

Studie zur Einführung einer Zukunftsquote

Schlussbericht

Mannheim, 30. Juli 2021

Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung
(BMBF)

Projektteam:

Prof. Dr. Friedrich Heinemann (Leitung)¹

Dr. Albrecht Bohne¹

Patrick Breithaupt¹

Dr. Thorsten Doherr¹

Dr. Georg Licht¹

Dr. Thomas Niebel¹

Dr. Michael Thöne (FiFo Köln)²

Unter Mitarbeit von:

Mads Carlslund¹

Burak Kosar¹

Lukas Tohoff¹

¹ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung

²FiFo Köln

Inhalt

Abbildungen	iii
Tabellen	iv
Executive Summary	1
1 Einleitung	4
2 Historischer Verlauf spezifischer Ausgaben im Bundeshaushalt	8
3 Konzeptionelle Überlegungen zur Zukunftsquote.....	12
3.1 Ausgangspunkt: ein erweiterter Kapitalbegriff	12
3.2 Fundierung des erweiterten Kapitalbegriffs in der Literatur	15
3.2.1 Wachstumsrelevante Infrastruktur	15
3.2.2 Technisches Wissen	17
3.2.3 Humankapital	18
3.2.4 Naturkapital	21
3.3 Konzeptionelle Unvollkommenheiten einer Zukunftsquote	22
4 Operationalisierung Zukunftsquote anhand des Gruppierungs- und Funktionenplans	24
4.1 Überblick.....	24
4.2 Der Bewertungsalgorithmus.....	26
4.3 Die Zukunftsquote für die Bundeshaushalte 2019 und 2021.....	38
5 Textanalytische Validierung.....	41
5.1 Extrahierung der Erläuterungen zu den einzelnen Haushaltstiteln	41
5.2 Erarbeitung der Schlagwortliste	42

5.3	Explorative Analyse des gesamten Bundeshaushalt mithilfe einer eigens kalibrierten Textanalysesoftware	43
5.4	Ergebnis der Textanalyse	43
6	Schlussfolgerungen	46
	Literaturverzeichnis	48
	Anhang	53

Abbildungen

Abbildung 1: Historische Indizes: Anteil am Bundeshaushalt	9
Abbildung 2: Historische Indizes: Anteil am Bundeshaushalt (ohne Sozialausgaben).....	11
Abbildung 3: Überblick Bewertungsalgorithmus Funktionenplan	27
Abbildung 4: Übersicht Kombination Funktionen- und Gruppierungsplan	35
Abbildung 5: Zusätzliche Erläuterungen in der PDF Version des Bundeshaushalts	41
Abbildung 6: Historische Indizes: Index – Basisjahr 1992	53

Boxen

Box 1: Ursachen für eine „Gegenwartsverzerrung“ in der Budgetpolitik	5
Box 2: „Qualität der öffentlichen Finanzen“ und „WNA-Budget“ – die konzeptionellen Vorläufer einer Zukunftsquote	13
Box 3: Funktionen- und Gruppierungsplan	25
Box 4: Die Investitionsquote	37

Tabellen

Tabelle 1: Überblick Bewertungskriterien.....	29
Tabelle 2: Überblick Gewichtungen und Anzahl Kriterien	31
Tabelle 3: Beispielhafte Bewertungen Funktionenplan	34
Tabelle 4: Ergebnis Zukunftsquote.....	40
Tabelle 5: Anzahl der gefundenen Haushaltstitel der Textanalyse nach Oberbegriffen .	44
Tabelle 6: Einfluss der neu gefundenen Titel auf die Zukunftsquote	45
Tabelle 7: Ausgaben des Bundeshaushalts (in Mio. Euro)	54
Tabelle 8: Anteil der Ausgaben am Bundeshaushalt.....	55
Tabelle 9: Detaillierte Bewertung des Funktionenplans	57
Tabelle 10: Detaillierte Bewertung des Gruppierungsplans	70
Tabelle 11: Beispiele für Unigramme (links) und Bigramme (rechts), jeweils mit ihrer Frequenz.	81
Tabelle 12 Liste der positiven Schlagwörter pro Klasse	84

Executive Summary

Ziel und Motivation der Studie

Diese Studie konzipiert und berechnet eine „Zukunftsquote“ für den Bundeshaushalt. Motiviert ist die Entwicklung eines solchen Indikators durch den Umstand, dass Deutschlands politische Agenda heute von der Klima- bis hin zur Bildungs- und Forschungspolitik durch die Ausrichtung auf sehr langfristige Politikziele gekennzeichnet ist. Die Mobilisierung finanzieller Ressourcen für diese Langfristziele wird jedoch durch die Gegenwartsorientierung haushaltspolitischer Entscheidungen erschwert. Auf Zukunftsziele ausgerichtete Positionen stehen in der Budgetkonkurrenz mit Politikfeldern, die einen sofortigen Nutzen stiften. In diesem Zusammenhang kann eine Zukunftsquote eine hilfreiche Informationsfunktion erfüllen. Sie markiert den Anteil der Haushaltsausgaben, die in besonderer Weise auf langfristige Politikziele abzielen, und kann damit die Transparenz zur Zukunftsorientierung der Haushaltspolitik verbessern.

Deskriptive Analyse

Zunächst beleuchtet dieser Bericht die Entwicklung der Anteile bestimmter eher zukunfts- und gegenwartsorientierter Ausgabearten im Bundeshaushalt über die zurückliegenden drei Jahrzehnte (Abschnitt 2). Diese Deskription belegt, dass die Anteile der eher zukunftsgerichteten Ausgaben seit den 2000er-Jahren gestiegen sind. Der Anteil der Sozialausgaben ist im Betrachtungszeitraum sehr stark gestiegen, allerdings ist dieser Anstieg seit etwa 2005 zum Stillstand gekommen.

Konzeption der Zukunftsquote

Ausgehend von einem Überblick über die Erkenntnisse der empirischen Wachstumsökonomik wird die Konzeption der Zukunftsquote auf der Basis eines umfassenden Kapitalbegriffs entwickelt (Abschnitt 3). Dahinter steht die Einsicht, dass der klassische Investitionsbegriff mit seinem Fokus auf die Sachkapitalbildung die Zukunftsorientierung von Staatsausgaben nicht präzise genug abbilden kann. Besser geeignet ist ein mehrdimensionaler Kapitalbegriff, der neben traditionellen Investitionen auch Aufwendungen zum Erhalt und zur Mehrung von Humankapital, Naturkapital und technischem Wissen umfasst. Die Leitfrage für den Einschluss einer bestimmten öffentlichen Ausgabe in die Zukunftsquote ist somit, inwieweit diese Position einen Beitrag zur Stärkung dieser Größen leistet.

Der Berechnungsalgorithmus

Auf Grundlage dieser Konzeption wird die Zukunftsquote operationalisiert und für die Bundeshaushalte 2019 und 2021 berechnet (Abschnitt 4). Der Berechnungsalgorithmus macht sich die mit dem Funktionen- und Gruppierungsplan gegebene Systematik zunutze. Im Funktionenplan werden alle Ausgaben gemäß ihres Aufgabenfeldes (z.B. „Bildungswesen“ oder „Soziale Sicherung“) detailliert klassifiziert. Im Gruppierungsplan erfolgt eine genaue Klassifikation nach Art der Ausgabe (z.B. „Bezüge Personal“ oder „Baumaßnahmen“). Durch diese Kombination von zwei Klassifikationen kann diese Methode als „Matrixansatz“ bezeichnet werden.

Im hier entwickelten Algorithmus wird zunächst jede einzelne im Funktionenplan definierte Funktion einer Bewertung unterzogen und ihr auf diese Weise ein Zukunftsgewicht in Stufen zwischen null und 100 Prozent zugewiesen. Im Gewichtungsverfahren kommen Ausschluss-, Primär- und Sekundärkriterien zur Anwendung. Mit null werden über das Ausschlusskriterium alle Funktionen gewichtet, bei der der Gegenwartsnutzen im Vordergrund steht. Die Primärkriterien stellen darauf ab, inwieweit die jeweilige Funktion einen Beitrag zur Mehrung des Kapitals in seiner weiten Begrifflichkeit (Sach-, Natur- und Humankapital, technisches Wissen) leistet. Die Sekundärkriterien belohnen solche Funktionen durch ein erhöhtes Gewicht, die durch eine besonders lange Nutzenverzögerung, ausgeprägte positive Externalitäten oder eine besonders starke Wirksamkeit gekennzeichnet sind. Je mehr Primär- und Sekundärkriterien eine Funktion erfüllt, desto höher ist ihr Gewicht.

In einem weiteren Schritt wird die Klassifikation des Gruppierungsplans einbezogen, um investive Ausgaben zu identifizieren. Das führt dazu, dass auch solche Ausgaben in die Zukunftsquote einbezogen werden, die einen investiven Charakter aufweisen, aber in ihrer Nutzung gemäß der Information aus dem Funktionenplan einem gegenwartsorientiertem Politikziel dienen.

Ergebnisse für die Zukunftsquote in vier Varianten

Mit diesem Verfahren werden insgesamt vier Varianten einer Zukunftsquote berechnet. Diese vier Varianten ergeben sich aus einer „weiten“ und „engen“ Bewertung im Funktionenplan und einer differenzierten oder pauschalen Berücksichtigung der Investitionen gemäß Gruppierungsplan. Die Studie favorisiert die weite Variante A, für die die Zukunftsquote in 2019 18,34 Prozent und in 2021 17,02 Prozent beträgt. Die nachfolgende Tabelle zeigt alle Berechnungsergebnisse:

Ergebnis Zukunftsquote Bundeshaushalt

<i>Gruppierungsplan</i> <i>Funktionenplan</i>	A Differenzierte Wertung der investiven Ausgaben	B Vollständiger Einbezug der Investitionsquote
Weite Variante	<i>Weite Variante A</i> 2021: 17,02% (€84,9 Mrd.) 2019: 18,34% (€65,3 Mrd.)	<i>Weite Variante B</i> 2021: 21,58% (€107,6 Mrd.) 2019: 21,48% (€76,6 Mrd.)
Enge Variante	<i>Enge Variante A</i> 2021: 13,85% (€69,1 Mrd.) 2019: 15,03% (€53,6 Mrd.)	<i>Enge Variante B</i> 2021: 19,58% (€97,6 Mrd.) 2019: 19,05% (€67,9 Mrd.)

Zum Vergleich: Die reine Investitionsquote des Bundeshaushaltes betrug in den vergangenen Jahren 12,4% (2021), 11,9% (2020), und 10,9% (2019).

Textanalytische Validierung

Im Anschluss an diese Berechnung erfolgt eine textanalytische Validierung des Rechenverfahrens (Abschnitt 5). Diese Überprüfung bewertet die mögliche Unschärfe, die sich aus der pauschal einer Funktion zugeordneten Gewichtung ergeben kann. Dabei wird ermittelt, in welchem Ausmaß Haushaltstitel, die über den Matrixansatz ein Gewicht von null erhalten haben, aufgrund ihrer inhaltlichen Beschreibung doch als zukunftsorientiert eingestuft werden sollten. Dazu werden in einem mehrstufigen Verfahren die Bundeshaushalte für die Jahre 2019 und 2021 teilautomatisiert nach Schlagwörtern in Bezug auf zukunftsgerichtete Ausgaben untersucht. Im Ergebnis zeigt sich, dass das Ausmaß der möglicherweise „falsch negativen“ Befunde (Ausschluss aus der Zukunftsquote, obwohl die textliche Beschreibung auf eine Zukunftsorientierung hindeutet) vergleichsweise gering ist.

Schlussfolgerung

Im Ergebnis zeigt sich, dass eine Zukunftsquote für den Bundeshaushalt theoriegeleitet konzipiert und im Rahmen eines praktikablen Verfahrens berechnet werden kann. Die Studie kommt dabei zu dem Schluss, dass eine solche Zukunftsquote der klassischen Investitionsquote inhaltlich überlegen ist, und empfiehlt die Nutzung dieses Informationsinstruments als neuen Benchmark, der einen informativen Mehrwert verspricht.

1 Einleitung

Diese Studie konzipiert und berechnet eine „Zukunftsquote“ für den Bundeshaushalt. Ziel dieser Quote ist es, einen Maßstab der Zukunftsorientierung des Bundeshaushalts im Hinblick auf seine Ausgabenstruktur zu liefern. Die Quote kann als neuer Budgetindikator den Informationsstand von Politik, Medien und Öffentlichkeit über die Ausgabenstruktur verbessern. Überlegungen über die Wünschbarkeit einer solchen Kenngröße werden in Politik und Wissenschaft verstärkt diskutiert. So hat die Expertenkommission Forschung und Innovation die Bundesregierung aktuell dazu aufgefordert, den „Vorschlag einer Zukunftsquote, die im Haushalt einen festen Anteil für Investitionen in den Bereichen Bildung, Forschung, neue Technologien, Umwelt- und Klimaschutz sowie moderne Infrastruktur u.a. für Digitalisierung vorsieht“ zu prüfen (Expertenkommission Forschung und Innovation, 2021, S. 35). Diese Studie greift diese Idee auf, entwickelt und operationalisiert das Konzept und wendet es auf die Bundeshaushalte der Jahre 2019 und 2021 an.

Das wachsende Interesse an einem solchen neuen Maßstab ist auf den Umstand zurückzuführen, dass die aktuelle Agenda der deutschen Politik parteiübergreifend wie kaum je zuvor durch die Betonung sehr langfristiger Ziele gekennzeichnet ist. In der Klimapolitik besteht ein umfassender Konsens, dass ehrgeizige Maßnahmen nötig sind, um den globalen Temperaturanstieg im weiteren Verlauf des Jahrhunderts zu begrenzen. In der Bildungspolitik ist anerkannt, dass besonders die Fortschritte in der frühkindlichen Förderung darüber entscheiden werden, inwieweit in zwanzig und mehr Jahren die umfassende Integration der heute jungen Generation in den Arbeitsmarkt gelingt und einen wichtigen Beitrag zur sozialen Teilhabe leistet. Im Hinblick auf die technologische Absicherung der deutschen Wettbewerbsfähigkeit ist unbestritten, dass es auch von den heutigen Anstrengungen in der Grundlagenforschung abhängt, ob Deutschland in den kommenden Jahrzehnten seine Position als Entwickler und Exporteur technologieintensiver Güter sichern kann.

So groß der grundsätzliche Konsens über solche langfristigen Prioritäten ist, so schwierig erweist sich jedoch die Umsetzung in der jährlichen Haushaltspolitik. Aus verschiedenen Gründen erfahren Ausgabepositionen mit einem unmittelbaren Gegenwartsnutzen regelmäßig eine stärkere politische Unterstützung als Felder, bei denen der Nutzen erst nach Jahren oder Jahrzehnten eintritt. Dieses Phänomen wird in der finanz- und verhaltensökonomischen Forschung unter dem Begriff der „Gegenwartsverzerrung“ diskutiert (siehe Box 1).

Box 1: Ursachen für eine „Gegenwartsverzerrung“ in der Budgetpolitik

Das Phänomen der „Gegenwartsverzerrung“ („present bias“) der Haushaltspolitik ist ein Grundproblem einer langfristig ausgerichteten Haushaltspolitik und seit langem Gegenstand finanz- und verhaltenswissenschaftlicher Forschung. Die Ursachen für dieses Phänomen sind vielfältig (vgl. den Überblick von Yared, 2019): In der alternden Gesellschaft verkürzt sich der durchschnittliche Zeithorizont der Wählerinnen und Wähler, dies mindert die politische Unterstützung für sehr langfristige Projekte. Außerdem können politische Konflikte über den richtigen Ausgabenmix die Langfristausrichtung der Haushalte behindern. Zudem spielen Partikularinteressen eine Rolle, weil bei Gegenwartsprojekten die begünstigten Gruppen identifizierbar sind, während der Nutzen sehr langfristiger Vorhaben (z.B. Klima- und Technologiepolitik) gesellschaftlich umfassend ist und die Identität der besonders Begünstigten heute noch nicht bekannt ist. Zusätzlich verweist die verhaltensökonomische Forschung auf den Einfluss mentaler Merkmale wie etwa der Risikoaversion: Dort, wo Menschen Unsicherheit und Risiken besonders schwer ertragen, ist die Gegenwartsorientierung noch stärker ausgeprägt, während gleichzeitig langfristige Umweltpolitiken oder technologische Innovationen seltener sind (Rieger et al., 2015; Wang et al., 2016). Aus all diesen Gründen besteht die Tendenz, dass Mittel zu Gunsten der Langfrist-Agenda in den politischen Entscheidungen letztlich durch die rasch wachsenden Budgets für die Gegenwartsaufgaben verdrängt werden.

Die Etablierung einer Zukunftsquote ist vor diesem Hintergrund als Strategie zu verstehen, die Ausgabeposten mit einem langfristigen Beitrag zu den gesellschaftlichen Zielen zu stärken. Sie soll damit einen Beitrag zur besseren Budgettransparenz erbringen, vor allem im Hinblick auf die Frage, in welchem Ausmaß der öffentliche Haushalt einen vorausschauenden Beitrag zur Erreichung der langfristigen gesellschaftlichen Ziele leistet. Eine politische Einigung auf eine bestimmte Höhe einer Zukunftsquote könnte dabei ein sinnvoller Koordinationsmechanismus sein, um in der Haushaltspolitik ein wirksames Gegenmittel gegen einen zu einseitig gegenwartsbezogenen Ansatz zu mobilisieren.

Ein konzeptioneller Ausgangspunkt dieser Studie ist die Erkenntnis, dass traditionelle „Investitionsquoten“ der öffentlichen Haushalte mit ihrem Fokus auf Erstellung tangibler Kapitalgüter (Straßen, Gebäude, technische Geräte, etc.) nicht ausreichend informativ für die Zukunftsorientierung des Haushalts sind. „Investitionen“ und „Zukunftsausgaben“ haben eine Schnittmenge, sie sind aber nicht deckungsgleich. Personalausgaben im Bereich der

öffentlichen Grundlagenforschung oder frühkindlichen Bildung leisten einen Zukunftsbeitrag, werden den Regeln der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung entsprechend aber nicht als „Investition“ verbucht. Umgekehrt gibt es öffentliche Investitionen – etwa der Erwerb von Fahrzeugen – bei denen der unmittelbare Gegenwartsnutzen stark im Vordergrund steht. Insofern ist die traditionelle Investitionsquote nicht als umfassender Kompass für die Zukunftsorientierung geeignet.

Zwei Klarstellungen sind von Beginn an unabdingbar, um Missverständnisse über die Bedeutung von „Zukunftsausgaben“ zu vermeiden. Erstens wird es kaum eine Ausgabeart im öffentlichen Haushalt geben, die nicht zumindest indirekt eine Zukunftsrelevanz hat. Die Bereitstellung von öffentlichen Gütern, Dienstleistungen und Sozialleistungen in der Gegenwart ist eine elementare Voraussetzung, um die Zustimmung und das Vertrauen der Menschen in den Staat und seine Institutionen zu sichern. Versagt der Staat bei diesen Gegenwartsaufgaben, würde letztlich die Stabilität des demokratischen Systems für die Zukunft unterhöhlt. Dennoch muss eine Zukunftsquote, wenn sie mehr als eine wohlklingende Leerformel bieten soll, einen deutlich engeren Ansatz wählen. Die Zukunftsquote sollte nur diejenigen Ausgaben hervorheben, bei denen der unmittelbare Gegenwartsnutzen gegenüber der Zukunftsorientierung kaum ins Gewicht fällt. Denn besonders diese Positionen haben ein mögliches Handicap in der Konkurrenz um knappe Haushaltsmittel. Zweitens dürfen Ausgaben, die nicht in die Zukunftsquote eingeschlossen werden, deshalb nicht als „weniger wertvoll“ betrachtet werden. Sie können sogar von essenzieller Bedeutung für das Wohlergehen der Menschen sein, weil sie heute beispielsweise die Wiederherstellung der Gesundheit, die Förderung der sozialen Inklusion oder die Gewährleistung von (Rechts-)Sicherheit gewährleisten. Die Berechnung einer Zukunftsquote beinhaltet somit kein politisches Werturteil über die Güte von Staatsausgaben. Sie soll aber einen Beitrag dazu leisten, besser zu erkennen, welche Anteile des Haushalts vorrangig auf die Erreichung gesellschaftlicher Ziele in der Zukunft ausgerichtet sind. Es obliegt dem demokratischen Entscheidungsprozess, auf Grundlage dieser verbesserten Informationslage die Abwägung zwischen Gegenwarts- und Zukunftsorientierung vorzunehmen.

Die Vorgehensweise der Studie ist wie folgt: Abschnitt 2 zeichnet zunächst die Anteile spezifischer Ausgabearten am Bundeshaushalt über die letzten drei Jahrzehnte nach. Diese Analyse liefert erste Indizien, wie sich die Zukunfts-, bzw. Gegenwartsorientierung des Haushalts gemessen an spezifischen Ausgabequoten entwickelt hat. Der folgende Abschnitt 3 beleuchtet frühere Überlegungen zur Messung von „wachstums- und nachhaltigkeitsorientierten Ausgaben“ (WNA) und entwickelt diese als konzeptionelle Grundlage einer Zukunfts-

quote weiter. Im Zentrum dieser Konzeption steht dabei die Leitfrage, inwieweit Staatsausgaben einen Beitrag zur Kapitalbildung in einem erweiterten Sinn (unter Einschluss von technologischem Wissen, Humankapital und Naturkapital) leisten. Abschnitt 4 operationalisiert das Konzept der Zukunftsquote, wendet diese unter Zuhilfenahme des Funktionen- und Gruppierungsplans in einem „Matrixansatz“ auf den Bundeshaushalt an und berechnet die Zukunftsquote in einigen Varianten. Im darauf folgenden Teil wird die Güte dieser Berechnung durch eine Textanalyse überprüft. Für diesen Zweck werden in Abschnitt 5 Schlagwortlisten erarbeitet und textanalytisch zur Anwendung gebracht. Die Schlussfolgerungen in Abschnitt 6 diskutieren Möglichkeiten zur Weiterentwicklung und Umsetzung des hier vorgelegten Ansatzes.

2 Historischer Verlauf spezifischer Ausgaben im Bundeshaushalt

In diesem Abschnitt werden die Anteile spezifischer Ausgabearten am Bundeshaushalt über die letzten drei Jahrzehnte dargestellt und diskutiert. Ziel ist es, erste Indizien zu liefern, wie sich die Zukunfts-, bzw. Gegenwartsorientierung des Haushalts gemessen an spezifischen Ausgabequoten entwickelt hat. Dazu werden die Ausgaben für Soziale Sicherung, Familie und Jugend, Arbeitsmarktpolitik mit tendenziell stärker zukunftsorientierten Ausgaben im Bereich Bildung, Wissenschaft sowie Forschung und Entwicklung verglichen.¹

Die Sozialausgaben (Hauptfunktion 2)² lassen sich dabei leicht abgrenzen und über den Zeitraum 1991 bis 2020 konsistent darstellen. Die breiteste Kategorie der zukunftsorientierten Ausgaben lässt sich über die Hauptfunktion 1 „Bildungswesen, Wissenschaft, Forschung, Kulturelle Angelegenheiten“ des Bundeshaushalts abbilden, wobei jedoch „Kulturelle Angelegenheiten“ nicht zu den überwiegend zukunftsorientierten Ausgabenkategorien zählen. Weiterhin ist über die Oberfunktion 16 ein genauerer Blick auf die Ausgaben im Bundeshaushalt für „Wissenschaft, Forschung, Entwicklung“ möglich. Allerdings sind hier nur die Ausgaben außerhalb der Hochschulen enthalten.

Daher werden im Folgenden zwei zusätzliche Quellen hinzugezogen. Zum einen sind dies die Ausgaben des Bundes für „Forschung und Entwicklung“ aus dem Bundesbericht Forschung und Innovation. Zum anderen die Ausgaben für „Bildung“ aus dem Bildungsfinanzbericht.

Abbildung 1³ gibt einen ersten Überblick über die Anteile am Bundeshaushalt der zuvor genannten Ausgabenkategorien. Hierbei wird ersichtlich, dass der Anteil der Sozialausgaben („Soziale Sicherung, Familie und Jugend, Arbeitsmarktpolitik“) nach 1991 (34,1 Prozent)

¹ Die genaue Abgrenzung von „Zukunftsausgaben“ erfolgt in den Abschnitten 3 und 4. Dabei wird deutlich werden, dass Ausgaben für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Entwicklung zwar weitgehend unter den Zukunftsausgaben subsumiert werden können, aber noch weitere Ausgabearten als zukunftsorientiert zu klassifizieren sind. Dabei wird auch präzisiert, dass Teile der Sozialausgaben sehr wohl eine zukunftsorientierte Ausrichtung haben können, wenn sie etwa auf Bildungsintegration oder die Vereinbarkeit von Familie und Beruf abzielen.

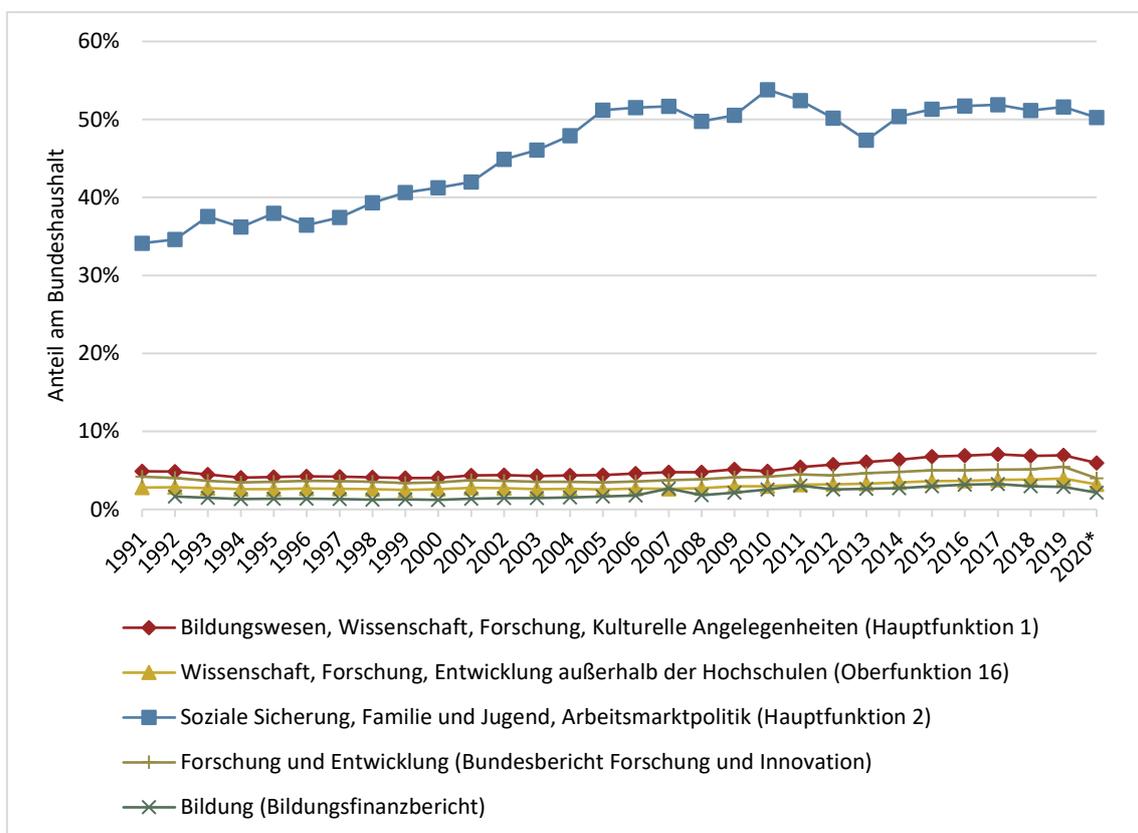
² Erläuterungen zum Funktionenplan siehe Abschnitt 4 Box 3.

³ Zur besseren Vergleichbarkeit sind Ausgabenanteile zusätzlich auch als Indexwerte mit dem Basisjahr 1992 in Abbildung 6 im Anhang dargestellt.

recht kontinuierlich gestiegen ist und im Jahr 2005 erstmals die 50 Prozent Marke (51,2 Prozent) überschritten hat.⁴ Nach 2005 hat sich der Anteil der Sozialausgaben auf hohem Niveau weitgehend stabilisiert.

Zur besseren Verdeutlichung sind in Abbildung 2 nur die Anteile der zukunftsorientierten Ausgaben am Bundeshaushalt abgebildet. Hier zeigt sich zum Beispiel, dass der Anteil der Ausgaben der Kategorie „Bildungswesen, Wissenschaft, Forschung, Kulturelle Angelegenheiten“ von knapp fünf Prozent im Jahr 1991 auf annähernd sieben Prozent im Jahr 2019 gestiegen ist.

Abbildung 1: Historische Indizes: Anteil am Bundeshaushalt



Definition und Quellen: Siehe Definition und Quellenverzeichnis Historische Indizes im Anhang. *Sollwerte anstelle von Istwerten.

⁴ Die detaillierten Zahlen finden sich in Tabelle 7 sowie Tabelle 8 im Anhang.

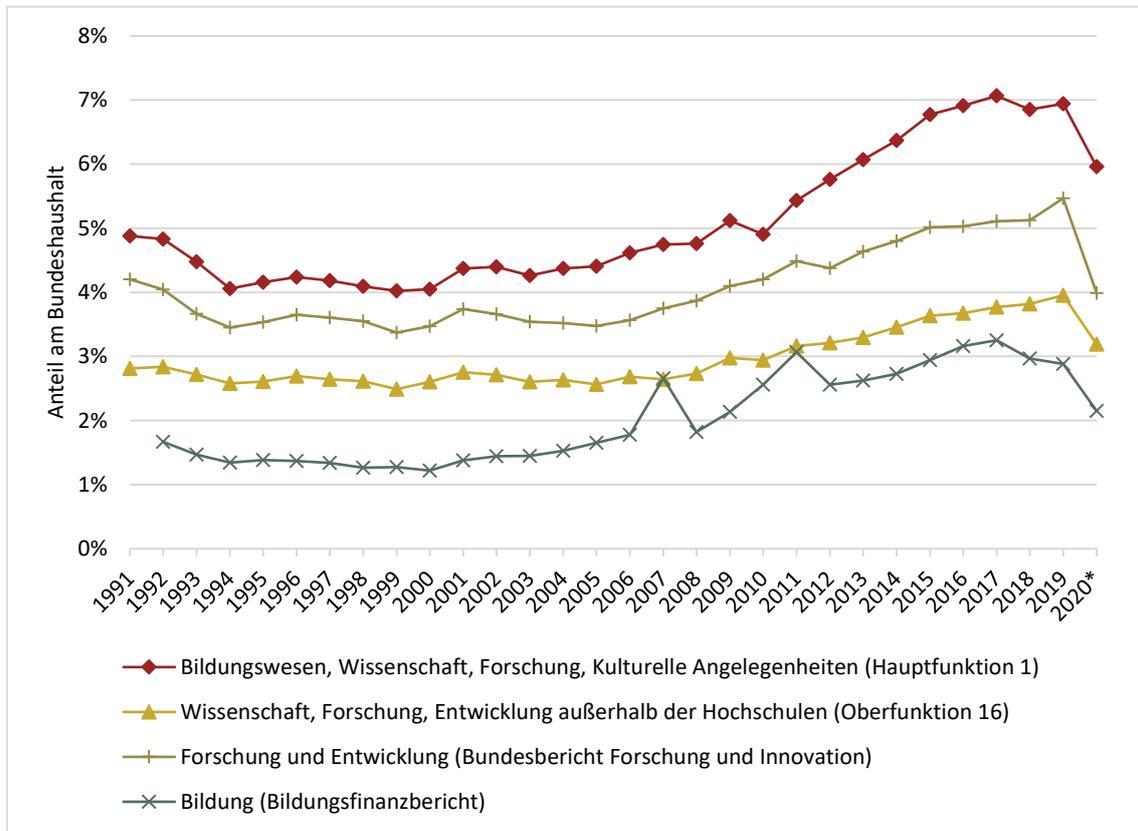
Bei den zukunftsorientierten Ausgaben zeigt sich in Abbildung 2 bei sämtlichen Indikatoren zuerst ein Rückgang bis Mitte der 90er Jahre. Ungefähr ab dem Jahr 2000 folgte dann ein recht kontinuierlicher Anstieg der Anteile dieser eher zukunftsorientierten Ausgaben.

Auch bei den Ausgaben für „Forschung und Entwicklung“ ist beim Vergleich von 1991 mit 2019 ein deutlicher Anstieg von 4,2 Prozent auf 5,5 Prozent zu erkennen. Der Rückgang bei sämtlichen dargestellten Indikatoren im Jahr 2020 ist durch die im Zuge der Corona Hilfsmaßnahmen erfolgende starke Budgetausdehnung begründet.⁵ Aufgrund der Corona-Sonderfaktoren ist die Entwicklung der Budgetstruktur im Jahr 2020 daher nicht als Beleg für eine Trendwende weg von den Zukunftsausgaben zu werten.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass den Ausgaben für Bildung, Wissenschaft und Forschung ab den 2000er Jahren eine höhere Priorität beigemessen wurde und der Anstieg des Anteils der Soziausgaben ab Mitte der 2000er zum Stillstand gekommen ist.

⁵ Zudem waren für 2020 abweichend von den anderen Jahren nur Soll- und noch keine Istwerte verfügbar.

Abbildung 2: Historische Indizes: Anteil am Bundeshaushalt (ohne Sozialausgaben)



Definition und Quellen: Siehe Definition und Quellenverzeichnis Historische Indizes im Anhang. *Sollwerte anstelle von Istwerten. Ausgabenanstieg Bildung: 2007 Zuführung von 2,15 Mrd. Euro zum Sondervermögen Kinderbetreuungs-ausbau; 2011 Zukunftsinvestitionsgesetz (siehe Statistisches Bundesamt, 2020, Abbildung 3.3-1).

3 Konzeptionelle Überlegungen zur Zukunftsquote

3.1 Ausgangspunkt: ein erweiterter Kapitalbegriff

Es ist die Aufgabe einer Zukunftsquote, diejenigen Ausgaben in einem öffentlichen Haushalt zu markieren, die in der Gegenwart nur einen geringen unmittelbaren Nutzen stiften, aber – mit möglicherweise erheblicher Zeitverzögerung – einen Beitrag zur Realisation von Politikzielen in der Zukunft leisten. Eine solche Quote kann einen Beitrag leisten, die Nachhaltigkeit öffentlicher Finanzen mit Blick auf die Ausgabestruktur umfassender zu beurteilen. Möglicherweise kann eine solche Größe auch zur Zieldefinition herangezogen werden, um einer Dominanz des Haushalts durch Gegenwartsausgaben mit ihrer hohen Popularität entgegenzuwirken.

Eine Grunderkenntnis für die hier vorgelegte Konzeption ist, dass der klassische Investitionsbegriff mit seinem Fokus auf die Sachkapitalbildung einerseits zu eng und andererseits zu weit ist, um die Zukunftsorientierung der Ausgaben umfassend abzudecken. Weitaus nicht alles, was statistisch bei den öffentlichen Investitionen erfasst wird, kann auch als im volkswirtschaftlichen Sinne produktive Investition gelten. Umgekehrt erbringen einige Arten konsumtiver Ausgaben zum Teil wichtige volkswirtschaftliche Vorsorge- und Zukunftsleistungen. Der Investitionsbegriff ist somit zu eng, weil nicht-investive Ausgaben (z.B. Gehälter für Lehrende) auch einen Zukunftsbeitrag leisten können. Er ist andererseits zu weit für ein zuverlässiges Bild der Zukunftsorientierung, weil auch vergleichsweise kurzlebige Güter (z.B. Fahrzeuge) enthalten sind. Hinzu kommt, dass sich auch der Charakter von Bauinvestitionen stark in der Zukunftsorientierung unterscheiden kann, weil öffentliche Bauten stärker zukunfts- (Beispiel Forschungslabors, Universitäten) oder gegenwartsorientiert (Beispiel Freizeiteinrichtungen) genutzt werden können.

Diese Studie basiert die Ableitung und Operationalisierung einer Zukunftsquote daher nicht auf einem klassischen, an der Sachkapitalbildung orientierten Investitionsbegriff. Zentraler konzeptioneller Ausgangspunkt ist vielmehr ein erweiterter Kapitalbegriff, der neben traditionellen Sachkapitalelementen (wachstumsrelevante Infrastruktur) auch Humankapital und technisches Wissen umfasst, weil diese Größen die in der etablierten Wachstumsforschung robust nachgewiesene Schlüsselgrößen für das Wachstumspotenzial einer Ökonomie darstellen. Darüber hinaus wird auch das Naturkapital in den erweiterten Wachstumsbegriff einbezogen, weil der Erhalt dieser Kapitalkategorie ein unabdingbarer Beitrag zur Zukunftssicherung darstellt. Eine der Leitfragen für den Einschluss einer bestimmten öffent-

lichen Ausgabe in die Zukunftsquote ist somit, inwieweit diese Position einen Beitrag zu einer dieser umfassenden Kapitalkomponenten leistet. Diese Konzeption baut auf Überlegungen auf, die in den 2000er-Jahren unter der Überschrift „Qualität der öffentlichen Finanzen“ und „WNA-Budget“ angestellt wurden (siehe Box 2).

Die hier entwickelte Zukunftsquote bezieht somit solche Staatsausgaben ein, die geeignet sein dürften, das Wachstumspotenzial in einer Volkswirtschaft zu sichern. Zudem sollen alle öffentlichen Maßnahmen mit positiver Wirkung auf das Naturkapital im weiteren Sinne – einschließlich Umweltschutz, Klimaschutz und Klimaanpassung – mit erfasst werden. Für die Wahl dieser zwei zentralen Zukunftsaufgaben (Sicherung von Potenzialwachstum und Naturkapital) sprechen gute Gründe. So sind ökonomische Leistungsfähigkeit und ökologische Nachhaltigkeit auf dem Weg zur Klimaneutralität strategische Voraussetzungen, um weitere Zukunftsziele wie beispielsweise die Sicherung der sozialen Sicherungssysteme im demographischen Wandel oder internationale Entwicklungsziele erreichen zu können.

Das – unbestritten wichtige – Sozialkapital wird nicht in den erweiterten Kapitalbegriff zur Fundierung der Zukunftsquote einbezogen. Der Grund für diese Entscheidung ist, dass die starken Gegenwartswirkungen von sozialen Staatsausgaben und ihre relevanten Zukunftswirkungen untrennbar ineinander spielen. Mit anderen Worten: Ein leistungsfähiger Sozialstaat leistet zweifellos einen wichtigen Beitrag zur Zukunftssicherung; aufgrund des unmittelbaren (politischen) Nutzens betreffender Ausgaben in der Gegenwart sind die betreffenden Ausgabenkategorien aber nicht in dem Maße wie etwa Beiträge zur Klimapolitik, Humankapitalbildung oder zur Mehrung des technischen Wissens im politischen Prozess (vgl. Abschnitt 1) benachteiligt.

Box 2: „Qualität der öffentlichen Finanzen“ und „WNA-Budget“ – die konzeptionellen Vorläufer einer Zukunftsquote⁶

Lange Zeit galten in der öffentlichen Wahrnehmung, aber auch in Finanzwissenschaften und Finanzpolitik staatliche Investitionen als Synonym für zukunftswirksame, vorsorgende Politik. Umgekehrt haftete staatlichen Konsumausgaben, die sich als das (umfangreiche) Resi-

⁶ Vgl. dazu Thöne (2020), Thöne (2005), Afonso et al. (2005), Fuest und Thöne (2008), Thöne und Dobroschke (2010), Thöne und Krehl (2016) und Thöne (2017).

duum aller im haushaltsrechtlichen Sinne nicht-investiven Ausgaben definieren, als Gegenwartsausgaben der Ruf einer einseitigen Gegenwartsorientierung an. Dieser im Haushaltsrecht und ähnlich auch in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung immer noch bestehende Dualismus ist unbefriedigend und stand bereits seit Jahrzehnten in wachsendem Gegensatz zu den sehr viel differenzierteren Erkenntnissen der empirischen Wachstumsliteratur.

Aus dieser Perspektive hat sich in der EU um die Jahrtausendwende eine Diskussion in finanzpolitischen Fachkreisen entwickelt, den für die Bewertung staatlicher Aktivitäten relevanten Kapitalbegriff neu zu fassen. Hintergrund dieser Diskussion war damals der Konsolidierungsdruck der öffentlichen Haushalte in der EU zur Einhaltung der Vorgaben des Stabilitäts- und Wachstumspakts. Dieser Konsolidierungsdruck brachte die Notwendigkeit einer stärkeren qualitativen Priorisierung mit sich, um die Ausgabenbereiche von besonderer Relevanz für Wachstum und Nachhaltigkeit vor zu hohen Einschnitten zu bewahren. Mit der „Lissabon-Strategie“ hatte der Europäische Rat im Jahr 2000 daher unter anderem die stärkere Berücksichtigung *qualitativer* Elemente in den mitgliedstaatlichen Maßnahmen zur Defizitreduktion beschlossen. Dieser Anstoß schaffte die Grundlage für eine politische und wissenschaftliche Diskussion unter dem Leittitel der „Qualität der Finanzpolitik“ (*QPF = Quality of Public Finances*“).

In Deutschland beauftragte das Bundesministerium der Finanzen ein Forschungsvorhaben „Wachstums- und nachhaltigkeitswirksame öffentliche Ausgaben“. Dieses wurde von 2002 an am Finanzwissenschaftlichen Forschungsinstitut an der Universität zu Köln durchgeführt. Ziel des Vorhabens war die Identifikation von staatlichen Ausgaben, für die eine positive Korrelation mit Wirtschaftswachstum und nachhaltiger Entwicklung angenommen werden kann. Diese sollten durch einen Indikator für „zukunfts wirksame“ Ausgaben beziffert werden. Das Ergebnis dieser Forschung war das so genannte „WNA-Budget“ (wachstums- und nachhaltigkeitswirksame Ausgaben, Thöne, 2005). Das WNA-Budget beinhaltete Ausgaben in den folgenden funktionalen Bereichen: Schulwesen (einschließlich Kindergärten und Auslandsschulen), Hochschulen und sonstiges Bildungswesen (einschließlich Förderung von Schülern und Studierenden), Wissenschaft und FuE außerhalb der Hochschulen, familienpolitische Maßnahmen, aktive Arbeitsmarktpolitik, Einrichtungen und Maßnahmen des Gesundheitswesens, Umwelt- und Naturschutz (einschließlich Reaktorsicherheit und kommunale Entsorgungsmaßnahmen), sowie Förderung erneuerbarer Energien. Zudem wurden die Ausgaben für Infrastrukturleistungen im Verkehrs- und Nachrichtenwesen berücksichtigt. Bei diesen Arbeiten erwies sich eine rein funktionale Ausprägung als geeignet, die empiri-

schen Befunde zu den Zukunftswirkungen staatlicher Ausgabenpolitik ohne größere Reibungsverluste in einem Indikator umzusetzen. Damit war es auch möglich, ein WNA-Budget allein auf der Basis eines Funktionenplans zu erstellen.⁷

In der Arbeitsgruppe „Qualität der öffentlichen Finanzen“ des Wirtschaftspolitischen Ausschusses der Europäischen Union (2004-2010: EPC-WGQPF) wurde die QPF-Diskussion mit allen EU-Mitgliedstaaten, der Europäischen Kommission und der EZB geführt.⁸ In diesen Diskussionen haben neben WNA-ähnlichen Indikatoren auch die Gesichtspunkte der Effizienz- und Wirkungsmessung eine bedeutende Rolle gespielt, um die staatliche Performance nicht einseitig an Input-Maßen zu messen (vgl. Abschnitt 3.3). Diese Modernisierungsdiskussion kam mit der Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/09 zu einem vorläufigen Ende. Die Konzeption einer Zukunftsquote kann an diesen Vorarbeiten anknüpfen.

3.2 Fundierung des erweiterten Kapitalbegriffs in der Literatur

Der nun folgende knappe, keine Vollständigkeit beanspruchende Überblick wertet die empirische ökonomische Forschungsliteratur im Hinblick auf wachstums- und nachhaltigkeitsbasierte Staatsausgaben aus. Ausführlichere Darstellungen finden sich in vorliegenden Metaanalysen (vgl. u.a. Thöne, 2005; Thöne und Krehl, 2016; Zouhar et al., 2021).⁹ Diese umfassende Literatur belegt, dass auch viele in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung als „konsumtiv“ verbuchte Ausgaben wichtige Zukunftsleistungen erbringen können.

3.2.1 Wachstumsrelevante Infrastruktur

Nicht jede investive Ausgabe im Sinne des Haushaltsrechts – d. h. jede Sachmittelausgabe von mehr als 5.000 Euro – kann auch als volkswirtschaftlich produktive Investitionsmaßnahme gelten. Dennoch: Die Akkumulationsrate des physischen Kapitals ist eine der wesent-

⁷ Die Alternativen benötigen den Querschnitt mit dem Gruppierungsplan, vgl. Thöne (2005).

⁸ Vgl. A. Afonso, W. Ebert, L. Schuknecht und M. Thöne (2008), *Quality of Public Finances and Growth* und die weiteren Beiträge in: S. Deroose und C. Kastrop (Hrsg.): *The Quality Of Public Finances*, Occasional Papers 37, 2008, European Commission, Directorate-General for Economic and Financial Affairs.

⁹ Teile der Aufführungen in diesem Abschnitt basieren auch auf vorherigen eigenen Arbeiten (Thöne und Krehl, 2015).

lichen Determinanten des gesamtwirtschaftlichen Wachstums. Empirische Arbeiten bestätigen regelmäßig die Wachstumsrelevanz öffentlicher Investitionen, negative Befunde sind eher selten. Die anfängliche Grenzproduktivität von Investitionen ist wegen deren Vorleistungscharakters sehr hoch. Das heißt: Nicht alle, aber doch sehr viele staatliche Investitionen sind tatsächlich in diesem Sinne sehr produktiv.

Öffentliche Investitionen können als Infrastruktur eine entscheidende Vorleistung für private ökonomische Produktion leisten. Allgemein unterscheidet die Wirtschaftstheorie mehrere Kanäle, über die sich die Infrastruktur positiv auf das Wirtschaftswachstum auswirken kann (vgl. EU-COM 2014). Erstens sind Energie-, Verkehrs- und andere Netzwerk-Infrastrukturen Vorleistungen für die Unternehmen und haben damit wesentlichen Einfluss auf deren Kosten und damit letztlich auch auf die Wettbewerbsfähigkeit aus einer internationalen und nationalen Perspektive (Pradhan und Bagchi, 2013). Zudem steigern staatliche Investitionen die gesamtwirtschaftliche Nachfrage nach Bau- und Erhaltungsaktivitäten (Wang, 2002; Esfahani und Ramirez, 2003; Phang, 2003; Short und Kopp, 2005; Pradhan und Bagchi, 2013). Schließlich wird auch argumentiert, dass staatliche Investitionen Signale setzen können, private Investitionen in Schlüsselsektoren der Volkswirtschaft zu lenken (Fedderke und Garlick, 2008), was allerdings die kontroverse Annahme voraussetzt, dass politische Entscheidungsträger/innen eine dem Privatsektor überlegene Voraussicht haben.

Mit Blick auf die Situation Deutschlands und vieler reifer Industrienationen verwiesen Kalytis und Kalaitzidakis (2002) schon früh in eine entscheidende Richtung: Sie unterscheiden in ihrer empirischen Untersuchung explizit zwischen den Wachstumswirkungen *neuer* Infrastrukturinvestitionen und den Wirkungen von Erhaltungs- und Reparaturinvestitionen bei *bestehenden* Infrastrukturen. In ihrer Studie für Kanada zeigen sie, dass für eine gut ausgestattete Volkswirtschaft die Erhaltung und Modernisierung bestehender Infrastrukturen die ausschlaggebende Wachstumsdeterminante ist. Diese Erkenntnisse haben sich inzwischen weit etabliert; in Deutschland prägen sie spätestens seit den Arbeiten der „Fratzscher-Kommission“ (Fratzscher, 2016) die Agenda zur Finanzierung des Infrastrukturerhalts.

Für die EU-Volkswirtschaften ist zudem das Verhältnis von Infrastruktur- zu Humankapitalinvestitionen von strategischer Bedeutung. Exemplarisch ist hier die Studie von Quirino et al. (2014). Am Beispiel Portugals kommen sie zu dem Schluss, dass öffentliche Infrastrukturinvestitionen insbesondere in wachstumsschwachen Regionen zur wirtschaftlichen Entwicklung beitragen, wohingegen in wachstumsstarken Regionen vor allem Humankapitalinvestitionen die Produktivität weiter voranbringen. Auch die Europäische Kommission hebt schon in einem frühen Survey einen „gewissen Konsens“ hervor, dass öffentliche Investitionen in

entwickelten Industriegesellschaften trotz leichter Wachstumswirksamkeit im Vergleich zu Ausgaben für Humankapital nur noch von sekundärer Bedeutung sind, da ab einem bestimmten Entwicklungsniveau die Grenzproduktivität des öffentlichen physischen Kapitals zunehmend fällt, wohingegen die Bedeutung wissensbezogener Fertigkeiten zunimmt (vgl. EU-COM, 2003).

3.2.2 Technisches Wissen

Das Wachstum technischen Wissens – technischer Fortschritt – ist eine zentrale Determinante produktiver Volkswirtschaften. Gerade in den Industriestaaten gelten Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten (FuE) als einer der zentralen Schlüssel für hohes und anhaltendes Wirtschaftswachstum. Zugleich ist dieser technische Fortschritt ein komplexer ökonomischer und sozialer Prozess, in dem wenig klare Kausalitäten auszumachen sind. In diesem Geflecht kann die öffentliche Hand versuchen, die Zunahme technischen Wissens mithilfe von Investitionen in Forschungseinrichtungen und Universitäten zu fördern.

Diese grundlegende Rolle wird auch in der Neubewertung von Investitionen in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) deutlich. In der deutschen VGR werden seit 2014 (auch rückwirkend bis 1991) auch sämtliche eigenproduzierte sowie fremdbezogene Forschungs- und Entwicklungsleistungen zu den Investitionen in geistiges Eigentum gezählt (siehe Adler et al. 2014). Damit ist das Europäische System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG) 2010 und das dahinter stehende System of National Accounts (SNA) 2008 der Vereinten Nationen umgesetzt worden. FuE wird seitdem nicht mehr als laufender Aufwand für die Produktion, sondern als Vermögensgut erfasst, das über mehrere Zeiträume für Produktionszwecke zum Einsatz kommt. Diese konzeptionelle Änderung gilt für private Unternehmen genauso wie für staatliche Einheiten und Organisationen ohne Erwerbszweck.

Betrachtet man die empirische Literatur, so sollte die Wachstumswirksamkeit öffentlicher und privater FuE-Investitionen getrennt betrachtet werden, da vor allem *private* FuE-Investitionen als besonders wachstumswirksam gelten. Manche Forschende empfehlen, vor allem die Innovationskraft von Unternehmen mithilfe von Steuererleichterungen, Subventionen, Patentschutz und ähnlichem zu fördern.

Das Verhältnis von öffentlichen und privaten FuE-Ausgaben galt lange insofern als besonders heikel, als manche Autor/innen Komplementarität der beiden Aktivitäten konstatieren, während andere nachweisen, dass öffentliche FuE private Aktivitäten verdrängen. Nur bei

Komplementarität aber kann staatliche bzw. staatlich geförderte FuE als wachstumswirksam angesehen werden, weil sie in Bereiche vordringt, in denen private FuE wegen positiver Externalitäten nicht durchgeführt wird („Grundlagenforschung“), oder weil sie eine „Lokomotivfunktion“ übernimmt und weitere private FuE anregt. Die Zusammenschau der empirischen Literatur erbringt ein Übergewicht der Studien, die auf eine Komplementarität hinweisen (vgl. u.a. Diamond, 1999, Guellec und van Pottelsberghe de la Potterie, 2000), so dass sich letztlich eine starke Evidenz auch für die hohe Wachstumsrelevanz öffentlicher FuE-Aufwendungen ergibt.

3.2.3 Humankapital

Im Mittelpunkt der Diskussion um produktivitäts- und zukunftsorientierte öffentlichen Ausgaben steht seit langem das Humankapital mit seinen vielen Nuancen. Auf Seiten der wissenschaftlichen Ökonomik hat hier das Aufkommen der „Neuen Wachstumstheorie“ nach Uzawa (1965), Lucas (1988) und nach Romer (1990), die den wachstumsentscheidenden technischen Fortschritt endogen mit dem „Faktor Mensch“ erklärt, den Durchbruch gebracht.

Investitionen in diesen „Faktor Mensch“ können dabei über viele Kanäle produktivitätssteigernd und damit wachstumswirksam sein; im Mittelpunkt der Betrachtung standen dabei lange Bildung und Gesundheit. Heute werden auch viele Felder der Familien- und Gleichstellungspolitik dazugezählt. Über die Humankapitalinvestitionen und über deren interpersonelle Verteilung hat sich die jüngere empirische Forschung schließlich dem teilhabeberechtigten, *inklusiven* Wachstum zugewendet.

Bildung

Dass mit der Bildung ein Bereich von hoher Wachstumsrelevanz im staatlichen Einflussbereich liegt, ist zwar in den OECD-Staaten und den meisten anderen Volkswirtschaften ein offensichtlicher, historisch herleitbarer Tatbestand, keineswegs aber eine Selbstverständlichkeit. Bildung als individuelle Humankapitalinvestition erbringt bei einer Entlohnung nach dem Grenzprodukt der Arbeit Erträge zwischen fünf und 15 Prozent im Jahr (Mincer, 1974). Die Berechnungen von Mincer bestätigen sich auch in zahlreichen jüngeren Überprüfungen (vgl. z.B. Barro und Sala-i-Martin, 1995, Temple, 2000, Colombier, 2011, Barro, 2013). Vor allem die durchschnittliche Dauer – und damit die Intensität – des Schulbesuchs im Sekundär- und Tertiärbereich wirken sich positiv auf wirtschaftliches Wachstum aus.

Die langfristigen Folgekosten unzureichender Bildung schätzten Wößmann und Piopiunik schon 2009 für Deutschland auf 2,8 Billionen Euro in einem Betrachtungszeitraum von 80

Jahren. Unter unzureichender Bildung verstehen sie das Fehlen eines Mindestniveaus an Basiskompetenzen, das Voraussetzung für eine aussichtsreiche Beteiligung am Berufsleben ist. Unzureichend ausgebildete Schülerinnen und Schüler können am Arbeitsmarkt nicht ihr volles Potenzial ausschöpfen und tragen zu entgangenem Wirtschaftswachstum bei, dessen Bezifferung die Grundlage für die Berechnung der Folgekosten darstellt. Darüber hinaus entstehen infolge unzureichender Bildung für die öffentlichen Haushalte beachtliche Folgekosten, wie Allmendinger et al. (2011) betonen.

Zugleich hat sich in der empirischen Literatur seit geraumer Zeit ein Konsens entwickelt, dass insbesondere die Qualität und die Verbreitung *frühkindlicher* Bildung sowohl für die Produktivität einer Volkswirtschaft wie auch für deren inklusive Qualität sehr wichtig ist (vgl. Heckman und Cunha, 2007; Fritschi und Oesch, 2008, Delalibera und Ferreira, 2019).

Gesundheit

Ausgaben für das Gesundheitswesen stehen seit Beginn der Corona-Pandemie 2020 wieder im Fokus der finanzpolitischen Diskussion. Aus Humankapitalsicht haben sie dort einen lange etablierten Platz. In der Betrachtung des Humankapitals ist Gesundheit deswegen ein wichtiger wachstumsrelevanter Faktor, weil gesunde Werktätige physisch und mental robuster sind; sie sind produktiver und verdienen höhere Löhne. Zugleich werden sie seltener wegen eigener Krankheit oder Krankheit in der Familie bei der Arbeit fehlen (Bloom et al., 2001). Auf mikroökonomischer Ebene sind diese Zusammenhänge ausführlich dokumentiert (vgl. für einen Überblick Strauss und Thomas, 1998). Auch in der Empirie zeigen sich signifikant positive Einflüsse der Gesundheitsausgaben auf das gesamtwirtschaftliche Wachstum. Die Bedeutung von Gesundheit für wirtschaftliche Prosperität wird besonders deutlich, wenn man die Auswirkung der Einführung öffentlicher Gesundheitssysteme in Europa betrachtet, die einen signifikanten Einfluss auf die Kindersterblichkeit und die Sterbeziffer hatten. Die damit verbundene Verbesserung des Gesundheitszustands wirkte sich wiederum positiv auf das Pro-Kopf-Einkommen aus (Strittmatter und Stunde, 2013).

Wichtiger erscheint aber die Frage, ob sich in den Industriestaaten die Kausalität nicht auch umkehren kann. In diesem Fall würde es das mit Wirtschaftswachstum steigende Einkommen den Menschen ermöglichen, mehr Geld für ihre Gesundheit auszugeben. Wirtschaftswachstum würde zur erklärenden Variable der Gesundheit. Einen Hinweis auf eine mögliche bidirektionale Kausalität zwischen Gesundheitsausgaben und Wachstum liefern Öztürk und Altun Ada (2013). Wichtiger noch für die Behandlung von Gesundheitsausgaben bei der Ableitung einer Zukunftsquote ist ein maßgeblicher Unterschied zu den Bildungsausgaben.

Ausgaben etwa für die frühkindliche Bildung wirken erst mit erheblicher Zeitverzögerung auf das Wachstum. Gesundheitsausgaben stiften demgegenüber schon in der Gegenwart einen maßgeblichen Nutzen (Wiederherstellung der Gesundheit, Linderung von Krankheiten) und sind zudem stark auf die ältere Generation konzentriert, die nur noch wenig an der Wertschöpfung teilnimmt. Trotz ihrer unbestreitbaren Humankapital-Relevanz sind Gesundheitsausgaben in der alternden Gesellschaften daher im Gegensatz zu Bildungsausgaben durch eine sehr starke Gegenwartsorientierung gekennzeichnet.

Familienpolitik, Vereinbarkeit von Beruf und Familie

Familienpolitik ist als Wachstumspolitik sehr ambivalent, da sie in ihrer Instrumentierung äußerst heterogen ist. Mögliche *positive* Wachstumswirkungen familienpolitischer Maßnahmen können über zwei Kanäle vermittelt werden: Zum einen bewirken Maßnahmen zur besseren Vereinbarkeit von Beruf und Familie ein höheres Arbeitsangebot vor allem von Müttern mit Kindern im betreuungspflichtigen Alter. Zum anderen können Anreize zur Erhöhung der Fertilität langfristig das ansonsten immer knapper werdende Arbeitsangebot und damit auch den verfügbaren Humankapitalbestand erhöhen (vgl. dazu etwa Alders und Broer, 2004; Weil, 2006; Bloom et al., 2011). Ein Forscherverbund unter Leitung der Prognos AG hat die familienpolitischen Leistungen in Deutschland in den Jahren vor 2014 einer großen Gesamtevaluation unterzogen (Prognos, 2014). Dabei zeigte sich: In dem komplexen Entscheidungsfeld der Realisierung von Kinderwünschen wird familienpolitischen Maßnahmen des Staates von vornherein nur die Rolle eines Einflusses unter vielen eingeräumt. Anders bei der Wirkung familienpolitischer Maßnahmen auf das Arbeitsangebot von Müttern: Hier zeigt sich insbesondere die öffentliche Finanzierung von Kinderbetreuung als sehr wirksame Maßnahme für ein gesteigertes Arbeitsangebot und höhere Produktivität.

Gleichstellung

Für Entwicklungsländer können bei verstärkten Gesundheits- und Bildungsausgaben für Frauen signifikant positive Wachstumswirkungen nachgewiesen werden, die in diesen Ländern im Vergleich zu Männern vielfach sehr stark benachteiligt sind (vgl. Dollar und Gatti, 1999; Agénor und Canuto, 2014). Bezüglich Ländern mit höherer wirtschaftlicher Entwicklung finden Lorgelly (2000) in ihrer Meta-Analyse widersprüchliche Belege zur Produktivität. Kaber und Natali (2013) weisen in ihrer Meta-Studie der empirischen Literatur auch auf die asymmetrische Natur des Verhältnisses von Geschlechtergerechtigkeit und Wirtschaftswachstum hin: Während sich zunehmend die Belege erhärten, dass Geschlechtergerechtigkeit das Wirtschaftswachstum positiv beeinflusst, sind die Befunde für die Gegenrichtung –

des Einflusses von Wachstum auf die Geschlechterverhältnisse – sehr gemischt. Ein Papier des Internationalen Währungsfonds (IMF 2013) behandelt Politiken zu Gleichstellung vor allem in den Feldern, die zuvor im Abschnitt „Familienpolitik“ genannt sind, weil in westlich geprägten Industriestaaten die Rate weiblicher Arbeitsmarktpartizipation in erster Linie eine Frage der Vereinbarkeit von Beruf und Familie ist. Zusammenfassend liegen empirische Untersuchungen, die die Wachstumswirkung geschlechterpolitischer Indikatoren und Politiken erfassen, primär dort vor, wo Gleichstellungsziele mit anderen Feldern wachstumswirksamer Politik zusammenfallen, da in der Regel die gleichen Wirkungsmechanismen betrachtet werden (vgl. u.a. IMF, 2013). Dazu gehören z. B. Mutterschutz und staatliche Förderung von Kinderbetreuung (siehe oben).

3.2.4 Naturkapital

In einer Zeit massiv zu steigender Klimaschutzanstrengungen und intensiver Beschäftigung zahlreicher ökonomischer Teildisziplinen wird auf den ersten Blick verwundern, dass es kaum breit angelegte empirische Forschung zu den ökologischen Nachhaltigkeitswirkungen staatlicher Ausgabenpolitik auf diesem Gebiet gibt. Natürlich werden umweltpolitische Ausgabenprogramme im Einzelnen auf ihre Effekte evaluiert. Aber breit angelegte Studien über diese Wirkungsrichtung fehlen weitgehend (während die Gegenrichtung – also die Wirkungen des Klimawandels auf das Wirtschaftswachstum – mehr Aufmerksamkeit erlebt; vgl. z.B. OECD, 2021).

Die ökologische Nachhaltigkeitsdimension bereitet der Untersuchung insoweit Schwierigkeiten, als zwischen verschiedenen Teilbereichen umweltpolitischer Ausgaben differenzierende Studien nicht vorliegen. Staatliche Ausgaben spielen vielmehr in der Umweltökonomik nur eine instrumentell nachrangige Rolle im Vergleich zu regulativen (Beispiel: Emissionsgrenzen) oder preisbasierten Instrumenten (Beispiel: CO₂-Steuer, CO₂-Emissionshandel), die nach dem Verursacherprinzip gestaltet sind. Das heißt aber nicht, dass umweltpolitische Ausgaben keinen Beitrag zur ökologisch nachhaltigen Entwicklung leisten könnten.

Insofern erscheint es sachgerecht, dem Umwelt- und Naturschutz zugehörige Ausgaben in eine Zukunftsquote aufgrund ihres Beitrags zum Erhalt (oder zur Mehrung) des Naturkapitals einzubeziehen. Das erscheint insbesondere angesichts des Klimaschutz-Urteils des Bundesverfassungsgerichts vom April 2021 angemessen, das zu einer Novellierung des Bundes-Klimaschutzgesetzes geführt hat. Mit dem Beschluss, die deutschen Treibhausgasemissionen bis 2035 um 65 Prozent gegenüber 1990 zu senken, wurde das notwendige Tempo der deutschen Anstrengungen gegenüber den bisherigen Fortschritten noch einmal ungefähr

verdreifacht. Im Angesicht dieser politischen Notwendigkeit verblassen die angesprochenen Fragen instrumenteller Optimierung des Klimaschutzes. Es kann absehbar nicht mehr um die Fragen nach einnahmen- *oder* ausgabenseitigen *oder* ordnungsrechtlichen Instrumenten gehen. Derartig ambitionierte Reduktionsziele, wie sie sich die Bundesrepublik nun gesetzt hat, bedürfen des Einsatzes des verfügbaren Instrumentenkastens in der vollen Breite.

3.3 Konzeptionelle Unvollkommenheiten einer Zukunftsquote

Auch wenn die zuvor skizzierte Literatur eine fundierte Grundlage liefert, welche Ausgabekategorien in einer Zukunftsquote einbezogen werden sollten, ist es unabdingbar, auf die methodischen Grenzen eines solchen Konzeptes hinzuweisen.

Als ein Indikator, der an der Ausgabenseite des Budgets ansetzt, ist die Zukunftsquote blind für staatliche Maßnahmen auf der Einnahmeseite, die ebenfalls eine Zukunftsorientierung aufweisen können, wie dies etwa bei einer steuerlichen Förderung von FuE, Bildung oder Klimaschutzmaßnahmen der Fall ist.

Eine weitere Unschärfe ergibt sich, wenn die Zukunftsquote für den Kernhaushalt berechnet wird, wichtige Zukunftsausgaben aber in einem Nebenhaushalt abgewickelt werden, was für den Bundeshaushalt angesichts der Bedeutung etwa des Energie- und Klimafonds oder des Sondervermögens „Digitale Infrastruktur“ von erheblicher Relevanz ist (vgl. dazu im Detail Abschnitt 4.3).

Ein pauschales positives Urteil, wonach ein bestimmter Ausgabenbereich einen Beitrag zur Mehrung des Kapitals (in der erweiterten Begrifflichkeit) leistet, ist zudem nicht gleichzusetzen mit einer positiven Bewertung jeder Einzelmaßnahme. Wie Bertenrath et al. (2006) am Beispiel von Verkehrsinvestitionen zeigen, lassen sich derartige empirische „Top Down“-Bewertungen nicht ohne weiteres desaggregieren. Eine Zukunftsquote darf von daher nicht dahingehend missverstanden werden, dass sie jeder einzelnen unter den „Zukunftsausgaben“ subsumierten Position eine vorteilhafte Kosten-Nutzen-Relation attestiert. Das Verständnis sollte vielmehr folgendes sein: *In eine Zukunftsquote werden solche Ausgaben einbezogen, die im Hinblick auf ihre allgemeine inhaltliche Ausrichtung potenziell einen wichtigen Zukunftsbeitrag versprechen.* Das bedeutet aber, dass es auch unter diesen Überschriften nutzlose Programme geben kann und dass Wirtschaftlichkeits- oder Kosten-Nutzen-Analysen auch dort geboten bleiben, wo die positive Nachhaltigkeits- und Wachstumswirksamkeit der Ausgaben auf der generellen Ebenen gegeben scheint.

In diesem Zusammenhang ergibt sich auch ein weiterer Warnhinweis. Eine Zukunftsquote, die „Ausgaben“ markiert, ist input-orientiert. Sie liefert keine Information über die Outputs und Outcomes, das heißt die Quantität und die Qualität der mit diesen Ausgaben realisierten staatlichen Leistungen sowie die damit bewirkten Folgen. Dass mit höheren Ausgaben in einem zukunftssträchtigen Feld nicht automatisch auch eine höhere Leistung einhergeht, ist unmittelbar einsichtig. Aus einer Erhöhung der Bezüge für Lehrer/innen folgt nicht zwingend eine Verbesserung der erzielten Bildungsleistung. Höhere Ausgaben können auch die Folge von Kostensteigerungen in der öffentlichen Beschaffung sein, ohne dass damit wachsende öffentliche Outputs einhergehen.¹⁰ Mit anderen Worten: Die Zukunftsquote ist aufgrund ihrer Basierung auf Ausgaben letztlich eine Input-Konzeption, die nichts über Outputs und über die Effizienz der Input-Output-Relation aussagt. Auch das unterstreicht die Notwendigkeit von sorgfältigen ex ante- und ex post-Evaluationen auch auf den zukunftssträchtigen Ausgabefeldern.

¹⁰ Solche starken Preiseffekte sind seit einigen Jahren beispielsweise im Bereich der öffentlichen Bauinvestitionen zu beobachten (Statistisches Bundesamt, 2021).

4 Operationalisierung Zukunftsquote anhand des Gruppierungs- und Funktionenplans

4.1 Überblick

In diesem Abschnitt wird zunächst der allgemeine konzeptionelle Ansatz für zukunftsorientierte Staatsausgaben in einen detaillierten Bewertungsalgorithmus überführt. Dieser Bewertungsalgorithmus umfasst konkrete Ausschluss-, Primär- und Sekundärkriterien, die in einer engen Beziehung zu den zuvor dargestellten finanzwissenschaftlichen Erkenntnissen stehen. Diese Kriterien werden in einem mehrstufigen Verfahren auf den Funktionenplan des Bundeshaushaltes angewendet, um im Ergebnis jeder Funktion eine konkrete Gewichtung zu geben. In einem weiteren Schritt werden anhand des Gruppierungsplans besonders investive Maßnahmen identifiziert, welche eine zusätzliche Wertung erfahren. Dieser Querschnitts- oder Matrixansatz mündet in der Berechnung einer Zukunftsquote in mehreren Versionen.

Die Operationalisierung der theoretischen Überlegungen aus dem vorherigen Abschnitt erfolgt anhand eines mehrstufigen Bewertungsalgorithmus. Dieser Bewertungsalgorithmus verfolgt eine dreifache Zielsetzung: Erstens soll er die theoretischen Überlegungen möglichst gut widerspiegeln und somit auf empirischen und theoretischen wissenschaftlichen Erkenntnissen aufgebaut sein. Zweitens soll er anhand der zum Bundeshaushalt verfügbaren Daten und Informationen angewendet werden können. Drittens soll er möglichst objektiv zu bewerten sein und im Ergebnis eine nuancierte Aufteilung der Ausgaben des Bundeshaushaltes ermöglichen.

Die Datengrundlage für den Algorithmus bieten die Funktionen- und Gruppierungspläne des Bundeshaushaltes. Jeder sogenannte Titel (Ausgabeposten) des Bundeshaushaltes wird einer konkreten Funktion sowie einer konkreten Gruppierung zugeordnet. Im Groben klassifiziert der Funktionenplan den Haushalt anhand funktionaler Gesichtspunkte. Hierbei sind die Aufgaben einer gegebenen Ausgabe ausschlaggebend, also wird zum Beispiel zwischen Bildung, Gesundheit, oder Verteidigung unterschieden. Der Gruppierungsplan hingegen gruppiert Staatsausgaben nach der ökonomischen Art der Ausgabe, also z.B. ob es sich um Personalausgaben, Baumaßnahmen oder Zuweisungen handelt. Die Funktionen- und Gruppierungspläne sind jeweils nach einem dreigliedrigen Kaskadensystem mit übergeordneten Haupt- und Obergruppen bzw. Funktionen gegliedert. Box 3 zum Funktionen- und Gruppierungsplan enthält weitere Informationen zu diesen Klassifikationsmechanismen.

Box 3: Funktionen- und Gruppierungsplan

Öffentliche Haushaltspläne wie der Bundeshaushalt werden grundsätzlich einer ganz bestimmten Haushaltssystematik unterworfen. Als Teil dieser Systematik werden jegliche Ausgaben und Einnahmen nach einem sogenannten Funktionen- und Gruppierungsplan eingeordnet. Konkret bedeutet dies, dass jeder Ausgabe- oder Einnahmeposten (genannt „Titel“) jeweils einer bestimmten Funktion nach dem Funktionenplan und einer bestimmten Gruppe nach dem Gruppierungsplan zugeordnet wird.

Der **Funktionsplan** charakterisiert Staatsausgaben hinsichtlich *funktionaler* Gesichtspunkte, also hinsichtlich des übergeordneten Ziels und des Zwecks der Ausgabe. Konkrete Funktionen können z.B. „Gesundheitsschutz“ oder „Verwaltung für Straßen- und Brückenbau“ sein. Die Funktionen sind in einem dreigliedrigen kaskadenartigen System aufgebaut. Einzelne Funktionen wie die zwei genannten Beispiele (markiert durch dreistellige Zahlen) werden in Oberfunktionen (zweistellig) zusammengefasst. Die entsprechenden Oberfunktionen sind „Gesundheitswesen“ und „Verwaltung des Verkehrs- und Nachrichtenwesens“. Diese Oberfunktionen werden wiederum in Hauptfunktionen (einstellig) zusammengeführt, in dem beschriebenen Beispiel: „Gesundheit, Umwelt, Sport und Erholung“ und „Verkehrs- und Nachrichtenwesen“.

Der **Gruppierungsplan** gliedert Ausgaben und Einnahmen hinsichtlich der *Art* der Ausgaben. Beispiele für übergeordnete Hauptgruppierungen sind Personalausgaben und sächliche Verwaltungsausgaben. Diese sind nicht bestimmten Zielen oder Politikressorts zugeordnet, es gibt sie vielmehr in jeglichen Bereichen staatlicher Aktivität. Der Gruppierungsplan ist, ähnlich wie der Funktionenplan, in einem dreistufigen Kaskadensystem bestehend aus Hauptgruppen, Obergruppen, und Gruppen aufgebaut. Nach dem Gruppierungsplan wird die Investitionsquote errechnet, welche alle Ausgaben der Hauptgruppen 7 (Baumaßnahmen) und 8 (Sonstige Ausgaben für Investitionen und Investitionsförderungsmaßnahmen) umfasst.

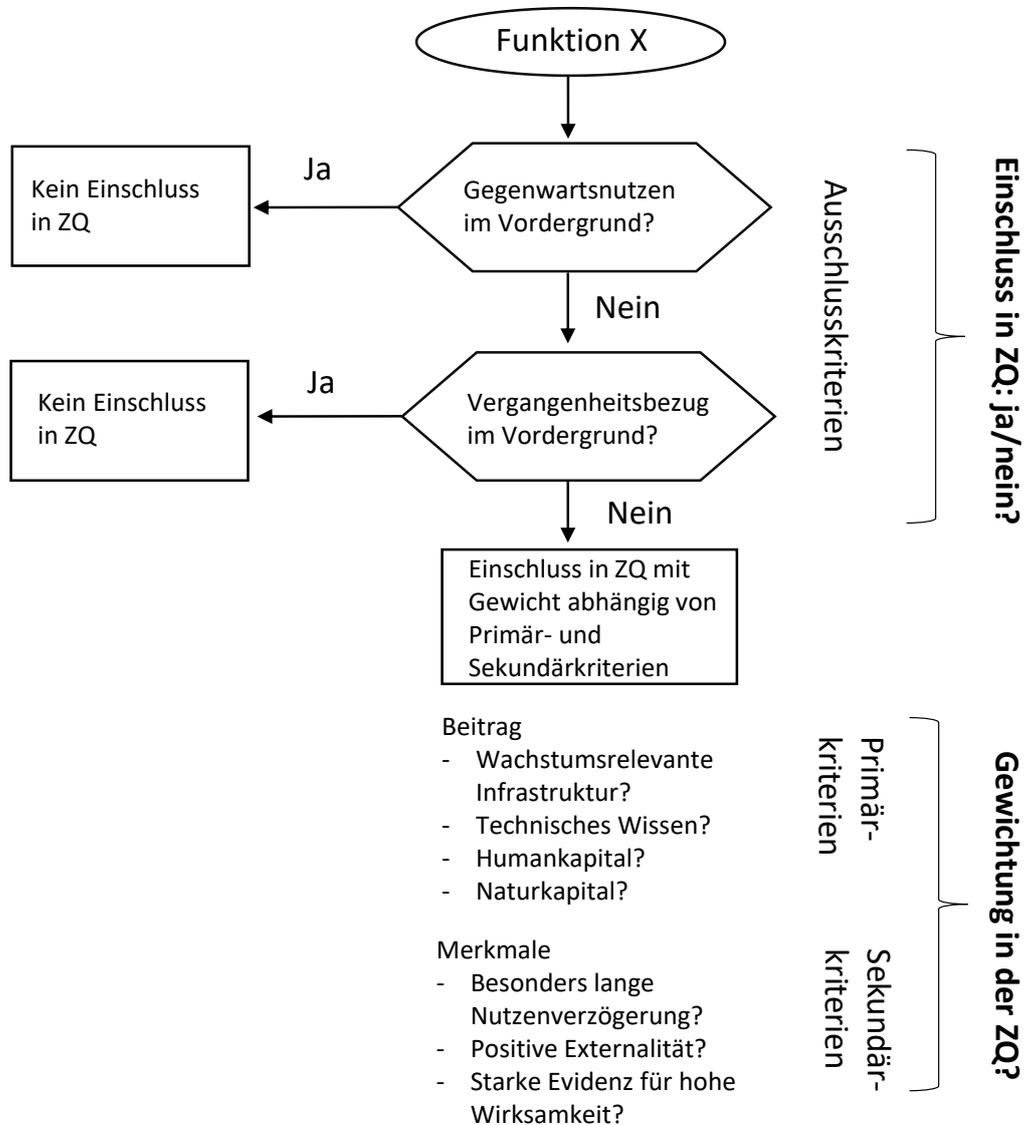
4.2 Der Bewertungsalgorithmus

Der mehrstufige Bewertungsalgorithmus zum Funktionenplan basiert auf Ausschlusskriterien sowie konkreten Primär- und Sekundärkriterien (vgl. den Überblick in Tabelle 1), anhand welcher alle 190 dreistelligen (die detailreichsten) Funktionen im Funktionenplan bewertet werden.

Im Ergebnis wird jeder Funktion eine von fünf Wertungen zugeschrieben (0, 25, 50, 75, oder 100 Prozent). Im Anschluss werden anhand des Gruppierungsplans investive Ausgaben identifiziert, welche die entsprechende Wertung erhöhen (jedoch nicht über 100 Prozent). Die Abbildung 3 bietet einen Überblick über den Bewertungsalgorithmus der Funktionen und die Abbildung 4 illustriert die Kombination des Funktionen- und Gruppierungsplans (Matrixansatz).

Der Algorithmus zur Bewertung des Funktionenplans startet mit zwei Ausschlusskriterien, welche bestimmte Funktionen unmittelbar aus der Zukunftsquote herausnehmen. Das erste Ausschlusskriterium kommt zur Anwendung, wenn der Gegenwartsnutzen einer Ausgabenklasse deutlich im Vordergrund steht. Wie bereits dargelegt (Abschnitt 0) ist zu betonen, dass eine zumindest indirekte Zukunftswirkung für die meisten Ausgabearten vorliegen dürfte. Das Entscheidungskriterium bezieht sich lediglich darauf, ob (trotz einer durchaus möglichen Zukunftsrelevanz) der Gegenwartsnutzen deutlich im Vordergrund steht oder nicht. Als Beispiele für ein Überwiegen des Gegenwartsnutzens sind vor allem die Bereitstellung gegenwärtiger öffentlicher Güter wie die Pflege des Rechtssystems, innere und äußere Sicherheit, sowie Freizeit und Kultur zu nennen. Das Gleiche gilt für Sozialtransfers (sofern sie beispielsweise nicht vorrangig auf die Arbeitsmarktintegration, den Bildungserfolg oder die Vereinbarkeit von Beruf und Familie ausgerichtet sind), die Ausgaben für Gesundheit oder Pflege (vgl. zur Gesundheit ausführlicher 3.2.3) sowie Zuschüsse zum Rentensystem. Diese Beispiele verdeutlichen, dass es sich bei den aus einer Zukunftsquote ausgeschlossenen Ausgabearten durchaus um zentrale Funktionen des Staates handelt, welche für ein funktionierendes gesellschaftliches Miteinander unabdingbar sind. Dennoch ergibt sich der Nutzen aus diesen Gütern bereits sehr deutlich und überwiegend in der Gegenwart. Weil eine Zukunftsquote aber nur die Ausgaben besonders hervorheben soll, die aufgrund des weitgehend fehlenden unmittelbaren Gegenwartsnutzen im politischen Prozess benachteiligt sein können (aufgrund der „Gegenwartsverzerrung“, siehe Abschnitt 0, Box 1), ist diese Vorgehensweise sachgerecht.

Abbildung 3: Überblick Bewertungsalgorithmus Funktionenplan



Das zweite Ausschlusskriterium erfährt Anwendung, wenn eine gewisse Ausgabe einen deutlichen Vergangenheitsbezug hat. Beispiele hierzu sind Zinszahlungen oder Schuldentilgung, Pensionsverpflichtungen für vergangene Leistungen oder Kosten im Zusammenhang mit dem Atomausstieg.

Die verbleibenden, nicht anhand der Ausschlusskriterien ausgegliederten Funktionen werden gemäß der Primär- und Sekundärkriterien bewertet. Die vier Primärkriterien spiegeln die wesentlichen Bestandteile des erweiterten Kapitalbegriffs aus den konzeptionellen Überlegungen wider. Das erste Primärkriterium ist ganz im traditionellen Sinn des Kapitalbegriffs und umfasst jegliche wachstumsrelevante Infrastruktur (vgl. dazu 3.2.1). Hierzu gehören neben traditioneller Netzinfrastruktur wie Straßen, Schienen und Telefonleitungen auch modernere Infrastrukturen wie Glasfaserkabel, allgemeine Digitalisierungsmaßnahmen, sowie der Ausbau von 5G-Netzen.

Das zweite Kriterium geht der Frage nach, ob eine bestimmte Ausgabengruppe einen Beitrag zur Mehrung des technischen Wissens leistet. Dies ist begründet durch die klassische Wachstumstheorie und große empirische Literatur zu den positiven Effekten von Forschung und Entwicklung (vgl. dazu 3.2.2). Ein Beispiel für die Erfüllung dieses Primärkriteriums sind Förderprogramme für Forschung und Entwicklung.

Das dritte Primärkriterium befasst sich mit der Akkumulation von Humankapital. Neben dem starken Bezug zur (neuen) Wachstumstheorie spielen Fähigkeiten und Wissen einen immer wichtigeren Beitrag zur Produktivität und wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit eines Landes (vgl. dazu 3.2.3). Aufgrund der Langfristigkeit des Erwerbs von Humankapital ist der Zukunftsbezug besonders ausgeprägt. Als Beispiele für Ausgaben, welche dieses Primärkriterium erfüllen, gelten insbesondere jegliche Ausgaben im Bildungsbereich. Gestützt durch neuste Erkenntnisse sind hier vor allem Ausgaben im frühkindlichen Bildungsbereich zu betonen, da diese eine besonders starke Wirkung erzielen. Darüber hinaus sind auch die langfristigen Effekte von Maßnahmen zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf zu betonen, da diese mögliche negative Auswirkungen auf die Erwerbsbiographien von pflegenden Eltern vermeiden.

Als viertes und zentrales Primärkriterium ist der Erhalt des Naturkapitals zu nennen (vgl. dazu 3.2.4). Hier wird beurteilt, inwiefern eine gegebene Ausgabe einen Beitrag zum Erhalt des Naturkapitals leistet. Hier sind vor allem jegliche Maßnahmen zu unterstreichen, welche einen Beitrag zur Transformation der Wirtschaft zur CO₂-Neutralität leisten.

Neben diesen vier konkreten Primärkriterien, welche gemeinsam die wesentlichen Elemente des erweiterten Kapitalbegriffs aus Abschnitt 3 bilden, beruht die angestrebte Gewichtung auf drei konkreten Sekundärkriterien: Besonders lange Nutzenverzögerung, positive Externalitäten, sowie eine besonders starke Wirkung.

Tabelle 1: Überblick Bewertungskriterien

Art des Kriteriums	Kriterium	Beschreibung
Ausschluss	Gegenwarts-Nutzen dominiert	Steht bei dieser Aktivität der Gegenwartsnutzen im Vordergrund, z.B. durch ein gegenwärtiges öffentliches Gut?
Ausschluss	Vergangenheitsorientiert	Gibt es eine eindeutige Vergangenheitsorientierung?
Primär	Technisches Wissen	Dient diese Ausgabe der Schaffung technischen Wissens?
Primär	Humankapital	Wird hierdurch Humankapital erzeugt oder gestärkt?
Primär	Wachstumsrelevante Infrastruktur	Wird hierdurch wachstumsrelevante Infrastruktur aufgebaut?
Primär	Beitrag zur Erhaltung des Naturkapitals	Wird hierdurch ein Beitrag zur Erhaltung des Naturkapitals geleistet?
Sekundär	Besonders lange Nutzenverzögerung	Wird der Nutzen besonders weit in der Zukunft gestiftet?
Sekundär	Positive Externalitäten/Öffentliches Gut	Gibt es Hinweise auf positive Externalitäten oder ein öffentliches Gut?
Sekundär	Hinweise auf besonders starke Wirkung	Gibt es Hinweise auf eine besonders starke Wirkung?

Eine besonders starke Nutzenverzögerung ist dann gegeben, wenn eine konkrete Maßnahme einen Großteil ihres Nutzens erst sehr weit in der Zukunft stiftet. Dies ist z.B. bei Bildungsmaßnahmen im Grundschulalter oder früher, bei Ausgaben im Bereich der Grundlagenforschung, oder bei Klimaschutzmaßnahmen erfüllt.

Das zweite Sekundärkriterium bezieht sich auf positive Externalitäten und beschreibt staatliche Aktivitäten, welche auch für andere Wirtschaftsteilnehmer positive Auswirkungen ha-

ben. Ein Beispiel für positive Externalitäten sind Forschungsprojekte, welche wichtige technologische Spillover in andere Wirtschaftsbereiche erzeugen. Diese Betrachtungsweise ist eng mit dem Konzept eines öffentlichen Gutes verbunden. Im Sinne dieser Zukunftsquote erfährt dieses Sekundärkriterium auch dann Anwendung, wenn eine Ausgabe die Bereitstellung eines öffentlichen Gutes fördert.

Das dritte Sekundärkriterium schlägt an, falls es bei einer Ausgabenposition Hinweise auf eine besonders starke Wirkung gibt. Diese Sichtweise trägt der Erkenntnis Rechnung, dass eine Politikmaßnahme nicht nur durch ihre Kosten, sondern vielmehr durch ihre Wirkung beurteilt werden sollte. Diesem Ansatz folgend wird das dritte Sekundärkriterium vergeben, falls es in der ökonomischen Literatur einen umfassenden Konsens gibt, dass die Wirkung einer bestimmten staatlichen Aktivität besonders stark ist. Als Beispiele für eine besonders starke Wirkung gelten Ausgaben im Bereich der frühkindlichen Förderung (vgl. 3.2.3).

Die Bewertung aller 190 Funktionen anhand der vorab beschriebenen Ausschluss-, Primär- und Sekundärkriterien fand in einem möglichst objektiven und mehrstufigen Verfahren statt. In einem ersten Schritt sind sechs Projektmitarbeiter alle Funktionen durchgegangen und haben diese unabhängig voneinander hinsichtlich der konkreten Kriterien zur Zukunftsträchtigkeit beurteilt. Die Ergebnisse dieser unabhängigen Bewertungen wurden in einem zweiten Schritt zusammengeführt, miteinander verglichen, und bei Abweichungen wurde im Team nach der inhaltlich überzeugendsten Bewertung gesucht.

Die Grundlage für diese Bewertungen bilden neben der offiziellen Dokumentation des Funktionenplans (Bundesministerium der Finanzen, 2020) die im Bundeshaushalt 2021 vorhandenen Haushaltsposten in der entsprechenden Funktion. Bei der Bewertung einer gegebenen Funktion wurden also die allgemeinen Ziele sowie die tatsächlich vorgesehenen Ausgaben berücksichtigt. Hierbei ist anzumerken, dass die konkreten Ausgaben häufig unterschiedliche Zielsetzungen sowie Ausgabenhöhen aufwiesen. Daher wurde stets nach einer überwiegenden Erfüllung eines Kriteriums gesucht, ohne auszuschließen, dass einzelne Ausgabenposten in einer Funktion die gewählten Kriterien nur wenig oder sogar gar nicht erfüllten. In diesen Entscheidungsprozess ging auch die Höhe eines jeweiligen Ausgabenpostens in Relation zur Gesamtgröße der Ausgaben in der entsprechenden Funktion ein. Zur inhaltlichen Bewertung der Kriterien wurde auf die Erkenntnisse relevanter ökonomischer Literatur zurückgegriffen, die im Abschnitt 3 im Überblick dargestellt ist. Tabelle 9 im Anhang bietet einen detaillierten Überblick über die Bewertung aller Funktionen.

In einem nächsten Schritt wurde die Bewertung der Kriterien in ein konkretes fünfstufiges Wertungsschema überführt. Im Ergebnis erhält jede Funktion entweder eine Gewichtung

von 0, 25, 50, 75, oder 100 Prozent. Während eine Gewichtung von 0 Prozent immer dann eintritt, sobald eines der Ausschlusskriterien erfüllt ist, variieren die Grenzen für die höheren Gewichtungen je nach Variante der Zukunftsquote. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die erforderliche Anzahl von Primär- und Sekundärzielen für jede Gewichtung sowie deren jeweiligen Anteile am gesamten Bundeshaushalt. Die Anforderungen der „engen Variante“ (Panel B) für eine Aufnahme in die Zukunftsquote und eine stärkere Gewichtung sind dabei strenger als die der „weiten Variante“ (Panel A).

Tabelle 2: Überblick Gewichtungen und Anzahl Kriterien

Gewichtung	Mindestanforderung Primärkriterien	Mindestanforderung Sekundärkriterien	Anteil am Bundeshaushalt
<i>Panel A: Weite Variante</i>			
100%	1	2	7,62%
75%	1	1	3,20%
50%	1	0	9,78%
25%	0	1	0,10%
0%	Übrige		79,31%
<i>Panel B: Enge Variante</i>			
100%	2	2	4,21%
75%	1	2	3,41%
50%	1	1	3,20%
25%	1	0	9,78%
0%	Übrige		79,40%

Dieser Bewertungsmechanismus kann anhand einiger Beispiele illustriert werden. Tabelle 3 zeigt fünf beispielhafte Funktionen, welche jeweils unterschiedlich gewichtet wurden (in diesem Fall nach Maßgabe der „Variante eng“, weitere Details unten). Als Beispiel für eine sehr zukunfts wirksame Funktion wird die Kategorie „Forschung und experimentelle Entwicklung“ vorgestellt. Ein beispielhafter Budgetposten in dieser Funktion ist eine Förderung des BMBF zu „Energietechnologien und effiziente Energienutzung, Grüner Wasserstoff – Forschungs- und Entwicklungsvorhaben“. Die gesamte Funktion erhielt zwei Primärkriterien

(Technisches Wissen und Humankapital) sowie drei Sekundärkriterien (lange Nutzenverzögerung, positive Externalitäten, und starke Wirkung). Hierbei sind sowohl der technologische Forschungscharakter, der Bildungscharakter und die besondere Langfristigkeit der meisten Budgetposten in dieser Funktion zu unterstreichen. In jeder Variante erfährt diese Funktion eine 100 Prozent-Wertung.

Als Beispiel für eine Funktion mit einer immer noch sehr großen, jedoch nicht mehr ganz so starken Zukunftswirksamkeit kann die Funktion „Küstenschutz“ angesehen werden. Diese erfüllt das Primärkriterium zum Erhalt des Naturkapitals und die Sekundärkriterien der langen Nutzenverzögerung und positiven Externalitäten. In der engen Variante wird diese Funktion mit 75 Prozent gewichtet.

Das nächste Beispiel aus Tabelle 3 zur „Verbesserung der Wirtschafts- und Infrastruktur“ dient eindeutig dem Ausbau wachstumsrelevanter Infrastruktur (Primärkriterium). Das Beispiel des Breitbandausbaus verdeutlicht aber, weshalb diese Funktion nur das Sekundärkriterium der positiven Externalitäten erhalten hat, nicht aber das der langen Nutzenverzögerung. Es ist davon auszugehen, dass ein Internetanschluss, sobald er eingebaut wurde, auch relativ schnell genutzt werden kann. Diese beispielhafte Funktion geht demnach mit 50 Prozent in die (enge) Zukunftsquote. Zur weiteren Verdeutlichung einer mit 50 Prozent gewichteten Funktion dient die Funktion 142 („Förderung für Studierende und wissenschaftlichen Nachwuchs“), welche Großteils aus Ausgaben für Bafög für Studierende besteht. Diese Funktion erfüllt eindeutig das Primärkriterium des Humankapitals. Weitere Primärkriterien wie technisches Wissen, Infrastruktur oder Naturkapital werden allerdings nicht erfüllt. Es gibt leider auch keine Erfüllung der Sekundärkriterien. Eine Hochschulausbildung erzeugt keine besonders lange Wirkungsverzögerung, da Hochschulabgänger/innen in der Regel schnell in den Arbeitsmarkt einsteigen können. Obwohl positive Externalitäten nicht ausgeschlossen sind, handelt es sich bei (tertiärer) Bildung auch primär um ein privates Gut, welches hauptsächlich Absolventinnen und Absolventen selbst zugutekommt. Ebenso gibt es bei Kosten-Nutzen Analysen von universitärer Bildung keine Hinweise auf eine besonders starke Wirkung.

Als nächstes gibt es noch ein Beispiel für eine Funktion, welche einen Zukunftsbeitrag leistet, dieser jedoch deutlich geringer ist als in den vorherigen Beispielen. Die „Verwaltung für Wasserstraßen und Häfen“ ist zweifelsohne wichtig für den Erhalt der wachstumsrelevanten Infrastruktur. Weitere Kriterien können hier jedoch nicht erfüllt werden und daher erhält dieser Posten 25 Prozent. Ein letztes Beispiel für ein vollkommen von der Zukunftsquote

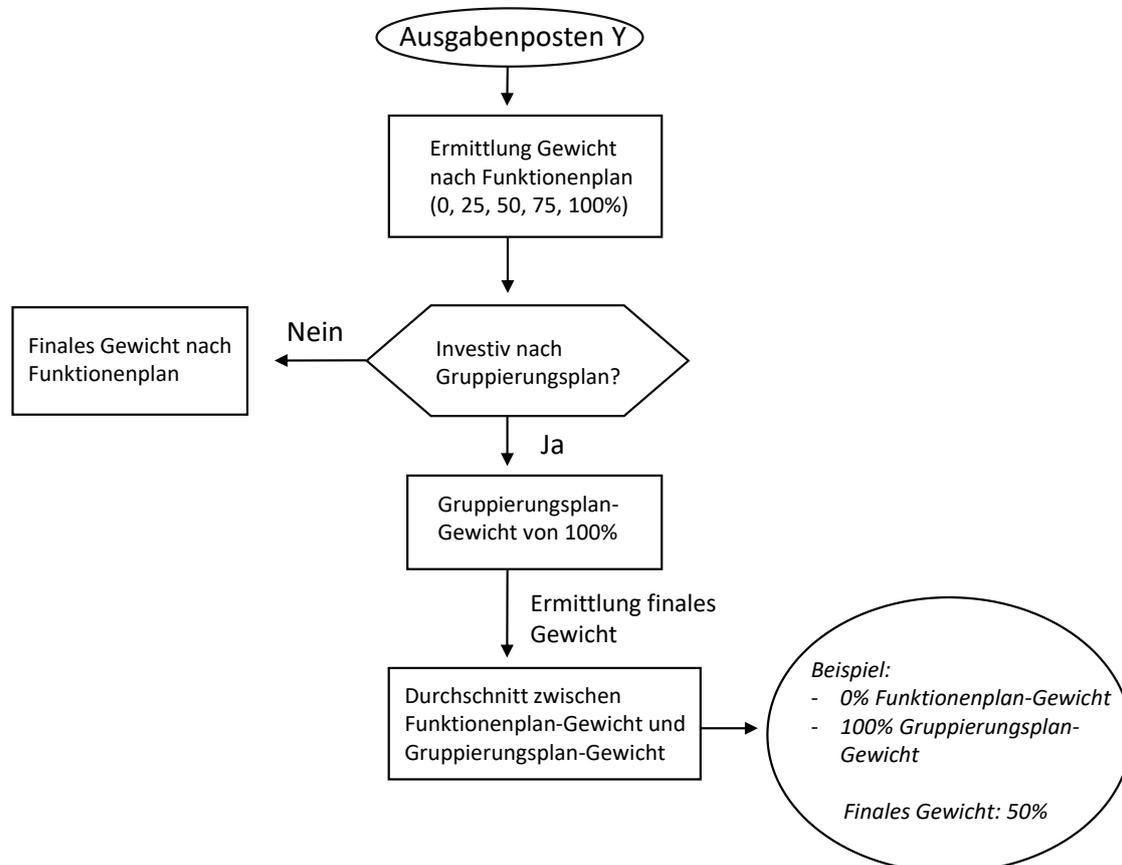
ausgeschlossene Funktion ist die „Steuer- und Zollverwaltung“. Obgleich sie für einen funktionierenden Staat von herausragender Bedeutung ist, wird diese Ausgabenkategorie stark vom gegenwärtigen Nutzen dominiert und erfährt somit eine Wertung von 0 Prozent.

Die bisherige Gewichtung der Ausgaben geschah ausschließlich auf Grundlage des Funktionenplans. In einem nächsten Schritt werden weitere relevante Informationen aus dem Gruppierungsplan herangezogen. Im Gegensatz zum Funktionenplan enthält dieser keinerlei Informationen über das übergeordnete Ziel einer Ausgabe (z.B. Bildung), enthält aber wertvolle Informationen zu ihrem ökonomischen Charakter. Die Ausgabenarten im Gruppierungsplan umfassen übergeordnete Kategorien wie Personalausgaben, Verwaltungsausgaben, Baumaßnahmen, und Zuweisungen für Investitionen. Gerade die gleichzeitige Betrachtung des Funktionen- und Gruppierungsplans („Matrixansatz“) ermöglicht es, weitere zukunftssträchtige Ausgaben zu identifizieren, welche mit nur einem der Klassifikationsmechanismen nicht auffindbar gewesen wären. Die Abbildung 4 gibt einen Überblick über den Kombinationsmechanismus des Funktionen- und Gruppierungsplans.

Tabelle 3: Beispielhafte Bewertungen Funktionenplan

Funktion	Beispielhafter Budgetposten	Konkrete Kriterien & Gewichtung
165 Forschung und experimentelle Entwicklung	Energietechnologien und effiziente Energienutzung, Grüner Wasserstoff - Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (BMBF, ca. €200 Mio.)	<p>Primär: Technische Wissen; Humankapital (2)</p> <p>Sekundär: Lange Nutzungsverzögerung; Positive Externalitäten; Starke Wirkung (3)</p> <p>Gewichtung: 100% (enge Variante)</p>
625 Küstenschutz	Bundesanteil zur Finanzierung des Sonderrahmenplanes für Maßnahmen des Küstenschutzes in Folge des Klimawandels (BMEL, ca. €25 Mio.)	<p>Primär: Erhaltung Naturkapital (1)</p> <p>Sekundär: Lange Nutzenverzögerung; Positive Externalitäten (2)</p> <p>Gewichtung: 75% (enge Variante)</p>
692 Verbesserung der Wirtschafts- und Infrastruktur	Unterstützung des flächendeckenden Breitbandausbaus, BMVI, ca. €920 Mio.	<p>Primär: Wachstumsrelevante Infrastruktur (1)</p> <p>Sekundär: Positive Externalitäten (1)</p> <p>Gewichtung: 50% (enge Variante)</p>
712 Verwaltung für Wasserstraßen und Häfen	Entgelte der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, BMVI, ca. €610 Mio.	<p>Primär: Wachstumsrelevante Infrastruktur (1)</p> <p>Sekundär: Keine (0)</p> <p>Gewichtung: 25% (enge Variante)</p>
061 Steuer- und Zollverwaltung	Bezüge und Nebenleistungen der planmäßigen Beamtinnen und Beamten, BMF, ca. €1,6 Mrd.	<p>Ausschlusskriterium Gegenwartsnutzen dominiert</p> <p>Gewichtung: 0%</p>

Abbildung 4: Übersicht Kombination Funktionen- und Gruppierungsplan



Der große Vorteil des Gruppierungsplans besteht darin, dass traditionelle investive Maßnahmen unabhängig von ihrem Ziel identifiziert werden können. Dies bildet zum Beispiel die Grundlage für die Berechnung der traditionellen Investitionsquote, welche alle Ausgaben in den Hauptgruppen 7 (Baumaßnahmen) und 8 (Sonstige Ausgaben für Investitionen und Investitionsförderungsmaßnahmen) enthält. Hierbei wird allerdings nicht unterschieden, ob es sich bei einer Baumaßnahme um ein sehr zukunftsgerichtetes neuartiges Forschungslabor handelt oder ob ein neues Gerichtsgebäude errichtet wird, das nach Fertigstellung Gegenwartsleistungen erbringen wird. Obwohl man der ersten Baumaßnahme einen höheren Zukunftswert zuschreiben würde, ist zweifelsohne auch ein neues Gerichtsgebäude eine Investition in die Zukunft, da dieses Gebäude über viele Jahre hinweg zum wichtigen öffentlichen Gut des Rechtssystems beitragen wird.

Die hier vorgestellte Zukunftsquote gibt investiven Maßnahmen eine zusätzliche Wertung, welche über deren Gewichtung nach dem Funktionenplan hinausgeht. Konkret erfahren investive Maßnahmen aus dem Gruppierungsplan eine Sonderwertung, welche wie eine Art „Bonus-System“ funktioniert. Für einen gewissen Ausgabeposten bedeutet dies, dass zunächst die vorab beschriebene Wertung nach dem Funktionenplan maßgeblich ist (0, 25, 75, oder 100 Prozent). Falls jedoch diese Ausgabe im Gruppierungsplan als investiv markiert wurde, wird die Gesamtwertung als Durchschnitt der Wertung nach dem Funktionenplan und einer 100 Prozent-Wertung nach dem Gruppierungsplan gebildet. In dem vorherigen Beispiel würde der Bau eines Gerichtsgebäudes nach dem reinen Funktionenplan eine 0 Prozent-Wertung erfahren (Ausschlusskriterium des überwiegenden Gegenwartsnutzens). Da es sich hierbei jedoch um eine investive Baumaßnahme nach Gruppierungsplan handelt, wird in diesem Fall der Durchschnitt zwischen 0 und 100 Prozent gebildet, also erhält das Gerichtsgebäude eine finale Wertung von 50 Prozent.

Als Grundlage für diese zusätzliche Wertung von investiven Maßnahmen wurde der Gruppierungsplan in ähnlicher Weise wie der Funktionenplan durchleuchtet. Hierbei lag der Schwerpunkt auf einer Unterscheidung zwischen investiven und nicht-investiven Maßnahmen. Als Entscheidungskriterium diente daher vor allem die Fristigkeit der Nutzung einer jeweiligen Ausgabenkategorie. So wurden etwa Baumaßnahmen als investiv gekennzeichnet und laufende Ausgaben wie Personalausgaben als nicht investiv.

Bei der Bewertung des Gruppierungsplans ist vor allem darauf hinzuweisen, dass einige Gruppierungsziffern, welche vollständig in die klassische Investitionsquote einfließen, im Hinblick auf die Zukunftsquote hingegen explizit als nicht investiv markiert wurden. Diese Entscheidung basiert auf zwei wesentlichen Gründen. Bei einigen Ausgabengruppen handelte es sich zwar um den Erwerb von Sachgegenständen, jedoch war die Nutzungsdauer dieser Gegenstände nicht langfristig genug, um im Sinne einer Zukunftsquote in Erwägung gezogen zu werden. Dies bezieht sich beispielsweise auf die Gruppe 811 („Erwerb von Fahrzeugen“) oder die Gruppe 812 („Erwerb von Geräten und sonstigen beweglichen Sachen“). Der zweite Grund für Abweichungen von der Investitionsquote liegt darin, dass einige der Gruppierungsziffern sowie Obergruppen in der Hauptgruppe 8 sich auf Ausgaben beziehen, die nicht als investiv angesehen werden können, weil sie zwar *Finanzinvestitionen* sind, denen aber der Charakter als (unmittelbare oder mittelbare) *Sachinvestition* fehlt. Hierzu zählen die allermeisten Darlehen an öffentliche (Obergruppe 85) oder sonstige (Obergruppe 86) Bereiche. Darüber wurde der Erwerb von Beteiligungen und dergleichen im Inland

(Gruppe 831) als nicht investiv gewertet.¹¹ Die vollständigen Unterschiede zwischen der Wertung von Gruppierungen in dieser Zukunftsquote und der klassischen Investitionsquote sind in Tabelle 10 im Anhang aufgelistet.

Box 4: Die Investitionsquote

Die Investitionsquote ist eine zentrale Kennziffer zur Beurteilung von Staatsausgaben. Ihr Ziel ist es zu messen, welcher Anteil des Staatshaushalts für investive Zwecke ausgegeben wird. Hierbei werden investive Zwecke meist in Form von klassischen Kapitalgütern wie Gebäuden, Straßen und Maschinen angesehen. Die Investitionsquote wird in Deutschland anhand des Gruppierungsplans berechnet. In den Jahren 2019 bis 2021 betrug die Investitionsquote des Bundeshaushalts 10,9% (2019), 11,9% (2020) und 12,4% (2021).

Zur konkreten Berechnung werden alle Ausgaben in den Hauptgruppen 7 (Baumaßnahmen) und 8 (Sonstige Ausgaben für Investitionen und Investitionsförderungsmaßnahmen) zusammengezählt und auf das Gesamtvolumen des Haushalts bezogen. Während die Hauptgruppe 7 sehr konkret abgrenzbare Ausgaben im Bausektor enthält, beinhaltet die Hauptgruppe 8 eine Vielzahl verschiedener Ausgabengruppen. Neben klassischen investiven Ausgaben wie der „Erwerb von unbebauten Grundstücken“ und „Zuweisungen für Investitionen an Länder“ enthält die Hauptgruppe 8 auch Gruppierungen wie „Erwerb von Fahrzeugen“ und „Darlehen an private Unternehmen“. Aus diesem Grund bietet die Investitionsquote einen wichtigen und vor allem über die Jahre gut vergleichbaren Indikator für Investitionen, ist aber als geeignetes Maß für öffentliche Ausgaben mit tatsächlich investivem Charakter auch umstritten.

Bei der konkreten Berechnung der Zukunftsquote kann alternativ auch auf den oben beschriebenen Algorithmus zum differenzierten Einbezug des Gruppierungsplans verzichtet werden und pauschal der herkömmliche haushaltsrechtliche Investitionsbegriff mit *Sach- und Finanzinvestitionen* angesetzt werden. In diesem Fall würden alle Ausgaben in den Obergruppen 7 und 8 nach dem Gruppierungsplan eine pauschale 100 Prozent-Wertung erfahren. Dies würde die Vergleichbarkeit mit der klassischen Investitionsquote verbessern, allerdings würde der methodische Ansatz nicht so zielgenau zukunftssträchtige Ausgaben

¹¹ In dieser Gruppe sind beispielsweise während der Corona Pandemie einige der größten Rettungsaktionen für private Firmen mit inbegriffen.

identifizieren wie dies für den zuvor beschriebenen Ansatz gilt. Insbesondere würden somit alle in der Investitionsquote enthaltenen Ausgaben genauso stark gewichtet wie die am zukunftsträchtigsten markierten Positionen im Funktionenplan. Somit würde diese Berechnungsalternative mit der gleichen Kritik konfrontiert, die mit Recht für Investitionsquote angeführt wird, und der konzeptionellen Grundidee einer Zukunftsquote ein Stück weit zuwider laufen (vgl. dazu 3.2.1).

4.3 Die Zukunftsquote für die Bundeshaushalte 2019 und 2021

Die Bundeshaushalte der Jahre 2019 und 2021 wurden mit der zuvor im Detail beschriebenen Methodik bewertet.¹² Diese Haushalte umfassen je ca. 5000 bzw. 5300 Ausgabeposten, für welche jeweils eine der fünfstufigen Gewichtungen nach dem Funktionenplan vergeben wird. Diese erfahren im Fall einer investiven Maßnahme nach Gruppierungsplan eine zusätzliche Wertung in Form der oben beschriebenen Durchschnittsbildung. Hierbei ist zu betonen, dass sich die Analysen auf den Kernhaushalt ohne etwaige Nebenhaushalte beziehen. Ein Miteinbezug dieser Nebenhaushalte würde dem hier verfolgten methodischen Ansatz der Quantifizierung der in einem laufenden Jahr getätigten Staatsausgaben zuwider laufen. In den Nebenhaushalten existieren häufig erhebliche Vermögenswerte und Rücklagen, so dass die laufende Ausgaben dieser Nebenhaushalte unter Umständen zeitlich stark entkoppelt von den Zuführungen durch den Bundeshaushalt sind. Darüber hinaus haben Nebenhaushalte in manchen Fällen zusätzliche, nicht dem Bundeshaushalt zugehörige, Finanzierungsquellen. Zuweisungen an Nebenhaushalte aus dem laufenden Bundeshaushalt wurden jedoch jeweils bezüglich ihrer Zukunftsträchtigkeit beurteilt.¹³

¹² Die Berechnungen der Bundeshaushalte 2019 und 2021 beruhen auf den entsprechenden Soll-Werten der Haushalte. Dadurch wird die Vergleichbarkeit erleichtert, da zum Zeitpunkt der Durchführung der Studie Ist-Werte für den Haushalt 2021 noch nicht vorlagen. Aus dem gleichen Grund wird beim Bundeshaushalt 2021 der ursprüngliche Haushalt ohne Berücksichtigung des Nachtragshaushalts als Grundlage für die Berechnungen genommen.

¹³ Ein prominentes Beispiel für solche Zuweisungen sind Ausgaben im Bundeshaushalt für den Energie- und Klimafonds (EKF). Solche Zuweisungen erfahren selbstverständlich eine hohe Wertung bezüglich ihrer Zukunftsträchtigkeit, die laufenden Ausgaben des EKF bleiben jedoch unberücksichtigt. Wenn die Ausgaben des EKF jedoch vollständig mit in die Zukunftsquote einbezogen wären, würden diese doppelt gewertet: Einmal zum Zeitpunkt der Zuweisung an den EKF und dann zum Zeitpunkt der Auszahlung.

Tabelle 4 gibt einen Überblick über die errechnete Zukunftsquote. Hierbei ist zwischen der weiten und engen Variante zu unterscheiden, welche die in Tabelle 2 spezifizierten unterschiedlichen Grenzen in den Wertungen des Funktionenplans ansetzen. Die weitere Variante hätte möglicherweise zwei Vorteile. Zum einen weist sie einen größeren Abstand zur traditionellen Investitionsquote auf, was das intuitive Verständnis für einen Indikator erhöhen könnte, der einen umfassenderen Blick auf die Zukunftsorientierung des Haushalts wirft als die Investitionsquote. Zum anderen würde eine Verzerrung im Hinblick auf die mögliche Nichterfassung von zukunftsorientierten Ausgabeposten relativ an der gesamten Zukunftsquote gemessen geringer ausfallen (vgl. die Diskussion in Abschnitt 5.4). Tabelle 2 lieferte bereits einen Überblick über die verschiedenen Bewertungsgrenzen.

Darüber hinaus ist bei der Umsetzung der Zukunftsquote die Grundentscheidung zu treffen, ob die Investitionen gemäß herkömmlicher Investitionsquote in vollem Umfang in die Zukunftsquote einfließen sollen oder ob die vorab beschriebene differenzierte Gewichtung der Gruppierung angewendet werden soll (vgl. dazu 4.2). Die zweite Spalte von Tabelle 4 enthält die Zukunftsquote in der Variante A gemäß differenzierter Kombination des Funktionen- und Gruppierungsplans (vgl. Abbildung 4: Übersicht Kombination Funktionen- und Gruppierungsplan Abbildung 4), die zweite Spalte von Tabelle 4 hingegen enthält die Zukunftsquote in der Variante B, bei der alle in der Investitionsquote enthaltenen Ausgaben vollkommen einbezogen werden.

Für die Variante A mit differenziertem Einbezug des Gruppierungsplans spricht die deutlicher zukunftsorientierte Fundierung, da hier Funktionen- und Gruppierungsplan gleichermaßen berücksichtigt werden und der Gruppierungsplan auch nach finanzwissenschaftlichen Überlegungen hinsichtlich der Zukunftsorientierung der Posten bewertet wurde. Gegen die Nutzung der differenzierteren Variante spricht eine gewisse Komplexität des mehrstufigen Bewertungsalgorithmus, welche die Kommunikation der Zukunftsquote im politischen und medialen Prozess erschweren könnte.

Die alternative Variante B unter vollständigem Einbezug der Investitionsquote hingegen verspricht eine Vergleichbarkeit und Anschlussfähigkeit an die klassische Investitionsquote und somit womöglich eine leichtere Kommunikation. Gegen die Variante unter vollständigem Einbezug der Investitionsquote spricht ihre deutliche methodische Unterlegenheit gegenüber Variante A. Bei der Variante B mit vollständigem Einbezug der Investitionsquote werden Ausgaben, die in geringem Maße oder überhaupt nicht zukunftsrelevant sind, mitunter höher gewichtet als Ausgaben mit einer unbestritten hohen Zukunftsrelevanz.

Der Rückgang der Zukunftsquote gemäß der Variante A zwischen den Jahren 2019 und 2021¹⁴ darf nicht überbewertet oder gar bereits als Trend einer fallenden Zukunftsorientierung verstanden werden, weil der Bundeshaushalt des Jahres 2021 noch sehr stark durch Sonderausgaben zur Bewältigung der unmittelbaren Folgen der Corona-Pandemie gekennzeichnet ist. Dass ein Haushaltsjahr mit einer akuten Krisenlage durch einen Anstieg der auf die Gegenwart bezogenen Ausgabenanteile gekennzeichnet ist, kann kaum als eine kritische Entwicklung gewertet werden. Umso wichtiger wäre die Berechnung einer Zukunftsquote in den kommenden Jahren, um zu überprüfen, ob diese Krise tatsächlich nur temporär die Zukunftsorientierung des Haushalts beeinträchtigt hat.

Tabelle 4: Ergebnis Zukunftsquote

<i>Gruppierungsplan</i> / <i>Funktionenplan</i>	A Differenzierte Wertung der investiven Ausgaben	B Vollständiger Einbezug der Investitionsquote
Weite Variante	<i>Weite Variante A</i> 2021: 17,02% (€84,9 Mrd.) 2019: 18,34% (€65,3 Mrd.)	<i>Weite Variante B</i> 2021: 21,58% (€107,6 Mrd.) 2019: 21,48% (€76,6 Mrd.)
Enge Variante	<i>Enge Variante A</i> 2021: 13,85% (€69,1 Mrd.) 2019: 15,03% (€53,6 Mrd.)	<i>Enge Variante B</i> 2021: 19,58% (€97,6 Mrd.) 2019: 19,05% (€67,9 Mrd.)

Zum Vergleich: Die reine Investitionsquote des Bundeshaushaltes betrug in den vergangenen Jahren 12,4% (2021), 11,9% (2020), und 10,9% (2019).

¹⁴ Bei der Variante B mit vollständigem Einbezug der Investitionsquote ist ein Rückgang der Zukunftsquote zwischen den Jahren 2019 und 2021 nicht vorhanden. Dies liegt daran, dass viele der Politikmaßnahmen zur Bewältigung der Corona-Pandemie gerade in den Gruppierungen enthalten sind, welche in der Variante A als nicht investiv bewertet wurden, wie z.B. Darlehen und Beteiligungen.

5 Textanalytische Validierung

Die Berechnung der Zukunftsquote (Enge Variante A¹⁵) anhand des Funktionen- und Gruppierungsplans in Abschnitt 4 basiert auf einer möglichst objektiven Bewertung hinsichtlich der Zukunftswirkungen der einzelnen Funktionen und Gruppen. Es besteht jedoch die Möglichkeit, dass einzelne Haushaltstitel vermischte Ausgaben darstellen bzw. die vorgenommene Eingruppierung des Bundeshaushalts sich als Grenzfälle darstellen. Das primäre Ziel dieses explorativen Moduls liegt darin, Haushaltstitel, die über den in Abschnitt 4.2 beschriebenen Matrixansatz „fälschlicherweise“ ein Gewicht von Null erhalten haben, ausfindig zu machen. Daher wurde im Rahmen der Studie in einem mehrstufigen Verfahren der Bundeshaushalt für die Jahre 2019 und 2021 teilautomatisiert nach Schlagwörtern in Bezug auf zukunftsgerichtete Ausgaben untersucht.

5.1 Extrahierung der Erläuterungen zu den einzelnen Haushaltstiteln

Dazu wurden, abweichend von der in Abschnitt 4 verwendeten maschinenlesbaren CSV-Datei des Bundeshaushalts, die PDF-Versionen herangezogen. Der Vorteil der PDF-Version liegt in den zusätzlichen Erläuterungen der einzelnen Haushaltstitel (siehe Abbildung 5).

Abbildung 5: Zusätzliche Erläuterungen in der PDF Version des Bundeshaushalts

544 82 Building Information Modeling (BIM) Kompetenzzentrum, Bereich Hoch-
-165 bau

Haushaltsvermerk:

Die Ausgaben sind übertragbar.

Erläuterungen:

Die Digitalisierung im Bauwesen in Deutschland gewinnt immer mehr an Bedeutung. Die Anwendung digitaler Methoden erhöht die Effizienz und verbessert die Wettbewerbsfähigkeit. Die Ausgaben sind für den Aufbau eines mit dem BMVI gemeinsam geführten nationalen BIM-Kompetenzzentrums vorgesehen. Ziel des Kompetenzzentrums ist es, die öffentlichen Auftraggeber, ihre Auftragnehmer und die gesamte Wertschöpfungskette Bau im Transformationsprozess der Digitalisierung zu unterstützen.

¹⁵ Die in Abschnitt 4.3 dargestellte „weite Variante“ ist weniger restriktiv (weniger Haushaltstitel erhalten das Gewicht 0). Daher bezieht sich die Textanalyse auf die „enge Variante“, da mit dieser Variante die obere Grenze eines möglichen Fehlers berechnet wird.

Die zusätzlichen Erläuterungen in der PDF-Datei des Bundeshaushalts sind jedoch nicht direkt maschinenlesbar. In den folgenden zwei Schritten wurde die PDF-Datei daher in ein maschinenlesbares Format transformiert:

- Export der PDF-Version des Bundeshaushalts mit Adobe Acrobat Pro ins HTML-Format.
- Extrahierung relevanter Textstellen mit einem am ZEW selbst entwickelten Parsing-Tool (Formicula).

Dies gestaltet sich als iterativer Prozess, da wie bereits erwähnt die PDF-Version des Bundeshaushalts unstrukturiert bzw. nicht direkt maschinenlesbar ist und die vollständige Extrahierung der Erläuterungen erst nach mehreren Durchgängen möglich war. Der iterative Prozess für die Extrahierung unterscheidet sich für die Jahre 2019 und 2021, da die Struktur der PDF-Datei des Bundeshaushalts des Jahres 2019 von der des Jahres 2021 abweicht.

5.2 Erarbeitung der Schlagwortliste

Für die Klassifizierung der einzelnen Haushaltstitel mithilfe der Textanalyse werden relevante Schlagwörter benötigt. Hierzu wurden zukunftsorientierte Oberbegriffe definiert (F&E, Innovation, Bildung, Aktive Arbeitsmarktpolitik, Infrastruktur, Digitalisierung, Umwelt sowie Vereinbarkeit Beruf & Familie) und diesen in einem dreistufigen Prozess zukunftsrelevante Schlagwörter zugewiesen:¹⁶

- 1) Literatur-Recherche zu den Oberbegriffen im Internet.
- 2) Eigenständige Weiterentwicklung der Oberbegriffe.
- 3) Computergestützte Korpus-Analyse der Texte des Bundeshaushalts.

Der dritte Ansatz über die Korpus-Analyse hat den Vorteil, dass die Schlagwörter nahe am Text sind. Hierfür wurden die häufigsten Uni- und Bigramme¹⁷ bestehend aus „Hauptwörtern“ aus dem Textkorpus des Haushalts 2021 extrahiert und nach Häufigkeit sortiert¹⁸. Daraus ergaben sich etwa 18.000 Schlagwort-Kandidaten, welche in einem aufwändigen Verfahren manuell gesichtet und anschließend manuell standardisiert wurden.

¹⁶ Siehe dazu Abschnitt C im Anhang.

¹⁷ Beispiel für neu gefundene Schlagwörter Unigram: „Reallabor“, Bigram: „Smart City“.

¹⁸ Die Obergrenze lag bei 10.000 Unigrammen/Bigrammen.

5.3 Explorative Analyse des gesamten Bundeshaushalt mithilfe einer eigens kalibrierten Textanalysesoftware

Für die Analyse und Klassifikation von Haushaltstiteln wird das Text-Analyse Tool (Abkürzung: TexAn) eingesetzt. Das Tool wurde am ZEW entwickelt und in der Vergangenheit bereits in diversen Studien (siehe z.B. Krieger et. al, 2020.) eingesetzt. Das TexAn-Tool ist sehr flexibel und bietet unter anderem die Möglichkeit, Texte vorab zu verarbeiten bzw. eine Fehlertoleranz bis zu einem gewissen Grad zuzulassen.

Als Input für die Textanalyse dienen die Wortlisten pro Oberbegriff aus Abschnitt 5.2. Diese werden in positive (z.B. "Klimaschutz") und negative Wortlisten bzw. Ausschlusswörter (z.B. „Altlast“) separiert. Eine Verknüpfung der Schlagwörter, z.B. "Klimaschutz" UND "Forschung", ist ebenfalls möglich, um deren Vorkommen kontextsensitiv zu analysieren.

Im Textanalyseschritt wird pro Oberbegriff jeweils ein Suchvorgang für die positive und negative Schlagwortliste durchgeführt. Die Zwischenergebnisse nehmen hierbei einen binären Wert ein. Null, falls kein Wort aus der Liste gefunden wurde, oder eins, falls mindestens ein Wort gefunden wurde. Im Anschluss werden die Zwischenergebnisse kombiniert. Ein Oberbegriff wird als Klasse zugewiesen, sofern mindestens ein positives Wort des Oberbegriffs gefunden wurde und gleichzeitig kein „Negatives“. Der Output ist somit eine Zuordnung von Klassen / Oberbegriffen aus Abschnitt 5.2 (keine, eine oder mehrere) zu den Texten. Ein Text kann mehrere Klassen haben, da die Analysen unabhängig voneinander konzipiert wurden.

5.4 Ergebnis der Textanalyse

Die Ergebnisse der Textanalyse für die Bundeshaushalte 2019 und 2021 sind in Tabelle 5 dargestellt. Insgesamt wurden für die in der ersten Spalte dargestellten Oberbegriff im Bundeshaushalt 2019 1.663 sowie für das Jahr 2021 1.730 mögliche zusätzliche Haushaltstitel gefunden. Von den 1.663 Haushaltstiteln im Jahr 2019 hatten 623 in der Analyse in Abschnitt 4 ein Gewicht von null erhalten, wobei nur 265 davon Haushaltstitel mit Ausgaben über einer Million Euro sind. Für das Jahr 2021 ergeben sich 603 Titel ohne Gewicht, wovon 296 Ausgaben über einer Million Euro hatten.

Tabelle 5: Anzahl der gefundenen Haushaltstitel der Textanalyse nach Oberbegriffen

		2019			2021		
	TexAn Treffer ins- gesamt	TexAn Treffer ohne Ge- wicht	TexAn Treffer ohne Ge- wicht > 1Mio. Euro	TexAn Treffer ins- gesamt	TexAn Treffer ohne Ge- wicht	TexAn Treffer ohne Ge- wicht > 1Mio. Euro	
Aktive Arbeits- marktpolitik	139	84	25	140	82	27	
Bildung	347	126	39	349	108	40	
Digitalisierung	343	185	112	398	208	139	
Forschung und Entwicklung	343	113	47	351	113	55	
Innovation	107	25	14	120	33	21	
Infrastruktur	182	36	8	182	29	7	
Umwelt	154	29	10	164	22	6	
Vereinbarkeit Beruf und Fa- milie	48	25	10	26	8	1	
gesamt	1663	623	265	1730	603	296	
gesamt ohne Doppelungen			208			239	

Da einzelne Haushaltstitel zu mehreren Oberbegriffen zugeordnet wurden, reduziert sich die Gesamtzahl der relevanten Haushaltstitel. Übrig bleiben im Jahr 2019 208 mögliche zusätzliche Haushaltsposten mit einem ungewichteten Budget von 7,2 Milliarden Euro und für 2021 239 Haushaltstitel mit einem ungewichteten Budget von 11,9 Milliarden Euro. Eine manuelle Überprüfung der Titel ergab, dass diese Haushaltstitel zwar meist zukunftsorientierte, aber gleichzeitig vermischte Ausgaben darstellen. Daher ist es naheliegend, diese Haushaltstitel mit 25 Prozent (dem geringsten Gewicht aus Abschnitt 4.2) zu gewichten.

Tabelle 6: Einfluss der neu gefundenen Titel auf die Zukunftsquote

	2019	2021
Bundeshaushalt in Milliarden Euro	356,4	498,62
Zukunftsorientierte Ausgaben (enge Variante A)	53,6	69,1
Zusätzliche Ausgaben aus Textanalyse (25%)	1,8	3,0
Zukunftsquote	15,03%	13,85%
Angepasste Zukunftsquote	15,54%	14,45%
Differenz	0,51%	0,60%

Anmerkung: Sollwerte; 2021 ohne Nachtragshaushalt.

Gewichtet mit 25 Prozent ergibt sich für das Jahr 2019 eine Summe von 1,8 Milliarden und für das Jahr 2021 eine Summe von 3,0 Milliarden Euro. Aufbauend auf der engen Variante der Zukunftsquote aus Abschnitt 4 würde sich somit diese leicht um 0,51 bis 0,60 Prozentpunkte erhöhen. In der weiten Variante der Zukunftsquote ist die absolute Zunahme in Prozentpunkten fast identisch. In Relation zu den insgesamt als zukunfts-fähig markierten Ausgaben würde diese gleiche absolute Erhöhung jedoch relativ gesehen geringer ausfallen. Insgesamt sind die gemessenen Abweichungen durch die Textanalyse jedoch gering, was für die Validität der in Abschnitt 4 dargestellten Berechnungen spricht. Dabei kann allerdings nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass es falsch-negative Treffer gibt, d.h. zukunftsorientierte Titel übersehen wurden.

Insgesamt bestätigt die textanalytische Validierung, dass der in Abschnitt 4 entwickelte Matrixansatz bereits eine recht hohe Genauigkeit aufweist. Auch die detaillierte textanalytische Überprüfung aller Haushaltstitel führt nicht zu einer grundlegenden anderen Größenordnung der Zukunftsquote. Hinzu kommt, dass die Textanalyse die Komplexität in der Berechnungsweg der Zukunftsquote weiter erhöht. Insofern empfiehlt es sich zwar, eine über den Matrixansatz berechnete Zukunftsquote im Abstand mehrerer Jahre erneut textanalytisch zu validieren. Ein regulärer Einbezug der Textanalyse in jede einzelne jährliche Zukunftsquoten-Berechnung erscheint in Abwägung von Aufwand und Ertrag hingegen nicht empfehlenswert.

6 Schlussfolgerungen

Die Finanzpolitik wird in den kommenden Jahren erhebliche Anstrengungen unternehmen müssen, die öffentlichen Ausgaben auf ihre Wirksamkeit und Effizienz zu überprüfen und Prioritäten zu setzen. Nicht nur die hohen Schuldenstände als Folge der Corona-Pandemie, sondern noch mehr der stark steigende Ausgabendruck im Bereich der sozialen Sicherungssysteme machen dies unumgänglich.

Die Berechnung einer Zukunftsquote für den Bundeshaushalt und die Nutzung dieses Indikators für die Zielformulierung können in diesem Zusammenhang eine Hilfestellung leisten. Eine solche Quote ist geeignet, eine höhere Transparenz zu schaffen, in welchem Umfang der Bundeshaushalt substanzielle Leistungen erbringt, die in erster Linie in der Zukunft zur Erreichung gesellschaftlicher Ziele beitragen. Analog zu Indikatoren zur Tragfähigkeit der (expliziten und impliziten) Staatsverschuldung oder zur Beachtung von Umweltindikatoren kann die Zukunftsquote somit eine wichtige zusätzliche Information zur Nachhaltigkeit heutiger Politik beisteuern. Auch ist es vorstellbar, die Entwicklung der Zukunftsquote als Benchmark zu nutzen.

Diese Studie entwickelt die konzeptionellen Grundlagen einer solchen Quote, operationalisiert diese und berechnet sie für den Bundeshaushalt. Das Ergebnis belegt, dass die Berechnung unter Rückgriff auf gut verfügbare Informationen (Funktionen- und Gruppierungsplan) praktikabel und nachvollziehbar erfolgen kann. Technisch wäre es zudem möglich, diese Berechnung in einem benutzerfreundlichen Rechentool zu implementieren, das in allen Phasen des Haushaltsprozesses einsetzbar wäre. Die erfolgte textanalytische Überprüfung bestätigt, dass dieser „Matrixansatz“ (Kombination von Gruppierungs- und Funktionenplan) ein belastbares Ergebnis auch im Hinblick auf die detaillierteren Beschreibungen der Einzelpositionen des Haushalts liefert.

Für eine Nutzung des hier entwickelten Konzepts zur Bewertung der Zukunftsorientierung eines öffentlichen Haushalts im Zeitverlauf ist, wie bei allen Leitindikatoren, eine Anfälligkeit für strategisches Verhalten zu beachten. Erfahrungsgemäß ist für einen Indikator, der plötzlich politische Relevanz erlangt, mit Anreizen zur kreativen Optimierung zu rechnen. Es wäre beispielsweise vorstellbar, dass sich im Haushaltsprozess eine Tendenz entwickelt, Ausgaben aus gegenwartsorientierten Ziffern im Funktionenplan in solche Ziffern umzubuchen, denen das Konzept eine (höhere) Zukunftsorientierung zubilligt. Insofern ist bei der Umsetzung Wachsamkeit geboten, dass solche Anpassungsversuche nicht das Bild verfälschen. Al-

lerdings ist dabei auch zu berücksichtigen, dass Ausgaben und Einnahmen in den öffentlichen Haushalten nicht beliebig gebucht werden können, sondern die Klassifikation sehr strengen und einheitlichen Regeln wie auch der Kontrolle durch Parlamente und Rechnungshöfe unterliegt.¹⁹

Zudem ist zu beachten, dass die hier konkretisierte Zukunftsquote in ihren Detailentscheidungen auf den Bundeshaushalt und seine aktuellen Ausgabeprogramme in den jeweiligen Funktionen zugeschnitten ist. Grundsätzlich eignet sich das Konzept auch zur Anwendung auf die Haushalte der Länder. Allerdings empfiehlt es sich, vor einer solchen Übertragung noch explizit zu überprüfen, ob die Bewertung der Funktionen auf ihre jeweilige Zukunftsorientierung für die Länder nicht in einigen Fällen anzupassen wäre, weil sich unter derselben Funktionsnummer bei Bund und Ländern zum Teil recht unterschiedliche Programme finden.

Dabei ist unbestritten, dass es sich bei der Zukunftsquote trotz der sorgfältigen Fundierung letztlich um einen Indikator handelt, bei dem in den Details seiner Berechnung ein gewisser Beurteilungsspielraum besteht. Das ist jedoch kein Grund, von einer Nutzung der Zukunftsquote abzusehen. *Jeder* bestehende oder denkbare Qualitätsindikator für gutes Regieren und die langfristige Zukunftsorientierung der Finanzpolitik teilt dieses Merkmal. Das gilt in gleicher Weise für den hergebrachten Indikator der Investitionsquote. Diese genießt zwar eine hohe Aufmerksamkeit, ist aber – wie deutlich geworden ist – der Zukunftsquote konzeptionell unterlegen. Hier verspricht die Zukunftsquote einen erheblichen Mehrwert für die praktische (Haushalts-)Politik.

¹⁹ Für Bund und Länder sind die Standards durch das Haushaltsgrundsätzegesetz (HGrG) definiert. In der Europäischen Union dient als zusätzliche Absicherung die detaillierte Classification of Functions of Government (COFOG), die im Rahmen der „Vorgängerdiskussion“ zur Qualität der öffentlichen Finanzen auf Initiative der EPC-WGQPF (vgl. oben Box 2 in 3.1) EU-weit vertieft und detailliert vereinheitlicht wurde.

Literaturverzeichnis

- Adler, W., Gühler, N., Oltmanns, E., Schmidt, D., Schmidt, P. und Schulz, I. (2014), Forschung und Entwicklung in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, *Wirtschaft und Statistik*, 12(2014), 703-717.
- Afonso, A., W. Ebert, L. Schuknecht und M. Thöne (2005), *Quality of Public Finances and Growth*, ECB Working Paper No. 438, Frankfurt/M.
- Agénor, P., und O. Canuto (2014), *Gender Equality and Economic Growth in Brazil: A Long-run Analysis*, *Journal of Macroeconomics* 43, 155-172.
- Alders, P., und P. D. Broer (2004), *Ageing, Fertility, and Growth*, *Journal of Public Economics* 89(5-6), 1075-1095.
- Allmendinger, J., J. Giesecke, und D. Oberschatsiek (2011), *Unzureichende Bildung: Folgekosten für die öffentlichen Haushalte*, Bertelsmann Stiftung. Gütersloh 2011.
- Barro, R. (2013), *Education and Economic Growth*, *Annals of Economics and Finance* 14(2), 329-366.
- Barro, R., und X. Sala-i-Martin (1995), *Economic Growth*, New York 1995.
- Bertenrath, R., M. Thöne und C. Walther (2006), *Wachstumswirksamkeit von Verkehrsinvestitionen in Deutschland*, FiFo-Berichte Nr. 7, Köln.
- Bloom, D. E., D. Canning, und J. Sevilla (2001), *The Effect of Health on Economic Growth: Theory and Evidence*, NBER Working Paper No. 8587, National Bureau of Economic Research.
- Bloom, D. E., Canning, D., und Fink, G. (2011), *Implications of Population Aging for Economic Growth*, NBER Working Paper No. 16705, National Bureau of Economic Research.
- Bundesministerium der Finanzen (2015), *Finanzbericht 2016*, abrufbar unter: https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Oeffentliche_Finanzen/Wirtschafts_und_Finanzdaten/Finanzberichte/Finanzbericht-2016-anl.pdf.
- Bundesministerium der Finanzen (2020), *Finanzbericht 2021*, abrufbar unter: https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Broschueren_Bestellservice/finanzbericht-2021.pdf.

- Bundesministerium der Finanzen (2020), Funktionenplan mit allgemeinen Vorschriften, abrufbar unter: https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Oeffentliche_Finanzen/Standards_fuer_Haushalte/funktionenplan.html
- Bundesministerium der Finanzen (2020), Gruppierungsplan mit allgemeinen Vorschriften, abrufbar unter: https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Oeffentliche_Finanzen/Standards_fuer_Haushalte/gruppierungsplan.html
- Colombier, C (2011), Does the Composition of Public Expenditure Affect Economic Growth? Evidence from the Swiss Case, *Applied Economics Letters* 18(16), 1583-1589.
- Delalibera, B.R. und P.C. Ferreira (2019), Early Childhood Education and Economic Growth, *Journal of Economic Dynamics and Control* 98, 82-104.
- Deroose, S. und C. Kastrop (Hrsg.) (2008), The Quality Of Public Finances, Occasional Papers 37, 2008, European Commission, Directorate-General for Economic and Financial Affairs, Brussels.
- Diamond, A. R (1999), Does Federal Funding 'Crowd In' Private Funding of Science? *Contemporary Economic Policy* 17(4), 423-431.
- Dollar, D., und Gatti, R. (1999), Gender Inequality, Income, and Growth: Are Good Times Good for Women? Policy Research Department on Gender and Development, Working Paper No. 1.
- Esfahani, H. und M. T. Ramíres (2003), Institutions, Infrastructure and Economic Growth, *Journal of Development Economics* 70(2), 443-477.
- European Commission (EU-COM) (2003), Public Finances in EMU – 2003, Directorate-General for Economic and Financial Affairs, No. 3/2003, Brüssel.
- European Commission (EU-COM) (2014), Infrastructure in the EU: Developments and Impact on Growth, Occasional Papers 203, Brüssel.
- Expertenkommission Forschung und Innovation (2021), Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2021, Berlin: EFI.
- Fedderke, J., und R. Garlick (2008), Infrastructure Development and Economic Growth in South Africa: a Review of the Accumulated Evidence, Policy Paper No 12. School of Economics, University of Cape Town and Economic Research Southern Africa.

- Fratzscher, M. (2016), Stärkung von Investitionen in Deutschland. Stellungnahme der Expertenkommission im Auftrag des Bundesministers für Wirtschaft und Energie.
- Fritschi, T. und T. Oesch (2008), Volkswirtschaftlicher Nutzen von frühkindlicher Bildung in Deutschland. Eine ökonomische Bewertung langfristiger Bildungseffekte des Besuchs von Kindertageseinrichtungen, Studie im Auftrag der Bertelsmann Stiftung, Bern.
- Fuest, C. und M. Thöne (2008), Staatsverschuldung in Deutschland: Wende oder Anstieg ohne Ende?, in: G. G. Schulze (Hrsg.): Reformen für Deutschland - die wichtigsten Handlungsfelder aus ökonomischer Sicht, Stuttgart, S. 149-172..
- Guellec, D., und B. van Pottelsberghe de la Potterie (2000), The Impact of Public R&D Expenditure on Business R&D. OECD STI Working Paper 4.
- Heckman, J. und F. Cunha (2007), The Technology of Skill Formation, American Economic Review 97(2), 31-47.
- IMF (2013), Women, Work, and the Economy: Macroeconomic Gains from Gender Equity. IMF Staff Discussion Note SDN 10/13, Washington D.C.-
- Kabeer, N., und L. Natali (2013), Gender Equality and Economic Growth: Is there a Win-Win? IDS Working Paper 417, Institute of Development Studies, Brighton.
- Kalyvitis, S., und P. Kalaitzidakis (2002), Financing 'New' Public Investment and/or Maintenance in Public Capital for Long-run Growth? The Canadian Experience. Athens University of Economics and Business.
- Krieger, B., Rammer, C. und Breithaupt, P. (2020), Identifizierung von Querschnittsthemen in Projekten der Direkten Projektförderung des BMBF: Bericht zur Machbarkeitsstudie. ZEW-Gutachten und Forschungsberichte.
- Lucas, R. E. (1988), On the Mechanics of Economic Development, Journal of Monetary Economics 22(1), 3-42.
- Lorgelly, P. K. (2000), Are there Gender-separate Human Capital Effects on Growth? A Review of the Recent Empirical Literature, Centre for Research in Economic Development and International Trade, University of Nottingham.
- Mincer, J. (1974), Schooling, Experience and Earnings, Human Behavior & Social Institutions No. 2. NBER Books, New York.
- OECD (2021), Climate Change and Long-term Fiscal Sustainability, Scoping Paper. Working Party of Senior Budget Officials, GOV/PGC/SBO(2021)4, Paris.

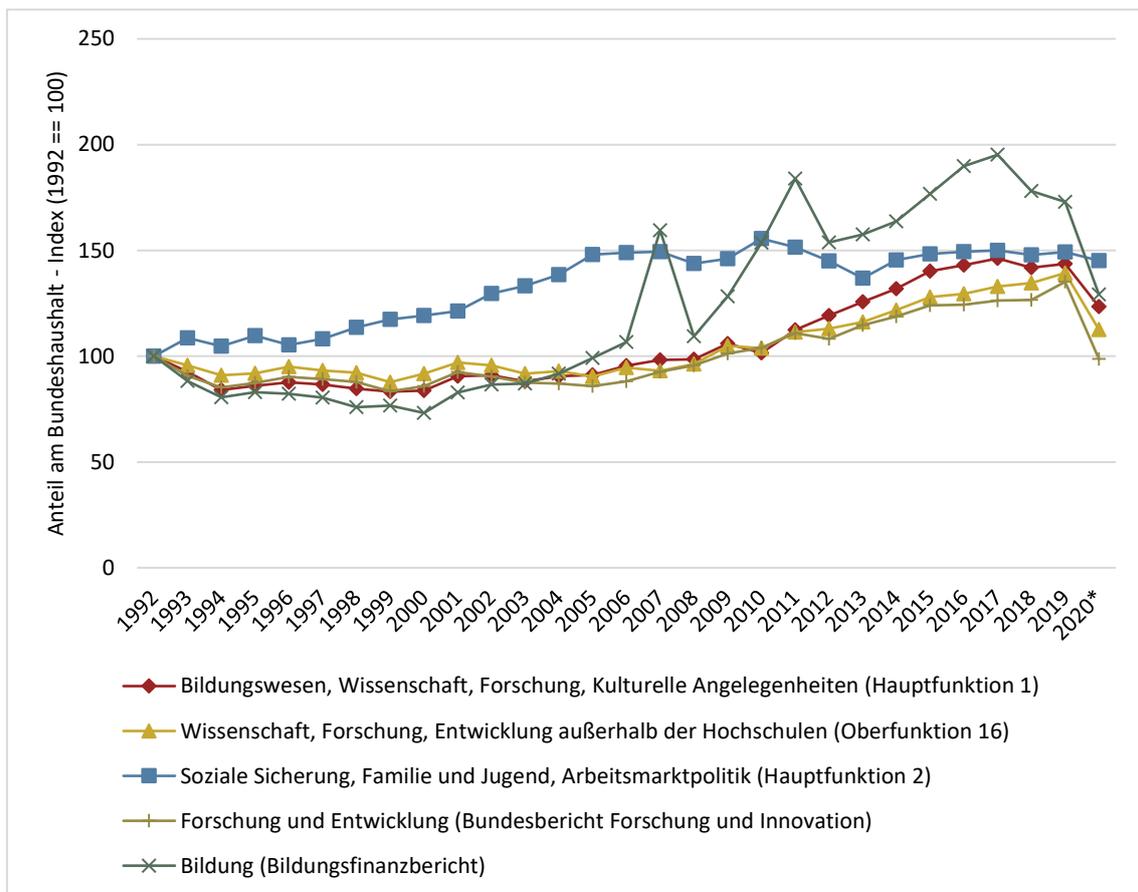
- Öztürk, F. und A. Altun Ada (2013), Is Health Expenditure Important for Economic Growth in Selected EU Countries, *The Empirical Economics Letters* 12(7), 715-722.
- Phang, S (2003), Strategic Development of Airport and Rail Infrastructure: the Case of Singapore, *Transport Policy* 10(1), 27-33.
- Pradhan, R. P., und T. P. Bagchi (2013), Effect of Transportation Infrastructure on Economic Growth in India: The VECM Approach, *Research in Transportation Economics* 38(1), 139-148.
- Prognos (2014), Gesamtevaluation der ehe- und familienbezogenen Maßnahmen und Leistungen in Deutschland, Auftraggeber: Bundesministerium der Finanzen und Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, Berlin.
- Quirino, E., P. Macas Nunes und A. F. De Matos (2014), Public Investment and Economic Growth in Portuguese Sub-regions: Empirical Evidence Using Panel Data, *Transformations in Business and Economics* (13) 1, 60-80.
- Rieger, M.O., Wang, M., and Hens, T. (2015), Risk Preferences around the World. *Management Science*. 61(3), 637-648.
- Romer, P. M. (1990), Endogenous Technological Change, *Journal of Political Economy* 98(5, Part 2) S71–S102.
- Short, J., und A. Kopp (2005), Transport Infrastructure: Investment and Planning Policy and Research Aspects, *Transport Policy* 12(4), 360-367.
- Statistisches Bundesamt (2020), Bildungsfinanzbericht 2020 (PDF Version), abrufbar unter <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Bildungsfinanzen-Ausbildungsfoerderung/Publikationen/Downloads-Bildungsfinanzen/bildungsfinanzbericht-1023206207004.pdf>.
- Statistisches Bundesamt (2021), Investitionen in Brückenbau: Preise für Bauleistungen im Brückenbau 2020 gegenüber 2011 um 24 % gestiegen, Pressemitteilung Nr. N048 vom 21.07.2021.
- Strauss, J., und D. Thomas (1998), Health, Nutrition and Economic Development, *Journal of Economic Literature* 36(2), 766-817.
- Strittmatter, A., und U. Sunde (2013), Health and Economic Development: Evidence from the Introduction of Public Health Care, IZA DP No. 5901.

- Temple, J. (2000), Growth Effects of Education and Social Capital in the OECD Countries, OECD Economics Department Working Paper 263.
- Thöne, M. (2005), Wachstums- und nachhaltigkeitswirksame öffentliche Ausgaben (WNA), FiFo-Berichte Nr. 2, Köln.
- Thöne, M. (2017), Öffentliches Vermögen erhalten, Ehrlich bilanzieren, Richtig investieren, Stellungnahme zu BT-Drucksache 18/11188 anlässlich einer Anhörung des Haushaltsausschusses des Deutschen Bundestages am 24. April 2017, Berlin.
- Thöne, M. (2020), Von der Schwierigkeit, tragfähig in die Zukunft zu investieren. Und wie es doch zu schaffen ist. Plus Nachbemerkung: Zukunftsinvestitionen in Zeiten der Corona-Pandemie. FiFo Discussion Paper No 20-2, Köln.
- Thöne, M., & Krehl, F. (2015). Zukunftsinvestitionen–Empirische Befunde zur Wirkung öffentlicher Ausgaben auf inklusives Wachstum, Bertelsmann Stiftung, Gütersloh.
- Thöne, M. und F. Krehl (2016), Investing in Our Future. Empirical Evidence of the Impact of Public Spending on Inclusive Growth, Bertelsmann-Stiftung, Gütersloh.
- Thöne, M. und S. Dobroschke (2010), Qualität der öffentlichen Finanzen - Anwendung des Ansatzes der EU-Kommission auf Deutschland, FiFo-Berichte Nr. 12, Köln.
- Uzawa, H (1965), Optimal Technical Change in an Aggregative Model of Economic Growth, International Economic Review 6(1), 18-31.
- Wang, M., Rieger, M.O., and Hens, T. (2016), How Time Preferences Differ: Evidence from 53 Countries, Journal of Economic Psychology. 52, 115-135.
- Wang, E. C (2002), Public Infrastructure and Economic Growth: a New Approach Applied to East Asian Economies, Journal of Policy Modelling 24(5), 411-435.
- Weil, N. D. (2006), Population Aging. NBER Working Paper No. 12147, National Bureau of Economic Research.
- Wößmann, L., und M. Piopiunik (2009), Was unzureichende Bildung kostet – Eine Berechnung der Folgekosten durch entgangenes Wirtschaftswachstum. Bertelsmann Stiftung, Gütersloh 2009.
- Yared, P. (2019), Rising Government Debt: Causes and Solutions for a Decades-Old Trend, Journal of Economic Perspectives. 33(2), 115-40.
- Zouhar, Y., J. Jellema, N. Lustig und M. Trabelsi (2021), Public Expenditure and Inclusive Growth - A Survey, IMF Working Paper WP/2183, Washington D.C.

Anhang

A. Weitere Abbildungen

Abbildung 6: Historische Indizes: Index – Basisjahr 1992



Definition und Quellen: Siehe Definition und Quellenverzeichnis Historische Indizes in Anhang C.

B. Weitere Tabellen

Tabelle 7: Ausgaben des Bundeshaushalts (in Mio. Euro)

	Ist									
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Bundeshaushalt gesamt*	205.422	218.408	233.896	240.945	237.576	232.919	225.950	233.619	246.869	244.405
Bildungswesen, Wissenschaft, Forschung, Kulturelle Angelegenheiten (Hauptfunktion 1)	10.028	10.552	10.471	9.783	9.879	9.872	9.455	9.559	9.930	9.888
Wissenschaft, Forschung, Entwicklung außerhalb der Hochschulen (Oberfunktion 16)	5.773	6.198	6.352	6.219	6.192	6.278	5.977	6.108	6.146	6.359
Soziale Sicherung, Familie und Jugend, Arbeitsmarktpolitik (Hauptfunktion 2)	70.104	75.566	87.885	87.268	90.171	84.896	84.603	91.868	100.301	100.761
Forschung und Entwicklung (Bundesbericht Forschung und Innovation)	8.632	8.834	8.574	8.310	8.400	8.496	8.148	8.293	8.325	8.479
Bildung (Bildungsfinanzbericht)		3.638	3.438	3.233	3.281	3.192	3.029	2.953	3.149	2.979

	Ist									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Bundeshaushalt gesamt*	243.145	249.286	256.703	251.594	259.849	261.046	270.450	282.308	292.253	303.658
Bildungswesen, Wissenschaft, Forschung, Kulturelle Angelegenheiten (Hauptfunktion 1)	10.633	10.956	10.936	10.995	11.444	12.047	12.837	13.437	14.960	14.896
Wissenschaft, Forschung, Entwicklung außerhalb der Hochschulen (Oberfunktion 16)	6.696	6.767	6.680	6.631	6.666	7.004	7.146	7.709	8.701	8.940
Soziale Sicherung, Familie und Jugend, Arbeitsmarktpolitik (Hauptfunktion 2)	102.034	111.855	118.299	120.555	133.048	134.509	139.751	140.439	147.716	163.431
Forschung und Entwicklung (Bundesbericht Forschung und Innovation)	9.090	9.119	9.081	8.862	9.028	9.300	10.140	10.925	11.973	12.765
Bildung (Bildungsfinanzbericht)	3.356	3.599	3.720	3.842	4.290	4.640	7.185	5.141	6.244	7.769

	Ist	Soll								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bundshaushalt gesamt*	296.228	306.775	307.843	295.486	299.285	310.581	325.380	336.710	343.186	508.530
Bildungswesen, Wissenschaft, Forschung, Kulturelle Angelegenheiten (Hauptfunktion 1)	16.086	17.668	18.684	18.822	20.271	21.472	22.984	23.071	23.825	30.316
Wissenschaft, Forschung, Entwicklung außerhalb der Hochschulen (Oberfunktion 16)	9.361	9.844	10.150	10.214	10.872	11.406	12.268	12.861	13.567	16.237
Soziale Sicherung, Familie und Jugend, Arbeitsmarktpolitik (Hauptfunktion 2)	155.255	153.929	145.706	148.783	153.611	160.593	168.801	172.190	177.133	255.435
Forschung und Entwicklung (Bundesbericht Forschung und Innovation)	13.286	13.420	14.275	14.189	15.012	15.615	16.629	17.250	18.760	20.289
Bildung (Bildungsfinanzbericht)	9.080	7.857	8.080	8.060	8.810	9.818	10.581	9.987	9.887	10.938

* Mit Ausnahme der Ausgaben zur Schuldentilgung am Kreditmarkt, der Zuführungen an Rücklagen und der Ausgaben zur Deckung eines kassenmäßigen Fehlbetrages. Ohne Ausgaben aus haushaltstechnischen Verrechnungen.

Definition und Quellen: Siehe Definition und Quellenverzeichnis Historische Indizes im Anhang.

Tabelle 8: Anteil der Ausgaben am Bundshaushalt

	Ist									
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Bildungswesen, Wissenschaft, Forschung, Kulturelle Angelegenheiten (Hauptfunktion 1)	4,9%	4,8%	4,5%	4,1%	4,2%	4,2%	4,2%	4,1%	4,0%	4,0%
Wissenschaft, Forschung, Entwicklung außerhalb der Hochschulen (Oberfunktion 16)	2,8%	2,8%	2,7%	2,6%	2,6%	2,7%	2,6%	2,6%	2,5%	2,6%
Soziale Sicherung, Familie und Jugend, Arbeitsmarktpolitik (Hauptfunktion 2)	34,1%	34,6%	37,6%	36,2%	38,0%	36,4%	37,4%	39,3%	40,6%	41,2%
Forschung und Entwicklung (Bundesbericht Forschung und Innovation)	4,2%	4,0%	3,7%	3,4%	3,5%	3,6%	3,6%	3,5%	3,4%	3,5%
Bildung (Bildungsfinanzbericht)		1,7%	1,5%	1,3%	1,4%	1,4%	1,3%	1,3%	1,3%	1,2%
	Ist									

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Bildungswesen, Wissenschaft, Forschung, Kulturelle Angelegenheiten (Hauptfunktion 1)	4,4%	4,4%	4,3%	4,4%	4,4%	4,6%	4,7%	4,8%	5,1%	4,9%
Wissenschaft, Forschung, Entwicklung außerhalb der Hochschulen (Oberfunktion 16)	2,8%	2,7%	2,6%	2,6%	2,6%	2,7%	2,6%	2,7%	3,0%	2,9%
Soziale Sicherung, Familie und Jugend, Arbeitsmarktpolitik (Hauptfunktion 2)	42,0%	44,9%	46,1%	47,9%	51,2%	51,5%	51,7%	49,7%	50,5%	53,8%
Forschung und Entwicklung (Bundesbericht Forschung und Innovation)	3,7%	3,7%	3,5%	3,5%	3,5%	3,6%	3,7%	3,9%	4,1%	4,2%
Bildung (Bildungsfinanzbericht)	1,4%	1,4%	1,4%	1,5%	1,7%	1,8%	2,7%	1,8%	2,1%	2,6%

	Ist	Soll								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bildungswesen, Wissenschaft, Forschung, Kulturelle Angelegenheiten (Hauptfunktion 1)	5,4%	5,8%	6,1%	6,4%	6,8%	6,9%	7,1%	6,9%	6,9%	6,0%
Wissenschaft, Forschung, Entwicklung außerhalb der Hochschulen (Oberfunktion 16)	3,2%	3,2%	3,3%	3,5%	3,6%	3,7%	3,8%	3,8%	4,0%	3,2%
Soziale Sicherung, Familie und Jugend, Arbeitsmarktpolitik (Hauptfunktion 2)	52,4%	50,2%	47,3%	50,4%	51,3%	51,7%	51,9%	51,1%	51,6%	50,2%
Forschung und Entwicklung (Bundesbericht Forschung und Innovation)	4,5%	4,4%	4,6%	4,8%	5,0%	5,0%	5,1%	5,1%	5,5%	4,0%
Bildung (Bildungsfinanzbericht)	3,1%	2,6%	2,6%	2,7%	2,9%	3,2%	3,3%	3,0%	2,9%	2,2%

Definition und Quellen: Siehe Definition und Quellenverzeichnis Historische Indizes im Anhang.

Tabelle 9: Detaillierte Bewertung des Funktionenplans

Num- mer der Funk- tion	Name der Funktion	Ausschlusskrite- rien		Primärkriterien				Sekundärkriterien		
		Gegenwarts-Nutzen dominiert	Vergangenheitsbezug	Technisches Wissen	Humankapital	Wachstumsrelevante Infra- struktur	Beitrag zur Erhaltung des Na- turkapitals	Besonders lange Nutzenverzö- gerung	Positive Externalitäten/ Öff- entliches Gut	Hinweise auf besonders starke Wirkung
0	Allgemeine Dienste									
01	Politische Führung und zentrale Verwaltung									
011	Politische Führung	x								
012	Innere Verwaltung	x								
013	Informationswesen	x								
014	Statistischer Dienst								x	
015	Zivildienst	x								
016	Hochbauverwaltung	x								
018	Versorgung einschließlich Beihilfen für Ver- sorgungsempfängerinnen und Versorgungsempfänger, soweit nicht unter Funktionen 038, 039, 048, 058, 068, 118 und 138		x							
019	Sonstige allgemeine Staatsaufgaben	x								
02	Auswärtige Angelegenheiten									
021	Auslandsvertretungen (nur Bund)	x								
022	Internationale Organisationen	x								
023	Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Ent- wicklung						x		x	
024	Auslandsschulwesen und kulturelle Angele- genheiten im Ausland				x					
029	Sonstige auswärtige Angelegenheiten	x								
03	Verteidigung (nur Bund)									
031	Bundeswehrverwaltung	x								
032	Deutsche Verteidigungsstreitkräfte	x								
033	Verteidigungslasten im Zusammenhang mit dem Aufenthalt ausländischer Streitkräfte	x								

Num- mer der Funk- tion	Name der Funktion	Ausschlusskrite- rien		Primärkriterien				Sekundärkriterien		
		Gegenwarts-Nutzen dominiert	Vergangenheitsbezug	Technisches Wissen	Humankapital	Wachstumsrelevante Infra- struktur	Beitrag zur Erhaltung des Na- turkapitals	Besonders lange Nutzenverzü- gerung	Positive Externalitäten/ Öff- entliches Gut	Hinweise auf besonders starke Wirkung
036	Wehrforschung und wehrtechnische Entwick- lung			x				x	x	
037	Unterhaltssicherung	x								
038	Versorgung einschließlich Beihilfen für Ver- sorgungsempfängerinnen und Versorgungsempfänger im Bereich der Bundeswehrver- waltung		x							
039	Versorgung einschließlich Beihilfen der Solda- tinnen und Soldaten der Bundeswehr		x							
04	Öffentliche Sicherheit und Ordnung									
042	Polizei	x								
043	Öffentliche Ordnung	x								
044	Brandschutz	x								
045	Bevölkerungs- und Katastrophenschutz	x								
046	Wetterdienst	x								
047	Schutz der Verfassung	x								
048	Versorgung einschließlich Beihilfen für Ver- sorgungsempfängerinnen und Versorgungsempfänger im Bereich der öffentlichen Sicher- heit und Ordnung		x							
05	Rechtsschutz									
051	Gerichte und Staatsanwaltschaften	x								
056	Justizvollzugsanstalten	x								
058	Versorgung einschließlich Beihilfen für Ver- sorgungsempfängerinnen und Versorgungsempfänger im Bereich des Rechtsschutzes (nur Länder)		x							
059	Sonstige Rechtsschutzaufgaben	x								
06	Finanzverwaltung									

Num- mer der Funk- tion	Name der Funktion	Ausschlusskrite- rien		Primärkriterien				Sekundärkriterien		
		Gegenwarts-Nutzen dominiert	Vergangenheitsbezug	Technisches Wissen	Humankapital	Wachstumsrelevante Infra- struktur	Beitrag zur Erhaltung des Na- turkapitals	Besonders lange Nutzenverzü- gerung	Positive Externalitäten/ Öff- fentliches Gut	Hinweise auf besonders starke Wirkung
061	Steuer- und Zollverwaltung	x								
062	Schulden-, Vermögens- und sonstige Finanz- verwaltung	x								
068	Versorgung einschließlich Beihilfen für Ver- sorgungsempfängerinnen und Versorgungse- mpfänger im Bereich der Finanzverwaltung		x							
1	Bildungswesen, Wissenschaft, Forschung, kul- turelle Angelegenheiten									
11/12	Allgemeinbildende und berufliche Schulen									
111	Unterrichtsverwaltung				x					
112	Öffentliche Grundschulen				x			x		x
113	Private Grundschulen				x			x		x
114	Öffentliche weiterführende allgemeinbil- dende Schulen (ohne Sonderschulen/Förder- schulen)				x					
115	Private weiterführende allgemeinbildende Schulen (ohne Sonderschulen/Förderschulen)				x					
118	Versorgung einschließlich Beihilfen für Ver- sorgungsempfängerinnen und Versorgungse- mpfänger im Bereich der Schulen (nur Län- der)		x							
124	Öffentliche Sonderschulen/Förderschulen des allgemeinbildenden Bereichs				x					
125	Private Sonderschulen/Förderschulen des all- gemeinbildenden Bereichs				x					
127	Öffentliche berufliche Schulen				x					
128	Private berufliche Schulen				x					
129	Sonstige schulische Aufgaben				x					
13	Hochschulen									

Num- mer der Funk- tion	Name der Funktion	Ausschlusskrite- rien		Primärkriterien				Sekundärkriterien		
		Gegenwarts-Nutzen dominiert	Vergangenheitsbezug	Technisches Wissen	Humankapital	Wachstumsrelevante Infra- struktur	Beitrag zur Erhaltung des Na- turkapitals	Besonders lange Nutzenverzü- gerung	Positive Externalitäten/ Öf- fentliches Gut	Hinweise auf besonders starke Wirkung
132	Hochschulkliniken				x					
133	Öffentliche Hochschulen und Berufsakade- mien			x	x					
134	Private Hochschulen und Berufsakademien			x	x					
137	Deutsche Forschungsgemeinschaft			x	x			x	x	
138	Versorgung einschließlich Beihilfen für Ver- sorgungsempfängerinnen und Versorgungs- empfänger im Bereich der Hochschulen (nur Länder)		x							
139	Sonstige Hochschulaufgaben				x					
14	Förderung für Schülerinnen und Schüler, Stu- dierende, Weiterbildungsteilnehmende und dgl.									
141	Förderung für Schülerinnen und Schüler				x			x		x
142	Förderung für Studierende und wissenschaft- lichen Nachwuchs				x					
144	Förderung für Weiterbildungsteilnehmende				x					
145	Schülerbeförderung				x					
15	Sonstiges Bildungswesen									
152	Volkshochschulen				x					
153	Sonstige Weiterbildung (ohne Förderung für Teilnehmende)				x					
154	Ausbildung der Lehrkräfte				x					
155	Fort- und Weiterbildung der Lehrkräfte				x					
16	Wissenschaft, Forschung, Entwicklung außer- halb der Hochschulen (ohne Wehrforschung und wehrtechnische Entwicklung, siehe Funk- tion 036)									

Num- mer der Funk- tion	Name der Funktion	Ausschlusskrite- rien		Primärkriterien				Sekundärkriterien		
		Gegenwarts-Nutzen dominiert	Vergangenheitsbezug	Technisches Wissen	Humankapital	Wachstumsrelevante Infra- struktur	Beitrag zur Erhaltung des Na- turkapitals	Besonders lange Nutzenverzü- gerung	Positive Externalitäten/ Öf- fentliches Gut	Hinweise auf besonders starke Wirkung
162	Wissenschaftliche Bibliotheken, Archive, Fachinformationszentren			x					x	
163	Wissenschaftliche Museen				x				x	
164	Gemeinsame Forschungsförderung von Bund und Ländern (ohne Deutsche Forschungsge- meinschaft)			x	x			x	x	
165	Forschung und experimentelle Entwicklung			x	x			x	x	x
167	Zuschüsse an internationale wissenschaftliche Organisationen und zwischenstaatliche Forschungseinrichtungen			x	x			x	x	x
18/19	Kultur und Religion									
181	Theater	x								
182	Musikpflege	x								
183	Museen, Sammlungen, Ausstellungen	x								
184	Zoologische und botanische Gärten	x								
185	Musikschulen				x					
186	Nichtwissenschaftliche Bibliotheken	x								
187	Sonstige Kulturpflege	x								
188	Verwaltung für kulturelle Angelegenheiten	x								
195	Denkmalschutz und -pflege	x								
199	Kirchliche Angelegenheiten	x								
2	Soziale Sicherung, Familie und Jugend, Ar- beitsmarktpolitik									
21	Verwaltung für soziale Angelegenheiten									
211	Verwaltungskostenerstattung SGB II (nur Bund)	x								
219	Sonstige Verwaltung für soziale Angelegen- heiten	x								

Num- mer der Funk- tion	Name der Funktion	Ausschlusskrite- rien		Primärkriterien				Sekundärkriterien		
		Gegenwarts-Nutzen dominiert	Vergangenheitsbezug	Technisches Wissen	Humankapital	Wachstumsrelevante Infra- struktur	Beitrag zur Erhaltung des Na- turkapitals	Besonders lange Nutzenverzü- gerung	Positive Externalitäten/ Öff- entliches Gut	Hinweise auf besonders starke Wirkung
22	Sozialversicherung einschl. Arbeitslosenversi- cherung									
221	Allgemeine Rentenversicherung (nur Bundes- träger)	x								
222	Knappschaftliche Rentenversicherung (nur Bundesträger)	x								
223	Unfallversicherung	x								
224	Krankenversicherung	x								
225	Arbeitslosenversicherung (nur Bund)	x								
226	Alterssicherung der Landwirte (nur Bund)	x								
227	Pflegeversicherung	x								
229	Sonstige Sozialversicherungen	x								
23	Familienhilfe, Wohlfahrtspflege u. Ä. (ohne Leistungen nach dem SGB VIII)									
231	Kindergeld, Kinderzuschlag	x								
232	Elterngeld, Erziehungsgeld und Mutterschutz				x			x		x
233	Wohngeld	x								
235	Soziale Einrichtungen	x								
236	Förderung der Wohlfahrtspflege	x								
237	Leistungen nach dem Unterhaltsvorschussge- setz	x								
24	Soziale Leistungen für Folgen von Krieg und politischen Ereignissen									
241	Kriegsopferversorgung und -fürsorge und gleichartige Leistungen		x							
243	Lastenausgleich		x							
244	Wiedergutmachung		x							

Num- mer der Funk- tion	Name der Funktion	Ausschlusskrite- rien		Primärkriterien				Sekundärkriterien		
		Gegenwarts-Nutzen dominiert	Vergangenheitsbezug	Technisches Wissen	Humankapital	Wachstumsrelevante Infra- struktur	Beitrag zur Erhaltung des Na- turkapitals	Besonders lange Nutzenverzü- gerung	Positive Externalitäten/Öf- fentliches Gut	Hinweise auf besonders starke Wirkung
246	Vertriebene und Spätaussiedlerinnen und Spätaussiedler		x							
249	Sonstige Leistungen für Folgen von Krieg und politischen Ereignissen		x							
25	Arbeitsmarktpolitik									
251	Arbeitslosengeld II nach dem SGB II	x								
252	Leistungen für Unterkunft und Heizung nach dem SGB II	x								
253	Aktive Arbeitsmarktpolitik				x					
259	Sonstige Leistungen der Grundsicherung für Arbeitsuchende nach dem SGB II	x								
26	Kinder- und Jugendhilfe nach dem SGB VIII (ohne Kindertagesbetreuung)									
261	Jugendarbeit und Jugendverbandsarbeit				x					
262	Jugendsozialarbeit				x					
263	Erzieherischer Kinder- und Jugendschutz, Förderung der Erziehung in der Familie				x					
265	Hilfen zur Erziehung und Eingliederungshilfen				x			x		
266	Weitere Aufgaben der Jugendhilfe				x					
27	Kindertagesbetreuung nach dem SGB VIII									
270					x			x		x
28	Soziale Leistungen nach dem SGB XII und dem Asylbewerberleistungsgesetz, Eingliederungshilfe für Menschen mit Behinderungen nach dem SGB IX									
281	Hilfe zum Lebensunterhalt nach dem SGB XII	x								
282	Grundsicherung im Alter und bei Erwerbsminderung nach dem SGB XII	x								

Num- mer der Funk- tion	Name der Funktion	Ausschlusskrite- rien		Primärkriterien				Sekundärkriterien		
		Gegenwarts-Nutzen dominiert	Vergangenheitsbezug	Technisches Wissen	Humankapital	Wachstumsrelevante Infra- struktur	Beitrag zur Erhaltung des Na- turkapitals	Besonders lange Nutzenverzü- gerung	Positive Externalitäten/Öf- fentliches Gut	Hinweise auf besonders starke Wirkung
283	Eingliederungshilfe für Menschen mit Behinderungen nach dem SGB IX	x								
284	Hilfe zur Pflege nach dem SGB XII	x								
285	Weitere Leistungen nach dem SGB XII	x								
286	Leistungen nach dem SGB XII - nur Flächenländer	x								
287	Leistungen nach dem Asylbewerberleistungsgesetz	x								
29	Sonstige soziale Angelegenheiten									
290		x								
3	Gesundheit, Umwelt, Sport und Erholung									
31	Gesundheitswesen									
311	Gesundheitsverwaltung	x								
312	Krankenhäuser und Heilstätten	x								
313	Arbeitsschutz	x								
314	Gesundheitsschutz	x								
32	Sport und Erholung									
321	Park- und Gartenanlagen	x								
322	Sport	x								
33	Umwelt- und Naturschutz									
331	Umwelt- und Naturschutzverwaltung						x		x	
332	Maßnahmen des Umwelt- und Naturschutzes						x	x	x	
34	Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz									
341	Verwaltung für nukleare Sicherheit und Strahlenschutz		x							
342	Maßnahmen der nuklearen Sicherheit und des Strahlenschutzes		x							

Num- mer der Funk- tion	Name der Funktion	Ausschlusskrite- rien		Primärkriterien				Sekundärkriterien		
		Gegenwarts-Nutzen dominiert	Vergangenheitsbezug	Technisches Wissen	Humankapital	Wachstumsrelevante Infra- struktur	Beitrag zur Erhaltung des Na- turkapitals	Besonders lange Nutzenverzü- gerung	Positive Externalitäten/ Öf- fentliches Gut	Hinweise auf besonders starke Wirkung
4	Wohnungswesen, Städtebau, Raumordnung und kommunale Gemeinschaftsdienste									
41	Wohnungswesen, Wohnungsbauprämie									
411	Förderung des Wohnungsbaues	x								
412	Wohnungsbauprämie/Vermögensbildung (nur Bund)	x								
419	Sonstiges Wohnungswesen			x			x	x	x	
42	Geoinformation, Raumordnung und Landesplanung, Städtebauförderung									
421	Geoinformation	x								
422	Raumordnung und Landesplanung	x								
423	Städtebauförderung	x								
43	Kommunale Gemeinschaftsdienste (ohne Straßenbeleuchtung, Abwasserentsorgung und Abfallwirtschaft)									
430		x								
5	Ernährung, Landwirtschaft und Forsten									
51	Verwaltung für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (ohne Betriebsverwaltung)									
511	Verwaltung für Ernährung und Landwirtschaft	x								
512	Forst-, Jagd- und Fischereiverwaltung	x								
52	Landwirtschaft und Ernährung									
521	Agrarstruktur und ländlicher Raum						x		x	
522	Einkommenstabilisierende Maßnahmen	x								
523	Landwirtschaftliche Produktion, Tiergesundheit und Ernährung						x	x	x	
53	Forstwirtschaft und Jagd, Fischerei									

Num- mer der Funk- tion	Name der Funktion	Ausschlusskrite- rien		Primärkriterien				Sekundärkriterien		
		Gegenwarts-Nutzen dominiert	Vergangenheitsbezug	Technisches Wissen	Humankapital	Wachstumsrelevante Infra- struktur	Beitrag zur Erhaltung des Na- turkapitals	Besonders lange Nutzenverzü- gerung	Positive Externalitäten/ Öf- fentliches Gut	Hinweise auf besonders starke Wirkung
531	Forstwirtschaft und Jagd	x								
532	Fischerei	x								
6	Energie- und Wasserwirtschaft, Gewerbe, Dienstleistungen									
61	Verwaltung für Energie- und Wasserwirt- schaft, Gewerbe und Dienstleistungen									
610		x								
62	Wasserwirtschaft, Hochwasser- und Küsten- schutz									
623	Wasserwirtschaft und Kulturbau						x	x	x	
624	Talsperren, Hochwasserrückhaltebecken						x	x	x	
625	Küstenschutz						x	x	x	
63	Bergbau, verarbeitendes Gewerbe und Bau- gewerbe									
631	Kohlenbergbau	x								
632	Sonstiger Bergbau		x							
634	Verarbeitende Industrie			x						
635	Handwerk und Kleingewerbe	x								
638	Baugewerbe	x								
64	Energie- und Wasserversorgung, Entsorgung									
641	Kernenergie		x							
642	Erneuerbare Energieformen			x			x	x	x	
643	Elektrizitätsversorgung		x							
644	Wasserversorgung	x								
645	Abwasserentsorgung	x								
646	Abfallwirtschaft	x								

Num- mer der Funk- tion	Name der Funktion	Ausschlusskrite- rien		Primärkriterien				Sekundärkriterien		
		Gegenwarts-Nutzen dominiert	Vergangenheitsbezug	Technisches Wissen	Humankapital	Wachstumsrelevante Infra- struktur	Beitrag zur Erhaltung des Na- turkapitals	Besonders lange Nutzenverzü- gerung	Positive Externalitäten/ Öff- entliches Gut	Hinweise auf besonders starke Wirkung
647	Straßenreinigung	x								
649	Sonstige Energie- und Wasserversorgung			x			x	x	x	
65	Handel und Tourismus									
651	Handel	x								
652	Tourismus	x								
66	Geld- und Versicherungswesen									
661	Banken und Kreditinstitute	x								
669	Sonstiges Geld- und Versicherungswesen	x								
68	Sonstiges im Bereich Gewerbe und Dienstleis- tungen									
680		x								
69	Regionale Fördermaßnahmen									
691	Betriebliche Investitionen					x				
692	Verbesserung der Wirtschafts- und Infrastruk- tur					x			x	
7	Verkehrs- und Nachrichtenwesen									
71	Verwaltung des Verkehrs- und Nachrichten- wesens									
711	Verwaltung für Straßen- und Brückenbau					x				
712	Verwaltung für Wasserstraßen und Häfen					x				
719	Sonstige Verkehrs- und Nachrichtenverwal- tung					x				
72	Straßen									
721	Bundesautobahnen					x				
722	Bundesstraßen					x				
723	Landesstraßen					x				

Num- mer der Funk- tion	Name der Funktion	Ausschlusskrite- rien		Primärkriterien				Sekundärkriterien		
		Gegenwarts-Nutzen dominiert	Vergangenheitsbezug	Technisches Wissen	Humankapital	Wachstumsrelevante Infra- struktur	Beitrag zur Erhaltung des Na- turkapitals	Besonders lange Nutzenverzü- gerung	Positive Externalitäten/ Öff- entliches Gut	Hinweise auf besonders starke Wirkung
724	Kreisstraßen					x				
725	Gemeindestraßen					x				
726	Straßenbeleuchtung					x				
729	Sonstiger Straßenverkehr			x		x				
73	Wasserstraßen und Häfen, Förderung der Schifffahrt									
731	Wasserstraßen und Häfen					x				
732	Förderung der Schifffahrt	x								
74	Eisenbahnen und öffentlicher Personennah- verkehr									
741	Öffentlicher Personennahverkehr					x	x			
742	Eisenbahnen					x	x			
75	Luftfahrt									
750						x				
77	Nachrichtenwesen									
771	Post und Telekommunikation	x								
772	Rundfunk und Fernsehen	x								
79	Sonstiges Verkehrswesen					x				
8	Finanzwirtschaft									
81	Grund- und Kapitalvermögen, Sondervermö- gen									
811	Grundvermögen		x							
812	Kapitalvermögen	x								
813	Sondervermögen		x							
82	Steuern und Finanzzuweisungen									
820							x	x	x	

Num- mer der Funk- tion	Name der Funktion	Ausschlusskrite- rien		Primärkriterien				Sekundärkriterien		
		Gegenwarts-Nutzen dominiert	Vergangenheitsbezug	Technisches Wissen	Humankapital	Wachstumsrelevante Infra- struktur	Beitrag zur Erhaltung des Na- turkapitals	Besonders lange Nutzenverzü- gerung	Positive Externalitäten/ Öff- entliches Gut	Hinweise auf besonders starke Wirkung
83	Schulden									
830			x							
84	Beihilfen, Unterstützungen u. Ä.									
840		x								
85	Rücklagen									
850		x								
86	Rücklagen									
860		x								
87	Abwicklung der Vorjahre									
870			x							
88	Globalposten									
880		x								
89	Haushaltstechnische Verrechnungen									
890		x								

Tabelle 10: Detaillierte Bewertung des Gruppierungsplans

Nummer der Gruppe	Titel der Gruppe	Investiv	Klassische Investitionsquote
4	Personalausgaben		
41	Aufwendungen für Abgeordnete und ehrenamtlich Tätige		
411	Aufwendungen für Abgeordnete		
412	Aufwendungen für ehrenamtlich Tätige		
42	Bezüge, Entgelte und Nebenleistungen		
421	Bezüge der Bundespräsidentin, des Bundespräsidenten, der Bundeskanzlerin, des Bundeskanzlers, der Ministerpräsidentin, des Ministerpräsidenten, der Bürgermeisterinnen, der Bürgermeister, der Ministerinnen, der Minister, der Senatorinnen, der Senatoren, der Parlamentarischen Staatssekretärinnen, der Parlamentarischen Staatssekretäre und sonstiger Amtsträgerinnen und Amtsträger		
422	Bezüge und Nebenleistungen der Beamtinnen, Beamten, Richterinnen und Richter		
423	Bezüge und Nebenleistungen der Berufssoldatinnen und Berufssoldaten und der Soldatinnen und Soldaten auf Zeit, Wehrsold und Nebenleistungen der Freiwilligen Wehrdienst Leistenden sowie Restzahlungen von Sold der Zivildienstleistenden (nur Bund)		
424	Zuführung an die Versorgungsrücklage		
427	Beschäftigungsentgelte, Vergütungen, Honorare für nebenamtlich und nebenberuflich Tätige		
428	Entgelte der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer		
429	Nicht aufteilbare Bezüge, Entgelte und Nebenleistungen		
43	Versorgungsbezüge und dgl.		
431	Versorgungsbezüge der Bundespräsidentinnen, der Bundespräsidenten, der Bundeskanzlerinnen, der Bundeskanzler, der Ministerpräsidentinnen, der Ministerpräsidenten, der Bürgermeisterinnen, der Bürgermeister, der Ministerinnen, der Minister, der Senatorinnen, der Senatoren, der Parlamentarischen Staatssekretärinnen, der Parlamentarischen Staatssekretäre und sonstiger Amtsträgerinnen und Amtsträger		
432	Versorgungsbezüge der Beamtinnen, Beamten, Richterinnen und Richter		
433	Versorgungsbezüge der Soldatinnen und Soldaten (nur Bund)		
434	Zuführung an die Versorgungsrücklage		
437	Versorgungsbezüge nach G 131		
438	Versorgungsbezüge der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer		
439	Sonstige Versorgungsbezüge und dgl.		
44	Beihilfen, Unterstützungen, Fürsorgeleistungen und dgl.		

Nummer der Gruppe	Titel der Gruppe	Investiv	Klassische Investitionsquote
441	Beihilfen, soweit nicht für Versorgungsempfängerinnen und Versorgungsempfänger		
443	Fürsorgeleistungen und Unterstützungen		
446	Beihilfen für Versorgungsempfängerinnen, Versorgungsempfänger und dgl.		
45	Sonstige personalbezogene Ausgaben		
452	Personalbezogene Zahlungen an die Sozialversicherungsträger, soweit nicht unter Obergruppen 41 bis 44 erfasst		
453	Trennungsgeld oder -entschädigung, Umzugskostenvergütungen		
459	Sonstige personalbezogene Ausgaben		
46	Globale Mehr- und Minderausgaben für Personalausgaben		
461	Globale Mehrausgaben für Personalausgaben		
462	Globale Minderausgaben für Personalausgaben		
5	Sächliche Verwaltungsausgaben, militärische Beschaffungen usw., Ausgaben für den Schuldendienst		
51 bis 54	Sächliche Verwaltungsausgaben		
511	Geschäftsbedarf und Kommunikation sowie Geräte, Ausstattungs- und Ausrüstungsgegenstände, sonstige Gebrauchsgegenstände		
514	Verbrauchsmittel, Haltung von Fahrzeugen und dgl		
516	Nicht aufteilbare sächliche Verwaltungsausgaben bei ÖPP-Projekten		
517	Bewirtschaftung der Grundstücke, Gebäude und Räume		
518	Mieten und Pachten		
519	Unterhaltung der Grundstücke und baulichen Anlagen		
521	Unterhaltung des sonstigen unbeweglichen Vermögens		
523	bis 546 Sonstige sächliche Verwaltungsausgaben		
523	bis 546 Sonstige sächliche Verwaltungsausgaben		
523	bis 546 Sonstige sächliche Verwaltungsausgaben		
523	bis 546 Sonstige sächliche Verwaltungsausgaben		
523	bis 546 Sonstige sächliche Verwaltungsausgaben		
523	bis 546 Sonstige sächliche Verwaltungsausgaben		
523	bis 546 Sonstige sächliche Verwaltungsausgaben		

Nummer der Gruppe	Titel der Gruppe	Investiv	Klassische Investitionsquote
562	Zinsausgaben an Länder		
563	Zinsausgaben an Gemeinden und Gemeindeverbände		
564	Zinsausgaben an Sondervermögen		
567	Zinsausgaben an Zweckverbände		
57	Zinsausgaben an Kreditmarkt		
571	Zinsausgaben an öffentliche Unternehmen und Einrichtungen		
572	Zinsausgaben an Sozialversicherungsträger sowie an die Bundesagentur für Arbeit		
573	Zinsausgaben für Ausgleichsforderungen (nur Bund)		
575	Zinsausgaben an sonstigen inländischen Kreditmarkt		
576	Zinsausgaben an Ausland		
58	Tilgungsausgaben an Gebietskörperschaften, Sondervermögen und gebietskörperschaftliche Zusammenschlüsse		
581	Tilgungsausgaben an Bund		
582	Tilgungsausgaben an Länder		
583	Tilgungsausgaben an Gemeinden und Gemeindeverbände		
584	Tilgungsausgaben an Sondervermögen		
587	Tilgungsausgaben an Zweckverbände		
59	Tilgungsausgaben an Kreditmarkt		
591	Tilgungsausgaben an öffentliche Unternehmen und Einrichtungen		
592	Tilgungsausgaben an Sozialversicherungsträger sowie an die Bundesagentur für Arbeit		
593	Tilgungsausgaben für Ausgleichsforderungen (nur Bund)		
595	Tilgungsausgaben an sonstigen Kreditmarkt im Inland		
596	Tilgungsausgaben an Ausland		
6	Ausgaben für Zuweisungen und Zuschüsse mit Ausnahme für Investitionen		
61	Allgemeine (nicht zweckgebundene) Zuweisungen an öffentlichen Bereich		
611	Allgemeine Zuweisungen an Bund		
612	Allgemeine Zuweisungen an Länder		
613	Allgemeine Zuweisungen an Gemeinden und Gemeindeverbände		
614	Allgemeine Zuweisungen an Sondervermögen	x	

Nummer der Gruppe	Titel der Gruppe	Investiv	Klassische Investitionsquote
616	Allgemeine Zuweisungen an Sozialversicherungsträger sowie an die Bundesagentur für Arbeit		
617	Allgemeine Zuweisungen an Zweckverbände		
62	Schuldendiensthilfen an öffentlichen Bereich		
621	Schuldendiensthilfen an Bund		
622	Schuldendiensthilfen an Länder		
623	Schuldendiensthilfen an Gemeinden und Gemeindeverbände		
624	Schuldendiensthilfen an Sondervermögen		
626	Schuldendiensthilfen an Sozialversicherungsträger sowie an die Bundesagentur für Arbeit		
627	Schuldendiensthilfen an Zweckverbände		
63	Sonstige (zweckgebundene) Zuweisungen an öffentlichen Bereich		
631	Sonstige Zuweisungen an Bund		
632	Sonstige Zuweisungen an Länder		
633	Sonstige Zuweisungen an Gemeinden und Gemeindeverbände		
634	Sonstige Zuweisungen an Sondervermögen		
636	Sonstige Zuweisungen an Sozialversicherungsträger sowie an die Bundesagentur für Arbeit		
637	Sonstige Zuweisungen an Zweckverbände		
66	Schuldendiensthilfen an sonstige Bereiche		
661	Schuldendiensthilfen an öffentliche Unternehmen		
662	Schuldendiensthilfen an private Unternehmen		
663	Schuldendiensthilfen an Sonstige im Inland		
664	Schuldendiensthilfen an öffentliche Einrichtungen		
666	Schuldendiensthilfen an Ausland		
67	Erstattungen an sonstige Bereiche		
671	Erstattungen an Inland		
676	Erstattungen an Ausland		
68	Sonstige Zuschüsse für laufende Zwecke an sonstige Bereiche		
681	Renten, Unterstützungen und sonstige Geldleistungen an natürliche Personen		

Nummer der Gruppe	Titel der Gruppe	Investiv	Klassische Investitionsquote
682	Zuschüsse für laufende Zwecke an öffentliche Unternehmen, soweit nicht Gruppe 661		
683	Zuschüsse für laufende Zwecke an private Unternehmen, soweit nicht Gruppe 662		
684	Zuschüsse für laufende Zwecke an soziale oder ähnliche Einrichtungen (ohne öffentliche Einrichtungen)		
685	Zuschüsse für laufende Zwecke an öffentliche Einrichtungen		
686	Sonstige Zuschüsse für laufende Zwecke im Inland		
687	Zuschüsse für laufende Zwecke im Ausland, soweit nicht Gruppe 688 oder 689		
688	Abführung der Eigenmittel an die EU (nur Bund)		
689	Sonstige Ausgaben an die EU		
69	Vermögensübertragungen, soweit nicht für Investitionen		
691	Vermögensübertragungen an Bund, soweit nicht Investitionszuweisungen		
692	Vermögensübertragungen an Länder, soweit nicht Investitionszuweisungen		
693	Vermögensübertragungen an Gemeinden und Gemeindeverbände, soweit nicht Investitionszuweisungen		
697	Vermögensübertragungen an Unternehmen, soweit nicht Investitionszuschüsse		
698	Vermögensübertragungen an Sonstige im Inland, soweit nicht Investitionszuschüsse		
699	Vermögensübertragungen an Ausland, soweit nicht Investitionszuschüsse		
7	Baumaßnahmen	x	x
8	Sonstige Ausgaben für Investitionen und Investitionsförderungsmaßnahmen		x
81	Erwerb von beweglichen Sachen		x
811	Erwerb von Fahrzeugen		x
812	Erwerb von Geräten und sonstigen beweglichen Sachen		x
813	Erwerbsanteile im Rahmen von ÖPP-Projekten bei beweglichen Sachen		x
82	Erwerb von unbeweglichen Sachen		x
821	Erwerb von unbeweglichen Sachen, soweit nicht Gruppen 822 und 823	x	x
822	Erwerb von unbebauten Grundstücken	x	x
823	Erwerbsanteile im Rahmen von ÖPP-Projekten sowie Erwerb von privat vorfinanzierten unbeweglichen Sachen	x	x
83	Erwerb von Beteiligungen und dgl.		x
831	Erwerb von Beteiligungen und dgl. im Inland		x

Nummer der Gruppe	Titel der Gruppe	Investiv	Klassische Investitionsquote
836	Erwerb von Beteiligungen und dgl. im Ausland	x	x
85	Darlehen an öffentlichen Bereich		x
851	Darlehen an Bund		x
852	Darlehen an Länder		x
853	Darlehen an Gemeinden und Gemeindeverbände		x
854	Darlehen an Sondervermögen		x
856	Darlehen an Sozialversicherungsträger sowie an die Bundesagentur für Arbeit		x
857	Darlehen an Zweckverbände		x
86	Darlehen an sonstige Bereiche		x
861	Darlehen an öffentliche Unternehmen und Einrichtungen		x
862	Darlehen an private Unternehmen		x
863	Darlehen an Sonstige im Inland		x
866	Darlehen an Ausland	x	x
87	Inanspruchnahme aus Gewährleistungen		x
871	Ausgaben für die Inanspruchnahme aus Gewährleistungen an das Inland		x
876	Ausgaben für die Inanspruchnahme aus Gewährleistungen an das Ausland		x
88	Zuweisungen für Investitionen an öffentlichen Bereich		x
881	Zuweisungen für Investitionen an Bund	x	x
882	Zuweisungen für Investitionen an Länder	x	x
883	Zuweisungen für Investitionen an Gemeinden und Gemeindeverbände	x	x
884	Zuweisungen für Investitionen an Sondervermögen	x	x
886	Zuweisungen für Investitionen an Sozialversicherungsträger sowie an die Bundesagentur für Arbeit	x	x
887	Zuweisungen für Investitionen an Zweckverbände	x	x
89	Zuschüsse für Investitionen an sonstige Bereiche		x
891	Zuschüsse für Investitionen an öffentliche Unternehmen	x	x
892	Zuschüsse für Investitionen an private Unternehmen	x	x
893	Zuschüsse für Investitionen an Sonstige im Inland		x
894	Zuschüsse für Investitionen an öffentliche Einrichtungen	x	x
896	Zuschüsse für Investitionen an Ausland	x	x

Nummer der Gruppe	Titel der Gruppe	Investiv	Klassische Investitionsquote
9	Besondere Finanzierungsausgaben		
91	Zuführungen an Rücklagen, Fonds und Stöcke		
912	Zuführungen an Betriebsmittelrücklage		
915	Zuführungen an Konjunkturausgleichsrücklage		
916	Zuführungen an Fonds und Stöcke		
919	Zuführungen an sonstige Rücklagen		
96	Ausgaben zur Deckung von Fehlbeträgen aus Vorjahren		
97	Globale Mehr- und Minderausgaben		
971	Globale Mehrausgaben		
972	Globale Minderausgaben		
98	Haushaltstechnische Verrechnungen		
981	Verrechnungen zwischen Kapiteln		
982	Durchlaufende Posten		
984	Interne Zahlungsströme (nur Berlin und Bremen)		
985	Interne Zahlungsströme (nur Berlin und Bremen)		
986	Interne Zahlungsströme (nur Berlin und Bremen)		
989	Sonstige haushaltstechnische Verrechnungen		

C. Definition und Quellenverzeichnis zu Abschnitt 2: Historische Indizes

Definitionen:

Bildungswesen, Wissenschaft, Forschung, kulturelle Angelegenheiten (Hauptfunktion 1 des Funktionenplans): Sämtliche Ausgaben des Hauptfunktion 1 des Funktionenplans.

Wissenschaft, Forschung, Entwicklung außerhalb der Hochschulen (Oberfunktion 16): Sämtliche Ausgaben der Oberfunktion 16 des Funktionenplans.

Soziale Sicherung, Familie Und Jugend, Arbeitsmarktpolitik (Hauptfunktion 2): Sämtliche Ausgaben der Hauptfunktion 2 des Funktionenplans.

Bildung (Bildungsfinanzbericht): Die Bildungsausgaben enthalten dabei aber auch Elemente der Hauptfunktion 2 („Sozialausgaben“) wie die Kindertagesbetreuung nach dem SGB VIII (Oberfunktion 27 des Funktionenplans). Es kommt somit zu Doppelzählungen. Vollständige Abgrenzung findet sich auf Seite 88/89 von Statistisches Bundesamt (2020).

Forschung und Entwicklung (Bundesbericht Forschung und Innovation): Ausgaben für Projektförderung und Ressortforschung, Institutionelle Förderung, Hochschul- und bildungsbezogene Förderung, Beiträge und Zuschüsse an internationale wissenschaftliche Organisationen und an zwischenstaatliche Forschungseinrichtungen. Hier kommt es abermals zu Doppelzählungen, da die Ausgaben für die Deutsche Forschungsgemeinschaft (Funktion 137 des Funktionenplans) bereits in den „Bildungsausgaben“ nach der Abgrenzung des Bildungsfinanzberichts enthalten sind.

Quellen:

Bundshaushalt gesamt, 1991-2014: Bundesministerium der Finanzen (2015), Finanzbericht 2016, Tabelle 2, Seiten 220-224.

Bundshaushalt gesamt, 2015-2020: Bundesministerium der Finanzen (2020), Finanzbericht 2021, Tabelle 2, Seiten 210-213.

Bildungswesen, Wissenschaft, Forschung, Kulturelle Angelegenheiten (Hauptfunktion 1), 1991-2014: Bundesministerium der Finanzen (2015), Finanzbericht 2016, Tabelle 2, Seiten 220-224.

Bildungswesen, Wissenschaft, Forschung, Kulturelle Angelegenheiten (Hauptfunktion 1), 2015-2020: Bundesministerium der Finanzen (2020), Finanzbericht 2021, Tabelle 2, Seiten 208-211.

Wissenschaft, Forschung, Entwicklung außerhalb der Hochschulen (Oberfunktion 16), 1991-2014: Bundesministerium der Finanzen (2015), Finanzbericht 2016, Tabelle 2, Seiten 220-224.

Wissenschaft, Forschung, Entwicklung außerhalb der Hochschulen (Oberfunktion 16), 2015-2020: Bundesministerium der Finanzen (2020), Finanzbericht 2021, Tabelle 2, Seiten 209-212.

Soziale Sicherung, Familie Und Jugend, Arbeitsmarktpolitik (Hauptfunktion 2), 1991-2014: Bundesministerium der Finanzen (2015), Finanzbericht 2016, Tabelle 2, Seiten 220-224.

Soziale Sicherung, Familie Und Jugend, Arbeitsmarktpolitik (Hauptfunktion 2), 2015-2020: Bundesministerium der Finanzen (2020), Finanzbericht 2021, Tabelle 2, Seiten 209-212.

Forschung und Entwicklung (Bundesbericht Forschung und Innovation), 1991-2020: Bundesministerium für Bildung und Forschung (2020), Ausgaben des Bundes für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung nach Förderarten, **darunter FuE**, Tabelle 1.1.7 (BuFi7), <https://www.datenportal.bmbf.de/portal/de/K11.html>.

Bildung (Bildungsfinanzbericht), 1993-1994: Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) (2002), BLK-Bildungsfinanzbericht 2000/2001. 2. Materialien. Ausgaben der Gebietskörperschaften für Bildung und Wissenschaft in den Jahren 2000 (Ist und Soll) und 2001 (Soll) sowie Zeitreihen ab 1975 auf der Basis der Haushaltsansatzstatistik und der Meldungen des Statistischen Bundesamtes, Seite A12; <https://www.nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-opus-35649>, Werte für 1993 und 1994 approximiert als Werte nach altem Funktionenplan*1,05.

Bildung (Bildungsfinanzbericht), 1992, 1995-2018: Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2019), Ausgaben (Grundmittel) der öffentlichen Haushalte für Bildung nach Ländern, Körperschaftsgruppen und Aufgabenbereichen 1995-2019, https://www.statistische-bibliothek.de/mir/receive/DEHeft_mods_00132683.

Bildung (Bildungsfinanzbericht), 2019-2020: Statistisches Bundesamt (2020), Bildungsfinanzbericht 2020, Tabelle 3.1-1, Seite 113.

D. Methodik zum Erzeugen der Schlagwort-Listen für die Text-Analyse:

Die Schlagwort-Liste für die Analyse der Bundeshaushaltstexte wurde mittels drei unterschiedlichen Methoden durchgeführt. Im ersten Schritt wurde durch zwei Projektmitglieder eine Recherche im Internet durchgeführt, im zweiten Schritt wurde ein Brainstorming zu verschiedenen Oberbegriffen durchgeführt und als dritten Ansatz wurde eine computergestützte Korpusanalyse umgesetzt, um potenzielle Schlagwort-Kandidaten zu finden. Die Vereinigung der drei Schlagwort-Ergebnislisten stellt die Basis für die Entwicklung der Steuerungsdatei des TexAn Programms dar. Das Erzeugen der Schlagwörter wurde anhand von zwei Dimensionen durchgeführt. Die erste Dimension sind die Oberbegriffe „Forschung und Entwicklung“, „Innovation“, „Bildung“, „Aktive Arbeitsmarktpolitik“, „Verkehr“, „Digitalisierung“, „Umwelt“ sowie „Vereinbarkeit von Beruf und Familie“. Die zweite Dimension stellen die Primär- sowie Sekundär- als auch die Ausschlusskriterien aus Modul 3 dar. Jedes Schlagwort muss daher thematisch mindestens zu einer Obergruppe passen und eines der Kriterien aus Modul 3 erfüllen.

Internet-Recherche

Bei der Internet-Recherche wurden u.a. die Webseiten „woxikon.de“, „wikipedia.org“, „lernhelfer.de“ und die der Bundesministerien verwendet, um potenzielle Schlagwörter zu identifizieren. Die identifizierten Schlagwörter sind in der Regel allerdings sehr allgemein und müssen daher über den Kontext eingeschränkt werden. Ein Beispiel hierfür ist das Wort „Transport“, welches in dieser Form nicht immer zukunftsorientiert ist (Beispiel: Castor-Transport).

Brainstorming

Die beim Brainstorming gefundenen Schlagwörter wurden durch zwei Projektmitglieder entwickelt und danach intern vorgestellt sowie evaluiert.

Computergestützte Korpusanalyse

Für die computergestützte Korpusanalyse wurden alle Bundeshaushaltstexte in einen einheitlichen Gesamt-Text zusammengeführt. Danach wurde eine einfache Heuristik verwendet, um Hauptwörter im Korpus zu identifizieren. Im nächsten Schritt wurden alle Unigramme (einzelne Wörter) und Bigramme (zwei aufeinander folgende Wörter) identifiziert, die im Korpus existieren und ausschließlich aus Hauptwörtern bestehen. Ein Beispiel für ein Unigramm ist das Wort „Förderung“ und für ein Bigramm „Künstliche Intelligenz“. Die Häufigkeiten der Unigramme und Bigramme wurden jeweils gezählt und absteigend nach ihrer Vorkommenshäufigkeit sortiert.

Tabelle 11: Beispiele für Unigramme (links) und Bigramme (rechts), jeweils mit ihrer Frequenz.

Unigram	Frequenz	Bigramme	Frequenz
Ausbildung	55	Smarte Datenwirtschaft	1
Evaluierung	55	Industrial Data	1
Soldaten	55	Data Space	1
Verpflichtungen	54	Autonome Welten	1
Personal	54	Methoden Künstlicher	1
Modellvorhaben	54	Prototypische Darstellung	1

In Tabelle 11 wurde exemplarisch ein Auszug der potenziellen Kandidaten-Listen für die Unigramme (links) und Bigramme (rechts) dargestellt. Beispiele für relevante Suchbegriffe könnten z.B. „Modellvorhaben“ (z.B. im Kontext der Innovation) sowie „Industrial Data“ und „Data Space“ (im Kontext der Digitalisierung) sein. Die Extraktion der Schlagwörter wurde so konzipiert, dass jeweils maximal 10.000 Kandidaten generiert wurden, die durch das Projekt-Team manuell evaluiert und standardisiert werden mussten.

E. ZEW Text-Analyse Tool "TexAn":

Für die Analyse und Klassifikation von Haushaltstiteln wird das Text-Analyse Tool "TexAn" eingesetzt. Das Tool wurde am ZEW durch Thorsten Doherr entwickelt (siehe z.B. Krieger et al., 2020). Das Texan-Tool bietet die Möglichkeit Texte vorzuverarbeiten bzw. Fehlertoleranz bis zu einem gewissen Grad zu gewährleisten. Dies gibt dem Tool die benötigte Flexibilität, die bei der Analyse von Texten benötigt wird.

Im ersten Analyseschritt werden die Suchvorgänge mittels einem sogenannten „seeker“ umgesetzt. Jeder „seeker“ nimmt hierbei einen binären Wert ein. Null, falls ein vom Benutzer definiertes Wort nicht gefunden wurde, oder Eins, falls das Wort gefunden wurde. Eine vereinfachte Darstellung der allgemeinen Syntax des „seeker“ Befehls ist:

```
seeker [Seeker-Name] seeks „Suchbegriff 1“ „Suchbegriff 2“ ...
```

Es ist hierbei wichtig zu wissen, dass kein exakter Treffer nötig ist, sondern lediglich Treffer auf Basis der Wortbestandteile. Der Suchbegriff „digital“ schlägt somit auch bei dem Wort „Digitalisierung“ an. Im zweiten Schritt werden die Zwischenergebnisse der „seeker“ verwendet, um den zu analysierenden Text Klassen (keine, eine oder mehrere) zuzuordnen. Die Klassen (hier die zuvor definierten Oberbegriffe F&E“, „Innovation“, „Bildung“, „Aktive Arbeitsmarktpolitik“, „Verkehr“, „Digitalisierung“, „Umwelt“, Vereinbarkeit von Beruf und Familie“) werden hierbei durch den Benutzer mittels dem Befehl „texan“ definiert. Es gibt hierbei unter anderem logische Verknüpfungen, um die „seeker“ Ergebnisse zu verbinden, z. B. „and“, und „not“. Ein einfaches Beispiel ist:

```
texan „Klasse“ analyses Positiv-Liste and not Negativ-Liste
```

Es lässt sich erkennen, dass die „seeker“ mit der Verknüpfung „and“ verbunden werden und Wörter aus der Negativ-Liste nicht vorkommen dürfen. Neben diesen Verknüpfungen, gibt es auch die Möglichkeit komplexere Beziehungen zu modellieren, z.B. maximale Abstände zwischen Wörtern (Beispiel: „Reduzierung Feinstaub“).

Die Befehle werden in die sogenannte Steuerungsdatei eingepflegt und dienen im Folgenden als Input für die Analyse der Bundeshaushaltstexte. Diese kann beliebig komplex werden und die Ergebnisse können sich durch kleine Änderungen bereits grundlegend ändern. Daher ist es üblich die Steuerungsdatei in einem iterativen Prozess aufzubauen. Dies bedeutet, dass die Liste der Suchbegriffe und Verknüpfungen in mehreren Iterationen erweitert und evaluiert wird. Hierbei müssen ggf. einzelne Befehle oder Verknüpfungen ausgebessert

werden, weil sie z. B. Falsch-Positive oder Falsch-Negative Ergebnisse liefern. Da die Steuerungsdateien sehr komplex werden können, kann man diese prinzipiell auch in einzelne thematisch abgegrenzte Steuerungsdateien kapseln.

Ausführung der Klassifikation:

Für die Ausführung wird die zuvor beschriebene Steuerungsdatei benötigt. Der zweite Input ist die Datei mit den zu analysierenden Texten. Drittens muss man die Output-Datei für die Klassenzuordnungen spezifizieren. Es gibt weiterhin noch den Parameter „-debug“. Damit wird angezeigt an welcher Textstelle ein „seeker“ einen Treffer hatte. Dies kann insbesondere hilfreich bei dem Finden von Fehlern, z. B. False Positives, sein. Der Befehl für den Oberbegriff Digitalisierung lautet dabei wie folgt:

```
texan words_Digitalisierung.tex BHH.txt result_Digitalisierung_2021.txt -key -debug > ./debug_texts/Digitalisierung_debug_final_2021.txt
```

In der Steuerungsdatei (*words_Digitalisierung.tex*) befinden sich die seeker und die Definition der Klassen. Die Datei *BHH.txt* enthält den zu analysierenden Text des Bundeshaushalts und die Debug-Ausgabe wird in die Datei *Digitalisierung_debug_final_2021.txt* geschrieben.

Abschließend lässt sich anmerken, dass mit dem TexAn-Tool die Suche nach False Negatives schwieriger ist als nach False Positives. Der Grund hierfür ist, dass für die Identifikation der False Negatives die gesamte Input-Textdatei im Detail untersucht werden muss statt lediglich die Teilmenge der positiv klassifizierten Texte. Das TexAn Tool bietet allerdings keine Möglichkeit den einzelnen Klassen eine Gewichtung bzw. Relevanz zuzuordnen. Das TexAn Tool stellt somit eine zugängliche Art der Textklassifikation dar, die allerdings begrenzt in den Verknüpfungsmöglichkeiten ist.

Tabelle 12 Liste der positiven Schlagwörter pro Klasse

Klassen	Positive Schlagwort Liste
Aktive Arbeitsmarktpolitik	ABM; Arbeitsbeschaff; Arbeitsförder; Arbeitsvermittl; Beruflichen Bildung; Berufsausbildung; Berufsberatung; Berufsbildung; Berufsbildungszentr; Beschäftigung; Bildungsgutschein; EGZ; Eingliederungszusch; Einstellungszusch; Erwachsenenbildung; Fortbildung; Lebenslangen Lern; Lebenslanges Lern; Lohnkostenzusch; Lohnsubvention; Minijob; Nachakademische Ausbildung; Personal-Service-Agentur; Schaffung von Arbeitsplätzen; Überbrückungsgeld; Umschulung; Vermittlungsgutschein; Weiterbildung
Bildung	Abitur; Ausbildung; Auszubildende; Bildung; Bildungszent; Chancengleichheit; Doktorand; Education; ERASMUS; Erziehung; Exzellenzstrategie; Exzellenzverbund; Frühkindlich; Ganzttag; Grundschul; Gymnas; Hochschul; IGLU; Kind; Kita; KMK; Krippe; Kultusministerkonferenz; Lebenslangen Lernen; Lehr; Lernmaterial; Mathematik; Mikrobiologie; MINT; Nachmittagsbetreuung; Nationalbibliothek; Naturschutzakademie; Neuroscience Institute; Open Educational; Pädagogik; Physik; PISA; Postdoktorand; Professor; Professur; Schuldienst; Schule; Schüler; Schulprogramm; Schulung; Schulwesen; Stud; Universit; Unterricht; Wissenschaft
Beruf & Familie	arbeitsplatzsicherheit; Betreu; Bundesprogramm KitaPlus; Elterngeld; Elternzeit; Erzieher; Familienfreundlich; Familienleben; Flexible arbeitszeiten; Frühkindl; ganzttag; Ganztagsbetreuung Haushaltsvermerk; Homeoffice; Kinderbetreuung; Kindertagesstätte; Kita; Mutterschutz; Privatleben; Rentenpolitik bei Elternzeit; Tagesbetreuung; teilzeit; Wiedereinstieg nach Elternzeit; Work from home; Work-life-balance
Digitalisierung	3d-druck; 5G; artificial intellig; automatis; autonom; Baustelleninformationssystem; Big Data; bigdata; Blockchain; Booking Engine; Breitband; BWI Informationstechnik; Chip; Chiptech; Cloud; communication system; Computer; computing; Connectivity Campus; Corporate Digital; COSPAS/SARSAT; Cybersicherheit; Data Analytik; Data Bank; Data Federation; Data Relay; Data Space; Datenbank; Dateninfrastruktur; Datennetz DDW; Datenspeich; datenverarbeitungsger; deep; Deep Learn; deep-learn; Denkfabrik Digitale; Digital Health Platform; Digital Hub; Digital Jetzt; Digital Responsibility; Digital Twin; Digitale; Digitale Agenda; Digitale Arbeitsgesellschaft; Digitale Dividende; Digitale Geisteswissenschaften; Digitale Gesundheit; Digitale Hub; Digitale Infrastruktur; Digitale Innovationen; Digitale Medien; Digitale Plattform; Digitale Rentenübersicht; Digitale Schiene; Digitale Spielkultur; Digitale Strategien; Digitale Technologien; Digitale Testfelder; Digitale Vernetzung; Digitale Wirtschaft; Digitalen; Digitalen Hochschulbildung; Digitalen Infrastruktur; Digitalen Schiene; Digitalen Wandel; Digitaler; Digitales; Digitalfunk; Digitalinfrastrukturfondsgesetz; Digitalisierung; Digitalisierung Energiewende; Digitalisierung Kommunalen; Digitalisierungs-; Digitalisierungsmaßnahmen; DigitalPaktes Schule; Digitalrat; DigitalService4Germany; drahtlos; driving; EDV; EUMETSAT-Großprojekt Satellite; Europäische Satellitenzentrum; Fachinformationssysteme; Ferngelenkte Zielfahrzeuge; Föderale IT-Kooperation; Forschungsdateninfrastruktur; Forum Digitale; Geschäftsbedarf IT; Gesundheitsportal; Gigabit-; Gigabitnetze; Glasfaser; GNSS Simulator; Green IT; Hamburg Wireless; Hardware; high performance; High-Performance Computing; Hightech-Strategie; HiPo ; hochleistu; Hochleistungsprozess; Hochleistungsrech; höchstleist; HPC; HPC-; HPC ; Individualisierte Medizin; Industrial Data; Industrie 4.0; Industrie .0; Informatik; Information Modeling; Information Modelling; Information Services; Information System; Informationsamtes;

	<p>Informationsinfrastruktur GmbH; Informationssystem; informationstechn; Initiative Stadt.Land.Digital; Intelligence; Intelligent Computing; interactio; interaktio; Interaktive IT-Systeme; Interface; Internet; Internet Governance; internetechn; Investitionszuschussprogramm Digitaler; IT Nachwuchskräfte; IT- Sicherheit; IT- Standard-xGewerbeanzeige; IT Unternehmen; IT Werkzeug; IT-Betriebskonsolidierung Bund; IT-Geschäftsbedarf; IT-Infrastruktur; IT-Infrastrukturen; IT-Konsolidierung Bund; IT-Kooperation; IT-Leistungen; IT-Planungsrat; IT-Planungsrats; IT-Projekt SAP; IT-Sicherheit; IT-Steuerung; IT-Werkzeug; Junge Digitale; KI Anwend; KI Appli; KI- Leuchtturmprojekten; KI-Anwend; KI-Appli; KI-gestützten Auswertetools; KIMethod; KI-Nachwuchs Fachhochschulen; Kommunikationstechnologien; Künstliche Intelligenz; Künstlichen Intelligenz; Künstlicher Intelligenz; Language Processing; Learning Systems; Learning-geeignete Serverinfrastruktur; Machine Learning; Machinelearning; machine-learning; Maschinelles Lernen; Maschinenlern; middlewa; Mit KI-Methoden; Mittelstand Digital; Mobilfunk; Nationales Gesundheitsportal; network; neural; neuronal; Observation System; Observing System; Online Booking; Open Source; Open-Source- Software; platform; plattform; Polizei-IT-Fonds; Programmcode; programmieren; Programmierung; Projekt Digital; Prozessor; QJ-Digital; Quanten; Quantencompu; Quantenrechn; Quantentechnologien; Quantum Center; qubit; Rail Connectivity; Rechenzentrum; repeater; Ressourceneffiziente KI; Satellite Application; Satelliten-Distributions-System SADIS; Satellitennavigation; Schlüsseltechnologie; schnittstelle; selbstlern; Sensoren; Sensorik Aircraft; server; Sichere Identitäten; simulatio; Smart Cities; Smart Living; Smart Ocean; Smart Rail; Smart Service; Smarte Datenwirtschaft; Software; Source Lösungen; Stiftung Datenschutz; Stiftung Digitale; Strategie Künstliche; Strategische IT-Steuerung; Supercomput; tracking; vernetz; wearable computing; Wearable-Computing; Wireless Competence; Wissensspeicher Forschungsdaten</p>
FuE	<p>Akademisches Förderprogramm; Analysis Center; Angewandte Geophysik; Berliner Exzellenzverbund; BMWi Pilotprojekte; Brennstoffzellentechnologie; Cherenkov Telescope; Competence Center; Cube Analysator; Das Erdbeobachtungsinstrument; Das Futurium; Data Analytik; Deutschen Akademischen; Deutsches Archäologisches; Deutsches Forschungszentrum; Europäischen Weltraumorganisation; Exzellenzstrategie; Forscher; Forschung; Fraunhofer; Frontier Science; Geoscientific Insights; Gesundheitsstudie Haushaltsmittel; GNSS Simulator; Haager Akademie; Hadron Collider; Helmholtz; Herzzentrum Berlin; HGF-Zentren; Hochtechnologie-Standort Deutschland; Hub Initiative; Induktiv-gekoppeltes Plasma-Emmissionspektrometer; Information Analysis; Interaktive Technologien; Internationale Akademie; Institut; Isotopic Isotopen-Laserspektrometer; Kompetenzzentrum ; Leibniz; Life Sciences; Marktreife Technologien; Massenspektrometer; Max Weber; Max-Planck; Mikrobielle Biofabriken; Molekulare Genetik; Molekulare Medizin; Multidimensionales Lasersystem; N2O Isotopic; Nachhaltige Chemie; NanoTech- Center; Nationale Hochleistungsrechnen; Neubau Biocampus; Neuroscience Institute; Physikalisch-Technische Bundesanstalt; Produktionsverfahren; Progressive Zentrum; Quantum Center; Research; Schlüsseltechnologie; Security Studies; Sozioökonomisches Panel; Sustainability Studies; Technische Ausstattung; Technische Einrichtungen; Technische Informationsbibliothek; Technology Centre; Themenfeld Geowissenschaftliche; Umwelttechnologien; Wirtschaftsstandort Deutschland; Wissenschaft; Wissenstransfer Zentrale; Zukunftstechnologien</p>
Infrastruktur	<p>Breitband; Bundesfernstraßenbau; Bundesnetzagentur; Dateninfrastruktur; Datennetz; Digitale infrastruktur; Digitalen Schiene;</p>

	<p>Digitalinfrastrukturfondsgesetz; Infrastru; Elektromobilität; Energieinfrastruktur; Energiesystem; Energieversorgung; Europäische Satellitenzentrum; Forschungsdateninfrastruktur; Forschungsschiff; Gigabitnetz; Höchstspannung; Informationsinfrastruktur; Informationssystem; Informationstechnikzentrum; Internet; Klimaneutrale Logistik; Kombinierten Verkehr; Kommunikationssystem; Kraftfahrt-Bundesamt; Landstromversorgung; Luftfahrt; Lufttransport; Mehrzweckschiff; Mobilfunknetz; Mobilität; Multimodal; Nachhaltiges Wassermanagement; Nationalen Radverkehrsplans; Nationaler Radverkehrsplan; Präventiven Hochwasserschutz; Rail Connectivity; Raumfahrt; Satellite; Schienenwege; Smart Cit; Smart Rail; Städtebau; Stadtumbau; Stromnetz; Sustainable Urbanization; Telekommunikation; Transeuropäischen Netze; Transeuropäische Netze; Vernetzungsstelle; Wärmeinfrastrukturen; Wärmenetze; Wasserstoff; Wasserversorgung; Wasserstraßen; Zukunft Schienengüterverkehr</p>
<p>Innovation</p>	<p>Anwendung Künstlicher; Automatisiertes Fahren; Automatisierung; Autonome Welten; Beschleunigte Modernisierung; Biokraftstoffe; BMWi Pilotprojekte; Brennstoffzellentechnologie; Diffusion; Digitale Hub; Disruptive; Emerging Technologies; Entrepreneurs Finance; Europäische Patentorganisation; Ferngelenkte Zielfahrzeuge; Fortschritt; Frontier Science; High-Performance Computing; Hightech-Strategie; Hochtechnologie-Standort Deutschland; Hub Initiative; Indian Startup; Individualisierte Medizin; Information Modeling; Innovation; Innovativ; Invention; Künstliche Intelligenz; Künstlichen Intelligenz; Künstlicher Intelligenz.; Language Processing; Learning Systems; Learning-geeignete Serverinfrastruktur; Modernisierung; NanoTech- Center; Neue Konstruktionstechniken; Neue Technologien; Neuerung; Neuheit; Neuschöpfung; Patent; Problemlösung; Quantentechnologien; Quantum Center; Reallabor; Registermodernisierung; Revolution; Schlüsseltechnologie; Smart Cities; Smart Living; Smart Ocean; Smart Service; Smarte Datenwirtschaft; Startup Exchange Program; Start-up Nights; Start-ups; Technologie; Technologieentwicklung; Umwelttechnologien; Weiterentwicklung; Women Entrepreneurs; Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM); Zukunft Regionen; Zukunftsfonds Automobilindustrie; Zukunftsprogramm Krankenhäuser; Zukunftstechnologien; Zukunftstechnologien Aufbau</p>
<p>Umwelt</p>	<p>Agrarsoziale Gesellschaft; Agrarumwelt; Allianz Meeresforschung; alternative Antriebe; alternativer Antriebe; Altglas; Altpapier; Antarktis; Arboristik; Aufforstung; Batterie; Baum; Bäume; Bienen; Biobasierte Innovationen; Biodiesel; Biodiv; Biokraftstoffe; Bioland; Biologische Sicherheit; Biologische Vielfalt; Biomasse; Biomolecular; Bioökonomie; BioSiegel; Biotechnologie; Biowissenschaften; Blockheizkraftwerk; Brennstoffzellentechnologie; Bundespreis Ecodesign; Cities Climate; Clean Air; Climate; CO -Gebäudesanierung; CO -arm; CO -Gebäudesanierung; CO -Kreislaufwirtschaft; CO -neutral; CO -Vermeidung; Crop Diversity; Dekarbonisierung; Dosenpfand; Düngung; Ecosystem; Edaphon; EEG; effiziente Energienutzung; Elektrizität; Elektro; Elektromobilität; energieeffizient; Environmental; Erneuerbar; ESFRI-Infrastruktur Biobanking; Eutrophierung; Fauna; Feldbefreiung; Flora; Flottenerneuerungsprogramm; Forest; Forst; Fotovoltaik; Gartenbau; Gefährdete Pflanzen; Gefährdete Tiere; Geothermie; Geowissenschaftliche Forschung; Gewässer; Green Baseload; Green Climate; Green Economy; Green IT; Green Recovery; Grundwasser; Grüner Punkt; Helmholtz Energy; Hybrid; Hybridantrieb; Hybridelektrisches Fliegen; Integrated Carbon; Klima; Klimaanpassung; Klimaforschung; Klimaschutz; Kohlensäure; Kompetenzzentrum Wärmewende; Kraft-Wärme-Kopplung; Küstenforschung; Kyoto Protokoll; Ladeinfrastruktur; langlebige organische Schadstoffe; Luft;</p>

	<p>Marine Biotechnologie; Marine Tropenforschung; Mikrobielle Biofabriken; Mikrobiologie; Monitoring Biodiversität; Montrealer Protokoll; Montreal-Protokoll; nachhaltig; Nachhaltigkeit; Nachwachsende Rohstoffe; Naturerbe; Naturforscher; Naturhaushalt; Naturschutz; Naturschutzring; Neobiota; Neophyten; Neozonen; NKI-Programm; Ocean Research; Offsetting-System Carbon; Offshore-Windpark; Ökolog; Ökosystem; Öko-Verordnung; Ozean; Ozonschicht; Pariser Vereinbarung; Pelletheizung; Pfand; Pflanzliche Erzeugung; Photonik; Photonische Technologien; Photovoltaik; Pilotprojekte Wasserforschung; Plattform Industrielle Bioökonomie; Polar System; Polarforschung; Post Kyoto-Klimaregime; Protokoll von Kyoto; Protokoll von Montreal; Recycling; Ressourceneffizienz; Rohstoff; Rohstoffeffizienz; Saubere Luft; Smart Ocean; Solarkollektor; Solarpanel; Solarthermie; Sonnenkollektor; Staudamm; Staudämme; Streuobstwies; Strom; Strukturstärkungsgesetzes Kohleregionen; Strukturwandel; Sustainab; Tierschutz; Umsetzung Green; Umwelt; Verpackung; Verpackungsrecycling; Vertragsnaturschutz; Virtuelles Kraftwerk; Wälder; Waldinitiative; Waldklimafond; Waldzustand; Wasserstoff</p>
--	---