

AUS DEM PROJEKT QUBE – QUALIFIKATION UND BERUF IN DER ZUKUNFT

GWS KURZMITTEILUNG | QUBE-ESSAY 1/2022

## Wenn das Morgen heute beginnt

Herausforderungen für Projektionen in Zeiten des Umbruchs,  
der Koalitionsvertrag und seine Herausforderungen

**Robert Helmrich, Tobias Maier, Anke Mönning,  
Marc Ingo Wolter, Gerd Zika**

## Impressum

### AUTOR:INNEN

**Prof. Dr. Robert Helmrich, Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB)**

Tel.: +49 0228 107-1132, E-Mail: helmrich@bibb.de

**Dr. Tobias Maier, Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB)**

Tel.: +49 0228 107-2043, E-Mail: tobias.maier@bibb.de

**Anke Mönnig, Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung (GWS mbH)**

Tel.: +49 541 40933-210, E-Mail: moennig@gws-os.com

**Dr. Marc Ingo Wolter, Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung (GWS mbH)**

Tel.: +49 541 40933-150, E-Mail: wolter@gws-os.com

**Dr. Gerd Zika, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit (IAB)**

Tel.: +49 911 179 3072, E-Mail: Gerd.Zika@iab.de

### TITEL

Wenn das Morgen heute beginnt – Herausforderungen für Projektionen in Zeiten des Umbruchs, der Koalitionsvertrag und seine Herausforderungen

### VERÖFFENTLICHUNGSDATUM

© GWS mbH Osnabrück, Januar 2022

### HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Die in diesem Papier vertretenen Auffassungen liegen ausschließlich in der Verantwortung des Verfassers/der Verfasser und spiegeln nicht notwendigerweise die Meinung der GWS mbH wider.

### HERAUSGEBER DER GWS KURZMITTEILUNG / DES QUBE-ESSAYS

**Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung mbH**

Heinrichstr. 30

49080 Osnabrück

## 1 WENN ES ZUM UMBRUCH KOMMT

Die Frage „Welche Entwicklung nimmt unser Gemeinwesen in den nächsten beiden Dekaden?“ ist eine zentrale Frage, die sich Politik und Gesellschaft ständig in Diskursen stellen. Und auch wissenschaftliche Projektionen wie z. B. die Qualifikations- und Berufsprojektionen ([www.qube-projekt.de](http://www.qube-projekt.de)) müssen sich diesen Fragen alljährlich stellen, um die Entwicklungsmöglichkeiten adäquat darstellen zu können. Dabei fußen Projektionen üblicherweise auf der Analyse der Vergangenheit. Mittels eines breiten Datensatzes werden unter Einsatz stochastischer Methoden Verhaltensmuster, ihre Veränderungen und die Determinanten dieser Veränderungen analysiert und entlang gesamtwirtschaftlicher Buchungssysteme wie der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen zusammengefügt. Neben diesem **Messbaren** gehen **beschlossene** Gesetze in die Projektionen ein. In den letzten Jahren war dies bspw. das Klimaschutzgesetz. Hinzu kommt das „**Unvermeidliche**“ – dieses kann sich aus Beobachtungen am aktuellen Rand speisen. Dazu zählt die deutliche Zunahme des Online-Handels während der Pandemie, die erst in jüngerer Vergangenheit feststellbare Tendenz zu mehr ökologischem Landbau oder die Folgen des heute schon nicht mehr verhinderbaren Klimawandels. Das Beschriebene gehört zum „Business as Usual“ von modellgestützter Untersuchung zukünftiger Entwicklungen. „Business as Usual“ beschreibt dabei Entwicklungen, die bekannt und als sehr wahrscheinlich unter heutiger Sicht bewertet werden. Nicht Teil dieser Business-as-Usual-Projektion sind Möglichkeitsspielräume. Diese haben **prädiktiven** Charakter mit einem höheren oder sogar hohen Grad an Ungewissheit in der letztendlichen Ausgestaltung.

Um „**Prädiktives**“ in Analysen einzubeziehen, werden Überlegungen angestrengt, in wie weit heute bereits Mögliches auch als Wahrscheinliches angesehen wird. Dazu sind Entscheidungen notwendig: Welches Repertoire an Möglichem gibt es und wie hoch sind die Wahrscheinlichkeiten für eine Umsetzung. Um dieser Aufgabe gerecht zu werden, ist das Einholen von Expertise, Diskussion und schließlich die Prüfung auf Konsistenz der getroffenen Aussagen und ihrer vermuteten Wirkungen an sich und aufeinander unerlässlich. Diese Arbeit wird in der Regel in Abgrenzung zu einem Business-as-Usual-Verlauf als „Szenarioentwicklung“ beschrieben.

Letztendlich sind Modellierungsarbeiten und Projektionen immer Arbeiten unter Unwissenheit und mit Wahrscheinlichkeiten. Je unruhiger die Zeiten, desto herausfordernder die Arbeiten. Insbesondere die letzten Jahre seit dem Jahrtausendwechsel waren keine „ruhigen“ Jahre. Reformen, die unter dem Schlagwort „Hartz IV“ zusammengefasst wurden, Naturkatastrophen, die in Deutschland zu einer Abkehr von der Atomkraft geführt haben, die „Lehman-Brothers“-Pleite und die sich im Anschluss herausgebildete Euro-Finanzkrise, neue globale Polarisierungen (nationalistische und protektionistische Tendenzen, Kriege, Flüchtlingsströme) und nicht zuletzt die Corona-Pandemie haben politisch Handelnde in Atem gehalten. Gleichzeitig vollzog sich eine für alle Bürgerinnen und Bürger sichtbare technologische Wende, die am einfachsten anhand der Durchdringung des Smartphones aller Lebensbereiche beschrieben werden kann. Plattformen übernahmen und/oder er-

zeugten neue Aufgaben und Bedürfnisse. Dennoch zeigen Untersuchungen des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB), dass der technologische Übergang/Wandel in dem genannten Zeitraum nicht sprunghaft und auch nicht beschleunigt daherkam (Tiemann et al. 2021), sondern dass der als allgemein postulierte, beschleunigte technologische Wandel vor allem im Detail für Branchen und Berufe spürbar ist.

Mit den beispielhaft aufgelisteten Veränderungen konnten Projektionen mal besser (Digitalisierung), mal schlechter (Corona-Pandemie) umgehen. Die mit den genannten Einschlägen einhergehenden, vor allem kurz- und mittelfristig verbundenen Verwerfungen in der ökonomischen Entwicklung haben die langfristigen Treiber jedoch nicht grundlegend geändert: Demografische Entwicklung, Digitalisierung und Außenhandel sowie der endogene (im System angelegte) ökonomische Strukturwandel hin zu mehr Erwerbstätigen in Dienstleistungsbereichen blieben bestimmende Faktoren.

Das Problem an einem Umbruch ist allerdings, dass er im Moment des Geschehens nicht vollends beschrieben werden kann. Erst in der Retrospektive liegen ausreichend Datenmaterialien vor, um ihn dann vollständig beschreiben zu können. So war der soziale und ökonomische Umbruch der 70er Jahre und seine Folgen für die Teilhabe noch bis 2017 Forschungsgegenstand der sozioökonomischen Berichterstattung (Bartelheimer et al. 2017). Auch die Auswirkungen der Corona-Pandemie werden uns in der Forschung noch Jahrzehnte begleiten.

Mit der Bundestagswahl 2021 ist eine neue politische Parteienkoalition an die Regierung gekommen, die es bislang auf Bundesebene noch nicht gab. Ein Indiz dafür, dass diese neue politische Dynamik für einen Umbruch in Deutschland sorgen kann. Der Koalitionsvertrag gibt zwar keinen abschließenden Fahrplan für diese Legislaturperiode, allerdings zeigen zum Beispiel die konkret formulierten angestrebten Neuausrichtungen in der Familienpolitik, der Einwanderungspolitik oder der Drogenpolitik eine deutliche Abkehr vom Gewohnten. Ferner ziehen sich die Klimapolitik (Stichwort „Klimacheck“), die Entbürokratisierung (Stichwort „Beschleunigung“) und die Besinnung auf Europa in einer multipolaren Ordnung wie miteinander verflochtene rote Fäden durch den Koalitionsvertrag. In allen genannten Politikfeldern wird der „Tanker“ Deutschland, so eine Umsetzung erfolgt, auf einen geänderten Kurs ausgerichtet.

Diese Bundesregierung begleitet aber auch eine neue Dringlichkeit, die jeder anderen Regierungskoalition auch geboten gewesen wäre: Es geht in vielen Bereichen nicht mehr darum, zu diskutieren, ob es eine technische Umsetzungsmöglichkeit für z. B. die Energiewende gibt, sondern darum, welches der nächste auszuführende konkrete Schritt ist. Das lang Gewogene steht zur Umsetzung an.

Gleichzeitig sind die Ausgangskonstellationen gesellschaftlicher und ökonomischer Art herausfordernd: Vorrangig gilt es, die Pandemie in den Griff zu bekommen und dabei die oft diskutierte Spaltung der Gesellschaft, die u. a. mit der geplanten Impfpflicht verbunden wird, zu vermeiden. Dazu zeichnet sich eine finanzielle Anspannung des Bundeshaushalts ab. Die geopolitische Lage, die sich beispielsweise durch die Situation an der Grenze der Ukraine oder der politischen Haltung zu den olympischen Winterspielen 2022 ausdrücken mag, die politische Lage der Vereinigten Staaten, Polen, Großbritannien und vielen anderen Ländern oder die durch die Pandemie gedehnten Handelsketten sind weitere aktuelle

Herausforderungen, vor denen Deutschland steht. Rohstofflieferungen werden zu Machtfragen, Handelskonflikte zu Wachstumsrisiken.

Es kommen systeminhärente Problemlagen hinzu. Soziale und ökologische Fragen stehen möglicherweise in Konflikt zueinander, sie können aber nur gemeinsam gelöst werden (Lehweß-Litzmann et al. 2021). Mögliche Konfliktstellungen gibt es nicht nur für die Daseinsvorsorge, sondern auch für den Wohnungsbau und die Energiewende (Helmrich et al. 2021).

Die hier beispielhaft gelisteten Herausforderungen können einzeln oder gemeinschaftlich jeweils dazu führen, dass Systemumbrüche passieren. Auch wenn es für diejenigen innerhalb des Systems schwer ist, Änderungen des Systems zu beobachten, so gibt es doch eine ausreichende Zahl von Indizien für einen größeren Umbruch als wir in den letzten 20 Jahren beobachtet haben. Im Folgenden wird der Frage nachgegangen, welche Herausforderungen sich bei der Arbeit bzw. dem Umgang mit großen sozioökonomischen Strukturmodellen stellen, wenn es zu solchen Umbrüchen kommen sollte.

## 2 SCHACH AUF MEHREREN EBENEN

Die sozioökonomische Entwicklung in Deutschland ist das Ergebnis des Zusammenspiels von Branchen und Berufen in Regionen. Dabei sind es die Verhaltensweisen der privaten Haushalte, des Staates, der Unternehmen und des Auslandes, die den Konsum, die Investitionen und den Export sowie den Import formen. Die Entscheidungen von Konsument:innen, Investor:innen, Regierungsorganisationen (Bund, Länder & Gemeinden), Nicht-Regierungsorganisationen und internationalen Partner:innen ist dabei von Verhaltenswandel, Preisen und Zinsen, Steuern, ökonomischen Möglichkeiten (z. B. Einkommen) und Pfadabhängigkeiten (z. B. Ersatzzeitpunkte für Maschinen, Planungs- und Genehmigungsprozesse) geprägt. Handelsabkommen und -barrieren sowie die Mitgliedschaft in supranationalen Organisationen (EU, Nato) kommen handlungsprägend hinzu. Auf der subnationalen Ebene in Bundesländern und Gemeinden werden zudem Voraussetzung für Investitionen geschaffen. Das gilt nicht nur für Verwaltungskapazitäten und Genehmigungsverfahren, sondern auch für die Bereitstellung von Flächen für Bauvorhaben.

Für ihre Produktionsweise strukturieren die Unternehmen angesichts technologischer Veränderungen wie der Digitalisierung oder der Energietechnik ihre bezogenen Güter und Leistungen, die sie wiederum für die Erstellung ihrer Güter und Leistungen benötigen. Dazu kombinieren sie den Arbeitseinsatz und den benötigten Kapitalstock in Form von Bauten, Maschinen und geistigem Eigentum. Das Ergebnis ihres Handels zeigt sich in Vorleistungsketten, Anzahl der Beschäftigten und Abschreibungen. Die dafür anfallenden Kosten sind eine wesentliche Basis für die Preissetzung und damit für die Unternehmens- und Selbstständigen-Einkommen.

Schließlich ist der Arbeitseinsatz nicht homogen, sondern formt sich durch die Zusammenstellung von Beschäftigten mit unterschiedlichen Kompetenzbündeln (Berufen) konkret aus, sodass sich sehr unterschiedliche Arbeitsweisen herausformen.

Diese und weitere Systembestandteile (Demografie, Bildungssystem), ihre Veränderungen

und ihr Zusammenwirken können für die Vergangenheit zeitgebunden gemessen werden und unter Einhaltung von Konsistenzanforderungen zusammengefügt werden. Das Ergebnis ist ein sozioökonomisches Strukturmodell. Bei der jährlich wiederkehrenden empirischen Arbeit z. B. für das Modell des QuBe-Projektes (vgl. [www.qube-projekt.de](http://www.qube-projekt.de)), die für dieses Ergebnis erforderlich ist, hat sich gezeigt, dass die Zusammenhänge zwar einem Wandel unterzogen sind (beispielsweise werden in zunehmenden Maße IT-Leistungen bei der Produktion eingesetzt), dass aber keine grundsätzlich neuen Verhaltensweisen festzustellen sind. Viele Übergänge sind graduell (vgl. Tiemann et al. 2021).

Wie wirkt nun ein in der Zukunft liegender Umbruch auf die Verhaltens-, Produktions- und Arbeitsweisen? Insbesondere dann, wenn Politik auf die Erreichung von Zielen ausgerichtet ist und bei der Umsetzung Zug um Zug die tradierten, also die bisher gemessenen „Regeln“, verändert?

Die Änderungen von Verhaltens-, Produktions- und Arbeitswesen auf Ebene von Branchen und Berufen in Regionen sind nicht autark. Das heißt, dass jede einzelne Entscheidung sich über die sozioökonomische Wechselbeziehung unseres Gesellschaftssystems in der ein oder anderen Form auch auf andere auswirkt – manchmal mehr, manchmal weniger. Das Beziehungsgeflecht kann in einem positiven, negativen und in einem kompensierenden Verhältnis zueinander stehen. Diese Abhängigkeiten und Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Akteur:innen wird allerdings – je größer das System ist – immer schwieriger darzustellen und zu erfassen sein, weshalb qualitative „Gedankenspiele“ oder Einzelkettenanalysen das hohe Risiko bergen, wichtige Bedeutungszusammenhänge zu vergessen bzw. in ihrer Dimension zu unter- oder zu überschätzen. Das hieße quasi, jede Veränderung einzeln zu berechnen und dabei die Konsequenzen für andere Branchen mitzudenken und ebenfalls zu setzen. Dagegen erlaubt ein sozioökonomisches Strukturmodell, einen Modellzusammenhang herzustellen, der die konsistente Setzung von Veränderungsschritten übernimmt und diese Wechselwirkungen automatisch aufzeigt, da man nicht einzeln als Ursache, Wirkung und Rückwirkung ausrechnen oder erfassen muss.

Ein Strukturmodell – um im Bilde eines mehrdimensionalen Schachspiels zu bleiben – schaut nicht nur auf die eine Ebene (z. B. Branchen), sondern bedenkt die Folgen eines Spielzugs, die durch die Konstellationen auf anderen Ebenen (z. B. Berufe) verursacht werden, mit. Aus den Beziehungen der Ebenen zueinander kann dann der ausgangs getätigte Zug nicht mehr so vielversprechend sein (Fachkräftemangel). Die Verbindung von Ebene (hier Beruf und Branche) wird immer dann sehr stark, wenn Ressourcen/Faktoren im weitesten Sinne knapp werden. Um das komplexe Geschehen eines Umbruchs zu fassen, schauen wir im Folgenden, um welche Faktoren es sich handelt.

### 3 EINE REDUKTION DER KOMPLEXITÄT

Wie kann aber nun der denkbare Umbruch in ein sozioökonomisches Strukturmodell Eingang finden? Dazu ist es notwendig, anders als bei der Modellarbeit (bottom-up) von einer höheren Abstraktionsebene aus einen Entwurf des Umbruchs zu formulieren und dann top-down zu entscheiden, welche grundlegenden Veränderungen sich auf der Ebene von Branchen und Berufen in Regionen ergeben. Das sozioökonomische Strukturmodell kann dann

die Einzelwirkungen und Rückwirkungen unter Beachtung der wechselseitigen Abhängigkeiten zu gesamtwirtschaftlichen Folgen zusammensetzen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass ein Wandel von einer sozialen Marktwirtschaft in Deutschland zu einer sozial-ökologischen Marktwirtschaft – also grob formuliert die Vereinbarkeit von Umwelt und Sozioökonomie – angestrebt wird, die aber weiterhin gewährleistet, dass die Versorgung mit Produkten und Leistungen zu angemessenen Preisen bei ausgewogenem Wachstum (auch bei Importen und Exporten) und einem möglichst hohen Beschäftigungsstand erhalten bleibt.

Für Volkswirt:innen ist die ökonomische Welt sehr vereinfacht darstellbar. Die volkswirtschaftliche Produktion „Y“ einer sozioökologischen Marktwirtschaft ist das Ergebnis der Kombination von Arbeit „A“ und Kapital „K“:

$$Y = f(A, K)$$

Aus den Erfahrungen auch des Jahres 2021 wissen wir, dass importierte Rohstoffe und Halbfertigprodukte wesentlich für die Produktionsmöglichkeiten im Inland sind. Die mögliche Produktion wird also auch durch die Verfügbarkeit an „R“ wie Ressourcen geprägt:

$$Y = f(A, K, R)$$

Weiterhin könnte es angesichts des vermuteten Umbruchs um die Verfügbarkeit des Bodens „B“ gehen: Ökologischer Landbau, Windkraftanlagen, Wohnungsbau und neue Industrieanlagen für z. B. die Erzeugung von Wasserstoff und die dafür benötigte Infrastruktur sind flächenintensive Veränderungen.

$$Y = f(A, K, R, B)$$

Infrastruktur „I“ ist an sich eine Grundvoraussetzung, damit der Umbruch gelingen kann. Gas- und Stromleitungen sowie Häfen (Wasserstoff) und Speicher (Strom, Wasserstoff) gehören dazu. Eine strombasierte Mobilität braucht zudem Ladestationen.

$$Y = f(A, K, R, B, I)$$

Und nicht zuletzt: Energie ist knapp und sie muss in Zukunft vollständig erneuerbar produziert werden. Damit ist dann ein weiterer Bestandteil beschrieben: Erneuerbare Energie „EE“.

$$Y = f(A, K, R, B, I, EE)$$

Diese Fingerübungen taugen noch nicht, um einen Umbruch sichtbar zu machen. Sie geben aber zusammen mit den bereits genannten Verhaltens-, Produktions- und Arbeitsweisen eine Kategorisierung, die genutzt werden kann, um dem vermuteten Umbruch eine Form zu geben.



**Tabelle 1: Dimensionen von Umbruch und sozioökonomischen Strukturmodellen – beispielhaft gefüllt**

		Dimensionen sozioökonomischer Strukturmodelle		
		Verhaltensweise	Produktionsweise	Arbeitsweise
Dimensionen eines Umbruchs	<b>Arbeit</b>	Lohneinkommen, Zuwanderung		<b>Knappheit</b> , Lohnfindung
	<b>Kapital</b>		Investitionen in Ausrüstungen, Güter und geistiges Eigentum	Arbeitsproduktivität, Berufsstruktur, Arbeitsmittel
	<b>Ressourcen</b>	Auswahl der Lebensmittel	Ressourceneffizienz / neue Werkstoffe / <b>Rohstoffpreise</b>	<b>Weiterbildung, Bildung, Kompetenzen</b>
	<b>Boden/ Fläche</b>	<b>Mieten, Bodenpreise, Lebensmittelpreise</b>	Lagerhaltung, Bürogebäude, Ökolandbau	Homeoffice, Plattformökonomie
	<b>Infrastruktur</b>	Fern-/Nahwärme; Ladestationen, Strom-Gasleitungen	Neue Produktionsverfahren (z. B. Stahl), Mobilität	<b>Bildung, Weiterbildung</b> , Planung
	<b>Erneuerbare Energie</b>	<b>Preise</b> , effiziente Geräte, effizienterer Umgang; Sanieren, Verbrauch	Neue Produktionsverfahren (Wind, Photovoltaik, Geothermie)	Energieberatung, Planung

Quelle: QuBe-Projekt

Die sich ergebende Tabelle 1 ist mit Beispielen befüllt worden, welche die Hebel des Umbruchs sicherlich nicht in Gänze beschreiben. Dabei wird aber bereits deutlich, dass sich der möglicherweise bevorstehende Umbruch vor allem darin zeigen wird, ob er mit den Knappheiten und den daraus resultierenden sozialen, ökologischen und ökonomischen Folgen umgehen kann. Knappe Arbeitskräfte verändern die Lohneinkommen und die Produktionsmöglichkeiten, Rohstoffpreise sorgen für inflatorische Tendenzen, knappe Flächen bedürfen eines kreativen Umgangs mit ihnen (Wolter et al. 2021) und die Kosten für Mieten, Wärme und Strom nehmen maßgeblich Einfluss auf die finanzielle Situation von Haushalten. Weiterbildung ist ein Mittel, um die knappen Arbeitskräfte neu auszurichten.

Die genannten Tabelleninhalte können aus der Top-Down-Warte kommend in die bottom-up beschriebene Modellierung sozioökonomischer Strukturmodelle überführt werden, d. h., es gibt hinreichende Beispiele, wie eine Operationalisierung erfolgen kann. Dazu zählt beispielsweise die Digitalisierung, veränderte Mobilitätsregime oder die Folgen des Klimaschutzgesetzes ([www.qube-projekt.de](http://www.qube-projekt.de)).



## 4 EINSATZ VON SOZIOÖKONOMISCHEN STRUKTURMODELLEN

Können sozioökonomische Strukturmodell, die auf empirisch – also vergangenheitsbezogenen – hergeleiteten Verhaltensweisen beruhen, mit dem Umbruch umgehen? Ja, wenn sie zwei Dinge tun:

**Regelmäßige Aktualisierung:** Der Umbruch wird allein schon aufgrund von Pfadabhängigkeiten nicht sprunghaft kommen: Planungsverfahren, übliche Nutzungsdauern oder auch zeitliche Abfolgen der Änderungen werden den Umbruch aus der Retrospektive als eine „Abweichung vom Trend“ erscheinen lassen, der aber gerade für die Beschäftigten erhebliche Veränderungen mit sich bringt (vgl. z. B. Digitalisierung). Die regelmäßige empirische Arbeit an Modellen – im Falle des QuBe-Projektes zweijährig an der sogenannten Basisprojektion – wird diese Abweichung in den vielen Zusammenhängen zwischen den sozioökonomischen Bestandteilen des Modells in Form von Preiselastizitäten, Strukturänderungen sowie Effizienz- und Produktivitätsveränderungen aufgrund des Umbruchs zunehmend eingliedern – quasi inkorporieren. Letztlich entspricht die empirische Arbeit am Modell der aktiven Neuorientierung eines Monitorings, das die Wirkungsmechanismen zueinander neu bewertet. Ein statisches System kann das nicht – es wird zukünftige sozioökonomische Entwicklungen nur mit zunehmender Ungenauigkeit bewerten können.

**Prädiktives strukturieren:** Im politisch induzierten Umbruch wird die strukturierte Vorausschau immer wichtiger. Dabei kann die Erfassung des Prädiktiven davon profitieren, dass sozioökonomische Strukturmodelle ein „nachziehendes“ Monitoring der Zukunft darstellen. Anhand einer festgelegten Indikatorik, die sich z. B. an den im Koalitionsvertrag genannten Sustainable Development Goals anlehnt, können die Modellergebnisse geordnet werden, um zu zeigen, ob die gewünschten Ergebnisse bereits erwartbar erreicht werden oder eben nicht. Wenn nicht, kann politisches Handeln aufgrund der Zielabweichung Maßnahmenkataloge justieren, um dann fortlaufend mit Blick auf das „nachziehende“ Monitoring eigenes Handeln prüfen zu können und um das Prädiktive sichtbar zu machen.

Letztlich sind sozioökonomische Strukturmodelle in Form eines „nachziehenden Monitorings“ dem politischen Handeln in seiner notwendiger Struktur in Form von „Maßnahme-Wirkung-Kontrolle-Justierung“ ähnlich. Sie sind ein Brennglas oder Vergrößerungsglas der mit einer oder mehreren Maßnahmen einhergehenden Folgen, einschließlich der nicht-intendierten Folgen. Sie sind nur eine Begleitung des politischen Handelns, eine simulierte Voraussicht und Wirkungsanalyse – sie sind aber nicht zu seiner letztendlichen Vorabbestimmung geeignet.

## 5 LITERATURVERZEICHNIS

Bartelheimer, P., Drosdowski, T., Stöver, B., Wolter, M. I. & Tyrell, M. (2017): Das Potenzial für Teilhabe – Spielräume und Risiken. wbv Open Access. DOI: 10.3278/6004498w001.

Helmrich, R., Maier, T., Padur, T. & Wolter, M. I. (2021): Baugewerbe zwischen Klimawandel und Fachkräfteengpass – Thesen und Maßnahmen angesichts der energetischen Sanierung und Aktivierung des Gebäudebestandes, Bonn. [https://res.bibb.de/vet-repository\\_779583](https://res.bibb.de/vet-repository_779583), abgerufen am 26.01.2022.

Lehweß-Litzmann, R., Vogel, B., Sonnenburg, A., Thobe, I., Wolter, M. I., Krebs, B. & Maier, T. (2021): Arbeit für Daseinsvorsorge und Klimaschutz, Göttingen.

Tiemann, M., Bör, N., Ehmann, K., Seegers, M., Wagner, P., Helmrich, R., Bernardt, F., Steeg, S., Bach, N. von dem & Wolter, M. I. (2021): Beschleunigter technologischer Wandel – Herausforderung für die Berufswelt?, Bonn.

Wolter, M. I., Bernardt, F. & Ulrich, P. (2021): Flächennutzung im Spannungsfeld sozio-ökonomischer Bedarfe und ökologischer Anforderungen. GWS-Kurzmitteilung, Osnabrück.