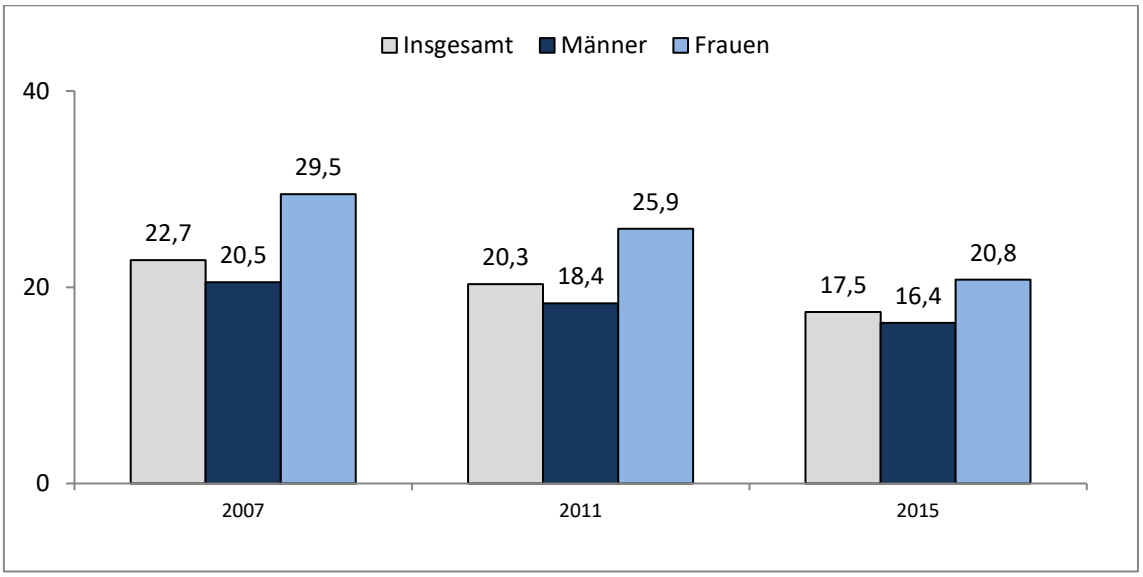
Abbildung 9: An- und ungelernte Arbeiter_innen in der Industrie in NRW nach Geschlecht



Quelle: IT.NRW, Sonderauswertung des Mikrozensus

Der Anteil Einfachbeschäftigter an allen Industriebeschäftigten in NRW sinkt von 22,7 % (2007) auf 17,5 % (2015). Bei den Männern sinkt der Anteil der an- und ungelernten Arbeiter von 20,5 % (2007) auf 16,4 % (2015). Bei den Frauen sinkt der Anteil der an- und ungelernten Arbeiterinnen von 29,5 % (2007) auf 20,8 % (2015). Auffallend ist auch hier, dass innerhalb der Gruppe der Frauen der Anteil Einfachbeschäftigter höher ist als innerhalb der Gruppe der Männer (vgl. Abbildung 10).

Abbildung 10: Anteil an- und ungelernter Arbeiter_innen an allen Industriebeschäftigten in NRW nach Geschlecht

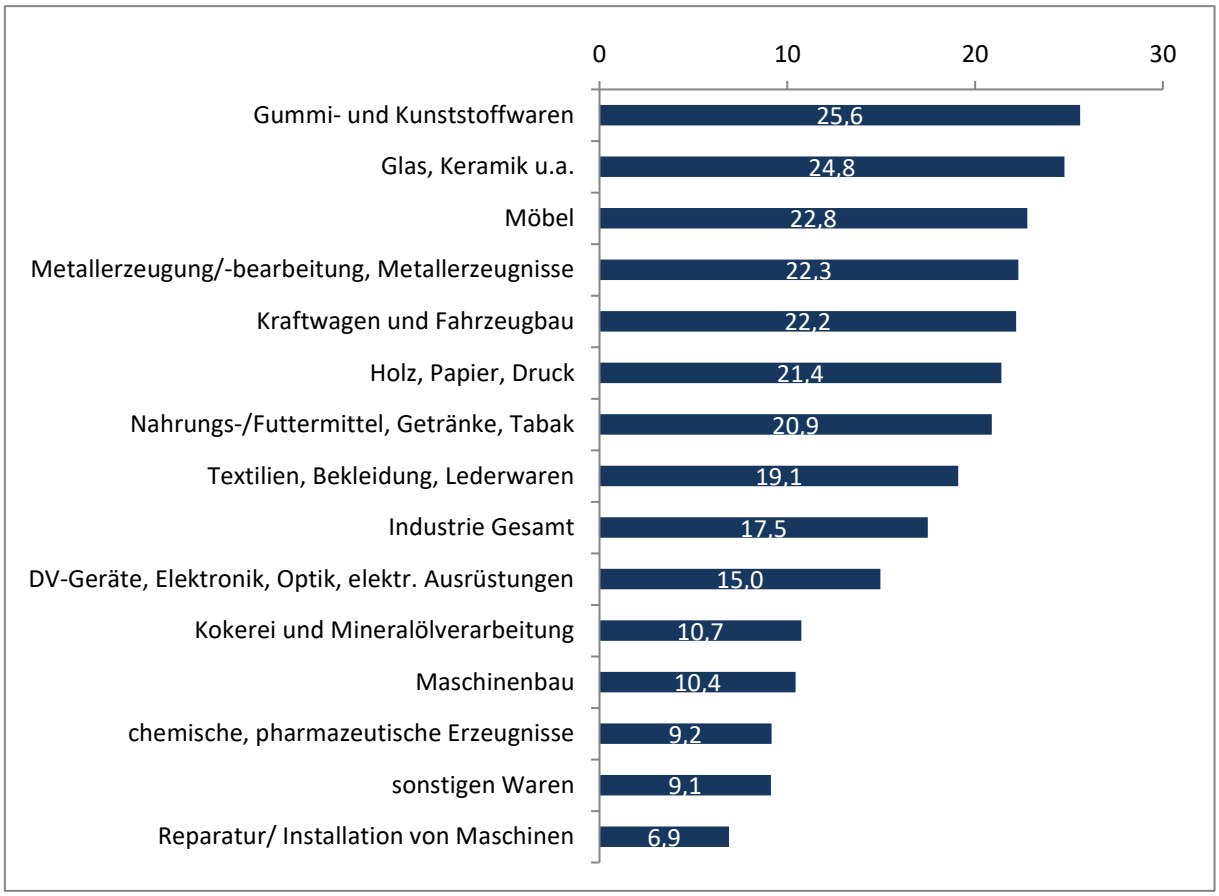


Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der Sonderauswertung des Mikrozensus IT.NRW, Angaben in %

Industriezweige

Einfachbeschäftigte finden sich in nahezu allen Industriezweigen. Die Anteile Einfachbeschäftigter an den jeweiligen Gesamtbeschäftigten eines Industriezweiges variieren jedoch zwischen den verschiedenen Industriezweigen (vgl. Abbildung 11). Insbesondere die Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren (25,6 %), die Herstellung von Glas, Keramik u. a. (24,8 %), die Herstellung von Möbeln (22,8 %), die Metallerzeugung, -bearbeitung und Herstellung von Metallerzeugnissen (22,3 %) sowie die Herstellung von Kraftwagen und Fahrzeugbau (22,2 %) sind Kernbereiche industrieller Einfacharbeit in NRW. In diesen Segmenten sind im Vergleich zur gesamten Industrie (17,5 %) höhere Anteilswerte der Einfacharbeit zu verzeichnen. In den Sektoren ‚Maschinenbau' oder ‚chemische, pharmazeutische Erzeugnisse' sind die Anteile der Einfachbeschäftigten unterdurchschnittlich.

Abbildung 11: Anteil an- und ungelernter Arbeiter_innen an allen Industriebeschäftigten in NRW nach Industriezweigen

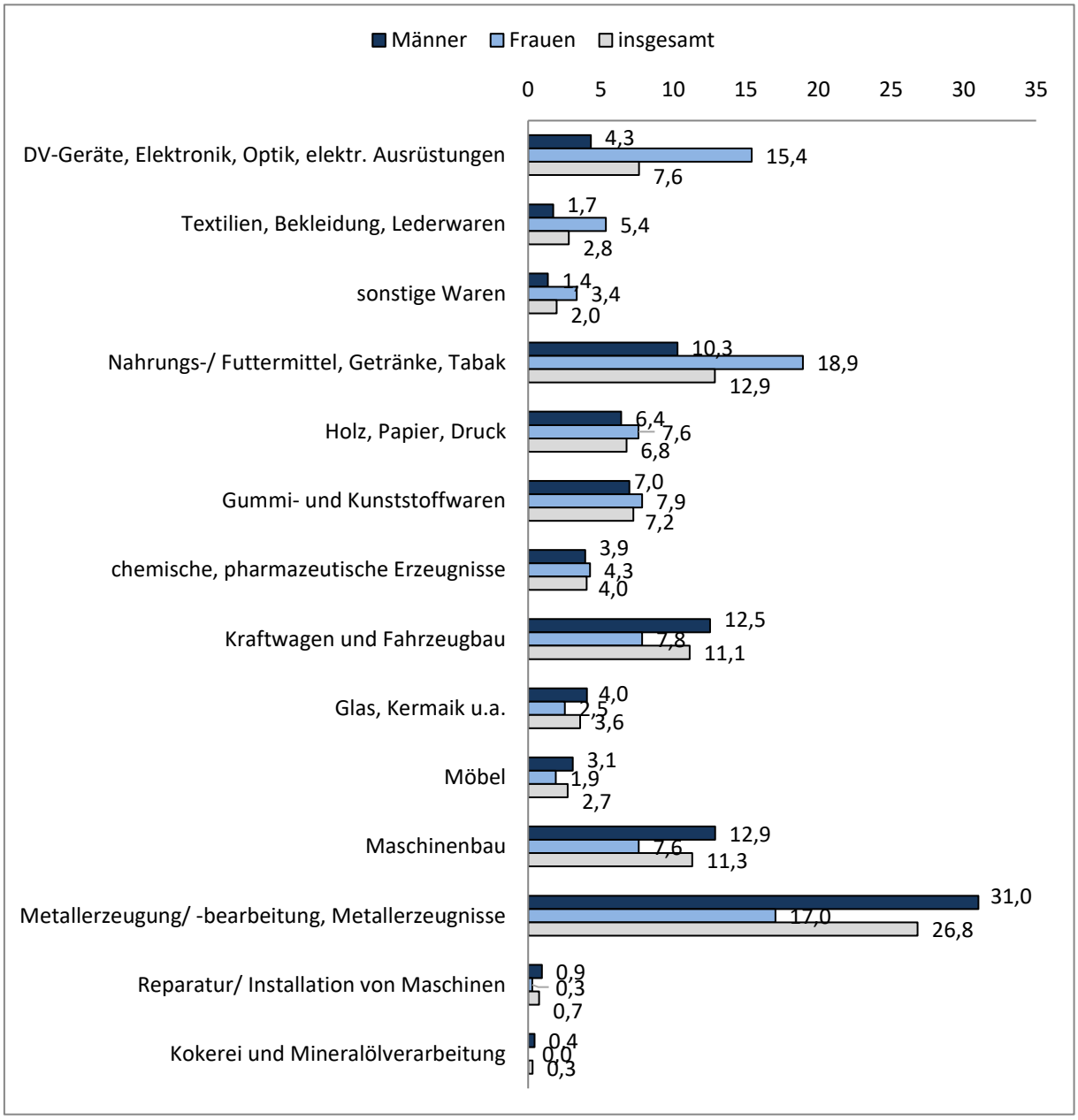


Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der Sonderauswertung des Mikrozensus IT.NRW für 2015, Angaben in %

Der Abbildung 12 ist die Verteilung der Einfachbeschäftigten auf die verschiedenen Industriezweige in NRW insgesamt und nach Geschlecht zu entnehmen. Hier zeigt sich folgendes Bild: Im

Jahr 2015 sind die meisten Einfachbeschäftigten in der Industrie in den Bereichen ‚Metallerzeugung/-bearbeitung, Metallerzeugnisse' (26,8 %), ‚Nahrungs-/Futtermittel, Getränke, Tabak' (12,9 %), ‚Kraftwagen und Fahrzeugbau' (11,1 %) und ‚Maschinenbau' (11,3 %) tätig.

Abbildung 12: Verteilung an- und ungelernter Arbeiter_innen in NRW auf die Industriezweige nach Geschlecht

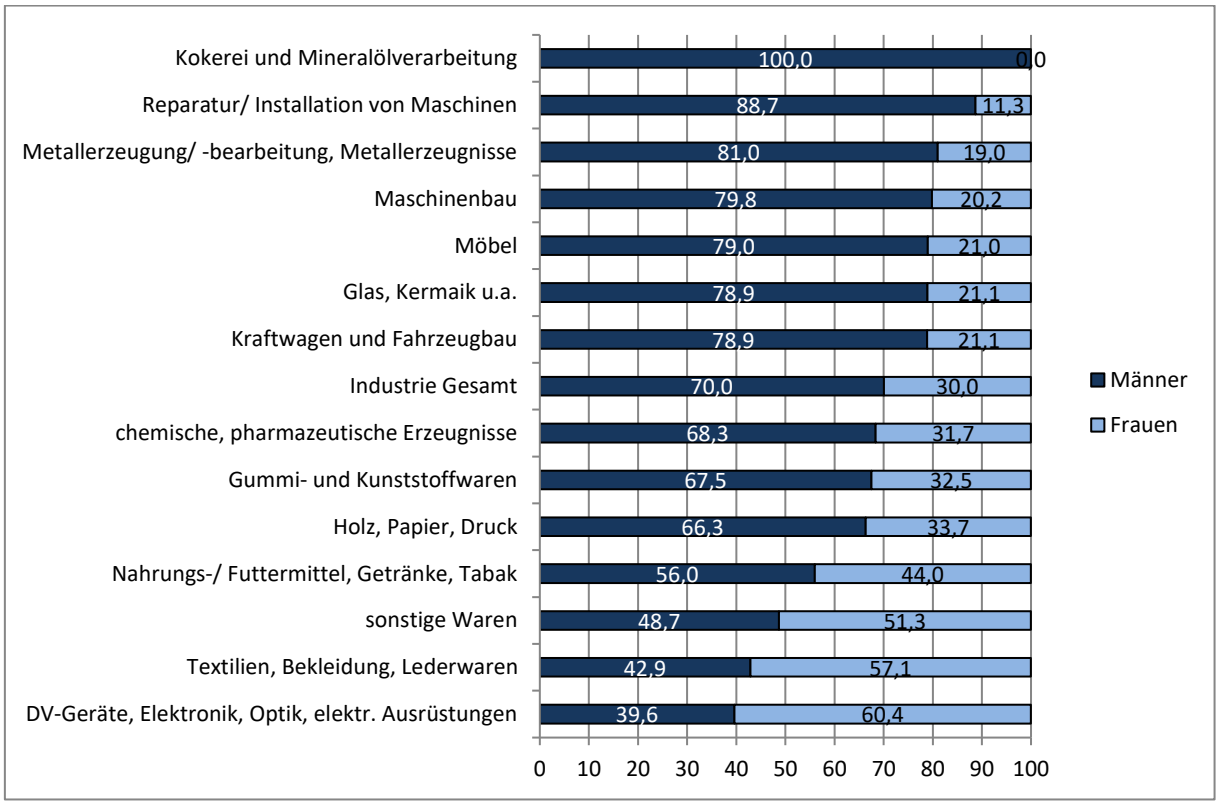


Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der Sonderauswertung des Mikrozensus IT.NRW für 2015, Angaben in %

Bei den Männern ist der größte Anteil (31,0 %) im Industriezweig ‚Metallerzeugung/-bearbeitung, Metallerzeugnisse' beschäftigt, gefolgt von dem Industriezweig ‚Maschinenbau' (12,9 %) und ‚Kraftwagen- und Fahrzeugbau' (12,5 %). Die in Einfacharbeit beschäftigten Frauen arbeiten

vorwiegend in der ‚Nahrungs- und Futtermittelindustrie' (18,9 %), in der ‚Metallerzeugung/-bearbeitung, Metallerzeugnisse' (17,0 %) und in der Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen und elektrischen Ausrüstungen (15,4 %). Abbildung 13 soll Aufschluss darüber geben, in welchen Industriezweigen eher Männer oder eher Frauen beschäftigt sind bzw. welche Industriezweige in NRW Männer-/Frauendomänen darstellen. So beläuft sich der Männeranteil im Segment ‚Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen und elektrischen Ausrüstungen' auf 39,6 % und der Frauenanteil auf 60,4 %. Dieser Industriezweig erweist sich somit als Frauendomäne in NRW. Auch in den Bereichen ‚Textilien, Bekleidung, Lederwaren' sowie ‚sonstige Waren' sind mit 57,1 % und 51,3 % überwiegend Frauen vertreten.

Abbildung 13: Anteil an- und ungelernter Arbeiter_innen in NRW in den Industriezweigen nach Geschlecht



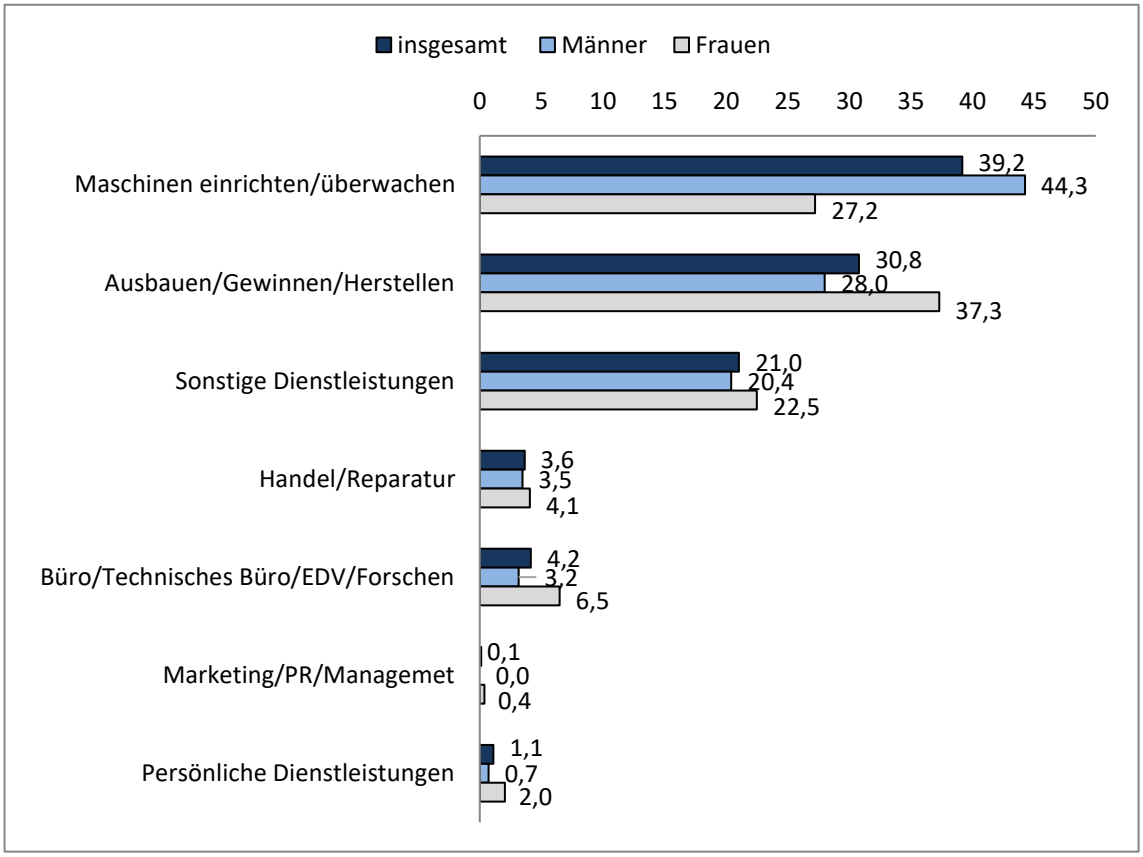
Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der Sonderauswertung des Mikrozensus IT.NRW für 2015, Angaben in %

Tätigkeitsschwerpunkte

Auf Basis der Daten des *Mikrozensus* können auch Tätigkeitsstrukturen von Einfachbeschäftigten charakterisiert werden. Dies liefert, trotz grober Einordnung, erste Hinweise auf Arbeitsschwerpunkte bei Einfacharbeit in NRW. Bei den typischen Tätigkeiten der Einfachbeschäftigten in der Industrie handelt es sich in erster Linie um Arbeiten wie ‚Maschinen einrichten/überwachen' (39,2 %) sowie ‚Ausbauen/Gewinnen/Herstellen' (30,8 %). Von allen einfachbeschäftigten

Männern gibt beinahe die Hälfte (44,3 %) als Arbeitsschwerpunkt ‚Maschinen einrichten/überwachen' an, bei den Frauen ist es gut ein Viertel (27,2 %). Während 37,3 % aller einfachbeschäftigten Frauen vorwiegend der Tätigkeit ‚Ausbauen/Gewinnen/Herstellen' nachgehen, beläuft sich dieser Anteil bei den Männern hingegen auf 28,0 % (vgl. Abbildung 14).

Abbildung 14: Tätigkeitsschwerpunkte bei an- und ungelernten Arbeiter_innen in der Industrie in NRW nach Geschlecht



Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der Sonderauswertung des Mikrozensus IT.NRW für 2015, Angaben in %

4.1.4 Zusammenfassung

Welchen Einfluss digitale Technologien langfristig auf die Beschäftigungsperspektiven und Qualifikationsanforderungen von Beschäftigten haben werden, ist in der Forschung umstritten. Diesbezüglich finden sich, wie weiter oben ausgeführt, zum Teil widersprüchliche Prognosen (Substitution, Upgrading und Polarisierung). Weitgehend einig ist man sich darüber, dass sich eine Substitution von Arbeit am ehesten im Bereich der Einfacharbeit vollziehen könnte, da diese Tätigkeiten aus dieser Perspektive problemlos in Algorithmen zu überführen und somit durch Maschinen ersetzbar wären. Es stellt sich die Frage nach dem tatsächlichen Ausmaß und Entwicklungsperspektiven dieses Arbeitstyps. In Digitalisierungsprozessen von Arbeit wird die Untersuchung von Veränderungen der Geschlechterverhältnisse vernachlässigt. Ziel des Kapitels

4.1 war es daher, die Verbreitung und Entwicklung industrieller Einfacharbeit aus einer Geschlechterperspektive zu analysieren.

Die deskriptiven Analysen kommen zu den folgenden Ergebnissen: In Deutschland ist im Jahr 2017 immer noch ein nicht unbeachtlicher Teil in Einfachbeschäftigung tätig. Der Anteil der sozialversicherungspflichtigen Einfachbeschäftigten an allen sozialversicherungspflichtigen Industriebeschäftigten beläuft sich auf 14,7 % (vgl. Statistik der Bundesagentur für Arbeit 2017b). In NRW liegt der Anteil der sozialversicherungspflichtigen Einfachbeschäftigten an allen sozialversicherungspflichtigen Industriebeschäftigten im Jahr 2017 bei etwa 16,2 % (vgl. Statistik der Bundesagentur für Arbeit 2017b). Die Daten des Mikrozensus, die sich nicht nur auf sozialversicherungspflichtig Beschäftigte beschränken, kommen im Jahr 2015 auf einen Anteil von 17,5 %. Sowohl dem *Mikrozensus* (2015) als auch der *Beschäftigungsstatistik* (2017) zufolge sind in NRW etwa 70 % der industriellen Einfachbeschäftigten Männer und 30 % Frauen. Mit den Daten der *BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung* lässt sich bundesweit ein Geschlechterverhältnis von 60:40 nachzeichnen.

Bezüglich der Personen-, Qualifikations- und Beschäftigungsmerkmale lässt sich anhand der Daten der *BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung* zusammenfassend sagen, dass Einfacharbeiterinnen in der Industrie in Deutschland im Durchschnitt etwas älter sind als Einfacharbeiter in der Industrie. Sie haben häufiger als Männer keinen Berufsabschluss, nehmen seltener an Weiterbildungsaktivitäten teil und arbeiten häufiger in Teilzeit (< 35 Stunden).

Hinsichtlich der Entwicklung industrieller Einfacharbeit insgesamt und nach Geschlecht zeigt sich folgendes Bild: Die Daten der *Beschäftigungsstatistik* (2012-2017) verzeichnen einen leichten Anstieg von sozialversicherungspflichtigen Einfachbeschäftigten in der Industrie, sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen. Dagegen deuten die Daten des *Mikrozensus* (2007-2015) darauf hin, dass die absolute Zahl der industriellen Einfachbeschäftigten in NRW bei den Männern und Frauen rückläufig ist. Innerhalb der Gruppe der Frauen ist der Anteil Einfachbeschäftigter deutlich höher als innerhalb der Gruppe der Männer. Betrachtet man die Gruppe der Männer, so ist festzustellen, dass der Anteil der sozialversicherungspflichtigen Helfer in NRW, nach Angaben der *BA-Beschäftigungsstatistik*, von 2012 bis 2017 relativ stabil bei 15 % bleibt. Die Daten des *Mikrozensus* hingegen zeigen, dass der Anteil der an-/ungelernten Arbeiter in NRW von 20,5 % im Jahr 2007 auf 16,4 % im Jahr 2015 sinkt. Betrachtet man die Gruppe der Frauen, ist zu erkennen, dass der Anteil der sozialversicherungspflichtigen Helferinnen in NRW von 2012 bis 2017 relativ stabil bei etwa 20 % bleibt (vgl. Statistik der Bundesagentur für Arbeit 2017b). Nach den Daten des *Mikrozensus* hingegen sinkt auch bei den Frauen der Anteil der an-/ungelernten Arbeiterinnen in NRW von 29,5 % im Jahr 2007 auf 20,8 % im Jahr 2015.

Die Reflexion der methodischen Vorgehensweise weist auf eine eingeschränkte Vergleichbarkeit der Ergebnisse hin. Erstens wird Einfacharbeit in den Datenquellen unterschiedlich operationalisiert, zweitens liegen zum Teil verschiedene Zeitpunkte und Zeiträume vor, drittens beziehen

sich die Daten für NRW auf unterschiedliche Grundgesamtheiten. So werden in der *BA-Beschäftigungsstatistik* ausschließlich sozialversicherungspflichtig Beschäftigte berücksichtigt. Weiterhin müssen die Ergebnisse differenziert nach Tätigkeitsschwerpunkten und Industriezweigen – beruhend auf den Daten des *Mikrozensus* – mit Vorsicht interpretiert werden. Zu beachten ist hier die geringe Fallzahl in einigen Kategorien. Bei den Daten der Bundesagentur für Arbeit können sich leichte Ungenauigkeiten bei der Berechnung der Anteilswerte ergeben (vgl. Abbildung 8). Aus Datenschutzgründen und Gründen der statistischen Geheimhaltung wurden hier Zahlenwerte teilweise anonymisiert, sodass fehlende Werte nicht immer herausgerechnet werden konnten. Zudem war eine Gewichtung beider Datenquellen (*Mikrozensus* und *BA-Beschäftigungsstatistik*) nicht möglich, da diese als Tabellenbänder vorlagen. Mit den Daten der *BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung* konnten, aufgrund geringer Fallzahlen, keine NRW-bezogenen Analysen zu Strukturmerkmalen von industriellen Einfachbeschäftigten vorgenommen werden.

Die Ergebnisse weisen – trotz der genannten methodischen Unschärfen – darauf hin, dass bisher noch nicht von einer Substitution einfacher Tätigkeiten gesprochen werden kann. Die absolute Zahl sowie der Anteil einfacher Industriearbeit bleibt in NRW insgesamt und geschlechterbezogen im Zeitverlauf auf einem relativ stabilen Niveau. Bezüglich der geschlechterbezogenen Verbreitung von Einfacharbeit ist ein interessantes Ergebnis, dass der Arbeitstypus ‚industrielle Einfacharbeit' sich zwar als Männerdomäne erweist, aber Frauen, wenn sie in der Industrie tätig sind, häufiger als Männer in Einfacharbeit beschäftigt sind (NRW und bundesweit). Die Verteilung der Geschlechter auf die Industriezweige lässt außerdem einen geschlechterbezogenen Arbeitsmarkt innerhalb des Arbeitstypus ‚industrielle Einfacharbeit' erkennen. Demnach werden in den Industriezweigen ‚Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen und elektronischen Ausrüstungen', ‚Textilien, Bekleidung, Lederwaren' sowie ‚sonstige Waren' überwiegend Frauen als un- und angelernte Arbeiterinnen eingesetzt.

4.2 Qualität der Einfacharbeit im Zuge der Digitalisierung nach Geschlecht

Im Folgenden werden Daten der Aufstockungsstichprobe zum *DGB-Index Gute Arbeit* für Nordrhein-Westfalen aus dem Jahr 2016 präsentiert. Beim *DGB-Index Gute Arbeit* handelt es sich um eine jährlich stattfindende, bundesweit repräsentative, telefonische Befragung von etwa 4.000 Beschäftigten. Hinzu kommen jährlich variierende Aufstockungsstichproben aus den einzelnen Bundesländern.

Seit 2007 werden so abhängig Beschäftigte nach der Bewertung ihrer Arbeitsbedingungen, also der von ihnen wahrgenommenen Arbeitsqualität, befragt. Hierbei sind Arbeitnehmer_innen nach verschiedenen Kriterien wie z. B. Branchen, Regionen, Altersgruppen etc. repräsentativ beteiligt. Die Ergebnisse werden bei der Auswertung in Werte für den *DGB-Index Gute Arbeit* übertragen und anhand von 11 Kategorien dargestellt. Für diese Kategorien ergibt sich ein Indexwert

zwischen 0 (schlechtestes Ergebnis zur Arbeitsqualität) und 100 (bestes Ergebnis zur Arbeitsqualität) und es wird darüber hinaus ein Gesamtindex errechnet (vgl. INIFES 2013).

Die 11 Kriterien der Arbeitsqualität sind ‚Widersprüchliche Anforderungen und Arbeitsintensität', ‚Führungsqualität und Betriebskultur', ‚Körperliche Anforderungen', ‚Arbeitszeitlage', ‚Betriebliche Sozialleistungen', ‚Beschäftigungssicherheit', ‚Einkommen', ‚Einfluss- und Gestaltungsmöglichkeiten', ‚Sinn der Arbeit', ‚Weiterbildungs- und Entwicklungsmöglichkeiten' und ‚Soziale und emotionale Anforderungen' (vgl. INIFES 2013).

Der Schwerpunkt der Erhebung aus dem Jahr 2016 galt der Digitalisierung der Arbeitswelt (vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2016). Damit handelt es sich derzeit um die belastbarste Erhebung zu Auswirkungen der Digitalisierung. Die Fallzahlen bezüglich der Einfacharbeitenden in der Industrie in NRW sind zwar gering, dennoch halten wir eine Präsentation der Ergebnisse hier für aufschlussreich, auch im Hinblick auf weitere und vertiefende Forschung in diesem Bereich, geben die Ergebnisse doch Hinweise auf die Qualität der Einfacharbeit und die Auswirkungen der Digitalisierung unter der Geschlechterperspektive. In einem ersten Teil wird die Beschreibung der Stichprobe vorgenommen und in Bezug auf die Operationalisierung, die Fallzahlen, die Branche und die Qualifikation der Befragten konkretisiert. In einem zweiten Teil folgt die Darstellung der Ergebnisse zu den Digitalisierungsfragen aus der Aufstockungsstichprobe des *DGB-Index Gute Arbeit* für NRW, sofern sie im Rahmen des Projekts *ZudiEG* relevant erschienen. Abschließend werden allgemeinere Ergebnisse zur Qualität der Arbeit für die industrielle Einfacharbeit präsentiert und in Bezug zu Digitalisierungsthemen gesetzt. Selektiv einbezogen wurden hierzu Daten aus den Bereichen ‚Beschäftigungssicherheit', ‚körperliche Anforderungen', ‚widersprüchliche Anforderungen und Arbeitsintensität', ‚Weiterbildungs- und Entwicklungsmöglichkeiten' sowie ‚Einfluss- und Gestaltungsmöglichkeiten'.

4.2.1 Datengrundlage, Operationalisierung und Fallzahlen

Insgesamt wurden in der Aufstockungsstichprobe des *DGB-Index* für NRW 49,9 % Männer (1000 Personen) und 50,1 % Frauen (1006 Personen) befragt. Im Kontext des Projekts *ZudiEG* sind für die Auswertung insbesondere die Ergebnisse der Einfacharbeitenden in der Industrie in NRW relevant. Die Zuordnung zur Industrie erfolgte über die Angaben der Befragten zur Branche des Betriebs, in dem sie beschäftigt sind. Dies entspricht auch hier nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige des Statistischen Bundesamtes den Klassen 10-33 (vgl. Statistisches Bundesamt 2008).

Darüber hinaus wurde der Beruf der Haupterwerbstätigkeit abgefragt, was dazu führte, dass hier auch Berufe genannt wurden, die klassisch nicht in der Industrie vermutet werden. Für die Berechnung wurde jedoch die Branche des Betriebs, in dem die Tätigkeit ausgeübt wurde, als Kriterium für die Fallauswahl relevant gesetzt.

Für die Zuordnung zur Einfacharbeit wurde die Frage nach der Selbsteinschätzung der Tätigkeit herangezogen, die die Zuordnung zu Hilfs- oder angelernten Tätigkeiten, ‚für die man üblicherweise keine oder eine maximal einjährige Berufsausbildung benötigt', ermöglichte. Des Weiteren war es möglich, die eigene Tätigkeit als ‚fachlich ausgerichtete Tätigkeit, für die man üblicherweise eine zwei- bis dreijährige Berufsausbildung oder einen Abschluss an einer Berufsfach- bzw. Kollegschule braucht', anzugeben, als ‚eine komplexe Spezialistentätigkeit, für die man üblicherweise eine Meister- oder Technikerausbildung oder den Abschluss einer Fachakademie, Berufsakademie oder einen Bachelorabschluss braucht', einzuschätzen oder als ‚eine hochkomplexe Tätigkeit, für die man üblicherweise eine Hochschulausbildung mit Master, Diplom, Magister, Staatsexamen oder Promotion braucht'.

Als Einfacharbeitende in der Industrie in NRW sind demnach 70 Befragte einzuordnen, das prozentuale Geschlechterverhältnis liegt bei 70:30, 70 % Männer (49 Personen) und 30 % Frauen (21 Personen). Für die Auswertung wurden – aufgrund der geringen Fallzahlen insbesondere in den tieferen Auswertungsebenen – keine Korrelationen gerechnet. Die Datenlage zu Beschäftigten in industrieller Einfacharbeit in Bezug zu Auswirkungen der Digitalisierung kann jedoch insgesamt als dürftig bezeichnet werden, weshalb die hier ausgewerteten Daten trotz der geringen Fallzahlen präsentiert werden. Die prozentuierten Angaben sind jedoch lediglich zur übersichtlichen Darstellung geeignet und können keinen Anspruch auf Repräsentativität erheben. Dennoch können die Ergebnisse, bei aller Vorsicht in der Interpretation, dazu dienen, explorativ herangezogen zu werden, um für bestimmte Themenbereiche im Hinblick auf Geschlecht und Digitalisierung im Bereich der industriellen Einfacharbeit in NRW zu sensibilisieren und diese anhand von größeren Fallzahlen zu prüfen.

Branche

Von den befragten Einfacharbeitenden in der Industrie in NRW waren 100 % abhängig beschäftigt. Betrachtet man die – nach Zweistellern zusammengefassten – Branchen des Betriebs, in dem die Tätigkeit der befragten Einfacharbeitenden in der Industrie in NRW ausgeübt wurde, dann ergibt sich nach Geschlechtern getrennt folgendes Bild.

Tabelle 3: Anteil der Befragten aufgeteilt nach Branchen innerhalb der Kategorie Geschlecht

		Geschlecht	
		Männer	Frauen
Branche des Betriebs	10 Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln	6,1	19,1
	11 Getränkeherstellung	2,0	0
	15 Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen	0	9,5
	16 Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren	6,1	0
	17 Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	4,1	0
	20 Herstellung von chemischen Erzeugnissen	4,1	4,8
	22 Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	8,2	4,8
	23 Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	4,1	0
	24 Metallerzeugung und -bearbeitung	20,4	9,5
	25 Herstellung von Metallerzeugnissen	18,4	14,3
	26 Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	2,0	9,5
	27 Herstellung von elektrischen Ausrüstungen	4,1	0
	28 Maschinenbau	6,1	4,8
	29 Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	6,1	9,5
	30 Sonstiger Fahrzeugbau	0	4,8
	31 Herstellung von Möbeln	6,1	0
	32 Herstellung von sonstigen Waren	2,0	9,5
Gesamt		99,9 (Rundungsdifferenzen)	100,1 (Rundungsdifferenzen)

Quelle: eigene Berechnung auf Basis der Aufstockungsstichprobe des DGB-Index Gute Arbeit für NRW 2016, Angaben in %

Der größte Anteil der befragten einfacharbeitenden Frauen in der Industrie in NRW arbeitete demnach innerhalb der ‚Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln' (19 %) sowie in der ‚Herstellung von Metallerzeugnissen' (14 %).[6] Zu gleichen Teilen (jeweils 10 %) waren Frauen aus den Branchen ‚Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen', ‚Metallerzeugung und -bearbeitung', ‚Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen', ‚Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen' und ‚Herstellung von sonstigen Waren' im Sample vertreten. Je 5 % der befragten Frauen waren in einem Betrieb der ‚Herstellung von chemischen Erzeugnissen', der ‚Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren', dem ‚Maschinenbau' und dem ‚Sonstigen Fahrzeugbau' tätig.[7]

Keine der befragten Frauen arbeitete in den Branchen ‚Getränkeherstellung', ‚Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren', ‚Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus', ‚Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden', ‚Herstellung von elektrischen Ausrüstungen' und ‚Herstellung von Möbeln', aus denen Männer jedoch vertreten waren.

Von den befragten einfacharbeitenden Männern in der Industrie in NRW arbeitete der größte Anteil in Höhe von 20 % in der ‚Metallerzeugung und -bearbeitung', dicht gefolgt von 18 % in der ‚Herstellung von Metallerzeugnissen'. Auf Platz 3 waren befragte Männer zu 8 % in der ‚Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren' tätig. Zu je 6 % arbeiteten die Männer in der ‚Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln', der ‚Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren', dem ‚Maschinenbau', der ‚Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen' sowie der ‚Herstellung von Möbeln'. Platz 5 der Branchen der befragten Männer belegten mit je 4 % der Befragten die Branchen ‚Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus', ‚Herstellung von chemischen Erzeugnissen', ‚Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden' und ‚Herstellung von elektrischen Ausrüstungen'. Prozentual mit jeweils 2 % am geringsten vertreten waren befragte Männer in den Branchen ‚Getränkeherstellung', ‚Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen' und ‚Herstellung von sonstigen Waren'.[8]

Keine männlichen Befragten gab es in den Branchen ‚Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen' und ‚Sonstiger Fahrzeugbau', aus denen jedoch Frauen befragt wurden.

Weder männliche noch weibliche befragte Einfacharbeitende in der Industrie in NRW stammten aus den Branchen ‚Tabakverarbeitung', ‚Herstellung von Textilien', ‚Herstellung von Bekleidung', ‚Herstellung von Druckerzeugnissen; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern', ‚Kokerei und Mineralölverarbeitung', ‚Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen' und ‚Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen', also den Klassen 12, 13, 14,

[6] Die Prozentangaben sind auf die Angabe ohne Nachkommastelle gerundet.
[7] In der Summe ergibt sich ein Wert von 100,1 %, der durch Rundungsdifferenzen entsteht.
[8] Auch hier ergibt sich in der Summe durch Rundungsdifferenzen ein Anteil von 99,9 %.

18, 19, 21 und 33 der Klassifikation der Wirtschaftszweige des Statistischen Bundesamtes (2008).

Qualifikation der Befragten

26 % der befragten Einfacharbeitenden in der Industrie in NRW gaben an, dass sie über keinen Ausbildungsabschluss verfügten (vgl. Tabelle 4): im Vergleich zu allen Beschäftigten in NRW, bei denen nur 5 % über keinen beruflichen Ausbildungsabschluss verfügen ein deutlich höherer, wenngleich wenig überraschender Wert. Allerdings verfügten auch 3 % der Einfacharbeitenden in der Industrie in NRW über eine Meisterausbildung, ebenso viele über eine Technikerausbildung, 10 % über eine Fachschulausbildung und 3 % über ein Fachhochschul- oder Hochschulstudium sowie 54 % über eine Lehre. Insgesamt hatten also 74 % der Einfacharbeitenden in der Industrie in NRW und damit nahezu drei Viertel der Befragten eine abgeschlossene Berufsausbildung.

Tabelle 4: Beruflicher Ausbildungsabschluss der Einfacharbeitenden in der Industrie in NRW

	Männer	Frauen	Gesamt
Lehre-/ Berufsfachschule	55,1	52,4	54,3
Meisterausbildung	4,1	0	2,9
Technikerausbildung	4,1	0	2,9
Fachschulausbildung	8,2	14,3	10,0
(Fach-)Hochschulstudium	2,0	4,8	2,9
Keine Ausbildung	26,5	23,8	25,7
Sonstiges	0	4,8	1,4

Quelle: eigene Berechnung auf Basis der Aufstockungsstichprobe des DGB-Index Gute Arbeit für NRW 2016, Angaben in %

Bei der prozentualen Verteilung der Männer und Frauen ergibt sich ein vergleichbares Bild: 55 % der Männer und 52 % der Frauen verfügten über eine Lehre oder Berufsfachschulausbildung. Meister- oder Technikerausbildungen hatten keine der befragten Frauen. Fachhochschul- und Hochschulstudien gaben Frauen mit 5 % prozentual häufiger an als Männer mit 2 %. Über keine Ausbildung verfügten Männer etwas häufiger als Frauen (27 % zu 24 %).

4.2.2 Digitalisierung und industrielle Einfacharbeit

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse zu den Fragen zur Digitalisierung, die selbst nicht für die Berechnung des *DGB-Index Gute Arbeit* herangezogen werden, aber den Schwerpunkt

der Auswertung 2016 bildeten, dargestellt. Zunächst wurde danach gefragt, in welchem Maß die Digitalisierung die eigene Arbeit betrifft. Insofern dies mindestens mit ‚in geringem Maß' angegeben wurde, wurden vertiefende weitere Fragen zur Digitalisierung gestellt. Diese betrafen zum einen die Formen der Digitalisierung, also die Frage danach, welche digitalen Mittel bei der Arbeit zum Einsatz kommen. Des Weiteren wurden Veränderungen der Arbeit abgefragt, hinsichtlich der Arbeitsmenge, der Entscheidungsspielräume, der Überwachung und Kontrolle der Arbeitsleistung, des Anteils an mobiler Arbeit, der Vereinbarkeit von Arbeit und Familie, der Anzahl der gleichzeitig zu bearbeitenden Vorgänge und der Arbeitsbelastung. Außerdem konnten die Befragten angeben, wie häufig sie sich der digitalen Technik ausgeliefert fühlen und in welchem Maß sie Einfluss auf die Art und Weise des Technikeinsatzes nehmen können. Die Ergebnisse werden im Folgenden, soweit möglich, nach Einfacharbeit in der Industrie in NRW und Geschlecht differenziert aufgeführt.

Einsatz digitaler Mittel bei der Arbeit

Innerhalb der verschiedenen Szenarien zur Entwicklung der Arbeit und der Entwicklung der Einfacharbeit wird davon ausgegangen, dass sich je nach Anforderungsniveau der Tätigkeit oder Branche und auch nach Geschlecht unterschiedliche Substituierbarkeitspotenziale ergeben. Auch wenn die Einschätzungen nicht direkt vergleichbar sind, da im Kontext der Befragung des *DGB-Index Gute Arbeit* nach dem Einsatz digitaler Mittel gefragt wurde und nicht nach dem Substituierbarkeitspotenzial der Tätigkeit, sind die Antworten vor diesem Hintergrund interessant. Den Beschäftigten wurde die Frage gestellt, in welchem Maß die eigene Arbeit von der Digitalisierung betroffen sei. [9]

Bundesweit gaben hier 82 % der Befragten an, dass sie in geringem, hohem oder sehr hohem Maß von der Digitalisierung betroffen seien. Zwischen Dienstleistung (84 %) und produzierendem Gewerbe (83 %) können in der Summe keine Unterschiede ausgemacht werden, diese ergeben sich erst durch die detailliertere Betrachtung der Formen der Digitalisierung. Die Unterschiede liegen in der Häufigkeit der Nennung von elektronischer Kommunikation als digitales Mittel in der Arbeit (im Dienstleistungsbereich zu 72 %, im produzierenden Gewerbe zu 63 %) und der Arbeit mit computergesteuerten Maschinen oder Robotern (im Dienstleistungsbereich zu 16 %, im produzierenden Gewerbe zu 43 %) (vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2016). Von der Digitalisierung betroffen sind dem *Report 2016* nach alle Altersgruppen. Beschäftigte mit hochkomplexen Tätigkeiten sind mit 95 % häufiger von der Digitalisierung betroffen als Beschäftigte mit Anlern- und Hilfstätigkeiten (47 %) (vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2016). Über das Anforderungsniveau der Tätigkeit hinaus gibt es Zusammenhänge des Ausmaßes der Digitalisierung mit dem Qualifikationsniveau und dem Einkommen (vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2017a).

[9] Damit war der Einsatz von Softwarelösungen und vernetzter elektronischer Technik gemeint, wie zum Beispiel der Einsatz von Computern mit Internetanschluss, Smartphones, Robotern, Maschinen und anderen Geräten, die miteinander vernetzt sind.

Bezogen auf die Einfacharbeitenden in der Industrie in NRW, ist hier für 43 % die eigene Arbeit in sehr hohem Maß oder in hohem Maß von der Digitalisierung betroffen (vgl. Abbildung 15). Im Vergleich hierzu ergab sich für alle Beschäftigten in NRW ein Prozentsatz von 65 %, also in deutlich höherem Ausmaß. Die industriellen Einfacharbeitenden in NRW sind demnach im Vergleich zu allen Beschäftigten in NRW weniger häufig von Digitalisierung betroffen. Die entspricht im Wesentlichen den bundesweiten Ergebnissen des Auswertungsberichts, nach dem das Ausmaß der Digitalisierung mit dem Anforderungsniveau der Tätigkeit zusammenhängt (vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2017a).

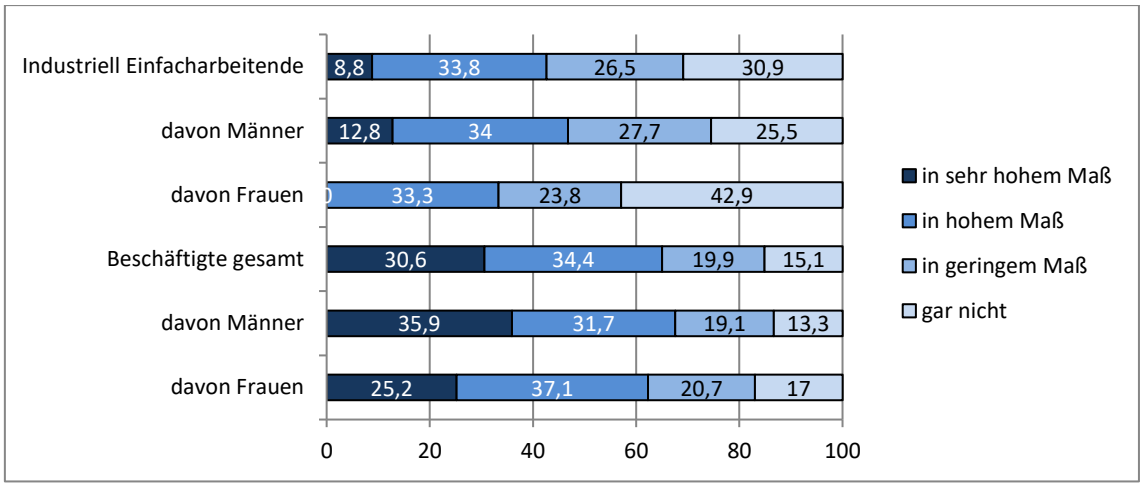
Ein besonders großer Unterschied zeigte sich zwischen den Geschlechtern bei den Einfacharbeitenden in der Industrie in NRW. Frauen gaben zu 43 % an, gar nicht von der Digitalisierung betroffen zu sein (im Vergleich zu 26 % der Männer), und keine Frau sagte, dass sie in sehr hohem Maß von der Digitalisierung betroffen sei (im Vergleich zu 13 % der Männer) (vgl. Abbildung 15). Hieran zeigt sich, dass die befragten einfacharbeitenden Frauen in der Industrie in NRW weniger mit digitalen Mitteln arbeiten als die Männer in der Vergleichsgruppe[10] – ein Unterschied, der sich in geringerem Ausmaß, aber dennoch signifikant bei allen Beschäftigten in NRW wiederfindet (in geringem Maß oder gar nicht von der Digitalisierung betroffen sind hier 38 % der Frauen und 32 % der Männer).

Die bundesweite Sonderauswertung des *DGB-Index Gute Arbeit*, die den Grad und die Folgen der Digitalisierung aus der Perspektive von Frauen untersucht, kommt zu dem Ergebnis, dass die Geschlechtersegregation des Arbeitsmarkts ursächlich für die unterschiedlichen Ausmaße der Betroffenheit von der Digitalisierung von Frauen und Männern sei (vgl. DGB-Bundesvorstand 2017). Demnach sind verschieden hohe oder sehr hohe Ausmaße der Digitalisierung auf Frauen danach feststellbar, ob sie in männer- oder frauendominierten Berufen arbeiten. Frauen in Vollzeit sind in männerdominierten Berufen zu 51 % in hohem oder sehr hohem Maß von der Digitalisierung betroffen, während dies bei Frauen in Vollzeit in gemischten Berufen zu 71 % der Fall ist und in frauendominierten Berufen zu 64 %.[11] Daraus wird in der Sonderauswertung der Schluss abgeleitet, dass strukturelle Unterschiede hier entscheidend seien. Je nach Tätigkeitsfeld (z. B. Verwaltung vs. Produktion) und Qualifikationsgrad (Facharbeit vs. helfende Tätigkeiten) sei der Digitalisierungsgrad der Arbeit von Frauen mal höher und mal geringer als derjenige der Männer. Somit spielen die strukturellen und Kontextfaktoren neben dem Geschlecht eine entscheidende Rolle bei der Bewertung der Betroffenheit von der Digitalisierung (vgl. DGB-Bundesvorstand 2017).

[10] Die Unterschiede in den Angaben von Männern und Frauen sind für den gesamten industriellen Einfacharbeitsbereich in NRW nicht signifikant. Dennoch sind die Werte teilweise aufschlussreich und können als Anlass für eine Überprüfung mit einer größeren Fallzahl oder in vertiefenden Untersuchungen dienen.

[11] Der Frauenanteil liegt bei gemischten Berufen zwischen 40 und 60 %, bei frauendominierten Berufen darüber und bei männerdominierten Berufen darunter.

Abbildung 15: Betroffenheit der Arbeit der Beschäftigten in NRW durch die Digitalisierung



Quelle: eigene Berechnung auf Basis der Aufstockungsstichprobe des DGB-Index Gute Arbeit für NRW 2016, Angaben in %

In der bundesweiten Sonderauswertung des *DGB-Index Gute Arbeit* nach Geschlecht gaben Frauen zu 56 % an, dass ihre Arbeit von der Digitalisierung betroffen sei, im Vergleich zu 63 % der Männer.[12] 22 % der hier befragten Frauen gaben an, dass die eigene Arbeit gar nicht von der Digitalisierung betroffen sei (vgl. DGB-Bundesvorstand 2017). Bei der Untersuchung der Untergruppen kam die Sonderauswertung zu dem Schluss, dass ältere Frauen und Frauen in Teilzeit (≤ 35 Std.) häufiger aussagten, dass die Arbeit gar nicht oder in geringem Maß von der Digitalisierung betroffen sei (49 % der älteren Frauen, 52 % der Teilzeitbeschäftigten). Bei den jüngeren und vollzeitbeschäftigten Frauen konnten keine Unterschiede im Vergleich zu den jüngeren und vollzeitbeschäftigten Männern ausgemacht werden. 65 % der Frauen, die vollzeitnah arbeiteten (>35 Std.), und 56 % der Frauen unter 30 gaben an, von der Digitalisierung sehr häufig oder häufig betroffen zu sein.

Das Ausmaß der Betroffenheit von der Digitalisierung hängt der Sonderauswertung nach auch vom Grad der Qualifizierung ab: In hohem und sehr hohem Maß von der Digitalisierung betroffen waren demnach 78 % der Frauen in Vollzeit mit Hochschulabschluss und – weniger als halb so häufig – 32 % der Frauen in Vollzeit ohne Berufsabschluss (vgl. DGB-Bundesvorstand 2017). Die berufliche Qualifikation scheint demnach einen größeren Einfluss auf das Ausmaß der Betroffenheit der eigenen Arbeit durch die Digitalisierung zu haben als die vollzeitnahe Beschäftigung. Unter den Beschäftigten ohne Berufsabschluss sind die Arbeitsplätze der Frauen in deutlich geringerem Ausmaß von der Digitalisierung betroffen als die Arbeitsplätze der geringqualifizierten Männer. In sehr hohem oder hohem Maß waren 32 % der geringqualifizierten Frauen und hingegen 58 % der geringqualifizierten Männer betroffen (vgl. DGB-Bundesvorstand 2017).

Obwohl die Werte nicht ganz mit denen der industriellen Einfacharbeitenden vergleichbar sind, da die Operationalisierung in der Sonderauswertung nach Geschlecht entlang der beruflichen

[12] Die Angaben innerhalb dieser Sonderauswertung sind ohne Nachkommastellen angegeben.

Qualifikation vorgenommen wurde, während die Einfacharbeitenden zu über zwei Dritteln über einen beruflichen Abschluss verfügen, zeigt sich hier ein ähnliches Muster.

Formen der Digitalisierung bei der Arbeit

Über die allgemeiner gehaltene Einschätzung der Befragten zur Betroffenheit der eigenen Arbeit von der Digitalisierung konnten sie in einem nächsten Schritt genauer angeben, welche Formen der Digitalisierung bei ihrer Arbeit eine Rolle spielen. Hierzu konnten sie jeweils auf die Frage nach einem konkreten Medium mit ‚ja' oder ‚nein' antworten. So wurden nacheinander die elektronische Kommunikation, z. B. über E-Mail, Smartphone, soziale Netze, die Zusammenarbeit über das Internet mit verschiedenen Personen an einem gemeinsamen Projekt, softwaregesteuerte Arbeitsabläufe, z. B. Routenplanung, Produktions- und Terminplanung, die Arbeit mit computergesteuerten Maschinen oder Robotern, die Arbeit mit unterstützenden elektronischen Geräten, wie z. B. Scannern, Datenbrillen, Diagnosegeräten und andere Formen digitalisierter Arbeit abgefragt.[13]

Bundesweit ist festzustellen, dass die elektronische Kommunikation und die Zusammenarbeit über das Internet Formen des digitalen Arbeitens darstellen, die am deutlichsten zwischen den verschiedenen Anforderungsniveaus der Tätigkeiten variieren. Auch softwaregesteuerte Arbeitsabläufe und die Arbeit mit unterstützenden elektronischen Geräten nehmen mit steigendem Anforderungsniveau der Tätigkeit zu (vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2017a).

Bezogen auf NRW fällt insgesamt auf, dass die Verbreitung von Formen digitaler Arbeit bei Männern weiter fortgeschritten ist als bei Frauen. Lediglich für die ‚Arbeit mit unterstützenden elektronischen Geräten' und ‚elektronischer Kommunikation' sind die prozentualen Verteilungen ähnlich, von der Verbreitung aller anderen konkreten digitalen Formen sind Männer häufiger betroffen als Frauen. Einzig bei ‚anderen Formen digitalisierter Arbeit' sind Frauen in NRW gesamt häufiger betroffen (55 % zu 38 %). Insgesamt wurde die Frage nach den ‚anderen Formen digitalisierter Arbeit' jedoch nur denjenigen gestellt, deren Arbeit mindestens in geringem Maß von der Digitalisierung betroffen war und die darüber hinaus bei allen anderen Formen der Digitalisierung mit ‚nein' geantwortet haben. Somit wurden die Fallzahlen so gering, dass sich keine belastbaren Daten ergeben; dies trifft insbesondere für die Einfacharbeitenden in der Industrie in NRW zu, weshalb auf die Auswertung der einzelnen Formen der Digitalisierung an dieser Stelle verzichtet wurde.[14]

[13] Die speziellen Fragen zur Digitalisierung wurden den Beschäftigten nur dann gestellt, wenn sie die Frage nach der Betroffenheit von der Digitalisierung mindestens mit ‚in geringem Maß' beantwortet haben. Dies hatte deutliche Auswirkungen auf die Fallzahlen. Die folgenden Ergebnisse beziehen sich dementsprechend auf diejenigen, die angegeben haben, überhaupt von der Digitalisierung betroffen zu sein und nicht auf diejenigen, die gar nicht von der Digitalisierung betroffen sind.

[14] Die Formen der Digitalisierung wurden beispielsweise für Einfacharbeitende in der Industrie in NRW bei mindestens 9 Frauen und 14 Männern gar nicht abgefragt, bei der Frage nach den ‚anderen Formen digitalisierter Arbeit' ging lediglich die Antwort einer Frau und dreier Männer in die Auswertung mit ein.

Laut den Ergebnissen der Sonderauswertung des *DGB-Index* bezogen auf Digitalisierung nach Geschlecht nutzten bundesweit betrachtet Frauen und Männer beruflich gleichermaßen am häufigsten elektronische Kommunikation, softwaregesteuerte Arbeitsabläufe und unterstützende elektronische Geräte. Etwa die Hälfte der Frauen, deren Arbeit durch die Digitalisierung wenigstens in geringem Maß betroffen war, gab an, dass hier die Zusammenarbeit über das Internet erforderlich sei, während weniger als ein Viertel mit computergesteuerten Maschinen oder Robotern arbeiten (vgl. DGB-Bundesvorstand 2017). Unterschiede nach Geschlecht wurden hier insbesondere für die Arbeit mit Maschinen und Robotern, die Zusammenarbeit über das Internet und die softwaregesteuerten Arbeitsabläufe ausgemacht, die von Männern häufiger genannt wurden als von Frauen.

Andere Unterschiede zwischen den Geschlechtern werden nach dem Auswertungsbericht 2017a – vergleichbar mit denen des Digitalisierungsgrades allgemein – durch den Unterschied nach Stundenumfang (Vollzeit und Teilzeit) erklärt. Lediglich für die Arbeit mit computergesteuerten Maschinen und Robotern wird ein deutlicher Unterschied auch unter vollzeitbeschäftigten Frauen und Männern konstatiert (29 % der Männer und 20 % der Frauen) (vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2017a).

Innerhalb der Sonderauswertung nach Geschlecht wird dies auf unterschiedliche Berufe und Tätigkeiten von Männern und Frauen zurückgeführt. Das männlich dominierte produzierende Gewerbe ist eher von der Arbeit mit computergesteuerten Maschinen und Robotern betroffen als der Dienstleistungssektor, während hier wiederum die elektronische Kommunikation verbreiteter ist als im produzierenden Gewerbe (vgl. DGB-Bundesvorstand 2017).

Veränderungen der Arbeit durch die Digitalisierung

Es wurden verschiedentliche Veränderungen der Arbeit innerhalb der letzten zwei Jahre als Folge der Digitalisierung bei den Befragten erhoben. Zusammengefasst werden im Folgenden die Ergebnisse hinsichtlich der zu bewältigenden Arbeitsmenge, des Anteils mobiler Arbeit, der Vereinbarkeit von Arbeit und Familie und der Arbeitsbelastung präsentiert.

Zu bewältigende Arbeitsmenge

Zunächst wurden mindestens in geringem Maß von der Digitalisierung Betroffene nach der zu bewältigenden Arbeitsmenge gefragt und ob diese eher geringer geworden, gleich geblieben oder eher größer geworden sei. 11 % der befragten Einfacharbeitenden in der Industrie in NRW sagten aus, dass die zu bewältigende Arbeitsmenge als Folge der Digitalisierung eher geringer geworden sei. Dies ist im Vergleich zu allen Beschäftigten in NRW (6 %) ein etwa doppelt so hoher Wert. Der Wert der Aussagen der Beschäftigten in NRW liegt hierbei nahe am Bundesdurchschnitt mit 7 % (vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2016).[15]

[15] Die Zahlen sind allerdings nicht vollständig vergleichbar, da im *Report 2016* des *Instituts DGB-Index Gute Arbeit* die detaillierteren Fragen zur Digitalisierung nur anhand jener 60 % der Beschäftigten ausgewertet

Bei der Verteilung nach Geschlecht fällt auf, dass Frauen in industrieller Einfacharbeit zu 60 % angaben, dass die zu bewältigende Arbeitsmenge eher größer geworden sei, diese Aussage teilten jedoch lediglich 37 % der männlichen Befragten. Geringer geworden ist die Arbeitsmenge für Frauen überhaupt nicht und für die befragten Männer zu 14 %, während 40 % der Frauen keine Veränderungen der Arbeitsmenge wahrnehmen, was auf 49 % der Männer zutraf.[16]

Die Differenzen in den Aussagen der Männer und Frauen lassen sich bezogen auf alle Beschäftigten in NRW nicht bestätigen. Hier hatten die Befragten insgesamt häufiger als Einfacharbeitende in der Industrie in NRW den Eindruck, dass die zu bewältigende Arbeitsmenge zugenommen habe (52 %) und seltener den Eindruck, dass diese geringer geworden sei (6 %). Dies entspricht in etwa den bundesweiten Werten von 54 % und 7 % (vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2016).

Bei der bundesweiten Sonderauswertung nach Geschlecht gaben 57 % der Frauen an, dass die Arbeitsmenge durch die Digitalisierung zugenommen habe. Nur 7 % der weiblichen Beschäftigten haben durch die Digitalisierung in Bezug auf die Arbeitsmenge Verbesserungen festgestellt (vgl. DGB-Bundesvorstand 2017).[17]

Anteil mobiler Arbeit

Die Ausweitung der Möglichkeiten des mobilen Arbeitens und der Nutzung des Homeoffices – und letztlich damit die Ausweitung der orts- und zeitunabhängigen Arbeit – gelten als Vorzüge der Digitalisierung von Arbeit insbesondere hinsichtlich der besseren Vereinbarkeit. Dass dies nur für bestimmte Beschäftigtengruppen eine Möglichkeit darstellt, und nur für bestimmte Beschäftigtengruppen damit auch eine bessere Vereinbarkeit von Erwerbs- und Carearbeit einhergeht, zeigten auch die Zahlen der Aufstockungsstichprobe des DGB-Index für NRW auf (ebenso wie bundesweit, vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2016; 2017a).

Die Befragten konnten angeben, ob durch die Digitalisierung der Anteil der Arbeit, den sie von zu Hause oder unterwegs erledigen, eher geringer geworden, gleich geblieben oder eher größer geworden sei. Industrielle Einfacharbeitende gaben hier lediglich zu 8 % an, dass der Anteil an mobiler Arbeit zugenommen habe. Im Vergleich waren dies bei allen befragten Beschäftigten in NRW mit 32 % viermal so viele.[18] Der Anteil derjenigen, die eine Verringerung mobiler Arbeit feststellten, war mit 13 % der Einfacharbeitenden im Vergleich zu 10 % aller Beschäftigten na-

wurden, deren Arbeit in sehr hohem oder hohem Maße von der Digitalisierung betroffen war. In der vorliegenden Auswertung wurden auch die Antworten jener mit einbezogen, die in geringem Maß von der Digitalisierung betroffen waren, da die Fallzahlen ansonsten zu gering geworden wären.

[16] Die Frage nach den Veränderungen der zu bewältigenden Arbeitsmenge sind nur von 35 Männern und 10 Frauen in Einfacharbeit in der Industrie in NRW beantwortet worden.

[17] Auch hier sind die Ergebnisse bezogen auf diejenigen Beschäftigten, deren Arbeit in sehr hohem Maße oder hohem Maße von der Digitalisierung betroffen ist.

[18] Auch diese Frage bezieht nur die Antworten von 9 Frauen und 30 Männern in industrieller Einfacharbeit in NRW in die Auswertung mit ein.

hezu identisch. Größere Unterschiede fanden sich demnach noch bei denjenigen, die keinen Unterschied beim Anteil mobiler Arbeit verzeichnen konnten (80 % der industriellen Einfacharbeitenden zu 58 % aller Beschäftigten in NRW). Einfacharbeitende Frauen konnten im Vergleich zu einfacharbeitenden Männern in der Industrie in NRW keine geringeren Anteile der mobilen Arbeit feststellen (0 % zu 17 %) und hatten mit 89 % (im Vergleich zu 77 % der Männer) eher den Eindruck, dass sich der Anteil nicht verändert habe. Insgesamt können die geringen Veränderungen beim Anteil mobiler Arbeit für Einfacharbeitende in der Industrie in NRW nicht überraschen, da im Bereich der Produktion ohnehin kaum mobile Arbeit existiert.

Bezogen auf alle Beschäftigten in NRW zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern: Frauen hatten mit 61 % etwas häufiger als Männer mit 55 % den Eindruck, dass sich keine Veränderungen ergeben haben, allerdings konnten Männer mit 35 % häufiger eine Vergrößerung des Anteils mobiler Arbeit feststellen als Frauen mit 29 %.

Vereinbarkeit von Arbeit und Familie

Eng mit der Erhöhung des Anteils an mobiler Arbeit wird immer wieder die verbesserte Vereinbarkeit von Erwerbs- und Carearbeit verknüpft. In der Auswertung der Daten für die Einfacharbeit in der Industrie in NRW wird deutlich, dass mit 18 % mehr Frauen allgemein durch Digitalisierung eine Verbesserung der Vereinbarkeit festgestellt haben, als durch die Erhöhung des Anteils mobilen Arbeitens. Dort waren es 11 % der befragten Frauen. Dies gibt einen Hinweis darauf, dass neben der Erhöhung des Anteils an mobiler Arbeit andere entscheidende Faktoren bei der Einschätzung der Vereinbarkeit von Arbeit und Familie relevant sind.[19]

In der bundesweiten Sonderauswertung bezogen auf Geschlecht haben 22 % der in Vollzeit arbeitenden Frauen eine Verbesserung der Vereinbarkeit ausgesagt, 12 % eine Verschlechterung und der Großteil, 67 %, konnte gar keine Veränderung feststellen. Der Bericht kommt allerdings zu der Schlussfolgerung, dass bessere Arbeitsbedingungen insgesamt auch zu einer verbesserten Vereinbarkeit beitragen. Beispielsweise ist die Möglichkeit des Einflusses auf die Gestaltung der Technik entscheidend dafür, ob positive Digitalisierungseffekte überwiegen. Hinsichtlich der Vereinbarkeit konnten Frauen, die einen Einfluss auf den Einsatz der digitalen Technik geltend machen konnten, zu 37 % eine Verbesserung der Vereinbarkeit feststellen (vgl. DGB-Bundesvorstand 2017).

Den Zusammenhang mit der Gesamtqualität der Arbeitsbedingungen zeigt auch der *Report 2016* auf, wonach bei schlechten Arbeitsbedingungen mehr negative als positive Auswirkungen der Digitalisierung auf die Vereinbarkeit festgestellt werden (26 % zu 18 %), während bei guten Arbeitsbedingungen nur 7 % der Befragten Verschlechterungen und hingegen 22 % Verbesserungen feststellen können (vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2016).

[19] Für die Einfacharbeitenden in der Industrie in NRW haben 33 Männer und 11 Frauen diese Frage beantwortet.

Einfacharbeitende, industriebeschäftigte Männer in NRW hatten nur zu 6 % den Eindruck, dass die Vereinbarkeit sich erhöht habe. Bei allen befragten Beschäftigten in NRW war dies bei den Männern mit 18 % sogar etwas häufiger als bei den Frauen mit 16 % der Fall. 9 % der industriellen Einfacharbeiterinnen hatten eine Verringerung der Vereinbarkeit durch die Digitalisierung festgestellt, was bei mehr als doppelt so vielen Männern in der Vergleichsgruppe der Fall war (21 %). Insgesamt hat sich für einen größeren Anteil aller befragten Frauen in NRW beim Thema Vereinbarkeit keine Veränderung ergeben (75 % im Vergleich zu 70 % der Männer).

Arbeitsbelastung

Bezogen auf die Arbeitsbelastung schilderten bundesweit in der Auswertung des *Instituts DGB-Index Gute Arbeit* (vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2017a) 49 % der Befragten, die ‚in sehr hohem Maß' oder ‚in hohem Maß' mit digitalen Mitteln arbeiteten, eine Zunahme der Arbeitsbelastung und nur 7 % eine Verringerung. 43 % stellten keine Veränderungen in der Arbeitsbelastung fest. Deutliche Unterschiede zeigten sich in unterschiedlichen Branchen und nach unterschiedlichen Anforderungsniveaus.

Auf alle Beschäftigten in NRW bezogen sagten 46 % der Befragten aus, dass die Arbeitsbelastung zugenommen habe, während dies nur 29 % der Einfacharbeitenden in der Industrie bestätigten. Eher geringer geworden sei die Arbeitsbelastung für 7 % bezogen auf NRW und 9 % bezogen auf industrielle Einfacharbeit in NRW. Frauen in Einfacharbeit in der Industrie in NRW hatten mit 73 % deutlich häufiger den Eindruck, dass sich keine Veränderungen ergeben haben, während dies bei den Männern für 59 % der Fall war. Diese schilderten dafür häufiger eine Zunahme der Arbeitsbelastung (32 % zu 18 %).[20] Diese Unterschiede finden sich so für alle befragten Beschäftigten in NRW nicht wieder.

Für die Befragten bundesweit ergab sich die Zunahme der Arbeitsbelastung durch die Digitalisierung etwas häufiger für Frauen als für Männer (jeweils in Vollzeit: 52 % zu 47 %). Innerhalb der Sonderauswertung wird hier ein Zusammenhang damit vermutet, dass Frauen in männerdominierten Branchen seltener von einer Zunahme der Arbeitsbelastung betroffen sind als in frauendominierten oder geschlechtergemischten Branchen. Auch ein Zusammenhang mit der Art der Beschäftigung in Vollzeit oder Teilzeit wurde konstatiert: Während vollzeitbeschäftigte Frauen zu 52 % eine erhöhte Arbeitsbelastung durch die Digitalisierung feststellten, war dies nur bei 42 % der teilzeitbeschäftigten Frauen der Fall (vgl. DGB-Bundesvorstand 2017).

Veränderung der Einflussmöglichkeiten und Entscheidungsspielräume im Kontext der Digitalisierung

Entscheidungsspielräume bei der Arbeit

Mit der Digitalisierung steigt vermeintlich auch der Grad der Flexibilisierung der Arbeit an, wozu ebenfalls die Ausweitung von Entscheidungsspielräumen bei der Arbeit gezählt werden kann,

[20] 34 Männer und 10 Frauen beantworteten diese Frage.

genauso wie der Anteil an mobiler Arbeit. Dass dies nicht für alle Beschäftigtengruppen in gleichem Maß gilt, kann auch an den Ergebnissen des *Instituts DGB-Index Gute Arbeit* aufgezeigt werden (vgl. DGB-Index Gute Arbeit 2017a). Insgesamt haben hier die Entscheidungsspielräume durch die Digitalisierung für etwas mehr als ein Viertel der befragten Beschäftigten (26 %) zugenommen, die mindestens ‚in hohem Maß' von der Digitalisierung betroffen waren. Verringert hatte sich der Entscheidungsspielraum durch die Digitalisierung nur für 13 %, also etwa halb so viele Befragte.

Im Bericht heißt es:

> „Je höher die Qualifikation, desto größer ist der Anteil der Beschäftigten, der eine Erhöhung des Entscheidungsspielraums erlebt hat bzw. desto niedriger ist der Anteil, der von einer Verringerung des Spielraums berichtet. […] Beschäftigte, die Helfer- und Anlerntätigkeiten ausüben, sind […] die einzige Gruppe, bei der ein größerer Anteil von einer Verringerung (27%) anstatt von einer Erhöhung des Entscheidungsspielraums (22%) berichtet. Dies ist insofern bedenklich, weil diese Gruppe auch unabhängig von der Digitalisierung geringe Ressourcen und Handlungsspielräume hat." (Institut DGB-Index Gute Arbeit 2017a, S. 42).

Diese Zahlen lassen sich so auch aus der Aufstockungsstichprobe des *DGB-Index Gute Arbeit* für alle befragten Beschäftigten in NRW bestätigen, von denen 13 % geringere Entscheidungsspielräume und 22 % höhere Entscheidungsspielräume wahrnahmen. Frauen sagten etwas häufiger aus, dass sie keine Veränderungen feststellen (68 % zu 61 % der Männer), und etwas seltener, dass sie über mehr Entscheidungsspielräume verfügen (20 % zu 25 % der Männer).

Bei den einfacharbeitenden Industriebeschäftigten in NRW fallen die Unterschiede zwischen den Geschlechtern deutlicher aus.[21] Größere Entscheidungsspielräume konnten Frauen für sich gar nicht ausmachen, während dies von 12 % der Männer angegeben wurde. Gleich geblieben sind die Spielräume für 18 % der Frauen und 65 % der Männer und geringer wurden sie für 82 % der Frauen und 24 % der Männer.

Im *Report 2016* wird der Zusammenhang zwischen den Entscheidungsspielräumen der Beschäftigten und guter Arbeit verdeutlicht. Beschäftigte mit guter Arbeit hatten mit 39 % (bzw. 5 %) deutlich häufiger größere bzw. deutlich seltener geringere Entscheidungsspielräume durch die Digitalisierung als Beschäftigte mit schlechter Arbeit, von denen dies 16 % (bzw. 28 %) aussagten (vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2016).

Gefühl, der digitalen Technik ausgeliefert zu sein

Die Auswertung des *Instituts DGB-Index Gute Arbeit* hat den Zusammenhang zwischen der Zunahme der Arbeitsbelastung und der Zunahme der Überwachung und Kontrolle sowie des häufigen oder sehr häufigen Gefühls des der digitalen Technik Ausgeliefertseins aufgezeigt und

[21] Die Frage nach den Entscheidungsspielräumen bei der Arbeit sind nur von 34 Männern und 11 Frauen in Einfacharbeit in der Industrie in NRW beantwortet worden.

weist auf die Problematik der Kombination aus geringem Einfluss und hoher Arbeitsintensität im Sinne des Anforderungs-Kontroll-Modells hin (vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2017a).

Bundesweit betrachtet gaben 45 % derjenigen, die von der Digitalisierung betroffen sind, an, dass sie sehr häufig oder oft das Gefühl haben, der digitalen Technik ausgeliefert zu sein; dies trifft auch für Hochqualifizierte (mit 37 %) zu und wird vor allem durch Beteiligungsmöglichkeiten verringert (vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2016). Sehr häufig oder oft der Technik ausgeliefert fühlten sich nur 27 % derjenigen, die in sehr hohem Maß auf die Technik an ihrem Arbeitsplatz Einfluss nehmen konnten, während der Wert bei denjenigen, die gar keinen Einfluss auf die digitale Technik hatten, mit 52 % der Antworten nahezu doppelt so hoch war (vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2016).

Einfacharbeitende in der Industrie in NRW fühlten sich mit 76 % insgesamt selten oder nie der Technik ausgeliefert, während dies zu einem deutlich geringeren Anteil von 61 % aller Beschäftigten in NRW benannt wurde. Diese hatten jedoch mit 39 % auch oft oder sehr häufig das Gefühl des Ausgeliefertseins, was nur 24 % der Einfacharbeiteten schilderten. Signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern zeigen sich in dieser Auswertung nicht.[22]

Die geschlechterbezogene *Sonderauswertung des DGB-Index* hinsichtlich der Auswirkungen der Digitalisierung ergab ein höheres Ohnmachtsgefühl von Frauen (in Vollzeit) als von Männern (in Vollzeit) (52 % zu 43 %). Gleichzeitig konnte hier nachgewiesen werden, dass Frauen, die in einem höheren Maß Einfluss auf die Gestaltung der Technik am Arbeitsplatz nehmen konnten, sich in geringerem Maß der Technik ausgeliefert fühlten als Frauen, die bei der Einführung neuer Technik nicht mitbestimmen konnten (37 % zu 56 % (jeweils Frauen in Vollzeit)) (vgl. DGB-Bundesvorstand 2017).

Möglichkeiten des Einflusses auf den Einsatz der Technik

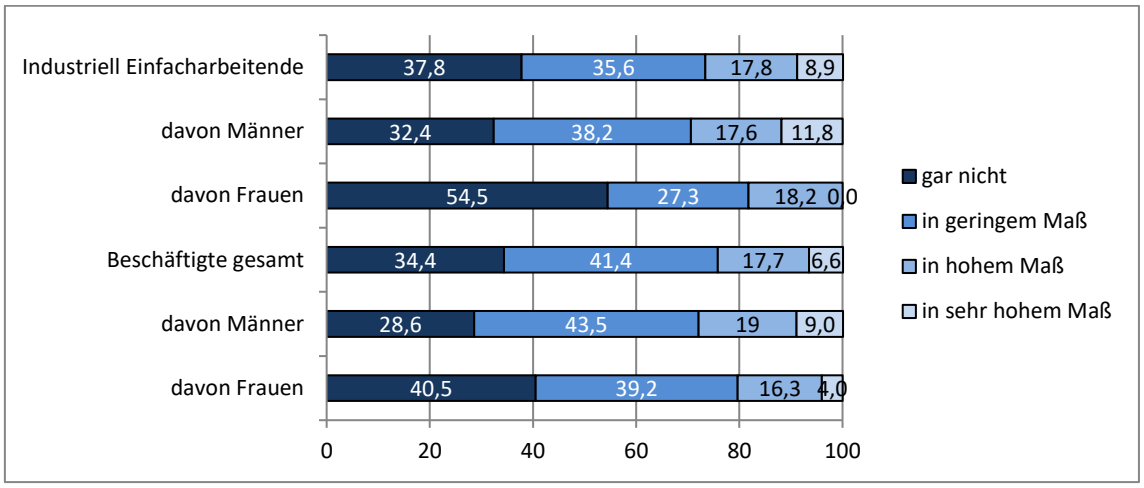
Die *Sonderauswertung des DGB-Index* verweist bereits auf die Schieflage, dass Frauen (79 %) im Vergleich zu Männern (69 %) häufiger den Eindruck schilderten, keinen oder lediglich geringen Einfluss auf den Einsatz der Technik nehmen zu können (vgl. DGB-Bundesvorstand 2017). Dieser Einfluss ist aber hinsichtlich der Berücksichtigung der Beschäftigten mit ihren unterschiedlichen Bedürfnissen insgesamt von Bedeutung und wirkt sich unmittelbar auf die Arbeitsbelastung aus.

76 % der *Beschäftigten* in NRW und 73 % der Einfacharbeitenden in der Industrie in NRW hatten gar keinen oder nur geringen Einfluss auf die Technik am Arbeitsplatz (vgl. Abbildung 16). Männer in NRW hatten mit 28 % signifikant häufiger in hohem oder sehr hohem Maße Einfluss auf die Technik als Frauen mit 20 %. Bei Einfacharbeitenden in der Industrie war die Verteilung nach Geschlecht noch deutlicher ausgeprägt.[23] 82 % der einfacharbeitenden Frauen hatten gar keinen

[22] Auch diese Frage wurde nur von 24 einfacharbeitenden Männern und 11 einfacharbeitenden Frauen in NRW beantwortet.
[23] Antworten von 34 Männern und 11 Frauen konnten hierzu in die Auswertung einbezogen werden.

(55 %) oder geringen (27 %) Einfluss auf die Technik und Männer im Vergleich dazu zu 71 % (32 % und 38 %).

Abbildung 16: Einflussmöglichkeit auf die Technik bei Beschäftigten in NRW



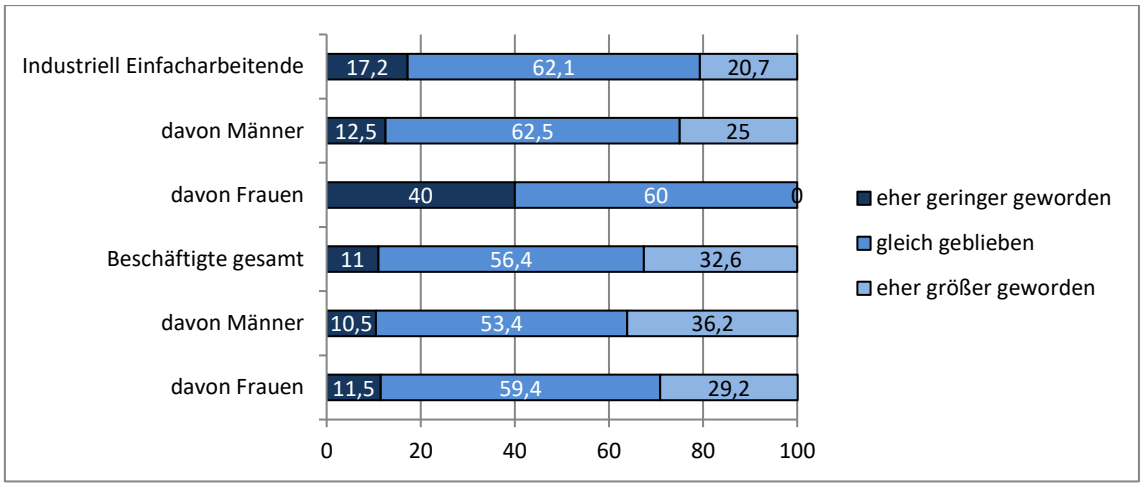
Quelle: eigene Berechnung auf Basis der Aufstockungsstichprobe des DGB-Index Gute Arbeit für NRW 2016, Angaben in %

Veränderungen bei Aufgaben des Planens

Zum einen wird die Arbeitsqualität durch die Möglichkeit der eigenständigen Planung und Einteilung der Arbeit sowie der Mitgestaltung der Arbeitsmenge und Arbeitszeit beeinflusst. Zum anderen werden im Zuge der Digitalisierung vermeintlich auch mehr Aufgaben des Planens anfallen; diese Frage wurde daher im Rahmen der Aufstockungsstichprobe des *DGB-Index Gute Arbeit* für NRW 2016 als Zusatzfrage an die Beschäftigten gestellt.

Die Aufgaben des Planens haben in der Einfacharbeit in der Industrie in NRW etwas stärker abgenommen (17 % zu 11 %) und weniger stark zugenommen (21 % zu 33 %) als bezogen auf alle Beschäftigten in NRW (vgl. Abbildung 17). Ein größerer Anteil der Einfacharbeitenden gab an, dass die Aufgaben des Planens sich durch die Digitalisierung nicht verändert haben (62 % zu 56 % bei allen befragten Beschäftigten). Unterschiede zwischen den Geschlechtern ergaben sich für Einfacharbeitende in der Industrie in NRW dahingehend, dass Frauen deutlicher eine Abnahme planerischer Aufgaben durch die Digitalisierung schilderten als Männer (40 % zu 13 %) und keine Frau den Eindruck von zunehmenden Aufgaben des Planens beschrieb (im Vergleich zu 25 % der Männer). Bezogen auf alle Beschäftigten in NRW zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Frauen haben etwas häufiger als Männer den Eindruck, dass es keine Veränderungen bei planerischen Aufgaben in der Arbeit durch die Digitalisierung gab (59 % zu 53 %), und beschreiben seltener als Männer eine Zunahme dieser Aufgaben (29 % zu 36 %).

Abbildung 17: Aufgaben des Planens bei Beschäftigten in NRW



Quelle: eigene Berechnung auf Basis der Aufstockungsstichprobe des DGB-Index Gute Arbeit für NRW 2016, Angaben in %

Hinsichtlich der Einflussmöglichkeiten und Entscheidungsspielräume bei der Arbeit für Einfacharbeitende zeichnen sich in den Daten also drei Tendenzen ab. Zum einen existieren scheinbar geringere Entscheidungsspielräume bei der Arbeit für Einfacharbeitende in der Industrie in NRW insgesamt. Außerdem kann diese Beschäftigtengruppe einen geringeren Einfluss auf die Art und Weise des Einsatzes der digitalen Technik am eigenen Arbeitsplatz geltend machen. Zum dritten verändern sich durch die Digitalisierung die Aufgaben im Hinblick auf die Zunahme von Planungsaufgaben. Für all diese Tendenzen können wir feststellen, dass sie sich auf Frauen im Vergleich zu den Vergleichsgruppen der Männer unterschiedlich auswirken: Einfacharbeitende Frauen in der Industrie in NRW haben geringere Entscheidungsspielräume bei der Arbeit, geringeren Einfluss auf den Technikeinsatz und weniger Zunahme von Planungsaufgaben bei ihrer Arbeit.

Dass die Einflussmöglichkeit auf die eigene Arbeit und den Technikeinsatz bei der Arbeit jedoch zentral ist, um den Herausforderungen der Digitalisierung zu begegnen und die Digitalisierung aktiv mitbestimmen zu können, ist demnach eine Schlussfolgerung, die für Frauen besondere Entwicklungsnotwendigkeiten beinhaltet. Frauen brauchen mehr Einfluss auf die eigene Arbeit, um den Wandel mitgestalten zu können.

4.2.3 Qualität der industriellen Einfacharbeit

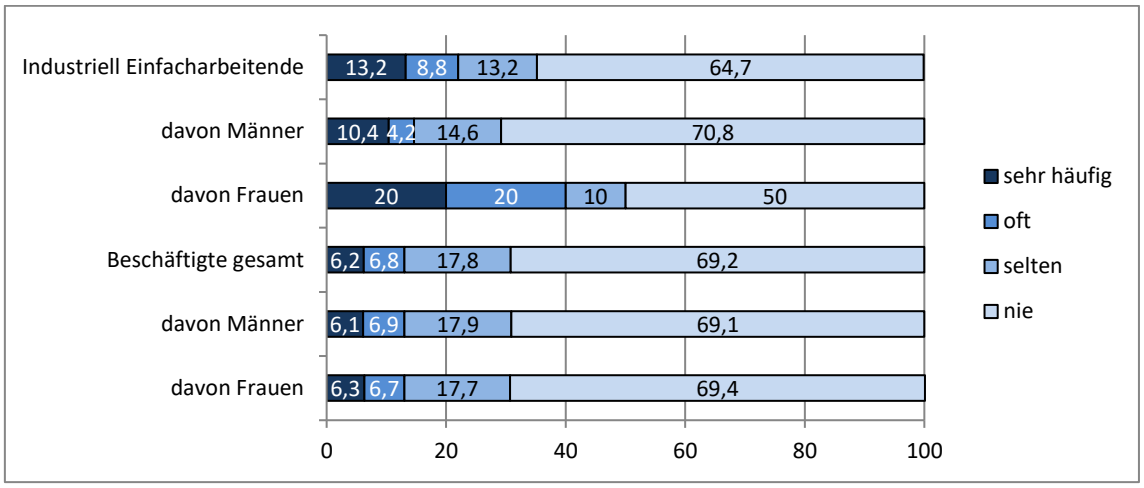
Im folgenden Abschnitt werden die Einschätzungen der Befragten dargestellt, die sich mit den allgemeineren Fragen zur Qualität der Arbeit befassen. Die Ergebnisse werden jeweils, wo möglich, mit Digitalisierungsthemen in Bezug gesetzt. Verknüpfungen zum Thema Digitalisierung waren insbesondere in den Bereichen ‚Beschäftigungssicherheit', ‚körperliche Anforderungen', ‚widersprüchliche Anforderungen und Arbeitsintensität', ‚Weiterbildungs- und Entwicklungsmöglichkeiten' sowie ‚Einfluss- und Gestaltungsmöglichkeiten' ersichtlich.

Beschäftigungssicherheit

Im Hinblick auf den Einsatz neuer Technologien oder auch organisatorische Veränderungen konnten die Befragten einschätzen, ob sie sich um das Überflüssigwerden ihres Arbeitsplatzes sorgten.[24]

Die Einfacharbeitenden in der Industrie in NRW gaben hierbei zu 22 % an, dass sie sich sehr häufig oder oft sorgen – im Vergleich zu allen Beschäftigten in NRW, die sich zu 13 % sehr häufig oder oft sorgten, ein deutlich höherer Wert (vgl. Abbildung 18). Frauen in industrieller Einfacharbeit machten sich deutlich häufiger ‚sehr häufig' oder ‚oft' Sorgen um die Substitution des Arbeitsplatzes (40 %; Männer zu 15 %) und sorgten sich deutlich seltener nie (50 % der Frauen; 71 % der Männer). Dieser Unterschied findet sich in der gesamten Aufstockungsstichprobe NRW so nicht wieder, hier sagten nahezu 70 % der Befragten aus, dass sie sich nie sorgten, dass ihr Arbeitsplatz substituiert werden könne.

Abbildung 18: Sorgen der Beschäftigten in NRW, dass der eigene Arbeitsplatz z. B. durch neue Technologien überflüssig wird



Quelle: eigene Berechnung auf Basis der Aufstockungsstichprobe des DGB-Index Gute Arbeit für NRW 2016, Angaben in %

Der Auswertungsbericht 2017a zeigt einen Zusammenhang zwischen dem Digitalisierungsgrad, der Sorge um das Überflüssigwerden des eigenen Arbeitsplatzes und dem Anforderungsniveau der Tätigkeit auf. Beschäftigte in Anlern- und Helfertätigkeiten, die in sehr hohem oder hohem Maß von der Digitalisierung betroffen sind, haben mit 23 % häufiger Sorge, dass der eigene Arbeitsplatz durch neue Technologien überflüssig wird, als vergleichbare Beschäftigte, deren Ar-

[24] Hier konnten auch nicht vernetzte neue Technologien gemeint sein und es sind nicht unbedingt Auswirkungen der Digitalisierung ableitbar. Neben der Automatisierung können auch nicht technologische organisatorische Veränderungen für die Sorgen um den eigenen Arbeitsplatz verantwortlich sein.

beit gar nicht oder nur in geringem Maß von der Digitalisierung betroffen ist (12 %). Dieser Unterschied ist bei Helfer_innen im Vergleich zu anderen Anforderungsniveaus der Tätigkeiten besonders deutlich ausgeprägt (vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2017a).

In einer Neubewertung des Substituierbarkeitspotenzials von Dengler und Matthes aus dem Jahr 2018 kommen die Autorinnen zu dem Ergebnis, dass der Anteil der Tätigkeiten, die bereits aktuell von Computern erledigt werden könnten, insbesondere für das Anforderungsniveau der Helfer_innen seit 2013 von 46 % um 12 Prozentpunkte auf 58 % in 2016 angestiegen ist (vgl. Dengler/Matthes 2018). Auch für alle anderen Anforderungsniveaus stellen sie eine Steigerung des Substituierbarkeitspotenzials fest, für die Helfer_innen ist es jedoch am ausgeprägtesten (vgl. Dengler/Matthes 2018).

Dieses Potenzial wird derzeit jedoch, folgt man den Daten der *BA-Beschäftigungsstatistik* (2012-2017), in NRW nicht ausgenutzt, ist hier über die Jahre 2012-2017 sogar ein leichter Anstieg der sozialversicherungspflichtigen Einfachbeschäftigten in der Industrie zu verzeichnen (vgl. Kapitel 4.1).

Nach Dengler und Matthes ist die Betroffenheit der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten vom Substituierbarkeitspotenzial der Berufe zwischen 2013 und 2016 in Berufen mit hohem Substituierbarkeitspotenzial stark angestiegen, und zwar von 15 % sozialversicherungspflichtig Beschäftigter in Berufen mit hohem Substituierbarkeitspotenzial in 2013 auf bis zu 25 % in 2016. Somit arbeiten 7,9 Mio. Beschäftigte in Berufen mit einem Anteil von mindestens 70 % durch Computer ersetzbarer Tätigkeiten (vgl. Dengler/Matthes 2018).

Gleichzeitig stellen die Forscherinnen fest, dass es einen Zusammenhang zwischen dem Substituierbarkeitspotenzial und der Beschäftigungsentwicklung gibt. Pro 10 Prozentpunkte Steigerung des Substituierbarkeitspotenzials verringere sich das Beschäftigungswachstum signifikant um 1 Prozentpunkt (vgl. Dengler/Matthes 2018). Dengler und Matthes weisen jedoch darauf hin, dass noch weitere Einflussfaktoren bei der Beschäftigungsentwicklung relevant und beispielsweise auch gegenläufige Entwicklungen festzustellen seien. Das Substituierbarkeitspotenzial gebe lediglich Aufschluss über die technische Machbarkeit, andere Aspekte – wie etwa Warenqualität, rechtliche Aspekte, Nachfrage nach handgefertigten Produkten oder Kosten für die Maschine im Gegensatz zu den Arbeitskosten – führen jedoch dazu, dass die Entscheidung auch gegen eine Substituierung fallen kann (vgl. Dengler/Matthes 2018).

Dies scheint bislang für Einfacharbeitende in der Industrie in NRW der Fall zu sein, obwohl die Verunsicherung hinsichtlich der Sicherheit des eigenen Arbeitsplatzes gerade für diese Beschäftigten höher ist als für andere Beschäftigtengruppen.

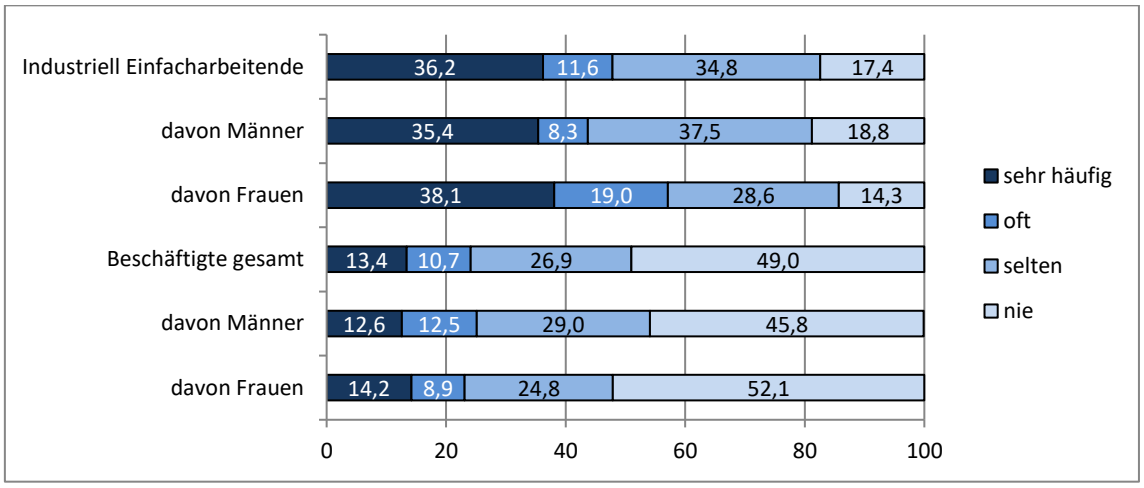
Körperliche Anforderungen

Ein Vehikel in der Argumentation, geschlechtersegregierte Arbeitstätigkeiten und Zuständigkeiten zu erhalten, ist oftmals die schwere körperliche Arbeit. Daher ist die differenziertere ge-

schlechterbezogene Betrachtung dieser Arbeitstätigkeiten interessant. In der Aufstockungsstichprobe des *DGB-Index* für NRW war ebenfalls die Frage enthalten, wie häufig körperlich schwere Arbeit (z. B. schweres Heben, Tragen oder Stemmen) verrichtet werden müsse.

Interessanterweise gaben die befragten Frauen, die in Einfacharbeit beschäftigt sind, hier häufiger an, dass diese Arbeiten sehr häufig oder oft zu verrichten seien (57 % der Frauen; 44 % der Männer) (vgl. Abbildung 19). Insgesamt gaben die industriellen Einfacharbeitenden zu 48 % an, dass sie sehr häufig oder oft körperlich schwer arbeiten, im Vergleich zu allen Beschäftigten in NRW, die zu 24 % sehr häufig oder oft körperlich arbeiten, fast doppelt so häufig (im Vergleich liegt der bundesweite Wert bei 29 %; vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2016).

Abbildung 19: Angaben der Beschäftigten in NRW zur Häufigkeit körperlich schwerer Arbeit



Quelle: eigene Berechnung auf Basis der Aufstockungsstichprobe des DGB-Index Gute Arbeit für NRW 2016, Angaben in %

Der ausgeprägte Unterschied zwischen Frauen und Männern fand sich hier nicht wieder. 23 % der Frauen gaben NRW-weit von allen befragten Frauen an, dass sie sehr häufig oder oft schwere körperliche Arbeit verrichten, während dies ebenso von etwa einem Viertel (25 %) der Männer ausgesagt wurde. Die körperlich schwere Arbeit scheint also, entgegen ihres Rufs, in NRW zwischen den Geschlechtern recht ausgewogen verteilt zu sein.

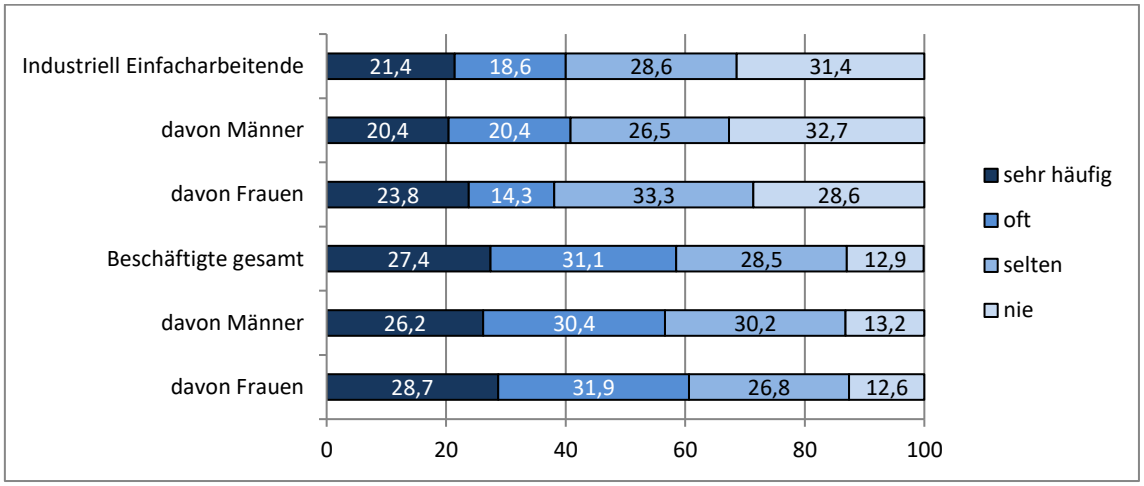
Widersprüchliche Anforderungen und Arbeitsintensität

Digitalen Mitteln wird nachgesagt, sie hätten das Potenzial, bspw. als unterstützende Assistenzsysteme, Arbeitnehmer_innen zu entlasten. Ihr derzeitiger Einsatz gibt allerdings eher Hinweise darauf, dass Hetze und Zeitdruck durch sie ansteigen und nicht geringer werden. Das Institut DGB-Index Gute Arbeit hat diesen Zusammenhang bereits im Rahmen einer Auswertung in den Mittelpunkt gestellt (vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2017b).

Die Zunahme digitaler Mittel bei der Arbeit führe demnach nicht nur zu einer Zunahme von Störungen und Unterbrechungen, sondern auch zu einer Zunahme von Hetze und Zeitdruck (gar nicht mit digitalen Mitteln arbeitend: 51 %; in geringem Maß mit digitalen Mitteln arbeitend:

50 %; in hohem Maß mit digitalen Mitteln arbeitend: 56 %; in sehr hohem Maß mit digitalen Mitteln arbeitend: 60 %) (vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2017b). Die Abstände sind hier nicht ganz so ausgeprägt wie bei den Störungen und Unterbrechungen und bei den in geringem Maß mit digitalen Mitteln Arbeitenden gibt es sogar einen minimalen Rückgang an Hetze und Zeitdruck im Vergleich zu denjenigen Beschäftigen, die gar nicht mit digitalen Mitteln arbeiten. Insgesamt ist der Anteil derjenigen, die sich gehetzt und unter Zeitdruck fühlen, hoch.

Abbildung 20: Angaben der Beschäftigten in NRW zur Häufigkeit von Hetze und Zeitdruck



Quelle: eigene Berechnung auf Basis der Aufstockungsstichprobe des DGB-Index Gute Arbeit für NRW 2016, Angaben in %

Von den Einfacharbeitenden in der Industrie in NRW fühlten sich 40 % sehr häufig oder oft gehetzt oder unter Zeitdruck; im Vergleich zu allen Beschäftigten in NRW, die zu 59 % unter Hetze und Zeitdruck stehen (im Vergleich sind es bundesweit 60 %; vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2017b), ein deutlich geringerer Wert (vgl. Abbildung 20).

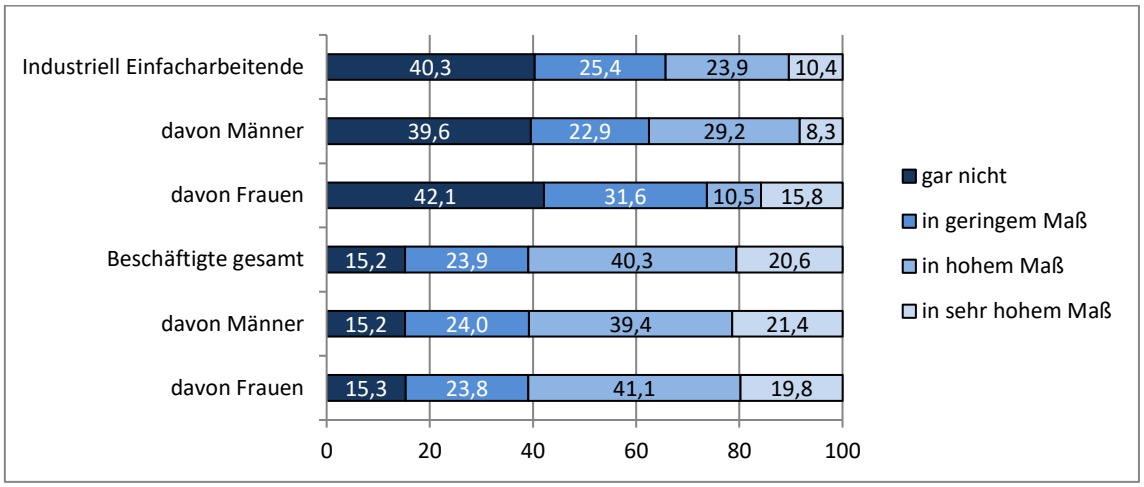
Weiterbildungs- und Entwicklungsmöglichkeiten

Weiterbildung wird im Digitalisierungsdiskurs als ein Schlüsselthema zum erfolgreichen Einsatz digitaler Techniken, zur Realisierung von Arbeiten 4.0 betrachtet (vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2016; BMAS 2017; Bonin et al. 2015; Dengler/Matthes 2018). Die Befragten konnten auf die Frage danach, inwieweit es ihnen ihr Betrieb ermöglicht, sich entsprechend ihrer beruflichen Anforderungen weiterqualifizieren zu können (z. B. durch das Angebot von Schulungen, Weiterbildungen, Fortbildungen oder Seminaren), angeben, dass der Betrieb dies gar nicht, in geringem Maß, in hohem Maß oder in sehr hohem Maß ermöglicht. Bundesweit war dies bei 19 % der Befragten gar nicht, bei 24 % in geringem Maß, bei 37 % in hohem Maß und bei 20 % in sehr hohem Maß der Fall (vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2016).

Im Vergleich hierzu gaben Einfacharbeitende in der Industrie in NRW zu 66 % an, dass dies gar nicht oder in geringem Maß ermöglicht werde, im Vergleich zu allen Beschäftigten in NRW, bei denen dies nur zu 39 % der Fall war (vgl. Abbildung 21), also in deutlich geringerem Ausmaß.

Einfacharbeitende Frauen gaben mit 74 % häufiger als Männer in der Vergleichsgruppe (63 %) an, dass es ihnen ihr Betrieb gar nicht oder in geringem Maß ermögliche, sich entsprechend ihrer beruflichen Anforderungen weiterqualifizieren zu können. Allerdings wurde den Frauen dies auch zu einem deutlich höheren Anteil in sehr hohem Maß ermöglicht (16 % zu 8 %).

Abbildung 21: Angaben der Beschäftigten in NRW zur Ermöglichung von Qualifizierungen durch den Betrieb



Quelle: eigene Berechnung auf Basis der Aufstockungsstichprobe des DGB-Index Gute Arbeit für NRW 2016, Angaben in %

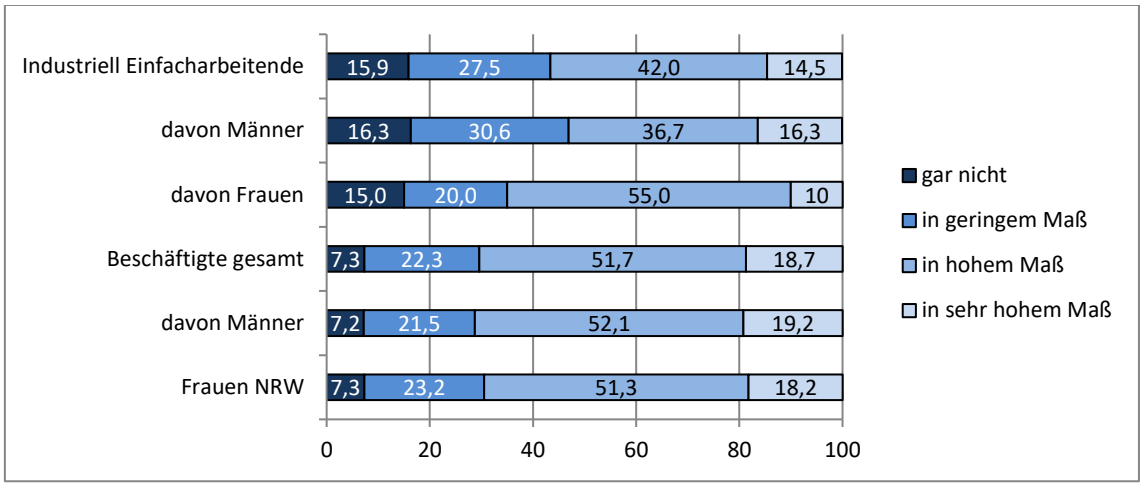
Bei der Befragung wurde darauf hingewiesen, dass es keine Rolle spiele, ob die Angebote auch tatsächlich wahrgenommen wurden. Es reichte also aus, wenn seitens des Betriebs die Möglichkeiten eingeräumt werden.

Insgesamt lassen sich somit geringere Weiterqualifizierungsmöglichkeiten für Einfacharbeitende und hier insbesondere für Frauen festhalten. Geschlechterbezogene Unterschiede fanden sich, bezogen auf alle Beschäftigten in NRW, nicht in relevantem oder signifikantem Ausmaß.

Im Kontext der Digitalisierung wird orts- und zeitunabhängiges Lernen als Chance der Integration von Lernen in den Arbeitsprozess gesehen, wodurch handlungsorientiertes und tätigkeitsbezogenes Lernen insbesondere auch für Lernungewohnte ermöglicht wird. Für die Weiterbildung der Mitarbeiter_innen könnten Assistenzsysteme eingesetzt werden, die selbst lernen und lernen unterstützen, sodass eine gezielte und individualisierte Qualifizierung ‚*on the job*' möglich wird (vgl. Hirsch-Kreinsen 2016).

Innerhalb der Befragung des *DGB-Index Gute Arbeit* konnten die Beschäftigten auf die Frage danach, inwieweit es ihnen ihre Arbeit ermöglicht, ihr Wissen und Können weiterzuentwickeln, angeben, dass dies gar nicht, in geringem Maß, in hohem Maß oder in sehr hohem Maß möglich sei. Bundesweit ist dies für 32 % der Befragten gar nicht oder lediglich in geringem Maß möglich (vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2016).

Abbildung 22: Angaben der Beschäftigten in NRW zur Möglichkeit der Weiterentwicklung des Wissens und Könnens durch die Arbeit



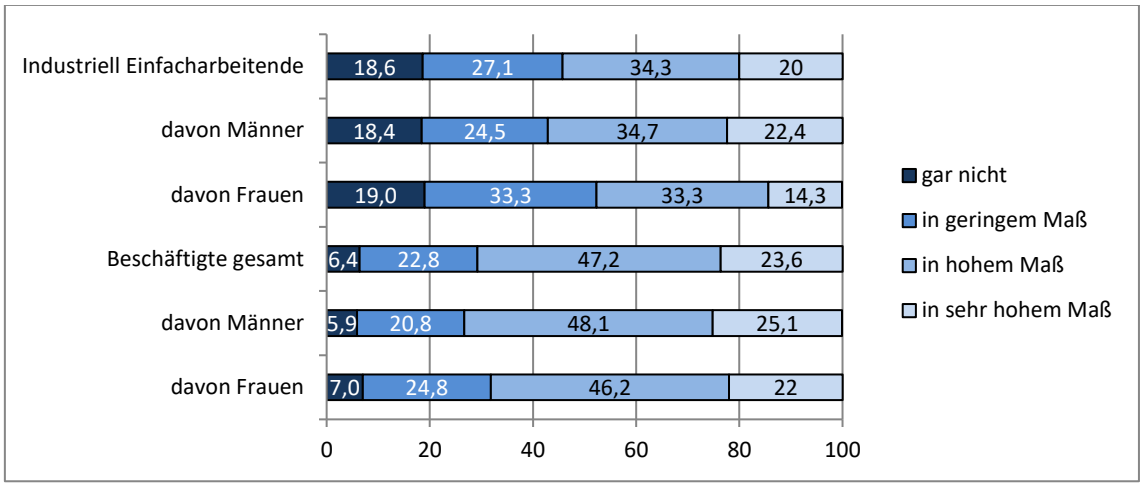
Quelle: eigene Berechnung auf Basis der Aufstockungsstichprobe des DGB-Index Gute Arbeit für NRW 2016, Angaben in %

44 % der Einfacharbeitenden in der Industrie in NRW sagten aus, dass dies gar nicht oder in geringen Maß möglich sei (vgl. Abbildung 22). Bei allen befragten Beschäftigten in NRW war dies nur bei 30 % der Fall, also in deutlich geringerem Ausmaß (bundesweit bei 32 %, vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2016). Insgesamt ergibt sich also eine wenig lernförderliche Arbeitsgestaltung für Einfacharbeitende in der Industrie in NRW. Auffallend sind die Angaben der Frauen, nach denen das bei 65 % der befragten Frauen in Einfacharbeit in NRW in hohem und sehr hohem Maß möglich sei. Hier zeigt sich eine Differenz, die sich in den Daten auf alle Beschäftigten in NRW bezogen nicht wiederfindet.

Einfluss- und Gestaltungsmöglichkeiten

Eigene Ideen in die Arbeit mit einbringen zu können und somit nicht ausschließlich fremdbestimmt zu arbeiten und die eigene Arbeit mit gestalten zu können sind Indikatoren, die zu einer Arbeitszufriedenheit und Gesundheit am Arbeitsplatz beitragen können (vgl. Bradtke et al. 2016). Für Einfacharbeitende in der Industrie in NRW war dies für etwas weniger als die Hälfte der Befragten gar nicht oder nur in geringem Maß möglich (46 %) (vgl. Abbildung 23). Für alle Beschäftigten in NRW war dies nur zu 29 % nicht oder in geringem Maß möglich, bundesweit betrachtet für 33 % der Befragten (vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2016). Beschäftigte in Einfacharbeit in der Industrie in NRW haben also deutlich weniger Möglichkeiten, eigene Ideen in ihre Arbeit einzubringen. 43 % der Männer konnten keine Ideen oder eigene Ideen nur in geringem Maß in die Arbeit mit einbringen, während dies bei 52 % der Frauen in Einfacharbeit zutraf. Für alle Beschäftigten in NRW betrachtet ergibt sich immer noch eine signifikante Geschlechterdifferenz, auch wenn sie etwas geringer ausfällt (27 % der Männer und 32 % der Frauen).

Abbildung 23: Angaben der Beschäftigten in NRW zur Möglichkeit des Einbringens eigener Ideen in die Arbeit



Quelle: eigene Berechnung auf Basis der Aufstockungsstichprobe des DGB-Index Gute Arbeit für NRW 2016, Angaben in %

Somit geben die Daten einen Hinweis darauf, dass Frauen in NRW, insbesondere, wenn sie in industrieller Einfacharbeit tätig sind, seltener die Möglichkeit haben, eigene Ideen in die Arbeit einzubringen als Männer.

4.2.4 Zusammenfassung

Zentrale Ergebnisse der Auswertung an den Schnittstellen Qualität industrieller Einfacharbeit, Digitalisierung und Geschlecht werden im Folgenden zusammengefasst. Auch wenn die Fallzahlen in Teilen sehr gering waren und sich somit zumeist keine signifikanten Ergebnisse zeigten, die eine Verallgemeinerbarkeit auf die Grundgesamtheit zuließen, so können die Ergebnisse dennoch Anlass für eine Überprüfung in einer größeren Stichprobe und für weitergehende Erforschung im Bereich industrieller Einfacharbeit unter der Geschlechterperspektive geben.

Generell kann festgehalten werden, dass Einfacharbeitende und hier insbesondere Frauen in Einfacharbeit derzeit noch weniger von der Digitalisierung betroffen sind als andere Beschäftigtengruppen (vgl. Abbildung 15). Während NRW-weit bei allen Befragten fast zwei Drittel in hohem oder sehr hohem Maß von der Digitalisierung betroffen waren, war dies bei den industriellen Einfacharbeitenden in der Industrie in NRW weniger als die Hälfte der Befragten. Einfacharbeitende Frauen waren zu knapp über 40 % sogar gar nicht von der Digitalisierung betroffen, während dies im Vergleich nur etwa ein Viertel der einfacharbeitenden Männer in der Industrie in NRW aussagte. Etwas weniger stark ausgeprägt zeigte sich dieser geschlechterbezogene Unterschied auch für alle Beschäftigten in NRW. Der Befund der Sonderauswertung des *DGB-Index Gute Arbeit*, die den Grad und die Folgen der Digitalisierung aus der Perspektive weiblicher Beschäftigter untersuchte und für Beschäftigte ohne Berufsabschluss ebenfalls eine Geschlechterdifferenz von 26 Prozentpunkten ausmachte, zeigte hier ein ähnliches Muster auf (vgl. DGB-Bundesvorstand 2017).

Des Weiteren konnten für Frauen insgesamt in NRW, aber auch für einfacharbeitende Frauen im Besonderen, geringere Entscheidungsspielräume bei der Arbeit aufgezeigt werden. Auf den Zusammenhang des Anforderungsniveaus der Tätigkeit und des Entscheidungsspielraums machte bereits der Bericht des *Instituts DGB-Index Gute Arbeit* von 2017 aufmerksam, der auf die Erhöhung des Entscheidungsspielraums mit zunehmendem Anforderungsniveau hinweist. Angelernte und Helfer_innen stellten demnach häufiger eine Verringerung der Entscheidungsspielräume im Zuge der Digitalisierung fest, eine Gruppe Beschäftigter also, die ohnehin geringe Ressourcen und Spielräume habe (vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2017a). Die vorliegenden Ergebnisse weisen zusätzlich auf geschlechterbezogene Differenzen hin, die verstärkend zum Anforderungsniveau der Tätigkeit hinzuzukommen scheinen.

Sowohl für alle Beschäftigten in NRW als auch für die Beschäftigten in industrieller Einfacharbeit in NRW wurde deutlich, dass nur geringe Einflussmöglichkeiten auf die Art und Weise des Einsatzes der digitalen Technik am eigenen Arbeitsplatz bestehen (vgl. Abbildung 16). Die Ergebnisse der Sonderauswertung des *DGB-Index* nach Geschlecht, wonach Frauen im Vergleich zu Männern deutlich häufiger aussagten, keinen oder lediglich geringen Einfluss diesbezüglich geltend machen zu können (vgl. DGB-Bundesvorstand 2017), fanden sich auch für die geschlechterbezogene Betrachtung der Beschäftigten in NRW und insbesondere der befragten Einfacharbeitenden in der Industrie in NRW wieder. Frauen, vor allem Frauen in Einfacharbeit, haben demnach insgesamt deutlich seltener Einflussmöglichkeiten auf die Technik am Arbeitsplatz als Männer in den Vergleichsgruppen.

Diese Ergebnisse passen auch zu dem Befund, dass Frauen insgesamt seltener die Möglichkeit hatten, eigene Ideen in die Arbeit einzubringen als Männer (vgl. Abbildung 23), und Einfacharbeitende in der Industrie insgesamt seltener im Vergleich zu allen Beschäftigtengruppen in NRW. Des Weiteren weisen die vorliegenden Ergebnisse auf einen besonderen Mangel an Möglichkeiten des Einbringens eigener Ideen in die Arbeit für einfacharbeitende Frauen in der Industrie in NRW hin.

Einfacharbeitende in der Industrie in NRW gaben darüber hinaus etwa doppelt so häufig an, dass sie über keine oder nur geringe Möglichkeiten der selbstständigen Planung oder Einteilung der Arbeit verfügen, Frauen in Einfacharbeit erneut häufiger als Männer in der Vergleichsgruppe.

Außerdem lässt sich aufgrund der dargelegten Ergebnisse festhalten, dass Einfacharbeitende in der Industrie in NRW insgesamt häufiger Sorgen haben, dass der eigene Arbeitsplatz beispielsweise durch neue Technologien überflüssig wird (vgl. Abbildung 18). Dies trifft für die befragten Frauen in Einfacharbeit häufiger zu als für die befragten Männer in Einfacharbeit. Dieser Befund tritt auf, obwohl Einfacharbeitende und hier insbesondere Frauen seltener von der Digitalisierung betroffen sind als die Beschäftigten in NRW insgesamt, ein Zusammenhang, der jedoch durch den Auswertungsbericht des Deutschen Gewerkschaftsbundes aufgezeigt wird (vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2017a). Demnach gibt es einen Zusammenhang von Digitalisierungsgrad, Sorge um das Überflüssigwerden des eigenen Arbeitsplatzes und Anforderungsniveau der

Tätigkeit. Bei Helfer_innen ist dieser Zusammenhang im Vergleich zu anderen Anforderungsniveaus der Tätigkeiten besonders ausgeprägt (vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2017a). Die Erhöhung des Substituierbarkeitspotenzials insbesondere bei Helfer_innen arbeiteten auch Dengler und Matthes heraus (vgl. Dengler/Matthes 2018). Die Entscheidung im Bereich der industriellen Einfacharbeit in NRW scheint derzeit gegen die Substituierung getroffen zu werden (wenn man hier die *BA-Beschäftigungsstatistik* von 2012-2017 betrachtet, wie oben ausgeführt), die Verunsicherung der industriellen Einfacharbeitenden im Hinblick auf die Sicherheit des eigenen Arbeitsplatzes ist dennoch höher als bei anderen befragten Beschäftigten in NRW.

Festzuhalten ist aufgrund der aufgezeigten Ergebnisse des Weiteren, dass Frauen und Männer – sowohl in Einfacharbeit in der Industrie in NRW als auch in Bezug auf alle Beschäftigten in NRW – prozentual etwa gleich häufig angaben, körperlich schwer zu arbeiten (vgl. Abbildung 19). Die im Digitalisierungsdiskurs auffindbaren möglichen Entlastungen von körperlich schwerer Arbeit durch den Einsatz neuer Technologie und die damit einhergehende Möglichkeit für Frauen, auch andere Tätigkeitsbereiche, die derzeit vorwiegend männlich dominiert sind, erschließen zu können, wird damit infrage gestellt.

Hinsichtlich eines zentralen Themas im Zusammenhang mit Arbeiten 4.0, der betrieblichen Weiterbildung, sind Einfacharbeitende im Vergleich zu anderen Beschäftigtengruppen schlechter gestellt (vgl. Abbildung 21). Etwa zwei Drittel der befragten Einfacharbeitenden hatten im Betrieb gar keine oder nur geringe Weiterqualifizierungsmöglichkeiten, bei einfacharbeitenden Frauen waren es nahezu drei Viertel, während dies für nur 40 % der Befragten unter allen Beschäftigten in NRW zutraf. Und auch in Bezug auf eine lernförderliche Arbeitsgestaltung haben Einfacharbeitende in der Industrie in NRW deutlich häufiger angegeben, dass ihre Arbeit es ihnen gar nicht oder nur in geringem Maß ermögliche, ihr Wissen und Können weiterzuentwickeln, als dies im Vergleich zu allen Beschäftigten in NRW der Fall war (vgl. Abbildung 22).

Weiterbildungs- und Entwicklungsmöglichkeiten sowie Einfluss- und Gestaltungsmöglichkeiten für die eigene Arbeit scheinen demnach bei einfacharbeitenden Frauen in der Industrie in NRW besonders gering ausgeprägt. Diese letzten ausgeführten Aspekte böten demnach keine guten Voraussetzungen für die Partizipation von Frauen an der Gestaltung von Arbeit: ein Aspekt, bei dem großer Handlungsbedarf ausgemacht werden kann.

5 Einblicke in die Welt der industriellen Einfacharbeit aus einer Geschlechterperspektive vor dem Hintergrund von Digitalisierungsprozessen

Kann die Digitalisierung der Arbeit zu mehr Geschlechtergerechtigkeit beitragen? Wer zählt zu den Gewinner_innen, wer zu den Verlierer_innen der Digitalisierung? Welche Faktoren beeinflussen die Entwicklung? Das sind zentrale Fragen, denen in der vorliegenden Studie nachgegangen wurde.

Explorative Befunde aus ausgewählten Branchen und Betrieben

Die folgenden Ergebnisse der explorativ angelegten Studie sind als Beitrag zur aktuellen Diskussion zu verstehen. Sie basieren auf qualitativen Erhebungen mithilfe von Interviews mit Expert_innen aus Betrieben, Gewerkschaften, Wissenschaft und Beratung, aus Betriebsbesichtigungen, Arbeitsplatzbeobachtungen und Sekundäranalysen. Ergebnisse liegen aus 12 Betrieben (Ernährungsindustrie B1, B3, B6, B7, B8, B9, B11, B12, Automobilindustrie B10, Elektroindustrie B2, B4, Maschinenbau B5), aus Gewerkschaften (G1-4) sowie aus Wissenschaft und Beratung (W1-2) vor. Ein Schwerpunkt liegt in der Ernährungsindustrie. Der Anteil der Frauen ist hier durchschnittlich höher als in den anderen Branchen (vgl. Kapitel 4.1).

Aufgrund der Anlage der Untersuchung haben die vorliegenden Befunde aus ausgewählten Branchen und Betrieben einen eher hypothetischen Charakter. Gemäß dem explorativen Anspruch der Studie verstehen sich die Ausführungen nicht als detaillierte Analyse der Ereignisse. Die Ergebnisse geben Einblicke in die Welt der industriellen Produktion aus einer Geschlechterperspektive und – soweit vorhanden – vor dem Hintergrund von Digitalisierungsprozessen. Die Interviewpassagen aus den einbezogenen Betrieben geben Einblicke in die Erfahrungen, Wahrnehmungen und Einschätzungen der Befragten, in mögliche Potenziale und Perspektiven in den Entwicklungsprozessen industrieller Einfacharbeit, in Chancen und Risiken für mehr Geschlechtergerechtigkeit, und sie betonen die Heterogenität und Widersprüchlichkeit der betrieblichen Entwicklungen. Die bewusst zugespitzten Ergebnisse sollen als Grundlage und Impulsgeber für Diskussionen und vor allem für weitere Forschungsarbeiten dienen.

Insgesamt zeigt sich, dass Digitalisierungsprozesse relativ offen und vielfältig sind und von der traditionellen Produktion (in eher strukturkonservativen Betrieben) über Mischformen (mit Assistenzsystemen) bis hin zu automatisierten (Teil-)Produktionen reichen. Über die Verbreitung dieser drei Formen kann im Rahmen der hier vorliegenden Studie keine Aussage getroffen werden, sie können allerdings den Blick öffnen für mögliche Interventionen in den Prozessen der Digitalisierung von Arbeit. Sie geben Hinweise darauf, was möglicherweise verhandelbar ist, wo eventuelle Grenzen liegen und wo es bereits erste Ansätze in Richtung einer geschlechtergerechten Arbeit 4.0 geben kann.

In der Untersuchung wurden von den Befragten folgende Themenfelder angesprochen:

- Arbeitsteilung
- Technik
- Gleichberechtigung
- Betriebsrat
- Beteiligung
- Perspektiven der Einfacharbeit

Im folgenden Kapitel werden die oben genannten Themen näher ausgeführt. Zu jedem Thema wird es eine kurze Einführung gegeben, danach folgen aus den qualitativen Erhebungen herausgearbeitete Thesen mit Aussagen aus den Interviews, Arbeitsplatzbeobachtungen etc. Abschließend werden zu jedem Thema erste Interventionsmöglichkeiten für eine geschlechtergerechte Gestaltung (digitalisierter) industrieller Einfacharbeit hinzugefügt.

In den Interviews wurde das Thema der Qualifizierung von den Befragten selbst nicht angesprochen. Auf Nachfrage zeigte sich, dass Qualifizierungen aufgrund neuer Techniken, neuer Arbeitsabläufe oder neuer Tätigkeitsinhalte weniger in Weiterbildungsmaßnahmen stattfinden, sondern direkt am Arbeitsplatz im Sinne eines *learning by doing*.

5.1 Arbeitsteilung

Wir haben uns zunächst gefragt: Wie kommt es überhaupt zu einer geschlechterbezogenen Arbeitsteilung im Betrieb und wovon hängt sie ab? Schließlich gibt es keine festen Arbeitsteilungen, wonach für bestimmte Arbeiten nur Angehörige eines Geschlechts in Betracht kommen. Aus unseren älteren Studien wissen wir, dass es weniger die anfallenden Tätigkeiten oder arbeitsqualifikatorischen Anforderungen sind, die jeweils ein Geschlecht besser geeignet erscheinen lassen als das andere (u.a. Kutzner 2003). Es ist das Ergebnis mikropolitischer Auseinandersetzungen im Betrieb, bei denen das Festhalten an traditionellen Geschlechterstereotypen die entscheidende Basis bildet. Geschlechterstereotype Vorstellungen liefern die ‚Begründungen', nach denen beispielsweise Frauen über eine größere Fingerfertigkeit und Männer über mehr körperliche Kraft verfügen. Hierdurch wurden und werden Konstruktionsprozesse von Geschlechterdifferenz vollzogen, die im Kern Machtprozesse sind. Fundierte Analysen der jeweiligen betrieblichen Arbeitsorganisation und Arbeitsteilung liefern hier aussagekräftige Ergebnisse zu den Konstruktionsprozessen von Geschlechterdifferenz und der Herausbildung und dem Erhalt von Geschlechterstereotypen. Diese Prozesse laufen nicht immer nach einem einheitlichen Muster ab, die Akteur_innen vor Ort haben einen entscheidenden Einfluss.

Ein Befragter (W1) berichtet über seine Erfahrungen in der männerdominierten Automobilindustrie: Demnach bedeutet Einfacharbeit in frauendominierten[25] Branchen etwas anderes als in männerdominierten Branchen. In frauendominierten Branchen richte sich seiner Meinung nach die Einfacharbeit eher nach arbeitsqualifikatorischen Aspekten (kurze Anlernzeit etc.), in männerdominierten Branchen dagegen nach tätigkeitsbezogenen Aspekten. Diese sind anspruchsvoller und werden eher von Facharbeitern erledigt, i. S. einer qualifizierten Montagearbeit. Diese beinhalte auch das Beherrschen verschiedener Arbeiten anstatt repetitiver, kurzgetakteter Teilarbeit.

Zu fragen ist hier nach der Übertragbarkeit dieser Entwicklungen für unsere Fragestellungen. Gibt es Branchen oder Betriebe, in denen mehrheitlich Frauen arbeiten, in denen eine vergleichbare Entwicklung vorzufinden ist? Im Kontext der Digitalisierung konnten wir hier unterschiedliche Muster herausarbeiten.

Die geschlechterbezogene Arbeitsteilung ist im industriellen Produktionsbereich sehr traditionell: Frauen erledigen überwiegend die Einfacharbeit, Männer überwiegend die Facharbeit.

> „Ja absolut. Du bist ja bei B2 [Elektroindustrie] im Fertigungsbereich bist du ja quasi noch in den Bastionen von Geschlechtersegregation, also du hast noch das alte Muster, was so ja zum Teil bei den OEMs [Erstausstatter für Produkte] nicht mehr hast oder nicht mehr so in der Härte hast. Also die Frauen sind in einfachen Anlerntätigkeiten unterwegs. Das hat was damit zu tun, das [Name des Unternehmens] ja ein Produktionsmodell der Großserie nach wie vor hat und die Arbeitsteilungsmuster sind sehr traditionell. D.h. die Frauen an der Maschine, die Männer um die Maschine herum. Und dann eben die Facharbeiterposition, die Instandhalterpositionen sind fast durchweg männlich segregiert. Es gibt natürlich über die Aktivitäten in der Berufsausbildung schon jetzt die eine oder die andere Kollegin auch im Facharbeitsbereich, also die sind aber, das ist keine große Bewegung. Das sind wie gesagt Einzelne, die dann in einem Ausbildungsjahrgang vielleicht zwei, drei, die da drin sind.“ (B2)

Hier deutet sich bereits an, dass sich durch die Berufsausbildung Änderungen in der bestehenden geschlechterbezogenen Arbeitsteilung ergeben könnten. Ein weiteres Beispiel zeigt hingegen, dass Frauen zwar höher qualifizierte Arbeit übernehmen, dafür aber keineswegs entlohnt werden:

> „Es gibt neben der Produktion auch noch andere Tätigkeiten, die Sachen müssen ja auch vorbereitet und organisiert werden die Prozesse. Da arbeiten natürlich auch Frauen. Die müssen kontrolliert werden, also in der Qualitätskontrolle gibt es einige qualifizierte Tätigkeiten. Also wenn man das jetzt nur auf die reine Produktionsstätte betrachtet, da denke ich wird es eher dahin laufen, dass da hochqualifizierte Arbeitskräfte gesucht werden. Spezialisierte, überwiegend Mechatroniker, Schlosser, Elektriker solche Leute und Anlagen- und Maschinenführer. Aber im drum herum, das drum herum wächst ja. Also Sachen, die mit Lagergeschichten zu tun hat, Qualitätskontrolle, Vorbereitungstätigkeiten, Kalkulationen. Das gehört ja auch dazu, zu den Produktionsschritten […] Produktionsplanung. Das sind keine einfachen Arbeiten mehr.

[25] Damit ist eine doppelte Bedeutung verbunden: Einerseits zielt die Dominanz eines Geschlechts auf das zahlenmäßige Verhältnis der Beschäftigten in einem Betrieb, andererseits gibt es Betriebe, in denen der Frauenanteil zwar höher ist als der Männeranteil, die entscheidenden Machtpositionen allerdings mit Männern besetzt sind und dominiert werden.

> Und da sind natürlich auch mittlerweile hochqualifizierte Frauen tätig, die werden nicht unbedingt besser bezahlt, aber die sind da tätig. Also ich kenne viele, die haben – was weiß ich – ein Chemiestudium gemacht und arbeiten als Laborantin, weil sie einfach in der Umgebung nichts anderes finden, dann nehmen sie eben den Job. Machen aber total qualifizierte Tätigkeiten. Es gibt aber auch Laboranten, die total einfache Tätigkeiten machen. Die – was weiß ich – nur eine Säuremessung machen, die werden fast gleich bezahlt. Da ist fast überhaupt kein Unterschied. Und deswegen ist das etwas schwierig, so zu sagen, das so pauschal zu beantworten. Es hängt auch sehr stark von der Industrie ab, sehr sehr stark", so ein Befragter (G1).

Diese zwei Beispiele weisen auf die Gestaltungsoffenheit hin. In der ersten Aussage wird die Vermutung geäußert, dass Facharbeiterinnen die Segregation nach Geschlecht überwinden können, in der zweiten Aussage wird diese mögliche Entwicklung allerdings kritisch gesehen. Demnach gibt es zwar qualifizierte Frauen, diese werden aber nicht entsprechend ihrer Qualifikation eingesetzt und wenn sie höher qualifizierte Arbeit machen nicht entsprechend entlohnt.

Hier läge ein möglicher Interventionspunkt darin, diese Arbeitsteilungen zu hinterfragen, also zu fragen, warum z. B. gleich ausgebildete Frauen und Männer unterschiedlich bezahlt werden oder warum ausgebildete Frauen nicht adäquat eingesetzt werden.

Geschlechterstereotype werden aufrechterhalten: Es gibt eine Diskrepanz zwischen Wunsch und Wirklichkeit.

Im Zuge der Digitalisierung, vermuten einige Befragte, könnte sich auch die geschlechterbezogene Arbeitsteilung ändern, z. B. weil die Arbeit körperlich weniger anstrengend ist.

> „Ja, das ist, ich interessiere mich ja immer so für Paradoxien. Wir haben in der Entwicklung auch eine Paradoxie und zwar am Beispiel der Brauer. Das gibt es aber an verschiedenen Bereichen, wo der Kollege sagt: ‚wir freuen uns, dass immer mehr Frauen Brauerin werden wollen, weil die müssen ja jetzt auch nicht mehr so viel schleppen und das ist super', dass man sich denkt, hier könnte die Geschichte enden. Nur dann sagt die Brauerin, die junge Brauerin, die das gerade geworden ist: Das höchste der Gefühle tagtäglich ist noch Scherben wegmachen. ‚Das reicht mir nicht. Ich habe keine Lust hier irgendwie auf die Monitore zu starren und das ist mein Job.' Und ich finde, das ist so ne interessante Paradoxie, die löst man aber nicht auf. So im heute und jetzt lösen wir die nicht auf. Aber ich glaube, das steckt in der ganzen Transformation drin." (G2)

Der Wunsch ist mehr Brauerinnen auszubilden. In der realen der Zusammenarbeit zwischen Frauen und Männern kann jedoch eine Geschlechterdifferenz festgestellt werden. Hier wird deutlich, dass es einen Widerspruch zwischen formal gleicher Qualifikation von Frauen und Männern und der praktizierten informellen Arbeitsteilung gibt. Zugespitzt könnte gesagt werden: Männer erledigen die Facharbeit, Frauen kehren die Scherben auf. Frauen werden in einer Brauerei zwar ausgebildet, verrichten aber auch Helfer_innenarbeiten (wie fegen) und fühlen sich unterfordert. Hier stellt sich die Frage, wieso wird so etwas zugelassen? Wer nimmt es wahr? Wer könnte es verändern?

Zum Großteil seien, so einige Befragte, die Arbeitsplätze sowohl mit Frauen als auch mit Männern besetzt. Dies wird ebenso auf die Besetzung der Führungs- und Vorgesetztenpositionen

bezogen. Es gebe demnach gleich viele Frauen wie Männer in dieser Position. Auf Nachfrage stellt sich dann jedoch heraus, dass dort die Männer überwiegen.

Dieses Phänomen findet sich auch bei der Besetzung der Arbeitsplätze. Betonen einige Befragte zwar, es gäbe Arbeitsplätze speziell für Frauen und für Männer, d. h. Arbeitsplätze, für die jeweils ein Geschlecht besser geeignet zu sein scheint, so sind andere der Meinung, jede und jeder könne alles werden. Diese Diskrepanz zwischen der geäußerten Wahrnehmung und der praktizierten Wirklichkeit wird häufiger vorgefunden. Dahinter liegt eine Diskrepanz zwischen formeller und informeller, d. h. der praktizierten Arbeitsteilung. Teilweise ist in den Betrieben dieser Umstand gar nicht bewusst. Erst im Zuge unserer Studie wurde dieser Umstand thematisiert.

Männer übernehmen die körperlich schwere Arbeit, Frauen werden die Arbeiten zugewiesen, bei denen Fingerfertigkeit gefragt ist. Die traditionelle geschlechterbezogene Arbeitsteilung mit dem Argument der körperlichen Schwere der Arbeit bleibt erhalten.

Frauen arbeiten im Lebensmittelbetrieb B3 im Bereich der Sortierung und Portionierung, Männer in der eigentlichen Produktion. Als Gründe für diese geschlechterbezogene Arbeitsteilung wurden körperliche Unterschiede zwischen Männern und Frauen von den Befragten genannt. Männer seien eher für körperlich anstrengende Arbeiten geeignet. Auf Nachfrage, ob es nicht auch schwächere Männer gebe, räumte ein Befragter ein, es gebe einen einarmigen Kollegen, auf den sie aber auf keinen Fall verzichten könnten. Frauen auf der anderen Seite seien sensibler mit den Fingern, sie könnten sehr viel besser zum Beispiel zum Abpacken der Brote eingesetzt werden, weil sie das notwendige Gewicht einer Packung Schnittbrot im Gefühl hätten. Einer befragten Arbeiterin dagegen ist sehr wohl bewusst, dass es hier weniger um die körperliche Veranlagung geht als um geschlechterbezogene Auseinandersetzungen, der sogenannten Mikropolitik. Selbst in der Brötchenverpackung, einem bislang männerdominierten Arbeitsbereich, hätten sich noch vor einigen Jahren die ersten Frauen gegen Widerstände der Männer durchsetzen müssen, berichtete uns eine Befragte aus diesem Betrieb B3. Diese mikropolitischen Konstruktionsprozesse werden auch in der folgenden Aussage deutlich.

Körperlich schwere Arbeit ist nichts für Frauen. Frauen werden ‚geschont'.

> „Ja, könnte man so sagen, also da in der Vorverarbeitung, da wo ich tätig bin, also wir packen immer noch das Eigelb aus den Kartons aus – das sind 25 kg Tüten – die werden dann in einen Sichter reinfallen und über einen Siebkorb wird das abgesiebt, das Gute fällt in den Sack, das Schlechte fällt in den Ausstoß und das haben wir heute auch noch. Also wie, also das ist noch wie vor gut 20 Jahren, wo ich angefangen bin, ist das. Aber nicht mehr in der Häufigkeit, sondern das ist schon ein bisschen anders geworden. Wir haben auch viel Bigpackware – also 300 kg Säcke – die wir dann aufhängen können und dann ablaufen lassen. Das haben wir auch, aber wie gesagt, also diese Arbeit kommt immer wieder vor und das wird auch – ich denk mal – in den nächsten Jahren noch nicht anders werden. Solange wir noch in dieser Kartongeschichte drin sind und ich denke mal, das wird auch noch so bleiben." Und er fährt fort: „Nee, das möchte ich auch keiner Frau zumuten." (B1)

Dieser ‚Schongedanke' wird sich nach Meinung einiger befragter Männer auch in Zukunft halten:

> „Es gibt ja dann noch unterschiedlichste Arbeitsplätze und Arbeitsaufgaben, wo teilweise wirklich noch sehr starke körperliche Arbeit einfach vollzogen wird, ne? Wo man auch tatsächlich dann sehr viel Muskelkraft entsprechend braucht." (W2)

Diese Aussage wird konkretisiert durch das folgende Beispiel aus der Ernährungsindustrie:

> „Also wir haben – nur mal: Lager, das ist dasselbe Beispiel. Was haben wir denn da gemacht, da haben die Wagons angedockt, so und dann haben wir die 50 kg Säcke rausgeschleppt – habe ich zum Teil auch noch machen müssen in meiner Startphase, bin auch mittlerweile 28 Jahre hier – das gibt es natürlich nicht mehr. Da hätte ich hier im Leben keine Frau sehen mögen. Alleine schon aus der körperlichen Belastung her. Ich habe schließlich auch eine Tochter und die soll ja doch auch nochmal irgendwann Kinder kriegen und sich hier nicht den Rücken verbiegen. Oder? Und nicht wegen so ein paar Säcken, dass das natürlich etwas anders entlohnt wird, das kann ich mir schon vorstellen, weil ist ja nun mal". (B1)

Einiges deutet darauf hin, dass dieser ‚Schongedanke' auch etwas mit der Sicherung der höher bezahlten körperlich schweren Arbeiten zu tun hat, die den Männern vorbehalten bleiben sollen. Darauf deutet auch der nächste Punkt hin, der den umgekehrten Fall schildert.

Männer machen keine ‚Frauenarbeit'.[26]

Die geschlechterbezogene Arbeitsteilung ist auch ein Moment der Abgrenzung einiger Männer von Frauen. So wechseln Männer nicht gern in den frauendominierten Bereich der Schnittbrotverpackung. Sie hätten nicht das „nötige Fingerspitzengefühl", erläuterte uns der Betriebsleiter beim einführenden Rundgang durch den Betrieb B3. Diese Arbeitsteilung scheint festgefügt.

Unterschiede werden z. B. im Elektroindustriebetrieb B4 gemacht. Am Beispiel der Qualitätskontrolle kann das verdeutlicht werden. Die Arbeit ist nach Auffassung der dort eingesetzten Frauen nicht sehr anspruchsvoll, nach etwa einem Monat könne man sie beherrschen. Im Vergleich würden sie angemessen bezahlt, versicherten die Befragten. Sie verdienen mehr als die Packer (Männer) im Lager, aber weniger als die Maschinenbedienerinnen (Frauen). Letztere arbeiten jedoch auch in Kontischicht, nur durch die Schichtzulagen kommen sie auf einen höheren Lohn.

Auf die Frage, warum denn kein Mann diese Arbeit macht, gab es in B4 zwei unterschiedliche Antworten von Frauen:

> „Kein Mann schafft das. Die sagen alle so. Weil das ist- ja ich weiß es nicht, warum, das ist nicht schwere Arbeit. Aber trotzdem, die sehen das nicht, die Schalter sind zu klein oder noch was also- Wenn ein Mann vorbeikommt: ‚Oh nee, das schaffe ich nie im Leben.' Also da musst du auch viel, viel Geduld haben. Weil manchmal ist das auch, wenn du 100% hast [jedes einzelne Teil kontrollieren], wenn die Maschine kaputt ist. Die reparieren, die machen, aber das geht nicht, manchmal geht das nicht sofort. Manchmal musst du sehr lange sitzen und gucken und suchen."

[26] Damit sind Arbeiten gemeint, die als Domäne von Frauen gelten.

Die Männer sagen: „Nee, das ist nichts für uns. Das ist keine Arbeit für einen Mann." Auch ihre Kollegin ergänzt: „Ich würde aber eher sagen, das ist dann so mehr – so denke ich drüber – ist unter deren Niveau." Beide Beispiele weisen drauf hin, dass es bei der Konstruktion dieser Geschlechterdifferenz vor allem um die Bewertung der Arbeit geht. Ansonsten ist ja kaum nachzuvollziehen, warum Männer gern die (höher bewertete) körperlich schwere Arbeit erledigen wollen. Insbesondere das Beispiel der Qualitätskontrolle weist aber auch in eine andere Richtung.

Durch die Digitalisierung entstehen auch neue bzw. erweiterte Tätigkeiten für Frauen.

Mit der Digitalisierung der Produktion fallen Qualitätskontrollen nicht weg, in einigen Branchen nehmen sie sogar zu (vgl. auch Kapitel 5.3). Ein Beispiel ist die Ernährungsindustrie. Die Qualität von Nahrungsmitteln muss ständig überprüft werden (Geschmack, Aussehen, etc.). Werden Roboter in der Produktion eingesetzt, nehmen diese Qualitätskontrollen zu. Die Überprüfung qualitativ hochwertiger Lebensmittel wird von Menschen vorgenommen und Fehler werden vor allem von Menschen korrigiert. Hinzu kommt der technische Sachverstand, der heute wichtiger ist, als früher.

> „Ich habe, ich erlebe in vielen Betrieben, dass sie nicht mehr die einfachen Qualifikationen an den Maschinen haben wollen, sondern, dass sie von vorne herein technisch versierte Leute da einsetzen. Es gibt ja diesen Ausbildungsberuf Anlagen- und Maschinenführer und der wird relativ viel ausgebildet mittlerweile in Industriebetrieben- also in Lebensmittelbetrieben, weil die einfach beides können. Die können Maschinen führen und kleinere Reparaturen machen. Das ist viel sinnvoller. Bei Sprudel z.B. haben sie den Handwerkern z.B. auch Maschinenführertätigkeiten angeboten. Leider verdienen die dann ein bisschen weniger, als die Handwerker, aber die sind einfach von ihrer Qualifikation, weil die ihren Job ja schon 2, 3 Jahre in ihrer Ausbildung ausgeübt haben, besser geeignet für diese Position", so ein befragter Gewerkschaftsvertreter (G1).

Auf die Frage danach, ob eher Männer diese Ausbildung absolvieren, antwortete der Befragte:

> „Meistens, ja meistens. Nicht nur, aber meistens. Das ändert sich ein bisschen, weil es reicht nicht mehr nur einfach qualifizierte Leute da hin zu stellen. Weil die Anlagen werden immer komplizierter. Schon die Bedienung ist ja schon nicht mehr nur mechanisch, sondern das geht ja elektronisch heute schon. Du hast ein Display vor dir und musst dann irgendetwas eintippen. Also wie bei einer CNC Maschine, die sie zum Teil programmieren können und das musst du gelernt haben, das kannst du nicht Ungelernten überlassen. Das geht nicht." Und er fährt fort: „Früher waren die Anforderungen nicht so hoch an bestimmten Arbeitsplätzen wie heute. Auch was man heute noch als einfache Arbeit bezeichnet, in Wirklichkeit steckt da mehr hinter, weil ich einfach neben den manuellen auch eine Menge intellektuelle Leistung rein stecken muss." (G1)

Der Geschlechterzusammenhang liegt auch hier in der Bewertung der Arbeit. Hier konnten Betriebsräte und Gewerkschaften in einem anderen Beispiel Erfolge für Frauen erzielen, indem die Eingruppierungen für Frauen angehoben wurden (vgl. Kapitel 5.4).

Die Geschlechterverhältnisse in der industriellen Produktion entwickeln sich pfadabhängig, kurz gesagt: „Wo eine Frau war, kommt wieder eine Frau hin. Wo ein Mann war, kommt wieder ein Mann hin." Da wird nichts infrage gestellt.

Die geschlechterbezogene Arbeitsteilung ändert sich nicht, vor allem bleiben die Relationen zwischen Frauen und Männern erhalten, sowohl bei den konkreten Tätigkeiten als auch beispielsweise in Fragen der Entlohnung.

Auf Nachfrage, wer wo eingesetzt wird, antwortete der Produktionsleiter des Lebensmittelbetriebs B3, die Tradition bestimme den Einsatz: „Wo eine Frau war, kommt wieder eine Frau hin." Der Frauenanteil ist allgemein sehr gering, in der Produktion und in einigen Betrieben nur im Bereich der Sortierung/Portionierung anzutreffen. Ein befragter Unternehmensberater (W2) ergänzt: „Da ist es dann eben auch bereichsbezogen, das dann da eben in ersten Stationen der Wertschöpfungskette eher Männer dann halt arbeiten, aber hinterher dann halt auch recht viele Frauen", z. B. bezogen auf die Fleischindustrie.

In B4 aus der Elektroindustrie gibt es eine recht strikte Geschlechtertrennung. Alle Leitungspositionen sind mit Männern besetzt. Im Bereich der Produktion arbeiten vorwiegend Frauen an den Maschinen, in der Aufstiegsposition des Mechanikers mit Wartungs- und Reparaturaufgaben finden sich nur Männer. Als Ende der 1990er-Jahre eine Produktionslinie geschlossen wurde, wurden 120 Frauen entlassen, die dort gearbeitet hatten. Die Abteilung Qualitätskontrolle, wo die Produkte stichprobenartig geprüft werden, besteht ausschließlich aus Frauen. Im Lager arbeiten im Büro zwei Frauen und vier Männer, im Bereich der Packer sind acht Männer beschäftigt. Im Verwaltungsbereich wiederum ist die Zusammensetzung gemischt, die Leitungspositionen werden aber auch hier von Männern eingenommen. Diese Zuordnung nach Geschlecht wird auch bei einem Personalwechsel beibehalten.

Der Werksleiter aus B4 erklärt diese Trennungen nach Geschlecht im Interview mit Motivationsunterschieden. Wer eine einfache Tätigkeit ausübt, arbeitet seiner Meinung nach eher aus finanziellen Gründen. Als Beispiele nennt er eine gelernte Grafikerin und eine Lehrerin, die an den Maschinen arbeiten. Sie sähen es als Vorteil an, sich um nicht so viel kümmern zu müssen, nach 7,5 Stunden pünktlich nach Hause zu kommen und 2000 Euro im Monat zu verdienen.

Anders als die Frauen in seinem Bereich sähen die Mechaniker – so der Werksleiter aus B4 – die Maschinen und deren Wartung als Herausforderung an. Das sei eine Charakterfrage. Sie arbeiten seiner Meinung nach nicht nur des Geldes wegen, sondern auch wegen der Inhalte der Arbeit. Wie hoch jemand im Betrieb aufsteigen kann, hänge also vom Charakter ab.

Hier wäre z. B. ein Interventionspunkt darin zu sehen, Klarheit über die Motive zu bekommen und nicht mit den stereotypen Vorstellungen über die Frau als Zuverdienerin zu argumentieren und dadurch Frauen berufliche Ambitionen abzusprechen (u. a. in der Weiterbildung oder bei Karrieremöglichkeiten).

Der Pfad der geschlechterbezogenen Arbeitsteilung wird von Frauen infrage gestellt.

In der Produktionsabteilung des Elektroindustriebetriebs B4 üben Frauen bislang nur ausführende Tätigkeiten als Maschinenbedienerinnen aus, die Aufstiegsposition des Mechanikers mit der Aufgabe, die Maschinen zu warten und zu reparieren, wird nur von Männern eingenommen. Die Tätigkeit des Mechanikers bzw. der Mechanikerin erfordere selbst für einschlägig ausgebildete Personen eine Einarbeitungszeit von ca. eineinhalb bis zwei Jahren, man müsse dazu die Maschinen „in- und auswendig“ kennen.

Nach Auskunft einiger Frauen haben allerdings die Mechaniker keine besondere Ausbildung beispielsweise als Industriemechaniker. Welche genauen Voraussetzungen sie mitbringen, ist den befragten Frauen nicht bekannt. Klar aber ist, dass die Mechaniker – wie die Maschinenbedienerinnen – erst an den Maschinen angelernt werden müssen, bevor sie in der Lage sind, sie zu warten und zu reparieren. So verdienen Maschinenbedienerinnen weniger als Mechaniker, auch weniger als ihre Kollegen, die ebenfalls als Maschinenbediener arbeiten.

Die Arbeitsteilung zwischen Bediener_innen und Mechaniker_innen ist der Ansicht einiger Maschinenbedienerinnen nach eigentlich überflüssig. Mit Gruppenarbeit wären die Abläufe vermutlich effizienter zu gestalten, zumal Frauen kleinere Reparaturarbeiten bereits jetzt selbst ausführen. Eine Maschinenbedienerin hat den Eindruck, die Mechaniker nutzten ihre Kenntnisse dazu, um sich eine Art Machtposition zu sichern. Das sei der wirkliche Grund, die Arbeitsteilung aufrechtzuerhalten.

Im Maschinenbaubetrieb B5 mit 5.600 Mitarbeiter_innen am Standort arbeiten ca. 1.000 in der Fertigung. Von den ca. 20 % Frauen arbeitet keine in der Fertigung. Begründet wird dies mit den körperlichen Voraussetzungen für die schwere körperliche Arbeit, über die die Frauen nicht verfügten. Der Umstand, dass keine Frau in der Fertigung arbeitet, war auch nie ein Thema in diesem Betrieb, obwohl sich durch Automatisierung und Digitalisierung die Produktionsprozesse und Anforderungsprofile verändert haben. So zählt heute mehr die Kompetenz der Beschäftigten als die körperliche Leistung: „von der Handarbeit zur Programmierung“, berichtete ein Befragter. Die notwendigen Kompetenzen beziehen sich sowohl auf qualifizierte Facharbeit als auch auf angelernte Arbeit. Hierunter fallen Tätigkeiten, die eine längere Anlernzeit und Erfahrungswissen von zwei bis drei Jahren erfordern.

Durch die veränderten Kompetenzanforderungen gibt es eigentlich keine offiziellen Gründe mehr, Frauen nicht in der Produktion zu beschäftigen. Hier lägen mögliche Interventionspunkte darin, insbesondere bei Neueinstellungen darauf zu achten, mehr Frauen einzustellen.

Das früher gesetzlich geregelte Nachtarbeitsverbot für Frauen in der Produktion wirkt nach.

Die Sorge um die Frauen brachte Männer vor etwa 100 Jahren dazu, ein Nachtarbeitsverbot für Arbeiterinnen einzuführen. Es bestand etwa 100 Jahre, bis zu seiner Abschaffung am 28. Januar 1992. Die Folgen schildert der Befragte G4 am Beispiel eines Lebensmittelherstellers: Nach Öffnung der Grenze zur DDR stieg die Nachfrage nach dessen Produkten enorm an. Es wurde Tag

und Nacht gearbeitet. Damals gab es noch das Nachtarbeitsverbot für Frauen. Deshalb wurden verstärkt Männer auf die Einfacharbeitsplätze in der Produktion gesetzt. Nach dem Wegfall des Nachtarbeitsverbotes für Frauen in der Industrie haben Frauen darauf bestanden, Nachtarbeit zu machen, schon aus finanziellen Gründen, fügt ein Befragter aus dem Ernährungsindustriebetrieb B1 hinzu. Es wurde allerdings festgestellt, dass sich beispielsweise in B10, dem Automobilhersteller, fest die Annahme hält, Frauen wollten am liebsten gar keine Schichtarbeit machen, weshalb der Frauenanteil dort extrem gering sei. Es gibt durchaus Arbeiterinnen z. B. in der von Männern dominierten Metall- und Elektroindustrie, laut befragtem Experten bleiben sie dort aber nicht lange: „Das weiß man doch, weil keine Frau auf Dauer Schichtarbeit machen möchte“ (W1).

In diesen Aussagen wird deutlich, wie mithilfe von geschlechterstereotypen Vorstellungen verallgemeinert wird ‚Frauen wollen keine Schichtarbeit machen‘ und dies letztlich zur Ausgrenzung von Frauen führen kann. Interventionspunkt wäre hier, diesem Geschlechterkonstrukt entgegenzuwirken und die Schichtmodelle unabhängig von der Geschlechterzugehörigkeit zu besetzen.

Eine weitere Interventionsmöglichkeit bestünde darin, generell die traditionelle geschlechterbezogene Arbeitsteilung mit ihren geschlechterstereotypen Vorstellungen zu hinterfragen. Z. B. geht es auch darum, den Begriff der körperlich schweren Arbeit zu entmystifizieren und die Konstruktionsprozesse offen zu legen, die dazu führen Frauen von bestimmten Arbeitsplätzen fernzuhalten, ob sie nun körperlich schwer sind oder waren.

5.2 Technik

Vorab angemerkt werden kann hier, dass die Begriffe Automatisierung und Digitalisierung bei den Befragten nahezu ausschließlich synonym verwendet werden (vgl. Kapitel 3.1). Gelegentlich wird auch von Industrie 4.0 gesprochen, allerdings zumeist mit dem Hinweis, dass es das in ihren Betrieben noch nicht gäbe. Die Äußerungen der Befragten zu den Themen sind allerdings widersprüchlich. Beispielsweise wird darauf verwiesen, dass die Produktion von Lebensmitteln nicht vollständig automatisierbar sei. Bei genauerer Betrachtung gibt es allerdings durchaus Produktionsprozesse, die zumeist in neu errichteten Produktionsstätten zu finden sind, die nahezu vollständig automatisiert laufen. So ist es auch im Betrieb B8 aus der Ernährungsindustrie. Die zunächst kleine Produktion am 1994 neu errichteten Standort wurde deutlich vergrößert. Die neuen Produktionsanlagen an einem neuen Standort laufen nahezu vollautomatisch ab. In diesen zum Teil noch recht offenen Entwicklungsprozessen mit ganz neuen Arbeitstätigkeiten und anderen körperlichen und fachlichen Anforderungen stecken, wie sich zeigen wird, etliche Interventionsmöglichkeiten für eine geschlechtergerechte Gestaltung.

Automatisierung und Handarbeit: Varianten in der Mensch-Maschine-Interaktion.

Die Ergebnisse der hier vorliegenden Studie weisen in drei Richtungen: Es gibt eine vollautomatisierte Produktion, es gibt eine gering automatisierte Produktion mit einem hohen Anteil von

Handarbeit und es gibt Produktionsprozesse, die Handarbeit und Roboterarbeit miteinander verbinden. In der folgenden Aussage wird angesprochen, welche Faktoren den Einsatz technischer Systeme beeinflussen:

> „Gut das sind jetzt keine technologischen Fragen. Ich glaube auch nicht, dass es Unterschiede gibt zwischen Kapitalgesellschaften, Privatgesellschaften oder familiengeführten Unternehmen oder nicht, das hängt von der Industrie ab. Also ich nehme mal [Name des Unternehmens] – das Unternehmen ist aber hoch technisiert und wenn ich da so zu sagen eine alte Schokoladenfabrik dagegen setze, auch Familienbetrieb, der vielleicht mit seinen alten Maschinen noch ganz zu klar kommt – das hat meine Kollegin ja gerade erklärt – weil der Prozess das ja gar nicht erfordert, dass ich da so schnelle Maschinen brauche. Während ich in anderen Industrien einfach gar nicht mehr mithalten kann, preislich nicht mehr mithalten kann, wenn ich diese Leistung nicht bringe. [….] Es geht um die Tonnagen. […] In der Getränkeindustrie oder in der Fleischindustrie sind das extreme Unterschiede zwischen den kleinen Betrieben, die noch so traditionell arbeiten und den großen Betrieben, die können ganz andere Preise machen. Wer in den Discount rein will, wer Aldi und Lidl beliefern will, kommt ohne Hochtechnologie nicht mehr aus. Es gibt gar keinen Lieferanten mehr, der noch auf technologischer Basis von vor 20-30 Jahren überhaupt einen Discounter beliefern könnte. Das können die preislich gar nicht“, so ein Gewerkschaftsvertreter (G1).

Und er fährt fort:

> „In der Getränkeindustrie, da muss die Maschine 24 Stunden am Tag laufen, immer ein Format, immer 1 1/2 l Mineralwasser, dann kann ist das für 19 Cent im Laden verkaufen. Wenn ich anfange, die Maschine auszustellen, nur für ein paar Stunden, dann schießt der Preis sofort in die Höhe, dann kann ich nicht mehr für 19 Cent verkaufen, dann kostet es vielleicht 30 Cent. … Und es hat auch was mit Geld zu tun. Ich muss das Geld eben haben, oder finanziert kriegen von den Banken oder sonst irgendwas, damit ich das überhaupt erstmal machen kann. Weil diese Maschinen sind ja nicht mal eben eine Mark fünfzig oder ein euro fünfzig. … Also bei [Name des Unternehmens] ist ja – der Betriebsleiter hat mir das mal gezeigt, die eine Abteilung da – da verpacken die Koteletts oder Hackfleisch oder was auch immer in diesen Plastikfolien wie sie im Laden liegen. Da stehen heute noch an jeder Maschine 2-3 Menschen, nicht nur Frauen, sag ich mal, die da irgendetwas machen. Also die Folien nachlegen, hinten die Kartons irgendwie raus nehmen oder Kartons zuführen oder was auch immer. Und da steht nicht nur eine Maschine sondern da stehen 20-30 in einer Reihe. Das heißt in so einer Abteilung arbeiten vielleicht 100 Leute insgesamt. Dann hat er eine Maschine gehabt, einen Roboter, der machte das selbstständig. Da stand eigentlich keiner mehr. Da gab es Leute, die haben das Material zugeführt, also mit der Ameise oder Stapler das dahin gefahren haben, ansonsten machte diese Maschine alles was so zu sagen ansonsten 2 oder 3 Leute gemacht haben. Und er sagte, das ist die Zukunft, sobald die ein bisschen billiger werden. Diese kostet 1 Million sagt er, die kommt aus Japan, sobald die ein bisschen billiger werden, schaffen wir uns noch ein paar davon an. Und dann wirst du sehen, von den 100 Leuten, die in so einer Abteilung sind, bleiben vielleicht noch ein Fünftel.“ (G1)

Der Befragte spricht hier sowohl die verschiedenen Automatisierungs- und Digitalisierungsgrade an, die Einflussfaktoren (Stückzahlen, Kundschaft, etc.) und die Folgen für die Beschäftigung. Einen weiteren Eindruck davon vermittelt die folgende Aussage. Eine Befragte (G2) beschreibt die Arbeit mit Robotern in der Süßwarenherstellung:

> „Und zwar war das so, das war in der Verpackung und da sind Robbis. Die sind noch nicht offen, die sind noch in solchen Behältnissen und verpacken diese Minipralinen. Und so schnell, dass du das gar nicht siehst. Und wenn du nicht wüsstest, dass du in einer Schokoladenfabrik bist,

> hätte das auch in der Automobilindustrie sein können. Du kommst da rein und siehst Robbis und hörst auch die Geräusche: Ssssssssssss. Und dann gehst du näher ran und dann siehst du irgendwann oh das sind Pralinen. … Dann gehst du noch näher ran und siehst: zwischen dieser Robbi-Linie sitzen Frauen. Drei an dieser Seite, drei auf der gegenüberliegenden Seite. Und immer wieder, wenn das unterbrochen ist, sitzen da Frauen und die haben vor sich die gleichen Pralinen und überprüfen, ob die Robbis alles richtig gemacht haben und wenn nicht, füllen sie nach oder drehen die richtig … Und da hab ich gedacht, wow. Robbi, Frau, einfache Arbeit, so nebeneinander, ne? Das fand ich sehr beeindruckend."

Zum Einsatz kommen in der Produktion in Industriebetrieben Roboter und Assistenzsysteme.

Ein Beispiel für umfassende Automatisierung und Digitalisierung gibt es in einer Brauerei (B9). Dort sind die Abläufe von der Malzannahme bis zur Logistik durchgetaktet. Die Arbeit ist insgesamt körperlich leichter, aber monotoner geworden. Auch das ist ein Punkt, der in den Interviews häufiger angesprochen wird.

Produktionsarbeit in der Ernährungsindustrie ist schwieriger zu automatisieren, sie sperrt sich gegen Automatisierung.

> „Ein Versprechen der Digitalisierung ist ja, dass diese Prozesse voll gesteuert werden können. Dass man sozusagen von vorn herein planen kann, was hinten raus kommt und dass alle Schritte kontrollierbar und steuerbar sind in dem Prozess. Das wird auch sicherlich in manchen Bereichen funktionieren können, in manchen wahrscheinlich eher nicht. Ich glaube, das Versprechen wird sich nicht einlösen. Nicht komplett. Weil es immer noch Bereiche gibt, wo Menschen eingreifen müssen und die Frage ist, ob man das alles digitalisieren will. Und damit sozusagen die Eingriffsmöglichkeiten auch beseitigt", so äußerte sich ein Gewerkschaftsvertreter (G1).

Hier ist das Thema angesprochen, dass in Entwicklungsprozessen von Technik auch immer Entscheidungen darüber getroffen werden sollten, was gewünscht ist, was sinnvoll ist, was nicht. Berücksichtigt werden muss dabei: Wer entscheidet darüber?

Auf die Frage danach, ob es in der Ernährungsindustrie auch Betriebe gebe, die stärker technisiert sind, lautete die Antwort:

> „Ja. Getränkeindustrie ist sehr stark technisiert. Da wird keinen irgendwie, der da mit der Hand irgendetwas abfüllt, das ist alles hochtechnisiert. Auch die Ausmischung wird natürlich automatisch gemacht mit den Maschinen. Auch der Verpackungsprozess ist weitgehend automatisiert worden. Der wird nur noch überwacht. Das einzige, was da noch an Handarbeit manchmal noch passiert, ist die Verladung. Aber auch ganz selten. Also in Großbetrieben fast gar nicht, da wird manchmal schon automatisch verladen, oder mit großen Staplern. In kleinen Betrieben wird noch mit Ameisen und sonst wie hantiert, aber das ist so der einzige Bereich, wo die wirklich noch im laufenden Produktionsprozess Handarbeit machen." (G1)

Das Beispiel zeigt eine der angesprochenen parallelen Entwicklungen in der Digitalisierung. In der Getränkeindustrie handelt es sich im Unterschied zu anderen Lebensmitteln (wie Gebäck) um standardisierbare Produkte, die einfacher zu automatisieren sind.

Digitalisierungsprozesse in der Produktion finden eher in männerdominierten Branchen der Automobilindustrie oder in männerdominierten Produktionsabteilungen statt.

Ein Trend in der Montagearbeit ist die digitale Werkerführung. Diese visuelle Assistenz führt die Arbeiter_innen durch den Montageprozess: Die Technik beinhaltet die Prozesse anleiten, überprüfen, bestätigen und dokumentieren. Diese Entwicklung trifft eher auf neue Fabriken oder Fabrikstandorte großer Betriebe zu. In den vielen mittelständischen Betrieben der Ernährungsindustrie ist dies eher nicht zu finden.

Befragte aus der betrieblichen Praxis können hier allerdings keinen generellen Trend erkennen, wie z. B. eine Befragte aus dem Elektrotechnikbetrieb (B2) äußert.

> „Ja, das ist ja durchaus ein variables Ziel, was 4.0 jetzt eigentlich meint. Aber wir haben sowas und da kann ich dir aber jetzt nichts darüber erzählen, ob es da jetzt irgendwelche Ausschlusseffekte für Frauen gibt, weil in vielen Bereichen, also in der Instandhaltung, wenn das da eingesetzt wird, dann ist das wie gesagt ein Bereich, in dem nach wie vor vornehmlich Männer und einzelne qualifizierte Frauen arbeiten. Da würde ich jetzt aber nicht so, also da könnte ich keinen generellen Trend raus machen."

Montagearbeit erfolgt auch mit digitaler Unterstützung: Digitale Assistenzsysteme werden auch in der Montage eingesetzt. Ähnlich der digitalen Werkerführung werden hier die Produkte schrittweise mit Unterstützung eines Tablets zusammengeführt. Insbesondere bei neuen Produktvarianten wird diese Unterstützung als hilfreich wahrgenommen. Assistenzsysteme können Tätigkeiten einfacher machen, indem sie weiter standardisiert und in einzelne Schritte zerlegt werden. Digitalisierte Arbeitsprozesse lassen sich auf diese Weise besser steuern und optimieren. Mögliche negative Folgen für die Beschäftigten liegen in zunehmender Monotonie, geringerer Bezahlung und stärkeren Kontrollmöglichkeiten. Insbesondere bei dieser für Digitalisierungsprozesse relevanten Frage ist weiterer Forschungsbedarf vorhanden. Hier interessiert einerseits, welche Wirkungen die digitale Werkerführung für die Qualität der Arbeit hat (u. a. mehr Assistenz und Erleichterung der Arbeit oder mehr Kontrolle), und andererseits, ob sie bestehende geschlechterbezogene Arbeitsteilungen überwinden könnte.

„Von Industrie 4.0 sind wir meilenweit entfernt".

Das war die Aussage eines Befragten aus der Lebensmittelindustrie (B1). Und er begründet diese Aussage wie folgt:

> „Ja und ich muss auch sagen, ich weiß gar nicht wo 4.0 anfängt und wo es vielleicht aufhört, weil die Digitalisierung in der Form wie sie vielleicht in der Autoindustrie ist, da sind wir vielleicht noch nicht, aber soweit davon weg sind wir aber längst auch nicht. Wenn ich mir dann angucke wie unsere Anlagen gesteuert werden, früher hat man Knöpfe gedrückt in einer bestimmten Reihenfolge und dann hat man eine Freigabe gegeben und dann lief die Anlage an. Heute habe ich ein Touchscreen und geh dann da auf die einzelnen Linien und zack und da drück ich drauf. Ob das jetzt der große Wurf ist für 4.0 ist kann ich nicht sagen, weil die Maschine läuft auch dann, mehr passiert ja nicht. So und alles andere muss ich ja auch noch manuell überwachen. Also die Kodierung muss ich manuell überwachen. Ich muss gucken, dass die richtigen Gewichte in den Bechern sind. Ich muss die komplette Nachwiegung machen. Ich

> muss 135 Nachwiegungen machen pro Prozessauftrag und sei er noch so klein. Da frage ich mich, wo ist denn da 4.0, wenn ich noch anfangen muss nachzuwiegen."

Diese Erfahrung teilt auch ein Befragter eines anderen Lebensmittelherstellers (B3): Es wurden zum Teil zwar neue Anlagen eingesetzt, deshalb könne seiner Einschätzung nach im Werk allerdings nicht von ‚Industrie 4.0' gesprochen werden. Lediglich die Handhabung ändere sich. Die mit der Digitalisierung verbundenen ‚Dinge' sind an dieser Stelle nicht spür- und erlebbar.

Eine befragte Gewerkschaftsvertreterin (G2) ergänzt:

> „Aber meine na ja bisschen gestützte These ist ja, dass ganz viele Schritte in dem mittelständischen Bereich bei der Ernährungsindustrie vorher noch gar nicht gegangen sind, also dieses 1.0, 2.0, 3.0, 4.0 betrachten, haben die in den letzten 15 Jahren einen Investitionsstop und -stau gehabt, dass die von Industrie 4.0 eigentlich nur träumen können."

Es ist also schwer, eine homogene Aussage zu treffen. Die Ausmaße in der Automatisierung und Digitalisierung sind zwischen Betrieben, beispielsweise in der Ernährungsindustrie, höchst unterschiedlich. Neben vollautomatisierter Eisproduktion gibt es Hersteller für Plundergebäck, in denen Frauen nach wie vor die Ecken per Hand falten. Oder Frauen belegen Tiefkühlpizzen, die am Fließband an ihnen vorbeiziehen mit Ananasstückchen. Vermutlich finden sich auch Unternehmen, wo dies bereits automatisch erfolgt und die digitale Technik in der Lage ist, die genaue Belegung zu bestimmen. Allerdings, und dieser Umstand bleibt, es handelt sich um Lebensmittel, die, sofern eine gewisse Naturbelassenheit geblieben ist, nicht so einfach normiert und einer vollständig standardisierten Vorgehensweise zugänglich gemacht werden können.

Insgesamt stellt der befragte Unternehmensberater (W2) fest, dass der Grad der Automatisierung auch von der jeweiligen Branche abhängt:

> „Ja das ist immer schwierig, solche allgemeingültigen Aussagen irgendwo abzuleiten dann auf so einer schon dann recht geringen Anzahl von Betrieben, ja? Im Endeffekt dann nur basieren, aber ich glaube man kann dann halt schon so die eine oder andere These bestätigen, die, auch die jetzt hier erwähnt, nicht wir entwickelt haben. Die hat- auch schon breiter diskutiert wird, dass beispielsweise in sehr strukturierten Bereichen, also beispielsweise Logistik, ne? Wo ich ohnehin schon eine sehr strukturierte Art und Weise der Arbeitsgestaltung, aber eben auch der Bedingungen halt in einem Logistikbereich beispielsweise vorfinde. Dass dort halt auch sehr viel mehr dann auch noch automatisiert werden kann als in Bereichen, die eher nicht so strukturiert sind, wo ich halt auch noch sehr viel tatsächlich eben drauf angewiesen bin, dass eben menschliche Intelligenz gewissermaßen dann von Nöten ist, ne?." (W2)

Das, was in der gut strukturierten Logistik möglich ist, bereitet der Ernährungsindustrie aufgrund der teils nicht oder nur schwer normierbaren Produkte Schwierigkeiten. In der nachfolgenden Aussage wird auf weitere Hindernisse in der technischen Entwicklung hingewiesen, die allerdings mithilfe neuer Algorithmen zu beseitigen wären.

> „Also häufig gibt´s dann eben auch noch andere Hürden, an die man dann vielleicht am Anfang auch gar nicht denkt, nochmal Stichwort Fleischverarbeitung. Da hatten wir- oder hab ich jetzt auch schon mit mehreren Betrieben zu tun gehabt, wo es dann auch um die Frage ging: Könnt ihr da nicht auch Roboter irgendwie einsetzen? Und da kam dann beispielsweise das Gegenargument, dass es halt so viel Vorschriften halt beispielsweise gibt im Umgang mit Lebensmitteln,

> dass es solche technischen Lösungen dann da auch noch gar nicht gibt am Markt, selbst wenn man ´nen Prozess hätte, wo man dann so einen modernen Roboter einsetzen könnte, dann wäre es halt vor diesem Hintergrund von entsprechenden Lebensmittelsicherheitsvorschriften nicht erlaubt sowas halt einzusetzen, ne? Sowas kann da eben auch durchaus mal eine Rolle spielen." (W2)

Assistenzsysteme und Robotereinsätze können körperlich schwere Arbeit verringern, die traditionell ‚Männerarbeit' war. Trotzdem bleibt die geschlechterbezogene Arbeitsteilung bestehen. Die technische Entwicklung kann aber gleichzeitig zu einer Zunahme anderer, auch psychischer, Belastungen führen.

Körperlich schwere Arbeit in der industriellen Produktion ist z. B. durch Hebehilfen oder Packroboter einfacher geworden, so ein Befragter aus der Ernährungsindustrie (B1). Auch ist - seiner Meinung nach - die Arbeit anspruchsvoller geworden, z. B. werden die erweiterten Qualitätskontrollen heute von Maschinenführer_innen erledigt.

Ein Beispiel aus der Ernährungsindustrie (B3): Bis Anfang 2017 waren für die Sortierung und Portionierung von Schnittbroten noch von Frauen besetzte Arbeitsplätze eingerichtet, an denen die Frauen mittels optischer Kontrolle die Sortierung der Brotscheiben vorgenommen und händisch die Scheiben für die Verpackung portioniert haben. Bei der Betriebsbesichtigung waren noch zwei Frauen auf diesen ‚alten' Arbeitsplätzen beschäftigt, eine andere Frau arbeitete an einer neuen Anlage, die die Sortierung und Portionierung automatisiert vornahm. Damit habe sich der Ausschuss laut Aussage des Produktionsleiters von 8 - 10 % auf ca. 1 % verringert. Für die Arbeiten habe sich die Belastungssituation verändert. Eine kurze Nachfrage bei einer Produktionsarbeiterin an dieser Anlage in B3 ergab, dass sie nun weniger mit Schulterschmerzen zu kämpfen habe, dafür haben sich durch die langen Stehzeiten zur Kontrolle der Funktion der Maschine die Knieschmerzen vermehrt. An der Arbeitsteilung, dass Frauen die Brote verpacken, weil sie es im Fingerspitzengefühl hätten, Männer dagegen an den Arbeitsplätzen eingesetzt werden, die früher körperliche Kraft erforderten, habe sich auch durch den Einsatz von Hebehilfen nichts geändert.

Frauen kommen hier trotz technischer Veränderungen aus der vorhandenen geschlechterbezogenen Arbeitsteilung nicht heraus. Hier wäre im Sinne einer Intervention zu prüfen, ob nicht durch den Einsatz von Assistenzsystemen und Robotern und den damit verbundenen veränderten körperlichen und qualifikatorischen Anforderungen die Argumentationsgrundlage für die Geschlechterdifferenz beim Arbeitseinsatz entzogen werden kann. Dazu müsste die Arbeitsorganisation, Arbeitsteilung, Arbeitsbewertung, etc. verändert werden.

Technik entwickelt sich, die Arbeitsorganisation bleibt bestehen.

> „Was auch die Produktionssysteme angeht, da hat es natürlich die Anpassung gegeben, aber die Arbeitsorganisation, die ist absolut konservativ. Da ist seit 20 Jahren kein Mensch mehr dran gegangen würde ich mal sagen", so eine Befragte aus einem großen Unternehmen aus der Elektroindustrie (B2).

Mit diesem Beispiel wird auf die Stabilität der vorhandenen Arbeitsorganisation hingewiesen. An anderer Stelle haben wir ausgeführt, dass hier Änderungen eigentlich notwendig und sinnvoll sind. Technische Veränderungen als Teil eines kompletten Transformationsprozesses benötigen auch eine andere Arbeitsorganisation, z.B. durch den Ersatz von Tätigkeiten durch Roboter oder das Entstehen neuer Tätigkeiten wie Prüfarbeiten. Es geht hier auch um Veränderungen in der geschlechterbezogenen Arbeitsteilung. Durch den Einsatz von Assistenzsystemen werden beispielsweise Tätigkeiten leichter, traditionelle Männerarbeitsplätze können wegfallen etc. Um zu einer geschlechtergerechten Arbeitsgestaltung und Arbeitsteilung zu kommen, ist eine veränderte Arbeitsorganisation ein entscheidender Ansatzpunkt.

Ein weiteres Beispiel betrifft hier auch die Pausenzeiten:

> „Die haben auch schon ewig lange diese Isolierung der Pausenzeiten. Kaum irgendwo Kommunikation innerhalb, was sie früher alle hatten. Also auch der Austausch fehlt. Früher haben die in der Pause zusammen gesessen und haben dann gesprochen, also: ‚Hörmal hier: ich bin falsch eingruppiert, du kriegst doch auch weniger‘ usw. ‚Was haltet ihr davon, wenn wir erstmal alle zusammen machen, dann geht das ja ganz anders.‘ Das hast du heute nicht mehr.“ (G1)

Damit spricht der Befragte auch das Thema der veränderten internen Kommunikation an, die – wie im geschilderten Fall auch – Austausch über betriebliche Belange mit ihren Wirkungen für die Beschäftigten bedeutet.

Grenzen liegen auch in der Akzeptanz der Beschäftigten.

Die folgende Aussage einer Gewerkschaftsvertreterin mit Blick auf eine Keksproduktion greift einen Punkt auf, der aus Sicht der Gestaltungsoffenheit äußerst interessant erscheint, praktisch allerdings an Grenzen stoßen wird.

> „Ja, das ja, das ist tatsächlich schwierig. Also ich glaube, dass es bei Digitalisierung genau das gleiche ist wie bei neuen Prozessen, dass das irgendwie ausgehandelt wird. Das ist ja wie, wenn da ein neuer Roboter erscheint und die Kolleginnen und Kollegen lassen den links liegen oder der wird gedisst, der Roboter. Gab‘s ja wohl auch schon in irgendwelchen Fabrikhallen und dann wird das Ding einfach nicht benutzt. Und auch wenn es eine Erleichterung wäre, wird das nicht benutzt oder man hat immer noch Plan B wenn die Technik ausfällt, dass man dann irgendwie sagt, das müssen wir dann wieder per Hand machen oder so. Das ist ja noch alles nicht so richtig ausgereift. Aber es gibt so ne, bisher habe ich eigentlich so ne gewisse Leichtigkeit oder nicht so ne Angst gesehen in den Betrieben, die wir so haben. Ne also, außer, es gibt ein Beispiel, weil es gab ja noch vor ein paar Jahren noch die Aussage, nicht alles kann per, also einiges muss per Hand weiter bleiben, um dann ein paar Jahre später festzustellen: ‚Mist! Geht doch! Geht doch automatisiert.' Also zum Beispiel bei Kekspackungen. Da diese variablen dünnen Kekse da einzupacken. Da hieß es vor ein paar Jahren: ‚Das geht nicht. Das ist auf jeden Fall Handarbeit. Ihr behaltet alle euren Arbeitsplatz.‘ Und dann kam die Maschine, die das kann.“ (G2)

Und sie fährt fort:

> „Da könnte man ja so ganz naiv sagen: ‚Mensch freu dich doch, weil du bedienst jetzt die Maschine und kriegst dafür mehr Geld.‘ Aber natürlich löst man dadurch auch Ängste aus. Wenn man das 10, 15 Jahre gemacht hat diese Kekse einzupacken, dann freut man sich jetzt nicht

> unbedingt, dass da jetzt ne Maschine ist, die ich bedienen muss und weil ich seit 15 Jahren auch keine Weiterbildung hatte."

Hier werden verschiedene Punkte angesprochen. So löst z. B. die Weiterentwicklung der Maschine, die jetzt auch bruchlos Kekse einpacken kann, Ängste um den Verlust der damit verbundenen Arbeitsplätze aus. All dies kann auch zu Akzeptanzproblemen seitens der Beschäftigten führen.

Investitionen schrecken manche Unternehmen ab. Als Digitalisierungshürden auf Unternehmensseite werden auch benannt: mangelnde IT-Kompetenz, hohe Investitionen und Betriebskosten, Angst vor der Anpassung der Arbeitsorganisation und fehlende Informationen über Anwendbarkeit und Nutzen neuer Technologien. Zudem erscheint der Mittelstand oft zögerlich. Das liegt laut befragtem Unternehmensberater W2 zum Teil daran, dass mittelständische Unternehmen komplett ausgelastet sind und nicht über die zeitlich notwendigen Ressourcen und Zugänge verfügen, sich hier kundig zu machen.

Interventionspunkte für Geschlechtergerechtigkeit liegen hiernach also insbesondere in mittleren Betrieben, die noch am Anfang möglicher Digitalisierungsprozesse stehen. Hier wäre in vorhandenen und neuen Unterstützungsangeboten (z. B. in Lernfabriken) darauf zu achten, dass in den Empfehlungen Fragen der Geschlechtersensibilität berücksichtigt werden.

Es lohnt sich für Unternehmen nicht, die Arbeit durch Maschinen zu substituieren, wenn Produkte in der gleichen Qualität und Menge von Arbeiterinnen billiger herzustellen sind.

Dieses Argument wird von einigen Befragten aus der Ernährungsindustrie mit ihrem hohen Anteil von Frauen genannt.

> „Ja, Maschinen können das zum Teil nicht oder sind so teuer, dass die Arbeitskraft einfach günstiger ist. Da stellt man eben halt zwei, drei Frauen hin." (G1) Und weiter: „Aber warum soll ein Hersteller jetzt irgendetwas raus schmeißen, was dann funktioniert? Das sind ja nur zusätzliche Kosten. Die bringt ihm ja in dem Sinne keinen Mehrwert – in dem Sinne – die ist nicht schneller, die kann nichts besser oder sonst irgendetwas, weil es gibt eine gewisse Vorgabe von bestimmten Lebensmitteln, wie sie hergestellt werden müssen. Es nützt mir nichts, wenn ich die anders mache. Oder wenn ich eine bessere Maschine habe oder so. Also, ich sage mal, eine Sahne geht ja auch nur ab einer gewissen Temperatur muss die haben und eine gewisse Geschwindigkeit und das nützt mir gar nichts, ob ich da jetzt einen Starmixer habe für 5000, der Hightech hat wie sonst irgendwas und vielleicht auch noch selbstständig aus dem Schrank kommt oder ich habe mein altes Möhrchen, was die gleichen Erfolge hat. Das ist vielleicht nur einen Tacken länger, dass ich dann bei einer Sahne schlage. Und was bei einer Schokolade natürlich überhaupt nicht der Fall sein kann." (G1)

Neben dem Kostenargument wird auch der zeitliche Vorteil angesprochen, der durch die neue Technik nur geringe Verbesserungen bringen würde.

Einfache Montagearbeit wird durch die Umrüstarbeiten, kleineren Reparaturarbeiten etc. angereichert. Wird sie aber auch (entsprechend) entlohnt?

Die Erfahrung eines Gewerkschaftsvertreters zeigt:

> „Das ist eher die Ausnahme, dass die einfachen Maschinenbediener das selber reparieren. Das sehe ich ja nicht so oft. Klar, die müssen bestimmte Zusatzarbeiten machen, … weniger technische Aufgaben. Zum Teil natürlich auch schwere Aufgaben, Folienwechsel. Das sind solche Rollen. Das ist für manche Leute schon ganz schön harte Arbeit.“ (G1)

Und er fährt fort:

> „Es entwickelt sich weiter. Also das, was noch vor ein paar Jahren noch nicht möglich gewesen ist, ist technisch jetzt möglich. Die haben jetzt nicht die Arbeitsplätze, dass die, also kopfmäßig weggefallen sind. Die Frauen, die machen dann andere Arbeiten oder noch zusätzliche Arbeiten, die vorher anders gewesen sind.“ (G1)

Zusätzliche Arbeit meint:

> „Z.B. das, was früher die Handwerker gemacht haben …. wie mit Rollen oder sonst etwas, das kriegen die jetzt mit drauf. Das waren früher – also aus meiner Altsicht – waren das früher klassische Arbeiten, die die Männer gemacht haben. Dann war Stillstand, dann sind die gekommen, haben dann die Rollen und das alles dann drauf gefahren und dann ging das wieder weiter.“ (G1)

Diese Aussage deutet auf einen möglichen Wandel hin, wird allerdings durch die folgende Aussage wieder eingeschränkt.

Kleinere Reparaturarbeiten wurden schon immer von den Maschinenbedienerinnen durchgeführt. Das wurde und wird bei Frauen allerdings nicht honoriert. „Das wurde auch danach nicht honoriert, auch als das offiziell war, wurde es auch nicht honoriert, so der Gewerkschaftsvertreter (G1).

Hier handelt es sich um die sog. unsichtbare oder informelle Arbeit, ohne die reibungslose Arbeitsabläufe gar nicht denkbar wären. Unterschiede werden allerdings darin gesehen, welche Beschäftigtengruppe für diese unsichtbare Arbeit auch bezahlt wird.

> „Also wir haben ein Beispiel, das ist ein junges Mädchen, die ist in der Mischerei tätig – also es hieß ja gerade frauenfreie Mischerei, so ist das nun auch nicht – die ist da tätig, und die ist dann auch schon mal übergreifend unten bei uns, oder auch dann da an der Aufmachung und Anlage fahren, also das ist mittlerweile auch. Und das ist auch der eigentliche Beruf. Ich bin – wo ich hier angefangen bin, kann ich Ihnen sagen – bin ich da in dem Bereich, wo nur Frauen fast beschäftigt waren, da waren dann ganz, ganz, ganz wenige Männer nur, da durfte man noch nicht mal eine Sonde verstellen. Da gab es eine Schraube, die hätte man lösen können, die hätte ich dann selbstständig arretieren können. Das gab es nicht. So, da komme ich her. So dann hieß es, holen Sie bloß den Handwerker, wir machen hier gar nichts. Heute ist das alles anders, heute möchte man dahin, dass die die Anlagen selber umrüsten, dass die selber das Packmaß mal ändern, dass die die Dosiergeräte einstellen und und und. Und da tun sich einige schwer mit und andere gehen leichter damit um. Das muss man allerdings auch wissen. Und je älter die sind, je eingefahrener ist der Schuh und je jünger, je einfacher“, berichte ein Befragter aus dem Betrieb der Lebensmittelindustrie B1.

Während früher das Einrichten der Maschine beim Produktwechsel länger dauerte und in der Zeit nicht produziert werden konnte, geht es heute schneller. Durch den Einsatz von Technik ist der mechanische Aufwand geringer geworden. Heute erledigen zudem Frauen den Umbau der Maschinen, im Unterschied zu früher, als es hierfür offensichtlich den Einsatz von Männern brauchte.

Einfacharbeit in der Ernährungsindustrie beinhaltet viel Handarbeit für Frauen.

Handarbeit wurde bereits an mehreren Stellen angesprochen und bezieht sich zumeist auf die ‚Fingerfertigkeit', die Frauen zugeschrieben wird. Angesprochen ist hier aber auch die Rolle der Frau als ‚Lückenbüßerin' einer noch nicht ausgereiften Technik.

> „Das ist so, da in dieser Fabrik habe ich wirklich wahnsinnig viele Frauen arbeiten gesehen. Also es gibt ja Bereiche, die sind sehr arbeitsintensiv und da geht es auch noch mal um- das ist wieder der Unterschied zwischen den Teilbranchen, wenn es um Schokolade geht, geht es ja um etwas, was eine bestimmte Temperatur haben muss. Es kann brüchig werden, wenn du es zu hart anfasst usw. Und da habe ich auch die Herstellung der Bären gesehen. Diese Schokobären mit dem Gold drumherum und da sind tatsächlich Frauen, die haben Handschuhe an und streicheln den Bär nochmal. Und legen per Hand dieses Glöckchen um", berichtete eine Gewerkschaftsvertreterin über einen von ihr besuchten Betrieb der Süßwarenindustrie (G2).

Es existiert noch viel Handarbeit in der Ernährungsindustrie. Das zeigt auch das folgende Beispiel: In einem fleischverarbeitenden Betrieb werden auch Pasteten hergestellt. Frauen legen hier verschiedene Obstsorten in eine Geleemasse. Ähnliche Beispiele gibt es auch in der industriellen Tortenproduktion:

> „Wir hatten mal hier früher noch eine Tortenfirma, da war das genauso mit der Kirsche auf der Sahne, das haben sie auch versucht mit Maschinen, das ging nicht, kriegten sie nicht hin. Das waren dann auch noch Frauen, die das dann gemacht haben. Die legten dann immer nur die Kirsche oben auf das Sahnetüpfelchen." (G1)

In Lebensmittelbetrieb B7 wurde berichtet, dass bei der Verpackung von Gebäck nur Frauen die erforderliche Geschicklichkeit hätten und sie darüber hinaus mit dem Verpacken von 60.000 Plätzchen pro Stunde schneller seien als die Maschinen. Des Weiteren wurde erläutert, dass Pralinen zwar automatisiert in die Schachteln gelegt, das Ausrichten allerdings von Frauen gemacht werde. Die Qualität der Produkte spielt in der Ernährungsindustrie eine große Rolle und wird nicht nur den Maschinen überlassen.

Das nachfolgende Beispiel zeigt, wie sich Technik weiterentwickelt, und stärkt die eingangs formulierte These, dass Frauen in den technischen Entwicklungsprozessen und der Suche nach optimalen technischen Ausstattungen die Rolle einer ‚Lückenbüßerin' übernehmen. Mit anderen Worten: Frauen sind das Flexibilitätspotenzial einer noch nicht ausgereiften oder noch nicht eingesetzten Technik.

In einem Betrieb für Gebäck wurden die (noch vorhandenen) Grenzen der Technik deutlich:

> „Die hatten so Schweineöhrchen und das ist Blätterteiggemisch und das war früher […] haben die das alles noch händisch einsortiert, die Frauen. Weil es gab noch keine Maschine, die das

> hätte machen können, weil das Gebäck oben eine ungerade Fläche hatte. Eine Saugmaschine, entweder war die zu doll, dann brach das auseinander oder sie war zu schwach, dann fiel das wieder runter, weil das ja auch ein gewisses Eigengewicht hatte. Haben die jetzt […] überhaupt gar kein Problem mehr- Maschine- zup- zup- zup- zup- zup. Also, das entwickelt sich weiter." (G1)

Diese Weiterentwicklung der Technik kann Frauen aus der Rolle der ‚Lückenbüßerin' herausführen, indem auch ihre Arbeitsplätze weiter technisiert werden. Das Beispiel zeigt zudem, wie Grenzen der Technisierung auch in dieser Branche überwunden werden können. Wobei auch hier grundsätzlich der technische Einsatz zu klären ist. Nicht alles was technisch möglich ist, muss letztlich auch technisiert werden. Interventionspunkt wäre hier, Frauen zu aktiven Mitgestalterinnen der Technik zu machen.

Weitere Interventionsmöglichkeiten lägen in der Aufwertung dieser Arbeiten, indem diese nicht als ‚Restarbeiten' definiert würden. Voraussetzungen für Interventionen liegen im Themenfeld Technik vor allem in der Präzisierung der Begrifflichkeiten von Automatisierung und Digitalisierung, in der Analyse der Zusammenhänge von Technikeinsatz und Geschlecht nach Branchen, Betrieben, Abteilungen sowie in der Analyse von technischen Entwicklungsprozessen.

5.3 Gleichberechtigung

Wie schätzen die Befragten die Chancen und Risiken der Digitalisierung für Frauen ein? Führt die Digitalisierung zu mehr Geschlechtergerechtigkeit oder bleiben alte Diskriminierungen bestehen? Auch in diesem Themenfeld gibt es unterschiedliche Einschätzungen. Sie reichen von der Aufwertung und Stabilisierung bis hin zur Abwertung der Arbeit von Frauen.

Grundsätzlich gilt nach Aussage des Betriebsrats aus dem Betrieb B1 aus der Lebensmittelindustrie der Grundsatz ‚Gleiche Arbeit, gleicher Lohn, egal ob Frau oder Mann'. Aber was bedeutet das konkret?

Digitalisierung kann im Sinne eines Upgradings auch zu einer Aufwertung der Arbeit für Frauen führen (neue Aufgaben, höherer Lohn).

Da, wo die Automatisierung der Produktion weiter fortgeschritten ist, sind umfangreiche Qualitätskontrollen notwendig, damit die Lebensmittel den Anforderungen entsprechen. Durch die automatisierte Sortierung und Portionierung hat sich auch die Tätigkeit der zuständigen Frauen verändert. Die Arbeit entwickelte sich von der manuellen Tätigkeit hin zu einer überwachenden/kontrollierenden Tätigkeit, kombiniert mit kleineren Behebungen von Fehlern (B3). Das bedeutet eine Aufwertung der Tätigkeiten.

Durch die Digitalisierung in der industriellen Produktion entstehen auch für Einfacharbeitende neue Tätigkeiten, wie die bereits angesprochene Qualitätskontrolle. Vorhandene Arbeitsbewertungen geraten dadurch verstärkt in den Blick. Hier berichtet die Gewerkschaftsvertreterin (G2) von aktuellen Gestaltungsprozessen:

> „Die NGG ist ja die Gewerkschaft, die sich auf die Fahne geschrieben hat, ihre Tarifverträge nach Lohngerechtigkeit zu überprüfen. Unsere NGG-Frauen sind sehr sensibilisiert, was so indirekte Benachteiligung angeht. Was NGG angeht, da fängt so eine gewisse Sensibilisierung an, was das Thema angeht, aber es ist ein dickes Brett. Und Tarifverträge zu überprüfen nach indirekter Lohnungerechtigkeit, da gibt es ja die Vergleichsmöglichkeiten, die die da auch mit ner Beraterin zusammen machen und die Tarifkommissionen sind jetzt auch angehalten: das auch immer mitzubedenken. Und daher kommt auch dieses Beispiel und zwar hatte mir das nämlich mal jemand erzählt, dass im Rahmen des Projektes Lohngerechtigkeit es ein Beispiel gibt, wo die mal sich nach langer, langer Zeit mal wieder die Arbeitsplätze angeguckt haben und gesehen haben, dass so wie die beschrieben wurden, gar nicht mehr sind. Sondern, dass da EDV-Tätigkeiten dazu gekommen sind. Das ist natürlich nicht ne ganz klassische Industrie 4.0. […] Ja von Digitalisierung genau. Ja und so haben wir aus einem Lohngerechtigkeitsbeispiel haben wir ein Industrie 4.0-Beispiel gemacht. Und das ist, ist nicht ohne. Also wenn man sich das mal durchliest, dann sieht man, dass erstmal die Arbeitsplätze sich nochmal angeguckt wurden und dass-ich glaube, da gibt es viele Betriebe im Mittelstand, die lange nicht mehr geguckt haben […]. Ja aber das kann wahrscheinlich der positive Teil der Digitalisierung, dass das nochmal auslöst, sich die Arbeitsplätze nochmal genauer anzugucken. Dass man dann schaut, wofür gibt es denn das Entgelt? Ist das nicht höherwertig? Davon haben hier in dem Beispiel die Frauen profitiert. Die sind zwei Lohngruppen höher gestiegen.“ (G2)

Die Befragte plädiert dafür,

> „dass wir daraus [aus der Digitalisierung] nicht ne Apokalypse machen, wie es ja bei Digitalisierung leicht passiert. Oh Gott das ist alles schwer und wie können wir das machen? Und, dass wir hier auch Positivbeispiele drin haben, so im Sinne von: Lass es uns doch nutzen. Und das sind so die leichten Pflänzchen, die so in diese Richtung gehen.“ (G2)

Ein konkretes Beispiel soll zeigen, wie in einer Lebensmittelfabrik Digitalisierung positive Wirkungen für Frauen haben kann. Im Lebensmittel produzierenden Betrieb B11 profitieren Frauen von der Digitalisierung. Wer in der Produktion EDV-gestützt arbeitet, wurde tariflich hochgruppiert. Früher wurde die Qualität des Produktes geprüft und das Ergebnis in eine Kladde an der Maschine eingetragen. Per Hand haben die Beschäftigten eingetragen, ob die Zutaten des Produkts gleichmäßig auf der Oberfläche verteilt sind, ob das Gewicht der Becher allen Vorgaben entspricht. Heute wird dafür ein Tablet an der Anlage genutzt. Hier geben Frauen umfassende Prüfparameter ein, die automatisch weitergeleitet und bei der Steuerung der Maschinen berücksichtigt werden. Die Digitalisierung hat nicht nur die Abläufe in der Produktion optimiert. Fast 80 % der Produktionsarbeiterinnen sind dadurch von Lohnstufe 2 in Lohnstufe 4 aufgestiegen.

Ohne das Engagement von Betriebsrat und Gewerkschaft wäre dieses Ziel allerdings nicht zu erreichen gewesen. 2010 ist in B11 der Betriebsrat aktiv geworden. Er hat dazu beigetragen, dass EDV-Arbeiten in das Eingruppierungssystem übernommen wurden. Die Arbeit hat sich durch die EDV dahingehend verändert, dass es heute nicht mehr reicht, die Maschine ein- und auszuschalten. Die Produktionsbeschäftigten bedienen heute interaktive Bildschirme. Die Qualitätskontrollen erfolgen ebenfalls automatisiert. Die dort beschäftigten Frauen müssen viel mehr Kriterien prüfen und auf dem Tablet dokumentieren. Dazu hat sich der Betriebsrat zusammen mit den Frauen jede einzelne Tätigkeit angeschaut, mit Punkten versehen und daraus ein

Punktesystem erarbeitet. Je nach Punktzahl werden die Frauen Tarifgruppen zugeteilt. Lohngruppe 3 bekommt, wer unter einfachstem Einsatz von EDV arbeitet. Lohngruppe 4 setzt eine kurze EDV-Schulung voraus. In dieser Lohngruppe 4 sind heute in B11 die meisten Frauen eingruppiert.

EDV wird heute an Abfüllanlagen und Packanlagen eingesetzt. Von der damit verbundenen Höhergruppierung haben auch einige Männer profitieren können. Außerdem hat sich der Betriebsrat dafür eingesetzt, dass Produktionsarbeiterinnen Weiterbildungsmöglichkeiten erhalten und dadurch ihre Perspektiven verbessern können. Durch die Technisierung ist die Arbeit auch körperlich leichter geworden. Was früher oft mit körperlicher Kraft erledigt werden musste, übernehmen jetzt Maschinen. Seither arbeiten an früher Männern vorbehaltenen Arbeitsplätzen auch Frauen. Sie sind dadurch auch in der Entlohnung aufgestiegen.

Ein weiteres Beispiel aus der Süßwarenherstellung geht in die gleiche Richtung. Hier wurden ähnliche Arbeitsplätze von Frauen und Männern verglichen. Konkret ging es um den Vergleich der Anlagenleitung (‚Frauenarbeitsplatz') mit der Ofenführung (‚Männerarbeitsplatz'). In beiden Tätigkeiten fielen u. a. Maschinenführung und Überwachung an. Es stellte sich heraus, dass diese Tätigkeiten durchaus vergleichbar sind, allerdings unterschiedlich entlohnt wurden, die Männer erhielten zwei Lohngruppen mehr. Durch die Digitalisierung glich sich die Arbeit noch weiter an, es kam insbesondere die Dokumentation hinzu. In Verhandlungen der Gewerkschaft mit dem Arbeitgeber über die Bewertung der Arbeiten und der Unterstützung der Frauen fand schließlich eine Höhergruppierung der Frauen um zwei Lohngruppen statt. Das Beispiel zeigt: In den Digitalisierungsprozessen „liegen große Chancen, aus den alten Rollenmustern und den klassischen Arbeitsbewertungen herauszukommen, die Frauenarbeit stets geringer bewertet hat", so die Gewerkschaftsvertreterin (G5). Die befragte Gewerkschafterin merkt darüber hinaus an, dass Betriebsräte oft unsicher sind, wie sie diese Themen angehen könnten. Hier würde ihrer Meinung ein Tool helfen, welches Mitbestimmungsrechte, Vorgehensweisen und *Good-practice*-Beispiele enthält.

Diese Verbesserungen dürfen laut der Betriebsrätin aus dem Lebensmittel herstellenden Betrieb B11 allerdings nicht darüber hinwegtäuschen, dass mit Industrie 4.0 auch Gefahren verbunden sind. Bei einer weiteren Automatisierung könnten dort Arbeitsplätze entfallen. Bisher aber hatte die Digitalisierung hier eher positive Effekte. Dies gilt insbesondere für die Gleichstellung durch Lohngleichheit zwischen Frauen und Männern.

Keine Lohngerechtigkeit durch Digitalisierung.

Ein weiteres Beispiel weist hier allerdings in eine andere Richtung.

> „Nein, es hat sich eigentlich gar nicht geändert. Wir haben das in Tarifverhandlungen schon diskutiert, weil die Arbeitgeber behaupten natürlich, dadurch sei die Arbeit leichter, ich brauche intellektuell da nicht mehr darüber nachdenken, wie ich das zu machen habe, das wird mir ja vorgegeben. Dadurch ist meine Leistung geringer eigentlich, obwohl ich ja mehr schaffe. Weil die ganzen Wege verkürzen sich. Der ganze Sinn dieser Steuerung ist ja so zu sagen, die Wege

> zu verkürzen. Der soll ja so zu sagen, wenn der fährt, nicht nur die Ware holen – kommissionieren – auf dem Weg dahin hat der schon was drauf an Leergut, was er woanders hinbringt. Das heißt, diese ganzen Steuerungen sollen – es klappt nicht immer so – aber das soll sozusagen bewirken, dass er keine Leerfahrten macht. Das heißt, das ist eine extreme Leistungsverdichtung, weil der eigentlich auch keine Pausen mehr hat, weil der einfach fremdgesteuert wird. Der kann das nicht mehr selbst bestimmen, welche Touren er fährt und wie er das macht. Also eigentlich eine Arbeitsverdichtung und unsere These ist: Der müsste mehr verdienen, weil er mehr leistet. Und die Arbeitgeber sagen: es ist ja viel einfacher für den, der braucht gar nicht mehr denken.“ (G1)

Wenn also Frauen die leichter gewordene Arbeit von Männern übernehmen, bedeutet das nicht automatisch eine Höhergruppierung. Die Gründe liegen in den bestehenden Tarifverträgen.

> „Natürlich. Weil er von vorn herein eine andere Position hatte, das ist ja eine Frage, die vorher schon geklärt wird, bei der Einstellung. Die werden einfach von vorn herein in einer höheren Position eingruppiert. Weil er auch das richtige Geschlecht hatte!“ (G1)

Hier bleiben die Relationen zwischen Frauen und Männern auch nach der Digitalisierung erhalten und die These der Frau als ‚Lückenbüßerin‘ oder möglicherweise auch Leidtragenden im Digitalisierungsprozess wird gestützt.

Eine Möglichkeit der Intervention liegt hier darin, das Prinzip der Differenzierung nach Geschlecht zu hinterfragen und über die Aufwertung von ‚Frauenarbeit‘ nachzudenken.

5.4 Betriebsrat

Wenn davon ausgegangen werden kann, dass Industrie 4.0 in den meisten Betrieben noch gar nicht angekommen ist, und es vor diesem Hintergrund Interventionsmöglichkeiten gibt, auf die Gestaltungsprozesse von Arbeit und Technik im Sinne der Geschlechtergerechtigkeit Einfluss zu nehmen, dann eröffnet sich hier ein aussichtsreiches Gestaltungsfeld für Betriebsräte und Gewerkschaften. Dieser Prozess ist allerdings voraussetzungsvoll. Eine Voraussetzung schildert die befragte Gewerkschaftsvertreterin im Gespräch: „Ja, das ist auch bei der Initiative Lohngerechtigkeit so, dass da erstmal die Sensibilisierung innerhalb der Gewerkschaften überhaupt stattfinden soll“, so die Auffassung der Gewerkschaftsvertreterin G1. Hinzu kommt: Nicht jeder Betrieb hat einen Betriebsrat.

Wie ein geschlechtergerechter Gestaltungsprozess angegangen werden kann, darauf gehen wir im abschließenden Kapitel 6 ein.

Mit dem technischen Fortschritt steigen auch die Anforderungen an die Beschäftigten.

Die im Lebensmittel herstellenden Betrieb B11 beschäftigten Frauen sind sukzessive in die neuen Aufgaben hineingewachsen,

> „sie wurden bei Bedarf an den Maschinen angelernt. Dennoch musste der Betriebsrat erst erkämpfen, dass dies auch honoriert wird. Für den Arbeitgeber war zuvor zwar selbstverständlich, dass die Beschäftigten flexibel sind und neue Aufgaben übernehmen. Nicht selbstverständlich war hingegen, das zu bezahlen“, so die Betriebsrätin.

Betriebsräte stehen vor neuen Aufgaben.

Beschäftigte der Ernährungsindustrie arbeiten nicht nur besonders häufig nachts und am Wochenende, sie haben auch weniger Einfluss auf die Gestaltung der Arbeitszeit als in anderen Branchen. „Die Hoffnung auf neue Freiräume durch Digitalisierung ist besonders groß – obwohl die gefühlte Belastung steigt“, berichtet die Gewerkschaftsvertreterin (G2). Diese Entwicklungen stellen auch Betriebsräte und Gewerkschaften vor neue Herausforderungen. Dabei spielen die unterschiedlichen Digitalisierungsgrade eine entscheidende Rolle. Die Ernährungsindustrie nimmt die Gewerkschaftsvertreterin als sehr heterogen wahr. Nach ihrer Beobachtung haben viele kleinere Betriebe in den letzten 10 bis 15 Jahren zu wenig in ihre Modernisierung investiert und werden sich schwer tun, den Anschluss an Industrie 4.0 zu bekommen.

Auf die Frage, wie gut Betriebsräte dafür gewappnet sind, Mitarbeiter_innen vor negativen Auswirkungen der Arbeit 4.0 zu schützen, meint die Gewerkschaftsvertreterin G2, die Digitalisierungsgrade in den Betrieben der Lebensmittelindustrie seien so unterschiedlich, dass Gesamtaussagen schwierig zu treffen sind. Themen seien u. a. Datenschutz, Arbeitszeit sowie Arbeits- und Gesundheitsschutz. Digitalisierung als eigenständiges Thema stehe nicht auf der Liste. Doch die genannten Themen lassen sich mit Digitalisierungsthemen in Verbindung bringen.

Auf die Frage, woher Gewerkschaften und Betriebsräte wissen, wofür sie eintreten sollen, meint die Gewerkschaftsvertreterin (G2) weiter, dass Gewerkschaften künftig zwei Wege gehen sollten: weg von der Stellvertreter- und hin zur Interessenpolitik. Hier sieht sie auch die Möglichkeiten, dass sich Betriebsräte für die unterschiedlichen Interessen z. B. von Frauen und Männern einsetzen könnten. Darüber hinaus sollten sich Betriebsrät_innen als Expert_innen sehen, die die Beschäftigten stärken und über ihre Rechte aufklären können. Das Thema der Digitalisierung sei allerdings noch nicht bei vielen Betriebsräten auf der Agenda, auch wenn durchaus Teile der Produktion bereits automatisiert sind.

Neue Informationsbedarfe für den Betriebsrat

Viele Betriebsrät_innen fühlen sich nicht ausreichend qualifiziert für die Anforderungen, die sich aus der Industrie 4.0 für die Arbeit 4.0 ergeben, d. h. es besteht Schulungsbedarf. Ein Problem in den 4.0-Prozessen ist, dass sie häufig fernab der realen Produktion entwickelt werden. Da störe alles, was betriebliche Praxis sei, so ein Befragter (W1).

Betriebsrät_innen werden u.a. in gewerkschaftlichen Bildungsstätten geschult. Darüber hinaus gibt es auch sog. Lernfabriken, die spezielle Angebote für Betriebsrät_innen haben. In Lernfabriken, wie der Bochumer Lernfabrik, sollen Betriebsrät_innen und Beschäftigte auf die Industrie 4.0 vorbereitet werden. Es geht darum, wie Betriebsrät_innen und Beschäftigte die Arbeitswelt von morgen mitgestalten können. Das didaktische Konzept der Lernfabrik umfasst einen Mix aus Theorie, Simulationen und Rollenspielen in einem realen Produktionsumfeld. Lernfabriken bilden den gesamten Produktionsprozess eines mittelständischen Unternehmens ab, von der Technik über die Organisation bis hin zum Personal.

Im Kern liegen Interventionspunkte darin, Betriebsräte und Gewerkschaften für das Thema Digitalisierung und Geschlecht zu sensibilisieren und zu qualifizieren. In den Interviews löste die Frage nach dem Zusammenhang von Digitalisierung und den Auswirkungen auf das Geschlechterverhältnis nicht selten Unverständnis aus. Am Beispiel der Herstellung von mehr Lohngerechtigkeit im Zuge der Digitalisierung der Arbeit zeigte sich, wie wichtig dabei Betriebsräte und Gewerkschaft waren. Ein weiterer Schritt für Gewerkschaften ist es daher, Geschlechtergerechtigkeit auch in Tarifverträgen etc. herzustellen. Ein Beispiel ist die ‚Initiative Lohngerechtigkeit: was uns zusteht' der Gewerkschaft Nahrung Genuss Gaststätten. Im Rahmen dieser Initiative werden 3.500 Tarifverträge auf mögliche Diskriminierungen bei Lohn und Gehalt überprüft.

5.5 Beteiligung

Eine Chance zur Herstellung von mehr Geschlechtergerechtigkeit wird auch in der Beteiligung von Frauen an den Entwicklungs- und Gestaltungsprozessen gesehen. Die folgenden Themen wurden in den Interviews angesprochen:

Beteiligung an der Entwicklung, um die Erfahrungen, Bedürfnisse und Interessen der Nutzer_innen von Anfang einzubinden.

> „Wir können uns daran beteiligen, aber dazu muss man dann auch dementsprechende Zeit für haben. Das ist ja nun mal die Geschichte. Und dann wird irgendwann die Anlage bestellreif gemacht. Früher – sag ich mal vorsichtig – machte das ein technischer Leiter und ein Meister. Heute braucht man dafür mindestens zwei Ingenieure, dafür wird eine ganze Abteilung dann in [Ort der Zentrale] wieder beschäftigt und ob die Dinge dann hier im Betrieb besser laufen wie das früher mal war", so ein befragter Betriebsrat (B1).

Auf die Frage, ob die Beschäftigten selbst beteiligt werden, wurde auf die positiven Effekte hingewiesen:

> „In der Runde, bei der Planung, sind die Kollegen miteinbezogen gewesen. Wir haben uns hinten zurückgezogen, da waren die Ingenieure usw. bei und, die gesagt, die gefragt haben, was ist euch wichtig an den neuen Linien. Worauf müssen wir achten? Gibt es bestimmte Bedingungen oder Einflüsse wodrauf wir wieder achten müssen oder gibt es im Ablauf bestimmte Übergänge, die so sein müssen da wo ihr sagt, da haben wir gute Erfahrungen mitgesammelt. Das hat man schon gesammelt." (B1)

Durch die Beteiligung von Frauen und Männern an der Gestaltung der mit der Technik verbundenen neuen Arbeitsorganisation, können Ungerechtigkeiten erkannt und vermieden werden.

Die Beteiligung der Beschäftigten hängt von den Produkten und der Art der Fertigung ab.

> „Also die Trennung der Entwicklung und der Anwendung hinterher hat erhebliche Nachteile, finde ich, und das merkt man da, wo es um Serienfertigung geht nicht so sehr, aber da wo es um Spezialfertigungen geht schon. Da geht es gar nicht mehr ohne diese Kommunikation, die müssen permanent jeden Tag darüber reden, ob das was die gerade machen passt oder nicht, weil sonst geht das in die Hose, weil ich kann das nicht sozusagen, ein teures Produkt, was vielleicht eine Millionen, eine Maschine oder irgendwas kostet, am Ende testen und sagen das hat geklappt oder nicht, das geht nicht. Ich muss das sozusagen permanent überprüfen, ob das, was wir da gerade treiben auch richtig ist und das kann ich nicht im Labor machen, alleine. Und

> also da wo Sondermaschinen zum Beispiel eingesetzt und gebaut werden, da geht das immer so. Also meine Frau arbeitet in der Konstruktion, die ist permanent mit den Leuten in der Werkstatt im Gespräch oder in der Montage, ob das richtig ist, was sie macht“, so ein befragter Gewerkschaftsvertreter im Gespräch (G1).

Die Beteiligung der Beschäftigten hängt von der Fertigungsart ab, in der sie arbeiten. In der Serienfertigung werden von den Befragten eher weniger Beteiligungsmöglichkeiten gesehen als in der Spezialfertigung.

Hier wird zudem ein zentrales Thema der Beteiligung im Kontext der Digitalisierung angesprochen. Es geht darum, etwas zu beurteilen, was die Nutzer_innen noch gar nicht kennen können. Damit hier die Kommunikation und Beteiligung an der Gestaltung gelingt, läge ein Interventionspunkt darin, die Prozesse entsprechend zu gestalten. Workshops, Arbeitskreise etc., an denen die Entwickler_innen mit den späteren Nutzenden zusammen die Technik gestalten, wären mögliche Wege. Vor allem ist der nächste Punkt von zentraler Bedeutung.

Beteiligung muss im Unternehmen gewollt sein.

> „Ich glaub schon, dass das in vielen Produktionsbereichen, von den Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen am Band anders gewertet wird und da gucken glaub ich auch die wenigsten, die gucken vielleicht mal darauf, die gehen da auch mal hin und gucken sich so eine Maschine mal an, aber, ne, die sprechen da am wenigstens, wie das dann ist oder testen das mal aus oder, ne, sehen, was weiß ich das geht links rum oder rechts rum viel besser, als was die sich vorgestellt haben links rum oder wie auch immer, ne. Oder vielleicht auch einfach mal nur kleine Nuancen, ne, die die Kollegin oder der Kollege, der da vorne arbeitet weitaus besser einschätzen kann. Ich glaube die sind, manche Firmen machen das, aber ich glaube, das hängt auch mit der Philosophie der Firmen ab, ne, ob die das mit einbinden, die Arbeitsgruppen haben vom Produktionsbereich oder sagen wir mal die ganze Kette die damit zusammenhängt“, so ein Gewerkschafter (G1).

Eine frühzeitige Einbindung in Planungsprozesse ergibt sich nicht von selbst, sie verlangt Einsatz und sie muss im Unternehmen gewollt sein. Hier ist das Engagement von Betriebsräten gefragt, sich für Informationsrunden, Workshops, Schulungen, Qualifizierung, etc. einzusetzen, die Beschäftigte dazu zu motivieren und zu stärken, damit sie ihre Interessen einbringen können. Dabei ist das Thema der geschlechtergerechten Gestaltung von Digitalisierungsprozessen explizit zu berücksichtigen.

Hier lägen Interventionspunkte darin, einerseits auch auf die Beteiligung von Frauen zu achten, andererseits jedoch darin, die Inhalte auf Fragen einer geschlechtergerechten Gestaltung von Arbeit 4.0 auszurichten.

5.6 Perspektiven der Einfacharbeit

Die technisch-organisatorischen Umstrukturierungen oder auch Transformationen wirken sich sehr unterschiedlich auf die Arbeitssituation von Frauen aus. Wichtige Bedingungsfaktoren sind u. a. die jeweiligen Digitalisierungskonzepte, die Automatisierungsgrade, die jeweiligen Perso-

naleinsatzstrategien, das Qualifikationsanforderungsniveau, die geschlechterbezogene Zuweisung von Arbeiten, Arbeitsbereichen und Aufgabenfeldern, basierend auf vorhandenen Geschlechterstereotypen. Darüber hinaus spielt aber auch das Engagement der Betriebsräte, die Sensibilisierung der Unternehmen für Fragen der Geschlechtergerechtigkeit, der Abbau von Geschlechterstereotypen, die immer benachteiligend wirken, eine wichtige Rolle.

Festgestellt werden kann eine immer noch vorhandene hohe Stabilität geschlechterdifferenter Muster der Organisation der Arbeit (bei der geschlechterbezogenen Arbeitsteilung, der Frauen benachteiligenden Entlohnung etc.). Technische Veränderungen treffen nicht selten auf gleichbleibende Arbeitsorganisationen. Die durch die Digitalisierung möglichen arbeitsorganisatorischen Veränderungen könnten allerdings einen entscheidenden Einfluss auf das Geschlechterverhältnis haben. Auch die Wahl der technischen Lösungen ist nicht unerheblich: In welchen Bereichen werden welche Techniken eingesetzt? Dominieren hier die eher mit Männern besetzten Arbeitsbereiche? Es gibt schließlich keinen Technikdeterminismus, der festlegt, wer mit welcher Technik wie arbeitet. Hier gibt es noch etliche offene Forschungsfragen.

Die folgenden Eindrücke aus den Interviews beziehen sich auf die Perspektiven der industriellen Einfacharbeit. Welche Einschätzungen, Beobachtungen, Erfahrungen haben die Befragten dazu?

Die Entwicklungen in der industriellen Produktion sind widersprüchlich, ungleichzeitig und verlaufen teilweise parallel.

Grundsätzlich gilt: Es gibt widersprüchliche Tendenzen in den Branchen, aber auch zwischen Betrieben und sogar bei einzelnen Tätigkeiten innerhalb einzelner Betriebe. Und es gibt Ungleichzeitigkeiten und parallele Entwicklungen. Generalisierende Aussagen sind nur schwer zu treffen. Die nachfolgenden Aussagen geben einen Eindruck von dieser Entwicklung.

> „Die Besonderheit bei der Ernährungsindustrie ist folgende, dass jede Teilbranche anders ist. Ja wirklich, ne? Es gibt ja nicht die Ernährungsindustrie. So und dann hast du einmal die Teilbranchen, die nochmal unterschiedlich sind. Und innerhalb der Teilbranchen nochmal die Linie zwischen den Mittelständlern und den Großen. Und ich meine, wenn wir jetzt über [Name des Unternehmens] sprechen, die ja auch zu uns [der Gewerkschaft NGG] gehören. Das ist High-Level-Digitalisierung. Aber zu sehen, dass die Brauer und die Zuckerhersteller, also, das ist wie Tag und Nacht. Das sind alles einzelne Branchen im Grunde. Zum Beispiel die Zuckerhersteller. Gibt es ja nicht viele in Deutschland, wenn man mit denen über Digitalisierung spricht, da sagen einige: Bei uns gibt es die menschenleere Fabrik“, berichtete die befragte Gewerkschaftsvertreterin (G2).

Ähnlich sieht es in einer Fabrik aus, die Speiseeis herstellt. Sie ist neu, auf der ‚grünen Wiese‘ entstanden und kommt einer menschenleeren Fabrik sehr nah. An den langen Produktionsbändern arbeiten keine Menschen mehr. Lediglich an den Kontrollstationen sind Arbeiter, selten Arbeiterinnen zu sehen. In anderen, zumeist alten Fabriken gibt es noch sehr traditionell viel Handarbeit. Und es gibt die Kombination aus Robotereinsatz und Handarbeit, wie in der geschilderten Schokoladenherstellung. Bezogen auf die Arbeit ergeben sich daraus folgend unterschiedliche Entwicklungen.

Einacharbeit ist monotoner geworden.

Dieser Aspekt wurde in mehreren Gesprächen thematisiert.

> „Ich würde sagen, an den Anlagen ist es eher mehr oder weniger monoton, weil ich schalt die Anlage an – jetzt mal abgesehen welches Produkt ich gerade abfülle – das eine ist ein bisschen störanfälliger, weil ich da mehrkomponentig abfüllen muss, bei dem anderen eher weniger – also das ist schon eine gewisse Monotonie. Ist darin schon vorhanden. Ich habe z.B. einen Arbeitsplatz, der besteht daraus, Gewürze auszuwiegen, der besteht daraus, eine Mehltrocknung- und ich muss ein bisschen Silosteuerung machen. Hat aber auch irgend so eine Monotonie, weil die sich immer im Kreis drehen. Weil die bestellen mir morgens den Zucker, den kippe ich auf. Irgendwann sagt einer: pass auf [Name des Befragten], da ist Mehl gekommen, kipp das mal eben nach und dann müssen wir das noch trocknen und dann die und die Gewürzmischung. Also das ist schon, aber es ist vielleicht ein bisschen abwechslungsfreier wie mancher anderer. Aber ansonsten ist eine gewisse Monotonie doch da“, meint der Beschäftigte aus dem Lebensmittel produzierenden Betrieb (B1).

Die Arbeit ist abwechslungsreicher geworden.

Einige Zeit später im Gespräch stellt der Befragte in seinem Betrieb der Lebensmittelindustrie (B1) allerdings auch eine gegenläufige Entwicklung fest:

> „Ja also da hat sich schon was verändert, daraufhin, dass es nicht mehr so monoton läuft. Und die Mitarbeiter haben früher ‚ihre‘ Anlage im Saal gehabt, ‚ihre‘ Abfüllanlage und da haben die nichts draufkommen lassen. Und heute sind die heute hier und morgen fehlt jemand, dann sind die eine Anlage weiter und von daher ist zwar der gleiche Prozess aber eine andere Anlage, andere Komponenten darauf, da geht schon – ich glaube die Monotonie so ein bisschen, das ist schon nicht mehr ganz so. Also die Mitarbeiter müssen heute flexibler sein und damit sind sie weniger in monotone Abläufe eingebunden.“ (B1)

Die Digitalisierung hat auf diese Entwicklungen allerdings nur einen mittelbaren Einfluss, entscheidender scheint hier die dünne Personaldecke zu sein.

Arbeitsplätze werden abgebaut.

Insgesamt ist bereits durch die Automatisierung ein Großteil der Arbeitsplätze weggefallen. Laut Aussage des Produktionsleiters aus einem Betrieb der Lebensmittelherstellung (B1) kann eine komplette Schicht mit deutlich weniger Personen gefahren werden.

Auch hat sich der Anteil der Einfacharbeitenden verringert:

> „Erheblich, erheblich. Wir haben keine Packarbeitsplätze mehr, wo man sagt, da kann mal jemand hin, wir machen die Kommissionierung nicht, weil wir dafür zu teuer sind, das sind andere Firmen, die das günstiger machen können. Das Hochregallager und das Distributionszentrum nebenan ist verkauft worden. Das macht [Name des Unternehmens]. Das haben wir früher auch gemacht. Das sind alles Dinge, die- wir konzentrieren uns nur noch auf Produktion.“ (B1)

Und er fährt fort:

> „Also der Trend wird sich fortsetzen, dass die einfachen Arbeitsplätze nicht mehr da sind. […] Dann ist es der Staplerfahrer, der nicht mehr gebraucht wird, dann ist es aber vielleicht auch der eine oder der andere Maschinenführer nicht mehr, weil ich eine ganze Maschinengruppe

> habe, die ich dann mit einem Spezialisten einrichte, der dann wirklich nur noch sagt: ‚Und jetzt Start.' Ich sag mal solche Dinge wie Rollenwechsel, ich brauche die nicht mehr ankleben, ich brauch dann nur noch wissen, wie kriege ich jetzt noch eine Stange von Rollen auf die Anlage und diese Rolle, die abgelaufen ist wieder runter, dass ich da keine Person mehr dafür brauche. […] Also ein gewisser Automatismus ist schon da. Und dann ist die Frage, wie bekomme ich die Ware, die ich jetzt noch brauche an die Linie ohne das ich dafür einen Mitarbeiter brauche? Dazu gibt es heutzutage auch schon die einen oder anderen Systeme. Also da werden – ich sag mal –noch mehr einfache Arbeitsplätze hinten rausfallen. Wir brauchen diese Fachleute, die dann diese Systeme installieren, die die warten und vielleicht auch in anderen Bereichen, die, die diese Dinge herstellen." (B1)

Im Hinblick auf die geschlechterbezogene Entwicklung präzisiert er weiterhin:

> „Lagerbereich – da sind fast nur Männer beschäftigt, in dem Staplerbereich, hängt auch mit den ganzen- mit der ganzen Situation vorhergehend zusammen. Wenn die da Automatisierung einführen würden – nur mal als Beispiel – computergesteuerte Züge, die durch die Gegend fahren, wird es fast nur Männer betreffen und dann da wird es keine Frauen betreffen. […] Also bei den Maschinen und in der Verpackung, da könnte ich mir schon vorstellen, dass es vielleicht auch noch die eine oder andere Frau noch erwischen könnte – mehr. Weil da vermehrt ja auch noch Frauen beschäftigt sind. Also das ist bei uns immer so ein bisschen so abteilungsbezogen. Mischerei ist es ähnlich. Wenn die ein neues Mischzentrum damals gebaut hätten, wie sie mal ursprünglich geplant in 2014 gesagt haben: wir müssen da ein neues Mischzentrum haben, dann hätte es mich vielleicht auch irgendwann zerrissen. Weil da war die Vorgabe, wir machen nur noch Silos und da fährt ein Container drunter her und die sagen nur noch was da reinfallen muss in den Container. Der wird gereinigt, der wird abgefüllt und dann geht er wieder von vorne los, denn dann hätte es natürlich auch von mir jemanden getroffen." (B1)

Die geschlechterbezogenen Entwicklungen werden ebenfalls sehr heterogen eingeschätzt und sind für die Befragten nur schwer zu prognostizieren. Mal betrifft die Technisierung mehr Männer (im Staplerbereich), mal mehr Frauen (in der Verpackung und der Maschinenbedienung).

Einfacharbeit wird verlagert.

Einen weiteren Trend sehen Befragte in der Verlagerung der Einfacharbeit in andere Länder. Demnach gibt es im Elektroindustriebetrieb eine

> „nachholende Modernisierung, wo eben auch immer mehr Anteile der gerade der Produktionstätigkeiten, aber auch von Entwicklungstätigkeiten nach Mittel-Osteuropa verlagert werden und diese Entwicklung haben andere Hersteller schon längst hinter sich, also andere Zulieferunternehmen also bei C etwa oder auch bei A, die haben einen wesentlich höheren jetzt schon Grad der Lokalisierung von Aktivitäten in Mittel-Osteuropa und [Name des Unternehmens] zieht da nach und das ist die Hauptbewegung und der Hauptgrund dafür, dass diese Einfacharbeit schwindet, weil die einfach, also die Verlagerung erfolgt entlang des Lohnkostendifferenzials und Digitalisierung, das ist ja in den wirklich quantitativen Effekten auch jetzt hier bei uns noch gar nicht gut abzuschätzen. Wir sehen das hauptsächlich doch auf, also dass es in der Hauptsache auf Ersatz auch von Arbeitsplätzen hinausläuft, aber das sind Pilotprojekte. Da kann ich keine belastbaren Aussagen derzeit für Entwicklungen in der Fläche treffen.", das meint die befragte betriebliche Expertin B2.

Bezogen auf die geschlechterdifferenzierte Arbeitsteilung bedeutet das:

> „Also bei [Name des Unternehmens] ist es ja noch sehr stark durch Montagetätigkeiten geprägt. Und gerade in diesen einfachen Montagetätigkeiten- da sind ja auch die Frauen. Und in

> den einfachen Anlagenführer-Positionen, da sind auch die Frauen und mein Eindruck ist, dass sich das im Grunde genommen an den ausländischen Standorten festsetzt mit der Tendenz, dass es eher junge Arbeitskraft ist, die da genutzt wird. Und dass da auch vielleicht auch tendenziell mehr Männer als Frauen drin sind, weil das auch für die attraktive Positionen sind jetzt bei [Name des Unternehmens] zu arbeiten.“ (B2)

Andere Befragte meinen, es gäbe einen Trend, vermehrt Facharbeiter_innen zu beschäftigen, welche allerdings z. T. auch auf Einfacharbeitsplätzen eingesetzt werden. Demnach nähme industrielle Einfacharbeit (bedienen und überwachen) zu, wird aber von Facharbeiter_innen übernommen. Diese Entwicklung kann nur mittelbar der Digitalisierung zugerechnet werden. Es gibt jedoch Unternehmen, die den Einsatz von Facharbeiter_innen wegen der flexibleren Einsatzmöglichkeiten bevorzugen.

Insgesamt folgen die Prozesse keinem einheitlichen Muster. Die Gründe hierfür sind vielfältig. Ein Grund kann in den unterschiedlich verlaufenden expliziten oder impliziten Auseinandersetzungsprozessen über die Gestaltung von Arbeit und Technik vermutet werden.

Mögliche Interventionsschritte liegen darin, die mit technischen Veränderungen verbundene Offenheit in der Gestaltung der Technik und der Arbeitsorganisation als Handlungs- und Gestaltungsspielräume zu nutzen. Bezogen auf Veränderungen im Geschlechterverhältnis wären dies u. a. die Aufhebung geschlechterbezogener Arbeitsteilungen, verbunden mit einer Aufwertung der traditionell von Frauen erledigten Arbeiten; eine neue Arbeitsorganisation, die bewusst auf Chancengleichheit bzw. gleiche Verwirklichungschancen setzt; neue Tarifverträge; das Infrage stellen von Geschlechterstereotypen in Unternehmen, beim Betriebsrat und bei den Beschäftigten.

5.7 Zusammenfassung

Abschließend sollen die Ergebnisse der qualitativ erhobenen Daten zusammenfasst werden. Wie bereits eingangs betont, haben die Ergebnisse gemäß der explorativ angelegten Vorgehensweise einen eher hypothetischen Charakter. Sie sollen als Grundlage für die weitere Diskussion und vor allem für weitere Forschungsarbeiten zu diesem bislang wenig erforschten Thema dienen.

Die zentralen Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen: Es gibt verschiedene, divergierende, widersprüchliche, parallele Muster von industrieller Einfacharbeit. Etliche Beispiele belegen dies. Die Entwicklungspfade variieren je nach Branche, nach Betrieb, nach Abteilung. Das lässt auf eine Offenheit in der Entwicklung schließen, die, unserem handlungstheoretischen Ansatz folgend, für die Akteur_innen in diesen Prozessen Gestaltungsmöglichkeiten auch für mehr Geschlechtergerechtigkeit bietet. In dem Kapitel 5 wurde deshalb auch nach Interventionsmöglichkeiten in den einzelnen Themenfeldern gesucht. Gleichzeitig wird der weitere Forschungsbedarf sichtbar.

Arbeitsteilung

Noch immer ist in Teilen der industriellen Produktionsarbeit die geschlechterbezogene Arbeitsteilung sehr traditionell: Frauen erledigen überwiegend die Einfacharbeit, Männer überwiegend die Facharbeit. Nicht selten gibt es eine Diskrepanz zwischen dem normativen Anspruch auf Geschlechtergerechtigkeit und der praktizierten Wirklichkeit: In der Wirklichkeit werden Geschlechterstereotype aufrechterhalten, d. h. Männer übernehmen die vermeintlich körperlich schwere Arbeit, Frauen werden die Arbeiten zugewiesen, bei denen Fingerfertigkeit gefragt ist. An manchen Stellen entstehen neue Tätigkeiten beispielsweise in der Qualitätskontrolle, und es wird das Ziel einer geschlechtergerechten Arbeitsteilung verfolgt.

Die Geschlechterverhältnisse in der industriellen Produktion entwickeln sich einerseits pfadabhängig, kurz gesagt: „Wo eine Frau war, kommt wieder eine Frau hin. Wo ein Mann war, kommt wieder ein Mann hin“, so der Produktionsleiter in dem Lebensmittel herstellenden Betrieb. Andererseits gibt es Beispiele dafür, dass der Pfad der geschlechterbezogenen Arbeitsteilung auf Basis vorhandener Geschlechterstereotype insbesondere von Frauen hinterfragt wird.

Stereotype Vorstellungen darüber, wie die Angehörigen einer sozialen Gruppe sind bzw. zu sein haben, dienen häufig als Begründung für den ‚Nutzen‘, den ihr Einsatz im Unternehmen bringen könnte. So gelten beispielsweise Fingerfertigkeit oder die Sensibilität im Umgang mit Menschen als ‚natürliche Fähigkeiten‘ der Frauen. Das Konzept des dahinter stehenden ‚weiblichen Arbeitsvermögens‘ geht davon aus, dass soziale Unterschiede zwischen den Geschlechtern in körperlichen Differenzen begründet seien. Stiegler stellte bereits 1992 fest: „Eine biologistische Sichtweise ist immer frauenfeindlich, weil sie den Frauen Entwicklungschancen und Handlungsspielräume abschneidet.“ (Stiegler 1992, S. 9)

Die erste und vielleicht wichtigste Interventionsmöglichkeit bestünde darin, generell die traditionelle geschlechterbezogene Arbeitsteilung mit ihren geschlechterstereotypen Vorstellungen zu hinterfragen. Z. B. geht es auch darum, den Begriff der körperlich schweren Arbeit zu entmystifizieren und die dem zugrunde liegenden Konstruktionsprozesse offen zu legen. Damit kann letztlich die Benachteiligung von Frauen durch eine spezifische Form der Arbeitsteilung verhindert werden.

Technik

Es zeigten sich in unseren Untersuchungen verschiedene Varianten in der Mensch-Maschine-Interaktion: Es gibt eine vollautomatisierte Produktion, es gibt eine gering automatisierte Produktion mit einem hohen Anteil von Handarbeit und es gibt Produktionsprozesse, die Handarbeit und Roboterarbeit miteinander verbinden.

Assistenzsysteme und Robotereinsätze können körperlich schwere Arbeit verringern, die traditionell ‚Männerarbeit‘ war. Trotzdem gibt es Fälle, in denen Frauen trotz technischer Veränderungen nicht aus der vorhandenen geschlechterbezogenen Arbeitsteilung herauskommen, als

Folge von dem Umstand, dass sich die Technik entwickelt, die geschlechterbezogene Arbeitsorganisation aber bestehen bleibt.

Es gibt Hinweise darauf, dass Digitalisierungsprozesse in der Produktion eher in männerdominierten Branchen der Automobilindustrie oder in männerdominierten Produktionsabteilungen stattfinden, während einfache Handarbeit in der Ernährungsindustrie, wo überwiegend Frauen arbeiten, erhalten bleibt. Für manche Unternehmen lohnt es sich offenbar nicht, die Arbeit durch Maschinen zu substituieren, weil Produkte in der gleichen Qualität und Menge von Frauen billiger herzustellen sind. Selbst wenn einfache Montagearbeit durch kleinere Umrüstarbeiten oder Reparaturarbeiten etc. angereichert wird, heißt dies noch nicht, dass diese Tätigkeitsanreicherungen auch entsprechend entlohnt werden und sich das Entgelt für die beschäftigten Frauen erhöht. Dennoch gibt es hierfür auch positive Beispiele.

Im Sinne einer Intervention wäre zu prüfen, ob durch den Einsatz von Assistenzsystemen und Robotern und den damit verbundenen veränderten körperlichen und qualifikatorischen Anforderungen nicht die Argumentationsgrundlage für die Geschlechterdifferenz beim Arbeitseinsatz entzogen werden könnte. Dazu müsste allerdings auch die Arbeitsorganisation verändert werden.

Interventionspunkte für Geschlechtergerechtigkeit liegen hiernach also insbesondere in solchen Betrieben, die noch am Anfang möglicher Digitalisierungsprozesse stehen. Der Einsatz von Technik und die Arbeitsorganisation können hier bereits geschlechtergerecht entwickelt werden. Es wäre z. B. auch in vorhandenen und neuen Unterstützungsangeboten für Betriebe (wie Lernfabriken) darauf zu achten, dass in den Empfehlungen Fragen der Geschlechtersensibilität und -gerechtigkeit berücksichtigt werden.

Gleichberechtigung

Zentrale Fragen hinsichtlich der Chancen und Risiken der Digitalisierung für Frauen zielen auf die Einschätzung der Befragten. Führt die Digitalisierung zu mehr Geschlechtergerechtigkeit oder bleiben alte Benachteiligungen bestehen? Auch in diesem Themenfeld gibt es unterschiedliche Einschätzungen.

Während einige Befragte der Ansicht sind, Frauen würden nicht benachteiligt, es gelte der Grundsatz: „Gleiche Arbeit, gleicher Lohn“, egal ob Frau oder Mann, und Digitalisierung könne auch zu einer Aufwertung der Arbeit für Frauen führen (neue Aufgaben, höherer Lohn), sind andere der Meinung, durch die Digitalisierung in der industriellen Produktion entstünden auch für Einfacharbeitende neue Tätigkeiten, wie die Qualitätskontrolle, die allerdings nicht unbedingt mit höheren Entgeltgruppen verbunden sind.

Eine Möglichkeit der Intervention liegt hier darin, das Prinzip der Differenzierung nach Geschlecht zu hinterfragen und so zu anderen Arbeitsteilungen jenseits der Geschlechterzugehörigkeit und zu einer Aufwertung von ‚Frauenarbeit‘ zu kommen. Dazu sind die vorhandenen Arbeitsbewertungen, z.B. durch Betriebsrat und Gewerkschaften, zu überprüfen.

Betriebsrat

Wenn davon ausgegangen werden kann, dass Industrie 4.0 in den meisten Betrieben noch gar nicht angekommen ist, und es vor diesem Hintergrund Möglichkeiten gibt, auf die Gestaltungsprozesse von Arbeit und Technik im Sinne der Geschlechtergerechtigkeit Einfluss zu nehmen, dann eröffnet sich hier ein aussichtsreiches Gestaltungsfeld für Betriebsräte und Gewerkschaften. Dieser Prozess ist allerdings voraussetzungsvoll. Viele Betriebsrät_innen fühlen sich nicht ausreichend qualifiziert für die Anforderungen, die sich aus der Industrie 4.0 für die Arbeit 4.0 ergeben, d. h. es besteht Schulungsbedarf.

Im Kern liegen die Interventionsmöglichkeiten im Bereich der Betriebsratsarbeit darin, Betriebsräte und Gewerkschaften für das Thema Digitalisierung und Geschlecht zu sensibilisieren und zu qualifizieren. Die Rolle der Betriebsräte und Gewerkschaften wurde am Beispiel der Herstellung von mehr Lohngerechtigkeit im Zuge der Digitalisierung der Arbeit aufgezeigt. Ein weiterer Schritt für Gewerkschaften ist es daher, Geschlechtergerechtigkeit auch in Tarifverträgen etc. herzustellen.

Beteiligung

Eine Chance zur Herstellung von mehr Geschlechtergerechtigkeit wird insbesondere in der Beteiligung von Frauen an den Entwicklungs- und Gestaltungsprozessen gesehen. Dadurch können Frauen ihre Interessen, Bedürfnisse und Erfahrungen einbringen. Nach Ansicht einiger Befragter hängt die Beteiligung der Beschäftigten u. a. von der Fertigungsart ab, in der sie beschäftigt sind. In der Serienfertigung werden eher weniger Beteiligungsmöglichkeiten von den Befragten gesehen als in der Spezialfertigung. Hierzu gibt es ebenfalls alternative Sichtweisen. So gibt es auch in der Serienfertigung Konzepte für Beteiligung. Vor allem aber muss die Beteiligung der Beschäftigten im Unternehmen gewollt sein, von der Geschäftsführung, vom Betriebsrat und von den Beschäftigten.

Interventionsmöglichkeiten im Bereich der Beteiligung liegen darin, auf die gleichberechtigte Beteiligung von Frauen zu achten und gleichzeitig Fragen einer geschlechtergerechten Gestaltung von Arbeit 4.0 zu berücksichtigen.

Perspektiven der Einfacharbeit

Die Entwicklungen in der industriellen Produktion verlaufen nach keinem einheitlichen Muster. Sie sind widersprüchlich, ungleichzeitig und verlaufen teilweise parallel. In manchen Betrieben ist Einfacharbeit monotoner geworden. In anderen ist die Arbeit abwechslungsreicher geworden. In einigen Betrieben werden Arbeitsplätze abgebaut, in anderen wird Einfacharbeit verlagert. Insgesamt laufen die Prozesse widersprüchlich ab, sie sind u. a. auch Ergebnisse von expliziten oder impliziten Auseinandersetzungsprozessen.

Mögliche Interventionspunkte wären im Bereich der industriellen Einfacharbeit die Aufhebung geschlechterbezogener Arbeitsteilungen verbunden mit einer Aufwertung traditionell von

Frauen erledigter Arbeiten; neue Arbeitsorganisationen, die bewusst auf Chancengleichheit setzen; neue Tarifverträge, die bei einer Neubewertung von Tätigkeiten auch Geschlechteraspekte berücksichtigen; und das Infrage stellen von Geschlechterstereotypen in Unternehmen, bei Betriebsrat und Beschäftigten etc.

6 Fazit: Zum Verhältnis von industrieller Einfacharbeit, Geschlecht und Digitalisierung

Im Mittelpunkt der vorliegenden Studie stand der Zusammenhang von industrieller Einfacharbeit, Geschlecht und Digitalisierung. Ist schon das Verhältnis von industrieller Einfacharbeit und Geschlecht ein wenig erforschtes Thema, gilt dies erst recht mit Blick auf die Digitalisierung von Arbeit.

Um einen Beitrag zur Schließung dieser Forschungslücke zu leisten, hat die hier vorgelegte explorative Studie mithilfe von Sekundärauswertungen unterschiedlicher Datenquellen (der *BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung*, des *Mikrozensus*, der *Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit*) Strukturmerkmale der Beschäftigung im Bereich Einfacharbeit unter einer Geschlechterperspektive herausgearbeitet, die Daten der Aufstockungsstichprobe des *DGB-Index Gute Arbeit* für NRW ausgewertet und qualitative Erhebungen in Betrieben sowie Expert_innengespräche durchgeführt. Ziel war es, eine erste empirische Basis auch für das Ausloten weiteren Forschungsbedarfs zu liefern.

In diesem abschließenden Fazit werden, vor dem Hintergrund unserer Ergebnisse, durchaus verallgemeinerbare Antworten auf die drei eingangs gestellten Fragen gegeben: Kann die Digitalisierung der Arbeit zu mehr Geschlechtergerechtigkeit beitragen? Wer zählt zu den Gewinner_innen, wer zu den Verlierer_innen der Digitalisierung? Welche Faktoren beeinflussen die Entwicklungen?

Insgesamt ließ sich feststellen, dass zwar insgesamt mehr Männer als Frauen in industrieller Einfacharbeit beschäftigt sind, der Anteil Einfachbeschäftigter an allen Industriebeschäftigten jedoch bei den Frauen deutlich höher liegt als bei den Männern. Zugespitzt kann formuliert werden, dass, wenn Frauen in der Industrie beschäftigt sind, sie häufig in Einfacharbeit tätig sind. Bezüglich der Personen-, Qualifikations- und Beschäftigungsmerkmale lässt sich anhand der Daten der *BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung* zusammenfassend sagen, dass Einfacharbeiterinnen in der Industrie in Deutschland im Durchschnitt häufiger als Männer keinen Berufsabschluss haben, seltener an Weiterbildungsaktivitäten teilnehmen und häufiger in Teilzeit (< 35 Stunden) arbeiten.

Anhand der Daten der *BA-Beschäftigungsstatistik* (2012-2017) wurde für die Entwicklung industrieller Einfacharbeit deutlich, dass ein leichter Anstieg von sozialversicherungspflichtigen Einfachbeschäftigten in der Industrie sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen zu verzeichnen ist. Somit kann derzeit noch keine Substitution der Einfacharbeit konstatiert werden. Die absolute Zahl der Beschäftigten sowie der Anteil einfacher Industriearbeit bleiben in NRW insgesamt und geschlechterbezogen im Zeitverlauf auf einem relativ stabilen Niveau.

Die Auswertung der Aufstockungsstichprobe des *DGB-Index Gute Arbeit* für NRW zur Qualität industrieller Einfacharbeit unter dem Einfluss der Digitalisierung mit dem besonderen Fokus auf

das Geschlecht ist angesichts der geringen Fallzahlen nur explorativ zu werten. Sie legt jedoch den Eindruck nahe, dass Einfacharbeitende, und hier insbesondere Frauen in Einfacharbeit, derzeit noch weniger von der Digitalisierung betroffen zu sein scheinen als andere Beschäftigtengruppen. Bei den industriellen Einfacharbeitenden in der Industrie waren weniger als die Hälfte der Befragten in hohem oder sehr hohem Maß von der Digitalisierung betroffen, bezogen auf alle Beschäftigten in NRW waren es fast zwei Drittel der Befragten. Zwei Fünftel der befragten einfacharbeitenden Frauen sahen sich sogar gar nicht von der Digitalisierung betroffen, was nur für etwa ein Viertel der männlichen Befragten in der Vergleichsgruppe zutraf.

Insgesamt enthielt die Auswertung erste Hinweise darauf, dass für Frauen insgesamt in NRW, aber auch für einfacharbeitende Frauen im Besonderen, geringere Entscheidungsspielräume bei der Arbeit vorhanden waren. Angelernte und Helfer_innen stellten auch bundesweit eher eine Verringerung der Entscheidungsspielräume im Zuge der Digitalisierung fest. Dabei handelt es sich um eine Beschäftigtengruppe, die ohnehin über geringere Ressourcen und Spielräume verfügt (vgl. Institut DGB-Index Gute Arbeit 2017a). Die vorliegenden Ergebnisse weisen zusätzlich auf geschlechterbezogene Differenzen hin, die verstärkend zum Anforderungsniveau der Tätigkeit hinzuzukommen scheinen.

Sowohl für alle Beschäftigten in NRW als auch für die Beschäftigten in industrieller Einfacharbeit in NRW wurde deutlich, dass nur geringe Einflussmöglichkeiten auf die Art und Weise des Einsatzes der digitalen Technik am eigenen Arbeitsplatz bestehen. Die Ergebnisse der Sonderauswertung des *DGB-Index* nach Geschlecht, wonach Frauen im Vergleich zu Männern deutlich häufiger aussagten, keinen oder lediglich geringen Einfluss diesbezüglich geltend machen zu können (vgl. DGB-Bundesvorstand 2017), fanden sich auch für die geschlechterbezogene Betrachtung der Beschäftigten in NRW und insbesondere der befragten Einfacharbeitenden in der Industrie in NRW wieder. Frauen, vor allem Frauen in Einfacharbeit, haben demnach insgesamt deutlich seltener Einflussmöglichkeiten auf die Technik am Arbeitsplatz als Männer in den Vergleichsgruppen.

Diese Ergebnisse aus dem *DGB-Index* bieten Anlass für eine Überprüfung in einer größeren Stichprobe und für weitergehende Erforschung im Bereich industrieller Einfacharbeit und Digitalisierung unter der Geschlechterperspektive.

Um Einblicke in die konkrete Praxis in Betrieben und Branchen zu erhalten, wurden Interviews mit Expert_innen und Beschäftigten durchgeführt und ausgewertet. Das Material wurde in Kapitel 5, gemäß dem explorativen Charakter der Studie und dem Anspruch, Hypothesen für die weitere Forschung und Debatte zu erarbeiten, ausgebreitet. Im Ergebnis zeigt sich: Während in einigen Handlungsbereichen kaum geschlechterrelevante Unterschiede in der Einfacharbeit zu beobachten sind, finden sich in anderen Handlungsbereichen Befunde, denen weiter nachzuforschen wäre. In den Ergebnissen wird eine Tendenz sichtbar, nach der Frauen als Flexibilitätspotenzial oder ‚Lückenbüßerinnen' in der technischen Entwicklung gesehen werden können. Dies

ist dann möglich, wenn sich die Digitalisierungsprozesse noch am Anfang befinden. Möglicherweise übernehmen Frauen derzeit Arbeiten, die Männer nicht mehr ausüben (weil sie auf zukunftsträchtigere Arbeitsplätze gewechselt sind) oder die von Maschinen noch nicht übernommen werden können. Dennoch können auf der anderen Seite in diesen Suchprozessen der Arbeits- und Technikgestaltung auch Potenziale für eine Einflussnahme auf anstehende Digitalisierungsprozesse gesehen werden. Z. B. führten neue Arbeitsinhalte zu einer Überprüfung der Arbeitsbewertungen und damit für Frauen zu Höhergruppierungen. Es gibt also empirische Hinweise für beide Entwicklungsperspektiven.

Gestaltungsvoraussetzungen: Welche Faktoren beeinflussen die Entwicklungen?

In der Anfangsphase der Digitalisierung besteht – aufgrund der Suchprozesse und der eher tastenden Vorgehensweisen in den Betrieben – eine relative Gestaltungsoffenheit, die für die Akteur_innen in diesen Prozessen Gestaltungsmöglichkeiten bieten, die auch Chancen einer größere Geschlechtergerechtigkeit betreffen. Dazu müssen unseres Erachtens bestimmte Voraussetzungen geschaffen werden:

Technische Veränderungen bedürfen der Veränderung von Arbeitsorganisation und Arbeitsteilung

Festgestellt werden kann, dass die Muster der Geschlechterunterscheidung in der Organisation der Arbeit äußerst stabil sind. Dies ist u. a. bei der geschlechterbezogenen Arbeitsteilung oder bei der Frauen benachteiligenden Entlohnung erkennbar. Technische Veränderungen treffen nicht selten auf gleichbleibende Arbeitsorganisationen. Erfolgreiche Digitalisierungsprozesse von Arbeit benötigen allerdings arbeitsorganisatorische Veränderungen. Sie haben einen entscheidenden Einfluss auf das Geschlechterverhältnis. Eine erste und wichtige Voraussetzung für mehr Geschlechtergerechtigkeit besteht darin, generell die traditionelle geschlechterbezogene Arbeitsteilung mit ihren geschlechterstereotypen Vorstellungen zu hinterfragen. Der Einsatz von Assistenzsystemen und Robotern verändert beispielsweise die körperliche Belastung bei der Arbeit, aber nicht unbedingt die Wahrnehmung, dass es sich nun nicht mehr um körperlich schwere, traditionelle Männerarbeit handelt. Trotz veränderter Technik wirkt die traditionelle geschlechterbezogene Arbeitsteilung beharrlich fort, wenn sich an der geschlechterbezogenen Arbeitsorganisation nichts verändert. Im Sinne einer Intervention wäre auf einer konkreteren betrieblichen Ebene zu prüfen, ob die Argumentationsgrundlage für die Geschlechterdifferenz beim Arbeitseinsatz – und mit ihr die benachteiligende geschlechterbezogene Arbeitsteilung – überhaupt noch gültig ist. Denn mit dem Einsatz von Assistenzsystemen und Robotern verändern sich die körperlichen und qualifikatorischen Anforderungen an die Arbeit.

Technische Veränderungen bedürfen neuer Arbeitsbewertungen

Die Digitalisierung kann Arbeit anspruchsvoller machen oder auch zu ganz neuen Tätigkeiten führen. Damit verbunden sind aus der Geschlechterperspektive vor allem drei Fragen: Auf wel-

che Arbeiten trifft das zu? Wer übernimmt diese Arbeiten? Für wen verändert sich die Bewertung der Arbeit und führt zu einer Höhergruppierung? Während einige Befragte der Ansicht sind, dass Frauen nicht benachteiligt werden und der Grundsatz ‚Gleiche Arbeit, gleicher Lohn' gelte, unabhängig vom Geschlecht, finden wir auch gegenteilige Hinweise. Benachteiligungen liegen z. B. dann vor, wenn die durch die Digitalisierung entstehenden neuen, anspruchsvolleren Tätigkeiten nicht zu einer höheren Eingruppierung der Frauen führen. Eine Voraussetzung für mehr Geschlechtergerechtigkeit läge hier auf gewerkschaftlicher Ebene darin, herkömmliche Arbeitsbewertungen infrage zu stellen und zu überprüfen und so auch zu einer Aufwertung von neuer, aber auch vorhandener ‚Frauenarbeit' zu kommen. Nur dann können beispielsweise die oben angesprochenen – Frauen benachteiligenden – Pfadabhängigkeiten der geschlechterbezogenen Arbeitsteilung durchbrochen werden.

Geschlechtergerechte Arbeit 4.0 benötigt partizipative Ansätze und qualifizierte Betriebsräte

Eine Chance für die Herstellung von mehr Geschlechtergerechtigkeit wird insbesondere in der Beteiligung von Frauen an den Entwicklungs- und Gestaltungsprozessen gesehen. Voraussetzungen für mehr Geschlechtergerechtigkeit lägen auf der betrieblichen Ebene im Bereich der Beteiligung darin, in Prozessen der Digitalisierung von Arbeit auf die gleichberechtigte Beteiligung von Frauen zu achten und gleichzeitig Fragen einer geschlechtergerechten Gestaltung von Arbeit 4.0 zu berücksichtigen. Auch für Betriebsräte und Gewerkschaften eröffnet sich mit der Möglichkeit, auf Arbeit und Technik im Sinne der Geschlechtergerechtigkeit Einfluss zu nehmen, ein aussichtsreiches Gestaltungsfeld. Für diesen Prozess bedarf es allerdings mehrerer Voraussetzungen. Betriebsräte benötigen eine ausreichende Qualifikation für die Anforderungen, die sich aus der Industrie 4.0 für die Arbeit 4.0 ergeben, ebenso wie eine notwendige Sensibilität für Geschlechterfragen. Im Kern lägen die Voraussetzungen für mehr Geschlechtergerechtigkeit darin, Betriebsräte und Gewerkschaften für das Thema Digitalisierung und Geschlecht zu sensibilisieren, z. B. für die Herstellung von mehr Lohngerechtigkeit durch eine Neubewertung der Arbeit im Zuge der Digitalisierung.

Zentral scheint die Frage nach dem Zusammenhang zwischen Arbeit, Technik und Geschlecht und dessen Herstellung zu sein (vgl. Kutzner 2018). Auch hierbei handelt es sich um soziale Prozesse, deren Ergebnisse über die Entwicklung entscheiden (vgl. Kutzner 2017; Kutzner/Schnier 2017). Digitalisierung ist kein natürlicher, sondern ein sozialer Prozess, der verschieden gestaltet werden kann. In diesen Prozess fließen immer auch unterschiedliche Interessen ein. Um Digitalisierung geschlechtergerecht zu gestalten, ist es notwendig, diesen Prozess bewusst und beteiligungsorientiert anzulegen.

Handlungsempfehlungen

Daraus ergibt sich ein durchaus auf andere Tätigkeiten und Branchen übertragbarer Dreischritt im Vorgehen: das Erkennen der Zusammenhänge von Arbeit, Geschlecht und Digitalisierung im Bereich der industriellen Einfacharbeit, das Infrage stellen der vorhandenen Strukturen und

Handlungsweisen und die Einleitung von Veränderungsprozessen auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse.

Anhand eines konkreten Beispiels wird im Folgenden eine mögliche Vorgehensweise beschrieben. Inhaltlich geht es um das Upgrading industrieller Einfacharbeit durch eine veränderte Qualitätskontrolle in der Ernährungsindustrie.

Schritt 1: Erkennen

Dort, wo die Digitalisierung der Produktion weiter fortgeschritten ist, werden umfangreichere Qualitätskontrollen notwendig, damit die Lebensmittel den Anforderungen entsprechen. Durch die automatisierte Sortierung und Portionierung hat sich auch die Tätigkeit der zuständigen Frauen verändert. Die Arbeit entwickelte sich von der manuellen Tätigkeit hin zu einer überwachenden/kontrollierenden Tätigkeit, kombiniert mit kleineren Behebungen von Fehlern.

Schritt 2: Infrage stellen

Vorhandene Arbeitsbewertungen geraten dadurch verstärkt in den Blick. Früher wurde die Qualität des Produktes geprüft und die Beschäftigten haben per Hand in eine Kladde an der Maschine eingetragen, ob die Zutaten des Produkts gleichmäßig auf der Oberfläche verteilt sind oder ob das Gewicht der Becher allen Vorgaben entspricht. Heute wird dafür ein Tablet an der Anlage genutzt. Hier geben Frauen diese und weitere Prüfparameter ein, die automatisch weitergeleitet und bei der Steuerung der Maschinen berücksichtigt werden.

Schritt 3: Gestalten

Die Arbeit hat sich durch den Einsatz der Tablets verändert. Die dort beschäftigten Frauen prüfen und dokumentieren im Zuge der Qualitätskontrollen heute eine größere Anzahl an Kriterien als früher. In diesem Beispielbetrieb hat der Betriebsrat dazu beigetragen, dass EDV-Arbeiten in das Eingruppierungssystem übernommen wurden. Fast 80% der Produktionsmitarbeiterinnen sind dadurch in der Lohnstufe aufgestiegen.

Kann die Digitalisierung der Arbeit zu mehr Geschlechtergerechtigkeit beitragen?

Das Beispiel zeigt: In Digitalisierungsprozessen liegen durchaus Chancen, alte geschlechterbezogene Muster in Arbeitsorganisation und Arbeitsbewertung zu verändern, die Frauen benachteiligt haben.

In Anbetracht der aktuell stattfindenden soziotechnischen Veränderungen der Arbeit durch die Digitalisierung ist Handlungswissen erforderlich, mit dem notwendige kritische Reflexionen des Bisherigen in Bezug auf Geschlecht ermöglicht werden. Ein solches Handlungswissen bezieht sich auf die künftige Personal- und Organisationsentwicklung, aber auch auf eine (geschlechter-)kritische Technikentwicklung. Notwendig ist die Erforschung der Entwicklung von Arbeit in den verschiedenen Branchen im Kontext der Digitalisierung mit dem Fokus auf Geschlecht. Daraus ließe sich in einem zweiten Schritt reflexives Handlungswissen zur geschlechterkompetenten

Gestaltung digitalisierter Arbeit gewinnen. Einen Beitrag zur Anreicherung der empirischen Basis leistet der vorliegende Ergebnisbericht.

Arbeit mit dem Blick auf Geschlechterverhältnisse zu analysieren, beinhaltet stets auch, eine kritische Geschlechterperspektive einzunehmen, um die „versteckten Prozesse der Hierarchisierung von Arbeit überhaupt erst sichtbar zu machen“ (Jung/Kurz-Scherf 2014, S. 15). Dazu bedarf es nach wie vor gezielter Anstrengungen auch seitens der Arbeitsforschung und der Suche nach Möglichkeiten zur Gestaltung von sozialen Prozessen. Durch die Analyse mikropolitischer Handlungen und Strukturierungen wird das Erkennen des Wandels als Folge der Digitalisierung und das Erkennen von Gleichzeitigkeiten des Wandels und der Beharrung im Geschlechterverhältnis erst möglich. Generelle Aussagen lassen sich hier nicht mehr so ohne weiteres treffen. So können in Unternehmen sowohl Bereiche existieren, in denen Geschlechterdifferenzierungen keine Rolle mehr spielen, als auch gleichzeitig Bereiche, in denen Differenzierungen und Hierarchisierungen nach Geschlecht weiter bestehen. Das deutet darauf hin, dass Geschlechterdifferenzierungen latent bestehen bleiben und je nach Situation und Kontext relevant gesetzt werden.

Ein wesentliches Ziel einer geschlechterbezogenen Arbeitsforschung sollte neben der Analyse struktureller Bedingungen auch die Untersuchung handlungsleitender Wahrnehmungsmuster (Diskurse, Dispositive, Denkmodelle) und mit ihnen korrespondierender Handlungsmuster und Praktiken betrieblicher Akteur_innen sein. Zentrale Fragen wären u. a., wo, wie, durch wen, warum und unter welchen Bedingungen in Betrieben Geschlecht relevant (gesetzt) wird bzw. ob tradierte Segregationslinien durchbrochen werden und ob die derzeit stattfindenden betrieblichen Digitalisierungsprozesse genutzt werden können, um geschlechterbezogene Benachteiligungen abzubauen. Anhand der Analyse von Regelungen, Verfahren und Instrumenten können bestehende Muster erkannt, systematisiert und in ihrer Wirkung auf die Gestaltungspraxis in Betrieben im Kontext des jeweiligen Beschäftigungssystems beurteilt werden. Eine geschlechterbezogene quantitative und qualitative Analyse ist aufschlussreich. Mit ihr kann herausgefunden werden, wie die Relevantsetzung von Geschlecht in organisatorische Strukturen, Handlungen, Regeln und Routinen eingebunden ist. Dabei sind die sozialen Konstruktionsprozesse von Geschlecht zu analysieren, um geschlechterbezogene Stereotypisierungen grundsätzlich in Frage zu stellen und die Pluralität innerhalb sozialer Gruppen hervorzuheben.

Erst wenn dementsprechende Ergebnisse vorliegen, können zuverlässige Antworten auf die Frage gegeben werden, welche Rolle Geschlecht und die Geschlechterverhältnisse in Digitalisierungsprozessen spielen und ob die derzeit stattfindenden Digitalisierungsprozesse Geschlechtergerechtigkeit fördern können.

Die Forschung zum Zusammenhang von industrieller Einfacharbeit, Geschlecht und Digitalisierung steht erst am Anfang. Unsere explorative Untersuchung hat erste Hinweise gegeben zu den Gestaltungsvoraussetzungen, Handlungsempfehlungen und Forschungsbedarf aufgezeigt. Angesichts der schnellen Entwicklung digitaler Technik, der Dynamik im Geschlechterverhältnis

und der weiterhin hohen wirtschaftlichen und arbeitsmarktpolitischen Bedeutung von industriellen Arbeitsplätzen bedarf es dringend sowohl vertiefter Forschung zur Strukturentwicklung von industrieller Einfacharbeit und Geschlecht, als auch Fallstudien in Betrieben und Branchen, um den Akteur_innen orientierendes Handlungswissen für eine geschlechtergerechte Gestaltung guter industrieller Arbeit, gerade auch unter den Bedingungen verstärkter Digitalisierung, zur Verfügung zu stellen.

Abschließend ist noch die Frage nach den Digitalisierungsgewinner_innen und den -verlierer_innen zu beantworten. Festgestellt werden kann, dass diese Frage häufig einen Technikdeterminismus beinhaltet, wonach der Technikeinsatz über das Schicksal von Frauen und Männern entscheidet. Ebenso wenig wie es einen Technikdeterminismus bei der Gestaltung geschlechtergerechter Arbeitswelten gibt, gibt es eindeutige vorgegebene Entwicklungen. Die konkrete Ausgestaltung ist stets das Ergebnis sozialer Prozesse der Auseinandersetzung zwischen verschiedenen Akteur_innen. Hier fließen vorherrschende Vorstellungen über Geschlecht, über Technik und über Arbeitsgestaltung ein. Insgesamt besteht die Herausforderung darin, die Geschlechterperspektive sowohl breiter als auch differenzierter in die Diskurse um die Digitalisierung von Arbeit aufzunehmen.

Literatur

Abel, Jörg/Hirsch-Kreinsen, Hartmut/Ittermann, Peter (2011): Einfacharbeit in der Ernährungsindustrie. Anforderungen und Perspektiven. Soziologische Arbeitspapiere Nr. 29, Dortmund: Technische Universität Dortmund.

Abel, Jörg/Hirsch-Kreinsen, Hartmut/Ittermann, Peter (2014): Einfacharbeit in der Industrie. Strukturen, Verbreitung und Perspektiven, Berlin: Edition Sigma.

Adami, Wilfried/Lang, Christa/Pfeiffer, Sabine/Rehberg, Frank (Hrsg.) (2008): Montage braucht Erfahrung. Erfahrungsbasierte Wissensarbeit in der Montage, 1. Auflage, München: Rainer Hampp Verlag.

Arnold, Daniel/Arntz, Melanie/Gregory, Terry/Steffes, Susanne/Zierahn, Ulrich (2016): Herausforderungen der Digitalisierung für die Zukunft der Arbeitswelt. ZEW policy brief 16, Nr. 8.

Arntz, Melanie/Gregory, Terry/Lehmer, Florian/Matthes, Britta/Zierahn, Ulrich (2016): Arbeitswelt 4.0 – Stand der Digitalisierung in Deutschland. Dienstleister haben die Nase vorn. IAB-Kurzbericht Nr. 22. Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung.

Aulenbacher, Brigitte (2005): Rationalisierung und Geschlecht in soziologischen Gegenwartsanalysen. Geschlecht & Gesellschaft, 1. Auflage, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Autor, David H. (2015): Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation. In: Journal of Economic Perspectives 29, Nr. 3, S. 3–30.

Becker-Schmidt, Regina/Knapp, Gudrun-Axeli/Schmidt, Beate (1984): Eines ist zuwenig, beides ist zuviel. Erfahrungen von Arbeiterfrauen zwischen Familie und Fabrik. Reihe Sonderheft 2, Bonn: Verlag Neue Gesellschaft.

BMAS (2017): Weißbuch Arbeiten 4.0, Berlin: BMAS.

Boes, Andreas/Bultemeier, Anja/Trinczek, Rainer (Hrsg.) (2014): Karrierechancen von Frauen erfolgreich gestalten. Analysen, Strategien und Good Practices aus modernen Unternehmen, Wiesbaden: Springer Gabler.

Bogai, Dieter/Buch, Tanja/Seibert, Holger (2014): Arbeitsmarktchancen von Geringqualifizierten. Kaum eine Region bietet genügend einfache Jobs. IAB-Kurzbericht Nr. 11. Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung.

Bonin, Holger/Gregory, Terry/Zierahn, Ulrich (2015): Übertragung der Studie von Frey/Osborne (2013) auf Deutschland. Kurzexpertise Nr. 57 im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales, Mannheim: ZEW - Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH.

Brynjolfsson, Erik/McAfee, Andrew (2011): Race against the machine. How the digital revolution is accelerating innovation, driving productivity, and irreversibly transforming employment and the economy, Lexington, Massachusetts: Digital Frontier Press.

Brynjolfsson, Erik/McAfee, Andrew (2014): The second machine age. Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies, New York, NY: Norton.

Bundesagentur für Arbeit (2018): BERUFENET, https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/kurzbeschreibung/arbeitsbedingungen&dkz=58529&such=Helfer%2Fin+-+Lebensmittelherstellung (Zugriff: 31. Okt. 2018).

Dengler, Katharina/Matthes, Britta (2015): Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt. Substituierbarkeitspotenziale von Berufen in Deutschland. IAB-Forschungsbericht Nr. 11, Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung.

Dengler, Katharina/Matthes, Britta (2016): Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt. Substituierbarkeitspotenziale nach Geschlecht. IAB-Kurzbericht Nr. 24, Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung.

Dengler, Katharina/Matthes, Britta (2018): Wenige Berufsbilder halten mit der Digitalisierung Schritt. IAB-Kurzbericht Nr. 4, Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung.

DGB-Bundesvorstand (2017): Was bedeutet die Digitalisierung der Arbeitswelt für Frauen? Eine Beschäftigtenumfrage. Repräsentativumfrage des Institut DGB-Index Gute Arbeit mit dem Schwerpunkt Digitalisierung. Sonderauswertung, Berlin: Deutscher Gewerkschaftsbund.

Eckart, Christel/Jaerisch, Ursula G./Kramer, Helgard (1979): Frauenarbeit in Familie und Fabrik. Eine Untersuchung von Bedingungen und Barrieren der Interessenwahrnehmung von Industriearbeiterinnen, Frankfurt a.M.: Campus.

Eckes, Thomas (2010): Geschlechterstereotype. Von Rollen, Identitäten und Vorurteilen. In: Becker, Ruth (Hrsg.): Handbuch Frauen- und Geschlechterforschung. Geschlecht und Gesellschaft, 3. Auflage, Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 171–182.

Frerichs, Petra/Morschhäuser, Martina/Steinrücke, Margareta (1989): Fraueninteressen im Betrieb. Arbeitssituation und Interessenvertretung von Arbeiterinnen und weiblichen Angestellten im Zeichen neuer Technologien. Sozialverträgliche Technikgestaltung 6, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Freudenschuss, Magdalena (2014): Digitalisierung: eine feministische Baustelle. In: Femina Politica - Zeitschrift für feministische Politikwissenschaft 23, Nr. 2, S. 9-21.

Frey, Carl Benedikt/Osborne, Michael A. (2013): The Future of Employment. How Suspectible are Jobs to Computerisation?, Oxford: University of Oxford.

Funder, Maria/Sproll, Martina (2012): Symbolische Gewalt und Leistungsregime. Geschlechterungleichheit in der betrieblichen Arbeitspolitik, 1. Auflage, Münster: Westfälisches Dampfboot.

Goos, Maarten/Manning, Alan (2007): Lousy and Lovely Jobs. The Rising Polarization of Work in Britain. In: Review of Economics and Statistics 89, Nr. 1, S. 118-133.

Hirsch-Kreinsen, Hartmut (2014): Wandel von Produktionsarbeit - "Industrie 4.0". In: WSI Mitteilungen 6/2014, S. 421-429.

Hirsch-Kreinsen, Hartmut (2016): Die Zukunft einfacher Industriearbeit. WISO direkt Nr. 12: Friedrich-Ebert-Stiftung. Abteilung Wirtschafts- und Sozialpolitik.

Hirsch-Kreinsen, Hartmut/Ittermann, Peter/Abel, Jörg (2012): Industrielle Einfacharbeit: Kern eines sektoralen Produktions- und Arbeitssystems. In: Industrielle Beziehungen: Zeitschrift für Arbeit, Organisation und Management 19, Nr. 2, S. 187-210.

Hirsch-Kreinsen, Hartmut/Niehaus, Jonathan/Ittermann, Peter (Hrsg.) (2015): Digitalisierung industrieller Arbeit. Die Vision Industrie 4.0 und ihre sozialen Herausforderungen, Baden-Baden: Nomos.

Howaldt, Jürgen/Kopp, Ralf/Schultze, Jürgen (2015): Zurück in die Zukunft? Ein kritischer Blick auf die Diskussion zur Industrie 4.0. In: Hirsch-Kreinsen, Hartmut/ Niehaus, Jonathan/Ittermann, Peter (Hrsg.): Digitalisierung industrieller Arbeit. Die Vision Industrie 4.0 und ihre sozialen Herausforderungen, Baden-Baden: Nomos, S. 252-269.

INIFES (2013): Methodenbericht zur Weiterentwicklung des DGB-Index Gute Arbeit in der Erhebungsperiode 2011/2012, Stadtbergen: INIFES.

Institut DGB-Index Gute Arbeit (2016): Der Report 2016. Wie die Beschäftigten die Arbeitsbedingungen in Deutschland beurteilen. Mit dem Themenschwerpunkt: Die Digitalisierung der Arbeitswelt – Eine Zwischenbilanz aus der Sicht der Beschäftigten, Berlin: Deutscher Gewerkschaftsbund.

Institut DGB-Index Gute Arbeit (2017a): Auswertungsbericht auf Basis des DGB-Index Gute Arbeit 2016. Verbreitung, Folgen und Gestaltungsaspekte der Digitalisierung in der Arbeitswelt, Berlin: Institut DGB-Index Gute Arbeit.

Institut DGB-Index Gute Arbeit (2017b): Ergebnisse einer Sonderauswertung der Repräsentativumfrage zum DGB-Index Gute Arbeit 2016. Arbeitshetze und Arbeitsintensivierung bei digitaler Arbeit. So beurteilen die Beschäftigten ihre Arbeitsbedingungen, Berlin: Deutscher Gewerkschaftsbund.

Institut für Innovation und Technik (2016): Foresight-Studie ‚Digitale Arbeitswelt'. Für das Bundesministerium für Arbeit und Soziales, Berlin: Institut für Innovation und Technik.

Ittermann, Peter/Abel, Jörg/Dostal, Werner (2011): Industrielle Einfacharbeit. Stabilität und Perspektiven. In: Arbeit 20, Nr. 3, S. 157-172.

Ittermann, Peter/Niehaus, Jonathan/Hirsch-Kreinsen, Hartmut (2015): Arbeiten in der Industrie 4.0. Trendbestimmungen und arbeitspolitische Handlungsfelder. Study der Hans-Böckler-Stiftung Nr. 308, Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung.

Jung, Tina/Kurz-Scherf, Ingrid (2014): In Arbeit: Emanzipation. Feministischer Eigensinn in Wissenschaft und Politik, 1. Auflage, Münster: Westfälisches Dampfboot.

Kuhlmann, Martin (2015): Arbeit in der Industrie 4.0 – wachsender arbeitspolitischer Gestaltungsbedarf. In: Mitteilungen aus dem SOFI 9, Nr. 23, S. 1-6.

Kutzner, Edelgard (2003): Die Un-Ordnung der Geschlechter, 1. Auflage, München: Hampp.

Kutzner, Edelgard (2017): Arbeit und Geschlecht. Die Geschlechterperspektive in der Auseinandersetzung mit Arbeit – aktuelle Fragen und Herausforderungen. Working Paper Forschungsförderung 30, Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung.

Kutzner, Edelgard (2018): Digitalisierung von Arbeit als ‚Baustelle' einer geschlechterbezogenen Arbeitsforschung. Transformationsprozesse in der Büroarbeit. In: Arbeits- und Industriesoziologische Studien 11, Nr. 2, S. 211-228, http://www.ais-studien.de/uploads/tx_nfextarbsoznetzeitung/AIS-18-02-14_Kutzner_final.pdf (Zugriff: 31. Okt. 2018).

Kutzner, Edelgard; Kock, Klaus (2014): ‚Das ist ein Geben und Nehmen' – Reziprozität im Arbeitsalltag. Ein handlungsorientierter Forschungsansatz. In: Vedder, Günther/Pieck, Nadine/Schlichting, Brit/Schubert, Andrea/Krause, Florian (Hrsg.): Befristete Beziehungen. Menschengerechte Gestaltung von Arbeit in Zeiten der Unverbindlichkeit, München [u. a.]: Hampp, S. 101-115.

Kutzner, Edelgard/Schnier, Victoria (2017): Geschlechterverhältnisse in Digitalisierungsprozessen von Arbeit. Konzeptionelle Überlegungen und empirische Fragestellungen. In: ARBEIT 26, Nr. 1, S. 137-157.

Pfeiffer, Sabine (2015): Warum reden wir eigentlich über Industrie 4.0. In: Mittelweg36 24, Nr. 6, S. 14-37.

Pfeiffer, Sabine/Suphan, Anne (2015): Der AV-Index. Lebendiges Arbeitsvermögen und Erfahrung als Ressourcen auf dem Weg zu Industrie 4.0. Working Paper 2015 #1 Finalfassung, Universität Hohenheim, Fg. Soziologie, http://www.sabine-pfeiffer.de/files/downloads/2015-Pfeiffer-Suphan-final.pdf (Zugriff: 31. Okt. 2018).

Rohrbach-Schmidt, Daniela/Hall, Anja (2013): BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2012. BIBB-FDZ Daten- und Methodenbericht Nr. 1/2013, Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung.

Schnier, Victoria/Menke, Barbara (Hrsg.) (2013): female PROFFESIONALS. Frauenpotenziale in Betrieben nutzen. Erfahrungsbericht, Essen: Klartext Verlag.

Schröder, Lothar/Urban, Hans-Jürgen (Hrsg.) (2016): Gute Arbeit. Digitale Arbeitswelt – Trends und Anforderungen, Frankfurt am Main: Bund-Verlag.

Statistik der Bundesagentur für Arbeit (2017a): Grundlagen: Methodenbericht – Revision der Beschäftigungsstatistik 2017, Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit.

Statistik der Bundesagentur für Arbeit (2017b): Tabellen, Beschäftigte nach Wirtschaftszweigen (WZ 2008), Nürnberg : Bundesagentur für Arbeit.

Statistisches Bundesamt (2008): Klassifikation der Wirtschaftszweige. Mit Erläuterungen, Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

Statistisches Bundesamt (2018): Erläuterungen zum Mikrozensus, https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Bevoelkerung/Methoden/Mikrozensus.html (Zugriff: 31. Okt. 2018).

Stiegler, Barbara (1992): Vom gesellschaftlichen Umgang mit den Qualifikationen von Frauen. Eine Kritik des herrschenden Qualifikationskonzeptes, Bonn: Forschungsinstitut der Friedrich-Ebert-Stiftung.

Weber, Beatrix/Kretschmer, Susanne (2012): Perspektiven beruflicher Weiterbildung für Geringqualifizierte. In: Wirtschaft und Beruf 64, Nr. 9/10, S. 39-44.

Über die Autorinnen

Dr. Edelgard Kutzner

Dr. Edelgard Kutzner ist Soziologin und wissenschaftliche Mitarbeiterin, Bereichskoordinatorin, Projektleiterin und Mitglied im Vorstand der Sozialforschungsstelle, zentrale wissenschaftliche Einrichtung der Technischen Universität Dortmund. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen im Feld der Arbeits- und Industriesoziologie, der Geschlechtersoziologie u. a. zu den Themen Arbeitsorganisation, Arbeits- und Technikgestaltung, Arbeitszeit, Betriebsklima, Digitalisierung, Diversity Management.

Dr. Victoria Schnier

Dr. Victoria Schnier war von 2016 bis 2019 wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Technischen Universität Dortmund, Sozialforschungsstelle. Ihre Schwerpunkte lagen in der Arbeits- und Geschlechterforschung, insbesondere unter dem Fokus Digitalisierung und Arbeiten 4.0.

Das Forschungsinstitut für gesellschaftliche Weiterentwicklung (FGW)

Das Forschungsinstitut für gesellschaftliche Weiterentwicklung (FGW) wurde mit Unterstützung des für Wissenschaft zuständigen Landesministeriums im September 2014 als eigenständiger, gemeinnütziger Verein mit Sitz in Düsseldorf gegründet. Aufgabe und Ziel des FGW ist es, in Zeiten unübersichtlicher sozialer und ökonomischer Veränderungen neue interdisziplinäre Impulse zur gesellschaftlichen Weiterentwicklung zu geben und politische Gestaltungsoptionen für die Gewährleistung sozialer Teilhabe in einer sozial integrierten Gesellschaft zu entwickeln. Durch die Organisation innovativer Dialogformate und die Förderung zukunftsorientierter Forschungsprojekte will das Forschungsinstitut die Vernetzung von Wissenschaft, Politik und zivilgesellschaftlichen Akteur_innen vorantreiben und den zielgruppengerechten Transfer neuer Forschungsergebnisse gewährleisten.

Weitere Informationen zum FGW finden Sie unter: **www.fgw-nrw.de**

Der Themenbereich „Digitalisierung von Arbeit - Industrie 4.0“

Zentrale Aufgabe des Arbeitsbereichs des FGW ist es, die sozialen und wirtschaftlichen Folgen und wirtschafts- und sozialpolitischen Implikationen der Digitalisierung von Arbeits- und Produktionsprozessen zu erforschen. Ziel ist eine Forschung, die von Anfang an in engem Dialog mit den Gestaltungsakteur_innen aus der betrieblichen Praxis sowie aus Politik und Zivilgesellschaft, Chancen und Risiken identifiziert. Initiiert werden soll Forschung, die empirisch fundiertes, praxisrelevantes Überblickswissen generiert und damit Gestaltungsanforderungen im Hinblick auf Arbeit aufzeigt und gesellschaftlich und betrieblich „bearbeitbar“ macht. Gestaltungsoptionen für gute Arbeit sollen in thematisch strukturierten Forschungssynthesen und empirischen Forschungsprojekten ausgelotet und mit einem ressort- und fachübergreifenden, aber auch betriebs- und branchenübergreifenden Dialog zu Industrie 4.0 verzahnt werden.

Weitere Informationen zum Profil und zu den aktuellen Aktivitäten des Themenbereichs finden Sie unter: **www.fgw-nrw.de/industrie**

FGW Forschungsinstitut für gesellschaftliche Weiterentwicklung