



Bundesinstitut
für Bau-, Stadt- und
Raumforschung

im Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung

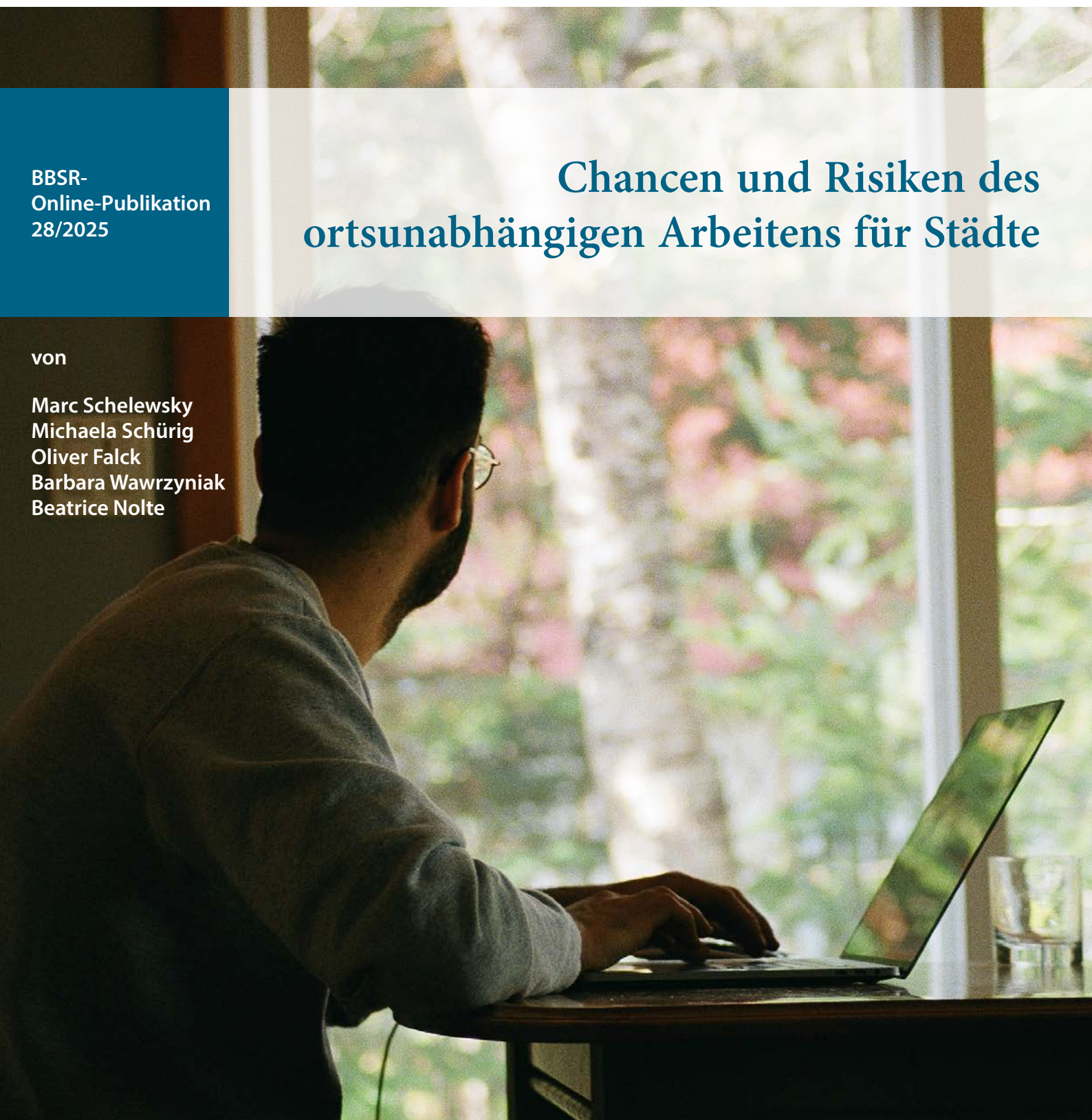


BBSR-
Online-Publikation
28/2025

Chancen und Risiken des ortsunabhängigen Arbeitens für Städte

von

Marc Schelewsky
Michaela Schurig
Oliver Falck
Barbara Wawrzyniak
Beatrice Nolte



Chancen und Risiken des ortsunabhängigen Arbeitens für Städte

Maßnahmen und Empfehlungen

Das Projekt des Forschungsprogramms „Experimenteller Wohnungs- und Städtebau (ExWoSt)“ wurde vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Auftrag des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) durchgeführt.

IMPRESSUM

Herausgeber

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)
im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)
Deichmanns Aue 31–37
53179 Bonn

Wissenschaftliche Begleitung

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
Referat RS 5 „Digitale Stadt, Risikoversorgung und Verkehr“
Thomas Pütz
thomas.puetz@bbr.bund.de

Begleitung im Bundesministerium

Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen
Referat S I 1 „Grundsatzangelegenheiten Stadtentwicklungspolitik, Baukultur, Forschung und Koordinierung“
Heiko Glockmann

Autorinnen und Autoren

infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH, Bonn
Marc Schelewsky
m.schelewsky@infas.de

Michaela Schürig
m.schuerig@infas.de

infas 360 GmbH, Bonn
Dr. Barbara Wawrzyniak
B.Wawrzyniak@infas360.de

Beatrice Nolte
B.Nolte@infas360.de

ifo Institut – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München e.V.
Oliver Falck
falck@ifo.de

Stand

Februar 2025

Gestaltung

infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH
Mischa Frank

Bildnachweis

Titelbild: Foto von Yasmina H auf Unsplash

Vervielfältigung

Alle Rechte vorbehalten

Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des Herausgebers übereinstimmen.

Zitiervorschlag

Schelewsky, M.; Schürig, M.; Falck, O.; Wawrzyniak, B.; Nolte, B., 2025: Chancen und Risiken des ortsunabhängigen Arbeitens für Städte. Maßnahmen und Empfehlungen. Herausgeber: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung. BBSR-Online-Publikation 28/2025. Bonn. <https://doi.org/10.58007/0e7j-j430>

DOI 10.58007/0e7j-j430
ISSN 1868-0097

Bonn 2025

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	5
Summary	6
1 Einleitung und Problemhintergrund	7
1.1 Unmittelbare Folgen eines verstärkten Arbeitens im Homeoffice	8
1.2 Mittel- bis langfristige Folgen des verstärkten Arbeitens im Homeoffice	9
2 Ergebnisse der Leistungsbausteine	11
2.1 Literaturanalyse und empirische Bestandsaufnahme zum Homeoffice	11
2.2 Potenziale und Restriktionen	25
2.3 Szenarien zur Entwicklung der Homeoffice-Nutzung	38
2.4 Maßnahmen und Empfehlungen	54
3 Verwendbarkeit der Ergebnisse	63
4 Fazit und Ausblick	65
4.1 Bewertung der Ergebnisse und weiterführende Fragestellungen	65
4.2 Kritische Würdigung	68
Literaturverzeichnis	69

Zusammenfassung

Städte, insbesondere Mittel- und Großstädte, werden besonders stark mit den Herausforderungen des ortsunabhängigen Arbeitens konfrontiert, da sie aufgrund der Branchenstruktur und Tätigkeitsfelder über ein höheres Homeoffice-Potenzial verfügen als Kleinstädte oder ländliche Regionen. Die mit dem Homeoffice einhergehenden Veränderungen bergen Risiken, bieten aber auch Chancen. Dabei lässt sich dies aus Perspektive der Städte und Gemeinden nicht pauschal bewerten. Dies ist von vielen Faktoren abhängig, wie beispielsweise der Branchenstruktur, dem Wohnungsmarkt, der Pendlerbewegungen oder der Attraktivität der Städte. Diese und weitere Gesellschaftsbereiche, die mit dem Homeoffice eng verknüpft sind, wurden im Projektverlauf entlang von fünf Arbeitspaketen analysiert.

Zu Beginn des Projekts galt es, die nationalen und internationalen Forschungsergebnisse zu rezipieren und in einer Literaturanalyse aufzubereiten. Im Ergebnis konnten einige zuvor aufgestellte Thesen bestätigt werden, zum Beispiel Konsumverlagerungen ins Wohnumfeld, die sich geographisch in einer Verschiebung vom Stadtzentrum zur Peripherie zeigen. Gleichzeitig legten die Studien nahe, dass in Folge des ortsunabhängigen Arbeitens die Nachfrage an Büroimmobilien sinken wird. Weitere Themen waren die Veränderung der Produktivität und der Art der Zusammenarbeit aufgrund der Arbeit im Homeoffice.

Anschließend wurden bestehende Daten auf Zusammenhänge und Einflussstärke bezüglich der landesweit differierenden Homeoffice-Quote anhand von Korrelations- und Regressionsanalysen analysiert. Es zeigt sich, dass bestimmte Faktoren, die mit der Homeoffice-Nutzung im Zusammenhang stehen, wie die ÖPNV-Anbindung, in ihrer Einflussstärke abhängig vom Raumtyp sind. Die Ergebnisse unterstreichen damit insgesamt den deutlichen Zusammenhang der Homeoffice-Quote von regionalen und infrastrukturellen Bedingungen.

Um die mittel- bis langfristigen Auswirkungen des Homeoffice auf Städte abzuschätzen, wurden auf Grundlage der Ergebnisse Szenarien zur Homeoffice-Entwicklung gebildet. Hier konnte gezeigt werden, wie sich das Homeoffice auf verschiedenste Lebensbereiche auswirkt. Dabei wurde unter anderem argumentiert, dass sich mit Zunahme der Homeoffice-Quote die verkehrlichen Herausforderungen der Städte deutlich reduzieren würden. Die residentiellen Auswirkungen zeigen sich dabei weniger deutlich.

Abschließend wurden Maßnahmen abgeleitet, wie Städte den Herausforderungen, die sich aus einer Zu- oder Abnahme der Homeoffice-Quote ergeben, begegnen können. Dabei konnte verdeutlicht werden, dass dort, wo raumstrukturelle Veränderungen zu beobachten sind – insbesondere im Bereich städtischer Strukturen, Wohnen und Verkehr – eine Flächenumnutzung positiv auf Stadtklima, Wirtschaftsentwicklung und Lebensqualität wirken könnte.

Der Umgang relevanter Akteure, zum Beispiel von Unternehmen, mit Homeoffice verändert sich stetig. Mittel- und langfristige Folgen verstärkter Homeoffice-Tätigkeit können kaum abgeschätzt werden, da empirische Zugänge fehlen. Es besteht weiterer Forschungsbedarf zur Frage, welche Veränderungen das Homeoffice mittel- und langfristig erzeugt. Im Fokus stehen dabei die Themenbereiche wie Arbeitsschutz, die Organisation von Arbeitsprozessen, residentielle verkehrliche Veränderungen inkl. möglicher Rebound-Effekte.

Summary

Cities, especially medium-sized and large cities, are particularly confronted with the challenges of location-independent working, as they have a higher work from home (WFH) potential than small towns or rural regions due to their industry structure and fields of activity. The changes associated with working from home entail risks, but also offer opportunities. This cannot be assessed in general terms from the perspective of cities and municipalities. This depends on many factors, such as the industry structure, the housing market, commuter movements and the attractiveness of cities. These and other areas of society that are closely linked to WFH were analyzed along five work packages during the course of the project.

At the beginning of the project, national and international research findings had to be received and processed in a literature analysis. As a result, some of the theses put forward previously were confirmed, e.g. shifts in consumption to the residential environment, which are reflected geographically in a shift from the city center to the periphery. At the same time, the studies suggested that the demand for office properties will fall as a result of WFH. Other topics included the change in productivity and the nature of collaboration as a result of WFH.

Existing data was then analyzed for correlations and the strength of influence with regard to the nationwide differences in the WFH rate using correlation and regression analyses. It was found that certain factors associated with WFH use, such as public transport connections, are dependent on the room type in terms of their strength of influence. Overall, the results underline the clear correlation between the WFH rate and regional and infrastructural conditions.

In order to estimate the medium to long-term effects of WFH on cities, scenarios for the development of WFH were created on the basis of the results. Here it was possible to show how WFH affects various areas of life. Among other things, it was argued that an increase in the proportion of people working from home would significantly reduce the traffic challenges facing cities. The residential effects are less clear.

Finally, measures were derived as to how cities can meet the challenges arising from an increase or decrease in the WFH ratio. It was made clear that where spatial structural changes can be observed - particularly in the areas of urban structures, housing and transport - a change in land use could have a positive effect on the urban climate, economic development and quality of life.

The way relevant players, e.g. companies, deal with WFH is constantly changing. The medium and long-term consequences of increased home office activity can hardly be assessed due to a lack of empirical data. There is a need for further research into the question of what changes the home office brings about in the medium and long term. The focus here is on topics such as occupational health and safety, the organization of work processes, residential traffic changes including possible rebound effects.

1 Einleitung und Problemhintergrund

Die Arbeit von zu Hause aus ist für viele Arbeitnehmende zu einer geschätzten und bewahrenswerten Institution geworden. Nach einer Studie von Suckow und George (2023) lagen die Gründe in einer besseren Work-Life-Balance und der Vereinbarkeit von Beruf und Familie¹ oder in flexiblen Möglichkeiten für Erledigungen. Für manche lag der Grund auch nur im Wegfall von Arbeitswegen und dem daraus resultierenden größeren (Frei-)Zeitbudget. Aus welchen Gründen auch immer: Die Arbeit im Homeoffice ist zu einem bleibenden Phänomen geworden und für viele Erwerbstätige ein wichtiges Element im Arbeitsverhältnis. Das gilt allerdings nicht für alle Beschäftigten im gleichen Umfang, denn die Möglichkeit und Wahrnehmung des Homeoffice differenziert sich regional, nach Branchen und weiteren Parametern. Nicht jede oder jeder kann und nicht jede oder jeder will von zu Hause aus arbeiten. Inzwischen zeigt sich, dass hybride Modelle präferiert werden, bei denen zwischen Homeoffice und Präsenzarbeit gewechselt wird.

Städte, insbesondere Mittel- und Großstädte, werden besonders mit den Herausforderungen des ortsunabhängigen Arbeitens konfrontiert, da sie aufgrund der dort bestehenden Branchenstruktur und deren Tätigkeitsfeldern über ein höheres Homeoffice-Potenzial verfügen als Kleinstädte oder ländliche Regionen und dieses Potenzial auch stärker ausgeschöpft wird. Die mit dem Homeoffice einhergehenden Veränderungen, die sich vor allem in den Bereichen Verkehr, Konsum, Wohnen und Lage der Arbeitsorte zeigen, bergen Risiken, bieten aber auch Chancen für die Lebensqualität in Städten. Verstärkt sich die Suburbanisierung, da Arbeitswege entfallen und eine zentrale Wohnlage weniger bedeutsam wird, stellt dies eher ein Risiko dar, negative Entwicklungen in den Städten zu induzieren, zum Beispiel Verlagerung der Konsumorte an den Stadtrand und Leerstände in zentralen Lagen. Andererseits kann die damit einhergehende Verringerung der Verkehrsbelastung Chancen bieten, die Lebensqualität in Städten zu erhöhen. Aus Perspektive der Städte und Gemeinden lässt sich somit nicht pauschal bewerten, ob das ortsunabhängige Arbeiten positive oder negative Entwicklungen mit sich bringt. Dies ist von vielen Faktoren abhängig, wie beispielsweise der Branchenstruktur, dem Wohnungsmarkt, der Pendlerbewegungen oder der generellen Attraktivität der Städte.

Das Thema „Homeoffice“ hat während der Coronapandemie eine Konjunktur erfahren, die einen deutlichen Anstieg der Forschungsaktivitäten erzeugt. Zuvor wurde das Thema eher randständig bearbeitet, da es nur in wenigen Unternehmen Praxis war, an einigen Tagen von zu Hause aus zu arbeiten. Mit der Ausweitung der Arbeit im Homeoffice stieg für Unternehmen aber auch die Unsicherheit, welche Auswirkungen das Homeoffice auf die Produktivität, Innovationen und den generellen Zusammenhalt in Unternehmen haben wird. Forschungen aus dieser Zeit haben einen Übergang beobachtet und kein stabiles System, in dem sich die Arbeit im Homeoffice bereits verstetigt und rechtlich abgesichert zeigt. Entsprechend gab es nur wenige Erkenntnisse, wie sich das Homeoffice mittel- und langfristig auswirkt. Annahmen zu zukünftigen Entwicklungen des ortsunabhängigen Arbeitens mussten sich deshalb zu Projektbeginn auf erste Indikatoren, schwache Signale oder die wenigen bereits publizierten Forschungsarbeiten zu diesem Thema stützen.

Um dieser Wissenslücke zu begegnen und um frühzeitig die Gesellschaftsbereiche zu identifizieren, bei denen der Einfluss des ortsunabhängigen Arbeitens besonders deutlich wird, wurden 17 Thesen zum ortsunabhängigen Arbeiten formuliert, die als Ausgangspunkt für die anstehenden Forschungsarbeiten dienen (siehe Methodenbox 1, S. 26).

Die Auswirkungen des ortsunabhängigen Arbeitens wurden entlang der Thesen zunächst in unmittelbare und mittel- bis langfristige Folgen des mobilen Arbeitens differenziert. In den Gesellschaftsbereichen Verkehr und Mobilität, Konsum und Digitalisierung wurde erwartet, dass sich Veränderungen auch sehr kurzfristig zeigen,

¹ Auch wenn es hier ambivalente Befunde in der Studienlage gibt, die die Unterschiede in der Sorgearbeit bei Frauen und Männer betonen.

während in den Bereichen Wohnen und Wohnortentscheidungen, Gewerbeimmobilien (Büroplätze) und den dadurch induzierten raumstrukturellen Veränderungen eher mittel- bis langfristig erwartet wurden.

1.1 Unmittelbare Folgen eines verstärkten Arbeitens im Homeoffice

1. Die reduzierten Pendlerbewegungen ergeben Nachfrageeinbußen bei höherwertigen Öffentlicher-Verkehr-(ÖV)-Tickets (Zeitkarten). Es werden weniger Monatskarten im ÖV nachgefragt. Neue Tarife, die zu den veränderten Anforderungen passen, müssen entwickelt werden.
2. Wird der ÖV nur für zwei oder drei Arbeitswege pro Woche genutzt, flachen die Spitzen der Tagesganglinien morgens und abends ab. Die ÖV-Nachfrage wird sich gleichmäßiger über den Tag verteilen.
3. Ohne Monatsticket fehlt ein Anreiz beziehungsweise die Routine einer regelmäßigen ÖV-Nutzung auch jenseits der berufsbedingten Pendelwege. Es ist eine größere Wahlfreiheit zu erwarten, die je nach Situation (Wetter, Tagesplanung etc.) zu einer verstärkten multimodalen Verkehrsmittelwahl führen kann. Neben dem ÖV werden das Fahrrad (bei schönem Wetter) oder auch ein Carsharing-Fahrzeug (z. B. für Einkauf auf dem Weg nach Hause) genutzt.
4. Die beruflichen Erfahrungen mit Online-Medien (Videokonferenzen) werden zunehmend auch in andere Lebensbereiche überführt. Es wird zu einer Verschiebung von räumlicher zu virtueller Mobilität kommen – mit Auswirkungen auf die Verkehrsleistung. Dies kann Freizeitverkehr und Erledigungswege betreffen (Vereinstreffen, gegebenenfalls auch ärztliche Praxis- oder Ämterbesuche etc.).
5. Es ist, in gegensätzlicher Wirkung zu These 3, zu erwarten, dass Autobesitzende, die ansonsten gewöhnlich den ÖV zur Arbeit genutzt haben, ohne Monatsticket auf das eigene Auto umsteigen, um die wenigen Pendel- und auch andere Wege zu erledigen.
6. Durch den Wegfall von Arbeitswegen stehen höhere Zeitbudgets zur Verfügung. Diese können zum Beispiel für neue Freizeittätigkeiten genutzt werden. Dabei sind gegenläufige Entwicklungen zu erwarten (Thesen 7 und 8).
7. Als Ausgleich zur gesunkenen körperlichen Aktivität im Homeoffice werden vermehrt sportliche Aktivitäten nach Feierabend ausgeführt (Workout). Ein Anstieg von Jogging, Fahrradfahrten oder längeren Spaziergängen in den Abendstunden ist zu erwarten. Gegebenenfalls auch vor Arbeitsbeginn am Morgen.
8. Es lassen sich auch Rebound-Effekte erwarten: Das Zeitbudget wird für entfernungsintensivere Freizeitaktivitäten genutzt, wodurch längere Wege und Mehrverkehr erzeugt werden. Dabei wird verstärkt das eigene Auto genutzt.
9. Durch das Arbeiten in den eigenen vier Wänden kommt es zu einer verstärkten Nahraumorientierung, bei der Einkaufswege oder andere alltägliche Erledigungen vermehrt im Wohnumfeld stattfinden. Diese können auch zu Fuß oder mit dem Fahrrad erledigt werden und eine Veränderung der Modalsplit-Anteile bewirken.

1.2 Mittel- bis langfristige Folgen des verstärkten Arbeitens im Homeoffice

10. Wer weniger Tage pro Woche im Büro verbringt, der oder die nimmt gegebenenfalls auch weitere Pendelwege in Kauf und erfüllt sich den Wunsch vom Wohnen im Grünen. Daraus leiten sich weitere Thesen ab, die im Folgenden dargestellt werden.
11. Ist keine gute ÖV-Anbindung gegeben, ist der Erwerb beziehungsweise eine häufigere Nutzung eines Autos zu erwarten.
12. Durch eine erhöhte Nachfrage nach Einkaufsmöglichkeiten, Bildungsangeboten, Kinderbetreuung, Freizeitaktivitäten, Verkehrsdienstleistungen können ländliche und strukturschwache Räume profitieren. Zum einen durch Beschäftigungszuwachs und zum anderen durch eine Verbesserung der Infrastruktur.
13. Die Mieten für Gewerbeflächen (Ladengeschäfte, Büros) in den Städten stagnieren oder sinken aufgrund geringerer Nachfrage.
14. Junge Menschen der geburtenschwachen Jahrgänge ziehen vermehrt in die sogenannten Schwarmstädte, also die Städte, in denen sie ihre Interessen ausleben können und vermehrt gleichaltrige Personen antreffen.
15. Büroflächen in den Innenstädten, aber auch an anderen Standorten, werden weniger benötigt. Durch die geringere Nachfrage sinken die Büromieten. Gegebenenfalls ist eine Umwidmung von Büroflächen zu anderen Nutzungen zu erwarten. Laut Stadtforscher Thomas Krüger werden aufgrund der Ausweitung des mobilen Arbeitens, auch infolge der Coronapandemie, Büroflächen in Innenstädten weniger genutzt. Die bisherige Arbeitsplatzkonzentration und Handelsfunktion („im Erdgeschoss die Läden und darüber die Büroflächen“), wie in der Hamburger Innenstadt, werde dadurch infrage gestellt (vgl. Tagesschau 2020).
16. Höhere Belastung für Arbeitgeber entstehen, wenn mit dem Recht auf Homeoffice als Telearbeit auch Ansprüche an die Bereitstellung von Büromaterial (Bürostuhl, Rechner, Tisch etc.) übertragen werden. Wird weiterhin ein Büro vorgehalten, entstehen doppelte Kosten. Dazu gesellen sich Fragen nach der passenden technischen Ausstattung, einer ausreichenden Datenübertragung und der Einhaltung von Datenschutzstandards.
17. Nicht jede Wohnung ist für „Homeoffice“ geeignet, insbesondere dann, wenn zwei Personen parallel von zu Hause aus arbeiten möchten. In kleinen Wohnungen kann es zu Nutzungskonflikten kommen. Zu vermuten ist, dass die Nachfrage nach größeren Wohnungen ansteigt, insbesondere, wenn die Tätigkeit von zu Hause aus steuerliche Vorteile mit sich bringt. Zudem kann es zu einer größeren Nachfrage nach wohnortnahen Coworking-Spaces kommen.

Eine weitere Herausforderung im Projekt stellte die Abgrenzung und Definition vom ortsunabhängigen Arbeiten dar. In der Alltagssprache wird der Begriff „Homeoffice“ dafür verwendet, da er einfacher zu nutzen und weniger sperrig ist als der im Titel verwendete Begriff „ortsunabhängiges Arbeiten“. Zudem wird die Tätigkeit überwiegend in der eigenen Wohnung ausgeführt. Dabei ist der Begriff „Homeoffice“ jedoch unpräzise und begrenzt das ortsunabhängige Arbeiten auf die Arbeit von zu Hause aus. Die ausschließliche Arbeit im Homeoffice ist jedoch als „Telearbeit“ rechtlich definiert. Genauer ist der Begriff des ortsunabhängigen, ortsflexiblen oder mobilen Arbeitens, da hier die Wahlfreiheit kommuniziert wird, an jedem beliebigen Ort arbeiten zu können. Doch sowohl der Begriff des ortsunabhängigen Arbeitens als auch deren Synonyme sind keine Rechtsbegriffe, ebenso wenig das „Homeoffice“. Rechtlich gesehen befinden sich diese Begriffe in einer Grauzone, da es nur für die „Telearbeit“ eine rechtliche Regelung gibt, bei der es sich um fest eingerichtete Bildschirmarbeitsplätze im privaten Bereich der Beschäftigten handelt. Die Telearbeit ist unter anderem über die Arbeitsstättenverordnung im Umfang und den Anforderungen an den Arbeitsplatz festgelegt. Das orts-

unabhängige oder mobile Arbeiten sowie das Homeoffice sind Begriffe ohne Rechtscharakter und finden in Gesetzestexten bislang keinen Eingang. Es besteht damit die Gefahr, dass durch das ortsunabhängige Arbeiten, wenn es ausschließlich in den eigenen vier Wänden (dem eigentlichen „Homeoffice“) stattfindet, arbeitschutzrechtliche Vorgaben umgangen werden können. Diese Thematik hat in öffentlichen Diskussionen rund um das Thema Homeoffice bislang wenig Raum eingenommen. Allenfalls auf Internetseiten von Gewerkschaften und Vertretungen für Arbeitnehmende finden sich entsprechende Hinweise. Im Projekt wird dieses Thema im Rahmen des Szenarios „Back to the past“ diskutiert.

Bereits in der Auseinandersetzung mit der verfügbaren Literatur und ersten eigenen empirischen Erhebungen, die unter anderem im Rahmen des MOBICOR-Projekts erfolgten, zeigte sich, dass das Homeoffice weitreichende gesellschaftliche Implikationen hat, die über den Fokus auf den Arbeitsplatz und die Arbeitswege hinaus reichen. Im Verkehrsbereich geht mit der Arbeit im Homeoffice eine Verlagerung des Modalsplits, eine Verringerung der Verkehrsleistung und auch eine Veränderung der Tagesganglinien einher, so die ersten Beobachtungen von Follmer und Schelewsky (2020) sowie Zehl et al. (2021) im Rahmen des MOBICOR-Projekts. Die Rushhour flacht ab, es kommt zu längeren Freizeitwegen in den Abendstunden, Fahrrad- und vor allem Fußwege gewinnen Anteile am Modalsplit, während die Verkehrsleistung insgesamt leichte Rückgänge zeigt.

Diese Ergebnisse implizieren, dass es mit dem Homeoffice zu einer erhöhten Nahraumorientierung in das eigene Wohnumfeld kommt, infolgedessen sich auch Konsumverlagerungen beobachten lassen. Es wurde vermutet, dass auch Freizeitwege länger werden und die Verkehrsleistung in diesem Segment ansteigt. Kurzzeitig konnten vermehrt Fahrradwege im Freizeitverkehr beobachtet werden, die am späten Nachmittag und den frühen Abendstunden durchgeführt wurden. Hier wurde vermutet, dass es das Bedürfnis nach Bewegung und „Workout“ nach einem Arbeitstag in der eigenen Wohnung gab. Das führte zu der Frage, ob und in welchem Umfang sich auch Rebound-Effekte ergeben, die sich aus den längeren und häufigeren Freizeitwegen ableiten?

Diese beobachteten Entwicklungen und abgeleiteten Thesen standen noch unter dem Einfluss der Pandemie. Es war offen, wie weit sich diese Beobachtungen verstetigen beziehungsweise Thesen bestätigen lassen. Daraus leiten sich drei wesentliche Forschungsfragen ab, die das Projekt begleiteten: (1) Welche der sich während der Coronapandemie zeigenden Veränderungen, die auf die Arbeit im Homeoffice zurückgeführt werden können, bleiben über das Ende der Pandemie hinaus erhalten und welche werden wieder verschwinden? (2) Welche mittel- und langfristigen Entwicklungen leiten sich aus den Beobachtungen ab, die sich (noch) dem empirischen Zugang entziehen, zum Beispiel residentielle Veränderungen? (3) Welche Chancen und Risiken lassen sich aus diesen Entwicklungen für Städte und Gemeinden ableiten? Diese Fragen wurden entlang von fünf Leistungsbausteinen behandelt, die sich in eine theoretische und empirische Bestandsaufnahme der Forschungsliteratur, einer sekundäranalytischen Bewertung vorhandener Umfragedaten, einer Szenarien-Analyse und einer Ableitung von Maßnahmen und Empfehlungen auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse gliedern.

2 Ergebnisse der Leistungsbausteine

2.1 Literaturanalyse und empirische Bestandsaufnahme zum Homeoffice

2.1.1 Einleitung

Das sogenannte „Social Distancing“ hat sich während der COVID-19-Pandemie als effektives Mittel zur Eindämmung des Infektionsgeschehens erwiesen. Die Reduktion von Kontakten umfasste dabei nicht nur die soziale Interaktion im privaten Umfeld, sondern auch persönliche Kontakte im Arbeitsalltag, sei es zur Kundschaft, zu Kolleginnen und Kollegen oder Vorgesetzten. Um betriebliche Prozesse und die Geschäftstätigkeit in dieser Zeit aufrechtzuerhalten, arbeiteten viele Beschäftigte nach Möglichkeit von zu Hause aus. In der Folge hat sich das Homeoffice als weit verbreitete Form der Arbeitsorganisation etabliert: Während vor der COVID-19-Pandemie nur 4 % der Beschäftigten ausschließlich oder überwiegend im Homeoffice gearbeitet haben, stieg der Anteil zu Beginn der Pandemie im März 2020 auf nahezu ein Drittel (vgl. Ahlers et al. 2021; Alipour/Falck et al. 2021). Dieser Höchststand konnte im weiteren Pandemieverlauf allerdings nicht mehr erreicht werden. Die Homeoffice-Quote in Deutschland blieb weit hinter ihrem Potenzial zurück: Wie die Ergebnisse einer Studie aus dem Jahr 2020 belegen, könnten etwa 56 % der abhängig Beschäftigten in Deutschland ganz oder teilweise aus dem Homeoffice arbeiten (vgl. Alipour et al. 2023).

Die Etablierung des Homeoffice in der Arbeitswelt hat seit Beginn der Pandemie nicht nur die gesellschaftliche und politische Debatte beeinflusst, sondern auch die wissenschaftliche Aufmerksamkeit auf das Thema gelenkt. Zwar befasste sich die wirtschaftswissenschaftliche Literatur bereits Anfang der 2000er mit Homeoffice, jedoch hat sich der Forschungsfokus im Zeitverlauf deutlich verändert und diversifiziert. Um die Entwicklung und Vielfalt der Homeoffice-Forschung zu veranschaulichen, gibt die nachfolgende Literaturzusammenfassung einen Überblick über die relevante wirtschaftswissenschaftliche Literatur zu diesem Thema.

2.1.2. Homeoffice-Forschung vor der Coronapandemie

Eine der frühesten Erwähnungen fand das Thema Homeoffice in einer Studie von David Autor (2000). Darin beschrieb Autor, welche Auswirkungen die zunehmende Verbreitung des Internets auf den Arbeitsmarkt haben würde. Eine zentrale Veränderung durch das Internet sah er unter anderem in der Art, wie die Arbeitsleistung an sich erbracht wird. Denn mit Hilfe des Internets wurde es möglich, auf beispielsweise E-Mails oder Firmendokumente ortsunabhängig zuzugreifen, sodass der Ort, an dem die Arbeitsleistung erbracht wird, eine zunehmend untergeordnete Rolle spielen würde. Autor benutzte in diesem Zusammenhang den Begriff „telecommuting“ (deutsch: Telearbeit) und meinte damit die Möglichkeit, die Arbeitsleistung außerhalb des Büros beziehungsweise des Betriebes zu erbringen. Einschränkend verwies Autor bereits damals auf eine Erkenntnis von Gaspar und Glaeser (1998), wonach Telearbeit die persönliche Interaktion (von Angesicht zu Angesicht) nicht ersetzen könne, sondern vielmehr ein Komplement dazu darstelle. Autor räumte ebenfalls ein, dass Telearbeit auch Nachteile beziehungsweise Kosten mit sich bringen würde. Beispielsweise verwies er auf Umfragedaten aus dem Jahr 1999 von Nie und Erbring (2002), die belegen, dass die vermehrte Internetnutzung zu Hause die von dort erbrachten Arbeitsstunden erhöht, ohne dabei die Arbeitszeit im Büro zu verkürzen. Obwohl Anfang der 2000er nur wenig empirische Evidenz zum Thema Homeoffice vorlag, können viele von Autors Prognosen aus heutiger Sicht als zutreffend bezeichnet werden.

In der Dekade nach Autors Studie wurde dem Thema Homeoffice nur wenig Aufmerksamkeit in der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung geschenkt. Zwar beschäftigten sich einige sozialwissenschaftliche Studien mit der Frage, welche psychischen und sozialen Auswirkungen die Arbeit im Homeoffice auf Arbeitnehmende hat (vgl. Crosbie/Moore 2004; Troup/Rose 2012), aus wirtschaftswissenschaftlicher Sicht wurde das Thema jedoch erst im Jahr 2015 wieder aufgegriffen, als sich Bloom et al. (2015) in einer vielbeachteten Studie mit der Frage

beschäftigten, welche Auswirkungen die Arbeit im Homeoffice auf Produktivität und Zufriedenheit der Mitarbeitenden hat. Dazu werteten Bloom et al. (2015) die Ergebnisse eines randomisierten Experiments in einer chinesischen Reiseagentur aus. Für das Experiment wurde ein Teil der Belegschaft der Reiseagentur zufällig ausgewählt, um für neun Monate im Homeoffice zu arbeiten, während der andere Teil, die Kontrollgruppe, weiterhin vom Büro aus arbeitete. Ein Vergleich beider Gruppen ergab, dass die Homeoffice-Gruppe ihre Arbeitsleistung um 13 % steigerte. Davon waren 9 % einer höheren Arbeitszeit im Homeoffice zuzurechnen (weniger Pausen und Krankheitstage). Die verbleibenden 4 % konnten direkt auf eine gesteigerte Arbeitsproduktivität, also eine höhere Anzahl von Anrufen pro Minute, zurückgeführt werden. Als Grund für die gesteigerte Arbeitsproduktivität gaben die Angehörigen der Homeoffice-Gruppe vor allem das angenehmere Arbeitsumfeld in den eigenen vier Wänden an. Neben einer gesteigerten Produktivität konnte in der Homeoffice-Gruppe auch ein deutlicher Rückgang an Kündigungen – um 50 % – beobachtet werden sowie eine allgemein höhere Arbeitszufriedenheit. Als Nachteil der Arbeit im Homeoffice identifizierten Bloom et al. (2015) eine um 50 % niedrigere Beförderungsrates in der Homeoffice-Gruppe. Insgesamt war der Effekt auf die Produktivität der Reiseagentur immens: Die totale Faktorproduktivität der Firma stieg um 20–30 %, während die Kostenersparnis pro Beschäftigten im Homeoffice etwa 2.000 US-Dollar jährlich betrug. Etwa zwei Drittel dieser Kostenersparnis konnten auf die Reduktion von Bürofläche zurückgeführt werden, der Rest auf die gesteigerte Arbeitsleistung sowie eine geringere Fluktuation bei den Mitarbeitenden. Der große Erfolg des Experiments veranlasste die Firma dazu, alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter frei zwischen der Arbeit im Büro und dem Homeoffice wählen zu lassen. Dabei konnte beobachtet werden, dass etwa die Hälfte der vorherigen Homeoffice-Gruppe wieder ins Büro zurückkehrte, während etwa zwei Drittel der Kontrollgruppe weiterhin vom Büro aus arbeiten wollten. Als maßgeblichen Grund für den Verbleib im Büro beziehungsweise für die Rückkehr dorthin gaben die Befragten die fehlenden sozialen Kontakte im Homeoffice an. Darüber hinaus zeigte sich, dass diejenigen Beschäftigten, deren Arbeitsleistung im Homeoffice abnahm, wieder ins Büro zurückkehrten, während diejenigen Beschäftigten, deren Arbeitsleistung sich im Homeoffice verbesserte, auch weiterhin von zu Hause aus arbeiteten. Aufgrund dieser Selbstselektion von Beschäftigten konnte die durchschnittliche Arbeitsleistung langfristig sogar um 22 % gesteigert werden – ein doppelt so hoher Wert, verglichen mit dem direkten Effekt des Experiments (+13 % Produktivitätszuwachs).

Angesichts dieser Produktivitätseffekte auf Firmenebene, schließt sich die Frage an, welche Effekte sich auf der individuellen Seite der Arbeitnehmenden durch das vermehrte Arbeiten im Homeoffice ergeben? Spiegelt sich die gesteigerte Arbeitsproduktivität auch messbar in den Löhnen wider? Diese und weitere Fragen untersuchten Arntz et al. (2022) mit Hilfe von Daten des deutschen sozioökonomischen Panels für die Jahre 1997–2004. Ähnlich wie bei Bloom et al. (2015) stand dabei ebenso die Frage im Fokus, wie sich Lebenszufriedenheit und die Zahl der geleisteten Arbeitsstunden durch das vermehrte Arbeiten im Homeoffice verändert haben. Die Ergebnisse der Studie zeigten zunächst, dass durch die Arbeit im Homeoffice für kinderlose Männer und Frauen sowie für Eltern die Zahl der geleisteten wöchentlichen Arbeitsstunden steigt. Unter Kinderlosen stieg sowohl die Zahl der Arbeitsstunden (um eine Stunde) als auch die Job-Zufriedenheit an, obwohl die Überstunden nicht durch Freizeit oder Löhne kompensiert wurden. In der Gruppe der Eltern konnte ein Anstieg der geleisteten Überstunden von 0,4 Wochenstunden bei den Vätern beobachtet werden, bei den Müttern waren es 3,5 Wochenstunden mehr. Mit den zusätzlichen geleisteten Wochenstunden war ein Anstieg der Monatslöhne um 16 % für Mütter und um 2 % für Väter verbunden. Somit konnten mit Hilfe des Homeoffice die Unterschiede bei geleisteten Arbeitsstunden und Löhnen zwischen Vätern und Müttern reduziert werden. Hinsichtlich der Lebenszufriedenheit konnten Arntz et al. (2022) jedoch keine Verbesserung bei Eltern feststellen, sodass die These einer besseren Work-Life-Balance für diese Gruppe nicht unterstützt werden konnte.

Die Ergebnisse aus Arntz et al. (2022) haben gezeigt, dass insbesondere Kinderlose das flexible Arbeiten im Homeoffice wertschätzen: Sie waren bereit, mehr zu arbeiten, ohne dafür eine Kompensation in Form eines Zeitausgleichs oder höheren Stundenlohns zu erhalten. Angesichts dieser Verhaltensweise stellt sich die Frage, welchen Wert die Möglichkeit zur Arbeit im Homeoffice für Arbeitnehmende hat und inwiefern sich dieser quantifizieren lässt?

In diesem Zusammenhang haben Mas und Pallais (2017) ein Feldexperiment in den USA durchgeführt. Dazu wurden Bewerberinnen und Bewerber für einen Callcenter-Job vor die Wahl gestellt, zwischen einer traditionellen Arbeitsvereinbarung (40 Wochenstunden, 9–17 Uhr, Montag bis Freitag, in der Arbeitsstätte) oder einer zufällig ausgewählten alternativen Arbeitsvereinbarung. Zu den Alternativen gehörten neben einer flexiblen Arbeitszeitwahl durch entweder die Arbeitgeber- oder Arbeitnehmendenseite auch die Möglichkeit zur Arbeit im Homeoffice. Während Bewerberinnen und Bewerber die Wahl zwischen traditioneller und alternativer Arbeitsvereinbarung hatten, wurde der angebotene Lohn zufällig variiert. Dadurch konnten Mas und Pallais (2017) die Zahlungsbereitschaft für das jeweilige Arbeitsverhältnis messen. Die Ergebnisse zeigen, dass Bewerberinnen und Bewerber die Möglichkeit zur flexiblen Arbeitszeitwahl nicht wertschätzen und eine starke Abneigung gegenüber irregulären, durch die Arbeitgeberseite bestimmte Arbeitszeiten wie zum Beispiel Wochenendarbeit haben. Für die Möglichkeit zur Arbeit im Homeoffice war hingegen die größte Wertschätzung zu beobachten: Bewerbende waren bereit, für die Arbeit im Homeoffice durchschnittlich 8 % niedrigere Löhne zu akzeptieren. Die Zahlungsbereitschaft für Homeoffice war für Frauen deutlich ausgeprägter als für Männer. Insbesondere Frauen mit kleinen Kindern waren bereit, für die Möglichkeit zum Homeoffice auf größere Teile ihres Lohns zu verzichten. Nagler et al. (2022) führten ein ähnliches Experiment unter Beschäftigten in der Privatwirtschaft in Deutschland im Juli 2022 durch. Die Ergebnisse liefern eine nahezu identische Zahlungsbereitschaft für Homeoffice unter deutschen Beschäftigten.

Eine ähnliche Forschungsfrage stand im Fokus einer Studie von Datta (2019). Darin wurde untersucht, welche Job-Attribute von Seite der Arbeitnehmenden im Vereinigten Königreich und den USA besonders geschätzt werden. Die Ergebnisse zeigen, dass traditionelle Vorzüge eines Anstellungsverhältnisses, wie zum Beispiel Lohnfortzahlung bei Krankheit oder die Zahl der Urlaubstage, am meisten geschätzt werden. Hinsichtlich flexibler Arbeitsmodelle wurde die Möglichkeit zum Homeoffice jedoch am meisten geschätzt. Durchschnittlich waren die Befragten zum Verzicht auf etwa ein Viertel ihres Lohns bereit, sofern sie die Möglichkeit haben, zu 100 % der Arbeitszeit im Homeoffice zu arbeiten. Für die Möglichkeit, zu 50 % im Homeoffice zu arbeiten, waren die Befragten bereit, einen um im Durchschnitt 14 % geringeren Lohn zu akzeptieren. Ähnlich zu den Ergebnissen von Mas und Pallais (2017) zeigten insbesondere Eltern und (kinderlose) Frauen eine ausgeprägte Zahlungsbereitschaft für die Arbeit im Homeoffice.

Die zuvor erwähnten Studien haben gezeigt, dass es insbesondere für Eltern und (kinderlose) Frauen besonders attraktiv zu sein scheint, im Homeoffice zu arbeiten. Welche anderen Faktoren die Arbeit im Homeoffice attraktiv machen beziehungsweise vereinfachen, stand im Fokus einer Forschungsarbeit von Sarbu (2015). Ziel der Analyse war es, mit Hilfe von Beschäftigtendaten für Deutschland, Determinanten für die Arbeit im Homeoffice zu identifizieren. Demnach wirkte sich die Höhe des Bildungsniveaus, die Dauer des Angestelltenverhältnisses sowie die Intensität der Computernutzung positiv auf die Homeoffice-Nutzungswahrscheinlichkeit aus. Hinsichtlich der Betriebsgröße hat sich gezeigt, dass die Anstellung in kleineren Firmen die Homeoffice-Wahrscheinlichkeit erhöht, wohingegen mittlere und große Firmen vergleichsweise seltener die Arbeit im Homeoffice ermöglichen. Je länger die Beschäftigten angestellt sind, je höher die vereinbarte Arbeitszeit ist und je mehr Überstunden sie leisten, umso höher ist auch die Wahrscheinlichkeit der Arbeit im Homeoffice. Ein weiteres Ergebnis war, dass die Homeoffice-Wahrscheinlichkeit auch mit dem Alter zunahm. Schließlich bestätigt die Studie erneut die Erkenntnis, wonach insbesondere für Frauen und Personen mit Kindern eine erhöhte Wahrscheinlichkeit besteht, im Homeoffice zu arbeiten. Eine neue Studie aus den USA zeigt, dass sich Homeoffice dadurch positiv auf die Erwerbsbeteiligung von Müttern auswirken kann: In Berufen, in denen die Verbreitung von Homeoffice vor Corona stärker gestiegen war, ist die Beschäftigungslücke von Müttern im Vergleich zu anderen Frauen stärker gesunken (vgl. Harrington/Kahn 2023). Die Korrelation zeigte sich besonders stark in Bereichen, wo die Vereinbarkeit mit der Familie traditionell schwieriger ist.

2.1.3 Homeoffice-Forschung während der COVID-19-Pandemie

2.1.3.1 Welchen Beitrag leistet Homeoffice zur Reduktion des Infektionsgeschehens?

Mit Ausbruch der COVID-19-Pandemie Anfang des Jahres 2020 standen politische Entscheidungsverantwortliche vor einer nie da gewesenen Situation. Sie mussten Maßnahmen mit weitreichenden wirtschaftlichen Konsequenzen treffen, ohne dabei auf Erkenntnisse aus empirischen Studien zurückgreifen zu können. Insbesondere zu Beginn der COVID-19-Pandemie stand die Frage im Fokus, welche politischen Maßnahmen dazu beitragen können, das Infektionsgeschehen zu verringern beziehungsweise Todesfälle zu verhindern und gleichzeitig die wirtschaftliche Aktivität bestmöglich aufrecht zu erhalten?

Eine Studie von Alipour und Fadinger et al. (2021) untersuchte in diesem Zusammenhang den Einfluss von Homeoffice auf Arbeitsverhältnisse und die öffentliche Gesundheit in Deutschland während der COVID-19-Pandemie. Alipour und Fadinger et al. (2021) werteten dazu Zahlen zum Infektionsgeschehen und zu Kurzarbeit, Ergebnisse von Umfragen auf Firmen- und Mitarbeiterebene sowie Daten zur mobilen Telekommunikation aus. Auf Firmenebene zeigte sich, dass ein Anstieg der Homeoffice-Quote die Wahrscheinlichkeit, dass ein Betrieb Kurzarbeit anmelden musste, um 49–72 Prozentpunkte senkte. Gleichzeitig reduzierte sich die Wahrscheinlichkeit, durch die Krise schwere betriebswirtschaftliche Schäden zu erleiden, um 75 Prozentpunkte. Auf regionaler Ebene zeigte sich, dass in Kreisen mit hohem Homeoffice-Potenzial insgesamt weniger Kurzarbeit angemeldet wurde: Ein Anstieg der Homeoffice-Quote um einen Prozentpunkt konnte die Zahl der Kurzarbeit-Meldungen (relativ zur Gesamtbeschäftigung) um 0,8–2,6 Prozentpunkte reduzieren. Hinsichtlich der öffentlichen Gesundheit ergaben die Berechnungen von Alipour und Fadinger et al. (2021), dass ein Anstieg der Homeoffice-Quote um einen Prozentpunkt mit einer Reduktion des Infektionsgeschehens um 4,5–8,1 Prozentpunkte verbunden war. Dieser Effekt war jedoch vor allem zu Beginn der Coronapandemie zu beobachten und wurde nach Einführung von Lockdown-Maßnahmen zunehmend kleiner. Alipour und Fadinger et al. (2021) schlossen daraus, dass Homeoffice insbesondere bei niedrigen Infektionsraten, also bevor Lockdown-Maßnahmen überhaupt erforderlich sind, ein effektives Mittel zur Infektionsvermeidung sein kann. Insgesamt belegen die Ergebnisse der Studie, dass Infektionsschutzmaßnahmen und Homeoffice-Anreize substituierbare Politikmaßnahmen darstellen, um das Infektionsgeschehen zu verringern. Im Vergleich zu Lockdown-Maßnahmen bietet Homeoffice jedoch den Vorteil, dass die ökonomische Aktivität weitgehend aufrechterhalten werden kann.

Eine ähnliche Forschungsfrage stand im Fokus der Arbeit von McLaren und Wang (2020). Sie untersuchten mit Hilfe von Daten für die USA, welchen Beitrag die Absenz von der Arbeitsstätte zur Reduktion von COVID-19-Todesfällen geleistet hat. Neben Mobilitätsdaten von Google, mit deren Hilfe die Anwesenheit am Arbeitsplatz dokumentiert wurde, verwendeten McLaren und Wang (2020) einen von Dingel und Neiman (2020) errechneten Homeoffice-Index. Demnach konnte zwar von Beginn der Pandemie bis Mai 2020 kein signifikanter Einfluss von Absenzen auf die Todesrate festgestellt werden, im Zeitraum von Juni bis August 2020 ergab sich jedoch ein starker Effekt: Blieben 10 % mehr Beschäftigte ihrem Arbeitsplatz fern, so sank die Todesrate einen Monat später um 75 %.

2.1.3.2 Homeoffice-Potenzialberechnungen

Im weiteren Verlauf der Pandemie bestand die Herausforderung für politische Entscheidungsverantwortliche darin, die Corona-Maßnahmen an die Dynamik des Infektionsgeschehens anzupassen, um die wirtschaftlichen Schäden so gering wie möglich zu halten. Angesichts des früh vermuteten, günstigen Beitrags von Homeoffice zur Infektionsvermeidung, war es für die Politik wichtig zu wissen, wie viel Homeoffice-Potenzial grundsätzlich auf dem Arbeitsmarkt vorhanden ist. Damit konnte einerseits abgeschätzt werden, wie stark das Homeoffice-Potenzial zum jeweiligen Zeitpunkt ausgelastet wurde, andererseits konnte in Verbindung mit den zuvor erwähnten empirischen Schätzungen prognostiziert werden, welcher maximale Effekt durch das Homeoffice auf das Infektionsgeschehen erwartet werden konnte.

Eine Methode zur Berechnung von Homeoffice-Potenzialen legten Dingel und Neiman (2020) in einer vielbeachteten Studie vor. Darin teilen sie Berufe auf Grundlage ihres Tätigkeitsprofils als kompatibel oder inkompatibel mit Homeoffice ein. Wenn die berufliche Tätigkeit beispielsweise überwiegend im Freien ausgeübt wird oder wenn das Bearbeiten von E-Mails nicht erforderlich ist, wird dieser Beruf als unvereinbar mit Homeoffice klassifiziert. Das gesamte Homeoffice-Potenzial entspricht demnach dem Anteil der Beschäftigten mit Berufen, auf die keines dieser Ausschlusskriterien zutrifft. Berechnet nach dieser Methode liegt das Homeoffice-Potenzial von Deutschland bei 37 %. In das Homeoffice-Potenzial von Dingel und Neiman (2020) fließen demnach nur Jobs ein, die vollständig in Heimarbeit ausgeführt werden können. Allerdings gibt es viele Jobs, in denen zwar gewisse Tätigkeiten von zu Hause ausgeführt werden können, jedoch eine vollständige oder dauerhafte Verlagerung aller Tätigkeiten ins Homeoffice nicht möglich ist. Das Ausmaß dieser Definition kann am Beispiel der Berufsgruppe „Land-, Tier- und Forstwirtschaftsberufe“ verdeutlicht werden. Nach der Methode von Dingel und Neiman (2020) ist in dieser Berufsgruppe Homeoffice nur für 5 % der Erwerbstätigen möglich. In der Tat arbeitet ein Großteil der Beschäftigten in dieser Berufsgruppe überwiegend im Freien (77 %), was zunächst auf eine Inkompatibilität mit Homeoffice hindeutet. In der Erwerbstätigenbefragung (ETB) des Bundesinstituts für Berufsbildung und der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin aus dem Jahr 2018 gibt aber auch die Hälfte in dieser Berufsgruppe an, häufig Informationen zu sammeln, zu recherchieren oder zu dokumentieren; jede dritte Person arbeitet häufig mindestens eine Stunde ununterbrochen im Sitzen. Es handelt sich damit um Tätigkeiten, die durchaus im Homeoffice ausgeführt werden können. Tatsächlich geben in der ETB rund 15 % der Erwerbstätigen in dieser Berufsgruppe an, zumindest gelegentlich zu Hause zu arbeiten, rund 8 % berichten von regelmäßiger Homeoffice-Nutzung. Durch die Fokussierung auf die vollständige Ausführbarkeit aller Tätigkeiten im Homeoffice stellt das von Dingel und Neiman (2020) berechnete Homeoffice-Potenzial demnach eine Untergrenze dar.

Alipour et al. (2023) legten eine Potenzialberechnung für Deutschland vor, die auch die Möglichkeit berücksichtigt, Tätigkeiten eines Berufs teilweise im Homeoffice auszuführen. Konkret wird das Homeoffice-Potenzial eines Berufes definiert als der Anteil der Erwerbstätigen, die zumindest gelegentlich zu Hause arbeiten oder nicht ausschließen, dass Homeoffice in ihrem Job grundsätzlich möglich ist. In die Berechnungen flossen Informationen von über 17.000 Erwerbstätigen aus der ETB von 2018 ein. Die berufsspezifischen Potenziale werden anschließend mit Statistiken der Bundesagentur für Arbeit über die Häufigkeit der einzelnen Berufe in der Gesamtwirtschaft zusammengeführt und aggregiert. Insgesamt ergibt sich nach dieser Berechnungsmethode, dass etwa 56 % der abhängig Beschäftigten in Deutschland derzeit zumindest zeitweise von zu Hause arbeiten können. Für die zuvor erwähnten Land-, Tier- und Forstwirtschaftsberufe ergibt sich nach dieser Methode ein Homeoffice-Potenzial von 30 %. Diese Werte geben jedoch lediglich die prinzipielle Möglichkeit wieder, Homeoffice auszuführen. Berücksichtigt wird hingegen nicht, dass in der Praxis Einschränkungen, wie zum Beispiel aufgrund mangelnder technischer Ausrüstung, zu geringem Wohnraum oder Vorbehalten des Arbeitgebers, auftreten können. Zudem kann es sein, dass eine Tätigkeit im Homeoffice unproduktiver ausgeführt wird.

2.1.3.3 Entwicklung von Produktivität und Zufriedenheit im Homeoffice

Auch in Zeiten der Pandemie war die Frage nach den Produktivitätseffekten durch die vermehrte Arbeit im Homeoffice von zentralem Interesse für Politik und Unternehmen. Die Homeoffice-Forschung griff dieses Thema entsprechend auf und konnte von einer Vielzahl neuer Datensätze profitieren, die infolge der Pandemie generiert wurden. Neben Fragen der Produktivität standen dabei auch potenzielle Effekte auf die mentale Gesundheit der Homeoffice-Beschäftigten im Fokus der Forschung.

Die Zwangsversetzung von Büroarbeit ins Homeoffice aufgrund der Pandemie kreierte ein „natürliches Experiment“, um die Folgen von Vollzeit-Homeoffice für die Produktivität zu ermitteln. Eine Studie von Emanuel und Harington (2021) analysierte Daten von Callcenter-Beschäftigten eines großen US-Onlinehändlers. Vor der Pandemie waren remote arbeitende Beschäftigte 12 % weniger produktiv als Beschäftigte in Präsenz. Der Wechsel ins Homeoffice reduzierte den Unterschied auf 8 %. Die Forscherinnen schließen daraus, dass Homeoffice im Schnitt die Produktivität senkt, welche jedoch zu zwei Drittel aufgrund der Selektion weniger

leistungsfähiger Personen in Homeoffice-Jobs erklärt wird. Die Ergebnisse stehen damit diametral zu Bloom et al. (2015), die sowohl Produktivitätsgewinne bei Callcenter-Beschäftigten ermitteln als auch eine Präferenz für Homeoffice unter Personen, die ihre Leistungsfähigkeit zu Hause im Schnitt steigern.

Eine Studie von Gibbs et al. (2021) beschäftigte sich ebenfalls mit Produktivitätseffekten des Homeoffice während Corona und kam dabei zu ähnlichen Ergebnissen wie Emanuel und Harington (2021). Für ihre Studie werteten Gibbs et al. (2021) Daten von über 10.000 höher qualifizierten Angestellten einer großen asiatischen IT-Service-Firma aus, die im Zeitraum von April 2019 bis August 2020 erhoben wurden. Die Daten umfassten neben Kennzahlen des Arbeits-Outputs auch Daten zu den geleisteten Arbeitsstunden, sodass Gibbs et al. (2021) die individuelle Produktivität errechnen konnten. Im Ergebnis zeigte sich, dass während der Corona-bedingten Homeoffice-Periode die Zahl der geleisteten Arbeitsstunden signifikant gestiegen ist, wohingegen der Arbeits-Output leicht gesunken ist. Die Beschäftigten schienen also, die gesunkene Produktivität mit Hilfe zusätzlicher Arbeitszeit kompensiert zu haben. Insgesamt errechneten Gibbs et al. (2021) eine um 8–19 % gesunkene Produktivität. Als maßgebliche Gründe für dieses Resultat führen sie einen höheren Koordinations- und Kommunikationsaufwand im Homeoffice an: Die Häufigkeit von Koordinationsaktivitäten und -meetings stieg an, wohingegen die Zeit für ungestörtes Arbeiten erheblich zurückging. Aufgrund des hohen Informationsgehalts des verwendeten Datensatzes konnten Gibbs et al. (2021) die Produktivitätseffekte für verschiedene Personengruppen messen. Beispielsweise waren Produktivitätsverluste infolge von Homeoffice besonders unter der Gruppe der Eltern ausgeprägt. Auch Frauen verzeichneten – unabhängig von der Anwesenheit von Kindern – größere Produktivitätseinbußen als Männer. Der Arbeits-Output von Angestellten mit geringerer Beschäftigungsdauer fiel ebenfalls geringer aus als der Output von Angestellten, die bereits lange im Betrieb gearbeitet haben. Dieser Effekt war sogar unabhängig von Alter oder Erfahrung zu beobachten, wodurch Gibbs et al. (2021) schlussfolgerten, dass die Anpassung an Firmenkultur und -prozesse Produktivitätsvorteile mit sich bringt – schließlich war es im Homeoffice nicht möglich, den Kolleginnen und Kollegen am benachbarten Arbeitsplatz um schnellen Rat oder Hilfe zu bitten.

Produktivitätseffekte des Homeoffice standen auch im Fokus einer Studie von Kitagawa et al. (2021), ergänzt um die Frage, wie sich die mentale Gesundheit durch Homeoffice während der Coronapandemie verändert hat. Dazu analysierten sie die Umfragedaten, die in den Belegschaften von vier großen japanischen Industrieunternehmen zwischen April und Juni 2020 erhoben wurden. In der Umfrage wurden Angestellte nach ihrer subjektiven Einschätzung gefragt, inwiefern sich ihre Produktivität und mentale Gesundheit durch die Arbeit im Homeoffice verändert hat. Ähnlich wie Gibbs et al. (2021) dokumentierten Kitagawa et al. (2021) eine sinkende Produktivität durch die Arbeit im Homeoffice, die insbesondere auf Schwierigkeiten bei der Kommunikation und auf eine schlechte Homeoffice-Ausstattung zurückzuführen ist. Die selbst eingeschätzte mentale Gesundheit von Angestellten im Homeoffice fiel jedoch deutlich höher aus, verglichen zu denjenigen, die nicht im Homeoffice arbeiten konnten. Als Gründe dafür nannten die Befragten vor allem eine bessere Konzentration, geringere Ermüdung sowie mehr Zeit durch den Wegfall von Pendelzeiten. Auf Basis dieser Ergebnisse vermuteten Kitagawa et al. (2021), dass mit Hilfe von zusätzlichen Investitionen in die Homeoffice-Ausstattung das Produktivitätsdefizit überwunden und gleichzeitig eine Verbesserung bei der mentalen Gesundheit von Angestellten erreicht werden könnte.

Das Thema mentale Gesundheit stand auch im Fokus einer Studie von Gueguen und Senik (2022). Mit Hilfe einer Langzeit-Umfrage für das Vereinigte Königreich (United Kingdom Household Longitudinal Survey, UKHLS) untersuchten sie, inwiefern sich das subjektiv wahrgenommene Wohlbefinden von Erwerbstätigen im Homeoffice verändert hat. Die Verwendung der UKHLS birgt zahlreiche Vorteile, wie zum Beispiel die weit zurückreichende Datenverfügbarkeit, ihre jährliche Erhebung sowie die Ergänzung um zusätzliche Erhebungswellen im April, Juli und September 2020, im Rahmen derer zusätzliche Fragen zu Lebenszufriedenheit und mentaler Gesundheit gestellt wurden. Aufgrund des langen Zeithorizonts des Datensatzes sowie der zusätzlichen Corona-spezifischen Fragen konnten Gueguen und Senik (2022) den Einfluss des Wechsels hin zum Homeoffice auf das subjektiv empfundene Wohlbefinden messen, bereinigt um Störfaktoren wie beispielsweise den allgemeinen Kontext der Pandemie und die damit verbundenen Ängste und Stress. Im Ergebnis stellte

sich ein allgemein positiver Effekt durch die Arbeit im Homeoffice auf die individuell empfundene Lebenszufriedenheit heraus. Dieser Effekt war vor allem getrieben durch Personen in einer Beziehung und kinderlose Haushalte. Hinsichtlich der mentalen Gesundheit konnte jedoch kein statistisch signifikanter Einfluss durch die Arbeit im Homeoffice festgestellt werden. Eine Ausnahme stellten Personen in ländlichen Regionen dar, deren mentale Gesundheit infolge des Wechsels ins Homeoffice positiv beeinflusst wurde. In einer dynamischen Betrachtung konnten Gueguen und Senik (2022) zeigen, dass die mentale Gesundheit vor allem in den ersten Monaten nach dem Wechsel ins Homeoffice abnahm, sich nach einer gewissen Zeit der Anpassung jedoch verbessert hat.

Produktivitätseinbußen nach dem Wechsel ins Vollzeit-Homeoffice während der COVID-19-Pandemie spiegeln zweifellos auch die Widrigkeiten der Krise wider. Vor diesem Hintergrund untersuchen einige Feldexperimente die Auswirkungen von hybriden Homeoffice-Modellen. Solche Mischmodelle kombinieren Präsenz- mit Heimarbeitszeiten und könnten potenziell die Vorteile beider Arbeitsformen miteinander kombinieren.

Bloom et al. (2022) führten ein Feldexperiment in einem chinesischen Reiseunternehmen durch, bei dem hochqualifizierte Angestellte die Möglichkeit erhielten, zwei Tage pro Woche im Homeoffice zu arbeiten. Die Ergebnisse nach sechs Monaten zeigten keine Einbußen in der Produktivität oder bei Beförderungsraten. Zudem war die Fluktuation in der Homeoffice-Gruppe geringer und die Jobzufriedenheit höher im Vergleich zur Kontrollgruppe im Büro. Interessanterweise verbesserte sich die Einstellung zum Homeoffice besonders bei Managerinnen und Managern mit anfänglich skeptischer Haltung. Eine ähnliche Studie in Italien von Angelici und Profeta (2023) mit Mitarbeitenden eines Versorgungsunternehmens ergab, dass ein Tag flexibles Arbeiten pro Woche zu einem leichten Produktivitätszuwachs führte, ohne die Teamleistung zu beeinträchtigen, und zudem Krankheitstage reduzierte sowie die Zufriedenheit der Mitarbeitenden erhöhte. Ein weiteres Feldexperiment von Choudhury et al. (2024) mit Angestellten einer großen NGO in Bangladesch zeigte, dass ein Homeoffice-Anteil von 20–40 % der Arbeitszeit mit den höchsten Leistungsbewertungen und einer gesteigerten Innovationsfähigkeit korrelierte. Diese Befunde unterstreichen die Vorteile hybrider Arbeitsmodelle in Bezug auf Produktivität, Bindung von Mitarbeitenden und Innovationskraft. Gleichzeitig legen die Ergebnisse nahe, dass der Wegfall von Präsenzzeiten die Produktivitätsverluste von Vollzeit-Homeoffice-Modellen treibt.

2.1.3.4 Auswirkungen des Homeoffice auf Arbeitsalltag und Arbeitsmarkt

Der Ausbruch der Coronapandemie zog weltweit eine drastische Umorganisation der Arbeitswelt nach sich. Nahezu über Nacht mussten Organisationen etablierte Arbeitsabläufe neu organisieren, um persönliche Kontakte zu reduzieren und Beschäftigte vor Infektionen zu schützen. Seitdem hat sich das Homeoffice als Form der Arbeitsorganisation etabliert und verschiedene Bereiche des Arbeitsalltags tiefgreifend verändert.

Eine Studie von Alon et al. (2021) untersuchte in diesem Zusammenhang, welchen Einfluss die globale Rezession infolge der Coronapandemie auf die Beschäftigung von Männern und Frauen hatte. Die Autoren untersuchten dazu Datensätze von 28 entwickelten Volkswirtschaften und stellten fest, dass Frauen während der Corona-Rezession im Durchschnitt größere Jobverluste und Arbeitszeiteinbußen erlitten als Männer. Als entscheidenden Faktor identifizierten Alon et al. (2021) die Fähigkeit zur Arbeit im Homeoffice: Die geschlechterspezifischen negativen Beschäftigungseffekte waren nahezu ausschließlich bei Angestellten, die nicht im Homeoffice arbeiten konnten, feststellbar. Die Gruppe derjenigen, die im Homeoffice arbeiten konnte, profitierte hingegen von einer höheren Job-Sicherheit und verzeichnete insgesamt geringere Jobverluste. Frauen profitierten durch die Möglichkeit zum flexiblen Arbeiten sogar am meisten und erlitten signifikant weniger Jobverluste als Männer. Alon et al. (2021) argumentieren, dass flexible Arbeitsformen wie das Homeoffice dazu beitragen können, die geschlechterspezifische Ungleichheit auf dem Arbeitsmarkt, insbesondere hinsichtlich des vergleichsweise geringeren Arbeitsangebotes von Frauen, zu reduzieren.

Inwiefern die Arbeit im Homeoffice zur Polarisierung des Arbeitsmarktes beigetragen hat, war Gegenstand einer Forschungsarbeit von Braesemann et al. (2021). Darin werteten sie Daten zu über 1,8 Mio. Homeoffice-fähigen

Jobs aus, um zu zeigen, dass der Markt für Homeoffice-Jobs entlang dreier Dimensionen polarisiert ist: global gesehen zwischen Ländern, regional gesehen zwischen städtischen und ländlichen Gebieten und insgesamt zwischen Berufen und dazugehörigem Qualifikationsniveau. Braesemann et al. (2021) argumentieren, dass Homeoffice-fähige Jobs ein hohes Bildungsniveau und spezielle Fähigkeiten erfordern. Attribute, die in Metropolregionen häufig zu finden sind, wodurch vor allem dort Homeoffice-fähige Jobs zu finden sind. Ländliche Regionen, insbesondere in Ländern des globalen Südens, tun sich jedoch vergleichsweise schwer damit, Homeoffice-fähige Jobs anzuziehen. Die global ungleiche Verteilung von Homeoffice-fähigen Jobs ist den Autoren zufolge das Ergebnis einer ungleichen Verteilung von Fähigkeiten, Humankapital und Chancen.

2.1.3.5 Wie verändert sich die Zusammenarbeit im Homeoffice?

Ein weiterer Literaturstrang beschäftigte sich mit der Frage, wie die Arbeit im Homeoffice betriebliche Abläufe und die Zusammenarbeit zwischen Angestellten im Detail verändert hat? DeFilippis et al. (2020) untersuchten beispielsweise den Einfluss der Coronapandemie auf die digitale Kommunikation im Arbeitsalltag und die Zahl der geleisteten Arbeitsstunden. Sie analysierten dazu anonymisierte Daten zu Online-Meetings und E-Mail-Nutzung, die nach dem Inkrafttreten von Lockdowns in 16 großen Metropolregionen Nordamerikas, Europas und des Mittleren Ostens erhoben wurden. Die Ergebnisse der Analyse belegen, dass infolge des Lockdown-bedingten Homeoffices sowohl die Zahl der Online-Meetings pro Person (+12,9 %) als auch die durchschnittliche Anzahl an Teilnehmenden (+13,5 %) angestiegen sind. Die durchschnittliche Länge der Meetings sank hingegen um 20,1 %. Im Aggregat ergab sich daraus, dass Beschäftigte täglich 11,5 % weniger Zeit in Meetings verbrachten. Die durchschnittliche Länge des Arbeitstages verlängerte sich jedoch signifikant um 8,2 % beziehungsweise 48,5 Minuten täglich. Auch die Zahl der versendeten E-Mails stieg infolge des Lockdowns deutlich an.

Wie sich die betriebliche Zusammenarbeit und Kommunikation durch die Arbeit im Homeoffice verändert hat, stand ebenfalls im Fokus einer Arbeit von Yang et al. (2021). Sie untersuchten Daten zu E-Mails, Kalendern, Sofortnachrichten und Video-/Audio-Anrufen von mehr als 60.000 Microsoft-Angestellten zwischen Dezember 2019 und Juni 2020. Im Ergebnis zeigte sich, dass die firmenweite Arbeit im Homeoffice die Vernetzung von Beschäftigten verschlechtert hat und sich „Silos“ zwischen verschiedenen Abteilungen verfestigt haben. Während die synchrone Kommunikation (Instant-Messages, Telefonat, Online-Meetings) deutlich abgenommen hat, zeigte sich ein Anstieg der asynchronen Kommunikation (E-Mails). Yang et al. (2021) folgerten aus diesen Ergebnissen, dass die Arbeit im Homeoffice es schwieriger für Beschäftigte macht, Informationen zu erhalten und diese im Netzwerk zu teilen. Eine ähnliche Untersuchung von Yang et al. (2020) kam zusätzlich zu dem Ergebnis, dass die Arbeit im Homeoffice die Zeit der Zusammenarbeit (Kommunikation, Teamwork) um durchschnittlich 12 % reduzierte, jedoch gleichzeitig die Fokuszeit, also die Zeit konzentrierten, ungestörten Arbeitens, um etwa 3,6 % angestiegen ist.

Dass Kreativität in Präsenz besser funktioniert als über Videokonferenz legt eine Studie von Brucks und Levav (2022) nahe: In einer Reihe von Experimenten zeigten die Forscher, dass virtuell kommunizierende Teams weniger innovative Ideen entwickeln als Teams in Präsenz. Sie stellten fest, dass die Unterschiede in der Art der persönlichen Interaktionen liegen: Teilnehmende konzentrierten sich auf den Bildschirm, was wiederum eine engere kognitive Ausrichtung zur Folge hat.

Emanuel et al. (2023) untersuchten die Arbeitsweisen von IT-Ingenieurinnen und -Ingenieuren einer großen US-Firma. Durch die pandemiebedingte Schließung der Büros reduzierte sich das Feedback zu Computercodes zwischen Teams, die zuvor im gleichen Gebäude arbeiteten, um 74 % im Vergleich zu Teams, die schon vorher auf Fernkommunikation angewiesen waren. Diese Veränderung in der Kommunikationshäufigkeit hatte unterschiedliche Auswirkungen auf die Mitarbeitenden: Während jüngere Ingenieurinnen und Ingenieure in ihrer Arbeit beeinträchtigt wurden, konnten erfahrenere Personen ihre Produktivität steigern, da sie weniger Zeit für das Mentoring aufwendeten und mehr Zeit dem Programmieren widmeten.

2.1.3.6 Homeoffice und Job-Sicherheit in der Corona-Rezession

Der Ausbruch der Coronapandemie hat eine weltweite Rezession nach sich gezogen, die mit massiven Job-Verlusten einherging. Wie gut Firmen und bestimmte Berufsgruppen durch die Krise gekommen sind, variierte dabei deutlich. Vor diesem Hintergrund beschäftigte sich die Forschung unter anderem mit der Frage, welche Eigenschaften einer Firma beziehungsweise welche Job-Attribute dazu beigetragen haben, die Krise vergleichsweise gut zu überstehen und welche Rolle das Homeoffice dabei gespielt hat?

Bai et al. (2021) untersuchten in ihrer Forschungsarbeit, inwiefern das Homeoffice-Potenzial innerhalb eines Unternehmens betriebswirtschaftliche Kennzahlen wie Umsätze und Investitionen beeinflusst hat. Für die empirische Analyse verwendeten Bai et al. (2021) Daten zu Stellenanzeigen des Unternehmens Emsi Burning Glass und verbanden diese mit dem Homeoffice-Potenzial-Index von Dingel und Neiman (2020). Damit errechneten sie einen Indikator, der das Homeoffice-Potenzial auf Firmenebene wiedergab. Mit Hilfe dieses Indikators konnten Bai et al. (2021) schließlich untersuchen, wie das unternehmenseigene Homeoffice-Potenzial (vor der Krise) verschiedene finanzielle Performance-Indikatoren während der Krise beeinflusst hat. Die Ergebnisse der Analyse zeigten, dass Unternehmen mit einem höheren Homeoffice-Potenzial signifikant besser durch die Krise kamen: Im Durchschnitt wiesen Unternehmen mit hohem Homeoffice-Potenzial einen um 15 % höheren Gewinn, um 4 % höhere Umsätze sowie eine insgesamt bessere Börsenperformance aus, verglichen zu Unternehmen mit einem niedrigeren Homeoffice-Potenzial. Zudem konnte gezeigt werden, dass Unternehmen mit niedrigerem Homeoffice-Potenzial im Zuge der Coronakrise einen signifikant höheren Anteil an Software-Investitionen getätigt haben. Bai et al. (2021) schlussfolgern daraus, dass diese Unternehmen versucht haben, nach Ausbruch der Coronakrise ihr technisches Defizit zu schließen, um die Arbeit im Homeoffice zu ermöglichen.

Die auf Firmenebene errechneten Ergebnisse der Studie von Bai et al. (2020) decken sich mit den Ergebnissen einer ähnlichen Studie, die den Einfluss des Homeoffice-Potenzials auf Arbeitnehmer-Ebene untersucht hat (Adams-Prassl et al., 2020). Auch hier konnte gezeigt werden, dass ein hohes individuelles Homeoffice-Potenzial die Wahrscheinlichkeit, durch die Coronapandemie arbeitslos zu werden, signifikant reduziert hat. Konkret berechneten Adams-Prassl et al. (2020), dass etwa 40 % der Beschäftigten in den USA, die nicht die Möglichkeit zur Arbeit im Homeoffice hatten, ihren Job (bis April 2020) verloren haben. In Deutschland fiel diese Zahl mit etwa 10 % deutlich geringer aus.

2.1.3.7 Räumlich-strukturelle Auswirkungen durch Homeoffice

Die vermehrte Arbeit im Homeoffice, insbesondere während der Lockdown-Phasen, hatte auch in wirtschaftsgeographischer Hinsicht zahlreiche Konsequenzen. Berichtet wurde beispielsweise über Bäckereifilialen in Gewerbegebieten und Innenstädten, die aufgrund ausbleibender Kundschaft schließen mussten, oder Zugverbindungen, deren Taktzeit reduziert oder mangels Nachfrage vorübergehend eingestellt wurden. Auch die Art des Zusammenlebens hat sich zeitweise deutlich verändert. Studierende zogen zurück zu ihren Eltern, um sich die teuren Mieten in den Städten zu sparen. Zahlreiche Beschäftigte flüchteten in den ländlichen Raum, um ihren kleinen Wohnungen in der Stadt zu entfliehen und mehr Lebensqualität auf dem Land zu genießen. Zweifelsohne spiegeln diese Entwicklungen die extremen Verwerfungen während der Hochphasen der Coronapandemie wider. Angesichts des sich abzeichnenden langfristigen Trends zu mehr Homeoffice scheint es allerdings nicht unplausibel, anzunehmen, dass sich diese in der Pandemie beobachteten Entwicklungen über die Pandemie hinaus verfestigen könnten. Im Folgenden wird die erste Literatur zusammengefasst, die sich mit den wirtschaftsgeographischen Auswirkungen infolge des pandemiebedingten Homeoffice-Schocks beschäftigt.

Althoff et al. (2021) untersuchen, inwiefern die zunehmende Arbeit im Homeoffice lokale, kleine Dienstleistungsunternehmen in großen Städten der USA beeinflusst hat. Ausgangspunkt ihrer Argumentation ist die Erkenntnis, dass in Städten mit hoher Bevölkerungsdichte ein überproportional großer Anteil an hochquali-

fizierten Dienstleistungsarbeitskräften (wie z. B. Unternehmensberatende, Finance-Professionals, etc.) wohnt. Aufgrund ihrer hohen Kaufkraft ist diese Gruppe eine wichtige Einkommensquelle für andere lokale Dienstleister wie zum Beispiel Restaurants oder Frisiersalons. Im Verlauf der Coronapandemie hat sich gezeigt, dass Gegenden mit großem Anteil hochqualifizierter Dienstleistungsbeschäftigter die höchsten Homeoffice-Quoten verzeichneten. Gleichzeitig konnte gerade in diesen Nachbarschaften ein hoher Wegzug festgestellt werden. Entsprechend stark sanken in diesen Nachbarschaften auch die Ausgaben für konsumnahe Dienstleistungen, wovon vor allem niedrig-qualifizierte lokale Dienstleistende betroffen waren: Verglichen zu niedrig-qualifizierten Dienstleistenden auf dem Land litten diejenigen in bevölkerungsreichen Städten deutlich stärker unter den Auswirkungen der Coronapandemie. Althoff et al. (2021) schlussfolgern daraus, dass mit dem Wegzug von hochqualifizierten Dienstleistungsbeschäftigten auch die lokale, konsumnahe Dienstleistungswirtschaft großer Städte schrumpfen könnte. Für die Zeit nach der Coronapandemie schätzen Barrero et al. (2021b), dass durch die vermehrte Arbeit im Homeoffice die Ausgaben für Restaurantbesuche, Entertainment, personen-nahe Dienstleistungen und Shopping in US-amerikanischen Großstädten um 5–10 % zurückgehen dürfte (im Vergleich zu den Gesamtausgaben vor der Pandemie).

Ähnliche Ergebnisse lieferte eine Studie von De Fraja et al. (2021). Sie analysierten mit Hilfe von Daten für das Vereinigte Königreich, wie sich Homeoffice auf die lokale Wirtschaft, insbesondere das Gastgewerbe und den Einzelhandel, auswirkt. Die Ergebnisse der Studie bestätigen zunächst die Erkenntnis aus Althoff et al. (2021), wonach Homeoffice-fähige Jobs besonders gut bezahlt und vor allem in dicht besiedelten Großstädten konzentriert sind. Entsprechend dürfte vor allem in Großstädten ein hoher Wegzug von gutverdienenden Arbeitskräften zu erwarten sein. Insgesamt schätzen De Fraja et al. (2021), dass im Vereinigten Königreich jährlich etwa drei Milliarden Pfund an Haushaltsausgaben im Einzelhandel und Gastgewerbe von den urbanen Zentren in dezentralere Wohngebiete abwandern könnten. Betroffen wären davon insgesamt 77.000 Jobs im Einzelhandel und Gastgewerbe, die entweder der Abwanderung folgen müssen oder Gefahr laufen, verloren zu gehen. Quantitativ schätzen De Fraja et al. (2021), dass im Durchschnitt ein einprozentiger Anstieg der erbrachten Personentage im Homeoffice mit einem Anstieg der lokalen Konsumausgaben am Wohnort um 0,25 % einhergeht.

Wie sich die Abwanderung von Homeoffice-Arbeitenden im Zuge der Coronapandemie im Detail entwickelt hat, stand im Fokus einer Forschungsarbeit von Ramani und Bloom (2021). Mit Hilfe von Daten zu Immobilienpreisen der Zillow Group und Daten des United States Postal Services (USPS) gingen sie der Frage nach, inwiefern Beschäftigte im Homeoffice weiter von ihrer Arbeitsstelle wegzogen und ob sich die Immobilienpreise dadurch verändert haben. Im Ergebnis zeigte sich, dass die Mieten in den Central Business Districts (CBDs) der zwölf größten US-amerikanischen Metropolen deutlich stärker gesunken sind als in Städten mit geringerer Bevölkerungsdichte. Auch hinsichtlich der Bevölkerungswanderung zeigte sich ein ähnlicher Effekt: Der Netto-Wegzug von Einwohnerinnen und Einwohnern sowie Unternehmen war in den CBDs der zwölf größten Metropolen deutlich ausgeprägter als in Städten mit niedriger Bevölkerungsdichte. Insgesamt stellten Ramani und Bloom (2021) fest, dass der Umzug vor allem von den CBDs hin zu deren Speckgürteln am Rande der Metropolen stattfindet. Ramani und Bloom (2021) bezeichnen dieses Phänomen als den „Donut-Effekt“, weil er einer „Aushöhlung“ des Stadtzentrums zu Gunsten der umliegenden Randbereiche gleichkommt. Insgesamt sei dieses Phänomen jedoch auf die größten Metropolen der USA beschränkt. Die Autoren betonten zudem, dass zwar ein Abwanderungsverhalten innerhalb der großen Metropolen feststellbar war, zwischen den Metropolen jedoch kaum. Bestätigt wurden diese Ergebnisse von einer Umfrage (Doll/Mehles 2021), für die 18.000 Menschen aus urbanen, suburbanen und ruralen Gebieten in Deutschland nach ihren Wohnortpräferenzen im Zuge der Coronapandemie befragt wurden. Den Ergebnissen zufolge planten zum Erhebungszeitpunkt (Mai 2021) knapp 13 % der Befragten aus deutschen Großstädten, diese innerhalb der folgenden zwölf Monate zu verlassen. Dabei handelte es sich überproportional häufig um Personen jüngeren oder mittleren Alters sowie um Haushalte mit Kindern. Die meistgenannten Umzugsziele der Befragten in Großstädten waren kleinere Großstädte (100.000–500.000 Einwohnerinnen und Einwohner, 38 %) und suburbane Räume im Speckgürtel der Großstadt (30 %). Ein Umzug von der Großstadt auf das Land war hingegen nur von 11 % der befragten Großstadtbewohnerinnen und -bewohner geplant. Knapp die Hälfte (46 %) aller Befragten mit kurzfristigen

Umzugsplänen gab an, dass die Coronapandemie (und wahrscheinlich die damit verbundenen neu entstandenen Homeoffice-Möglichkeiten) ihre Entscheidung beeinflusst habe.

Ein theoretisches Modell von Davis et al. (2023) kommt zu ähnlichen Vorhersagen. Die Autoren argumentieren, dass die Arbeit im Homeoffice und in der Arbeitsstätte keine perfekten Substitute wären, sodass auch nach der Pandemie ein gewisses Maß an Pendelaktivität stattfinden dürfte. Daraus leiten sie ab, dass Arbeitskräfte und Unternehmen nicht im großen Stil in ländliche Regionen mit geringeren Steuer- und Lebenshaltungskosten abwandern dürften. Vielmehr sagt das Modell voraus, dass viele Arbeitskräfte in die entfernteren Randgebiete der Metropolen ziehen, sodass die Pendeldistanz gerade noch praktikabel ist, jedoch bereits von den niedrigeren Mieten profitiert werden kann. Zudem prognostiziert das Modell, dass die Büromieten in CBDs sinken dürften, während Wohnungsmieten, vor allem in den äußeren Vorstädten, kurzfristig ansteigen dürften. Dieser Preisanstieg reflektiere den Nachfrageanstieg nach zusätzlichem Wohnraum für das Homeoffice.

Eine Studie von Alipour und Krause (2024) untersucht diese Implikationen für Wohnimmobilien in Deutschland. Die Datengrundlage umfasst Angebotsmieten und -kaufpreise in 50 Großstadtregionen. Die Ergebnisse legen nahe, dass Preisprämien auf zentrumsnahe Wohnlagen nach Ausbruch der COVID-19-Pandemie um knapp 25 % gefallen sind: Während Interessierte zwischen 2014 und 2019 im Schnitt Preisabschläge von 12 % (für Mieten) beziehungsweise 18 % (für Käufe) je 10 zusätzliche Fahrminuten vom Großstadtzentrum erhielten, waren es 2022 nur noch 9 % beziehungsweise 14 %. Das Abflachen der Zentrumsprämien beschränkte sich nicht allein auf die größten Städte, sondern zeigte sich auch in mittleren und kleineren Großstadtregionen.

Welche Auswirkungen die Einsparung von Pendelwegen infolge der Arbeit im Homeoffice auf verfügbares Einkommen und die Umwelt hat, stand im Mittelpunkt einer Studie von Bachelet et al. (2021). Sie berechneten für Deutschland, dass die Einsparungen im Homeoffice durch den geringeren Pendelaufwand die Mehrausgaben für Energie und Heizen deutlich übersteigen. Dieser positive Nettoeffekt war in allen Einkommensgruppen beobachtbar, bei Gutverdienenden war er jedoch besonders ausgeprägt. Arbeitskräfte in ländlichen Gebieten und kleineren Städten, die vergleichsweise längere Arbeitswege zurücklegen müssen, profitierten am meisten von geringeren Pendelkosten durch das Homeoffice: Sie sparten durchschnittlich 1.380 EUR jährlich, während Stadtbewohnerinnen und -bewohner etwa 1.025 EUR durch die Arbeit im Homeoffice einsparen konnten. Der größte Vorteil durch das Homeoffice lag jedoch im geringeren Zeitaufwand für das Pendeln. Bachelet et al. (2021) bewerteten dazu die erbrachte Pendelzeit mit Hilfe des individuellen Stundenlohns. Nach dieser Berechnung überstieg die monetär bewertete Zeitersparnis den Wert der direkten Pendelkosten um das 1,3- bis 6-fache. Hinsichtlich der CO₂-Emissionen konnten Bachelet et al. (2021) ebenfalls einen günstigen Effekt feststellen: Die Arbeit im Homeoffice reduzierte die CO₂-Emission im Pendelverkehr um etwa 4,5 Mio. Tonnen, während sich der Energie- und Heizbedarf in den eigenen vier Wänden nur um etwa 2,9 Mio. Tonnen erhöhte. Nach Schätzungen von Bachelet et al. (2021) dürfte dieser zusätzliche Energiebedarf zu Hause jedoch in etwa der eingesparten Energie in der Arbeitsstätte entsprechen.

Inwiefern die Arbeit im Homeoffice die CO₂-Emissionen beeinflusst, stand auch im Fokus einer Studie von Marz und Sen (2022). Sie untersuchten mit Hilfe eines theoretischen Modells, wie sich der durch Homeoffice abnehmende Pendelverkehr langfristig auf die Kohlenstoff-Emissionen auswirkt. Im Gegensatz zu Bachelet et al. (2021) konnten Marz und Sen (2022) jedoch keinen günstigen Effekt auf die CO₂-Emissionen feststellen. Ihrem Modell zufolge wird es zwar in der mittleren Frist zu einer Verringerung von Pendelfahrten kommen. Dadurch sinke jedoch der Anreiz für Haushalte, in sparsame Fahrzeuge zu investieren, sodass Haushalte eher Fahrzeuge mit geringerer Kraftstoff-Effizienz kaufen. Langfristig würden Haushalte allerdings weiter aus der Stadt rausziehen, um von den geringeren Mieten zu profitieren. Dies führt wiederum dazu, dass die Pendelzeiten tendenziell erneut länger werden. Die mittelfristige Wahl ineffizienterer Fahrzeuge und die langfristige Verlängerung von Pendelzeiten würden dann im Ergebnis zu einem insgesamt ungünstigen Netto-Effekt für die Umwelt führen.

2.1.4 Homeoffice nach der Coronapandemie: Was bleibt?

Viele der im vorherigen Abschnitt beschriebenen Studien basieren auf Daten, die im Verlauf der Coronapandemie zwischen Anfang 2020 und Ende 2021 erhoben wurden. Die Studien entstanden damit unter dem Einfluss der Pandemie mit hohen Infektionsraten in Deutschland und weltweit sowie den Maßnahmen, die zur Eindämmung der Pandemie getroffen wurden. Die Ergebnisse der Studien sind daher nicht ohne Einschränkungen auf post-pandemische Zeiten übertragbar. Inzwischen analysieren aber auch erste Studien die Auswirkungen des Homeoffice in post-pandemischen Zeiten. Die Ergebnisse der Studien, die während der Coronapandemie erhoben wurden, können jedoch einen Ausblick darauf geben, was nach der Pandemie zu erwarten ist. Sie zeichnen ein erstes Stimmungsbild davon, was vom Homeoffice bleibt und welche gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und politischen Veränderungen daraus resultieren könnten.

Ein wichtiges Instrument zur Abschätzung künftiger Entwicklungen im Bereich des Homeoffice bieten Umfragen, die Arbeitnehmende und Unternehmen konkret nach ihren zukünftigen Erwartungen zum Thema Homeoffice befragen. Eine Studie von Erdsiek (2021) wertete beispielsweise die Ergebnisse einer Arbeitgeberbefragung in Deutschland aus, in der 1.700 leitende Angestellte im Juni, September und Dezember 2020 nach ihren langfristigen Erwartungen zum Homeoffice nach der Pandemie befragt wurden. Insgesamt erwartet die Mehrheit der deutschen Unternehmen einen beständigen Wandel hin zu mehr Homeoffice durch die Pandemie. Etwa 46 % der Unternehmen im Informationssektor und etwa 30 % der Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe haben angegeben, dass sie mit einem langfristigen Anstieg der Nutzung von Homeoffice rechnen. Die Erwartung eines langfristigen Anstiegs von Homeoffice ist umso ausgeprägter in großen Firmen und Betrieben, in denen Homeoffice bereits vor der Pandemie eine verbreitete Form der Arbeitsorganisation war. Die Ergebnisse der Umfrage deuten an, welche Aspekte zur Intensität der Homeoffice-Nutzung nach der Pandemie beitragen könnten. Dazu zählen beispielsweise die allgemein verbesserte Einstellung zum Homeoffice, positive Erfahrungen hinsichtlich der Produktivität, Investitionen in entsprechende Technologie und Humankapital sowie ein genereller Digitalisierungsschub.

Dass sich Homeoffice nachhaltig im Arbeitsalltag etablieren dürfte, belegen auch die Ergebnisse einer Studie von Barrero et al. (2021b) für die USA: Demnach dürften nach der Pandemie etwa 20 % der Arbeitstage von zu Hause aus erbracht werden, verglichen mit nur 5 % vor der Pandemie. Als maßgebliche Gründe führen die Autoren neben einer allgemein positiveren Einstellung auch die besseren technischen Möglichkeiten zur Nutzung von Homeoffice an. In der Tat hat die Homeoffice-Technologie einen großen Sprung durch die Pandemie gemacht, wie die Studie von Bloom et al. (2021) beweist: Der Anteil neuer Patenteinreichungen zu Homeoffice-Technologien hat sich im Zeitraum von Januar 2020 bis September 2020 verdoppelt. Aufgrund der hohen Innovationsquote in diesem Bereich prognostizieren Bloom et al. (2021), dass die Nutzung und Qualität von Homeoffice durch neue technische Möglichkeiten sogar noch intensiviert beziehungsweise verbessert werden dürfte. Auch die verbesserte technische Ausstattung zu Hause dürfte die Homeoffice-Nutzung und Produktivität zusätzlich befeuern: Barrero et al. (2021b) schätzen, dass amerikanische Angestellte im Durchschnitt etwa 15 Stunden an Zeit und 561 US-Dollar für Homeoffice-Ausstattung investiert haben. Im Aggregat entspräche dies etwa 0,7 % des jährlichen Bruttoinlandsprodukts der USA. Aufgrund dieser Investitionen rund um Homeoffice schätzen Barrero et al. (2021b), dass durch die Homeoffice-induzierte Re-Organisation von Arbeitsverhältnissen ein gesamtwirtschaftlicher Produktivitätsschub von etwa 4,6 % resultieren könne. Hauptquelle dieses Produktivitätszuwachses dürften Einsparungen bei Pendelzeiten sein. Die so gewonnene Zeit verwenden Amerikanerinnen und Amerikaner durchschnittlich zu etwa 35 % für ihren Haupt-Job und zu etwa 60 % für Haushaltsarbeit und Kinderbetreuung (vgl. Barrero et al., 2020) – Faktoren, die nach Einschätzung von Barrero et al. (2021b) bei konventionellen Produktivitätsmessungen häufig vernachlässigt werden.

Die Ansichten der Arbeitnehmenden hinsichtlich der künftigen Nutzung von Homeoffice beleuchtete eine Studie für Deutschland von Frodermann et al. (2021). Ihren Ergebnissen zufolge befürwortet eine Mehrheit der Befragten die regelmäßige Nutzung von Homeoffice. Mehr als ein Drittel der Befragten (37 %) spricht sich für einen vollständig flexiblen Einsatz der Homeoffice-Tage aus, gefolgt von den Optionen, zwei oder drei Tage

pro Woche im Homeoffice zu arbeiten (18 % beziehungsweise 14 %). Lediglich 7 % möchten nach der Pandemie fünf Tage die Woche von zu Hause aus arbeiten. Insgesamt 52 % der Personen, die nicht im Homeoffice arbeiten können, haben auch künftig nicht den Wunsch im Homeoffice zu arbeiten. Dabei handelt es sich jedoch zu 84 % um berufliche Tätigkeiten, die nach individueller Einschätzung der Befragten nicht von zu Hause aus ausgeführt werden können – ein Ergebnis, das die Bedeutung der unterschiedlichen Homeoffice-Potenziale von Berufen und Tätigkeiten unterstreicht (vgl. Alipour, 2023).

Die allgemein gestiegene Präferenz für die Arbeit im Homeoffice lässt sich auch monetär beziffern. Nach der Studie von Barrero et al. (2021b) wären Beschäftigte in den USA im Durchschnitt bereit, auf etwa 7 % ihres Gehalts zu verzichten, um nach der Pandemie die Möglichkeit zu erhalten, an zwei oder drei Tagen pro Woche von zu Hause aus zu arbeiten.

Eine Studie von Barrero et al. (2021a) beschäftigte sich mit der Frage, inwiefern sich die Einstellungen von Angestellten und Arbeitgebern zu Homeoffice im Zuge der Coronapandemie verändert hat? Mit Hilfe von Umfragedaten für die USA ermittelten Barrero et al. (2021a), dass die Zustimmung zum Homeoffice auf Seiten sowohl der Arbeitgeber als auch der Arbeitnehmenden infolge der Coronapandemie deutlich zugenommen hat. Auf Seite der Arbeitnehmenden zeigte sich, dass lediglich 58 % der Befragten dem Arbeitgeberwunsch nach einer vollständigen Rückkehr ins Büro folgeleisten würden. Insgesamt 36 % würden sich dem Wunsch der Arbeitgeberseite beugen, jedoch gleichzeitig nach einer neuen Stelle mit Homeoffice-Option Ausschau halten. Lediglich 6 % würden lieber sofort kündigen, als Vollzeit wieder von der Arbeitsstätte aus zu arbeiten. Insgesamt geben 56 % der Befragten an, mit großer Wahrscheinlichkeit ein neues Stellenangebot anzunehmen, sofern die Stelle die Möglichkeit bietet, zwei oder drei Tage pro Woche im Homeoffice zu arbeiten. Dieser Anteil ist etwas höher für Frauen und höher qualifizierte Personen (mindestens College-Abschluss nach vierjähriger Ausbildung). Am höchsten ist der Anteil jedoch für Personen mit Kindern unter 18 Jahren (64 %). Auch auf Arbeitgeberseite hat die Befürwortung des Homeoffice zugenommen. Im Juni 2021 planten Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber durchschnittlich etwa 1,2 Tage pro Woche an Homeoffice nach der Coronapandemie anzubieten – das entspricht jedoch nur der Hälfte, der von den Angestellten gewünschten Homeoffice-Tage pro Woche. Angesichts der stark ausgeprägten Homeoffice-Präferenz auf Seite der Arbeitnehmenden schlussfolgern Barrero et al. (2021a), dass die hohe Zahl an Jobwechseln und neuen Stellenanzeigen während der Coronapandemie letztlich eine gewisse Umsortierung von Beschäftigten in Stellen mit Homeoffice-Option widerspiegelt. Für die Zeit nach der Coronapandemie prognostizieren Barrero et al. (2021a), dass die Möglichkeit zur Arbeit im Homeoffice ein wichtiges Attribut in der Entscheidung für oder gegen eine Arbeitsstelle bleiben dürfte.

Welche Rolle das Homeoffice als Form der Arbeitsorganisation in Zukunft spielen wird, zeigt ein Blick in Online-Stellenanzeigen. Diese haben den Vorteil, dass sie einen Blick in die zukünftige Beschäftigungsstruktur erlauben, anstatt den Status-Quo des Arbeitsmarktes wiederzugeben. Eine Studie von Adrjan et al. (2021) folgte diesem Ansatz und analysierte Online-Stellenanzeigen in 20 Ländern zwischen 2019 und 2021. Die Ergebnisse der Analyse zeigten eindeutig, dass sich der Anteil von Stellenanzeigen, in denen Homeoffice konkret beworben wurde, im Zuge der Coronapandemie verdreifacht hat, von 2,5 % im Januar 2020 auf 8,5 % im Dezember 2021. Zwar ging der Anstieg mit den pandemiebedingten Mobilitätsbeschränkungen einher, jedoch zeigte sich auch, dass der Anteil selbst nach Lockerung der Restriktionen auf hohem Niveau verblieb. Den größten Anstieg von Stellenanzeigen mit Homeoffice-Option konnten Adrjan et al. (2021) bei wissensintensiven Branchen feststellen. Insbesondere in Ländern mit guter digitaler Infrastruktur dürfte den Ergebnissen der Studie zufolge auch nach der Pandemie mit einem hohen Anteil an Stellenanzeigen, die Homeoffice bewerben, zu rechnen sein. Einen ähnlichen Ansatz verfolgten Alipour, Langer und O'Kane (2021) mit Daten zu mehr als 35 Mio. Online-Stellenanzeigen in Deutschland im Zeitraum von 2014 bis zum ersten Quartal 2021. Ihren Ergebnissen zufolge hat sich der Anteil von Stellenanzeigen mit einer Homeoffice-Option zwischen 2019 und 2021 mehr als verdreifacht und belief sich Anfang 2021 auf knapp 12 %. Den stärksten Anstieg von Homeoffice-Stellenanzeigen verzeichneten Berufe mit hohem unausgeschöpften Homeoffice-Potenzial. Alipour, Langer und O'Kane (2021) dokumentierten zudem, dass die Stellenanzeigen einen durch das Homeoffice veränderten

Bedarf an Kompetenzen wiedergeben. Zunehmend an Bedeutung gewinnen Kompetenzen wie individuelle Flexibilität, Teamfähigkeit sowie digitale Kompetenzen im Allgemeinen.

2.1.5 Fazit

Infolge der Coronapandemie ist der Forschungsbudget zum Thema Homeoffice deutlich gestiegen. Durch den Charakter eines natürlichen Experiments hat die Pandemie eine große Menge an belastbaren Daten produziert, die für empirische Analysen genutzt werden konnten.

In der Gesamtschau stellte sich die Arbeit im Homeoffice als effizientes Mittel heraus, um die Verbreitung des Coronavirus zu verlangsamen. Um Homeoffice-Potenziale möglichst genau zu berechnen, sollte beachtet werden, dass einzelne Tätigkeiten eines Berufes ganz oder teilweise im Homeoffice ausgeführt werden können. Insgesamt dürften die beiden vorgestellten Berechnungsmethoden eine Untergrenze des wahren Homeoffice-Potenzials darstellen.

Inwiefern sich die Produktivität im Homeoffice verändert, war auch während der Coronapandemie eine zentrale Forschungsfrage. Hier konnte jedoch kein eindeutiger Effekt festgestellt werden. Während einige Studien eine produktivitätsfördernde Wirkung des Homeoffice bescheinigen, kommen andere Studien zum gegenteiligen Ergebnis. Als Gründe für negative Produktivitätseffekte führten die jeweiligen Studien häufig Corona-spezifische Faktoren an, wie den erhöhten Betreuungsaufwand für Kinder oder technische Hindernisse. Aufgrund technischer Innovationen und Lerneffekte auf Seiten der Arbeitgeber und der Arbeitnehmenden könnten diese Faktoren nach Überwindung der Coronapandemie jedoch eine zunehmend untergeordnete Rolle spielen, sodass die positiven Produktivitätseffekte überwiegen.

Insgesamt stellte sich das Homeoffice als wichtiger Faktor zur Überwindung der Krise heraus. Unternehmen mit hohem Homeoffice-Potenzial erlitten geringere wirtschaftliche Schäden, während Angestellte in Berufen mit hohem Homeoffice-Potenzial seltener in Kurzarbeit waren oder arbeitslos wurden. Dabei konnten Frauen oftmals besonders von der Möglichkeit zum Homeoffice profitieren.

Auch die betrieblichen Abläufe und die Art der Zusammenarbeit hat sich im Homeoffice stark verändert. Einen starken Anstieg verzeichnete zudem die digitale Kommunikation. Trotz technischer Verbesserungen und Innovationen in diesem Bereich dürfte die persönliche Kommunikation von Angesicht zu Angesicht weiterhin eine wichtige Rolle spielen. Vor allem während des Innovationsprozesses und zur Ideenfindung dürfte der persönliche Austausch nur schwer digital zu ersetzen sein.

Darüber hinaus wird die vermehrte Arbeit im Homeoffice auch räumlich-strukturelle Veränderungen nach sich ziehen. Die Forschung hat gezeigt, dass ein hoher Anteil an hochqualifizierten Arbeitskräften meist in Agglomerationsräumen zu finden ist. Gerade bei Hochqualifizierten ist die Möglichkeit zur Arbeit im Homeoffice weit verbreitet, sodass vor allem in dieser Gruppe Wanderungsbewegungen einsetzen dürften. Anstatt einer Abwanderung in periphere Regionen dürften vielmehr die Randbereiche beziehungsweise Speckgürtel von großen Agglomerationsräumen Zuzug erfahren. Schließlich bietet das städtische Umland bereits den Vorteil niedrigerer Mieten, während der Pendelweg in die Innenstadt gerade noch praktikabel ist. Entsprechend dürfte daraus ein relativer Rückgang der Preise von Büroimmobilien in Innenstädten resultieren, bei gleichzeitigem Anstieg der Immobilienpreise im städtischen Umland.

2.2 Potenziale und Restriktionen

Im Leistungsbaustein III erfolgte eine Untersuchung der Potenziale und Restriktionen des hybriden Arbeitens sowie eine Analyse der Wirkungen unterschiedlicher Einflussfaktoren. Da eine große Anzahl an potenziellen Einflussfaktoren möglich ist – dazu zählen unter anderem infrastrukturelle, bauliche sowie sozioökonomische Merkmale – werden diese zur Beantwortung der leitenden Fragestellung inhaltlich auf konkrete Thesen konzentriert, die angelehnt an die 17 initialen Thesen des Forschungsprojekts formuliert wurden. Diese wurden mit den Ergebnissen der Literaturstudie abgeglichen. Für die einzelnen zu untersuchenden Themenschwerpunkte wurden geeignete Merkmale ausgewählt, für die es galt, signifikante Zusammenhänge zur Homeoffice-Nutzung zu erkennen und diese hinsichtlich ihres Ausmaßes zu quantifizieren. Dafür wurden im ersten Schritt Korrelationsanalysen, im zweiten Schritt Regressionsanalysen durchgeführt.

2.2.1 Vorgehen der Korrelationsanalysen

Als Indikator für die Homeoffice-Nutzung wird der Anteil sozialversicherungspflichtig Beschäftigter, die überwiegend im Homeoffice arbeiten (überwiegende Homeoffice-Tätigkeit), herangezogen. Die Daten wurden auf Basis einer im Januar 2022 durchgeführten repräsentativen Online-Befragung mit jeweils 10.000 befragten Panel-Mitgliedern generiert und beziehen sich auf den Wohnort (siehe Methodenbox „Regionalisierung der Homeoffice-Nutzung“). Die Anzahl der überwiegend im Homeoffice tätigen Personen liegt dabei niedriger als die Anzahl der Personen, die gelegentlich im Homeoffice arbeiten (= generelle Homeoffice-Tätigkeit). Es ist davon auszugehen, dass eine gelegentliche Homeoffice-Nutzung deutlich weiter verbreitet ist und strukturelle Zusammenhänge deutlich weniger stark hervortreten.

Methodisch wird im ersten Schritt eine univariate Analyse durchgeführt, mit der die lineare Beziehung zwischen dem Homeoffice-Anteil und dem zu untersuchenden Faktor ermittelt wird. Zusammenhänge werden dabei nur angegeben, wenn diese statistisch signifikant sind. Korrelationen sind nicht gerichtet, besitzen keine Kausalität und zeigen nur Zusammenhänge auf. Werden im Text Kausalitäten angedeutet, so handelt es sich um Interpretationen und um logische Schlüsse. Die Ergebnisse der Korrelationen selbst zeigen keine Wirkungszusammenhänge an.

Die Analyseebene umfasst die 401 kreisfreien Städte und Landkreise (Gebietsstand 31.12.2020). Um Stadt-Land-Unterschiede herauszuarbeiten, wurden die Korrelationen zum einen für alle Kreise und zum anderen getrennt für verschiedene RegioStaR-Typen berechnet. Die regionalstatistische Raumtypologie (RegioStaR) wurde vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) zusammen mit dem Bundesinstitut für Bau-, Stadt und Raumforschung (BBSR) entwickelt und unterscheidet auf der höchsten Ebene zwischen Stadt- und Landregionen (RegioStaR2; vgl. BMDV 2021).

Die Korrelationsanalysen betrachten den Zusammenhang der generellen Arbeit im Homeoffice mit den Faktoren: ÖPNV-Anbindung, Nahversorgung, Nahversorgung mit Gütern des alltäglichen Bedarfs, Breitbandverfügbarkeit, Wohnungsgröße/-struktur, Beschäftigungsstruktur, Wohnraumnachfrage, Einzelhandel und Gastronomie, Haushaltsstruktur.

Methodenbox 1

Die Regionalisierung der Homeoffice-Nutzung

Belastbare Daten zur Homeoffice-Nutzung für Landkreise und kreisfreie Städte gab es bislang nicht. Auf Basis ihrer gemeinsamen Befragungen aus Februar und März 2021 haben infas und infas 360 nun den Anteil der erwerbstätigen Personen im Homeoffice auf Kreisebene regionalisiert. Möglich wird dies durch die innovative Kombination aus „Blended Calibration“ und der Einbindung von mikrogeografischen Merkmalen.

Da infas und infas 360 gleiche Fragen zum Erwerbsstatus und zur Homeoffice-Nutzung in ihren Befragungen gestellt haben, lässt sich durch Zusammenführung und Kalibrierung der Samples zunächst eine repräsentative Abschätzung der Homeoffice-Quote auf Bundeslandebene erzielen. Zur Generierung des Gesamtsamples wurden die bevölkerungsrepräsentativen zufallsbasierten Februar- und März-Samples aus den Dual-Frame-Telefoninterviews von infas mit jeweils 600 Erwerbstätigen sowie das Non-Probability-Sample aus der regional quotierten Online-Befragung von infas 360 mit 7.000 Erwerbstätigen herangezogen. Durch die Gewichtung der Befragungsdaten über sozioökonomische und regionale Merkmale sowie über Nutzungshäufigkeiten von Telekommunikationsgeräten und sozialen Medien erhält man ein „Blended Sample“ mit Informationen zu rund 8.000 erwerbstätigen Personen ab 18 Jahren, das erwartungstreue Schätzer liefert. Im Ergebnis steht ein repräsentativer Homeoffice-Anteil je Bundesland zur Verfügung, der wiederum die Basis für eine weitere feinräumigere Regionalisierung bietet. Abbildung 1 zeigt die Ergebnisse der Berechnungen der Homeoffice-Nutzung auf Kreisebene.

Die Berechnung der Homeoffice-Nutzung auf Kreisebene erfolgt über ein multivariates Schätzmodell. Hierfür wird die Online-Stichprobe über die geocodierten Wohnadressen der Befragten, die diese im Rahmen der Befragung freiwillig angeben, mit mikrogeografischen Merkmalen aus der infas 360 Datenbank angereichert. Das Portfolio von infas 360 umfasst Daten zu allen 23 Mio. Adressen in Deutschland und beinhaltet Informationen auf verschiedenen räumlichen Ebenen, von der Adresse selbst, wie zum Beispiel dem Gebäudetyp oder der Wohnfläche, über den Siedlungsblock und den Ortsteil bis hin zu den politisch-administrativen Ebenen der Gemeinden und Kreise mit Kennziffern aus überwiegend amtlichen Quellen.

Über die angereicherten Merkmale wird für die aus der Frage „Ich arbeite ganz oder überwiegend von zu Hause aus (im Homeoffice) – ja/nein“ generierte binäre Variable (6.379 Echtfälle) ein logistisches Regressionsmodell aufgestellt und anschließend bundesweit und flächendeckend auf alle 19 Mio. Adressen mit Privathaushalten übertragen. In das Modell eingeflossen sind neben soziodemografischen Kennziffern und Siedlungsstrukturmerkmalen insbesondere Informationen zur Wirtschafts- und Arbeitsmarktstruktur mit primärem Fokus auf die regionale Verteilung von Unternehmen und Erwerbstätigen nach Branchen. Die Branchenstruktur ist bei der Berechnung der Homeoffice-Anteile einer der stärksten Einflussfaktoren für die Schätzung der Homeoffice-Anteile. Blicke dieser Faktor unberücksichtigt, würde die Validität der Berechnungen deutlich sinken.

Einen signifikanten positiven Effekt auf das Homeoffice haben unter anderem der Anteil einkommensstarker Haushalte und der Anteil der Männer im Siedlungsblock, der Bildungsabschluss und Haushalte mit Kindern im Ortsteil sowie Großstädte und Pendelnde über Kreisgrenzen. Ein negativer Homeoffice-Effekt ergibt sich mit dem Migrationsanteil im Siedlungsblock und auf Kreisebene mit dem Anteil.

2.2.2 Ergebnisse der Korrelationsanalysen

2.2.2.1 ÖPNV-Anbindung

Entgegen der initial formulierten These, dass gute ÖPNV-Anbindungen dafür sorgen, dass der Weg zum Arbeitsplatz wenig Zeit in Anspruch nimmt und die Beschäftigten deshalb seltener im Homeoffice arbeiten, besteht über alle Kreise hinweg ein schwach-positiver Zusammenhang zwischen der ÖPNV-Anbindung und der Homeoffice-Nutzung. Das bedeutet, je besser die ÖPNV-Anbindung in einem Kreis ist, desto mehr Menschen arbeiten dort überwiegend im Homeoffice. Dieser schwach positive Zusammenhang zeigt sich auch bei den Stadtregionen. In ländlichen Regionen besteht dagegen ein schwach negativer Zusammenhang zwischen dem Anteil der Haushalte mit guter bis sehr guter ÖPNV-Anbindung und der Homeoffice-Nutzung. Hier sinkt der Anteil der Homeoffice-Nutzung je höher der ÖV-Indexwert ist beziehungsweise umgekehrt, der Homeoffice-Anteil steigt bei schlechterer ÖV-Qualität.

2.2.2.2 Nahversorgung

Für die Operationalisierung der Nahversorgung wird die POI-Datenbank von infas 360 herangezogen. Ähnlich wie die ÖPNV-Verfügbarkeit wird die Nahversorgung zum einen als Index (0–100) und zum anderen als Anteil der Haushalte nach sechs Nahversorgungsklassen (sehr gut bis sehr schlecht) ausgewiesen. In beide Indikatoren fließen hierbei die im jeweiligen Kreis vorhandenen Points of Interest (POI) mit ein. Berücksichtigt werden POI der Kategorien Allgemeinärztin oder -arzt, Apotheke, Supermarkt, Drogeriemarkt, Einkaufszentrum, Lebensmittelgeschäft, Bankfiliale, Geldautomat, Frisiersalon, Kiosk, Post, Restaurant und Tankstelle.

Es zeigt sich, dass eine gute Nahversorgung mit einem erhöhten Homeoffice-Anteil korreliert. In Kreisen mit guter Nahversorgung arbeiten vermehrt Menschen von zu Hause. Dieser positive Zusammenhang zeigt sich über alle Kreise hinweg, ist allerdings nur schwach ausgeprägt. In Stadtregionen zeigt sich dieser Zusammenhang deutlicher. In ländlichen Regionen ist eine umgekehrte Wirkungsrichtung zu beobachten. Bei guter Nahversorgung besteht ein negativer Zusammenhang, es arbeiten also weniger Personen im Homeoffice. Ist die Nahversorgung schlecht, ergibt sich ein positiver Zusammenhang mit dem Homeoffice, es wird also vermehrt genutzt.

In städtischen Räumen, so lassen sich die Befunde interpretieren, sind Personen, die Homeoffice-affine Tätigkeiten ausüben, eher in Wohngebieten mit guter Versorgungslage wohnhaft. Homeoffice-fähige Tätigkeiten stehen häufig mit einer höheren Qualifikation und einem höheren Einkommen in Verbindung. Dies scheint in städtischen Räumen der erklärende Faktor zu sein. In ländlichen Gebieten ist zu vermuten, dass die Nahversorgung als Indikator für die Ländlichkeit einer Region dienen kann, die häufig auch mit längeren Wegen einhergeht. Wer täglich lange Pendelwege zur Arbeit hat, ist demnach eher geneigt, einen Teil der Tätigkeiten ins Homeoffice zu verlagern.

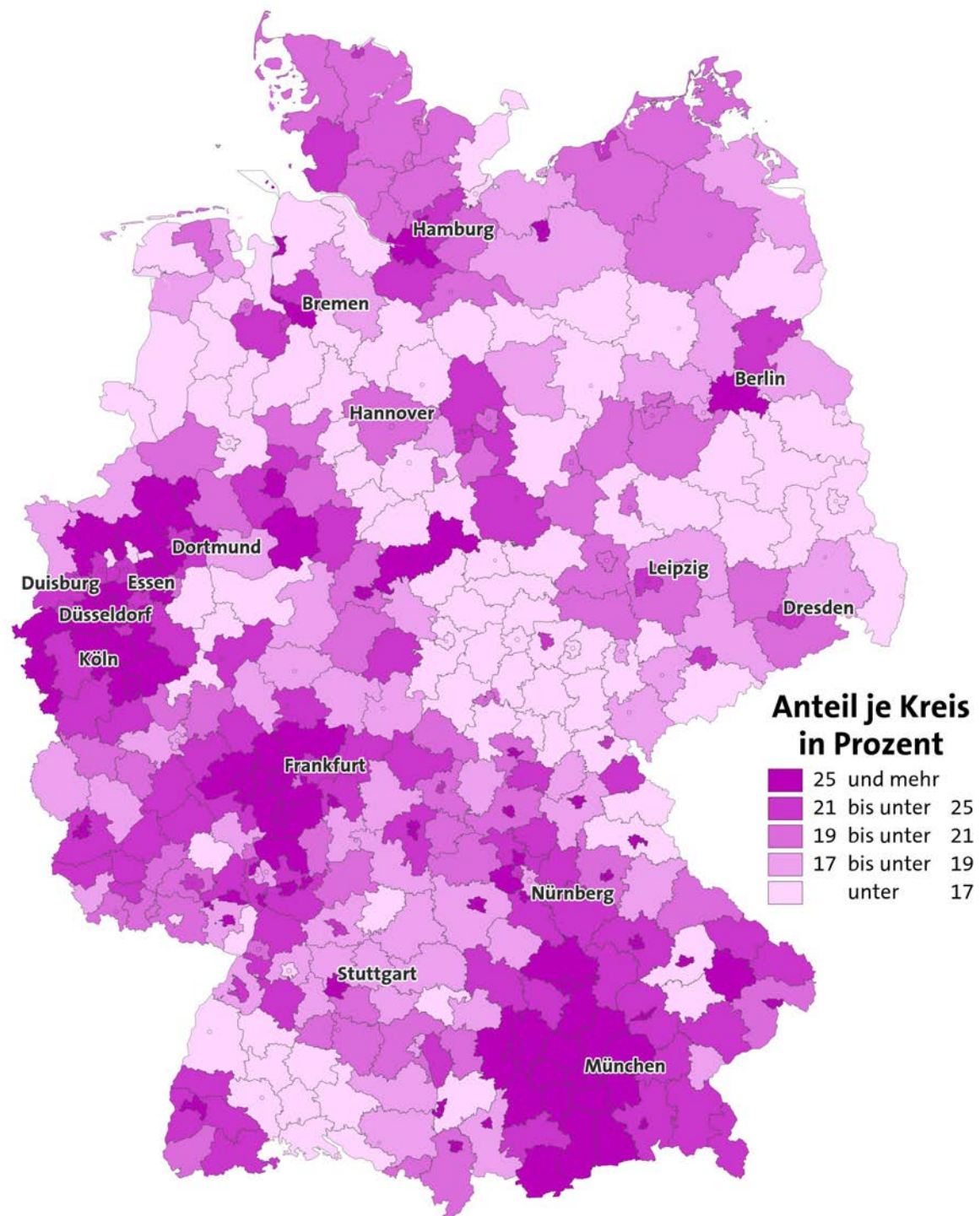
2.2.2.3 Nahversorgung mit Gütern des alltäglichen Bedarfs

Die ermittelten Zusammenhänge zwischen Homeoffice-Inanspruchnahme und Qualität der Nahversorgung sind nur gering ausgeprägt. Die Analyse wurde an dieser Stelle verfeinert und auf Güter des alltäglichen Bedarfs ausgerichtet. Der alltägliche Bedarf wurde als Unterkategorie des Nahversorgungsindex operationalisiert und umfasst die POIs Supermarkt, Drogeriemarkt und Lebensmittelgeschäft. Auch hier dienen einerseits ein Indexwert (0–100) als auch der Anteil der Haushalte nach sechs Tagesbedarfsklassen (sehr gut bis sehr schlecht) als Indikatoren.

Für alle Kreise ergibt sich ein positiver Zusammenhang zwischen Tagesbedarfsversorgung und Homeoffice-Nutzung, der mit einem Korrelationskoeffizienten von 0,44 zudem deutlich stärker ausfällt als unter Einbeziehung weiterer Nahversorgungs-POIs ($r = 0,19$). Das Ergebnis unterstützt die eingangs formulierte These,

Abbildung 1

Homeoffice-Quote der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, die überwiegend im Homeoffice arbeiten, am Wohnort, nach Landkreisen und kreisfreien Städten (Datenstand: Januar 2022)



Quelle: Eigene Darstellung infas 360

dass eine gute und wohnungsnahe Versorgung mit Gütern des täglichen Bedarfs zu einer höheren Homeoffice-Quote führt. Der positive Zusammenhang ist bei Stadtregionen stärker ausgeprägt als in ländlichen Räumen. Dies ist vor allem bei Haushalten mit sehr guter Bedarfsversorgung der Fall.

Im Ergebnis zeigt sich, dass ein positiver Zusammenhang zwischen guter Versorgungslage mit Gütern des alltäglichen Bedarfs und der Arbeit im Homeoffice besteht. Hier ist zu vermuten, dass dies auf die Attraktivität von Orten mit grundlegender Infrastruktur zurückzuführen ist. Hier wohnen eher Personen, die über ein gewisses ökonomisches Kapital verfügen und in Branchen mit höherem Homeoffice-Anteil arbeiten. Es ist anzunehmen, dass hier auch ein verstärkender Effekt zum Tragen kommt und auch vermehrt im Homeoffice gearbeitet wird, wenn Einkäufe innerhalb des Wohnorts erledigt werden können. Umgekehrt zeigt der negative Zusammenhang, der zwischen Homeoffice-Nutzung und schlechter Versorgungslage mit Gütern des alltäglichen Bedarfs besteht, dass Menschen in diesen Regionen weniger die Möglichkeit zur Arbeit im Homeoffice haben oder diese Möglichkeit auch weniger nutzen, obwohl sie zur Verfügung steht.

2.2.2.4 Breitbandverfügbarkeit

Auch die Breitbandverfügbarkeit korreliert positiv mit dem Homeoffice-Anteil. Die Daten zur Breitbandverfügbarkeit stammen aus dem Breitbandatlas des BMDV mit Datenstand Juni 2022 und enthalten den Anteil der privaten Haushalte nach sechs Megabit-Klassen, dargestellt in Megabit (Mbit) pro Sekunde (16 Mbit/s–1.000 Mbit/s). Unter Berücksichtigung aller Kreise zeigt sich ein mittelstarker positiver Zusammenhang bei 1.000 Mbit/s ($r = 0,33$) und bei niedrigeren Bandbreiten ein schwacher negativer Zusammenhang. Somit arbeiten erwartungsgemäß Personen in Kreisen, die sehr gutes Internet haben, eher im Homeoffice als solche, die es nicht haben.

Bei den Stadtregionen findet sich ebenfalls für alle Bandbreiten ein signifikanter, wenn auch schwacher Effekt, während bei den ländlichen Regionen nur wenige der Breitbandverfügbarkeits-Indikatoren signifikant sind. Dabei ist zu bedenken, dass in ländlichen Räumen auch zwischen benachbarten Kreisen, selbst zwischen benachbarten Gemeinden und Ortsteilen, ein deutlicher Unterschied in der Breitbandverfügbarkeit bestehen kann. Es ist anzunehmen, dass eine schnelle Internetverbindung Personen eher befähigt, im Homeoffice zu arbeiten. Ebenso besitzt die Verfügbarkeit von schnellem Internet einen Einfluss auf die Wohnstandortwahl, so die Vermutung.

In Stadtregionen korrelieren fast alle Kategorien einer weniger guten Breitbandverfügbarkeit statistisch signifikant negativ mit dem Homeoffice-Anteil, in ländlichen Regionen dagegen sind die meisten dieser Einflüsse nicht statistisch signifikant. Dies könnte darin begründet liegen, dass in ländlichen Gegenden insgesamt schlechtere Breitbandverfügbarkeiten vorliegen, insbesondere dort, wo auch wenig Möglichkeiten zur Arbeit im Homeoffice bestehen. Zusammenfassend kann die These vertreten werden, dass eine gute Breitbandverfügbarkeit dort besteht, wo auch der Homeoffice-Anteil ausgeprägt ist und umgekehrt.

2.2.2.5 Wohnungsgröße/-struktur

Zu den untersuchten Einflussfaktoren gehören auch die Wohnungsgröße und die Wohnungsstruktur (Anzahl der Zimmer). Die Datengrundlage bildet die Statistik zur Fortschreibung des Wohngebäude- und Wohnungsbestandes aus der Regionaldatenbank der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder mit Datenstand 31. Dezember 2020. Es wird untersucht, inwiefern die durchschnittliche Wohnfläche in Quadratmetern (m^2) sowie der Anteil der Wohnungen nach Raumanzahl (ein bis sieben und mehr Räume), die einem Haushalt zur Verfügung stehen, mit dem Homeoffice-Anteil korrelieren.

Für alle Kreise zeigt sich ein negativer Zusammenhang zwischen Wohnungsgröße und Homeoffice. Somit arbeiten in Regionen mit eher kleineren Wohnungen oder Häusern mehr Personen im Homeoffice als in Regi-

onen mit eher großen Wohnungen. Die These, dass größere Wohnungen beziehungsweise mehr Zimmer die Wahrscheinlichkeit erhöhen, im Homeoffice zu arbeiten, scheint auf den ersten Blick widerlegt.

Bei den Stadtregionen liegt ebenfalls ein negativer Zusammenhang zwischen Wohnungsgröße und Homeoffice vor, der sich auch bei einer differenzierten Betrachtung der Anzahl der Zimmer zeigt. In ländlichen Regionen ist die gleiche Effektrichtung zu beobachten, allerdings sind die Zusammenhänge schwächer und statistische Signifikanz ist nur bei der Anzahl der Zimmer (bei ein bis zwei Zimmern und vier bis fünf Zimmern) gegeben.

2.2.2.6 Wohnraumnachfrage

Die Datengrundlage für die Analyse der Wohnraumnachfrage bilden bereinigte Längsschnitt-Daten von Immoscout24 für die Jahre 2018–2022. Pro Kreis und Jahr wurde zunächst die durchschnittliche Laufzeit von Wohnungsinseraten nach Raumanzahl (ein bis fünf und mehr Räume) berechnet. Anschließend wurde die prozentuale Veränderung der Laufzeit von 2018/2019 (vor Corona) bis 2021/2022 (während beziehungsweise nach Corona) für jede Wohnungsgröße gebildet. Um die Fallzahlen zu erhöhen, wurden jeweils zwei Erhebungsjahre zusammengefasst. Das erste Pandemie-Jahr (2020) wurde bei der Auswertung bewusst nicht in Betracht gezogen, da sich in dieser Phase der Pandemie die Arbeitsmarktsituation noch als sehr unsicher zeigte und nicht klar war, ob das verstärkte Homeoffice-Angebot (teilweise gab es sogar eine Homeoffice-Pflicht) auch zukünftig von den Arbeitgebern beibehalten werden würde. Die Laufzeit der Inserate ist als Indikator für die Nachfrage zu sehen: Je länger die Laufzeit ist, desto geringer ist die Nachfrage.

In den Daten findet sich für alle Kreise ein schwach positiver Zusammenhang bei 1- und 2-Raum-Wohnungen. Je höher also der Homeoffice-Anteil in einem Kreis ist, desto stärker ist die Laufzeit für kleine Wohnungen über die Pandemie hinweg gestiegen. Die Nachfrage nach Wohnungen mit wenigen Zimmern hat somit mit Corona und mit steigendem Homeoffice-Anteil in Kreisen mit hohem Homeoffice-Anteil abgenommen. Es zeigt sich, dass die Effekte in ländlichen Regionen nicht signifikant vorliegen, in Stadtregionen jedoch verstärkt ausfallen.

Zu bedenken ist, dass die Nachfrage nach Wohnraum an das Wohnungsangebot gekoppelt ist. Wo keine Wohnungen mit drei oder mehr Zimmern verfügbar sind, können diese auch nicht nachgefragt werden. So bilden die Immoscout-Daten nur die inserierten Wohnungen ab, der tatsächliche Bedarf an Wohnraum ist anhand der Daten allerdings nicht quantifizierbar. Hinzu kommt, dass Immoscout – obwohl das Unternehmen als Marktführer im Bereich Wohnungsmarkt gilt – nicht das gesamte Angebot an verfügbarem Wohnraum abdeckt. Viele Wohnungen werden über andere Portale oder über private Kontakte vermittelt.

2.2.2.7 Haushaltsstruktur

Im nächsten Schritt wurde der Zusammenhang der Haushaltsstruktur und des Homeoffice-Anteils untersucht. Hierfür dient als Datenbasis die Mikro-Datenbank von infas 360. Indikatoren sind der Anteil der Haushalte nach der Anzahl der Personen im Haushalt (eine bis fünf und mehr Personen), der Anteil der Haushalte mit Kindern, der Anteil der Haushalte mit Kindern nach deren Alter (in fünf Klassen) und der Anteil der Doppelverdienenden-Haushalte ohne Kinder (sogenannte DINKS-Haushalte = "Double Income No Kids").

Über alle Kreise hinweg besteht ein mittelstarker negativer Zusammenhang bei Zwei-Personen-Haushalten und DINKS, sowie schwache positive Zusammenhänge bei Ein-Personen-Haushalten, großen Haushalten (ab vier Personen) und Haushalten mit kleinen Kindern bis fünf Jahre. Die Ergebnisse bestätigen die These, dass Haushalte mit Kindern öfter Homeoffice in Anspruch nehmen, da sie vermutlich so Familie und Beruf besser miteinander vereinbaren können. Auch Ein-Personen-Haushalte korrelieren positiv mit dem Homeoffice-Anteil, da die Personen aus diesen Haushalten vermutlich zu Hause keine Ablenkung durch andere Haushaltsmitglieder erfahren und daher produktiv im Homeoffice arbeiten können. Zudem besteht kein Ressourcenkonflikt, da beispielsweise keine Gemeinschaftsräume durch die Arbeit im Homeoffice blockiert werden.

Zwei-Personen-Haushalte und DINKS korrelieren hingegen negativ mit dem Homeoffice-Anteil. Eine Erklärung wäre, dass die in ihnen lebenden Personen zu Hause durch die andere im Haushalt lebende Person Ablenkung erfahren und daher einen stärkeren Anreiz haben, im Büro zu arbeiten. Ebenso könnte der fehlende Platz als Begründung dienen, da die Einrichtung von zwei Arbeitsplätzen in einer Wohnung viel Raum in Anspruch nimmt.

2.2.2.8 Beschäftigungsstruktur

Ein wichtiges Merkmal zum Verständnis der unterschiedlichen Wahrnehmung des Homeoffice beziehungsweise in der Möglichkeit für Homeoffice stellen Wirtschaftsbranchen dar. Bereits in verschiedenen Studien² wird auf die unterschiedlichen Ausprägungen des Homeoffice entlang der drei Sektoren und auch bei einer stärkeren Differenzierung nach Branchen verwiesen. Hier zeigt sich vor allem, dass Unternehmen in bestimmten Branchen des dritten Sektors (Dienstleistungssektor) besonders hohe Homeoffice-Anteile verzeichnen, während im ersten (Urproduktion mit Land- und Forstwirtschaft, Fischerei) und im zweiten Sektor (industrieller Sektor und Produktion) eher geringe Homeoffice-Anteile zu verzeichnen sind.

Der Zusammenhang zwischen Branchen und Homeoffice-Anteil ist auch hier Gegenstand der Analysen. Die Daten hierfür stammen aus einer Sonderauswertung der Bundesagentur für Arbeit zum Stand 31. Dezember 2020. Als Indikator für die Beschäftigungsstruktur dient der Anteil sozialversicherungspflichtig Beschäftigter nach Wirtschaftsbranchen (einstellige WZ-Codes) bezogen auf den Wohnort.

Die Branchenstruktur wurde bereits bei der Berechnung der Homeoffice-Anteile entlang der Landkreise, Stadtkreise und kreisfreien Städten verwendet. Da die Branchenstruktur ein wesentlicher Einflussfaktor und für die Genauigkeit der Berechnungen unerlässlich ist, kann dieser Faktor nur unter Beeinträchtigung von Genauigkeit und Validität aus dem Schätzmodell entfernt werden. Deshalb wird auf eine Entfernung des Faktors verzichtet (vgl. Methodenbox 1, S. 26). Da jedoch nur diejenigen Branchen berücksichtigt werden, die einen signifikanten Effekt auf die Homeoffice-Anteile ausüben und bei dem Schätzmodell zudem sehr grobe Branchenkategorien verwendet werden, kann im folgenden Schritt eine differenzierte Analyse des Einflusses der Branchenstruktur auf die Homeoffice-Quote mittels Korrelation erfolgen. Durch die differenziertere Betrachtung der Branchen ergeben sich unterschiedlich gerichtete Zusammenhänge, wodurch eine verzerrende Kollinearität weitestgehend ausgeschlossen werden kann.

Die Untersuchung zeigt für alle Kreise negative Zusammenhänge im Primär- und Sekundärsektor, wobei mittelstarke Effekte bei den Branchen „Land- und Forstwirtschaft, Fischerei“ und „Baugewerbe“ auftreten. Ebenso zeigen sich signifikante negative Zusammenhänge in den Branchen „Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden“, im verarbeitenden Gewerbe sowie im Bereich „Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen“. Hier sind die Zusammenhänge jedoch schwächer ausgeprägt. Es gilt: Je höher somit in einem Kreis der Anteil der Beschäftigten in diesen Branchen ist, desto weniger wird in diesem Kreis im Homeoffice gearbeitet.

Zwischen dem Anteil der Beschäftigten in Branchen des Tertiärsektors und dem Homeoffice-Anteil besteht dagegen ein positiver Zusammenhang. Dieser fällt für die Branchen „Informationen und Kommunikation“, „Finanz- und Versicherungsdienstleistungen“ und „Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen“ am stärksten aus. Diese Ergebnisse leuchten ein, da viele Berufe in Branchen des primären und sekundären Sektors nicht im Homeoffice ausgeübt werden können, Berufe im Dienstleistungssektor dagegen oftmals Homeoffice-kompatibel sind. Doch auch hier gibt es Ausnahmen, zum Beispiel im Bereich „Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung“, bei dem ein schwach negativer Zusammenhang vorliegt.

2 vgl. Alipour/Falck et al. 2021; Alipour/Falck/Schüller 2021; Zehl et al. 2021; Statistisches Bundesamt 2023

2.2.2.9 Einzelhandel und Gastronomie

Der letzte berücksichtigte Zusammenhang ist der zwischen Homeoffice und Gastronomie-Standorten. Es wird analysiert, ob in der Nähe von Arbeitsstandorten mit hohem Homeoffice-Anteil eine Fluktuation von Gastronomiebetrieben zu beobachten ist, da die Arbeitnehmenden aufgrund von Homeoffice seltener in der Mittagspause Essen gehen.

Für die Analyse wurde erneut auf die POI-Datenbank von infas 360 zurückgegriffen. Arbeitsstandorte wurden über Siedlungsblöcke mit der Funktion „Industrie- und Gewerbegebiet“ oder „Verwaltung“ identifiziert. Innerhalb dieser Siedlungsblöcke wurde für jede Adresse mit mindestens einem Unternehmen die Entfernung (Luftlinie in Metern) zur nächstgelegenen Gastronomie berechnet. Reine Wohngebäude wurden bei der Distanzberechnung nicht berücksichtigt. Anschließend wurde der Mittelwert der Distanz pro Kreis gebildet. Dieses Vorgehen wurde für zwei verschiedene Zeitpunkte angewendet: 2019 (vor der Pandemie) und 2021 (während beziehungsweise nach der Pandemie). Die daraus gebildete Veränderung (absolut und prozentual) der durchschnittlichen Entfernung zur nächsten Gastronomie wird als Indikator für die Fluktuation von Gastronomiebetrieben an Arbeitsstandorten genutzt.

Der Indikator ist wie folgt zu interpretieren: In Kreisen, in denen die Distanz größer geworden ist, haben Restaurants innerhalb oder in der Nähe von Arbeitsstandorten ihren Betrieb aufgegeben, während sich in Kreisen, in denen die Distanz geringer geworden ist, neue Gastronomiebetriebe angesiedelt haben. Die Distanz zur nächsten Gastronomie ist für die vorliegende Fragestellung der präzisere Indikator als die reine Anzahl der Gastronomiebetriebe in den betrachteten Gebieten, da so auch Gastronomiebetriebe in benachbarten Siedlungsblöcken berücksichtigt werden.

Für beide Distanzveränderungen wurde der Zusammenhang zum Homeoffice untersucht. Dabei ist zu beachten, dass sich die Distanzen auf den Arbeitsort beziehen, wohingegen die Homeoffice-Quote für den Wohnort ermittelt wurde. Die Analyse unterstellt also, dass in Kreisen mit hoher Homeoffice-Nutzung am Wohnort auch die Homeoffice-Nutzung bezogen auf den Arbeitsort hoch ist und umgekehrt. Würde es keine Pendelnden über Kreisgrenzen geben, wären die Homeoffice-Quote am Wohnort und am Arbeitsort in der Tat identisch. Da allerdings etwa 40 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zum Arbeiten in einen anderen Kreis pendeln (vgl. Bundesagentur für Arbeit o. J.), sind die Ergebnisse dieser Korrelationsanalyse nur eingeschränkt nutzbar.

Die Korrelation zum Homeoffice-Anteil ist für die absolute wie auch für die prozentuale Distanzveränderung statistisch signifikant. Es besteht ein schwach positiver Zusammenhang, der sowohl für die Stadtregionen als auch für die ländlichen Regionen ausgeprägter ausfällt als bei der Betrachtung aller 401 Kreise. Das bedeutet, in Kreisen, die einen hohen Homeoffice-Anteil verzeichnen, ist die Entfernung zum nächsten Gastronomieangebot in gewerblich genutzten Siedlungsblöcken stark gestiegen.

Innerhalb der Stadtregionen und ländlichen Regionen tritt der Zusammenhang in den metropolitanen Stadtregionen und den peripheren ländlichen Regionen nochmal deutlich stärker hervor. Die Ursache könnte darin liegen, dass sich Unternehmen in diesen differenzierteren Kreistypen stärker konzentriert ansiedeln, zum Beispiel in großen Business Distrikten (metropolitanen Stadtregionen) oder weit entfernt von Wohngebieten (in peripheren ländlichen Regionen), sodass die Gäste dort ansässiger Gastronomiebetrieb zum Großteil aus Arbeitnehmenden bestehen. Sind diese aufgrund verstärkter Homeoffice-Nutzung seltener im Büro, kann dies zu erheblichen Umsatzeinbrüchen der Restaurants bis hin zur Betriebsaufgabe führen.

2.2.3 Regressionsanalysen

In einem zweiten Schritt wurden multivariate Regressionsmodelle entwickelt, um statistisch signifikante Effekte unter Kontrolle weiterer Variablen zu identifizieren und zu quantifizieren. Damit lassen sich nicht nur Zusammenhänge ermitteln, sondern auch Wirkungsrichtungen aufzeigen.

Auch die Regressionsanalysen werden zunächst auf Ebene der Kreise durchgeführt, wobei Modelle für alle 401 Kreise, aber auch getrennt für die Stadtregionen und ländlichen Regionen aufgestellt wurden. Als abhängige Variable dient die überwiegende Homeoffice-Nutzung, gemessen durch den Anteil sozialversicherungspflichtig Beschäftigter, die überwiegend im Homeoffice arbeiten.

Bei der Auswahl der unabhängigen Variablen werden nur Merkmale berücksichtigt, die statistisch signifikante Korrelationen zur Homeoffice-Nutzung aufweisen, wobei ein Signifikanzniveau von 1 % angesetzt wurde. Zudem sollten Variablen mit starken Interkorrelationen nicht gleichzeitig in das Modell aufgenommen werden, sodass sich innerhalb der untersuchten Themenbereiche Infra-, Wohnungs-, Haushalts- und Branchenstruktur auf einige wenige Variablen konzentriert werden musste. Dabei wurden diejenigen Variablen mit den stärksten Korrelationen zur Homeoffice-Nutzung bevorzugt. Darüber hinaus blieben bei den Wirtschaftsbranchen Kategorien mit fehlenden Werten (Wirtschaftsabschnitte B, T und U) bei der Variablenauswahl unberücksichtigt, um die Fallzahl nicht zu verringern.

2.2.4 Ergebnisse der Regressionsanalyse

2.2.4.1 ÖPNV-Verfügbarkeit und Güter des alltäglichen Bedarfs

Für die Infrastrukturdaten ergibt die Regressionsanalyse, wie auch schon bei den Korrelationsanalysen, einen positiven Effekt der Versorgung mit Gütern des alltäglichen Bedarfs auf die Homeoffice-Nutzung. Diese wird sowohl für alle Kreise als auch für Stadtregionen und ländliche Regionen bestätigt. Der Tagesbedarfsindex wurde schon bei den Korrelationsanalysen als derjenige Infrastrukturfaktor mit dem größten Einfluss auf die Homeoffice-Nutzung identifiziert. Steigt der Indexwert um 1 an, erhöht sich die Homeoffice-Quote bei Betrachtung des Koeffizienten für alle Kreise um 0,11 %. Dagegen hat sich bei der ÖPNV-Anbindung die Effektrichtung im Vergleich zu den Ergebnissen der Korrelationsanalyse umgedreht. Diese hat nun einen signifikanten negativen Effekt auf die Inanspruchnahme von Homeoffice: Je besser die ÖPNV-Verfügbarkeit in einem Kreis, desto geringer ist der Homeoffice-Anteil.

Damit kann die These, dass gute ÖPNV-Anbindungen dafür sorgen, dass der Weg zum Arbeitsplatz wenig Zeit in Anspruch nimmt und die Beschäftigten deshalb seltener im Homeoffice arbeiten, nun doch bestätigt werden, allerdings nur für die Stadtregionen. Für ländliche Regionen liegt kein statistisch signifikanter Zusammenhang vor. Der ursprünglich positive Effekt, den die Korrelationsanalyse für alle Kreise und die Stadtregionen ergeben hatte, wurde durch andere Faktoren verursacht, die mit der ÖPNV-Verfügbarkeit in Verbindung stehen. Dies erscheint insoweit plausibel, da in ländlichen Räumen der ÖPNV-Anteil über alle Wege hinweg nur bei 4 % liegt (Auswertung der MOBICOR-Erhebung vom Oktober 2022, Ergebnisse sind nicht publiziert) und allein vom Modalsplit-Anteil her unbedeutend für die Wahrnehmung vom Homeoffice ist.

Doch auch die Nahversorgung, gemessen als Anteil der Haushalte mit sehr guter Nahversorgung sowie der Anteil der Haushalte mit verfügbarer Bandbreite von mindestens 1.000 Mbit/s, haben unter Kontrolle weiterer Variablen keine Wirkung mehr auf die Inanspruchnahme von Homeoffice, unabhängig vom Typ des Kreises.

Die Analysen zeigen, dass über alle Kreise hinweg die ÖPNV-Qualität einen geringen Beitrag zur Verringerung des Homeoffice-Anteils leistet, während die Qualität der Versorgung mit Gütern des alltäglichen Bedarfs positiv auf die Wahrnehmung des Homeoffice wirkt. Da beide Merkmale aber häufig zusammen auftreten – gute

ÖPNV-Qualität und gute Versorgung mit Gütern des alltäglichen Bedarfs – zeigen sich die Effektstärken nicht sehr deutlich ausgeprägt.

2.2.4.2 Haushaltsstruktur

Bezüglich der Haushaltsstruktur sind im multivariaten Regressionsmodell insgesamt weniger statistisch signifikante Zusammenhänge zu beobachten als bei den Korrelationen. Während Ein- und Fünf-Personen-Haushalte bei Betrachtung aller Kreise einen negativen Einfluss auf die Homeoffice-Nutzung aufweisen, zeigen sich bei Haushalten mit kleinen Kindern (bis fünf Jahre) und DINKs keine Effekte mehr. In ländlichen Regionen geht von der Haushaltszusammensetzung generell keine Wirkung auf die Inanspruchnahme von Homeoffice aus. Der negative Effekt der Ein- und Fünf-Personen-Haushalte ergibt sich erst unter Kontrolle von Infra-, Branchen- und Wohnungsstruktur. Die Korrelationen hatten noch auf positive Zusammenhänge dieser Haushaltsformen hingedeutet, nun ändert sich die Interpretation. Steigt der Anteil der Ein-Personen-Haushalte um 1 %, sinkt die Homeoffice-Quote um 0,2 %.

Der Homeoffice-reduzierende Effekt von großen Haushalten fällt noch stärker aus. Steigt der Anteil der Haushalte mit fünf und mehr Personen um 1 % an, geht der Anteil der überwiegend von zu Hause aus Arbeitenden um 1,3 % zurück. In metropolitanen Stadtregionen liegt der Effekt der Fünf-Personen-Haushalte sogar bei -2,5 %. Erwerbstätige in großen Haushalten fahren somit häufiger ins Büro. Dies kann damit begründet werden, dass sie entweder durch andere Haushaltsmitglieder bei der Arbeit gestört werden und nicht produktiv arbeiten können oder einfach nicht genügend Raum in der Wohnung zur Verfügung steht, damit gegebenenfalls auch mehrere Personen gleichzeitig im Homeoffice arbeiten können. Da in metropolitanen Regionen der Wohnraum pro Person geringer ist, tritt dort der Effekt umso stärker hervor.

2.2.4.3 Wirtschaftsbranchen

Einer der wichtigsten Erklärungsansätze zur unterschiedlichen Wahrnehmung des Homeoffice lässt sich entlang unterschiedlicher Wirtschaftsbranchen erkennen. Dies konnte bereits in verschiedenen Untersuchungen gezeigt werden und wurde auch durch die Korrelationsanalysen bestätigt, nach denen ein starker Zusammenhang zwischen Wirtschaftsstruktur und der Arbeit im Homeoffice besteht.

Die Ergebnisse der Regressionsanalyse sind dagegen weniger eindeutig und nur noch wenige Branchen weisen einen statistisch signifikanten Zusammenhang mit dem Homeoffice-Anteil auf, obwohl beide Parameter – Homeoffice-Anteil und sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Branchen – mit dem Wohnort den gleichen Raumbezug abbilden. Positive Einflüsse auf den Homeoffice-Anteil zeigen sich über alle Kreise hinweg bei den „Finanz- und Versicherungsdienstleistungen“ sowie „Sonstigen Dienstleistungen“, negative Einflüsse in den Branchen „Land-/ Forstwirtschaft, Fischerei“ und in der „Kunst, Unterhaltung und Erholung“. Dieses Resultat erscheint sehr plausibel, da beide statistisch positiv signifikanten Branchen durch hohe Bürobeschäftigungsquoten gekennzeichnet sind. Hingegen können die meisten Tätigkeiten in den Branchen mit negativen Effekten zu einem überwiegenden Anteil nicht von zu Hause ausgeübt werden.

In ländlichen Regionen zeigen zudem die Wirtschaftszweige „Verarbeitendes Gewerbe“, „Öffentliche Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung“ sowie „Wasserversorgung und Abwasser-/Abfallentsorgung“ einen signifikanten negativen Zusammenhang. Während die beiden erstgenannten Branchen in Stadtregionen keine Wirkung auf die Homeoffice-Nutzung ausüben, ist der Effekt der „Wasserversorgung und Abwasser-/Abfallentsorgung“ sogar signifikant positiv. In städtischen Gebieten erhöht demnach der Anteil der Beschäftigten in dieser Branche den Homeoffice-Anteil, wohingegen er in ländlichen Gebieten reduzierend wirkt und das mit einem nicht zu vernachlässigen Effekt von 3,6 % in Stadtregionen beziehungsweise -2,3 % in ländlichen Regionen. Dieser konträre Wirkungszusammenhang könnte darin begründet liegen, dass gerade dieser Wirtschaftsbereich häufig durch eine klare Trennung der Erwerbstätigen in Bürobeschäftigte und Arbeitende

gekennzeichnet ist. Die Homeoffice-fähigen Büroarbeitsplätze sind verstärkt in Unternehmenshauptsitzen in zentralen Städten zu finden, wie zum Beispiel die Gesellschaftshauptsitze von Stadtwerken.

2.2.4.4 Wohnungsstruktur

Im letzten untersuchten Themenbereich, der Wohnungsstruktur, ergeben sich identisch zur Korrelationsanalyse positive Effekte von kleinen Wohnungen mit ein bis zwei Zimmern, die sich in allen Regionstypen zeigen. Der negative Zusammenhang von Wohnungen mit vier bis fünf Zimmern kann nur für die Stadtregionen verifiziert werden. Auch in einem multivariaten Modell wird die These, dass größere Wohnungen beziehungsweise mehr Zimmer die Wahrscheinlichkeit erhöhen, im Homeoffice zu arbeiten, nicht bestätigt. Die Wohnfläche, als zweiter Indikator für die Wohnungsgröße, wurde aufgrund der hohen Korrelation zur Anzahl der Zimmer nicht mit in das Regressionsmodell aufgenommen.

2.2.5 Logistische Regression zu Wohnungsgröße

2.2.5.1 Modellbildung

Im letzten Schritt wurde der Effekt der Wohnungsgröße auf die Inanspruchnahme von Homeoffice auf Individualebene untersucht. Die Datengrundlage bildet der CASA-Monitor. Für die logistische Regression wird die Homeoffice-Nutzung differenziert betrachtet und nach überwiegender Homeoffice-Tätigkeit (mehr als die Hälfte der Arbeitszeit) und genereller Homeoffice-Tätigkeit (mindestens einen Tag pro Woche) unterschieden. Beide Indikatoren liegen als binäre Variablen mit den Ausprägungen Homeoffice ja/nein vor. Damit können die Einflüsse externer Faktoren auf die Wahrscheinlichkeit, im Homeoffice zu arbeiten (generell oder überwiegend) geschätzt werden. Im Ergebnisoutput werden die Koeffizienten von klassierten Variablen als Wahrscheinlichkeit im Vergleich zu einer Referenzkategorie, die durch das Modell automatisch festgelegt wird, interpretiert (z. B. Geringverdienende vs. Gutverdienende).

Für die Wohnungsgröße als unabhängige Variable kommen zwei Indikatoren in Frage: die Wohnfläche und die Anzahl der Räume. Zudem wird die durchschnittliche Wohnfläche beziehungsweise die durchschnittliche Raumanzahl pro Haushaltsmitglied modelliert. Kinder im Haushalt werden entlang von zwei Altersklassen (Kinder unter 12 Jahre vs. Kinder zwischen 13 und 18 Jahre) im Modell berücksichtigt. Die Anzahl Erwachsener dagegen wurde bewusst nicht in das Modell aufgenommen, da sie zu stark mit der Haushaltsgröße korreliert und damit Multikollinearität verursachen würde. Als Kontrollvariablen fungieren überwiegend Merkmale, die die sozioökonomische Situation der Befragten beschreiben.

Weiter wird die Homeoffice-Tätigkeit der Partnerin oder des Partners über die Ausprägungen „im Homeoffice“, „nicht erwerbstätig“, „nicht im Homeoffice“ im Modell berücksichtigt. Die letzten beiden Kontrollvariablen bilden die Infrastruktur, gemessen durch den Tagesbedarfsindex und die Differenzierung nach städtischen und ländlichen Räumen.

Da bei der Umfrage auch die Wohnadressen der Befragten erhoben werden, können die Befragungsdaten mit weiteren mikrogeographischen Merkmalen, wie unter anderem dem Index für den täglichen Bedarf, angereichert werden. Dadurch werden vertiefende Auswertungen ermöglicht. Insgesamt wurden vier Regressionsanalysen mit zwei verschiedenen Homeoffice-Kennziffern als abhängige Variable und zwei Indikatoren für die Wohnungsgröße, die Wohnfläche und die Zimmeranzahl berechnet. Die Kontrollvariablen sind in allen vier Modellen identisch. Nachfolgend werden die Ergebnisse beschrieben und interpretiert.

2.2.6 Ergebnisse der logistischen Regressionsanalyse

Die Regressionsanalysen auf Individualebene belegen, dass die Wohnungsgröße einen statistisch signifikanten Einfluss auf die Inanspruchnahme von Homeoffice hat. Je größer die Wohnung – sowohl in Quadratmetern

als auch in der Anzahl der Zimmer – desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, den überwiegenden Teil der Arbeitszeit von zu Hause zu arbeiten. Auf die generelle Homeoffice-Tätigkeit übt die Wohnfläche dagegen keinen signifikanten Effekt aus.

Die Kontrollvariablen zeigen erwartbare Zusammenhänge auf. In allen vier Modellen geht ein statistisch positiver Einfluss von Frauen zwischen 25 und 45 Jahren, mittleren Einkommensschichten (1.500–3.500 EUR) und Selbstständigen aus. Negative Wirkungszusammenhänge zeigen sich bei Geringverdienenden (unter 1.500 EUR), Beamtinnen oder Beamten und Personen, die mit keiner Partnerin oder keinem Partner zusammenleben. Dabei variiert die Effektstärke in Abhängigkeit des Modells. Den stärksten Einfluss aller untersuchten Kontrollvariablen weist die berufliche Stellung auf. Bei Selbstständigen ist die Wahrscheinlichkeit, von zu Hause zu arbeiten, höher als bei der Referenzkategorie Auszubildende und Praktikantinnen beziehungsweise Praktikanten, während sie bei Beamtinnen und Beamten geringer ist.

Bei der Modellierung der überwiegenden Homeoffice-Tätigkeit sind deutlich mehr Variablen statistisch signifikant. Zusätzlich zu den bereits genannten Faktoren erhöhen folgende Merkmale die Wahrscheinlichkeit, im Homeoffice zu arbeiten: Kinder unter zwölf Jahre, Geschäftsführerinnen und Geschäftsführern/Prokuristinnen und Prokuristen, nicht erwerbstätige Partnerinnen oder Partner und die Versorgung mit Gütern des täglichen Bedarfs. Geringere Homeoffice-Wahrscheinlichkeiten treten bei den Faktoren Kinder im Haushalt zwischen 13 und 18 Jahren, Männer ab 65 Jahren und in ländlichen Regionen auf.

Zur Untersuchung der Auswirkungen der Infrastruktur wurde die ÖPNV-Anbindung (ÖPNV-Index), der Nahversorgungs- sowie der Tagesbedarfsindex im Modell berücksichtigt. Im ersten Schritt wurde jedes Merkmal in einem univariaten Modell untersucht. Hier ergibt sich für alle drei Indikatoren ein statistisch signifikanter positiver Effekt auf die generelle ebenso wie auf die überwiegende Homeoffice-Tätigkeit. Unter Hinzunahme des regionalstatistischen Regionstyp (RegioStaR2) als Kontrollinstrument für Stadt-Land-Einflüsse verschwindet der signifikante Effekt beim ÖPNV-Index. Im zweiten Schritt wurden die logistischen Regressionsmodelle zur Wohnungsgröße, in die bislang nur Informationen aus der Befragung selbst und der RegioStaR2-Raumtypen eingeflossen sind, um jeweils einen Strukturindikator erweitert. Im multivariaten Modell haben die Nah- und Tagesbedarfsversorgung weiterhin signifikant positive Effekte, allerdings nur noch auf die überwiegende Homeoffice-Nutzung, wobei der stärkere Einfluss von der allgemeinen Nahversorgung ausgeht. Im dritten und letzten Modell wurden der Nahversorgungs- und ÖPNV-Index zusammen mit den übrigen sozioökonomischen Merkmalen aus der Befragung und dem RegioStaR2-Raumtyp untersucht. Hier zeigt sich das gleiche Ergebnis wie beim vorherigen Modell: Die Nahversorgung wirkt sich positiv auf die Wahrscheinlichkeit aus, überwiegend von zu Hause zu arbeiten, wohingegen von der Anbindung an den ÖPNV kein statistisch signifikanter Einfluss ausgeht.

Unter Hinzunahme der beiden Infrastrukturmerkmale in die Modellierung bleiben die identifizierten Wirkungszusammenhänge zwischen Wohnungsgröße beziehungsweise sozioökonomischen Merkmalen und der Inanspruchnahme von Homeoffice bestehen.

2.2.7 Fazit

2.2.7.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die multivariaten Auswertungen konnten die meisten Zusammenhänge, die sich bereits in den univariaten Korrelationsanalysen angedeutet haben, bestätigen. Damit kann auch von einem Wirkungszusammenhang gesprochen werden. Kausale positive Effekte auf die überwiegende Homeoffice-Nutzung gehen von der Versorgung mit Gütern des täglichen Bedarfs und Homeoffice-affinen Wirtschaftszweigen im Dienstleistungssektor aus. Dazu gehört zum Beispiel die Finanzbranche oder das Versicherungswesen. Kausale negative Einflüsse wurden für die ÖPNV-Verfügbarkeit, Ein-Personen-Haushalte, große Haushalte mit fünf und mehr Personen sowie die Branchen „Land- und Forstwirtschaft, Fischerei“ und „Kunst, Unterhaltung und Erholung“ nachgewiesen.

Der Raumtyp hat einen größeren Einfluss auf die Effektstärke. Es gibt Zusammenhänge, die sich nur in städtischen beziehungsweise ländlichen Regionen beobachten lassen. Dies lässt sich auch inhaltlich begründen: In Städten zeigt sich bei einer guten ÖV-Anbindung eine geringere Homeoffice-Quote, vermutlich aufgrund des geringeren Zeitaufwands für den Arbeitsweg. In ländlichen Kreisen hingegen zeigt sich kein Zusammenhang zwischen ÖV-Anbindung und Homeoffice, da die Bedeutung der ÖPNV-Nutzung auf Arbeitswegen relativ gering ist. Zudem zeigt sich auch hier wieder, dass sich eine gute Versorgung mit Gütern des täglichen Bedarfs günstig auf die Inanspruchnahme von Homeoffice auswirkt und in ländlichen Regionen generell weniger von zu Hause gearbeitet wird als in städtischen Gebieten.

Weiter konnte auf Personenebene gezeigt werden, dass sich der vermutete Zusammenhang von Wohnungsgröße bestätigt: Größere Wohnungen beziehungsweise mehr Zimmer erhöhen die Wahrscheinlichkeit, von zu Hause zu arbeiten. Dies gilt allerdings nur für die überwiegende, nicht aber für die generelle Homeoffice-Tätigkeit. Auch hier lässt sich eine inhaltliche Begründung anführen, dass die Bedeutung der Wohnsituation und gegebenenfalls die Verfügbarkeit eines separaten Arbeitsplatzes nur dann bedeutsam wird, wenn der größte Teil der Arbeitszeit im Homeoffice verbracht wird.

Auch zwischen Haushaltsstruktur und Homeoffice-Nutzung bestehen kausale Zusammenhänge. Positiv sind diese, wenn der Haushalt Kinder unter 12 Jahren oder Frauen im Alter zwischen 25 und 45 Jahren umfasst. Positive Effekte gehen auch von Haushalten aus mittleren Einkommensschichten aus oder wenn eine Person selbstständig ist. Schließlich wirkt es sich positiv auf die Homeoffice-Nutzung aus, wenn die Partnerin oder der Partner nicht erwerbsfähig ist. Negative Zusammenhänge in Verbindung mit der Arbeit im Homeoffice lassen sich bei größeren Haushalten beobachten, insbesondere, wenn er Kinder zwischen 13 und 18 Jahren umfasst. Ebenso zeigen Männer ab 65 Jahren, Beamtinnen beziehungsweise Beamte und Single-Haushalte beziehungsweise Personen, die nicht mit einer Partnerin oder Partner zusammenwohnen, eine geringere Neigung zur Arbeit im Homeoffice.

2.3 Szenarien zur Entwicklung der Homeoffice-Nutzung

2.3.1 Einleitung: Warum Szenarien zum Homeoffice?

Der Leistungsbaustein IV hat die Bildung von Szenarien zu den möglichen Entwicklungen der Arbeit im Homeoffice und den daraus resultierenden Konsequenzen für Städte zum Gegenstand. Die Erstellung von Szenarien reagiert auf den Umstand, dass die Arbeit im Homeoffice in dem gegenwärtigen Umfang aufgrund der Neuartigkeit noch keine umfassende wissenschaftliche Bearbeitung erfahren hat. Für Beschäftigte, aber auch aus Sicht der Unternehmen beziehungsweise Unternehmensleitungen, gibt es noch keine eingeübte Praxis, wenig Routinen und eingespielte Prozesse. Gleichzeitig stehen aktuell beobachtbare Veränderungen, wie sie in diesem Projekt beschrieben werden, sowohl im Zusammenhang mit dem Homeoffice, können aber gleichzeitig als Resultat der Coronapandemie und den temporären Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie betrachtet werden. So ist der Rückgang der ÖV-Nutzung sowie der Modalswitch auf das Fahrrad nicht nur durch das Homeoffice zu erklären, sondern muss im Zusammenhang mit den Corona-Schutzmaßnahmen (und dem individuellen Verhalten) verstanden werden. Die Schwierigkeit besteht nun darin, diese sich überlagernden Effekte unabhängig vom Einfluss der Coronapandemie und den damit verbundenen temporären Maßnahmen und geänderten Verhaltensweisen in ihren zukünftigen Wirkungen zu bewerten.

Einige mit dem Homeoffice im Zusammenhang stehende Entwicklungen werden erst mit Verzögerung auftreten und sich beobachten lassen, wenn das ortsunabhängige Arbeiten in die Betriebsabläufe integriert und auf Dauer ermöglicht wird. Wird das Homeoffice zum Beispiel über Betriebsvereinbarungen institutionalisiert und als dauerhafte Option angeboten, erfordert es auch Lösungen für die Gestaltung der Arbeitsverhältnisse in den Wohnungen der Erwerbstätigen. Da erscheint der Küchentisch, der während der Pandemie häufig als Arbeitsplatz diente, nicht mehr als adäquate Lösung. Aufgrund der Neuartigkeit des ortsunabhängigen Arbeitens für viele Arbeitnehmende lassen sich jedoch bislang mittel- oder langfristige Effekte des Homeoffice nur in Ansätzen beobachten, wie zum Beispiel residentielle Veränderungen, die ein höheres Maß an Planungssicherheit erfordern und die gerade erst durch die Institutionalisierung des Homeoffice geschaffen werden.

Die Szenarien, die im Folgenden eingehender beschrieben werden, berücksichtigen somit einerseits empirisch gewonnene Erkenntnisse aus diversen Studien zum Thema Homeoffice, andererseits antizipieren sie Entwicklungen und Trends, die sich erst mit einer gewissen Verzögerung einstellen beziehungsweise deren Voraussetzungen aktuell erst geschaffen werden. Die Szenarien zeichnen also valide, aber kontingente Zukunftsbilder. Dabei werden relevante Entwicklungen deutlich hervorgehoben, um mögliche Konsequenzen sichtbarer zu machen. Allerdings reduzieren solche Überzeichnungen die Eintrittswahrscheinlichkeit.

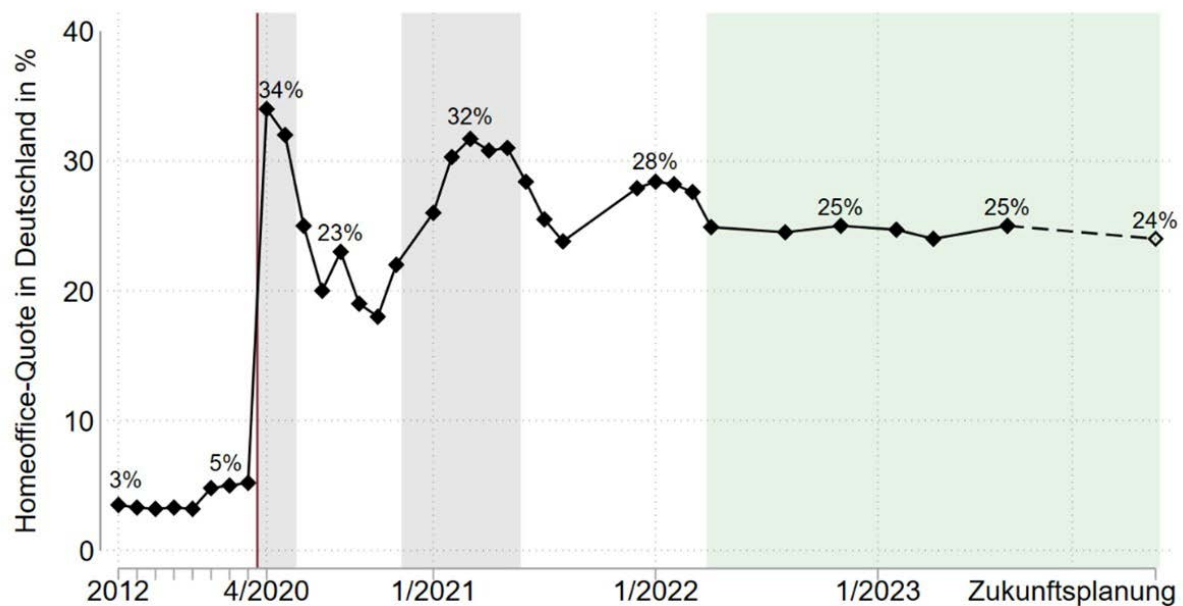
2.3.2 Vorgehen

2.3.2.1 Auswahl der Szenariotechnik

Im Folgenden werden Szenarien entwickelt, die sich aus der Zu- beziehungsweise Abnahme der Homeoffice-Anteile ergeben, die aber nicht per se positiv oder negativ konnotiert sind. Es ist also kein klassisches Vorgehen möglich, das auf die Ableitung von Positiv- und Negativszenarien ausgerichtet ist. Möchte man sich dennoch an der klassischen Szenariotechnik und der Entwicklung eines Szenariotrichters orientieren, so können die beiden Extremszenarien „Technischer Fortschritt“ als Positivszenario mit einer Zunahme der Homeoffice-Anteile und „Back to the past“ als Negativszenario mit einer Abnahme der Homeoffice-Anteile für die Bildung des Szenariotrichters verwendet werden. Die Wertung „positiv“ oder „negativ“ bezieht sich hier jedoch auf den Homeoffice-Anteil, nicht auf die Erwünschtheit des jeweiligen Szenarios. Das Referenzszenario wird als „das neue Normal“ bezeichnet und bildet sich aus der Fortschreibung der aktuellen Entwicklungen. Dabei wird von einer Stabilisierung der Homeoffice-Quote zwischen 25 und 30 % der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer ausgegangen, die zumindest tageweise im Homeoffice arbeiten können (siehe dazu Abbildung 2).

Abbildung 2

Prozentsatz berufstätiger Personen im Zeitverlauf, die zumindest teilweise im Homeoffice arbeiten



Quelle: Berechnung des ifo-Instituts auf Grundlage von Daten von Eurostat (2012–2019), infas (2020–2021), ifo Umfragen (2021–2023) und den geplanten Zukunftswert aus dem Casa-Monitor (bislang unveröffentlicht)

2.3.2.2 Bildung der Szenarien

Im Referenzszenario wird von einer Stabilisierung der Homeoffice-Quote ausgegangen, wie sie sich bereits in Abbildung 2 andeutet. Dabei arbeiten etwa 25 % der Beschäftigten zumindest gelegentlich im Homeoffice. Es orientiert sich also an der gegenwärtig zu beobachtenden Entwicklung der Homeoffice-Quote, die seit Anfang 2022 auf dem Niveau von rund 25 % stagniert (siehe Abbildung 2). Das so gebildete Referenzszenario „das neue Normal“ beschreibt unter dieser Annahme die wahrscheinlichen mittel- und langfristigen Auswirkungen des Homeoffice bezogen auf Städte und einen Zeithorizont von fünf bis zehn Jahren, um auch mögliche residentielle Veränderungen in den Blick zu nehmen.

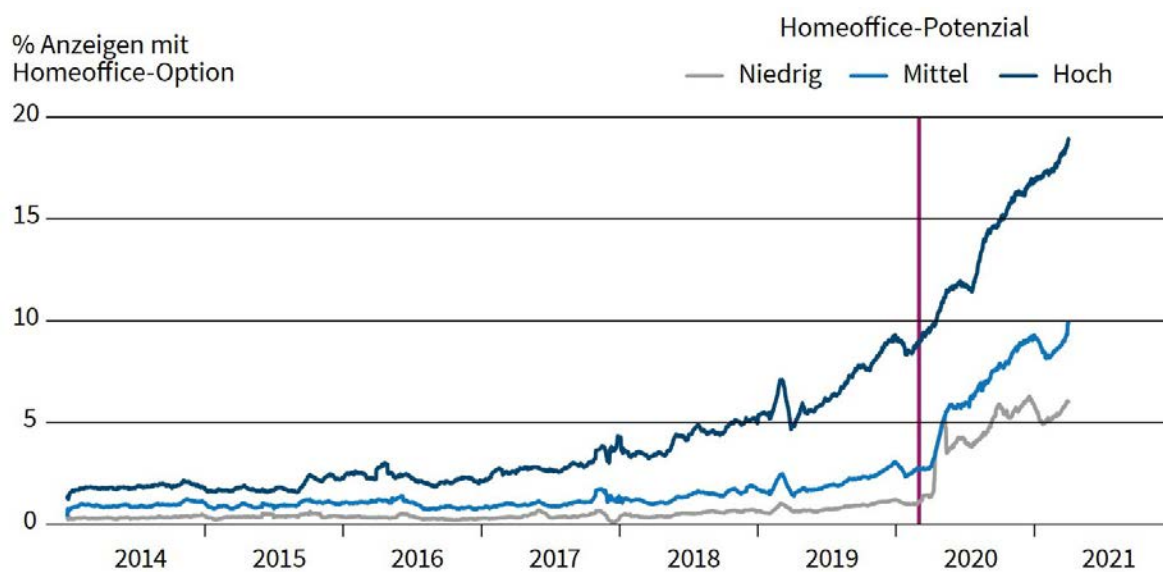
Das Negativszenario wird unter der Annahme gebildet, dass die Homeoffice-Quote zurück auf das Niveau von 2019 fällt, dem Zeitpunkt vor dem deutlichen, Corona-bedingten Anstieg der Homeoffice-Tätigkeit. Dass auch diese Möglichkeit plausibel begründet werden kann, ergibt sich aus dem rechtlich wenig ausdifferenzierten Status des ortsunabhängigen Arbeitens im Vergleich zur rechtlich kodifizierten „Telearbeit“. Hier bestehen genaue Vorgaben für die Ausgestaltung von Telearbeitsplätzen, zum Beispiel über die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) oder das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG). Bei der mobilen Arbeit greifen diese Regelungen jedoch nicht. Hier besteht damit ein deutlich geringeres Arbeitsschutzniveau, da es dem Arbeitgeber hinsichtlich Ausstattung und Kontrollpflichten nicht abverlangt werden kann, die Ausgestaltung eines frei zu wählenden Arbeitsplatzes zu prüfen und gegebenenfalls anzupassen (vgl. § 3 ArbSchG). Damit eröffnet sich theoretisch die Möglichkeit, arbeitsschutzrechtliche Vorgaben zu umgehen, indem Telearbeit als mobile Arbeit deklariert wird. Es wird in diesem Szenario davon ausgegangen, dass sich diese Praxis ausweitet und der Gesetzgeber auch das ortsunabhängige Arbeiten stärker reguliert, indem es rechtlich mit der Telearbeit gleichgestellt wird, sollte sie überwiegend in der eigenen Wohnung verrichtet werden. Unter diesen Bedingungen wäre mit einem deutlichen Rückgang der Homeoffice-Quote zu rechnen, da sich der Aufwand (und auch die Kosten) für die Arbeitgeber deutlich erhöhen würde(n). Diese mögliche Entwicklung wird in dem Negativszenario „Back to the past“ betrachtet.

Auch ist ein weiterer Anstieg der Homeoffice-Quote nicht unplausibel und kann mit Verweis auf die aktuelle Arbeitsmarktlage, insbesondere auf den Fachkräftemangel in vielen Branchen, begründet werden. Das Angebot zur Arbeit im Homeoffice stellt eine Möglichkeit dar, sich im „Kampf um die besten Köpfe“ als attraktiver Arbeitgeber zu positionieren. Das lässt sich zum Beispiel an dem deutlichen Anstieg der Homeoffice-Angebote in Stellenanzeigen ablesen (vgl. Abbildung 3). Diese Zunahme zeigt sich nicht nur in Berufen mit ausgeprägtem Homeoffice-Potenzial, sondern auch bei denen, die eher ein niedriges Homeoffice-Potenzial aufweisen, also deren Tätigkeitsprofile weniger gut für die Arbeit im Homeoffice geeignet sind. Es ist davon auszugehen, dass unter den Bedingungen des Fachkräftemangels und im Wettbewerb um Fachkräfte auch in heimarbeitsfernen Branchen und Berufen nach Möglichkeiten gesucht wird, ein Homeoffice-Angebot zu realisieren, um sich im Wettbewerb zu positionieren.

2.3.2.3 Der Szenariotrichter

Wie beschrieben, unterscheiden sich die drei Szenarien entlang der Veränderungen der Homeoffice-Quote, wobei den Extremszenarien ein deutlicher Anstieg beziehungsweise Rückgang der Homeoffice-Quote zugrunde liegt, während das Referenzszenario den Status Quo fortschreibt. Die Abbildung 4 zeigt den sich dadurch bildenden Szenariotrichter.

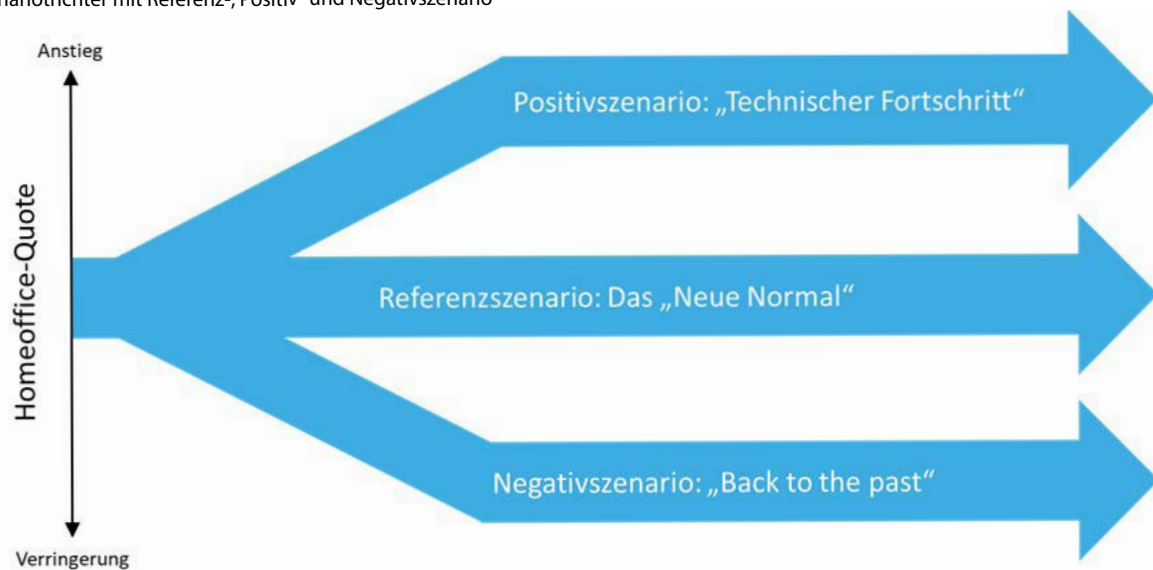
Abbildung 3
Anteil an Anzeigen mit Homeoffice-Option nach beruflichem Homeoffice-Potenzial



Anmerkungen: Die Abbildung zeigt den gleitenden 30-Tage-Durchschnitt des Anteils der Stellenanzeigen mit einer Homeoffice-Option an den gesamten Stellenanzeigen nach beruflichem Homeoffice-Potenzial.

Quelle: Alipour/Langer/O'Kane 2021

Abbildung 4
Szenariotrichter mit Referenz-, Positiv- und Negativszenario



Quelle: Eigene Darstellung

2.3.2.4 Externe Einflussgrößen

Das Homeoffice bietet Chancen und Risiken für die Angestellten, für Unternehmen, aber auch für einzelne Stadtgebiete und die Städte selbst. Dabei steht das Homeoffice in Wechselwirkung mit externen Einflussgrößen, die zum Beispiel den Umfang der Inanspruchnahme des Homeoffice verstärken oder auch abschwächen können. Im folgenden Abschnitt werden diese kurz dargestellt. In Kapitel 2.3.3 werden diese Einflussgrößen bei der Beschreibung der Konsequenzen und Auswirkungen der Szenarien implizit oder explizit berücksichtigt.

eGovernment

Die Digitalisierung von Verwaltungsprozessen unterstützt die Ermöglichung von Homeoffice auch für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in öffentlichen Verwaltungen. Dies kann Informationsangebote betreffen, wobei diese bereits einen hohen Digitalisierungsgrad aufweisen, aber auch die Bereiche Kommunikation und Transaktionen (Dienstleistungen). Zudem ist die Kommunikation zwischen verschiedenen Behörden, mit Unternehmen und mit Bürgerinnen und Bürgern zu unterscheiden. Dadurch entstehen große organisatorische, rechtliche und auch technische Herausforderungen, deren Bearbeitung wiederum knappe Ressourcen in Anspruch nimmt. Auch steht der Umsetzungsgrad von eGovernment aktuell hinter den zugeschriebenen Möglichkeiten zurück (vgl. Bürkle/Flüter-Hoffmann 2022). Im Szenario „Technischer Fortschritt“ wird eine nahezu vollständige Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung angenommen, bei der Behördengänge und der persönliche Kontakt nicht mehr erforderlich sind. Hierdurch können auch die Verwaltungsangestellten das Homeoffice umfassender in Anspruch nehmen, wodurch die Homeoffice-Quote insgesamt ansteigt. Das Szenario geht zudem davon aus, dass die notwendigen Anforderungen an die IT-Sicherheit gelöst werden.

Fachkräftemangel

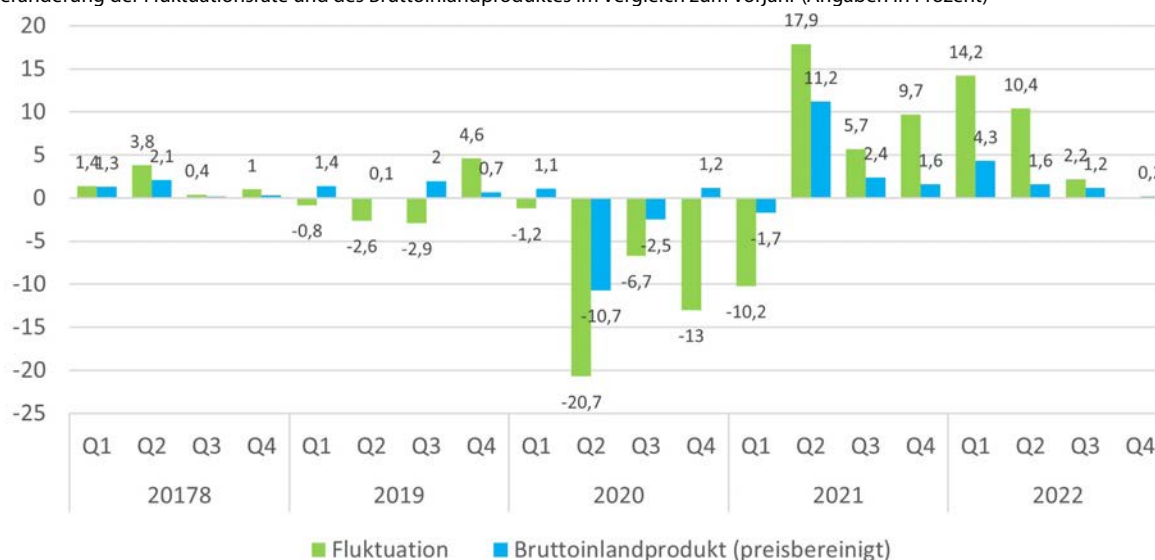
Der Fachkräfte- und Arbeitskräftemangel stellt aktuell eine große Herausforderung für den deutschen Arbeitsmarkt dar. Die volkswirtschaftlichen Kosten in Deutschland werden in einer Studie von Harnoss et al. (2022) für die Boston Consulting Group auf 104 Mrd. US-Dollar pro Jahr geschätzt. Der Bundesregierung liegen laut der Antwort auf die kleine Anfrage der CDU/CSU-Fraktion an den Deutschen Bundestag (2022) keine eigenen Zahlen dazu vor. Das mobile Arbeiten wird als eine Möglichkeit gesehen, diesem Mangel zu begegnen, nicht nur in Form des Homeoffice, sondern auch durch die Nutzung von Coworking-Spaces (vgl. Bonin et al. 2022). Die

Flexibilisierung des Arbeitsorts erhöht aber auch die Wahlfreiheit der Arbeitnehmenden, einen attraktiveren Job anzunehmen. Der Radius von Wohn- und Arbeitsort vergrößert sich durch das ortsunabhängige Arbeiten und kann dadurch dem Fachkräftemangel entgegenwirken, indem auch Arbeitskräfte angesprochen werden, die in größerer Entfernung zum Unternehmenssitz oder auch im Ausland wohnen. Für Tätigkeitsfelder, die nur eingeschränkt oder gar nicht Homeoffice-fähig sind, kann sich hingegen der Fachkräftemangel durch die größere Wahlfreiheit der Arbeitnehmenden sogar verstärken.

Bislang gibt es nur schwache Anzeichen dafür, dass es zu einer höheren Fluktuation am Arbeitsmarkt in Folge der Arbeit im Homeoffice kommt. Zu Beginn der Coronapandemie im Jahr 2020 sank die Fluktuationsrate im Vergleich zu den Vorjahren, erholte sich dann und stieg während der Coronapandemie im Jahr 2021 bis zum Jahr 2022 deutlich an. Seit Mitte 2022 liegt das Niveau wieder auf dem Wert von 2019 (vgl. Abbildung 5). Auch für die Zukunft kann eine größere Fluktuation auf dem Arbeitsmarkt nicht ausgeschlossen werden, da sich dieser derzeit sehr arbeitnehmendenfreundlich zeigt. Diese Möglichkeit wird im Szenario „Technischer Fortschritt“ berücksichtigt werden.

Abbildung 5

Veränderung der Fluktuationsrate und des Bruttoinlandproduktes im Vergleich zum Vorjahr (Angaben in Prozent)



Quelle: Monsef 2023, eigene Darstellung

Schwarmstädte

Das Homeoffice kann als Verstärker der „Bevölkerungssortierung“ fungieren, besonders in Schwarmstädten, da unter der Bedingung des Homeoffice Arbeits- und Wohnort unabhängig voneinander gewählt werden können. Insbesondere für jüngere Menschen ist dies interessant, da sie aufgrund des sogenannten Pillenknicks eine Minderheit darstellen und ein Schwarmverhalten zeigen, das dazu führt, sich „in ausgesuchten Schwarmstädten zusammenzurotten“, so Simon und Weiden (2016: 273). Schwarmstädte für junge Menschen zeichnen sich durch ein für diese Gruppe attraktives berufliches und vor allem kulturelles Angebot aus. Dadurch sind diese für die Wahl des Wohnstandorts besonders begehrt. Sie müssen unter der Option des Homeoffice aber nicht zwangsläufig auch der Ort sein, an dem der Arbeitgeber angesiedelt ist.

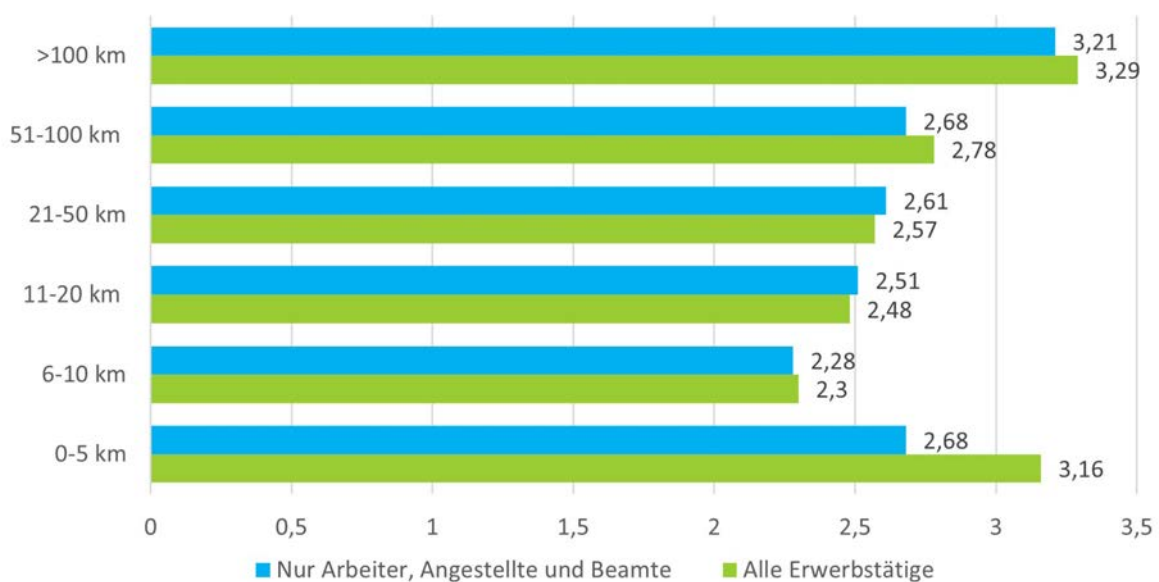
Das ortsunabhängige Arbeiten kann somit die den Schwarmstädten zugrunde liegenden Effekte verstärken. Allerdings ist nicht zu erwarten, dass sich diese Entwicklung in ähnlich hoher Dynamik fortsetzt, wie sie in den Jahren zwischen 2008 und 2013 beobachtbar gewesen ist (vgl. ebd.). Durch knappen Wohnraum und steigende Mieten bei eher geringeren Gehältern von Berufseinsteigenden ist eine weitere überdurchschnittliche Zuwanderung junger Menschen in den Schwarmstädten mit besonders hohen Mieten, wie zum Beispiel München, Berlin, Frankfurt/Main, Freiburg oder Heidelberg, nicht zu erwarten. Profitieren könnten dadurch attraktive Universitätsstädte mit vergleichsweise niedrigen Durchschnittsmieten wie zum Beispiel Dresden oder Leipzig.

Klimawandel und Mobilitätswende

Das Homeoffice kann als Katalysator der Mobilitätswende wirken, ist damit weniger abhängige, sondern eher unabhängige Variable. Der Wegfall von Arbeits- und Ausbildungswegen und eine Abflachung der Verkehrsspitzen durch eine größere Nahraumorientierung sind offensichtliche Effekte, die mit der verstärkten Arbeit im Homeoffice einhergehen. Indikator für diese Entwicklung ist der Anstieg des Modalsplit-Anteils von Fußwegen seit 2020 gegenüber dem Referenzwert der Studie Mobilität in Deutschland (MiD) von 2017. Follmer et al. (2023) zeigen dies anhand eines deutlichen Anstiegs des Verkehrsaufkommens von Fußwegen, die von 43 Mio. Wegen pro Tag im Jahr 2017 auf 60 Mio. Wegen pro Tag im Jahr 2022 angestiegen sind – ein Zuwachs von rund 40 %.

Dabei zeigt sich, dass insbesondere Pendelnde mit langen Arbeitswegen in höherem Maße ins Homeoffice wechseln als Arbeitnehmende mit eher kürzeren Arbeitswegen (vgl. Abbildung 6), wodurch sich die Verkehrsleistung insbesondere auf Arbeitswegen noch deutlicher verringern sollte.

Abbildung 6
Gewünschte Anzahl an Homeoffice-Tagen und Entfernung zum Arbeitsplatz



Quelle: infas 360, CASA-Monitor

Mit der Arbeit im Homeoffice werden Wege eingespart und die Zeitbudgets für Freizeit oder anderen Aktivitäten vergrößern sich. Das kann zu indirekten Rebound-Effekte führen, wenn zum Beispiel die gewonnenen Zeitbudgets in längere Freizeitwege zu weiter entfernten Zielen investiert werden. Wenn mit der Arbeit im Ho-

meoffice auch residentielle Veränderungen einhergehen, lassen sich auch direkte Rebound-Effekte aufgrund längerer Einkaufs- und Erledigungswege erwarten. Diese Rebound-Effekte können dazu führen, dass die Verkehrsleistung sich weniger deutlich verringert, als es durch den Wegfall der Arbeitswege zu erwarten wäre. Ob es sogar zu einer Umkehr, einem sogenannten „backfire“, kommen kann und die Verkehrsleistung sogar ansteigt, kann anhand der aktuell zur Verfügung stehenden Daten nicht beantwortet werden, ist aber eher zu bezweifeln.

Verringerung der Bautätigkeit

Die Nachfrage nach Wohnraum in den größeren deutschen Städten, insbesondere der Big-Seven-Städte Berlin, Hamburg, Frankfurt/Main, München, Stuttgart, Köln und Düsseldorf bleibt bis 2030 ungebrochen. Neben dem unvermindert anhaltenden Zuzug ist auch bei der Wohnflächennachfrage ein anhaltender Anstieg zu erwarten, so zumindest die Wohnungsmarktprognose 2030 des BBSR von 2015 (BBSR 2015). Mit der Arbeit im Homeoffice kann eine ungebrochene Fortsetzung der dort beschriebenen Trends der Nachfrage nach mehr Wohnraum angenommen werden.

Somit ist eine Zunahme des Mietdrucks in den Städten zu erwarten. Rund 18 % der im Homeoffice tätigen Personen geben an, diese Möglichkeit vier oder mehr Tage pro Woche zu nutzen (hier MOBICOR vom Oktober 2022, dazu auch Follmer et al., 2023). Für diese Personen kann ein Umzug ins Umland oder auch in die Peripherie eine attraktive Möglichkeit darstellen, um mehr Raum für die Arbeit im Homeoffice zur Verfügung zu haben, ohne die Nutzungsmöglichkeiten der Wohnung für andere Haushaltsmitglieder einzuschränken. Allerdings ist anzunehmen, dass sich diese Entwicklung erst mit der Verrechtlichung des Homeoffice über Betriebsvereinbarungen vollumfänglich einstellt.

2.3.2.5 Veränderungsprozesse

Die verstärkte Arbeit im Homeoffice hat raumwirksame Folgen, wie zum Beispiel Verschiebungen des Konsums ins Wohnumfeld und insgesamt eine stärkere Nahraumorientierung. Mittel- bis langfristig lassen sich auch Änderungen von Wohn- und Arbeitsort erwarten. Hier sollen im Folgenden drei Veränderungsprozesse unterschieden werden: (1) eine Veränderung des Wohnorts, um Wohnwünsche oder neue Anforderungen zu erfüllen (Wohnortoptimierung), (2) eine Veränderung des Arbeitgebers (Job-Hopping), entweder um am Homeoffice zu partizipieren oder um einer attraktiveren Beschäftigung nachzugehen, und (3) eine Veränderung des Mobilitätsverhaltens, die sich direkt aus der verstärkten Arbeit im Homeoffice ableitet und sich als Nahraumorientierung um den Wohnort beschreiben lässt.

Weiter zu differenzieren sind die Zielorte der Veränderungen von Wohn- und Arbeitsort, die sich innerhalb der gleichen Stadt, in eine andere Stadt, in den suburbanen Raum, in den ländlichen Raum und ins Ausland verlagern können (vgl. Abbildung 7). Reurbanisierungsbewegungen werden an dieser Stelle nicht betrachtet, da sie nicht als ein Prozess in Folge der stärkeren Homeoffice-Tätigkeit verstanden werden.

einer Internetverbindung bedeutsamer für die alltägliche Arbeit als eine sehr schnelle Datenverbindung mit 1.000 Mbit/s.

Trotz des starken Anstiegs der Homeoffice-Quote seit der Coronapandemie und der Bedeutung von Homeoffice im Kampf um kluge Köpfe wird in diesem Szenario nicht von einem weiteren Anstieg ausgegangen. Dazu tragen ebenfalls die rechtlichen Absicherungen wie Betriebsvereinbarungen bei, die den Umfang der Tätigkeit im Homeoffice auf dem aktuellen Niveau fixieren. Zudem wird das persönliche Zusammenkommen und die dabei entstehenden informellen Gespräche als Quelle von Information und Innovation angesehen, auf die Unternehmen nicht verzichten wollen. Auch andere arbeitsorganisatorische Prozesse, wie die Einarbeitung neuer Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter, werden weiterhin in Präsenz stattfinden. Auch, um durch den persönlichen Kontakt die Bindung an das Unternehmen zu stärken.⁴

Aus Arbeitnehmerperspektive kann das Homeoffice zudem als Karrierebremse wahrgenommen werden. Studien von Bloom et al. (2015) oder Emanuel und Harington (2021) konnten zeigen, dass Beschäftigte im Homeoffice eine geringere Wahrscheinlichkeit zu Beförderungen haben als Beschäftigte, die in Präsenz arbeiten. Die Gründe für und gegen die Arbeit im Homeoffice sind zahlreich. Hier wird angenommen, dass sie sich in einem Gleichgewicht befinden, das nur zu geringen Schwankungen der Homeoffice-Quote führt.

Bedeutung der externen Einflussgrößen

Die in 2.3.2.5 beschriebenen residentiellen Veränderungsprozesse sind in diesem Szenario nur vereinzelt zu beobachten und können vernachlässigt werden. Umzüge von der Stadt in den suburbanen oder ländlichen Raum finden nur in geringem Umfang statt und betreffen nur die Personen, die den überwiegenden Teil ihrer Beschäftigung im Homeoffice verbringen können. Dies sind weniger als 5 %, von denen nur ein Teil in Städten wohnt, wie Dolls und Lay (2023) anhand einer bevölkerungsrepräsentativen Befragung aufzeigen. Es kann unterstellt werden, dass von diesen wiederum nur ein geringer Anteil über einen Wohnortwechsel in sub-urbane oder ländliche Räume nachdenkt. Aktuell ist eher von einem vermehrten Umzug in den Speckgürtel auszugehen, aber nicht in eine neue Stadt oder auf das Land (vgl. ebd.). Auch von einem verstärkten Wechsel des Arbeitgebers ist nicht auszugehen, wie die Analyse der Fluktuationsraten zeigen konnte (vgl. Abbildung 5). Wahrscheinlicher ist, dass es eine verstärkte Nachfrage nach größeren Wohnungen geben wird und sich die Nachfragesegmente der Wohnungsgrößen insgesamt verschieben (vgl. Abbildung 8). Die rechtliche Absicherung durch Betriebsvereinbarungen führt zu einer Optimierung der Wohnsituation und eine Berücksichtigung der Möglichkeit zum Arbeiten in der eigenen Wohnung.

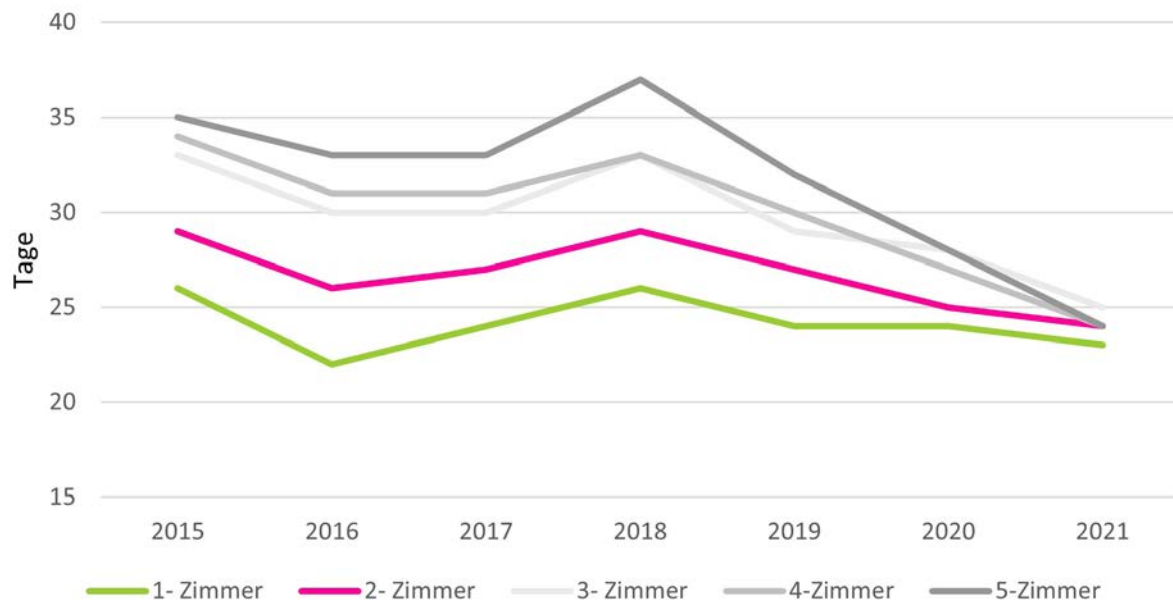
Durch die Arbeit im Homeoffice im Umfang von etwa zwei Tagen pro Woche verlagert sich auch der Konsum stärker ins Wohnumfeld. Das betrifft primär Konsumartikel des alltäglichen Bedarfs (z. B. Nahrungsmittel) und körpernahe Dienstleistungen (z. B. Frisiersalon, Physiotherapie) sowie Restaurantbesuche – in gewissem Umfang auch langlebige Produkte wie Kleidung. Andererseits ist die Shopping-Erfahrung weiterhin gefragt und der Bummel am Wochenende durch Einkaufsstrassen und Fußgängerzonen bleibt weiterhin beliebt. Die Konsummuster in den Städten ähneln damit einem „Donut“, so Alipour et al. (2022), bei dem sich der Konsum aus den Zentren in die Stadtränder und Vororte verlagert. Das Online-Shopping trägt zusätzlich dazu bei, dass sich der Wohnort als Ort des Konsums etabliert.

Die Nahraumorientierung führt zu einer stärkeren Verlagerung der Freizeitangebote ins Wohnumfeld. Aktivitäten, die zuvor zumindest teilweise in der Nähe des Arbeitsorts oder auf dem Arbeitsweg erfolgten, zum Beispiel der Besuch eines Fitnesscenters, das Treffen in einer Bar, einem Restaurant- oder Kinobesuch, entkoppeln sich vom Arbeitsweg und -ort und können ortsunabhängiger organisiert und näher ins Wohnumfeld verlagert

⁴ Aktuelle Studien widmen sich dem Thema der Digitalisierung der Arbeitswelt und den daraus resultierenden Fragen nach dem Wandel der Arbeit, die als stärker fragmentiert und isoliert beschrieben wird. Die Analogie zum Homeoffice ist offensichtlich (vgl. Forschungsinstitut Gesellschaftlicher Zusammenhalt o. J.)

werden. Der Wegfall der Arbeitswege und die dadurch „gewonnene“ Zeit kann aber auch genutzt werden, um neue Ziele zu erreichen, die weiter entfernt liegen. Mit Blick auf die Verkehrsleistung kann es dadurch zu Rebound-Effekten kommen, wenn die Länge der Freizeitwege zunimmt.

Abbildung 8
Laufzeit von Wohnungsinseraten nach Wohnungsgröße (Zimmer)



Quelle: infas 360 GmbH auf Basis von ImmoScout24-Daten (2022)

Die verkehrlichen Veränderungen sind vor allem durch den Wegfall von Arbeits- und Pendelwegen geprägt. Das zeigt sich nicht nur in der schon beschriebenen Verringerung der Verkehrsleistung, sondern auch in einer Abflachung der Verkehrsspitzen während der Rushhour. Dieser Effekt wird weiter verstärkt, wenn Arbeitswege zeitlich verlagert werden, beispielsweise wenn nur ein halber Tag im Unternehmen gearbeitet wird. Zudem ist ein Modalshift beim Verkehrsaufkommen zu erwarten, bei dem Fuß- und Radwege anteilig zunehmen, hingegen die Anteile des MIV- sowie ÖV-Wege abnehmen werden.

Unternehmen aus Homeoffice-affinen Branchen können durch die Gewährung des ortsunabhängigen Arbeitens auf unterschiedliche Weise reagieren. Naheliegend ist die Verringerung der Büroflächen, um Kosten für Miete und weitere Betriebskosten zu sparen. Eine aktuelle Studie von Krause et al. (2024) konnte zeigen, dass langfristig ein Minderbedarf von 12 % an Büroflächen aufgrund der Arbeit im Homeoffice bestehen wird. Allerdings zeigen die Autoren weiter, dass gleichzeitig die Mietpreise pro Quadratmeter ansteigen, da mit der Verringerung der Büroflächen eine Fokussierung auf neuere, gut angeschlossene und repräsentative Büros einhergeht. Zudem ist ein Anstieg der Baukosten zu beobachten, die ebenfalls zu steigenden Mietpreisen führen (vgl. ebd.). Ein Vorteil, der sich aus einem Umzug in attraktive Gegenden für Unternehmen ergibt, ist eine stärkere Sichtbarkeit und höhere Attraktivität, wodurch sich Standortvorteile im Wettbewerb um Nachwuchskräfte ergeben.

Mit der Verlagerung von Büroarbeitsplätzen ins Homeoffice kann ein Investment in eine IT-Infrastruktur verbunden sein, wenn das Unternehmen bislang keine Möglichkeit zum ortsunabhängigen Arbeiten angeboten hat. Neben der Ausstattung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit Laptops kann die Einrichtung von VPN-Verbindungen, Firewalls und modernen Datenservern erforderlich werden.

Auswirkungen auf Städte

Für Städte erzeugen die skizzierten Entwicklungen in diesem Szenario insgesamt nur wenig Veränderungen. Auf dem Wohnungsmarkt kann eine leichte Entspannung bei Ein-Zimmer-Wohnungen beobachtet werden. Sinken die Mietkosten in diesem Wohnungssegment, gewinnt die Stadt an Attraktivität für jüngere Menschen, insbesondere Berufseinsteigende oder Personen in Ausbildung oder im Studium. Dieser Effekt kann sich durch das Schwarmverhalten junger Menschen verstärken (vgl. Kap. 2.3.2.4). Mit einer deutlichen Entspannung am Wohnungsmarkt ist jedoch aufgrund der ausbleibenden Stadt-Umland-Bewegungen nicht zu rechnen.

Die Konsumverlagerungen aus dem Zentrum ins Wohnumfeld am Stadtrand oder in die Vororte kann zu Leerständen von Gewerbeflächen im Einzelhandel und bei Gastronomieangeboten in der Nähe von Unternehmensansiedlungen führen, insbesondere in den B-Lagen jenseits der städtischen Zentren. Der Einzelhandel folgt der Nachfrageakkumulierung, die sich weiterhin in den erstklassigen Lagen und den Tourismuskorridoren der Städte findet oder aber von den Menschen im Homeoffice erzeugt wird und sich verstärkt am Stadtrand oder außerstädtische Lagen befindet. Größere Leerstände von Gewerbeflächen sind deshalb nur in weniger attraktiven Städten und vereinzelt in den B-Lagen zu erwarten, so das Ergebnis eines Forschungsberichts von Jones Lang LaSalle (JLL 2023).

Viele der Konsequenzen, die mit dem Anstieg der Homeoffice-Tätigkeit einhergehen, haben sich in den letzten zwei Jahren bereits realisiert. Konsumverlagerungen lassen sich aktuell beobachten. Bestimmte Bereiche im Einzelhandel, wie Bäckereien in Gewerbegebieten, sind seit der Pandemie und der Zunahme der Homeoffice-Tätigkeit mit den Veränderungen konfrontiert worden und mussten sich an die neue Situation anpassen, beispielsweise durch geänderte Öffnungszeiten. Wenn die Geschäftsaufgabe die einzige Option blieb, so ist auch diese inzwischen erfolgt, so die Vermutung. Ob in Zukunft weitere Homeoffice-bedingte strukturelle Veränderungen beobachtbar sein werden, kann bezweifelt werden, sofern sich die Homeoffice-Quote weiter auf dem Niveau der letzten zwei Jahre stabilisiert.

2.3.3.2 Das Negativszenario „Back to the past“

Ausgangslage

Werden die Verpflichtungen der Arbeitgeber für das mobile Arbeiten ausgeweitet oder an die gesetzlichen Vorgaben der Telearbeit angepasst, können diese Anpassungen der arbeitsschutzrechtlichen Rahmenbedingungen zu einem deutlichen Rückgang des Anteils an Homeoffice führen. Dies kann auch partiell erfolgen, beispielsweise wenn der überwiegende Teil der Arbeit im Homeoffice erbracht wird. Derzeit lassen sich aber keine Entwicklungen in dieser Richtung in den politischen Debatten erkennen. Dementsprechend wird dem hier beschriebenen Negativszenario nur eine geringe Eintrittswahrscheinlichkeit zugerechnet.

Bedeutung der externen Einflussgrößen

Werden die externen Einflussgrößen betrachtet, kann mit Eintritt des Negativszenarios in Bezug auf das eGovernment nur wenig Veränderung erwartet werden. Der Homeoffice-Anteil ist in der öffentlichen Verwaltung eher gering. Von einer Rückkehr an den Arbeitsplatz wären nur wenige Arbeitnehmende betroffen. Da die meisten Beschäftigten bereits durchgängig im Büro gearbeitet haben, ändert sich für diesen Personenkreis kaum etwas. Es werden damit auch keine Management- oder andere Ressourcen absorbiert, die für die Umsetzung eines eGovernment erforderlich sind. Insofern können aus dem Negativszenario keine Auswirkungen, wie zum Beispiel Verzögerungen auf die Umsetzung von eGovernment, abgeleitet werden.

Auch der aktuelle Fachkräftemangel wird nur in geringem Umfang durch die Rückkehr zum Arbeitsplatz beeinflusst. Hochqualifiziertes Personal, das gerne im Homeoffice arbeiten würde, wird bei einem allgemeinen Trend zur Rückkehr ins Büro nicht die Exit-Option wählen und ins Ausland abwandern, zumal in den meisten

Ländern das Homeoffice-Niveau im Vergleich zu Deutschland niedriger ist. Einer Analyse von Eurostat (2024) zufolge liegt nur in den Benelux-Staaten, Schweden, Finnland und Irland der Anteil der gewöhnlich im Homeoffice tätigen Personen über dem Niveau von Deutschland.

Schwarmstädte strahlen, insbesondere für jüngere Menschen, weiterhin eine große Anziehungskraft aus. Die Intensität des Schwarmverhaltens (Anzahl der Umzüge) wird sich jedoch etwas verringern, da die räumliche Trennung von Wohn- und Arbeitsort auf eine zumutbare tägliche Pendeldistanz begrenzt bleibt.

Im Bereich der Verkehrswende und der Bautätigkeit sind größere Veränderungen zu erwarten, die im folgenden Abschnitt näher beschrieben werden.

Auswirkungen auf Städte

Die Homeoffice-bedingten Veränderungen auf Städte dürften in ihrer Dynamik deutlich abnehmen und zum Erliegen kommen beziehungsweise sich sogar zurück auf den Status ex ante bewegen. Dazu gehören vor allem der Trend zur Suburbanisierung des Konsums und der Wohnstandortwahl, das Abflachen der Verkehrsspitzen und der Rückgang des Verkehrsaufkommens im Berufsverkehr, der Modalshift zugunsten Rad- und Fußverkehrs und damit einhergehend der wohnortnahe Konsum von Alltagsgütern und Dienstleistungen.

Dies betrifft aber auch die Nachfrage nach Büroräumen, die stadtweit wieder ansteigen wird. Auch die besonders vom Nachfragerückgang betroffenen B-Lagen werden aufgrund niedrigerer Mietkosten wieder für Unternehmen attraktiv. Insgesamt ist auf dem Markt für Gewerbeimmobilien mit einem deutlichen Preisanstieg zu rechnen. Es kann zudem erwartet werden, dass die Preise für Büroräume in einem Maße ansteigen, die für viele Unternehmen nicht mehr tragbar sind. Sie könnten dadurch gezwungen werden, auf schlechtere Lagen auszuweichen, was ihre Position am Markt und im Wettbewerb um Nachwuchs- und Fachkräfte verringern dürfte. Zu erwarten sind damit vermehrt Umzüge von Unternehmen an preisgünstigere Standorte, gegebenenfalls auch im ländlichen Raum, der davon im geringen Umfang profitieren kann, aber auch Geschäftsaufgaben.

Für Städte ist auch anzunehmen, dass sich der Neubau von renditeschwachen Wohnungen auf Gewerbeimmobilien verlagern wird. Weniger Fertigstellungen am Wohnungsmarkt und eine durch die Rückkehr in die Büros hervorgerufene Landflucht intensiviert die Nachfrage auf dem städtischen Wohnungsmarkt und lässt Mieten deutlich ansteigen. Es kommt zu Verdrängungen insbesondere von einkommensschwächeren Personen und Haushalten, die auf günstige Wohnungen in peripheren Lagen ausweichen müssen.

Diese Veränderungen am Wohnungsmarkt sowie die nun wieder anfallenden täglichen Pendelwege erzeugen eine höhere Verkehrsbelastung. Sollte sich der Trend zur Rückkehr ins Büro in kurzer Zeit durchsetzen, wie es aufgrund einer geänderten Gesetzeslage vorstellbar ist, kann sich ein sprunghafter Anstieg der Nachfrage nach innenstadtnahem Wohnraum zeigen, der vom bestehenden Wohnungsmarkt nicht bedient werden kann. Durch die vermutlich beschleunigte Neuordnung des Wohnungsmarktes unter den Beschäftigten aufgrund der hohen Nachfrage, sind auch ineffiziente, suboptimale Verteilungen des innerstädtischen Wohnraums zu erwarten, die zu längeren Pendelwegen führen, wodurch die städtische Verkehrsbelastung weiter ansteigt.

In den nun revitalisierten Gewerbegebieten und Bürostandorten wird das Nahversorgungsangebot zunächst ausgedünnt bleiben. Der Wiederbezug von Gewerberäumen erfolgt in höherer Geschwindigkeit als die Rückkehr einer Nahversorgungsinfrastruktur, wie Bäckereien oder Supermärkte. Hier wirken Wegzüge und Geschäftsaufgaben nach. Zudem werden viele ehemalige Betriebe im Einzelhandel, die von Geschäftsaufgaben betroffen waren, neue Tätigkeiten gefunden haben und stehen diesem Segment nicht mehr zur Verfügung. Diese Situation lässt sich mit den fehlenden Hilfskräften in der Gastronomie nach dem Ende der Coronapandemie vergleichen. Für viele Restaurants, Kantinen, Cafés oder Bars war es nach deren Ende äußerst schwierig, erfahrenes Personal für den Service oder Tätigkeiten in der Küche zu finden. Gleichmaßen können neue Geschäftseröffnungen in der Nähe von Wohngebieten nun von einer ausbleibenden Nachfrage betroffen sein,

da mit der Rückkehr ins Büro auch der wohnortnahe Konsum zurück in die Gewerbegebiete wandert beziehungsweise auf dem Weg von und zur Arbeitsstätte erfolgt.

Die mit der Rückkehr zur Präsenzarbeit abgeleiteten Folgen für Städte sind überwiegend negativ zu bewerten. Dies ist vor allem damit zu erklären, dass diese Rückkehr hier als schneller und unkoordinierter Prozess beschrieben wird. Allerdings ist erneut darauf hinzuweisen, dass angesichts der gegenwärtigen Entwicklungen – rechtliche Absicherung des Homeoffice durch Betriebsvereinbarungen, Verringerung der Büroflächen von Unternehmen und hohe Kosten bei einer Neuankmietung – keine plötzliche Trendumkehr zu erwarten ist. Sollte das Homeoffice stärker reguliert und rechtlich mit der Telearbeit gleichgesetzt werden, ist eine Rückkehr ins Büro nur in wenigen Unternehmen zu erwarten. Vermutlich wird auf die neuen Anforderungen reagiert und die Kosten für Büroausstattung und IT im Homeoffice übernommen, da dies betriebswirtschaftlich günstiger ist als die Neuankmietung und Ausstattung von Büroflächen. Zudem wird die Rückkehrpflicht ins Büro umfassende Kündigungen mit sich bringen, wie in der Literaturübersicht anhand der Studie von Barrero et al. (2021a) dargelegt.

2.3.3.3 Das Positivszenario „Technischer Fortschritt“

Ausgangslage

Die Digitalisierung von Prozessen, Kommunikation und sonstigen Tätigkeiten ist ein wesentlicher Ansatzpunkt, um ortsunabhängiges Arbeiten ohne Produktivitätsverluste zu ermöglichen. Auf dieser möglichen Entwicklung stützt sich das Szenario „Technischer Fortschritt“.

Als Beispiel kann die öffentliche Verwaltung dienen, die bislang eher geringe Homeoffice-Quoten aufweist. Dort beschreibt der Begriff eGovernment die Digitalisierung von Geschäftsprozessen und Verwaltungsangelegenheiten, die Bürgerinnen, Bürger und Unternehmen in Zukunft von zu Hause aus erledigen können. Damit einher geht aber auch die Erhöhung des Homeoffice-Potenzials der Angestellten in öffentlichen Verwaltungen.

Auch in anderen Bereichen kann durch die Digitalisierung von Prozessen und Arbeitsabläufen das Homeoffice-Potenzial erhöht werden. Ein Beispiel dafür stellt die sogenannte Predictive Maintenance dar, mit der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten ortsunabhängig geplant und teilweise auch durchgeführt werden können. Ein weiteres Beispiel ist die Virtualisierung von Gebäuden, um Reparaturarbeiten ohne vorherige Ortsbegehung zu planen. Selbst informelle Treffen, die als Quelle von Innovation für Unternehmen von Bedeutung sind, oder Onboarding-Prozesse von neuen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern – Beispiele, die häufig gegen eine weitere Verlagerung von Tätigkeit ins Homeoffice angeführt werden – lassen sich ohne Einschränkungen virtuell durchführen, wenn die bestehenden technischen Möglichkeiten dafür eingesetzt werden. Vorstellbar wären beispielsweise Avatare in virtuellen Welten beziehungsweise virtuellen Büroräumen, die funktionsäquivalent zur physischen Präsenz sind und den informellen Informationsaustausch, Onboarding-Prozesse oder die Ideenfindung erleichtern. Damit könnten die Argumente hinsichtlich der Vorteile physischer Präsenz entkräftet werden.

Parallel dazu kann durch eine Digitalisierung von Prozessen den negativen Konsequenzen des Homeoffice begegnet werden. Diese sind vor allem in der geringeren Kreativität zu sehen, die die Arbeit im Homeoffice mit sich bringt. Dies zeigt insbesondere die Studie von Brucks und Levav (2022), die bereits in der Literaturübersicht zitiert wurde. Es wird argumentiert, dass die Fokussierung auf den Bildschirm eine engere kognitive Ausrichtung zur Folge hat. In dem hier beschriebenen Szenario wird angenommen, dass diese kognitive „Verflachung“ aufgrund der Zweidimensionalität durch virtuelle Welten, Avatare und 3D-Brillen begegnet werden kann. Werden virtuelle Welten funktionsäquivalent zu Büroräumen gestaltet und bieten die Möglichkeit zum Rückzug in abgeschlossene Räume, zu zufälligen Treffen und Gesprächen und einer dreidimensionalen Raumfahrung (bei der es auch eine Rückwand gibt, sobald der Kopf gedreht wird), dann lassen sich auch Prozesse der Ideengenerierung in die Virtualität verlagern, so die hier zugrunde liegende Annahme. Andere Her-

ausforderungen, denen mit den gegenwärtig verbreiteten technischen Möglichkeiten nicht begegnet werden kann, könnten in einer virtuellen Welt, wie zuvor beschrieben, ebenfalls abgebildet werden, zum Beispiel Prozesse des Onboardings oder der schnellen informellen Kommunikation, um unkompliziert eine Information zu bestimmten Betriebsabläufen zu erhalten.

Zu einem Anstieg der Homeoffice-Quote würde aber vor allem die Virtualisierung beziehungsweise Digitalisierung von bislang Homeoffice-fernen Bereichen beitragen. Im Bildungsbereich kann die Wissensvermittlung auf neuartige Weise erfolgen, durch die Nutzung von anschaulichen 3D-Modellen. Lerninhalte ließen sich auf neuartigem Wege erfahrbar machen und könnte die Präsenzzeit in Schule, Universität oder Ausbildungsstätte auf ein Minimum reduzieren. Vorstellbar wäre auch, dass solche Technologien im Gesundheitsbereich eingesetzt werden und die Anamnese zumindest teilweise virtualisiert wird.

An dieser Stelle wird von der einfachen Annahme ausgegangen, dass sich die Homeoffice-Quote durch den Einsatz von Virtualisierungstechnologien deutlich erhöht, wobei die negativen Folgen, wie der Rückgang an Innovationen oder der Wissensvermittlung, durch den intelligenten Einsatz der Technologie ausbleiben.

Bedeutung der externen Einflussgrößen

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in öffentlichen Verwaltungen profitieren von der Virtualisierung vieler Prozesse im Bereich des eGovernment. Sie können zumindest einen Teil ihrer Arbeitszeit im Homeoffice verbringen. Für die Kundinnen und Kunden der öffentlichen Verwaltung (z. B. Bürgerinnen und Bürger) bringt der Digitalisierungsschub ebenfalls Vorteile, da bestimmte Verwaltungsakte schneller, effizienter und ohne ein persönliches Erscheinen durchgeführt werden können.

Auch der Fachkräftemangel kann verringert werden, da die Allokation von Arbeitskräften entsprechend der Nachfrage optimiert werden kann und dabei die Vereinbarkeit von Familie und Beruf beachtet wird. Die Arbeit an virtuellen Orten ermöglicht eine vollständige Ortsunabhängigkeit. Große räumliche Distanzen stellen keinen Hinderungsgrund mehr dar, eine Beschäftigung aufzunehmen.

Schwarmstädte fungieren weiterhin als Magnet für bestimmte Personenkreise, da auch hier die Trennung von Wohn- und Arbeitsort keine räumlichen Grenzen mehr kennt. Die Wohnortwahl erhält enorme Freiheitsgrade und unterliegt keinen äußeren Zwängen mehr, wie die Nähe zum Arbeitsplatz. Die Grenzen sind nur durch die Kosten des Wohnstandorts gegeben. Die Veränderungen, die sich in diesem Szenario für den Verkehrsbereich ergeben, sind umfassend.

Auswirkungen auf Städte

Unter der Bedingung der nahezu vollständigen Arbeit im Homeoffice durch Virtualisierung nahezu aller Arbeitsprozesse wird die Nachfrage nach Büroflächen fast vollständig zum Erliegen kommen. Nachgefragt werden kleinere Büroflächen für das wenige Personal, das weiterhin vor Ort tätig ist, wie zum Beispiel IT-Personal, das bestimmte Wartungsarbeiten nicht virtualisieren kann, wie zum Beispiel den Austausch eines Servers, wobei auch hier Cloud-Systeme neue Optionen darstellen, auf eigene Infrastruktur vollständig zu verzichten. Zudem werden Versammlungsräume bestehen bleiben, die aber auch unternehmensübergreifend genutzt werden können, da nur selten Bedarf danach besteht. Für bestimmte Bereiche wird es nach wie vor rechtliche oder betriebliche Vorgaben geben, die einer Virtualisierung dieser Treffen entgegenstehen, zum Beispiel bei Betriebsrats- oder Vorstandssitzungen.

Es ist zu erwarten, dass eine solche Virtualisierung von Arbeitsprozessen sich auch auf andere Lebensbereiche auswirkt, wie Bildungswesen oder Gesundheit und dort zu einem Digitalisierungsschub beiträgt. In der Folge ist davon auszugehen, dass neben Arbeits- und Ausbildungswegen auch Begleit-, Einkaufs- und Erledigungswege durch virtuelle Dienste substituiert werden. Im Modalsplit wird dadurch der Anteil an Freizeitwegen

deutlich zunehmen. Dies ist auch für die Verkehrsleistung zu erwarten, die im Freizeitsegment ansteigt und für alle anderen Wegezwecke sinkt.

Insgesamt ist mit einer deutlich geringeren Verkehrsleistung zu rechnen. Unter diesen Bedingungen ist fraglich, wie weit ein öffentliches Verkehrsangebot in der bisherigen Form finanzierbar ist oder ob aufgrund der sinkenden Nachfrage auch das städtische ÖPNV-Angebot ausgedünnt wird. Das Aufrechterhalten eines attraktiven Angebots in den Stadtrandlagen ist aus Kostengründen kritisch zu sehen. Wie weit neue Angebotsformen bestehende Angebote adäquat substituieren können, kann begründet bezweifelt werden. Denn auch Angebote, die derzeit mit dem Label „On-Demand“ oder „autonom“ versehen werden, verursachen Kosten oder sind technisch nicht ausgereift, um in einen Regelbetrieb überführt zu werden. Die Etablierung des für einen effizienten Einsatz im ÖPNV erforderlichen automatisierten Fahrens der Stufe 5, bei der sich Fahrzeuge theoretisch ohne Fahrpersonal durch den städtischen Raum bewegen können, ist zeitnah nicht flächendeckend zu erwarten.

Im Bereich des MIV kann ebenfalls mit einem Rückgang gerechnet werden, wodurch die Verkehrsbelastung in Städten deutlich sinkt. Vorteile für Städte ergeben sich aus dem geringeren Infrastrukturbedarf. Mehrspurige Straßen sind aufgrund der geringen Auslastungen nicht mehr erforderlich. Auf einen Neubau von Straßen kann vollständig verzichtet werden, es ist lediglich der benötigte Bestand zu erhalten. Mögliche Umwidmungen von Straßen- in Erholungsraum beziehungsweise mehr Raum für Verkaufsflächen im Einzelhandel oder für Cafés und Restaurants wird partiell möglich sein. Bereits 2016 wurde in Paris eine vielbefahrene Uferstraße an der Seine zu einer Fußgängerpromenade umgewidmet. Doch durch die verbliebene Mobilität vor allem im Freizeitverkehr, bei gleichzeitigem Anstieg des Lieferverkehrs, werden nur partiell Verkehrsflächen für neue Nutzungen zur Verfügung stehen.

Ein wesentliches Merkmal in diesem Szenario ist in der völligen Wahlfreiheit des Wohnstandorts zu sehen. Im Anschluss an die zuvor erfolgten Überlegungen zu Schwarmstädten kann eine partielle Bevölkerungssortierung oder sogar -segregation erwartet werden. Analog zur Differenzierung des Schwarmverhaltens nach Alter und der Unterscheidung von „Ausbildungswanderung“, „Berufsanfängerwanderung“, „Settlement Wanderung“, „Mittelalterwanderung“ und „Altenwanderung“ und den jeweils präferierten Wohnorten, wie sie von Simons und Weiden (2015) vorgenommen wurde, lässt sich erwarten, dass sich an bestimmten Orten Personenkreise mit ähnlichen Vorlieben, Werthaltungen und Lebensvorstellung zusammenfinden. Sollte sich eine solche Bevölkerungskonzentration und -polarisierung in Städten in großem Ausmaß einstellen, kann sich dies negativ auf die Vielfalt einer Gesellschaft auswirken und den Verlust von Öffentlichkeit als Diskursraum bedeuten. Innerhalb homogener Gruppen ergeben sich weniger Aushandlungsprozesse. Die Bevölkerungssegregation in Städten nimmt zu und führt zu einer Ungleichverteilung von Lebenschancen und Partizipationsmöglichkeiten.

Eine solche Konzentration beziehungsweise Homogenisierung von Bevölkerungsteilen zeigt sich auch in geringem Umfang auf dem Wohnungsmarkt, dass zum Beispiel dort, wo viele Familien hinziehen, auch Wohnungen und Häuser mit drei oder mehr Zimmern stärker nachgefragt werden. Dort, wo eher junge Familien ohne Kinder oder Studierende hinziehen, ist hingegen die Nachfrage nach Wohnungen mit ein bis zwei Zimmern höher. Die große Ortsunabhängigkeit trägt aber zu einer gewissen Entspannung auf dem Wohnungsmarkt bei, da sich die Nachfrage gleichmäßiger zwischen Stadt und Land verteilt.

Negative Konsequenzen ergeben sich in diesem Szenario aus der Ausgrenzung von Personen, die aus unterschiedlichen Gründen nicht an dieser umfassenden Digitalisierung teilnehmen können. Denen wird es schwerfallen, ein neues Arbeitsverhältnis zu finden, gegebenenfalls auch eine Wohnung. Die Stadtgesellschaft wird sich dadurch stärker segregieren.

Die Eintrittswahrscheinlichkeit wird als eher gering angesehen, da hier neben den Anforderungen an Datenschutz auch hohe Investitionen in die IT-Infrastruktur getätigt werden müssen, sowohl am Arbeitsort als auch in der eigenen Wohnung. Zudem setzt dieses Szenario eine hohe Akzeptanz der Digitalisierung unterschied-

lichster Lebensbereiche voraus. Auch hier lässt sich vermuten, dass nur ein Teil der Bevölkerung eine solche „schöne neue Welt“ vollkommen befürworten würde.

2.3.4 Fazit

Entlang der diskutierten Szenarien lassen sich die Konsequenzen verdeutlichen, die sich durch eine starke Zu- beziehungsweise Abnahme der Homeoffice-Tätigkeit ergeben. Die empirisch gewonnenen Erkenntnisse deuten jedoch darauf hin, dass sich die beiden Extremszenarien in der beschriebenen Form nicht mit hoher Wahrscheinlichkeit einstellen werden. Wahrscheinlicher ist das Referenzszenario und die damit einhergehenden städtischen Veränderungen, zum Beispiel im Verkehr.

Aktuelle empirische Studien belegen, dass die Verkehrsleistung im Homeoffice sinkt und auch durch eine Zunahme im Freizeitverkehr nicht überkompensiert wird (vgl. MOBICOR-Studie). Daten des BMDV zeigen zudem, dass im Güterverkehr ein leichter Anstieg der Verkehrsleistung zu verzeichnen ist. Dies kann durch einen Anstieg von Lieferverkehren hervorgerufen werden, der seit Jahren steigt, wie in einem Forschungsbericht des BMDV (2020) dargelegt wird. Vermutlich setzt sich der Anstieg aktuell fort. Parallel dazu zeigt sich eine Verringerung von Einkaufs- und Erledigungswegen. Es kann somit durch die Verlagerung von Arbeitswegen auf Freizeitverkehre und einer Zunahme von Lieferwegen zwar von einem Rebound- aber nicht von einem Backfire-Prozess gesprochen werden, bei dem sich die Verkehrsleistung sogar erhöhen würde.

Schwieriger abzuschätzen ist der Umfang residentieller Veränderungen. Bislang gibt es dazu erste empirische Ergebnisse, die sich aber eher auf Selbsteinschätzung, Absichtserklärungen oder indirekten Signalen, wie der Dauer von Wohnungsinseraten, stützen. Auch die Veränderung von Pendeldistanzen stellen einen guten Indikator dar. Demnach haben sich die Pendeldistanzen von 2021 zu 2022 vergrößert (vgl. Bundesverband Wohnen und Stadtentwicklung 2023) und mehr Menschen nehmen auch größere Entfernungen von mehr als 30 Kilometern als Pendelstrecke in Kauf (vgl. BBSR 2024b). Dies kann durch das Homeoffice begründet sein, lässt sich aber auch mit Verweis auf den angespannten Wohnungsmarkt in den Pendelhochburgen München, Hamburg, Berlin oder Frankfurt/Main erklären, die täglich rund 1.600.000 Einpendelnde aufweisen. Hier basiert ein Umzug an den Stadtrand oder in den Speckgürtel nicht auf einer freien Entscheidung, das Wohnumfeld zu verändern, sondern ist Resultat hoher Mieten und fehlender Wohnungen.

Nach Dolls und Lay (2023) ist ein Umzug vom Stadtzentrum an den Stadtrand die am häufigsten zu beobachtende Bewegung, während Umzüge in eine andere Stadt oder in die Peripherie nur vereinzelt stattfinden. Die Ursachen können zum einen in den größtenteils hybriden Homeoffice-Modellen liegen. Arbeitswege fallen hierbei weiterhin an, wenngleich auch an weniger Tagen pro Woche. Längere Pendeldistanzen werden somit für weniger Tage in Kauf genommen. Zum anderen bleiben bei einem Umzug vom Zentrum an den Rand der gleichen Stadt etablierte Strukturen nutz- beziehungsweise verfügbar. Dazu können Betreuungsangebote für Kinder gezählt werden, aber auch Freundinnen und Freunde, Bekannte oder Vereinstätigkeiten.

Für die Zukunft lässt sich eine leichte Zunahme an Umzügen vom Stadtzentrum an den Stadtrand beziehungsweise ins Umland erwarten. Große Bewegungen zwischen Städten oder eine Renaissance des ländlichen Raumes wird angesichts der aktuellen Entwicklungen und vorliegenden Daten nicht gesehen.

2.4 Maßnahmen und Empfehlungen

2.4.1 Einleitung

Die Maßnahmen und Empfehlungen wurden aus den empirisch erworbenen Erkenntnissen und den darauf aufbauenden Szenarien abgeleitet. Sie thematisieren Möglichkeiten, mit denen Homeoffice-bedingten Veränderungen auf Seiten der Städte (und Gemeinden) begegnet werden kann.

Aufgrund der Komplexität und dem Einfluss externer Faktoren sowie der mittel- und langfristigen Auswirkungen des ortsunabhängigen Arbeitens kann mit den nachfolgend vorgestellten Maßnahmen nur begrenzt auf diese Komplexität reagiert werden. Daher werden nicht alle möglichen Entwicklungen antizipiert. Die vorgestellten Maßnahmen stellen insofern eine Auswahl dar, die sich an der Relevanz für Städte und empirischer Belegbarkeit orientiert.

Empfehlungen können nur im Hinblick auf eine bestimmte Zielsetzung entwickelt werden und dazu beitragen, dass Akteurinnen und Akteure diese Zielstellungen erreichen. Es ist dabei nicht auszuschließen, dass unterschiedliche Akteurinnen und Akteure divergierende und entgegengesetzte Zielstellungen verfolgen. Aus diesem Grund wird zunächst auf die Akteurinnen und Akteure eingegangen, für die diese Empfehlungen getroffen werden und dargestellt, wie deren Zielstellungen identifiziert werden.

2.4.2 Methodisches Vorgehen

Wesentlich für die Ableitung von Maßnahmen ist die Überlegung, inwieweit die übergeordneten Zielstellungen verschiedener relevanter Akteurinnen und Akteure von den Auswirkungen und Veränderungen des ortsunabhängigen Arbeitens betroffen sind.

Da sich die übergeordneten Zielstellungen bei verschiedenen Akteurinnen und Akteuren wiederfinden, werden Empfehlungen nicht nach ihnen differenziert, sondern aufgezeigt, auf welche Zielstellungen die Homeoffice-bedingten Veränderungen einwirken.

Wenn zuvor von relevanten Akteurinnen und Akteuren gesprochen wurde, so sind darunter vor allem die Adressatinnen und Adressaten der Maßnahmen und Empfehlungen zu verstehen, die entlang der vertikalen Verwaltungsebenen Deutschlands angesiedelt sind. Im Einzelnen sind das:

- Bund: Bundesregierung und Bundesministerien; Aufgaben im Zuständigkeitsbereich des Bundes und der nachgeordneten Behörden
- Land: Landesregierung und Landesministerien; Aufgaben im Zuständigkeitsbereich des Landes und der nachgeordneten Behörden
- Landkreise und kreisfreie Städte: Landratsamt und Verwaltung
- Gemeinden: Gemeindeverwaltungen
- Kommunale Einrichtungen: Wirtschaftsförderung, kommunale Verkehrsunternehmen, kommunale Wohnungsbaugesellschaften

Die übergeordneten Zielstellungen dieser Akteurinnen und Akteure leiten sich aus den folgenden Dokumenten ab:

- Bund und Länder: Grundgesetz, Koalitionsvertrag 2021-2025
- Kommunen (LK, kreisfreie Städte, Gemeinden): Neue Leipzig Charta
- Wirtschaftsförderung: Positionspapiere des Deutschen Verbands der Wirtschaftsförderungs- und Entwicklungsgesellschaften, Publikationen des VDI/VDE
- Verkehrsunternehmen: Positionspapiere des Verbands der deutschen Verkehrsunternehmen (VdV), Website des VdV und den Schwerpunktthemen
- Kommunaler Wohnungsbau: Koalitionsverträge

Darstellung der Maßnahmen

Insgesamt wurden 14 Maßnahmen und Empfehlungen aus den erzielten Ergebnissen abgeleitet. Die Darstellung der Maßnahmen erfolgt nach nachfolgenden Prinzipien:

- Kurze Beschreibung der Veränderungen und Auswirkungen durch das mobile Arbeiten auf Städte
- Beschreibung der Auswirkungen (Konsequenzen und Herausforderungen) auf Städte, die aus den Homeoffice-bedingten Veränderungen resultieren
- Von Veränderungen besonders betroffene Stadttypen werden benannt. Hierbei kommt keine feststehende Typologie zur Anwendung. Neben der Größe als primäres Merkmal werden weitere Merkmale von Städten beschrieben, die unmittelbar mit den Veränderungen in Verbindung stehen.
- Übergeordnete Zielstellungen und deren Ausprägung für die relevanten städtischen Akteurinnen und Akteure, die von den identifizierten Veränderungen betroffen sind, werden aufgeführt.
- Es werden Empfehlungen dargelegt, wie die Zielstellungen unter den Bedingungen der jeweiligen Veränderungsprozesse zu erreichen sind.
- Die getroffenen Empfehlungen werden in Form von konkreten Maßnahmen dargestellt.

2.4.3 Maßnahmen und Empfehlungen für Unternehmen

Nachwuchs- und Fachkräftemangel in Unternehmen

Besitzt ein Unternehmen keine oder nur wenig Möglichkeiten, Homeoffice anzubieten, kann sich der Nachwuchs- oder Fachkräftemangel partiell verstärken. Arbeitssuchende mit Präferenz zum Homeoffice werden sich eher bei Unternehmen bewerben, die diese Option anbieten.

Werden die Auswirkungen auf Städte betrachtet, deren Gewerbestruktur von Homeoffice-fernen Branchen geprägt ist, könnten dort überproportional viele unbesetzte Stellen vorhanden sein.⁵ Dies kann zu einem Ein-

⁵ vgl. dazu Cluster-Analyse von 2.125 Kleinstädten in Deutschland (vgl. BBSR 2022)

nahmenverlust aus Unternehmenssteuern führen. Als Folge können öffentliche Investitionen zurückgehen. Auch wenn zunächst nur öffentliche Freizeit- und Kultureinrichtungen (Bibliotheken, Schwimmbäder, Theater) betroffen sind, verliert eine Stadt dadurch weiter an Attraktivität und eine Abwärtsspirale kann in Gang gesetzt werden. Hinzu kommt ein Kaufkraftverlust durch einen geringeren Anteil sozialversicherungspflichtig Beschäftigter an der gesamten Bevölkerung, wodurch sich dieser Effekt auch auf Konsummöglichkeiten auswirkt und ebenfalls zu einem Attraktivitätsverlust beiträgt.

Im Besonderen sind hiervon Mittel- und Großstädte mit hohem Anteil an Arbeitsplätzen aus dem primären und sekundären Sektor betroffen. Als übergeordnete Zielstellungen können daher als Schlagwörter die Stärkung des Wirtschaftsstandortes und der Erhalt einer lebenswerten und produktiven Stadt im Rahmen einer modernen Arbeitswelt angeführt werden. Im weiteren Sinn kann auch die Sicherung der Daseinsvorsorge in Form von öffentlicher Infrastruktur (ÖPNV-Angebot) genannt werden.

Empfehlenswert ist daher für Unternehmen, ihr vorhandenes Potenzial an Homeoffice-Möglichkeiten zu nutzen. Gründe für eine Nichtnutzung können betriebliche Belange sein oder dass Unternehmen das vorhandene Potenzial nicht erkennen oder ausschöpfen. Das kann besonders dann der Fall sein, wenn für die Ausschöpfung des Potenzials unternehmensinterne Prozesse umgestaltet oder virtualisiert werden müssen. Zudem kann ein Einfluss der Unternehmenskultur auf das Homeoffice-Angebot vermutet werden.

Um Unternehmen bei dem Prozess der Ausgestaltung der Homeoffice-Möglichkeiten zu unterstützen, können als Maßnahme die Schaffung von Informationsangeboten zur Arbeit im Homeoffice und Gestaltungsmöglichkeiten von Akteurinnen und Akteuren wie der Industrie- und Handelskammer (IHK) oder Verbände der Wirtschaftsförderung angeboten werden (beziehungsweise von den öffentlichen Verwaltungen delegiert werden). Dies beinhaltet auch die Möglichkeit für Unternehmen, sich über Best-Practice-Modelle zu informieren. Das Angebot zur Arbeit im Homeoffice kann für Unternehmen im Wettbewerb um Fachkräfte einen Vorteil darstellen.

Verringerung der Produktivität

In der Literatur zeigt sich kein eindeutiges Bild, ob und wie sich die Produktivität im Homeoffice verändert und variiert zum Beispiel nach Unternehmensart oder Anstellungsdauer (vgl. dazu Ergebnisse der Literaturstudie in Kap. 2.1). Mittel- oder langfristig kann ein Rückgang der Produktivität bei Unternehmen mit einem hohen Homeoffice-Anteil angenommen werden, insbesondere dann, wenn parallel dazu vermehrt in Teilzeit gearbeitet wird. Die fragmentierte Anwesenheit erschwert trotz digitaler Möglichkeiten den direkten Austausch zwischen den Mitarbeitenden. Abstimmungen werden (zeit-)aufwändiger, ineffizienter und wirken sich somit negativ auf die Produktivität aus. Formelle und informelle Gespräche gelten als Quelle von Innovationen, sie tragen zu effizienten Problemlösungen bei und fördern das Organisationslernen. Bleiben diese aus oder finden seltener statt, kann sich das negativ auf die Produktivität auswirken.

Mittelfristig besteht das Problem der Weitergabe von Organisationswissen wie auch Produktivitätsverluste durch langwierige Onboarding-Prozesse, geringeres Engagement und häufigere Jobwechsel aufgrund eines Verlusts der Bindung an das Unternehmen.⁶

Die Auswirkungen auf Städte sind kurzfristig als gering einzuschätzen, da Produktivitätsverluste bei Unternehmen vom Unternehmen selbst zu beheben sind. Werden die innerbetrieblichen Prozesse jedoch mittelfristig nicht optimiert, kann es im Zuge ineffizienter Prozesse zu einem Produktivitätsrückgang kommen, an dessen Ende Insolvenzen und Geschäftsaufgaben stehen können. Der damit einhergehende Beschäftigungsrückgang

⁶ Nach einer Konjunkturumfrage des ifo-Institut vom Oktober 2023 geben rund 32 % der Unternehmen an, die Beschäftigten, die aktuell im Homeoffice arbeiten, wären produktiver, wenn sie vollständig vor Ort arbeiten würden. Die Mehrheit geht jedoch davon aus, dass sich keine Änderungen der Produktivität zeigen würden (60 %; vgl. ifo Institut 2023)

und fehlende Einnahmen aus Unternehmenssteuern wirken sich somit mittel- bis langfristig negativ auf Städte aus. Auch hier können Informationsangebote für betroffene Unternehmen durch beispielsweise die IHK oder Wirtschaftsförderungen zur Prozessoptimierung einem Produktivitätsverlust entgegenwirken.

Ineffiziente Prozesse in Unternehmen

Nach Gibbs et al. (2021) führt das Homeoffice insgesamt zu einem höheren Koordinations- und Kommunikationsaufwand. Ebenso führt Gibbs et al. (2021) die erforderliche Identifizierung mit der Firmenkultur an, welche sich im Homeoffice schwieriger entwickelt. Auf Städte sind die Auswirkungen zunächst als gering einzuschätzen. Ineffiziente Prozesse innerhalb eines Unternehmens sind vom Unternehmen selbst zu beheben. Die negativen Konsequenzen für Städte ergeben sich dann, wie zuvor beschrieben, eher mittel- bis langfristig, falls es zu Insolvenzen und Geschäftsaufgaben kommen sollte.

Fehlende Bindung an den Arbeitgeber; Isolation

Die dauerhafte (und vollständige) Arbeit im Homeoffice kann eine soziale Isolation fördern und auch die Bindung an den Arbeitgeber verringern. Dies kann neben geringerer Produktivität auch zu häufigerem Arbeitsplatzwechsel führen, wodurch die Produktivität weiter sinkt.

Besitzen Städte eine geringere Attraktivität, können diese überproportional von dem Verlust an Nachwuchs- oder Fachkräften betroffen sein. Die Auswahl des Unternehmensstandortes kann sich daher auf „attraktive“ Städte konzentrieren. Um als Stadt als Unternehmensstandort attraktiver zu werden, benötigt es ein Standort-Marketing, wobei die gezielte Ansprache von Nachwuchskräften nicht vernachlässigt werden sollte. Zudem sollten Beratungsangebote und Trainings zur Selbstorganisation im Homeoffice zur Verfügung gestellt werden, um die Produktivität zu steigern.

2.4.4 Maßnahmen und Empfehlungen im Bereich „Gewerbe-Immobilien“

Sinkende Nachfrage an Büroflächen, insbesondere in B-Lagen

Durch gute Voraussetzungen zum mobilen Arbeiten können Unternehmen durch das ortsunabhängige Arbeiten Büroflächen einsparen und Kosten reduzieren. Gleichzeitig sind aber zentrale und gut gelegene Repräsentanzen von Unternehmen weiterhin begehrt und nachgefragt. Daraus ergibt sich eine Zerteilung am Immobilienmarkt, bei dem die Büromieten in den A-Lagen weiterhin steigen und andererseits weniger attraktive oder abgelegene Bürostandorte und Gewerbeflächen zunehmend schwerer vermarktet werden können.⁷ Es kann zu Leerständen in diesen Lagen kommen.

Für Städte bedeutet das ein Rückgang an Einnahmen (Grundsteuer, gegebenenfalls auch Gewerbesteuer), aber auch ein Verlust an Attraktivität. In den Gewerbegebieten und Bürostandorten in B- und C-Lagen kann es zu einem Abwärtstrend kommen: Ist es bereits zu Leerständen in solchen Gebieten gekommen, wird dieser Standort auch für verbliebene Unternehmen unattraktiv. Sie wandern ab oder bieten vermehrt Homeoffice an. Der ansässige Einzelhandel, Supermärkte, Restaurants oder Bäckereien verlassen ebenfalls den Standort, um Geschäftsschließungen zuvor zu kommen. Im Extremfall kann es zu innerstädtischen Brachen kommen. Insbesondere betroffen sind hier Großstädte und Metropolen mit ausdifferenzierten Gewerbeflächen und Standorten mit unterschiedlichen Qualitäten.

⁷ Dieses Ergebnis basiert auf den Expertengesprächen, die projektbegleitend durchgeführt wurden (s. Anlagen). Inzwischen können erste empirische Studien wie Krause et al. (2024) diese Entwicklung belegen.

Um den anwachsenden Leerstand entgegenzuwirken, können diese Flächen gezielt an junge Unternehmen oder Start-Ups vermarktet werden. Maßnahmen können hier zum Beispiel subventionierte Mieten für Gewerbeflächen sein. Mittelfristig können (ehemalige) Büroflächen in Wohnraum umgewidmet und -gewandelt werden, soweit dies die Bausubstanz zulässt. Eine Nutzungsmischung (als Element der produktiven Stadt) könnte so entstehen, wodurch wiederum der Einzelhandel profitieren würde. Homeoffice-bedingte Konsumverlagerungen haben dadurch geringere raumstrukturelle Auswirkungen.

2.4.5 Maßnahmen und Empfehlungen im Bereich „Städtische Strukturen“

Änderung der innerstädtischen Strukturen

Innerstädtische Strukturen unterliegen Homeoffice-bedingten Veränderungsprozessen, welche durch Konsumverlagerungen, Änderungen der Mobilität und einer Nachfrageverringering von Gewerbeimmobilien entstehen können. Alipour et al. (2022: 53) folgern: „Dauerhaft mehr Homeoffice, mehr Online-Shopping und die resultierenden regionalen Konsumverschiebungen stellen das Konzept von deutschen Innenstädten als reine Einkaufs- und Arbeitsorte in Frage“. Für Städte stellt dies eine Herausforderung dar, die sie managen müssen, da die städtischen raumstrukturellen Veränderungen weitreichende Konsequenzen haben. Durch beschleunigte Veränderungsprozesse können Städte überfordert werden, da benötigte Anpassungsprozesse, wie die (Re-)Organisation öffentlicher Verkehrsangebote aufgrund bestehender Verkehrsverträge sich langwierig gestalten.

Um auf Veränderungen zeitnah reagieren zu können, sollten Städte, insbesondere Großstädte und Metropolen mit ausgeprägter Homeoffice-Quote, ein Monitoring implementieren, in dem Informationen aus verschiedenen Bereichen der Kommunal- beziehungsweise Stadtverwaltung zusammenlaufen. Auf Grundlage solcher Informationen lassen sich kritische Entwicklungen innerhalb des Stadtgebiets frühzeitig identifizieren. Zudem sollte in öffentlichen Verwaltungen eine Flexibilisierung von Prozessen erfolgen, um kleinere Anpassungen zeitnah zu ermöglichen. Mittelfristig sollte der Bürokratieabbau forciert werden, um ein schnelleres und zielgerichtetes Handeln der öffentlichen Verwaltung bei neuen Herausforderungen zu ermöglichen.

Schrumpfende Städte

Das Homeoffice kann in Kombination mit einem angespannten Wohnungsmarkt und den damit verbundenen hohen Mieten eine Suburbanisierung verstärken. Für einige Städte kann es dadurch zu Schrumpfungsprozessen kommen, mit entsprechend negativen Folgen für die Infrastruktur sowie im Bereich von Freizeit- und Kulturangeboten.

Dies kann vor allem bei Mittel- und Großstädten sowie Metropolen mit einer hohen Homeoffice-Quote eine Spirale von negativen Veränderungen in Gang setzen. Dies passiert, wenn ein Bevölkerungsrückgang aufgrund Wegzugs nicht im gleichen Umfang durch Zuzug ausgeglichen wird. Nun verlassen auch Personen die Stadt, die dies zunächst nicht geplant hatten. Eine sogenannte Leerstandspirale entsteht und damit auch ein Verlust an Urbanität. Die verbliebende Bevölkerung ist meist sozial schwach oder älter, sodass ein Kaufkraft- und Steuereinnahmenverlust nicht ausgeglichen werden kann. Im Gegenzug steigen Sozialausgaben und binden Haushaltsmittel, die nicht mehr für Investitionen zur Verfügung stehen. Öffentliche Angebote im Bereich ÖV, Kultur oder Freizeit müssen reduziert werden, wodurch Städte weiter an Attraktivität verlieren. Gleichzeitig ist eine Abwanderung von Arbeitsplätzen zu erwarten, wodurch Arbeitslosigkeit und die damit verbundenen Sozialausgaben steigen. Es setzt sich eine Abwärtsspirale in Gang. Nach Glock (2007) bergen „Schrumpfungsprozesse, die allein dem Marktprozess überlassen werden, (...) die Gefahr einer Spirale des Niedergangs und des Verfalls.“

Schrumpfungsprozesse betreffen nicht immer die ganze Stadt, sondern lassen sich teilweise kleinräumig beobachten und können daher bei einer Gesamtbetrachtung von Städten nicht immer identifiziert werden.

Homeoffice-bedingte Veränderungsprozesse, die innerstädtisch oder in einer Stadt-Umland-Beziehung stattfinden, können daher nicht immer eindeutig erkannt werden. Schrumpfungsprozesse lassen sich nicht mit investiven Instrumenten der Stadtentwicklungspolitik aufhalten. Hier wurden verschiedene Leitbilder entwickelt, wie ein Schrumpfen zu gestalten ist. Voraussetzung ist jedoch, dass ein Schrumpfen als Szenario akzeptiert und als Chance zur Schaffung von mehr Lebensqualität verstanden wird (Gatzweiler et al. 2009). Durch die Komplexität von Schrumpfungsprozessen gilt es aus den Erfahrungen des Programms „Stadtumbau Ost“ zu lernen und diese, beispielsweise in Form von Best-Practice-Beispielen, auf die spezifische Situation einer Stadt zu übertragen (vgl. Sievers 2019).

Suburbanisierung

Durch die residentielle Stadt-Rand-Bewegung steigt auch im Speckgürtel der Mietdruck. Periphere Orte (kleinere Städte, Gemeinden, die nicht im Einzugsbereich großer Städte liegen) profitieren jedoch nicht davon. Ähnlich wie bei Schrumpfungsprozessen wirken sich Suburbanisierungsprozesse innerhalb großer Städte aus: Verringerung der Zahl der Einwohnerinnen und Einwohner, der Steuereinnahmen und dem Konsum. Eine Auswirkung auf dem Arbeitsmarkt ist nicht zu erwarten, da Arbeiternehmerinnen und Arbeitnehmer, welche in Vororte gezogen sind, weiterhin zur Verfügung stehen.

Die Suburbanisierung ist für kleinere und mittlere Städte im Umland von Großstädten und Metropolen eine Chance, da hier vom Zuzug profitiert wird. Profitieren können hier der Nahverkehr und Einzelhandel durch steigende Nachfrage. Auch Freizeit- und Kulturangebote können hiervon profitieren. Negative Konsequenzen zeigen sich für diese Stadttypen in der erhöhten Nachfrage an Wohnraum und den dadurch zu erwartenden Mietsteigerungen und gegebenenfalls der Verdrängung sozial schwacher Bevölkerungsteile.

Es kann auch eine erhöhte Nachfrage nach Mietwohnungen im suburbanen Raum erwartet werden, da nicht jeder Umzug mit dem Erwerb von Eigentum verbunden sein muss. Gründe hierfür können fehlendes ökonomisches Kapital, fehlendes Vertrauen in dauerhafte Lösungen zum mobilen Arbeiten sowie ungenügende Angebote für Eigentumswohnungen oder -häuser sein.

Infrastrukturen kleiner oder mittlerer Städte im suburbanen Raum können unter der Bedingung starken Wachstums an die Grenze der Leistungsfähigkeit kommen. Gerade der Autoverkehr, die Verfügbarkeit von Parkraum, aber auch Betreuungseinrichtungen für Kinder, Schulen und Gesundheitseinrichtungen können hiervon betroffen sein.

Insgesamt sollten die betroffenen Städte beobachten, ob die Nachfrage nach Mietwohnungen im suburbanen Raum steigt. Daher sollte ein Nachfragemonitoring installiert werden. Um dem Wohndruck zu minimieren, können zudem qualifizierte Mietspiegel auch für Gemeinden unter 100.000 Einwohnerinnen und Einwohnern verpflichtend werden. Bei Bedarf sollten auch Mietstufen schnell angepasst werden.⁸

2.4.6 Maßnahmen und Empfehlungen im Bereich „Verkehrliche Effekte“

Rebound im Verkehr - Alltagsverkehr

In Mittel-, Großstädte und Metropolen mit hoher Homeoffice-Quote können sich zur Rushhour Verkehrsspitzen reduzieren, allerdings sind Rebound-Effekte aufgrund gestiegener Freizeit nicht auszuschließen. Durch längere Freizeit- oder Einkaufswege kann es insgesamt zu einem Anstieg der Verkehrsleistung kommen. Für Städte besteht aber die Chance, durch die räumliche Durchmischung von Arbeit, Freizeit und Konsum solche Verkehrsspitzen zu verringern.

⁸ Ein solches Modell wird bereits vom BBSR vorgeschlagen (vgl. BBSR 2024a).

Steigt die Verkehrsbelastung in der Stadt durch einen Rebound-Effekt, hat dies negative Folgen für die Schadstoff- und Lärmbelastung, auch wenn sich das Verkehrsaufkommen gleichmäßiger über den Tag verteilt. Typische Verkehrsspitzen am Morgen oder späten Nachmittag flachen ab, in den Abendstunden steigt im Gegenzug das Verkehrsaufkommen aufgrund von Freizeit- und Einkaufswegen an und zieht sich länger in die Abendstunden hinein. Mit einer Orientierung ins Wohnumfeld mit vielen kurzen Wegen lässt sich das Verkehrsaufkommen insgesamt reduzieren. Rebound-Effekte werden vermieden und möglicherweise freiwerdende Verkehrsflächen können neu genutzt werden.

Innerstädtische Verlagerungen des Verkehrs sind schwer zu beobachten. Dazu sollte ein wissenschaftlich angeleitetes Monitoring installiert werden. Zur Reduzierung möglicher Rebound-Effekte können Push- und Pull-Maßnahmen beitragen, wenn beispielsweise ein Ausbau an ÖPNV-Angeboten und Radwegen mit der Einführung einer City-Maut kombiniert wird. Sollte sich das Verkehrsaufkommen reduzieren, können im Gegenzug gegebenenfalls Straßen umgebaut oder Verkehrsflächen umgenutzt werden. Beispiele anderer Städte können dabei als Blaupause dienen (vgl. dazu das Beispiel von Paris und der Umgestaltung der Uferpromenade in Kap. 2.3.3.).

Nahraumorientierung

Die Arbeit im Homeoffice erspart den Weg zur Arbeit. Damit können viele Tätigkeiten, die zuvor in die Arbeitswege eingebunden waren (Einkauf, Besorgung, Freizeit) ins Wohnumfeld verlagert werden. Dies kann eine Reduktion der Verkehrsleistung zur Folge haben. Für Städte hat dies den Vorteil, dass sich durch die Reduzierung des Berufsverkehrs das Verkehrsaufkommen insgesamt verringert und durch ein flexibleres Arbeiten im Homeoffice gleichmäßig über den Tag verteilt. Durch Reduzierung und Umverteilung des Verkehrs, können Kapazitäten bestimmter Straßen reduziert werden, um mehr Raum für andere Verkehrsteilnehmer zu schaffen. Auch eine völlige Umwidmung dieser Flächen für Freizeit oder Einzelhandel kann angedacht werden.

Das Verkehrsaufkommen in den meisten Städten wird sich zumeist nur moderat reduzieren, wodurch sich auch Emissionen und Lärmbelastungen reduzieren. Ein Rebound-Effekt aufgrund eines besseren Verkehrsflusses ist aber wahrscheinlich. In Summe werden daher kaum Veränderungen beobachtbar sein. Um im politischen Diskurs eine Umwidmung von Verkehrsflächen dann zu vertreten, sollte die Verkehrsleistung kontinuierlich durch ein Monitoring gemessen werden.

Zunahme an Fuß- und Radwegen

Mit der Arbeit im Homeoffice lässt sich auch eine Zunahme an Fuß- und Fahrradwegen beobachten, die vermutlich aus der stärkeren Orientierung ins Wohnumfeld resultieren. Die Verschiebung des Konsums ins Wohnumfeld leistet einen weiteren Beitrag dazu, dass der Modalsplit-Anteil an Fuß- und Fahrradwegen ansteigt. Eine Reduzierung von Verkehrsflächen kann hierdurch möglich werden, welche dann für andere Nutzungen umgewidmet werden können, zum Beispiel für den Einzelhandel oder um Außenflächen für Restaurants oder Cafés zu vergrößern. Voraussetzung dafür sind aber entsprechende Kapazitäten der Radinfrastruktur, die entsprechend der Nachfrage auszubauen ist.

Rebound im Verkehr – Fernreisen

Wird ein Großteil der Arbeitszeit im Homeoffice verbracht und auch vermehrt Freizeitaktivitäten ins direkte Wohnumfeld verlagert, kann es möglicherweise dazu führen, dass Urlaubsreisen einen Ausgleich bieten sollen und dadurch zeitlich länger geplant werden und zu fernen Zielen führen. Allerdings gibt es bislang wenig empirische Evidenz dazu. Die Studie „Tourismusanalyse“ der Stiftung für Zukunftsfragen oder die ADAC-Tourismustudie zeigen, dass sich die Anzahl der Fernreisen nach der Coronapandemie weiter erholt und etwa das Niveau von 2019 erreicht. Zudem werden häufiger mehrere Reisen pro Jahr geplant (vgl. Tourismusanalyse 2023). Generell sind die Auswirkungen auf Städte eher als gering zu bewerten. Für attraktive und touristisch

geprägte Gemeinden, wie Oberstdorf oder Binz, ergibt sich jedoch die Möglichkeit, am Phänomen der Workation, also der Kombination von Arbeit und Urlaub, zu partizipieren und davon zu profitieren. Insbesondere in der Nebensaison können mit auf Workation ausgerichtete Angebote entwickelt werden, die zu einer erhöhten Nachfrage führen können. Dazu gehört eine leistungsfähige Ausstattung an IT-Infrastruktur (Breitband, gegebenenfalls Drucker etc.), aber auch Betreuungsangebote für Kinder etc. Zu empfehlen ist die Umsetzung und Kommunikation von auf Workation ausgerichteten Tourismus-Angeboten. Hierfür sollte ein Erfahrungs- und Ideenaustausch mit anderen Tourismus-Gemeinden in Gang gesetzt werden. Dies könnten Tourismusverbände anstoßen und dabei die Gemeinden mit relevanten Informationen versorgen.

2.4.7 Maßnahmen und Empfehlungen zu Veränderungen der Wohn- und Wohnstandortpräferenzen

Nachfrage nach größerem Wohnraum

Die verstärkte Tätigkeit im Homeoffice kann zu einer veränderten Nachfrage nach Wohnraum führen, beispielsweise um mehr Platz für einen Arbeitsplatz zu haben. Die Nachfrage nach Wohnungen mit drei oder mehr Zimmern steigt deutlich an und erhöht die Kosten in diesem Segment. Verschiebungen der Nachfragemuster nach städtischem Wohnraum können zu Verdrängungen führen. Sozial schwächeren Familien finden beispielsweise kaum finanzierbaren Wohnraum in entsprechender Größe. Da diese Haushalte zudem eine geringere Homeoffice-Quote aufweisen, können durch die Verdrängung dieser Gruppe an Stadtränder oder ins Umland längere Pendelwege entstehen. Als Folge steigen die innerstädtischen Verkehrsbelastungen.

Um frühzeitig Dynamiken auf dem Wohnungsmarkt zu identifizieren, empfiehlt sich eine Betrachtung mithilfe des Mitspiegels. Ist eine Nachfrage dauerhaft hoch, sollten Gewerbeflächen umgenutzt werden. Neubauprojekte kommunaler Wohnungsbaugesellschaften sind aufgrund hoher Baukosten und -zeiten weniger geeignet, um eine Nachfrage zeitnah zu bedienen.

2.4.8 Maßnahmen und Empfehlungen zu Konsumveränderungen

Suburbanisierung des Konsums

Durch das Homeoffice und die Verlagerung der Wohnorte ins Umland großer Städte verschiebt sich der Konsum ins Wohnumfeld und damit in die städtische Peripherie beziehungsweise ins Umland.

Die Konsumverlagerung bietet für Stadtränder oder Umlandgemeinden Entwicklungspotenzial, um hier Einzelhandel und Dienstleistungen zu stärken. Für die Innenstädte besteht die Gefahr, durch Geschäftsaufgaben ohne Nachnutzung und ausbleibenden Einkaufstourismus zu veröden. Es entstehen Donut-Städte mit leerem Kern und prosperierenden Stadträndern. Die Stadt als sozial und räumlich integrierte Einheit löst sich auf, während ihre Ränder mit dem Umland verschmelzen. Sie verlieren ihre Dichte und damit ihr Wesensmerkmal, die Urbanität. Die Stadt wird zu einem flächendeckenden suburbanen Raum ohne Zentrum und Zentralität.

Die „Leipzig-Charta“ verweist auf das Leitbild der produktiven Stadt, bei der eine Nutzungsmischung innerhalb von Stadtteilen oder Kiezen zu fördern ist. „Die Idee der ‚produktiven Stadt‘ hat zum Ziel, inklusive und resiliente Städte durch die Etablierung und Sicherung nutzungsgemischter Strukturen unter Einbeziehung von Produktion zu schaffen“ (Läpple 2019). Aktuelle Forschungen versuchen, Typologien zu entwickeln, um das Leitbild der produktiven Stadt quantitativ bestimmbar zu machen. Seltener finden sich konkrete Handlungsempfehlungen. Jedoch können Strategiepapiere Anhaltspunkte für Maßnahmen bieten, wie zum Beispiel von der Stadt Bremen veröffentlicht (Freie Hansestadt Bremen 2023). Ein wichtiger Ansatzpunkt scheint die systematische Aufarbeitung bestehender Vorhaben, deren Bewertung und die Ableitung von Maßnahmen zu sein. Für Klein- und Mittelstädte im Umland von Großstädten und Metropolen mit hoher Homeoffice-Quote bieten die Entwicklungen Chancen und Risiken gleichermaßen, die hier bereits unter dem Stichwort „Suburbanisierung“ beschrieben wurden.

Verödung der Innenstädte

Suburbanisierung und Konsumverschiebungen zu den Stadträndern (Wohngegenden) treffen auf einen insgesamt gestiegenen, Pandemie-bedingten Online-Konsum. Räumliche Abbildungen von städtischen Konsumorten zeigen eine Donut-Struktur, bei der die Innenstädte an Nachfrage verlieren. Daher sind die Auswirkungen und die Empfehlungen im gleichen Ausmaß wie bei der „Suburbanisierung des Konsums“ zu erwarten.

2.4.9 Zusammenfassende Empfehlungen

Die erzielten Ergebnisse im Projekt bieten eine gute empirische Basis, um aktuelle Veränderungen in Städten zu beobachten und zu beschreiben sowie zukünftige Entwicklungen zu antizipieren. Allerdings ist beim Blick in die Zukunft eine gewisse Vorsicht geboten, denn eine wichtige Erkenntnis des Projekts liegt in der weiterhin bestehenden Kontingenz von Transformations- beziehungsweise Transitionsprozessen – und als solcher können die gegenwärtigen Entwicklungen des ortsunabhängigen Arbeitens verstanden werden.

Aus diesem Grund fokussieren die meisten Maßnahmen und Empfehlungen auf die Verbesserung der Informationslage, zum Beispiel durch ein systematisches Monitoring von Veränderungsprozessen, der Bereitstellung und Aufbereitung von bestehenden Informationen und der Umsetzung von Beratungsangeboten. Im Hinblick auf raumstrukturelle Veränderungen, vor allem im Bereich von städtischen Strukturen, Wohnen und im Verkehr, können durch Umnutzung von Flächen diese bedarfsorientiert gestaltet werden. Im Immobilien-Sektor kann dies durch die Umwidmung von Gewerbe- in Wohnflächen erfolgen, im Verkehrsbereich durch die Umwidmung von Fahrbahnen für den MIV in Radwege oder anderweitig frei nutzbaren Stadtraum (Konsum, Freizeit). Damit ließe sich die Lebensqualität in Städten erhöhen. Solche Eingriffe bedürfen aber einer validen empirischen Basis, da solche Veränderungen nicht nur temporär sind, sondern sich auf relative Dauer einstellen. Aktuell ist nur von graduellen Änderungen auszugehen, im Bereich von Büroimmobilien wird diese langfristig im Bereich von 12 % prognostiziert (vgl. Krause et al. 2024).

3 Verwendbarkeit der Ergebnisse

Die in diesem Projekt erworbenen Erkenntnisse lassen sich hinsichtlich ihrer Verwertbarkeit in vier verschiedene Bereiche gliedern, die jeweils einen spezifischen Nutzen für die adressierten Akteurinnen und Akteure – Bund, Land, Kreise, Gemeinden und kommunale Akteurinnen und Akteure – bieten. Die Bereiche lassen sich wie folgt beschreiben:

- Aufbereitung von empirischen und theoretisch gewonnenen Erkenntnissen deutscher und internationaler Literatur zum Thema Homeoffice
- Aufbereitung eigener Datenbestände und deren statistische Auswertung in Form von Korrelations- und Regressionsanalysen, um Einflussstärken und Zusammenhänge von der Wahrnehmung des Homeoffice mit externen Faktoren zu analysieren
- Fortschreibung der gewonnenen Erkenntnisse und Ergebnisse in die Zukunft entlang von Szenarien, die nach dem unterschiedlichen Ausmaß des Umfangs an Homeoffice-Tätigkeit gebildet wurden
- Ableitung und Aufbereitung von Empfehlungen auf Basis der zusammengetragenen Ergebnisse

Die Literaturstudie schafft eine Wissensbasis auf Grundlage aktueller nationaler und internationaler Studien. Insbesondere die Aufarbeitung der internationalen Forschungsliteratur liefert eine große Wissensbasis, da Studien einbezogen werden, die sich bereits vor der Pandemie mit den Auswirkungen des ortsunabhängigen Arbeitens beschäftigt haben. Diese bieten den Vorteil, dass die Beobachtung und Bewertung von Veränderungen, die mit dem Homeoffice in Verbindung stehen, unabhängig vom Einfluss der Pandemie sind. Eine Bewertung beispielsweise von Produktivitätsveränderungen ist somit unabhängig von den Einflüssen hoher Krankenstände oder psychischen Belastungen von Angestellten, die während der Coronapandemie einen negativen Einfluss auf die Produktivität ausgeübt haben. Es entfällt zudem der Charakter des Übergangs, also der Transformation und Transition, und der Unsicherheit, die eine zunächst produktivitätsreduzierende Reorganisation von Arbeitsprozessen mit sich bringt. Beobachtete Produktivitätsveränderungen lassen sich dadurch kausal auf das Homeoffice zurückführen und sind unabhängig von den Auswirkungen der Pandemie.

Die Studien aus dem deutschen Sprachraum, die überwiegend während oder nach der Coronapandemie entstanden sind, geben zudem einen guten Überblick über neue Herausforderungen, die sich aus den veränderten betrieblichen Abläufen, der Art der Zusammenarbeit und der vermehrten digitalen Kommunikation ergeben, insbesondere auf Innovationsprozesse und Ideenfindung, bei denen dem persönlichen Austausch eine bedeutsame Rolle zugesprochen wird.

Schließlich geben die Ergebnisse der Literaturstudie einen guten Einblick in die zu erwartenden raumstrukturellen Veränderungen und sind ein wichtiger Input für die Bewertung zukünftiger Herausforderungen, die aus der vermehrten Arbeit im Homeoffice resultieren. Damit liefert die Literaturstudie wichtige Informationen für mögliche Anpassungen oder Ergänzungen des bestehenden Rechtsrahmens für Bund und Länder.

Die sekundäranalytischen Auswertungen eigener Erhebungsdaten im Leistungsbaustein III konnten zeigen, welche Faktoren auf die Wahrnehmung des Homeoffice einen Einfluss ausüben, positiv wie negativ. Durch die Abbildung dieser Faktoren differenziert nach Stadtregionen und ländlichen Regionen lassen sich zukünftige Entwicklungen der Homeoffice-Potenziale prognostizieren. Zudem lassen sich auf Grundlage der Ergebnisse Veränderungen der Wohnraum- oder Verkehrsnachfrage antizipieren und verorten, wo sich diese räumlich besonders deutlich abbilden werden. Die Ergebnisse lassen sich für raumplanerische Aufgaben nutzen und können bei der Planung des Nahverkehrsangebots oder bei der Entwicklung kommunaler und regionaler

Wohnungsmarktstrategien berücksichtigt werden. Adressatinnen und Adressaten sind entsprechend Kreise, Kommunen und kommunale Unternehmen.

Die erzielten Ergebnisse der Leistungsbausteine I bis III fließen in die Gestaltung von Szenarien in Leistungsbaustein IV ein, in denen Möglichkeitsräume aufgespannt werden, in welcher Form sich das Homeoffice zukünftig entwickeln könnte und welche Veränderungen und Herausforderungen damit einhergehen würden. Die Zukunftsszenarien sind so angelegt, dass sie die beobachteten Entwicklungen aufnehmen und in die Zukunft fortschreiben, aber mit gewissen Bedingungen versehen, die für ihr Eintreten erforderlich sind. Das ist im Falle des Positivszenarios eine umfassende und tiefgreifende Digitalisierung von Arbeitsprozessen, die sich aber auch in den Alltag erstreckt. Unter diesen Voraussetzungen lässt sich eine mitunter deutliche Zunahme der Homeoffice-Quote erwarten, die wiederum weitere Effekte nach sich zieht, wie eine stärkere Bevölkerungsdifferenzierung entlang von altershomogenen Schwarmstädten oder eine völlige Entkopplung von Wohn- und Arbeitsort. Die in den Szenarien ausgeführten Ableitungen dieser Entwicklungen verdeutlichen die Zusammenhänge, die mit einer Ausweitung des ortsunabhängigen Arbeitens einhergehen beziehungsweise umgekehrt, die mit einer Verringerung der Homeoffice-Quote – im Negativszenario – verbunden sind. Diese teilweise überspitzten Darstellungen heben Abhängigkeiten und Zusammenhänge deutlicher hervor. Die Ergebnisse der Szenarienanalysen können für alle oben genannten Akteurinnen und Akteure einen Mehrwert bieten, da sie entlang des Szenarienkorridors mögliche Zukünfte skizzieren und dabei neu entstehende Herausforderungen und Handlungsnotwendigkeiten aufzeigen.

Schließlich zeigen die Empfehlungen und Maßnahmen im Leistungsbaustein V auf, wie auf die aktuell beobachtbaren Veränderungen reagiert werden kann. Anders als bei den Szenarien, die Entwicklungen überzeichnen, basieren die Empfehlungen und Maßnahmen auf den aktuellen empirischen Befunden und sind vor allem auf eine weitere Beobachtung und Informationsgewinnung der Entwicklungen rund ums Homeoffice ausgerichtet. Sie sind zudem mit Blick auf den zeitlichen Umsetzungshorizont und den organisatorischen und finanziellen Aufwand niedrigschwellig und umsetzungsorientiert angelegt. Sie dienen verschiedenen Akteursgruppen als Handlungsoption bei aktuell beobachtbaren raumstrukturellen und organisatorischen Veränderungen.

Insgesamt stellen die in diesem Projekt erzielten Ergebnisse eine solide und profunde Wissensbasis dar, die in der Auseinandersetzung mit raumstrukturellen Wirkungen des Homeoffice genutzt werden können. Dabei werden sowohl verschiedene Zeithorizonte als auch unterschiedliche Raumtypen in die Analysen einbezogen und können somit auf verschiedenen Betrachtungsebenen wichtige Informationen bereitstellen, die sich aus der vermehrten Arbeit im Homeoffice ergeben.

4 Fazit und Ausblick

4.1 Bewertung der Ergebnisse und weiterführende Fragestellungen

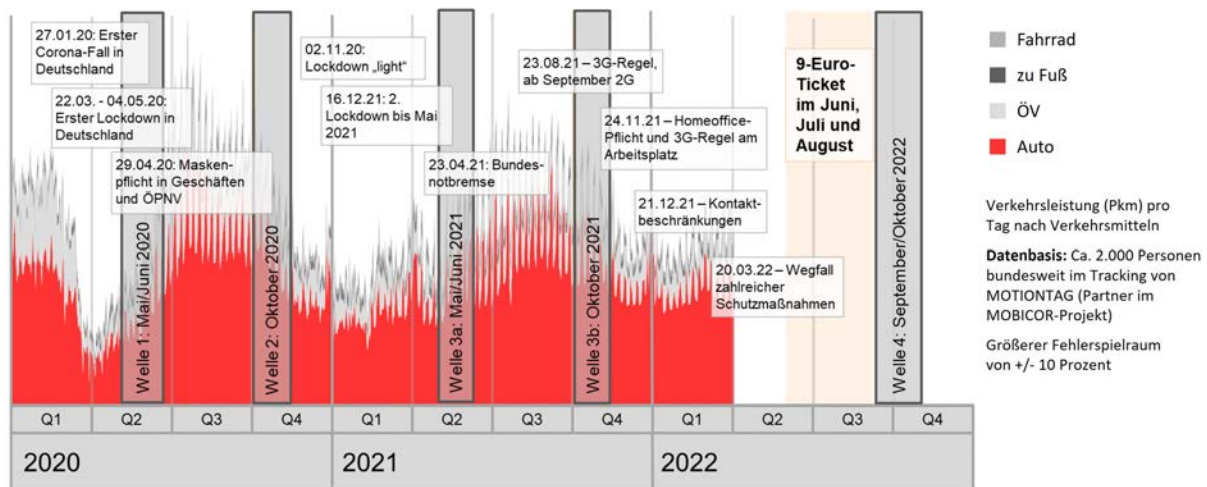
Eine besondere Herausforderung in diesem Projekt bestand in den kontinuierlich beobachtbaren Veränderungen von Einflussfaktoren auf das Homeoffice während des gesamten Forschungsprozesses. Dies ist auf die Dynamik der Coronapandemie zurückzuführen, die sich in wellenartigen Bewegungen von steigenden und sinkenden Infektionszahlen zeigte. Entsprechend dieser Dynamik wurden verschiedene Maßnahmen getroffen, die dem Infektionsschutz dienten. Dazu gehörte beispielsweise auch die Homeoffice-Pflicht und die 3G-Regel am Arbeitsplatz, die am 24. November 2021 in Kraft traten, also während der Projektlaufzeit (vgl. Abbildung 9). Dadurch ließ sich die Homeoffice-Quote zunächst nur im Zusammenhang mit der Dynamik des Infektionsgeschehens abschätzen. In der zweiten Projekthälfte, mit dem Ende der Pandemie, konnte eine Stabilisierung der Homeoffice-Quote beobachtet werden, die als Hinweis auf das zukünftige Niveau zu interpretieren war. Erst zu diesem Zeitpunkt ließen sich Homeoffice-bedingte Veränderungen beobachten, die vermutlich über das Ende der Pandemie hinaus Bestand haben werden (vgl. dazu auch Abbildung 2).

Am Ende der Pandemie zeigte sich, dass sich die Homeoffice-Quote auf einem Niveau von etwa 25 % unter den Arbeitnehmenden stabilisierte, die zumindest gelegentlich – im Durchschnitt 2,5 Tage pro Woche – im Homeoffice arbeiten. Damit konnte gezeigt werden, dass das Homeoffice Bestand haben wird und über das Ende der Pandemie hinaus erhalten bleibt. Vor allem hybride Modelle, bei denen sich Präsenzarbeit und Tätigkeit im Homeoffice abwechseln, scheinen das vorherrschende Modell zu sein.

Es wurde ebenfalls deutlich, dass nicht alle Angestellten im Homeoffice arbeiten möchten, und zwar auch dort, wo es prinzipiell möglich wäre. Das Homeoffice-Potenzial wird also nicht voll ausgeschöpft. Das kann vielfältige Ursachen haben und beispielsweise in den Wohnverhältnissen begründet sein, die für die Arbeit im Homeoffice nicht geeignet sind, da der Platz nicht ausreicht oder sie kein ungestörtes Arbeiten ermöglichen. Zudem erschwert die Arbeit im Homeoffice die Trennung von Arbeit und Freizeit. Die Ergebnisse der Literaturstudie konnten zeigen, dass die Arbeit im Homeoffice mit einem Anstieg der täglichen Arbeitszeit einhergeht, was als Indikator für das Verwischen von Arbeits- und Freizeit interpretiert werden kann. Aber auch der Kontakt zu Kolleginnen und Kollegen und der damit verbundene soziale Austausch ist für viele Arbeitnehmende ein Grund für den Weg ins Büro. Schließlich ist der Arbeitsplatz auch ein Ort, an dem Freundschaften geschlossen oder Partnerschaften gebildet werden.

Abbildung 9

Dynamik der Verkehrsleistung und Infektionsschutzmaßnahmen während der Pandemie sowie die Erhebungswellen im MOBICOR-Projekt



Quelle: MOBICOR-Projekt

Es gibt nur wenige berufliche Tätigkeiten, bei denen Homeoffice grundsätzlich nicht möglich ist. Selbst für die Tätigkeiten von Försterinnen und Förstern, so konnte gezeigt werden, gibt es Verwaltungstätigkeiten, die zumindest stundenweise im Homeoffice erledigt werden können. Für Angestellte, die im körpernahen Dienstleistungsbereich oder der Baubranche tätig sind und dabei keine Verwaltungsaufgaben übernehmen, sind die Möglichkeiten zur Arbeit im Homeoffice jedoch gering. Diese Tätigkeiten finden sich häufig im Niedriglohnbereich. Entsprechend lässt sich ein deutliches Gefälle der Homeoffice-Quote entlang von Bildungsabschluss, Einkommen und sozialem Status beobachten. Während im Jahr 2022 nur 11 % der Personen mit Volks- oder Hauptschulabschluss im Homeoffice arbeiten konnten, sind es unter den Personen mit Hochschulreife oder Universitätsabschluss 63 %, wie Suckow und George (2023) im Rahmen der MOBICOR-Studie darlegen konnten.

Doch nicht nur die Art der Tätigkeit kann der Wahrnehmung von Homeoffice entgegenstehen, auch die Unternehmenskultur oder die Annahme, dass nur in Präsenz tatsächlich produktiv gearbeitet wird, können die Ausschöpfung der Homeoffice-Quote verhindern. Inwieweit sich solche unternehmenskulturellen Vorstellungen den Bedingungen eines arbeitnehmendenfreundlichen Arbeitsmarkts anpassen müssen, kann nicht beurteilt werden. Aber Hinweise, dass sich dadurch im Wettbewerb um qualifiziertes Personal Nachteile ergeben, konnte die Literaturstudie liefern.

In anderen Branchen hingegen, zum Beispiel bei IT-Unternehmen mit Fokus auf Software-Entwicklung, gibt es Unternehmen, die über keine Büroflächen mehr verfügen und vollständig ortsunabhängig arbeiten. Unternehmen, die vollständig ortsunabhängig arbeiten, werden aber vermutlich die Ausnahme bleiben. Zu wichtig ist der persönliche Austausch für Onboarding-Prozesse, Informationsaustausch und Innovationen.

Beide Extreme, der vollständige Verzicht von Homeoffice in einem Unternehmen bei gegebenem Homeoffice-Potenzial oder die vollständige Umsetzung des ortsunabhängigen Arbeitens, wurden im Rahmen der Extremszenarien diskutiert. In der Praxis, so die Annahme, werden diese Formen die Ausnahme bleiben. Die geläufigste Form des ortsunabhängigen Arbeitens wird in Form von hybriden Modellen erfolgen, so lassen sich die vorliegenden Daten interpretieren.

Probleme innerhalb von Unternehmen können sich dann ergeben, wenn es ein Nebeneinander von Homeoffice-fähigen Tätigkeiten und reiner Präsenzarbeit gibt. So kann im Verwaltungsbereich eines Unternehmens die Möglichkeit zum Homeoffice gegeben sein, während dies in anderen Unternehmensbereichen, zum Beispiel der Produktion, aufgrund arbeitsorganisatorischer Anforderungen ausgeschlossen wird. Eine solche Zweiteilung innerhalb der Belegschaft kann eine Neiddebatte erzeugen und den Betriebsfrieden stören. Wie weit solche Probleme tatsächlich auftreten, konnte bislang nur in Einzelfällen beobachtet werden.

Es hat sich gezeigt, dass auch am Ende der Pandemie die Organisation und Gestaltung des Homeoffice sich noch im Wandel befindet. Erst langsam stabilisieren sich die Formen und werden rechtlich abgesichert. Die innerbetriebliche Organisation, das Auftreten von damit verbundenen Problemen, wie ein verschlechterter Informationsaustausch und verringertes Organisationslernen, lassen sich bislang kaum beobachten. Die mittel- und langfristigen Folgen der Homeoffice-Tätigkeit entziehen sich vollständig dem empirischen Zugang. Es besteht somit weiterer Forschungsbedarf, welche Veränderungen der Arbeitswelt das Homeoffice mittel- und langfristig erzeugt. Es ist zu erwarten, dass sich in folgenden Themenbereichen weiterer Forschungsbedarf ergeben wird:

- **Anpassungsbedarf bei den arbeitsschutzrechtlichen Regelungen des Homeoffice:** Derzeit ist das Homeoffice weitestgehend ungeregelt. Aus Gründen des Gesundheitsschutzes, aufgrund von Kosten für Miete, Strom und Heizung, die derzeit vom Arbeitnehmenden übernommen werden, oder der besseren Trennung von Arbeit und Freizeit kann eine Debatte um einen verbindlichen Rechtsrahmen zur Arbeit im Homeoffice erwartet werden.
- **Organisation von Arbeitsprozessen:** Neben Innovationstätigkeiten oder dem Organisationslernen stellt vor allem ein Generationswechsel der Belegschaft innerhalb von Unternehmen eine große Herausforderung dar, da hierbei eine große Anzahl von älteren und erfahrenen Angestellten das Unternehmen verlassen. Dies ist vor dem Hintergrund der Altersstruktur unter den Erwerbstätigen in Zukunft häufiger zu erwarten, da die geburtenstarke Boomer-Generation das Rentenalter erreicht. Wie sich solche Übergänge in Unternehmen mit hoher Homeoffice-Quote gestalten, sollte beobachtet werden.
- **Residentielle Veränderungen:** Bislang lassen sich residentielle Bewegungen vor allem innerhalb von Städten und ihrem Umland beobachten. Mit zunehmender Sicherheit, auch in Zukunft im Homeoffice arbeiten zu können, ist auch eine Zunahme von Bewegungen zu erwarten, die den peripheren Raum einbezieht oder auch stärker zwischen Städten stattfindet. Inwieweit sich das Homeoffice als Chance für den ländlichen Raum zeigt oder ob es neben der Suburbanisierung eine stärkere Bevölkerungssortierung entlang von Schwarmstädten gibt, kann erst in zukünftigen Forschungsprojekten beantwortet werden.
- **Verkehrliche Veränderungen:** Bislang konnten verkehrliche Veränderungen als Nahraumorientierung beschrieben werden. Durch die Arbeit im Homeoffice werden auch Erledigungen und Einkäufe ins Wohnumfeld verlagert. Dies zeigt sich im höheren Fußwegeanteil am Modalsplit. Rebound-Effekte oder ein Einfluss auf die Verkehrswende werden zwar diskutiert, wie zum Beispiel von Suckow und George (2023) im Rahmen des MOBICOR-Projekts. Aber solche Belege bedürfen einer größeren empirischen Basis, wie sie mit der Studie Mobilität in Deutschland geliefert wird. Hinzu kommt, dass sich stabile Veränderungen im Verkehrsverhalten nicht kurzfristig zeigen. Umzüge in ländliche Regionen und damit verbundene Autokäufe, die wiederum einen Rebound-Effekt erzeugen können, werden sich erst in den kommenden Jahren abzeichnen. Auch hier besteht Forschungsbedarf, um die Auswirkungen des Homeoffice auf die Verkehrsleistung und das Verkehrsverhalten systematisch zu erfassen.

4.2 Kritische Würdigung

Eine große Herausforderung bei der Bearbeitung der zentralen Fragestellungen dieses Projekts stellte der im Projektverlauf kontinuierlich wachsende Umfang an neuen Studien und Forschungsergebnissen dar. Die zeitlich lineare Bearbeitung der Leistungsbausteine erfolgte damit auf Grundlage unterschiedlicher Wissensbestände. Aus diesem Grund wurde die Literaturstudie, die zunächst im Frühjahr 2022 erfolgte, zum Projektende aktualisiert und um neuere Studien erweitert. Diese Aktualisierung konnte jedoch nicht bei allen Leistungsbausteinen erfolgen. Die Arbeiten zur Bildung der Szenarien konnten entsprechend nur die Literatur berücksichtigen, die bis Ende Sommer 2023 publiziert wurde. Neuere Literatur konnte nur punktuell rezipiert werden. Für die Ableitung der Empfehlungen und Maßnahmen standen bereits neuere Erkenntnisse zur Verfügung.

Zudem hat auch der Untersuchungsgegenstand selbst mehrere Veränderungen erfahren, die einen Einfluss auf die Analysen ausübten. Dazu zählen zunächst die großen Schwankungen im Umfang des Homeoffice, die mit der Dynamik des Infektionsgeschehens korrelieren. Erst mit dem Ende der Pandemie und während des Projektverlaufs konnte eine Stabilisierung der Homeoffice-Quote beobachtet werden. Dies ging mit einer rechtlichen Absicherung des Homeoffice über Betriebsvereinbarungen oder ähnliche innerbetriebliche Regelungen einher. Damit wurden neue Handlungsoptionen eröffnet, die auch residentielle Veränderungen umfassten. Solche Regelungen können damit raumstrukturelle Wirkung entfalten, von denen auch Städte betroffen sind. Solche Veränderungen im Projektverlauf kontinuierlich zu erfassen, ist anspruchsvoll und nicht immer zu leisten, da das Projekt über die lange Laufzeit nicht auf eine Dauerbeobachtung ausgerichtet war. Trotz dieser Herausforderungen liefert das Projekt wertvolle Einblicke in die Entwicklung und Struktur des Homeoffice, wesentliche Einflussfaktoren auf die Homeoffice-Quote, mögliche zukünftige Entwicklungslinien und mit welchen Maßnahmen aktuell auf die Entwicklungen des Homeoffice reagiert werden sollte.

Literaturverzeichnis

Adams-Prassl, A.; Boneva, T.; Golin, M.; Rauh, C., 2020: Inequality in the impact of the coronavirus shock: Evidence from real time surveys. *Journal of Public Economics*, 189: 104245.

Adrian, P.; Ciminelli, G.; Judes, A.; Koelle, M.; Schwellnus, C.; Sinclair, T., 2021: Will it stay or will it go? Analysing developments in telework during COVID-19 using online job postings data. *OECD Productivity Working Papers* 2021(30). Zugriff: <https://doi.org/10.1787/aed3816e-en> [abgerufen am 11.03.2025].

Ahlers, E.; Mierich, S.; Zucco, A., 2021: Homeoffice: Was wir aus der Zeit der Pandemie für die zukünftige Gestaltung von Homeoffice lernen können. *WSI Report*, Nr. 65. Zugriff: <https://hdl.handle.net/10419/233635> [abgerufen am 11.03.2025].

Alipour, J.; Krause, S., 2024: Zooming Ahead: remote Work and the Future of Urban Real Estate in Germany. Mimeo. Zugriff: <https://www.cesifo.org/DocDL/econpol-forum-2024-5-krause-et-al-us-election.pdf> [abgerufen am 11.03.2025].

Alipour, J.; Falck, O.; Schüller, S., 2023: Germany's Capacity to Work from Home. *European Economic Review*, Band 151: 104354. Zugriff: <https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2022.104354>. [abgerufen am 11.03.2025].

Alipour, J.; Falck, O.; Krause, S.; Krolage, C.; Wichert, S., 2022: Die Innenstadt als Konsumzentrum: Ein Opfer von Corona und Homeoffice? *ifo Schnelldienst*, 75. Jg. (10). Zugriff: <https://www.ifo.de/publikationen/2022/aufsatz-zeitschrift/die-innenstadt-als-konsumzentrum-ein-opfer-von-corona-und> [abgerufen am 11.03.2025].

Alipour, J.; Langer, C.; O'Kane L., 2021: Wird uns das Homeoffice erhalten bleiben? Ein Blick in 35 Millionen Stellenanzeigen. *ifo Schnelldienst*, 74. Jg. (9). Zugriff: <https://www.ifo.de/publikationen/2021/aufsatz-zeit-schrift/wird-uns-das-homeoffice-erhalten-bleiben-ein-blick-35> [abgerufen am 11.03.2025].

Alipour, J.; Fadinger, H.; Schymik, J., 2021: My home is my castle: The benefits of working from home during a pandemic crisis. *Journal of Public Economics*, 196: 104373. Zugriff: <https://www.ifo.de/en/publications/2020/working-paper/my-home-my-castle-benefits-working-home-during-pandemic-crisis> [abgerufen am 11.03.2025].

Alipour, J.; Falck, O.; Follmer, R.; Nolte, B., 2021: Homeoffice im Verlauf der Corona-Pandemie: Corona Datenplattform. Themenreport 02. Zugriff: <https://www.infas.de/wp-content/uploads/2025/02/Themenreport02.pdf> [abgerufen am 11.03.2025].

Alipour, J.; Falck, O.; Schüller, S., 2021: Homeoffice während der Pandemie und die Implikationen für eine Zeit nach der Krise. *ifo Schnelldienst*, 73. Jg. (7). Zugriff: <https://www.ifo.de/DocDL/sd-2020-07-alipour-falck-schueller-homeoffice.pdf> [abgerufen am 11.03.2025].

Alon, T.; Coskun, S.; Doepke, M.; Koll, D.; Tertilt, M., 2021: From Mancession to Shecession: Women's Employment in Regular and Pandemic Recessions. *NBER, Working Paper* Nr. 28632. Zugriff: <https://doi.org/10.3386/w28632> [abgerufen 11.03.2025].

Althoff, L.; Eckert, F.; Ganapati, S.; Walsh, C., 2021: The Geography of Remote Work. *Regional Science and Urban Economics*, 93: 103770. Zugriff: <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2022.103770> [abgerufen am 11.03.2025].

Angelici, M.; Profeta, P., 2023: Smart Working: Work Flexibility Without Constraints. *Management Science*, 70. Jg. (3). Zugriff: <https://doi.org/10.1287/mnsc.2023.4767> [abgerufen am 11.03.2025].

Arntz, M.; Yahmed, S.; Berlingieri, F., 2022: Working from Home, Hours Worked and Wages: Heterogeneity by Gender and Parenthood. *Labour Economics*, 76: 102169. Zugriff: <https://doi.org/10.1016/j.labe-co.2022.102169> [abgerufen am 11.03.2025].

Autor, D., 2000: Wiring the Labor Market. NBER, Working Paper Nr. 7959. Zugriff: <https://ssrn.com/abstract=245585> [abgerufen 11.03.2025].

Bachelet, M.; Kalkuhl, M.; Koch, N., 2021: What If Working from Home Will Stick? Distributional and Climate Impacts for Germany. IZA, Discussion Paper Nr. 14642. Zugriff: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3908857> [abgerufen am 11.03.2025].

Bai, J.; Brynjolfsson, E.; Jin, W.; Steffen, S.; Wan, C., 2021: Digital Resilience: How Work-From-Home Feasibility Affects Firm Performance. NBER, Working Paper Nr. 28588. Zugriff: <https://ssrn.com/abstract=3809560> [abgerufen am 11.03.2025].

Barrero, J.; Bloom, N.; Davis, S., 2020: 60 million fewer commuting hours per day: How Americans use time saved by working from home. Becker Friedman Institute for Economics, Working Paper Nr., 2020-132. Zugriff: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3695188> [abgerufen am 11.03.2025].

Barrero, J.; Bloom, N.; Davis, S., 2021a: Let me work from home or I will find another job. Becker Friedman Institute for Economics, Working Paper Nr. 2021-87. Zugriff: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3890988> [abgerufen am 11.03.2025].

Barrero, J.; Bloom, N.; Davis, S., 2021b: Why Working from Home Will Stick. Becker Friedman Institute for Economics, Working Paper Nr. 2020-174. Zugriff: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3741644> [abgerufen am 11.03.2025].

BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, 2015: Wohnungsmarktprognose 2030. BBSR-Analysen, KOMPAKT 07/2015. Zugriff: <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/analysen-kompakt/2015/> [abgerufen am 20.11.2023].

BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, 2024: Verbesserung der Datengrundlagen zur Festlegung der Mietenstufen im Wohngeld. BBSR-Online-Publikation 77/2024. Zugriff: <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/bbsr-online/2024/bbsr-online-77-2024.html> [abgerufen am 11.03.2025].

Bloom, N.; Ruobing, H.; Liang, J., 2022: How Hybrid Working From Home Works Out. NBER, Working Paper Nr. 30292. Zugriff: <http://www.nber.org/papers/w30292> [abgerufen am 11.03.2025].

Bloom, N.; Liang, J.; Roberts, J.; Ying, Z., 2015: Does Working from Home Work? Evidence from a Chinese Experiment. *The Quarterly Journal of Economics*, 130. Jg. (1): 165–218. Zugriff: <https://doi.org/10.1093/qje/qju032> [abgerufen am 11.03.2025].

Bloom, N.; Davis, S.; Zhestkova, Z., 2021: COVID-19 Shifted Patent Applications toward Technologies that Support Working from Home. *AEA Papers and Proceedings*, 111: 263–266. Zugriff: <https://doi.org/10.1257/pandp.20211057> [abgerufen am 11.03.2025].

BMDV – Bundesministerium für Digitales und Verkehr, 2021: Regionalstatistische Raumtypologie (RegioStaR). Zugriff: <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/regionalstatistische-raumtypologie.html> [abgerufen am 30.10.2024].

BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, 2020: Die Veränderungen des gewerblichen Lieferverkehrs und dessen Auswirkungen auf die städtische Logistik. bearbeitet von LNC Logistic Network Consultants GmbH und Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik. Zugriff: https://fops.de/wp-content/uploads/2020/12/70-906_Ergebnisbericht.pdf [abgerufen am 11.03.2025].

Bogner A.; Leuthold, M., 2002: „Was ich dazu noch sagen wollte...“. In: Bogner A.; Littig B.; Menz W. (Hrsg.): Das Experteninterview. Wiesbaden: 155–172.

Bonin, H.; Eichhorst, W.; Krause-Pilatus, A., 2022: Bedeutung von Coworking Spaces als Dritter Arbeitsort in Deutschland. Forschungsbericht 595. Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit GmbH (IZA). Zugriff: <https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Forschungsberichte/fb-595-expertise-bedeutung-von-coworking-spaces.pdf> [abgerufen am 20.11.2023].

Braesemann, F.; Sephany, F.; Teutloff, O.; Kässi, O.; Graham, M.; Lehdonvirta, V., 2021: The Polarisation of Remote Work. Working Paper. Zugriff: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3919655> [abgerufen am 11.03.2025].

Brucks, M.S.; Levav, J., 2022: Virtual communication curbs creative idea generation. *Nature*, 605: 108–112. Zugriff: <https://doi.org/10.1038/s41586-022-04643-y> [abgerufen am 11.03.2025].

Bundesnetzagentur, 2024: Breitbandatlas. Zugriff: <https://gigabitgrundbuch.bund.de/GIGA/DE/Breitbandatlas/Vollbild/start.html> [abgerufen am 24.01.2024].

Bürkle, K.; Flüter-Hoffmann, C., 2022: Homeoffice in der öffentlichen Verwaltung: Erfolgsmodell mit Nachbesserungsbedarf. IW-Kurzbericht, Nr. 72. Zugriff: https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Kurzberichte/PDF/2022/IW-Kurzbericht_2022-Homeoffice-in-%C3%B6ffentlicher-Verwaltung.pdf [abgerufen am 24.04.2024].

Choudhury, P.; Khanna, T.; Makridis, C.; Schirmann, K., 2024 (im Erscheinen): Is Hybrid Work the Best of Both Worlds? Evidence from a Field Experiment. Unveröffentlichtes Dokument. *Review of Economics and Statistics*.

Crosbie, T.; Moore, J., 2004: Work-Life Balance and Working from Home. *Social Policy and Society*, 3. Jg. (3): 223–233. Zugriff: <https://doi.org/10.1017/S1474746404001733> [abgerufen am: 12.03.2025].

Datta, N., 2019: Willing to Pay for Security: A Discrete Choice Experiment to Analyse Labour Supply Preferences. CEP Discussion Paper Nr. 1632. Zugriff: https://cep.lse.ac.uk/_new/publications/abstract.asp?index=6298 [abgerufen am 12.03.2025].

Davis, M.; Ghent, A.; Gregory, J., 2024: The Work-From-Home Technology Boon and Its Consequences. *Review of Economic Studies*, 91. Jg. (6). Zugriff: <https://doi.org/10.1093/restud/rdad114> [abgerufen am 12.03.2025].

DeFilippis, E.; Impink, S.; Singell, M.; Polzer, J.; Sadun, R., 2020: Collaborating During Coronavirus: The Impact of Covid-19 on the Nature of Work. NBER, Working Paper Nr. 27612. Zugriff: <https://doi.org/10.3386/w27612> [abgerufen am 12.03.2025].

De Fraja, G.; Matheson, J.; Mizen, P.; Rockey, J.; Taneja, S.; Thwaites, G., 2021: COVID Reallocation of Spending: The Effect of Remote Working on the Retail and Hospitality Sector. Zugriff: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3982122> [abgerufen am 12.03.2025].

Deutscher Bundestag, 2022: Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Fraktion der CDU/CSU – Drucksache 20/3189 – Belastungen des deutschen Arbeitsmarkts durch den Fachkräftemangel. Zugriff: <https://dip.bundestag.de/drucksache/auf-die-kleine-anfrage-drucksache-20-3189-belastungen-des-deutschen-arbeitsmarkts/263061?term=Auslandshandelskammer&f.wahlperiode=20&start=100&rows=25&pos=109&ctx=d> [abgerufen am 12.03.2025].

Dingel, J.; Neiman, B., 2020: How many jobs can be done at home?. *Journal of Public Economics*, 189. Jg., Nr. 104235. Zugriff: <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2020.104235> [abgerufen am 12.03.2025].

Dolls, M.; Lay, M., 2023: Wie wirken sich Homeoffice und steigende Wohnkostenbelastung auf die Wohnortwahl aus? Evidenz aus einer großangelegten Umfrage in Deutschland. Zugriff: <https://www.ifo.de/DocDL/sd-2023-02-dolls-lay-wohnortpraerferenzen.pdf> [abgerufen am 03.11.2023].

Dolls, M.; Mehles, J., 2021: Wie beeinflusst die Corona-Pandemie die Wohnortpräferenzen? Evidenz aus einer großangelegten Umfrage in Deutschland. *ifo Schnelldienst*, 74. Jg. (2): 37-42. Zugriff: <https://www.ifo.de/publikationen/2023/aufsatz-zeitschrift/wie-wirken-sich-homeoffice-und-steigende-wohnenkostenbelastung-aus> [abgerufen am 12.03.2025].

Dorffmeister, L., 2023: Branchen im Fokus: Wohnungsbau. *ifo Schnelldienst*, 76. Jg. (6): 40-44. Zugriff: <https://www.ifo.de/publikationen/2023/aufsatz-zeitschrift/branchen-im-fokus-wohnungsbau> [abgerufen am 12.03.2025].

Emanuel, N.; Harrington, E., 2021: Working Remotely? Selection, Treatment, and the Market Provision of Remote Work. FRB, Staff Report Nr. 1061. Zugriff: https://www.newyorkfed.org/research/staff_reports/sr1061.html [abgerufen am 12.03.2025].

Emanuel, N.; Harrington, E.; Pallais, A., 2023: The Power of Proximity to Coworkers: Training for Tomorrow or Productivity Today?. NBER, Working Paper Nr. 31880. Zugriff: <https://doi.org/10.3386/w31880> [abgerufen am 12.03.2025].

Erdsieck, D., 2021: Working From Home During COVID-19 and Beyond: Survey Evidence From Employers. ZEW, Discussion Paper Nr. 21-051. Zugriff: <https://hdl.handle.net/10419/235255> [abgerufen am 12.03.2025].

Eurostat, 2024: Erwerbstätige, die von zu Hause aus arbeiten, als Prozentsatz der gesamten Beschäftigung, nach Geschlecht, Alter und Stellung im Beruf (%). Zugriff: https://doi.org/10.2908/LFSA_EHOMP [abgerufen am 29.03.2024].

Follmer, R.; Schelewsky, M.; Treutlein, J.; Kern, F., 2023: Alles wie vorher? Die Verkehrswende zwischen 9-Euro-Ticket und alten Herausforderungen. *Mobilitätsreport 07*. Zugriff: <https://www.infas.de/publikationen/mobilitaetsreport-07-alles-wie-vorher-die-verkehrswende-zwischen-9-euro-ticket-und-alten-herausforderungen/> [abgerufen am 12.03.2025].

Follmer, R., 2022: Ergebnisse aus Beobachtungen per repräsentativer Befragung August 2022. *Mobilitätsreport 06*. Zugriff: <https://www.infas.de/publikationen/mobilitaetsreport-06-ergebnisse-aus-beobachtungen-per-repraesentativer-befragung-august-2022/> [abgerufen am 12.03.2025].

Follmer, R.; Schelewsky, M., 2020: Ergebnisse aus Beobachtungen per repräsentativer Befragung und ergänzendem Mobilitätstracking bis Ende Juni. Mobilitätsreport 02. Zugriff: <https://www.infas.de/publikationen/mobilitaetsreport-02-ergebnisse-aus-beobachtungen-per-repraesentativer-befragung-und-ergaenzendem-mobilitaetstracking-bis-ende-juni/> [abgerufen am 12.03.2025].

Freie Hansestadt Bremen, 2023: Strategie zur Entwicklung von neuen Orten der Produktiven Stadt in der Stadt Bremen. Zugriff: https://bau.bremen.de/sixcms/media.php/13/FINAL%20Broschu_re_NOPS_Web%20mit%20Lesezeichen.pdf [abrufen am 29.02.2024].

Frodermann, C.; Grunau, P.; Haas, G.; Müller, D., 2021: Homeoffice in Zeiten von Corona: Nutzung, Hindernisse und Zukunftswünsche. IAB-Kurzbericht 5/2021. Zugriff: <https://hdl.handle.net/10419/234218> [abgerufen am 12.03.2025].

Gaspar, J.; Glaeser, E., 1998: Information Technology and the Future of Cities. *Journal of Urban Economics*, 43. Jg. (1): 136-156. Zugriff: <https://doi.org/10.1006/juec.1996.2031> [abgerufen am 12.03.2025].

Gatzweiler H.; Milbert, A., 2009: Schrumpfende Städte wachsen und wachsende Städte schrumpfen. *Informationen zur Raumentwicklung*, Nr. 7: 443-455. Zugriff: <https://orlis.difu.de/handle/difu/168193> [abgerufen am 12.03.2025].

Gibbs, M.; Mengel, F.; Siemroth, C., 2023: Work from Home & Productivity: Evidence from Personnel & Analytics Data on Information Technology Professionals. *Journal of Political Economy Microeconomics*, 1. Jg. (1): 1-224. Zugriff: <https://doi.org/10.1086/721803> [abgerufen am 12.03.2025].

Glock, B., 2007: Schrumpfende Städte. Zugriff: <https://www.bpb.de/themen/stadt-land/stadt-und-gesellschaft/64405/schrumpfende-staedte/> [abgerufen am 28.02.2024].

Gueguen, G.; Senik, C., 2022: Adopting Telework: The causal impact of working from home on subjective well-being in 2020. CEPREMAP, Working Papers Zugriff: <https://www.cepremap.fr/depot/docweb/docweb2201.pdf> [abgerufen am 12.03.2025].

Harnoss, J.; Kugel, J.; Kleissl, K.; Finley, M.; Candelon, F., 2022: Migration Matters: A Human Cause with a \$20 Trillion Business Case. Zugriff: <https://web-assets.bcg.com/1a/d1/ed3e7b194e0599500621570f19d2/bcg-migration-matters-a-human-cause-with-a-20-trillion-business-dec-2022-3.pdf> [abgerufen am 20.11.2023].

Harrington, E.; Kahn, M., 2023: Has the Rise of Work-from-Home Reduced the Motherhood Penalty in the Labor Market?. Unveröffentlichtes Dokument. Zugriff: <https://reportds.s3.us-east-2.amazonaws.com/Has+the+Rise+of+Work-from-Home+Reduced+the+Motherhood+Penalty+in+the+Labor+Market%3F+%7C+University+of+Virginia+and+University+of+Southern+California.pdf?> [abgerufen am 12.03.2025].

Informationsdienst des Instituts der deutschen Wirtschaft, 2023: Fluktuation: Zurück aus dem Corona-tief. Zugriff: <https://www.iwd.de/artikel/fluktuation-starke-wirtschaft-fuehrt-zu-mehr-jobwechseln-401583/> [abgerufen am 20.11.2023].

Jones Lang LaSalle, 2023: European Retail Market Outlook 2024: Rebound, Resilience and Accelerated Change. Zugriff: <https://www.jll.de/content/dam/jll-com/documents/pdf/research/emea/jll-european-retail-market-outlook-2024.pdf> [abgerufen am 24.01.2024].

- Kitagawa, R.; Kuroda, S.; Okudaira, H.; Owan, H., 2021: Working from Home: Its Effects on Productivity and Mental Health. *Covid Economics*, 74. Jg.: 142–171. Zugriff: https://cepr.org/publications/covid-economics-issue-74#392514_392950_390750 [abgerufen am 12.03.2025].
- Krause, S.; Trumpp, A.; Dichtl, T.; Kiese, S.; Rutsch, A., 2024: Neue Arbeitswelt, neue Arbeitsorte: Auswirkungen von Homeoffice auf den Büroimmobilienmarkt. *ifo Schnelldienst*, 77. Jg. (13). Zugriff: <https://www.ifo.de/DocDL/sd-2024-03-krause-et-al-homeoffice-bueroimmobilienmarkt.pdf> [abgerufen am 29.06.2024].
- Läpple, D., 2019: Urbane Produktion als neues Instrument der Stadt- und Wirtschaftsentwicklung? Zugriff: <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/programme/exwost/Studien/2020/produktive-stadt/01-start.html?pos=2> [abgerufen am 24.04.2024].
- Marz, W.; Şen, S., 2022: Does Telecommuting Reduce Commuting Emissions?. *Journal of Environmental Economics and Management*, 116. Jg., Nr. 102746. Zugriff: <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2022.102746> [abgerufen am 12.03.2025].
- Mas, A.; Pallais, A., 2017: Valuing Alternative Work Arrangements. *American Economic Review*, 107. Jg. (12): 3722–3759. Zugriff: <https://doi.org/10.1257/aer.20161500> [abgerufen am 12.03.2025].
- McLaren, J.; Wang, S., 2020: Effects of Reduced Workplace Presence on COVID-19 Deaths: An Instrumental-Variables Approach. NBER, Working Paper Nr. 28275. Zugriff: <https://doi.org/10.3386/w28275> [abgerufen am 12.03.2025].
- Monsef, R., 2023: Arbeitskräftefluktuation – Corona-Tief überwunden, neue Rezessionsorgen spürbar. *IW-Kurzbericht* 69/2023. Zugriff: https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Kurzberichte/PDF/2023/IW-Kurzbericht_2023-Fluktuation.pdf [abgerufen am 28.11.2023].
- Nagler, M.; Rincke, J.; Winkler, E., 2022: How Much Do Workers Actually Value Working From Home? CESifo, Working Paper Nr. 10073. Zugriff: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4279162> [abgerufen am 12.03.2025].
- Neumann, U.; Spellerberg, A.; Eichholz, L., 2022: Veränderungen beim Wohnen und von Standortpräferenzen durch Homeoffice in der Covid-19-Pandemie? *Raumforschung und Raumordnung, Spatial Research and Planning*, 80. Jg. (4): 434–450. Zugriff: <https://doi.org/10.14512/rur.133> [abgerufen am 12.03.2025].
- Nie, N.; Erbring, L., 2002: Internet and Society: A Preliminary Report. In: Compaine, Benjamin M. (Hrsg.), 2001: *The Digital Divide: Facing a Crisis or Creating a Myth?* Cambridge, Massachusetts: 269–271.
- Ramani, A.; Bloom, N., 2021: The Donut Effect of Covid-19 on Cities. NBER, Working Paper Nr. 28876. Zugriff: <https://doi.org/10.3386/w28876> [abgerufen am 12.03.2025].
- Sarbu, M., 2015: Determinants of Work-at-Home Arrangements for German Employees. *Labour*, 29. Jg. (4): 444–469. Zugriff: <https://doi.org/10.1111/labr.12061> [abgerufen am 12.03.2025].
- Sievers, K., 2019: Stadtumbau Ost: Lösung einer Wohnungsfrage? Zugriff: www.bpb.de/286642 [abgerufen am 17.11.2024].
- Simons, H.; Weiden, L., 2015: Schwarmstädte: Eine Untersuchung zu Umfang, Ursache, Nachhaltigkeit und Folgen der neuen Wandlungsmuster in Deutschland. Zugriff: https://www.gdw.de/uploads/WZT_2015/Impulsreferat/Schwarmstaedte_GdW_2015_07_1.pdf [abgerufen am 29.03.2024].

Simons, H.; Weiden, L., 2016: Schwarmverhalten, Reurbanisierung und Suburbanisierung. *IzR – Informationen zur Raumentwicklung*, 43. Jg. (3): 263–273. Zugriff: https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/izr/2016/3/Inhalt/downloads/simons-weiden-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=3 [abgerufen am 12.03.2025].

Statista, 2024: Durchschnittliche Verbindungsgeschwindigkeit der Internetanschlüsse (Festnetz) in den führenden Ländern/Territorien weltweit im Dezember 2023. Zugriff: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/224924/umfrage/internet-verbundungsgeschwindigkeit-in-ausgewaehlten-weltweiten-laendern/> [abgerufen am 25.01.2024].

Statistisches Bundesamt, 2023: Ein Viertel aller Erwerbstätigen arbeitete 2021 im Homeoffice. Zugriff: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/Zahl-der-Woche/2022/PD22_24_p002.html [abgerufen am 28.08.2023].

Suckow, S.; George, S., 2023: Homeoffice und digitale Mobilität als das Neue Normal: Ergebnisse von Panel-Befragungen zur Mobilität. *Mobilitätsreport 08*. Zugriff: <https://www.infas.de/publikationen/mobilitaetsreport-08-homeoffice-und-digitale-mobilitaet-als-das-neue-normal/> [abgerufen am 12.03.2025].

Troup, C.; Rose, J., 2012: Working from home: Do formal or informal telework arrangements provide better work-family outcomes? *Community Work & Family*, 15. Jg. (4): 471–486. Zugriff: <https://doi.org/10.1080/13668803.2012.724220> [abgerufen am 12.03.2025].

Willkomm, M.; Emons, M.; Mescheder, A.; Spiegel, A., 2022: Gigabit-Studie zur Ermittlung des Investitions- und Fördermittelbedarfs für einen flächendeckenden Gigabit-Netzausbau in Baden-Württemberg. Zugriff: https://im.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-im/intern/dateien/pdf/20220901_Gigabit-Studie_2022.pdf [abgerufen am 24.01.2024].

Yang, L.; Jaffe, S.; Holtz, D.; Suri, S.; Sinha, S.; Weston, J.; Joyce, C.; Shah, N.; Sherman, K.; Lee, C.; Hecht, B.; Teevan, J., 2020: How Work From Home Affects Collaboration: A Large-Scale Study of Information Workers in a Natural Experiment During COVID-19. Zugriff: <https://arxiv.org/pdf/2007.15584> [abgerufen am 12.03.2025].

Yang, L.; Holtz, D.; Jaffe, S.; Suri, S.; Sinha, S.; Weston, J.; Joyce, C.; Shah, N.; Sherman, K.; Hecht, B.; Teevan, J., 2021: The effects of remote work on collaboration among information workers. *Nature Human Behaviour*, 6. Jg.: 43–54. Zugriff: <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01196-4> [abgerufen am 12.03.2025].

Zehl, F.; Knie, A.; Schelewsky, M., 2021: Ergebnisse aus Beobachtungen per repräsentativer Befragung und ergänzendem Mobilitätstracking bis Ende Juli. *Mobilitätsreport 05*. Zugriff: <https://www.infas.de/publikationen/mobilitaetsreport-05-ergebnisse-aus-beobachtungen-per-repraesentativer-befragung-und-ergaenzendem-mobilitaetstracking-bis-ende-juli/> [abgerufen am 12.03.2025].