
Forschungsprojekt

*Energie, Nachhaltigkeit, Ressourceneffizienz
in IT und Rechenzentren (ENRICH)*

Wilfried Konrad, Frank Dratsdrummer, Dirk Scheer

Einstellungen von Beschäftigten zur energie- und
ressourcensparenden IT-Nutzung im Homeoffice.

Ergebnisse einer Fokusgruppen-Studie

Stuttgart, November 2022

Gefördert durch:



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT



ENRICH

Inhalt

| | |
|--|-----------|
| Einleitung | 3 |
| 1. Begriff und Methode | 4 |
| 1.1 Zum Begriff „Homeoffice“ | 4 |
| 1.2 Fokusgruppen..... | 4 |
| 2. Arbeiten im Homeoffice | 6 |
| 2.1 Berufliche Tätigkeitsprofile der Fokusgruppen-Teilnehmer*innen..... | 6 |
| 2.2 Bewertung der Arbeit im Homeoffice | 7 |
| 2.3 Zukunft des Homeoffice..... | 8 |
| 2.4 Verhältnis von Privat und Beruf im Homeoffice | 9 |
| 3. Soft- und Hardware-Ausstattung im Homeoffice | 10 |
| 3.1 Quantitative Ergebnisse zur Software-Ausstattung | 10 |
| 3.2 Quantitative Ergebnisse zur Hardware-Ausstattung..... | 11 |
| 3.3 Qualitative Ergebnisse zu Stand, Bewertung und Perspektiven der IT-Ausstattung im Homeoffice | 13 |
| 4. Perspektiven eines energieeffizienten Homeoffice | 15 |
| 4.1 Bewusstsein für Stromverbrauch der Homeoffice-IT..... | 15 |
| 4.2 Bekanntheit und Umsetzung von Optionen für Energiesparmaßnahmen..... | 16 |
| 4.3 Bedingungen und Barrieren für energieeffiziente Homeoffice-Arbeitsplätze..... | 18 |
| 4.4 Einstellungen zu Klimaeffekten der IT-Nutzung | 21 |
| 5. Fazit | 24 |
| Literatur | 26 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|--|----|
| Tabelle 1: Nutzung von Software im Homeoffice (Reihenfolge nach Häufigkeit; N=14)..... | 11 |
| Tabelle 2: Hardware-Ausstattung im Homeoffice (Reihenfolge nach Häufigkeit; N=14) | 12 |
| Tabelle 3: Bedingungen und Barrieren für ein energieeffizientes Homeoffice (Chat-Einträge) | 19 |

Einleitung

Von zu Hause aus zu arbeiten spielte in Deutschland bis zum Ausbruch der Corona-Pandemie keine besondere Rolle. Das hat sich im Zuge der COVID-19-Krise schlagartig geändert und Beobachter*innen aus Wissenschaft und Wirtschaft gehen davon aus, dass in Zukunft mit einem dauerhaft über dem Vor-Corona-Niveau liegenden Anteil an Homeoffice-Beschäftigten zu rechnen ist. Stehen wir damit am Anfang eines strukturellen Wandels der Arbeitsorganisation? Und welche Auswirkungen wird ein solcher Wandel in unterschiedlichen Bereichen haben? Zunächst bleibt festzuhalten: Eine wesentliche Bedingung für die Möglichkeit einer massenhaften Verlagerung von Tätigkeiten ins Homeoffice ist die Verfügbarkeit von digitalen Technologien wie Cloud-Lösungen oder Video-Konferenz-Tools, die ortsunabhängiges und dennoch vernetztes Arbeiten ermöglichen.

Die grundlegende Bedeutung der Informations- und Kommunikationstechnologie für die wachsende Implementierung von Telearbeit bildet den Hintergrund dafür, Homeoffice zu einem Analysegegenstand des Projektes „Energie, Nachhaltigkeit, Ressourceneffizienz in IT und Rechenzentren“ (ENRICH) zu machen. ENRICH fragt nach der Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit von Innovationen im Bereich Informationstechnologie und Rechenzentren und fokussiert die Auswirkungen der Digitalisierung auf den Energie- und Ressourcenverbrauch in Baden-Württemberg. Hierzu werden Themen wie aktuelle Megatrends der IT-Technologien, nachhaltige Beschaffung und die Entwicklung von Energieeffizienzmaßnahmen analysiert (vgl. <https://www.dialogik-expert.de/de/projekte/enrich>).

Im Rahmen des hier vorgestellten Teilprojektes von ENRICH wurde die Bedeutung von Homeoffice aus der Perspektive von Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit betrachtet. Hierzu wurde erstens der Expert*innen-Workshop „Homeoffice für Klimaschutz?“ konzipiert und durchgeführt. In dessen Mittelpunkt gestellt wurden Sondierungen möglicher Entwicklungen des Homeoffice aus den Blickwinkeln Innovationen und politische Handlungsanforderungen unter Berücksichtigung von Rückwirkungen auf die Energie- und Ressourceneffizienz (vgl. die Ergebnisdokumentation in Konrad et al. 2022). Zweitens wurden die Einstellungen von im Homeoffice arbeitenden Beschäftigten von Industrie- und Dienstleistungsunternehmen in Baden-Württemberg ermittelt und Handlungsoptionen hinsichtlich einer energieeffizienten IT-Ausstattung und -Nutzung herausgearbeitet. Hierzu wurden zwei Online-Fokusgruppen veranstaltet, deren Gestaltung und Resultate im vorliegenden Bericht präsentiert werden.

Zunächst werden in Kapitel 1 der Begriff Homeoffice erläutert (Kap. 1.1) sowie Einblicke in die Fokusgruppen-Methode und das Studiendesign gegeben (Kap. 1.2). Die darauf folgenden drei Kapitel sind den Ergebnissen der Fokusgruppen-Diskussionen gewidmet. Zunächst stehen die Erfahrungen der Teilnehmer*innen mit der Arbeit im Homeoffice im Mittelpunkt (Kap. 2), sodann wird in Kapitel 3 die Soft- und Hardware-Ausstattung der Teilnehmer*innen aus quantitativer und qualitativer Perspektive thematisiert. Kapitel 4 fokussiert Aspekte eines energieeffizienten Homeoffice und beleuchtet Bedingungen und Barrieren aus Nutzersicht. Der Bericht schließt in Kapitel 5 mit einem Fazit.

1. Begriff und Methode

1.1 Zum Begriff „Homeoffice“

Der Begriff „Homeoffice“¹ ist die umgangssprachliche Bezeichnung für das Arbeiten in der privaten Wohnung. Insbesondere seitdem diese Arbeitsform im Zuge der Corona-Pandemie deutlich an Bedeutung gewonnen hat, wird Homeoffice anstelle des traditionellen und seit 2016 in der Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) verankerten Begriffs „Telearbeit“ verwendet. Dabei lassen sich zwei Varianten unterscheiden: Die Arbeit kann entweder ausschließlich in der Privatwohnung („Teleheimarbeit“) oder aber im Wechsel von zu Hause und einem – eventuell als Desk Sharing ausgelegten – Büroarbeitsplatz („alternierende Telearbeit“) verrichtet werden. In beiden Fällen handelt es sich um einen vom Arbeitgeber laut Gesetz nach ArbStättV auszustattenden Bildschirmarbeitsplatz im Privatbereich der Beschäftigten², für den eine wöchentliche Arbeitszeit sowie die Dauer der Einrichtung vertraglich zu vereinbaren sind. Teleheimarbeit und alternierende Telearbeit sind von der „mobilen Telearbeit“ zu unterscheiden, die ortsungebunden im Café oder Zug von zum Beispiel Vertriebsmitarbeiter*innen ausgeübt wird und nicht unter das ArbStättV fällt. Vor diesem Hintergrund definieren wir Homeoffice als Arbeitsform, bei der die Beschäftigten ihre Arbeit vollumfänglich („reines Homeoffice“) oder teilweise („teilweises Homeoffice“) aus dem privaten (Wohn-)Umfeld heraus ausführen.

1.2 Fokusgruppen

Die Methode der Fokusgruppe ist seit Jahrzehnten ein unverzichtbarer Bestandteil des Instrumentariums der qualitativen Sozialforschung. Die Methode befindet sich an der Schnittstelle zwischen reinem Data Mining im Sinne einer Datenerhebung und partizipativen und deliberativen Ansätzen. Es handelt sich um eine nicht-repräsentative Methode, das heißt die Daten und Ergebnisse sind nicht repräsentativ für die Allgemeinbevölkerung. Stattdessen untersuchen Fokusgruppen die zugrundeliegende Rationalität der Handlungen, Erfahrungen, Meinungen und Gruppendynamik der Teilnehmer*innen. Das Arbeiten zu Hause im Homeoffice ist ein komplexes Handlungsfeld, auf dem hergebrachte Routinen von Alltags- und Berufspraxis sich verändern und die Frage einer nachhaltigen IuK-Nutzung im privaten Umfeld neu in den Blick kommt. In solch einem Kontext ist eine explorative und offene Form der Datenerhebung standardisierten Umfragen oftmals vorzuziehen, insofern erstere Vorteile hinsichtlich der Erfassung des hier anzutreffenden Facettenreichtums von Meinungen, Einstellungen und Argumenten hat (Beckmann und Keck 1999; Dürrenberger und Behringer 1999; Zwick und Schröter 2012).

Aus diesem Grund haben wir zur Exploration des Themas „Energieeffizientes Homeoffice“ zwei Online-Fokusgruppen durchgeführt. Bei deren Konzeption haben wir uns an dem klassischen Fokusgruppen-Design orientiert und dies an die Erfordernisse von Online-Gesprächsrunden angepasst

¹ Für die Definition von Homeoffice wurden die folgenden Quellen herangezogen (zugegriffen jeweils am 21. Juli 2021):

- <https://www.haufe.de/thema/homeoffice/>
- <https://www.fachanwalt.de/magazin/arbeitsrecht/telearbeit-home-office#dienstvereinbarung-und-telearbeit>
- <https://www.arbeitsicherheit.de/themen/arbeitsicherheit/detail/corona-und-homeoffice-diese-kosten-traegt-der-chef.html>
- <https://cms.law.de/deu/publication/homeoffice-telearbeit-und-mobiles-arbeiten#Begriffe>
- <https://www.datev.de/web/de/aktuelles/informationsseite-zum-coronavirus/hintergruende-fuer-steuerberater/alle-hintergruende-zum-home-office/>
- <https://www.roedl.de/themen/arbeitsstaettenverordnung-home-office-versicherung>

² Vgl. Hofmann et al. (2021, 8 f.) für empirische Daten zu den von Unternehmen tatsächlich gestellten oder bezuschussten Komponenten eines Homeoffice-Arbeitsplatzes.

(vgl. Appleton et al. 2022; Bloor et al. 2001; Kitzinger 1994; Tausch und Menold 2015). Im Wesentlichen betraf dies eine Begrenzung der Teilnehmerzahl auf sechs bis acht Personen sowie die Verteilung der auf 2,5 Stunden angelegten Fokusgruppen auf zwei aufeinanderfolgende Tage mit Sessions von einer Stunde (Tag 1) sowie 1,5 Stunden (Tag 2). Wie bei Fokusgruppen üblich wurde mit Blick auf die Strukturierung des Gesprächsverlaufs ein detaillierter Leitfaden entwickelt sowie eine professionelle Moderation mit der Gesprächsführung betraut. Die Gruppendiskussionen wurden vollständig aufgezeichnet (Audio und Video) und wortwörtlich transkribiert.

Die zwei Online-Fokusgruppen fanden im Juli 2022 auf der Zoom-Plattform eines Dienstleisters statt, von dem auf der Grundlage eines Sets vorab festgelegter Kriterien und Quoten auch die Rekrutierung der Teilnehmer*innen organisiert wurde. Insgesamt erklärten sich 16 Personen zur Mitwirkung an einer der Fokusgruppen bereit, von denen letztlich 14 erschienen sind, so dass jede Gruppe aus sieben Teilnehmer*innen bestand. Gemäß den Rekrutierungsvorgaben entsprachen diese den folgenden Kriterien:

- Gruppe 1: Mittlere und leitende Angestellte (Team-, Projekt- und Abteilungsleiter*innen).
- Gruppe 2: Einfache und mittlere Angestellte (Sachbearbeiter*innen, kaufmännische Angestellte).
- Jede der beiden Gruppen bestand aus Angestellten von baden-württembergischen Industrie- und Dienstleistungsunternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten aus zum Beispiel den Bereichen Zulieferer, Großhandel, Banken, Software, Wertanlagen oder Anlagenbau.
- Alle Teilnehmer*innen waren entweder in Voll- oder Teilzeit beschäftigt und arbeiteten aktuell wöchentlich mindestens zwei oder drei Tage im Homeoffice oder hatten im letzten Jahr über drei Monate oder mehr wöchentlich mindestens an zwei oder drei Tagen im Homeoffice gearbeitet.
- Jede Gruppe bestand jeweils zur Hälfte aus Männern und Frauen sowie Jüngeren (bis 40 Jahre) und Älteren (über 40 Jahre).

Der über zwei Tage verteilte Diskussionsprozess thematisierte zunächst Erfahrungen des Arbeitens im Homeoffice, die dabei ausgeübten Tätigkeiten, die hierzu verwendeten IuK-Geräte und -Anwendungen sowie die damit verbundenen Stromverbräuche. Sodann wurden die Gespräche in Kleingruppen (zwei je Fokusgruppe) weitergeführt mit dem Ziel, jeweils eine aus Sicht der Teilnehmer*innen ideale und möglichst energieeffiziente Homeoffice-IT-Arbeitsumgebung zu entwerfen. Zur Stimulierung der Kleingruppenarbeit wurden aus der Literatur entnommene Thesen und Informationen zu nutzungsabhängigen Effekten der IT-Nutzung auf Energie und Umwelt von der Moderation eingebracht. Im anschließenden Plenum fand als letzter Arbeitsschritt eine zusammenfassende Diskussion der am Vortag und in den Kleingruppen erarbeiteten Ergebnisse statt.

Vor dem ersten Zusammentreffen der Gruppen hatten die Teilnehmer*innen die Aufgabe, einen Online-Fragebogen zur ihrer Hardware-Ausstattung im Homeoffice sowie der Nutzung von Anwendungssoftware bei ihrer Arbeit auszufüllen. Dadurch wurde bei den Teilnehmer*innen ein erstes Nachdenken zum Thema der Fokusgruppen angeregt und diese zugleich davon entlastet, technische Details der Homeoffice-Umgebung zu erheben. Der Fragebogen bestand erstens aus einer 16-teiligen Hardware-Liste mit folgenden Antwortmöglichkeiten:

- Gerät zu Hause im Homeoffice vorhanden: Ja/Nein
- Alter des Gerätes: < 1 Jahr/1-3 Jahre/> 3 Jahre
- Nutzungsdauer des Gerätes pro Arbeitstag: < 1 Stunde/1-4 Stunden/> 4 Stunden

Der zweite Teil des Fragebogens enthielt eine zwölfteilige Liste mit Anwendungssoftware und folgenden Antwortmöglichkeiten:

- Nutzungshäufigkeit: Nie/Gelegentlich/Häufig/Immer
- Anwendungsart: Lokal installiert/Cloud-basiert

2. Arbeiten im Homeoffice

2.1 Berufliche Tätigkeitsprofile der Fokusgruppen-Teilnehmer*innen

Die Zusammensetzung von Gruppe 1 aus Team-, Projekt- und Abteilungsleiter*innen etwa in den Bereichen Finanzbuchhaltung, App-Entwicklung oder technische Gebäudeausstattung korrespondiert mit einem hohen Anteil von Führungstätigkeiten zur Koordination von Mitarbeiter*innen und Arbeitsaufgaben.³ Hierfür verwenden die Teilnehmenden durchschnittlich ca. 30 Prozent ihrer Zeit bei einer Spanne von 20 bis 40 Prozent bei individueller Betrachtung. Deutlich stärker differieren die persönlichen Anteile mit Blick auf Einzelarbeit und Teamarbeit, die sich für erstere zwischen 20 und 60 Prozent, für zweitere zwischen 10 und 60 Prozent bewegen. Im Durchschnitt kommen beide Tätigkeitstypen auf jeweils ca. 35 Prozent der Arbeitszeit. Im Gesamtbild zeigt sich damit eine annähernde Gleichverteilung der drei Arbeitstypen in der Größenordnung von jeweils etwa einem Drittel mit geringen individuellen Abweichungen bei Führungsaufgaben und deutlichen Unterschieden mit Blick auf die individuelle Bedeutung von Einzel- und Teamarbeit.

In Gruppe 2 mit Sachbearbeiter*innen und Angestellten aus dem kaufmännischen Bereich, zum Beispiel aus dem Vertrieb, überwiegt eindeutig die Einzelarbeit mit einem durchschnittlichen Anteil von 80 Prozent, während die restlichen 20 Prozent auf Teamarbeit entfallen. Das Tätigkeitsprofil von drei Personen entspricht exakt dieser durchschnittlichen Verteilung; darüber hinaus existieren größere und kleinere Spannen zwischen Einzel- und Teamarbeit von 90 zu 10 Prozent, 75 zu 25 Prozent sowie 70 zu 30 Prozent.

„Bei mir besteht zu 70 Prozent Einzelarbeit. Da die Kunden bestimmte Fragen haben, zum Marketingplan und so weiter, tue ich es denen erklären. Der Rest von 30 Prozent ist Teamarbeit, weil ich bestimmte Sachen an eine andere Abteilung weiterleiten muss oder mir da Infos hole und dann an den Kunden weiterleite“ (TN 2D).⁴

Lediglich eine Person, die in einem Software-Unternehmen eine Schnittstellenfunktion innehat, erfüllt zu 50 Prozent Aufgaben aus dem Bereich des Projektmanagements, während auf Einzel- und Teamarbeit jeweils nur 25 Prozent entfallen.

³ Im Rahmen der Gruppendiskussion waren die Teilnehmenden dazu aufgefordert, die prozentuale Verteilung ihrer Arbeitszeit auf die folgenden drei Arbeitstypen anzugeben:

- A. Einzelarbeit: Erledigung von Arbeitsaufgaben vollständig oder weitgehend für sich alleine.
- B. Teamarbeit: Gemeinsame Bearbeitung von Aufgaben und Abstimmung von Arbeitsprozessen, wobei die Zusammenarbeit zeitgleich oder zeitversetzt erfolgen kann.
- C. Mitarbeiterführung/Projektmanagement: Koordination von Teams und Aufgaben.

⁴ Aussagen der Teilnehmer*innen der Fokusgruppen werden geglättet zitiert, das heißt um Eigenheiten gesprochener Sprache, wie Füllwörter, Grammatikfehler oder abgebrochene Sätze, bereinigt wiedergegeben. Die Teilnehmer*innen-Kennung setzt sich zusammen aus der jeweiligen Gruppennummer, also 1 oder 2, sowie jeweils der alphabetischen Nummerierung mit den Buchstaben A bis G.

Im Gruppenvergleich reflektieren die Tätigkeitsprofile der Teilnehmenden deren unterschiedliche Zusammensetzung mit Schwerpunkten einerseits bei Leitungs- und andererseits bei Sachbearbeitungsfunktionen. Letztere werden weit überwiegend in Einzelarbeit erledigt, erstere beruhen auf einer gleichwertigen Kombination von Managementaufgaben sowie Einzel- und Teamarbeit.

2.2 Bewertung der Arbeit im Homeoffice

Zu Hause zu arbeiten war für nahezu alle Teilnehmer*innen eine durch die COVID-19-Pandemie möglich gewordene neue Erfahrung, die teilweise als radikale Umkehr hergebrachter Unternehmensgrundsätze wahrgenommen wurde. *„Homeoffice war die ganzen Jahre über bei Todesstrafe nicht erlaubt und kam dann über Corona ins Haus“* (TN 1C). Dabei wird eine ungebrochene Begeisterung für die Büroarbeit in den eigenen vier Wänden nur von wenigen zum Ausdruck gebracht und mit Motiven wie Effektivität oder der Möglichkeit begründet, Berufs- und Alltagsaufgaben flexibel zu integrieren.

„Ich genieße das sehr und habe da bis heute überhaupt kein Problem damit. Ich meine sogar, ich wäre effektiver, wenn ich alleine arbeite, weil da konzentriere ich mich auch drauf und kann dann mal auch geschwind weg und mache dann irgendwie was. Dann ist für mich das einfach alles gelockerter, als wenn ich jetzt diese acht Stunden irgendwo sitze und dann muss ich sitzen, auch wenn ich jetzt vielleicht nichts zu tun habe. Und zu Hause kann ich mir das halt eben so einrichten, dass ich sage, jetzt mache ich mal geschwind eine Waschmaschine an und wenn die fertig ist, hänge ich die Wäsche auf und dann mache ich hier gerade weiter“ (TN 1B).

„Für mich ist das Homeoffice super. Ich bin zu Hause viel effektiver, wenn ich meinen Rhythmus machen kann und auch meinen Biorhythmus von der Uhrzeit her gestalten kann. Ich bin da wirklich ganz glücklich und zufrieden damit. Und ich pfeife auf die Kollegen und ich bin auch nicht teamfähig und deswegen passt das“ (TN 2A).

Während für diese Personen die Reduktion sozialer Kontakte im Homeoffice keine Rolle spielt oder sogar begrüßt wird, sehen andere darin einen Nachteil, weil ihnen die Kolleg*innen *„fehlen, eben dass man sich kurz mal in der Küche trifft und einen Kaffee trinkt“* (TN 2D). Auch mit Blick auf die Arbeitseffizienz finden sich Gegenmeinungen, die das Büro dem Homeoffice vorziehen.

„Ich arbeite im Büro viel effizienter als zu Hause. Zu Hause arbeite ich länger, weniger effizient, weil ich dann zwischendurch mal irgendwas anderes mache, während ich im Büro in viel kürzerer Zeit meine Sachen erledigt bekomme, einfach weil es dort weniger Ablenkung gibt“ (TN 2B).

Eine andere Person kombiniert beide Motive und berichtet davon, dass sie gerade *„wegen dem persönlichen Miteinander im Büro wesentlich effizienter arbeiten“* (TN 1F) könne.

Teilnehmer*innen mit Kindern beklagen eine schlechte Vereinbarkeit von Familie und Beruf, weshalb Homeoffice als *„eher belastend“* (TN 1A) empfunden und die Arbeit im Büro präferiert wird.

„Ich bin Mutter zweier Jungs von drei und sechs, die sind quirlig, spielen und schreien und streiten. Das ist jetzt schon eine Weile unsere Homeoffice-Situation und ich bin Büro-Fan aus diesem Grund“ (TN 1G).

Aber auch unter den kritischen Stimmen findet sich keine generelle Ablehnung von Homeoffice, vielmehr herrscht die Haltung vor, sich mit den Gegebenheiten zu arrangieren und das Beste daraus zu machen.

„Ich bin dem Homeoffice jetzt auch nicht zu 100 Prozent abgeneigt. Es hat auch seine Vorteile, weil man zum Beispiel eigene Ruhephasen haben oder mal kurz an die frische Luft raus kann. Und es ist auch projektabhängig, manchmal ist es gut, wenn man es im Homeoffice erledigt“ (TN 1F).

„In der Coronazeit, wo ich 100 Prozent im Homeoffice war, habe ich viel zu viel gearbeitet. Man hat keinen großen Abstand mehr bekommen. Aber die Sachen, wo man sich konzentrieren muss, mache ich nach wie vor gerne zu Hause“ (TN 2E).

Mit Blick auf die Bewertung der Arbeit im Homeoffice sind keine Unterschiede zwischen den beiden Teilnehmer*innen-Gruppen festzustellen.

2.3 Zukunft des Homeoffice

Vor diesem Hintergrund wünschen sich die Teilnehmer*innen einhellig die Möglichkeit, selbst über den Arbeitsort entscheiden zu können. Dabei wird von niemand für die Zukunft eine Beschäftigung im Homeoffice ausgeschlossen, wobei die deutliche Mehrheit eine Mischung aus Homeoffice und stationärem Büro befürwortet.

„Für mich wäre es abwechselnd am praktischsten, dass man vielleicht so zwei, drei Tage zu Hause bleibt und die restliche Woche dann ins Büro geht. Also so diese Flexibilität zu haben, so zu entscheiden, wie es einem gerade bekommt“ (TN 1B).

„Für mich optimal wäre ein Fifty-fifty-Mix, dass man selber entscheiden kann mal zwei, drei Tage zu Hause zu arbeiten und ein andermal sollte man zwei, drei Tage dann auch wieder vor Ort sein mit den Kollegen“ (TN 2F).

Die Arbeitszeit ausschließlich im Homeoffice oder schwerpunktmäßig im Büro zu verbringen sind dagegen von nur einzelnen geäußerte Minderheitenpositionen. Für letztere Orientierung steht folgende Aussage:

„Ich hätte gern die freie Wahl, so dass ich es mir wirklich frei einteilen kann, ohne irgendwelche Grenzen. Ich würde aber momentan immer das Büro bevorzugen. Ich schimpfe zwar jeden Tag über den Stau Richtung Stuttgart und die Zeit oder die vollen Bahnen und Busse. Aber das Drumherum finde ich einfach viel schön als wie zu Hause hier im ‚Kellerle‘“ (TN 1C).

Für erstere Präferenz steht folgendes Zitat: „*Ich bin Team Homeoffice, ich finde das wunderbar, ich liebe Homeoffice. Also das ist einfach das Beste, was passieren konnte in der Pandemie. Ich könnte gerne zu 100 Prozent im Homeoffice arbeiten*“ (TN 2C).

Mit Blick auf die Einstellungen und Wünsche zur Zukunft des Homeoffice sind keine Unterschiede zwischen den beiden Teilnehmer*innen-Gruppen festzustellen.

2.4 Verhältnis von Privat und Beruf im Homeoffice

Mit Blick auf die Ansprüche an die Homeoffice-Räumlichkeiten wird von den Teilnehmer*innen mal mehr und mal weniger akzeptiert, dass sich eine klare Separierung von Wohnung und Büro im Alltag kaum durchhalten lässt. Die meisten sehen keine echte Alternative zur Einrichtung des Homeoffice im Wohn- oder Schlafzimmer oder der Küche.

„Klar würde man sich ein extra Zimmer wünschen wo man dann Unterlagen oder Ordner irgendwo hinstellen kann. Also bei mir liegt das alles gerade auf dem Stuhl, auf dem Esstisch. Aber um das zu ändern, müsste ich wirklich umziehen, um mir zu Hause ein Büro einzurichten. Und das wäre gerade sinnlos, weil ich nicht weiß, wie die weitere Situation wird“ (TN 2D).

Andere berichten von der Erfahrung, dass selbst wenn ein eigener Raum für das Homeoffice zur Verfügung steht, dieser auf Dauer nicht von der Privatsphäre ferngehalten werden kann. So ist bei einer Teilnehmerin der als Büro genutzte Raum mit der Zeit auch zu einer Abstellkammer geworden. Und für einen anderen Teilnehmer wäre es *„superoptimal, wenn nichts Privates im Raum ist, wobei wenn man jetzt zu Hause ist man dazu verführt wird, dass man die Dinge stark vermischt“* (TN 1F). Eine explizite Zufriedenheit mit dem Platzbedarf des Homeoffice im eigenen Haushalt äußert nur eine Teilnehmerin: *„Ich finde es perfekt, ich habe hier den Kühlschrank hinter mir. Also ich kann mich nicht beschweren“* (TN 2B).

Wichtig wäre vielen allerdings eine Kompensation des Arbeitgebers für die Nutzung von Wohnflächen für das Homeoffice, etwa durch die Bereitstellung von Büromöbeln (z.B. fahrbarer und/oder höhenverstellbarer Schreibtisch, ergonomischer Bürostuhl) oder die Übernahme der durch das Homeoffice anfallenden zusätzlichen Strom- und Heizkosten. Im Hinblick auf die Stromkosten wurden insbesondere zwei Ideen formuliert:

Erstens ein „Switch-Schalter, der umschalten kann, ob ich ein Gerät jetzt privat oder geschäftlich nutze. Und zum Beispiel auch festlegen kann, mit welcher Geschwindigkeit ich surfe; ich brauche ja im Privaten manchmal nicht die Geschwindigkeit, die ich im Beruflichen brauche“ (TN 1C).

Zweitens eine Mini-Solaranlage, „so ein kleines Balkonkraftwerk, wo der Arbeitgeber mich unterstützt, indem er das subventioniert. Wir alle schreien nach Nachhaltigkeit, und der Gesetzgeber schreibt ja bald auch vor, dass wir keine freien Flächen mehr haben dürfen auf den Häusern, sondern Solarenergie eben einspeisen müssen. Und da wäre es doch sinnvoll, wenn die Unternehmen da mal unaufgefordert den ersten Schritt machen und sagen: ‚Pass auf, wir stellen das Homeoffice mit kleinen Balkonkraftwerken aus‘, und was überschüssig ist, speise ich in den Haushaltsstrom ein und die Geräte sind versorgt“ (TN 1A).

Mit Blick auf das Verhältnis von Privat und Beruf im Homeoffice sind keine Unterschiede zwischen den beiden Teilnehmer*innen-Gruppen festzustellen.

3. Soft- und Hardware-Ausstattung im Homeoffice

3.1 Quantitative Ergebnisse zur Software-Ausstattung

Was die Software-Nutzung im Homeoffice angeht, lassen sich mit Blick auf die gruppenübergreifende Verbreitung vier Häufigkeitscluster bilden. Ohne Ausnahme zählen Videokonferenzen und Office-Programme für alle Teilnehmenden zur standardmäßigen Homeoffice-Umgebung. Zur Erledigung ihrer Arbeitsaufgaben nutzen knapp mehr als die Hälfte Anwendungen aus dem Bereich der Unternehmenssoftware sowie Plattformen für kollaboratives Arbeiten. Im dritten Häufigkeitscluster befindet sich Software für Bild- und Videobearbeitung, die von knapp (Bildbearbeitung) bis deutlich (Videobearbeitung) weniger als der Hälfte der Teilnehmenden verwendet wird. Schließlich zeigt die Analyse der Software-Nutzungsdaten eine Gruppe von sechs verschiedenen Bereichen von Anwendungen, die entweder nur von je einer Person oder gar nicht genutzt werden. Dabei handelt es sich um spezialisierte Lösungen aus Bereichen wie Statistik und Simulation oder Content Management und Augmented Reality.

Die vier am meisten vorhandenen Anwendungen weisen durchweg eine hohe Nutzungshäufigkeit auf. Sie kommen „immer“ (Unternehmenssoftware), zwischen „häufig“ und „immer“ (Office-Programme, Videokonferenzen) sowie „häufig“ (Kollaborationsplattformen) bei der Homeoffice-Arbeit zum Einsatz. Dagegen wenden die Nutzer*innen von Bild- und Videobearbeitungsprogrammen diese lediglich „gelegentlich“ oder zwischen „gelegentlich“ und „häufig“ an. Die Einzelnennungen zeigen zwei „häufige“ (Content Management, Programmierumgebung) und eine „gelegentliche“ (Virtual/Augmented Reality) Verwendung.

Reine Cloud-basierte Anwendungen sind nur für Videokonferenzen und Kollaborationsplattformen festzustellen, die aus technischen Gründen nicht als eigenständige Software auf lokalen Rechnern funktionieren. Ein Mix aus auf dem Rechner lokal installierter und Cloud-Anwendungen zeigt sich bei Office-Programmen und Unternehmenssoftware. Alle weiteren von den Teilnehmenden genutzten Softwarepakete sind ausschließlich lokal installiert. Tabelle 1 bietet einen Überblick zur Software-Nutzung im Homeoffice über beide Gruppen.

Tabelle 1: Nutzung von Software im Homeoffice (Reihenfolge nach Häufigkeit; N=14)

| Software | Häufigkeit Absolute Zahlen | Nutzungshäufigkeit ¹⁾ | Art der Anwendung ²⁾ |
|--|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Office (z.B. Word, Excel, Access, OpenOffice) | 14 | ++/+++ | +/# |
| Videokonferenzen (z.B. Zoom, Teams, Webex, BigBlueButton) | 14 | ++/+++ | # |
| Unternehmenssoftware (z.B. SAP) | 9 | +++ | +/# |
| Plattformen und Anwendungen für kollaboratives Arbeiten (z.B. Sharepoint, Confluence, Wikis, digitale Whiteboards) | 8 | ++ | # |
| Bildbearbeitung (z.B. Photoshop) | 6 | + | + |
| Videobearbeitung (z.B. Adobe Premiere) | 4 | +/++ | + |
| Content Management Systeme (z.B. Typo3) | 1 | ++ | + |
| Virtual Reality-/Augmented Reality-Anwendungen | 1 | + | + |
| Programmierumgebungen (z.B. Visual Studio) | 1 | ++ | k.A. |
| Statistikprogramme (z.B. R) | 0 | - | - |
| Simulationsprogramme (z.B. ANSYS) | 0 | - | - |
| CAD-Anwendungen (z.B. AutoCAD) | 0 | - | - |

Quelle: eigene Darstellung

1): + = Gelegentlich; +/++ = Gelegentlich bis Häufig; ++ = Häufig; ++/+++ = Häufig bis Immer; +++ = Immer

2): + = Lokal; # = Cloud; +/# = Sowohl Lokal als auch Cloud

k.A. = keine Angaben

Im Vergleich der zwei Teilnehmenden-Gruppen lassen sich nur wenige Differenzierungen herausarbeiten. So sind Beschäftigte mit Leitungsaufgaben öfter mit Kollaborations-Tools (5 zu 3) sowie Bild- (4 zu 2) und Videobearbeitung (3 zu 1) ausgestattet. Außerdem werden zwei von drei der speziellen Softwareprogramme von den Leiter*innen angewendet: Programmierumgebung und Virtual/Augmented Reality vs. Content Management. Bei drei Anwendungen berichten die Leitenden über graduell bis deutlich höhere Nutzungshäufigkeiten: Office („häufig“ vs. „immer“ bis „häufig“); Kollaborationsplattformen („häufig“ vs. „gelegentlich“ bis „häufig“); Unternehmenssoftware („immer“ vs. „häufig“). In der Art der Anwendung – auf dem lokalen Computer beziehungsweise in der Cloud – gibt es keine Unterschiede zwischen beiden Gruppen; sie entspricht dem oben dargelegten gruppenübergreifenden Befund.

3.2 Quantitative Ergebnisse zur Hardware-Ausstattung

Zur Hardware-Standardausstattung des Homeoffice zählen insbesondere Laptops, WLAN-Router und Smartphones, die von allen oder fast allen Teilnehmer*innen der beiden Gruppen genutzt werden. Auch Headsets und Geräte mit kombinierten Druck- und Scan-Funktionen sind bei mehr als der Hälfte der Teilnehmer*innen im Homeoffice vorhanden. Die weitere im Fragebogen erfasste

Hardware ist deutlich seltener bis nur noch vereinzelt vorzufinden. An erster Stelle dieser Liste stehen Festnetztelefone und Tablets, gefolgt von der Nutzung eines externen Monitors sowie Desktop PCs. Zu der weiteren kaum vorgefundenen Hardware-Ausstattung zählt zum einen Zusatzequipment wie externe Webcams oder ein zweiter Monitor, zum anderen spezielle Computer wie energiesparende Laptops und ein Mini-PC.

Die Hälfte der Homeoffice-Geräte ist zwischen 1 und 3 Jahre, vier sind zwischen < 1 bis zu 3 Jahre und drei sind < 1 Jahr alt. Nur ein Gerät ist mehr als 3 Jahre alt. Nahezu die Hälfte der Geräte läuft täglich zwischen 1 bis 4, zwei zwischen 1 bis > 4 und sechs > 4 Stunden. Nur ein Gerät wird < 1 Stunde pro Tag verwendet. Tabelle 2 bietet einen Überblick zur Homeoffice-Ausstattung mit Hardware über beide Gruppen.

Tabelle 2: Hardware-Ausstattung im Homeoffice (Reihenfolge nach Häufigkeit; N=14)

| Geräte | Häufigkeit Absolute Zahlen | Ø Gerätealter ¹⁾ | Ø Tägliche Nutzungsdauer ²⁾ |
|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--|
| Laptop | 14 | ++ | ++/+++ |
| WLAN-Router | 13 | ++ | +++ |
| Smartphone | 12 | +/++ | ++ |
| Headset | 10 | +/++ | ++/+++ |
| Kombigerät Drucker/Scanner | 8 | ++ | ++ |
| Festnetztelefon | 6 | ++ | ++ |
| Tablet | 6 | ++ | ++ |
| Externer Monitor | 5 | ++ | +++ |
| Desktop PC | 4 | ++ | +++ |
| Externe Webcam | 3 | +/++ | ++ |
| Drucker | 3 | + | + |
| Energiesparender Laptop | 2 | + | +++ |
| Externes Mikrofon | 2 | +/++ | ++ |
| Mini PC | 1 | + | +++ |
| Scanner | 1 | ++ | ++ |
| Zweiter Monitor | 1 | +++ | +++ |

Quelle: eigene Darstellung

1): += < 1 Jahr; +/++ = < 1 Jahr bis 1-3 Jahre; ++ = 1-3 Jahre; +++ = > 3 Jahre

2): += < 1 Std.; ++ = 1-4 Std.; +/+++ = 1-4 Std. bis > 4 Std.; +++ = > 4 Std.

Im Gruppenvergleich zeigen sich nur wenige Unterschiede hinsichtlich der genutzten Homeoffice-Hardware. Team-, Projekt- und Abteilungsleiter*innen sind häufiger mit Headsets und Tablets (je 6 zu 4) sowie Drucker/Scanner-Kombigeräten (5 zu 3) ausgestattet, während sich bei Sachbearbeiter*innen und kaufmännischen Angestellten mehr Festnetztelefone finden (4 zu 2). Auch mit Blick auf die Parameter Gerätealter und tägliche Nutzungsdauer weisen die erhobenen Daten nur geringfügige Abweichungen zwischen den beiden Beschäftigtengruppen auf. Auffällig ist einzig, dass das mehr als 3 Jahre alte Gerät (zweiter Monitor) bei den Sachbearbeiter*innen und kaufmännischen Angestellten im Betrieb ist. Ansonsten bewegt sich das Gerätealter in beiden Gruppen gleichermaßen im Bereich zwischen < 1 bis 3 Jahre. Die tägliche Nutzungsdauer ist für alle Gerätearten bis auf zwei Ausnahmen gleich: Headsets werden von den Leiter*innen täglich im Durchschnitt etwas länger verwendet (1 bis > 4 Std. vs. 1-4 Std.), dagegen kommen Tablets bei einfachen Angestellten auf ausgedehntere Nutzungszeiten (> 4 Std. vs. < 1 bis 4 Std.).

3.3 Qualitative Ergebnisse zu Stand, Bewertung und Perspektiven der IT-Ausstattung im Homeoffice

Mit Blick auf die Entwicklung der Hardware-Ausstattung im Zuge der Verlagerung von Arbeit ins Homeoffice lässt sich ein Trend zur Schaffung von mehr oder weniger umfangreichen Doppelstrukturen erkennen, der sowohl unternehmens- als auch beschäftigtenseitig vorangetrieben wird. Einige Teilnehmer*innen mit Desktop PC und Zweitbildschirm im Büro wurden für die Arbeit von zu Hause aus mit Laptops und externen Monitoren ausgestattet. Ein Teilnehmer berichtet sogar davon, dass ihm und seinen Kolleg*innen vom Unternehmen ein zum Büro identisches IT-Equipment bereitgestellt wurde.

„Man hat uns überschüttet mit der technischen Ausrüstung. Man konnte eine Wunschliste erstellen, wobei die Mindestanforderung war, genau die Ausstattung zu bekommen wie vor Ort, eben mit zwei Bildschirmen, Laptop, einer Docking-Station für Rechner und so weiter. Dabei hat man versäumt zu prüfen, was die Mitarbeiter wirklich brauchen. Also muss er wirklich einen Drucker zu Hause stehen haben, wenn er nur ein Blatt in der Woche druckt? Zum Beispiel haben sich schon Mitarbeiter bei mir gemeldet und Druckerpatronen bestellt, weil die ausgetrocknet waren, eben weil die eigentlich gar keinen Drucker brauchen, sondern denen kann man ein PDF zuschicken“ (TN 1A).

Zum anderen nutzen einige Teilnehmende im Homeoffice ihre eigenen Geräte, was ebenfalls zur Erzeugung von Mehrfachausstattungen beiträgt.

„Wir haben ein Großraumbüro, und da habe ich meinen festen Platz, wenn ich ins Büro gehe. Dann lasse ich meinen privaten Laptop zu Hause und arbeite in der Firma an meinem ganz normalen Büro-Computer“ (TN 2D).

Eine Teilnehmer*in begründet den Rückgriff auf private Geräte mit Gewöhnungseffekten.

„Ich habe im Unternehmensbüro die Geräte vom Unternehmen, und ich habe zu Hause meine privaten Geräte. Arbeiten kann ich auf beiden genauso gut, aber ich liebe meine privaten eigentlich mehr, weil das einfach meine sind. Da ist jeder Kratzer von mir. Es ist zum Beispiel einfach mein Laptop, den ich gewöhnt bin, da brauche ich mich nicht umgewöhnen“ (TN 1C).

Es findet sich auch der – kritisch kommentierte – Fall, dass die Nutzung eigener Geräte vom Unternehmen erwartet wurde.

„Die haben einfach nicht für alle Mitarbeiter Laptops angeschafft. Die haben nur die aller-oberste Chefetage gekriegt. Und bei uns wurde halt darauf gesetzt, dass wir so kulant sind und sagen, wir loggen uns mit unseren privaten Geräten ins Firmennetzwerk ein. Was wir gekriegt haben, ist ein Headset. Vielen Dank, das ist auch auf jeden Fall eine Investition im Vergleich zu einem Laptop“ (TN 1G).

Unabhängig davon, ob die IT-Ausstattung für die Arbeit zu Hause vom Arbeitgeber bereitgestellt wurde oder ob private Geräte genutzt werden (müssen), herrscht eine große Zufriedenheit mit den technischen Arbeitsbedingungen im Homeoffice. Stellvertretend hierfür steht diese Einschätzung: *„Bei mir geht alles schön von zu Hause aus, und es läuft alles wunderbar“* (TN 2C). Wenn doch einmal die Bürotechnik als höherwertig betrachtet wird, ist dies für die Durchführung der Arbeitsaufgaben in der Regel unbedeutend: *„Im Geschäft ist es natürlich einen Tick schneller, aber so viel Datenmengen verschicke ich nicht. Also von dem her ist es relativ gleich oder fast ähnlich“* (TN 2F).

Nur in einem Fall wird die Qualität der Datenverbindung im Homeoffice als hinderlich wahrgenommen.

„Meine Leitung ist nicht für so große Datenmengen ausgelegt. Es hängt sich oftmals auf, gerade unser Dokumentenmanagementsystem. Da würde ich den kleinen, aber feinen Unterschied machen. Das habe ich im Büro natürlich nicht“ (TN 2E).

Vor diesem Hintergrund ist es nicht überraschend, dass 13 von 14 Teilnehmer*innen ihre IT-Ausstattung im Homeoffice als „ausreichend“ einstufen und eine Person diese sogar als „überdimensioniert“ empfindet.

Wird die Diskussion zur IT-Ausstattung im Homeoffice allerdings auf die Wünsche der Teilnehmer*innen gelenkt, rücken Bedarfe und Ideen in den Blick, die bei der Bewertung des aktuellen Standes nicht zur Sprache kamen. Die in diesem Zusammenhang von den Teilnehmenden getätigten Äußerungen lassen sich danach unterscheiden, ob weitere Hard- und Software für die zu Hause-Arbeit gefordert werden oder ob über Konzepte nachgedacht wird, wie sich eine Anhäufung von immer mehr Geräten im Zuge des Homeoffice eindämmen lässt. Bei den zur ersten Diskussionslinie zählenden Beiträgen steht die Erwartung im Zentrum, dass die Nutzung folgender Zusatzkomponenten die Arbeitsbedingungen im Homeoffice verbessert:

- Ausrüstung mit schnellen, stabilen Internetanbindungen;
- Desktop-Computer mit einem Bildschirm, *„weil das ständige Laptop-Hin-und-Her-Getrage ist manchmal ganz schön nervig; ich finde es meist schwierig, wenn man nach der Arbeit noch irgendwo ist und man hat dann den Laptop immer dabei“* (TN 2E);
- Erneuerung der Hard- und Software im Ein- oder Zwei-Jahres-Rhythmus;
- Virtual-Reality-Brille, *„so dass die Kollegen vor einem richtig stehen, das wird wahrscheinlich in naher Zukunft so kommen, dass man eine virtuelle Brille aufhat, zu Hause ist und denkt, man sitzt jetzt im Büro und die Kollegen sitzen neben einem“* (TN 2C);
- separate Tastatur zum Laptop;
- einheitliche beziehungsweise gebündelte Kommunikationslösungen anstatt verschiedener Kommunikationssoftware und -Geräte, denn *„ich bin oftmals in Teams und dann klingelt mein Geschäftshandy und dann schreibt man ihm dann ‚Ich kann gerade nicht, ich rufe zurück‘, dann ruft man zurück, dann klingelt parallel Teams, das ist irgendwie manchmal total ärgerlich und nervig, deshalb gebündelte Kommunikation, dass es nicht mehr unterschiedliche Geräte und Anwendung sind, sondern alles in einem rauskommt“* (TN 2E);
- ergonomische Maus;
- Noise Cancelling-Kopfhörer;
- ein oder zwei externe Bildschirme bei der Verwendung von Laptops;
- gebogener Bildschirm (Curved Monitor), der *„entspannter und angenehmer für die Augen sein soll“* (TN 2C);
- Kabelsalat durch über Bluetooth verbundene Geräte vermeiden;
- für die Bearbeitung im Homeoffice optimierte Buchhaltungsbelege;
- technische Vorkehrungen zur Begrenzung der Arbeitszeit, zum Beispiel *„VPN⁵ bis 20.00 Uhr, danach kann man sich nicht mehr in das Firmennetz einwählen“* (TN 1A).

⁵ VPN = Virtual Private Network

Neben diesen überwiegend auf weitere Hardware zielenden Wünschen finden sich zum anderen Äußerungen, die grundsätzlicher ansetzen und auf die Vermeidung von Doppelstrukturen zielen.

„Das das ganze Equipment, das man im Büro hat, nach Hause verlagert wird. Das man sich nicht die Teile zusammensuchen muss, wo kriege ich jetzt einen Laptop oder einen Mac, einen Drucker oder ein gutes WLAN her, dass das halt einfach alles steht“ (TN 1B).

In diesem Zusammenhang wird der Fokus von der Privatwohnung auf Coworking Spaces erweitert, die sowohl aus Kosten- als auch Nachhaltigkeitsgründen als eine vorteilhafte Option eingeschätzt werden.

„Das ist ein sehr, sehr guter Ansatz, dass man dieses Coworking-Prinzip mit dem Homeoffice verbindet. Weil nämlich dadurch Kosten für Geräte einspart werden, wenn in dem Coworking Space ein Mac, ein Drucker stehen, die halt nur einmal und nicht mehrfach angeschafft werden müssen“ (TN 1F).

Außerdem könne man damit von „diese ganzen großen globalen fetten Büroräumen wegkommen, die geheizt werden müssen, wo die Maschinen andauernd laufen, Licht und Wärme verbraucht werden, also da kann man doch wirklich sehr, sehr viel machen“ (TN 1B).

Während zu Stand und Bewertung der IT-Ausstattung keine Unterschiede zwischen den beiden Gruppen festzuhalten sind, zeigen sich bei den Wunschvorstellungen zum Homeoffice zwei deutliche Differenzen. So stammt die Liste der Zusatzkomponenten mehrheitlich von Teilnehmer*innen der Gruppe 2 (Sachbearbeiter*innen etc.), wohingegen Perspektiven zur Vermeidung von Doppelstrukturen ausschließlich von Gruppe 1 (Leitende Angestellte etc.) diskutiert werden.

4. Perspektiven eines energieeffizienten Homeoffice

4.1 Bewusstsein für Stromverbrauch der Homeoffice-IT

Als Einstieg in die Diskussion zum Thema IT und Energieeffizienz wurden die Teilnehmenden gebeten darzulegen, ob Stromsparen bei der Nutzung von Computern, Bildschirmen oder Druckern im Homeoffice für sie generell eine Rolle spielt. Bis auf zwei Ausnahmen wurde dies von allen verneint. Diese zwei Personen führen für ihre Haltung ökologische und Kostenargumente an.

„Ich bin allgemein sehr umweltbewusst, nachhaltig. Ich schaue, dass ich eben nicht unnötige Energieressourcen verschwende. Und ich habe auch keine Gutschrift für meinen Stromverbrauch vom Arbeitgeber“ (TN 1A).

Auch die zweite Person beklagt das Fehlen von Zuschüssen seitens des Unternehmens und denkt deshalb „jeden Tag, wenn ich den Rechner anmache, wie hoch meine Stromrechnung sein wird. Ich weiß, dass ich dann mehr Stromverbrauch habe, denn als mein Sohn Home-Schooling hatte und mein Mann auch noch im Homeoffice war, da gingen die Stromkosten hoch, als da drei PCs und noch die zusätzlichen Monitore gelaufen sind. Da hatte ich mal eine Nachzahlung machen müssen“ (TN 2C).

Alle anderen argumentieren aus drei Motivbündeln heraus. Erstens wird der Energieverbrauch der Homeoffice-IT als vernachlässigbar und zudem durch kleine kompensatorische Maßnahmen ausgleichbar angesehen, so dass es nicht als Problem empfunden wird, dass der Arbeitgeber keinen Stromkostenzuschuss gewährt.

„Ich denke der eine Laptop und das eine Handy machen den Kohl nicht fett an Stromverbrauch. Bei mir tündelt normalerweise im Büro den ganzen Tag das Radio. Wenn ich im Homeoffice bin, ist das Radio dafür aus. Das ist ja auch ein Ausgleich, da spare ich dann Strom“ (TN 1C).

Diese Argumentation wird zweitens durch den Verweis auf wichtigere Ansatzpunkte des Stromsparens sowie Gewöhnungseffekte untermauert.

„Da gibt es sicherlich ganz andere Quellen, wo man anfangen müsste Strom zu sparen, und nicht jetzt bei Homeoffice-Laptops oder -Drucker. Ich meine, der Drucker ist die ganze Zeit an, der läuft halt, falls mal was kommen sollte. Oder das Telefon, das lädt die ganze Zeit. Das sind so Sachen, da hat man sich dran gewöhnt. Da kaufe ich mir lieber eine AAA-Tiefkühltruhe, und dann kann ich meine anderen Geräte dafür laufen lassen. Also ich glaube nicht, dass man da so viel Strom spart, wenn man zum Beispiel immer den Laptop ausschaltet, wenn man ihn gerade nicht braucht. Andernfalls müsste ich mir auch überlegen, mache ich jetzt den Kuchen oder nicht? Weil dann müsste ich den Mixer nicht anmachen“ (TN 1B).

Drittens wird der Blick auf das eigene Umfeld durch die Betonung struktureller Hürden verhindert.

„Das liegt nicht an mir persönlich, sondern das liegt an der Ausstattung. Mein Rechner im Geschäft läuft jetzt 24 Stunden sieben Tage die Woche, damit ich über VPN auf meinen Rechner zugreifen kann. Denn wenn ich mich nicht vor Ort im Büro anmelde und den hochfahre und mein Passwort eintrage, komme ich über VPN nicht auf meinen Rechner. Und mein Passwort habe nur ich. Deshalb muss der Rechner im Unternehmen laufen, damit ich draufkomme“ (TN 1G).

Konsequenterweise schätzen zwei Drittel der Teilnehmenden den Stromverbrauch ihrer Homeoffice-IT als „sehr gering“ oder „gering“ und nur ein Drittel als „hoch“ ein. Dass dieser „sehr hoch“ sei, wird von niemandem angenommen.

Beim Bewusstsein für den Stromverbrauch der Homeoffice-IT sind keine Unterschiede zwischen den beiden Teilnehmer*innen-Gruppen festzustellen.

4.2 Bekanntheit und Umsetzung von Optionen für Energiesparmaßnahmen

Auch wenn der Strombedarf der Homeoffice-IT kaum im Bewusstsein der Teilnehmenden verankert ist, sind ihnen einige Optionen zum Energiesparen durchaus bekannt. Dies gilt einerseits für verhaltensbezogene Maßnahmen: Ladekabel nach dem Aufladen aus der Steckdose entfernen, Bildschirmhelligkeit reduzieren, die Aktivierung des Energiesparmodus oder die Abschaltung in Phasen, in denen ein Gerät nicht genutzt wird. Hinsichtlich letzterem zeigen sich die Teilnehmenden zudem darüber informiert, dass die Vermeidung des Stand-by-Modus weitere Einsparpotentiale bietet und das schaltbare Steckerleisten hierfür geeignete Hilfsmittel sind. Zum anderen weisen sie auf die Anschaffung energieeffizienter Hardware, „die neuesten Geräte eben, die AAA-

Arbeitsgeräte, um neueste Technik beim Laptop, beim Drucker, bei den Monitoren, bei Handys und so weiter zu nutzen“ (TN 1A).

Was die Umsetzung dieser Maßnahmen angeht, berichten einzelne davon, das Ladekabel nicht ständig eingesteckt zu lassen oder den PC in Arbeitspausen komplett abzuschalten, *„damit ich selber abschalten kann“ (TN 2D)*. Am häufigsten genannt wird die Nutzung des Energiesparmodus, der entweder selbständig eingerichtet oder von der Unternehmens-IT als Standardeinstellung installiert wurde. Eine Person hat sich explizit um eine energieeffiziente Konfiguration bemüht:

„Ich habe mir von der IT alles so einstellen lassen, wie ich die beste Leistung zum niedrigsten Verbrauch erzielen kann. Ich kann mich halt eben nicht vom Internet trennen oder irgendwas aktivieren. Wenn ich im Homeoffice bin, bin ich acht, neun oder zehn Stunden mit diesen Geräten verbunden und vernetzt und die arbeiten alle auf 100 Prozent“ (TN 1A).

Das hier anklingende Argument, im Arbeitsalltag letztlich keine Möglichkeiten zur Energieersparnis zu haben, wird auch von anderen eingebracht. Neben dem Rekurs auf den im Zitat angeführten Zwang zum Volllast-Dauerbetrieb, zum Beispiel um Performance-Verluste zu vermeiden, wird es zudem als nicht praktikierbar bezeichnet, *„immer irgendwie damit beschäftigt zu sein, immer mit irgendwas zu hantieren, wenn ich wirklich darauf achten wollte, Strom zu sparen“ (TN 1B)*. Aus diesem Grund hat ein Teilnehmer den *„Energiesparmodus in die Gegenrichtung gedreht, weil es ziemlich nerven kann, wenn der Bildschirm dann ausgeht, das ist mir zu stressig“ (TN 2A)*.

Wie bei der Begründung für das weithin fehlende Bewusstsein für den Stromverbrauch werden zudem Energiesparmaßnahmen an anderer Stelle (z.B. Licht ausschalten, zusätzlichen Pullover anziehen, energiesparendes Kühlgerät gekauft) oder Hinweise auf Energiebedarfe in der Internetinfrastruktur (riesige Datenmengen in der Cloud mit nutzlosen Social Media-Inhalten) in die Diskussion gebracht, um zu erklären, warum keine Maßnahmen zur Energieeffizienz bei der Homeoffice-IT ergriffen werden und *„alles steckt und läuft und blinkt“ (TN 1B)*. Letztlich sei der Stromverbrauch der Homeoffice-IT so gering, dass es sich weder aus Energie- noch aus Kostensicht lohne würde, Sparmaßnahmen zu ergreifen.

„Das habe ich tatsächlich gegoogelt, mein MacBook verbraucht, wenn es wirklich voll im Einsatz ist, 15 Cent am Tag, also ich meine, so what? Also das kann nicht ausschlaggebend dafür sein, dass ich einen höheren Abschlag zahlen muss, seitdem ich im Homeoffice bin. Das war definitiv der Herd, den ich öfter benutzt habe, oder die Geschirrspülmaschine, und der Strom ist natürlich auch teurer geworden. Aber es liegt bestimmt nicht an meinen Arbeitsmitteln, und deshalb wende ich überhaupt keine Stromsparmaßnahmen an“ (TN 2B).

Auch mit Blick auf die Reparatur defekter Hardware ist ein Meinungsbild zu erkennen, das sich aus Ignoranz, bedingter Zustimmung und ausgeprägter Skepsis zusammensetzt. Mit dem legitimen Verweis auf die Zuständigkeit des Arbeitgebers für Beschaffung und Wartung der Geräteausstattung wird von niemandem der Teilnehmenden die Reparaturoption von sich aus eingebracht und viele belassen es bei affirmativen Hinweisen auf die darauf bezogene Unternehmenspraxis, ohne sich unabhängig davon zu positionieren. Dabei entscheiden sich den Auskünften der Teilnehmer*innen nach die Unternehmen zumeist dafür, defekte Geräte gegen Neuanschaffungen auszutauschen, nicht zuletzt deshalb, weil eine Reparatur sich aus Kosten- und Umweltgründen nicht lohne.

„Ich habe mit dem IT-Mitarbeiter lange darüber geredet. Er hat gesagt, wenn ein Laptop runterfällt und das Gehäuse kaputt ist, ist es kein Thema. Das wechselt er selber aus. Aber meistens sind die Motherboards oder Speicherplatten so beschädigt, dass die Reparatur annähernd so viel kostet wie ein neues Gerät. Also er hat mir mal ein Angebot gezeigt, da hätte die Reparatur 480 Euro gekostet und das Gerät neu 699. Und das steht halt auch in keiner Relation, weil da hat er dann wieder Garantie und so weiter. Der Aufwand lohnt sich nicht, und zwar auch deshalb, weil es ja dann wieder ein- und zurückgeschickt werden muss. Schließlich geht es ja auch um Emissionen“ (TN 1A).

Während in dieser Firma die lange diskutierte Reparaturfrage inzwischen kein Thema mehr sei, wird in einem anderen Fall davon berichtet, dass *„die sich das dann anschauen um zu gucken, ob man da noch was machen kann oder nicht. Und erst wenn sie da keine Möglichkeit mehr sehen, wird das Gerät entsprechend ersetzt“* (TN 2E).

Auch in den von einigen Wenigen losgelöst von der Unternehmenspraxis geäußerten Urteilen zum Reparaturthema ist zwar keine eindeutige Ablehnung, aber auch keine ungeteilte Zustimmung zu finden. Für erstere steht das folgende Zitat:

„Einen Laptop reparieren zu lassen – da kann man sich im Endeffekt wahrscheinlich gleich einen neuen kaufen, weil vom Preis-Leistungs-Verhältnis her sind Reparaturen manchmal teurer, wie wenn man sich ein neues Produkt zulegt“ (TN 2C).

Eine an Bedingungen geknüpfte Zustimmung wird in diesem Zitat formuliert:

„Wenn diese Reparatur wirklich auch länger hält, dann warum nicht? Aber wenn die jetzt dafür sorgt, dass der Laptop gerade noch weitere drei Monate funktionstüchtig ist, dann halte ich das für nicht sinnvoll“ (TN 2E).

Zudem wird angemerkt, dass auch eine Reparatur nichts daran ändere, dass man weiterhin ein altes Gerät nutze.

Beim Thema „Bekanntheit und Umsetzung von Optionen für Energiesparmaßnahmen“ sind keine Unterschiede zwischen den beiden Teilnehmer*innen-Gruppen festzustellen.

4.3 Bedingungen und Barrieren für energieeffiziente Homeoffice-Arbeitsplätze

Neben dem Blick auf individuelle Einstellungen und Praktiken war die Diskussion in den Fokusgruppen auch auf allgemeine Bedingungen und Barrieren für Energieeffizienz im Homeoffice gerichtet. Hierzu wurden in einem ersten Schritt unter Nutzung der Chat-Funktion die Ideen der Teilnehmenden zu diesen beiden Punkten gesammelt und im Zuge der Analyse zu übergeordneten Themen gruppiert. Diese werden in Tabelle 3 gemeinsam mit den zugehörigen Einzelnennungen präsentiert.

Tabelle 3: Bedingungen und Barrieren für ein energieeffizientes Homeoffice (Chat-Einträge)

| Themen | Bedingungen (Einzelnennungen) | Barrieren (Einzelnennungen) |
|----------------------------------|---|---|
| Technik | Strom-/energiesparende, energieeffiziente Geräte Kombigeräte (z.B. Drucker/Scanner) Gute Internetverbindung Entsprechende Hardware | Ressourcenhungrige Anwendungen (Laptop-Programme und Tablet-Apps), welche leistungsfähigere Geräte brauchen, um diese nutzbar zu machen Fehlende schnelle, gute Internetverbindungen Keine effizienten Geräte Artificial Intelligence noch zu dumm |
| Wissen | Ein Maßstab für ‚Was ist energiespar-sam?‘ Welche Daten werden produziert, gespeichert, versendet? Sensibilisierung der Kolleg*innen zum Thema Energieeinsparung | Fehlendes Wissen wo und wie man sparen kann Das nicht realisieren der Dringlichkeit Fehlende Informationen über die Möglichkeiten und den Vergleich damals und heute Zu wenig Informationen Kein Know-how |
| Wirtschaft | - | Industrie Arbeitgeber Kosten für die Umstellung Investitionsscheu der Unternehmen |
| Verhalten | E-Mails reduzieren | Angst vor Veränderung Unsere eigene Gemütlichkeit Gewohnheit Fehlende Konsequenz bei der Umsetzung Prioritätensetzung Umgewöhnung der Mitarbeiter Bequemlichkeit Bewusstsein noch nicht vorhanden |
| Organisation | Angepasste Prozesse Schnelle Prozesse Effiziente Arbeitsabläufe Zeit sparen durch effiziente Meetings | Prozesse veraltet |
| Stimuli | Belohnungsprogramme für Mitarbeiter*innen | Keine Anreizsysteme Strom noch zu billig |
| Energieerzeugung und -verteilung | Solarstrom Solarpaneele für daheim Erneuerbare Energien verwenden Energie günstiger, CO ₂ -ärmer produzieren Stromnetz smart machen | - |
| Regulation | Gesetzesentwürfe und Vorgaben, die Unternehmen umsetzen müssen | Gesetzliche Rahmenbedingungen Bürokratie |
| Ressourceneffizienz | Papierloses Büro Kein Papier mehr Längere Produktlebenszyklen Geräte mit einer längeren Lebensdauer Auch auf älteren Geräten neueste Updates runterladen können | - |

Quelle: eigene Darstellung

Gemessen an der Menge der Einzelnennungen im Chat sowie der nachfolgenden Gewichtung in der Diskussion sind in den Themen „Technik“, „Wissen“, „Wirtschaft“ und „Verhalten“ die zentralen Bedingungen und Barrieren für die Realisierung von Energieeffizienz in der Nutzung von Homeoffice-IT zu suchen. Im Bereich Technik liegt der Fokus auf dem (Nicht-)Vorhandensein energieeffizienter Geräte und Anwendungen und der daraus abgeleiteten Forderung an die Hersteller, dem Energiebedarf im Entwicklungsprozess mehr Bedeutung beizumessen und damit „*direkt an der Quelle*“ (TN 1B) anzusetzen.

Im Bereich Wissen beklagen die Teilnehmenden das Fehlen valider Informationen über wirksame Ansatzpunkte und tatsächlich erreichbare Effekte von Sparmaßnahmen. Notwendig seien gezielte Öffentlichkeitsarbeit und Aufklärung, um das Thema „*überhaupt mal publik zu machen, einen dafür zu sensibilisieren, dass man das überhaupt im Kopf hat und dadurch zu erreichen, dass man drüber spricht und dass das auch kein Makel ist zu sagen, ich behalte meinen Laptop sechs Jahre, das funktioniert ja noch, ich brauche das nicht alle vier Jahre neu*“ (TN 1C).

Dabei wird auf möglichst anschauliche und konkrete Informationen wertgelegt, zum Beispiel indem „*Leute, die sich damit beschäftigen, dann vor Ort kommen und sagen ‚So kann man sparen und so und hier kann man was einsparen‘*“ (TN 2C). Denn vielen sei „*gar nicht klar, was sie damit anrichten, wenn sie zum Beispiel E-Mails schicken, die sie gar nicht hätten schicken brauchen, oder wenn sie auch nachts ihren Laptop anhaben*“ (TN 2E).

Hinsichtlich der Wirtschaft werden Handlungsbarrieren aufgrund von Umstellungs- und Investitionskosten vermutet; hier gelte, dass Energieeffizienz zwar „*gerade in aller Munde ist, aber jetzt nicht so direkt, dass man da jetzt irgendwo anfängt einzusparen*“ (TN 1B). Vielfach sei zudem die Profitgier der Arbeitgeber einfach zu groß, um die „*Mitarbeiter mit den neuesten Sachen auszustatten, die energiesparender sind*“ (TN 2D). Dabei sei es eigentlich notwendig, dass die Führungsebene der Unternehmen eine Vorbildfunktion einnimmt, denn erstens „*wir Kleinen, nenne ich uns mal, Mitarbeiter und Bürger, eifern dem dann ja auch immer nach und entwickeln dann das Verständnis*“ (TN 1A), und zweitens sei die technische Ausstattung des Homeoffice letztlich Sache des Arbeitgebers, der dabei auch auf die Energieeffizienz zu achten und seine Mitarbeiter*innen mit Informationen zu einer energiesparenden IT-Nutzung zu versorgen habe. Um Unternehmen hierbei zu unterstützen und eventuell vorhandene Wissenslücken zum Zusammenhang von Kosten, Potentialen und Optionen im Bereich Energiesparen zu beheben, wird auf die Möglichkeit der staatlichen Förderung verwiesen, denn wir „*fördern so viel Schrott, warum nicht mal was Sinnvolles?*“ (TN 1G).

Auf allgemeiner Ebene, nicht zuletzt aber auch als Reflexion der eigenen Praktiken, werden Verhaltensaspekte als Barriere ins Spiel gebracht. Hier wird unter anderem auf die eigene Gemütlichkeit, Angst vor Veränderungen oder Probleme bei der Umgewöhnung der Kolleg*innen abgestellt.

„Es ist auch nicht jeder dafür empfänglich, die Leute argumentieren eben auch zum Beispiel ‚Ja, wie soll ich es denn sonst machen? Ich brauche ein iPhone, weil mein iPad damit synchronisiert ist‘. Der Wille, sich auch mehr mit dem Thema auseinanderzusetzen, ist bei vielen Mitarbeitern noch nicht da“ (TN 1A).

Als probates Mittel, den Menschen die Angst vor Veränderung zu nehmen, werden persönliche Gespräche und Meetings vorgeschlagen, in denen man auf „*den Menschen sehr individuell eingehen kann*“ (TN 1D).

Die Implementierung angepasster Prozesse (Organisation) und Anreize (Stimuli), die Nutzung von Solarstrom und der Aufbau intelligenter Stromnetze (Energieerzeugung und -verteilung), die Schaffung gesetzlicher, für Unternehmen verbindliche Rahmenbedingungen (Regulation) sowie das papierlose Büro und langlebige Geräte (Ressourceneffizienz) sind zwar im Chat vertretene Themen, finden in der Diskussionen von Bedingungen und Barrieren aber keinen Widerhall. Daraus kann der Schluss gezogen werden, dass diese Themen in der Einschätzung der Teilnehmenden nur eine untergeordnete Rolle für ein energiesparendes Homeoffice einnehmen.

Hinsichtlich der Bedingungen und Barrieren für energieeffiziente Homeoffice-Arbeitsplätze sind keine Unterschiede zwischen den beiden Teilnehmer*innen-Gruppen festzustellen.

4.4 Einstellungen zu Klimaeffekten der IT-Nutzung

Im Anschluss an die Thematisierung von generellen Bedingungen und Barrieren wurde die Diskussionsperspektive ein weiteres Mal verändert und auf Einstellungen zu einer energiebewussten Nutzung von Homeoffice-IT ausgerichtet. Hierzu wurden den Teilnehmer*innen vier als Thesen bezeichnete Informationen zu den Klimaeffekten verschiedener Aspekte der IT-Nutzung präsentiert und diese um ihre darauf bezogenen Eindrücke und Schlussfolgerungen gebeten. Bei diesen aus der Literatur gewonnenen Thesen handelt es sich um folgende Aussagen:

- T1: Wenn Sie darauf verzichten, während Videokonferenzen die Bildübertragung einzuschalten, können Sie die klimaschädlichen Emissionen von Videokonferenzen um 96 Prozent verringern (Obringer et al. 2021, 3).
- T2: Durch das Versenden von E-Mails verursacht jeder Bürobeschäftigte jährlich CO₂-Emissionen, die einer Fahrt von 320 Kilometern mit einem Familienauto entsprechen (MoreThanNow o.J., 17).
- T3: Unsere IT-Geräte, unsere Internetnutzung und die sie unterstützenden Systeme sind für 3,7 Prozent der weltweiten Treibhausgasemissionen verantwortlich – diese Zahl wird sich bis 2025 verdoppeln (MoreThanNow o.J., 16).
- T4: Wenn ein Notebook alle sechs statt alle vier Jahre ausgetauscht wird, werden die Treibhausgasemissionen um 30 Prozent reduziert (TCO Certified 2022).

Das Gesamtbild der Stellungnahmen der Teilnehmer*innen zeigt eine ambivalente Struktur. Einerseits werden die Informationen als Bestätigung von bereits ausgeführten Verhaltensmustern und vorhandenem Wissen sowie als sinnvolle Handlungsoptionen interpretiert. Mit Blick auf T1 führt eine Teilnehmerin aus, dass in ihrem Unternehmen die Videofunktion virtueller Meetings bis auf wenige Ausnahmen nicht aktiviert wird, wenngleich für diese Entscheidung Kapazitätsgründe der Internetanbindung ausschlaggebend seien.

„Das machen wir tatsächlich so, es läuft stabiler wenn wir auch mal 250 Leute oder so drin haben. Wenn sich neue in den Konferenzen vorstellen, dürfen die auch einmal kurz das Bild anmachen. Nur die obersten Chefs haben es immer an, aber das brauchen wir auch, denn wir kennen die Geschäftsführung nicht, wir sind ja bundesweit tätig“ (TN 1G).

Die Aussage von These T3 schließt an den Kenntnisstand eines Teilnehmers an („Ich wusste, dass die Internetgeräte hohe Treibhausgase verursachen, da habe ich mal einen Bericht dazu gesehen“ [TN 1D]) und führt diesen zur Aufforderung, energiesparende Geräte einzusetzen, was durch gesetzliche Regulierungen unterstützt werden könne. Zu dem in T2 aufgeworfenen Thema der mit E-

Mails verbundenen CO₂-Emissionen berichten Teilnehmer*innen von in ihren Unternehmen lancierten Initiativen zur Reduktion des E-Mail-Verkehrs. Der Anstoß hierzu kam in einigen Fällen aus dem Gedanken der Entlastung der IT von überbordenden Datenmengen. Zum Beispiel berichtet eine Teilnehmerin davon, dass *„bei uns der E-Mail-Verkehr schon ein Thema ist, also dass man wirklich sich Gedanken machen soll, wen man in CC setzt oder ob diese E-Mail wirklich geschickt werden muss. Denn bei uns wird jede einzelne E-Mail archiviert, und da braucht es natürlich auch einen entsprechenden Speicher“* (TN 2E).

Im anderen Fall wurde von einer Arbeitsgruppe zu Corporate Social Responsibility (CSR) der Vorschlag eingebracht, *„mehr zu chatten als an E-Mail-Verteiler zu schreiben“* (TN 1E). Diese Impulse für weniger E-Mails werden positiv kommentiert, *„denn zum Beispiel merke ich auch selber, dass ich einfach ein Danke mit einem Smiley kurz zurückschicke, wenn ich irgendwas bekomme, so was kann man natürlich definitiv einsparen“* (TN 2E). Auch die in T4 verhandelte Nutzungsdauerverlängerung am Beispiel Notebooks halten viele für nachvollziehbar und praktikabel – unter der Voraussetzung, dass das Gerät *„durch Wartung auf dem neuesten Stand ist und einwandfrei funktioniert“* (TN 1D).⁶ Trotzdem wäre es einigen lieber, der Arbeitgeber würde reparatur- oder wartungsbedürftige Geräte an Gebrauchtgüterhändler verkaufen und durch neue ersetzen. Zudem wird die Verantwortung der Hersteller hervorgehoben, langlebige Produkte anzubieten.

„Ich finde, das ist vom Grunde her schon eine gute Idee, dass man Produkte im Allgemeinen für eine längere Lebenszeit auslegt. Und ich glaube, es wäre technisch nicht mal so eine große Herausforderung“ (TN 2A).

Auf der anderen Seite gibt es zu jeder der vier Thesen mehr oder weniger stark ausgeprägte Vorbehalte und ablehnende Meinungen. So ist die Sorge um die Funktionsfähigkeit bei einer verlängerten Notebook-Nutzung in einem Fall so dominant, dass die Teilnehmerin dazu nicht bereit wäre.

„Klar, alle sechs Jahre so ein Notebook ausgetauscht, natürlich. Aber da gibt es wahrscheinlich Funktionen, die man dann vielleicht nicht hat, oder man will auf dem Laufenden bleiben. Dann heißt es vielleicht, teile bitte mal deinen Bildschirm, aber an meinem Computer kann ich es nicht mehr teilen, weil er veraltet ist. Man weiß ja nicht, was in den nächsten fünf, sechs Jahren so auf uns zukommt, was technisch so voranschreitet“ (TN 1B).

Viele Teilnehmer*innen betonen die Vorteile von E-Mails und Videoübertragung, auf die sie nicht verzichten wollen oder können und die sie für wichtiger als positive Energie- und Klimaeffekte halten.

„Für mich wäre es undenkbar, dieses Video auszuschalten. Ich habe viele Coachings, wo man auf Gestik und Mimik angewiesen ist. Also es ist undenkbar, die Kamera ausmachen, sie ist bei uns quasi eine ungeschriebene Pflicht. Mich würde nicht interessieren, ob ich da sparen kann, ich würde dann eher ein Meeting komplett weglassen“ (TN 1E).

„E-Mails sind schon eine wesentliche Erleichterung und ich persönlich würde da drauf nicht verzichten wollen, weil das natürlich schon ein Fortschritt ist“ (TN 1D).

⁶ Vgl. die ähnlichen Argumentationsmuster zum Thema Reparatur oben in Kapitel 4.2.

Zudem wird darauf hingewiesen, aufgrund von Vorgaben des Unternehmens und der Anforderungen des Arbeitsprozesses nicht die Möglichkeit zu haben, ohne Video zu kommunizieren oder E-Mails zu vermeiden.

„Wir müssen mit Video telefonieren, das ist Pflicht“ (TN 2C).

„Ich muss wirklich sehr viele E-Mails am Tag verschicken, wenn ich das ändern wollte, müsste ich den Job oder die Branche wechseln“ (TN 2D).

Darüber hinaus werden die in den Thesen postulierten positiven Umwelteffekte relativiert. So vertreten Teilnehmer*innen den Standpunkt, die aufgezeigten Einspareffekte seien generell und im Vergleich zu anderen CO₂-Reduktionspotenzialen vernachlässigbar. So wird zum E-Mailing gefragt:

„Was kommt da tatsächlich unterm Strich raus, ob sich das lohnt, die 320 Kilometer im Jahr? Also es gibt Leute, die fahren ja schon täglich 100 Kilometer hin und 100 Kilometer zurück zur Arbeit“ (TN 1B).

Und bei der Betrachtung der Videoübertragung unter CO₂-Gesichtspunkten kommt ein Teilnehmer zum Urteil, das vom „*klimaschädlichen Teil her gesehen der Faktor eigentlich gar nicht so groß ist*“ (TN 1F). Auch im Vergleich mit anderen Optionen werden energiesparende Änderungen des Nutzungsverhaltens der Homeoffice-IT als sinnlos angesehen. „*Wenn ich eine Suppe koche und einen Deckel auf den Kochtopf lege, habe ich das Gefühl, ich spare viel mehr ein. Da kann ich ein paar E-Mails mehr schreiben*“ (TN 2B). Außerdem werden die prinzipiell positiven Umwelteffekte des Homeoffice als Argument zur Relativierung der Effekte einer sparsamen IT-Nutzung betont. „*Die 320 Kilometer spare ich mir ein, wenn ich mich dann nicht ins Auto setzen und ins Büro fahren muss*“ (TN 1B). Oder etwas ausführlicher:

„Man muss es ja auch mal so sehen, das ganze Homeoffice erspart ja auch eine Menge Berufsverkehr mit den ganzen Lasten dabei – die Straßen werden belastet, CO₂ und andere Schadstoffe werden ausgestoßen, bis hin zum Straßenbau, der ja dann ebenfalls weniger wird, wenn die Leute auch zu Hause arbeiten“ (TN 1D).

Des Weiteren gibt es Stimmen, die prädigitale Strukturen oder ältere elektronische Systeme als Vergleichsmaßstab heranziehen und auf dieser Grundlage der aktuellen IT-Generation erhebliche Effizienzvorteile zuschreiben.

„Wenn ich mir überlege, dass wir jede einzelne Rechnung oder jeden einzelnen Lieferschein, die jetzt per E-Mail rausgehen, damals noch gedruckt und per Post versendet haben. Da ist ja dann ein Postauto auch die entsprechende Strecke von uns zu den einzelnen Kunden oder von den einzelnen Zulieferern zu uns gefahren, die ja auch bundesweit tätig sind. Man kann natürlich immer weiter optimieren, aber speziell bei T2 und T3 fehlt mir halt die Relation zum früheren Arbeiten. Wenn ich an meine erste Ausbildung denke, wo wir noch so einen Nadeldrucker mit mehrlagigem Lochpapier hatten, damit die Rechnungen gleich in fünffacher Ausfertigung gedruckt werden konnten, und mit DOS-basierten Programmen gearbeitet haben – war das damals günstiger an Emission oder hat man es einfach da noch überhaupt nicht beachtet? Und wir machen jetzt rum wegen 3,7 Prozent“ (TN 1G).

Schließlich wird von einigen Teilnehmer*innen das in den Fokusgruppen diskutierte Thema grundsätzlich abgelehnt, indem das Motiv der Vernachlässigbarkeit der Einspareffekte mit dem Eindruck

kombiniert wird, unbotmäßigen und zudem sinnlosen Verhaltenserwartungen ausgesetzt zu werden. In der Konsequenz verdichtet sich dies in dem starke Abwehrreaktionen auslösenden Gefühl einer alle Lebensbereiche durchdringenden permanenten Infragestellung von Verhaltensweisen und erzielten Fortschritten.

„Man hat ja alles jetzt so gemacht, dass alles eingescannt wird heutzutage, dass man ganz wenig Papier in der Hand hat heutzutage in der Arbeitswelt. Ich habe fast gar kein Papier mehr in der Hand und überlege mir immer zweimal, ob ich etwas ausdrucken möchte. Also ganz ehrlich, jetzt soll man mit den E-Mails oder mit den anderen Sachen, seinem PC, den man heutzutage als Arbeitsgerät braucht, einsparen. Überall soll man jetzt einsparen. Wir können ja wieder back to the roots gehen und Rauchzeichen machen und solche Sachen. Da sparen wir dann auch ziemlich viel ein“ (TN 2C).

„Wenn ich mir vorstelle, wie ich vor zwanzig, dreißig Jahren gearbeitet habe – jetzt sind wir schon so weit modern und jetzt kommt diese ganze Treibhausemission und das Ganze soll nochmal genau unter die Lupe genommen werden. Wie weit gehen wir denn dann noch überhaupt? Und in was für einem Film sind wir dann eigentlich und wohin wollen wir? Das gefällt mir irgendwie nicht. Das mit den sechs Jahren Notebook würde ich akzeptieren. Aber dass dann alles so hochzurechnen, jedes Detail, und wir rechnen ja immer mehr und mehr, das erschreckt mich ein bisschen und das finde ich nicht verhältnismäßig, nicht sinnvoll und nicht relevant“ (TN 2G).

Abgesehen von letzterem Punkt, der ausschließlich von Mitgliedern aus Gruppe 2 angesprochen wurde, sind hinsichtlich der Einstellungen zu Klimaeffekten der IT-Nutzung keine Unterschiede zwischen den beiden Teilnehmer*innen-Gruppen festzustellen.

5. Fazit

Arbeit von zu Hause aus zu verrichten war für fast alle an den Fokusgruppen beteiligten Personen eine durch Corona getriebene Veränderung der gewohnten Büroroutinen. Während wenige das Homeoffice vorbehaltlos begrüßen, ist diese Arbeitsumgebung für die meisten eine Lösung mit Licht und Schatten. Der Flexibilität im Vollzug der beruflichen Tätigkeiten und der Möglichkeit der situativen Integration von Alltagsaufgaben in den Arbeitstag auf der einen Seite stehen das Fehlen sozialer Kontakte, Effizienz- und Konzentrationsprobleme sowie Schwierigkeiten der Vereinbarung von Familie und Beruf auf der anderen Seite gegenüber. Für die Zukunft wünschen sich alle die Freiheit, selbst über den Arbeitsort entscheiden zu können, wobei die deutliche Mehrheit eine gleichgewichtige Mischung aus Homeoffice und Büro präferiert.

Dass aus dem Kreis der Teilnehmenden niemand eine das Homeoffice prinzipiell ablehnende Haltung einnimmt ist nicht zuletzt dem Umstand geschuldet, dass die IT-technischen Arbeitsbedingungen als zufriedenstellend wahrgenommen werden. Flächendeckend ausgestattet mit größtenteils neuwertigen Komponenten einer modernen Hard- und Softwareumgebung (insb. Laptop, WLAN-Router, Smartphone, Office-Software, Videokonferenz-Tools), wird nahezu ausnahmslos davon berichtet, IT-seitig im Homeoffice unter den gleichen Bedingungen wie im Büro arbeiten zu können. Stellenweise wird die Homeoffice-IT sogar als für den eigenen Bedarf überdimensioniert eingestuft, insofern alle mit den gleichen Geräten ausgestattet wurden, ohne zunächst die individuellen Bedarfe der Beschäftigten zu erheben.

Bei dem Thema der Geräteausstattung wird erstmals deutlich, dass Aspekte von Klimaschutz und Energie- und Ressourceneffizienz nur vereinzelt eine Rolle bei der Bewertung und Verwendung von Homeoffice-IT spielen. Werfen noch einige wenige einen kritischen Blick auf doppelte IT-Strukturen und diskutieren die Nutzung von Coworking Spaces als Möglichkeit, Ressourcen einzusparen, wünschen sich viele neueres und weiteres IT-Equipment, obwohl bis auf eine Ausnahme alle Teilnehmenden die vorhandene Ausstattung als ausreichend einstufen. Nur zwei Personen erklären, dass für sie aus ökologischen und Kostengründen Stromsparen bei der Nutzung von Computern oder Druckern im Homeoffice eine Rolle spielt, und nur die eine oder der andere weisen darauf hin, dass sie Energiesparmaßnahmen nicht nur kennen, sondern auch praktizieren. Dagegen hält die Mehrheit den Energieverbrauch der Homeoffice-IT für vernachlässigbar, durch Maßnahmen an anderer Stelle leicht überkompensierbar oder aufgrund struktureller Hürden nicht beeinflussbar, so dass ein ressourcen- und energiesparendes Verhalten als weder notwendig noch möglich angesehen wird.

Erst wenn die Themenstellung auf eine allgemeine Ebene von Bedingungen und Barrieren für Energieeffizienz im Homeoffice gerichtet wird, zeigen sich die Teilnehmenden offen für ein differenzierteres Nachdenken. So wird ein Mangel an energieeffizienten Geräten und Anwendungen sowie das Fehlen valider Informationen über wirksame Ansatzpunkte und tatsächlich erreichbare Effekte von Sparmaßnahmen konstatiert und zudem verlangt, dass die Arbeitgeber ihrer Fürsorgepflicht und Vorbildfunktion für ein umweltfreundlich ausgestattetes und genutztes Homeoffice nachkommen sollen. Auch bleibt die Diskussion nicht bei der Verantwortung von Herstellern, Wissensvermittlern und Unternehmen stehen, sondern wird zudem durch eine kritische Reflexion von Verhaltensaspekten bereichert, in der individuelle Beharrungskräfte wie die eigene Gemütlichkeit oder Angst vor Veränderungen als wichtige Barrieren hinsichtlich von Energieeffizienz im Homeoffice benannt werden.

Wie jedoch die Reaktionen der Teilnehmer*innen auf die vier theseartig formulierten Informationen zu den Klimaeffekten verschiedener Aspekte der IT-Nutzung zeigen, ist die Anerkennung persönlicher energiesparender Handlungsmöglichkeiten letztlich nur schwach ausgeprägt und nicht mehrheitsfähig. Wie auch im Kontext der zuvor in den Fokusgruppen adressierten Themen finden sich zustimmende Äußerungen zu den Thesen, indem diese als Bestätigung praktizierten Verhaltens und vorhandenen Wissens sowie als nachvollziehbare Handlungsoptionen interpretiert werden. In der von der Mehrheit vertretenen klar ablehnenden Meinung spiegelt sich dagegen eine Motivlage, in der die bekannten Argumente von Berufspflichten, marginalen Effekten und lohnenswerteren Ansatzpunkten durch eine Verteidigung des aktuellen Stands der Bürotechnik verstärkt werden. In dieser Perspektive geht es bei der Frage eines energiesparenden Verhaltens im Homeoffice nicht mehr um die Sinnhaftigkeit auch kleiner eigener Beiträge zum Klimaschutz, sondern um den Schutz von als fortschrittlich und vorteilhaft wahrgenommenen Digitalstrukturen und -routinen vor als anmaßend empfundenen Eingriffen in die Handlungsautonomie.

Vor diesem Hintergrund sind zumindest zwei Voraussetzungen zu erfüllen, sollen Beschäftigte für eine energie- und ressourcenbewusste Nutzung der Homeoffice-IT gewonnen werden. Erstens die Bereitstellung glaubwürdiger und leicht verständlicher Informationen zu den ökologischen und ökonomischen Effekten von Sparverhalten auf der individuellen sowie gesamtgesellschaftlichen Ebene. Zweitens die ganzheitliche Betrachtung des Homeoffice, um alle Segmente des Strom- und Wärmeverbrauchs in den Blick zu nehmen und somit sämtliche größeren und kleineren Emissionsquellen zu adressieren und damit zu verhindern, durch einen Fokus auf die Homeoffice-IT unbeabsichtigt deren Legitimation in den Augen der Nutzer*innen in Frage zu stellen.

Literatur

- Appleton, E., Ladikas, K., & Richter, M. (2022). 100 Prozent Digitale Quali-Forschung: Was hat sich verändert und wohin geht die Reise? München: Happy Thinking People GmbH. <https://www.marktforschung.de/dossiers/themendossiers/die-zukunft-qualitativer-marktforschung/einzelansicht/100-digitale-quali-forschung-was-hat-sich-veraendert-und-wohin-geht-die-reise/>. Zugegriffen: 17.03.2022.
- Beckmann, J., & Keck, G. (1999). Beteiligungsverfahren in Theorie und Anwendung. Stuttgart: Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg.
- Bloor, M., Frankland, J., Thomas, M., & Robson, K. (2001). Focus Groups in Social Research. London: Sage.
- Dürrenberger, G., & Behringer, J. (1999). Die Fokusgruppe in Theorie und Anwendung. Stuttgart: Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg.
- Hofmann, J., Piele, A., & Piele, C. (2021). Arbeiten in der Corona-Pandemie. Folgeergebnisse. Ausgestaltung des »New Normal«. Stuttgart: IAO [Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation].
- Kitzinger, J. (1994). The methodology of Focus Groups: The importance of interaction between research participants. *Sociology of Health & Illness* 16, 103-121.
- Konrad, W., Dratsdrummer, F., & Scheer, D. (2022). Homeoffice für Klimaschutz? Potenziale und Grenzen der Telearbeit für Energie- und Ressourceneffizienz. Arbeitsbericht des Projektes ENRICH. Stuttgart: Dialogik. DOI: 10.13140/RG.2.2.27768.52487.
- MoreThanNow (o.J.). Working From Home: The Sustainability Question. Designing the Future of Work with Applied Behavioural Science. London.
- Obringer, R., Rachunok, B., Maia-Silva, D., Arbabzadeh, M., Nateghi, R., & Madani, K. (2021). The overlooked environmental footprint of increasing Internet use. *Resources, Conservation & Recycling* 167. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105389>.
- Tausch, A., & Menold, N. (2015). Methodische Aspekte der Durchführung von Fokusgruppen in der Gesundheitsforschung. Welche Anforderungen ergeben sich aufgrund der besonderen Zielgruppen und Fragestellungen? Mannheim: GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften (GESIS Papers 2015|12).
- TCO Certified (2022). Kreislaufwirtschaft in der Praxis: Wie man verantwortungsvoll mit Notebooks umgeht. <https://tcocertified.com/de/news/circularity-in-practice-how-to-manage-notebook-computers-responsibly/>. Zugegriffen: 14.06.2022.
- Zwick, M.M., & Schröter, R. (2012). Konzeption und Durchführung von Fokusgruppen am Beispiel des BMBF-Projekts „Übergewicht und Adipositas bei Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen als systemisches Risiko“. In: Schulz, M., Mack, B., & Renn, O. (Hrsg.), Fokusgruppen in der empirischen Sozialwissenschaft. Von der Konzeption zur Auswertung (S. 24-48). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.