



Universität für Bodenkultur Wien
University of Natural Resources
and Life Sciences, Vienna

Masterarbeit

Generation Greta? Einstellungstypen Jugendlicher zu Klimawandelmaßnahmen in Wien

verfasst von

Hannah HOFBAUER, BSc

im Rahmen des Masterstudiums

Umwelt- und Bioressourcenmanagement

zur Erlangung des akademischen Grades

Diplom-Ingenieurin

Wien, Mai 2022

Betreut von:

Assoc. Prof. Mag. Dr. Reinhard Steurer

Institut für Wald-, Umwelt- und Ressourcenpolitik

Department für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (WiSo)

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorgelegte Abschlussarbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Wien, am 01.05.2022

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Hofbauer', with a long horizontal flourish extending to the right.

Hannah Hofbauer

Danksagung / acknowledgements

Mein Dank gilt in erster Linie dem Team von Vienna Climate Games, das mir mit Rat und Tat zur Seite gestanden ist, und den beteiligten Schulklassen und Lehrer:innen, die die Umfragen erst möglich gemacht haben.

Ich danke meinen Mitbetreuerinnen, Mag. Dr. Helga Pülzl und Dr. Sarah Louise Nash, die mir den Weg gewiesen haben, sowie MSc. Dr. Christoph Rosinger, der die Statistik-Kapitel Korrektur gelesen hat.

Außerdem bedanke ich mich bei meinen Eltern, die sich meine Monologe über diese Arbeit geduldig angehört haben.

And lastly, I want to thank Chris – this thesis would probably still not be finished without your great ideas and emotional support.

Kurzfassung

Das Erstarken der jungen Umwelt- und Klimabewegung, insbesondere von Fridays For Future, hat Jugendliche als politische Akteur:innen ins Licht der öffentlichen Aufmerksamkeit gerückt und den gesellschaftlichen Diskurs zum Klimawandel verändert. In Anbetracht der Verantwortung, die junge Generationen in Zukunft im Umgang mit der Klimakrise übernehmen, ist ein Verständnis für deren Einstellungen zu Klimawandelmaßnahmen essenziell. Vor diesem Hintergrund analysiert die vorliegende Arbeit Einstellungstypen Jugendlicher zu Klimawandelmaßnahmen in Wien und charakterisiert diese anhand ihrer Gemeinsamkeiten und Differenzen. Dazu wurden 28 Wiener Schüler:innen aus sieben Klassen unterschiedlicher Schultypen mithilfe der Q-Method zu ihren Präferenzen befragt. Einstellungstyp 1 kann man mit „öko-soziale Transformation“ betiteln, Typ 2 mit „Klimaschutz innerhalb der Komfortzone“ und Typ 3 mit „Markt ist Freiheit“. Ein Vergleich mit der Literatur zu Umwelteinstellungen zeigt, dass diese Perspektiven sich fundamental hinsichtlich ihrer Werteorientierungen unterscheiden. Auch ihre Einstellungen dazu, welche Gestaltungsformen des eigenen Lebensstils in Anbetracht des Klimawandels privat sind, und welche politisch, sind höchst verschieden. Alle drei Perspektiven haben jedoch gemein, dass sie sich wegen des Klimawandels Sorgen machen. Dieses nuancenreiche Bild der beschriebenen Einstellungstypen macht eine effektivere Umwelt- und Klimabildung möglich. Außerdem können die Reaktionen der Einstellungstypen auf die Umsetzung verschiedener politischer Maßnahmen antizipiert werden.

Abstract

The rise of a youth-lead environmental and climate movement, including Fridays For Future, has drawn attention to young people as political actors and has changed the societal discourse on climate change. In view of the future responsibility that young generations will assume in dealing with the climate crisis, an understanding of their attitudes towards this topic is essential. In this context, this thesis analyzes attitude types of young people towards climate change measures in Vienna and characterizes them based on their similarities and differences. For this purpose, 28 Viennese pupils from seven school classes of different school types were asked about their preferences using a q-method survey. Attitude type 1 can be called "eco-social transformation", type 2 "climate protection within the comfort zone" and type 3 "market is freedom". A comparison with the literature on environmental attitudes shows that these perspectives differ fundamentally in terms of their value orientations. Their attitudes about which lifestyle choices are private in times of climate change, and which are political, are also rather different. What all three perspectives have in common, however, is that they are concerned about climate change. This nuanced picture of the attitude types described facilitates more effective environmental and climate education. Moreover, the reactions of the attitude types to the implementation of different political measures can be anticipated.

Inhalt

1	Einleitung.....	7
2	Hintergrund	9
2.1	Aktuelle klimapolitische Maßnahmen auf Wiener, nationaler und europäischer Ebene	9
2.1.1	<i>Maßnahmen und Ziele auf nationaler und europäischer Ebene</i>	<i>9</i>
2.1.2	<i>Klimawandelmaßnahmen auf Ebene der Stadt Wien</i>	<i>10</i>
2.2	Gesellschaftliches Engagement Jugendlicher zur Eindämmung des Klimawandels.....	16
3	Stand der Forschung.....	20
3.1	Einstellungen der Öffentlichkeit zum Klimawandel	20
3.2	Einfluss des Designs von Klimawandelmaßnahmen auf deren breitere Akzeptanz	26
3.2.1	<i>Einstellungstypen zu Klimawandelmaßnahmen.....</i>	<i>28</i>
3.3	Werte und Einstellungen jugendlicher FFF-Klimaaktivist:innen in Bezug auf Umwelt und Klima	30
3.4	Die kognitiven Ebenen von Umwelteinstellungen	33
3.4.1	<i>Werte.....</i>	<i>35</i>
3.4.2	<i>Umweltbezogene Werte und Einstellungen</i>	<i>39</i>
4	Methoden.....	42
4.1	Literaturrecherche.....	42
4.2	Die Q-Method.....	42
4.2.1	<i>Concourse of communication</i>	<i>44</i>
4.2.2	<i>Q-Sample</i>	<i>44</i>
4.2.3	<i>Q-Raster.....</i>	<i>45</i>
4.2.4	<i>P-Set.....</i>	<i>46</i>
4.2.5	<i>Q-Sort.....</i>	<i>47</i>
4.2.6	<i>Quantitative Auswertung</i>	<i>48</i>
4.2.7	<i>Interpretation</i>	<i>56</i>
4.3	Gestaltung der vorliegenden Q-Studie und Datenerhebung	57

4.4	Datenerhebung und -Auswertung.....	62
5	Ergebnisse: Eine Generation, drei Perspektiven	63
5.1	Drei-Komponenten-Lösung	64
5.1.1	<i>Einstellungstyp 1: Öko-soziale Transformation</i>	70
5.1.2	<i>Einstellungstyp 2: Klimaschutz innerhalb der Komfortzone</i>	73
5.1.3	<i>Einstellungstyp 3: Markt ist Freiheit.....</i>	75
6	Diskussion.....	77
6.1	Auswertung der Forschungsfragen	77
6.1.1	<i>Vergleich mit in der Literatur beschriebenen Einstellungstypen zum Klimawandel.....</i>	78
6.1.2	<i>Vergleich von Schwartz' Werteorientierungen mit den Einstellungstypen Wiener Jugendlicher.....</i>	80
6.1.3	<i>Bevorzugte Maßnahmen</i>	81
6.2	Diskussion von Methode und Erhebung	83
7	Schlussfolgerungen und Ausblick	86
8	Literatur	88
9	Abbildungsverzeichnis.....	103
10	Tabellenverzeichnis	104
11	Anhang.....	105
11.1	Formulierung des P-Sets.....	105
11.2	R-Code	111
11.3	Crib Sheets.....	138

1 Einleitung

Aktuelle Projektionen des IPCC zeigen, dass die Menschheit bis 2040 auf einen Anstieg der mittleren globalen Oberflächentemperatur um etwa 1,5°C im Vergleich zur zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, also zum Beginn des Industriezeitalters, zusteuert. Bis 2100 rechnet der IPCC nach bester Einschätzung und je nach Szenario mit einem Anstieg zwischen etwa 1,4 bis 4,4°C, wobei für das „mittlere“ Szenario von einer Zunahme zwischen 2,1 und 3,5°C ausgegangen wird. Damit gehen Veränderungen von Erdsystemen in Form einer vermehrten Häufigkeit von Hitze- und Starkregenereignissen, maritimen Hitzewellen sowie Dürren, häufigeren und stärkeren tropischen Wirbelstürmen, einer Schmelze von ewigem Eis und Permafrost sowie einer Reduktion der Schneebedeckung einher. Jede zusätzliche Erwärmung von etwa 0,5°C führt hierbei zu spürbaren Unterschieden (IPCC 2021).

Die politischen Entscheidungen der nächsten Jahre bestimmen das Klima des gesamten restlichen Jahrhunderts (O'Brien et al. 2018). Würden die zuletzt in Hinblick auf die Weltklimakonferenz in Glasgow veröffentlichten neuen nationalen Beiträge zum Pariser Klimaabkommen (= Nationally Determined Contributions, NDC) wie definiert umgesetzt, so würden die globalen Treibhausgasemissionen im Jahr 2030 etwa 16% über dem Niveau von 2010 liegen. Um die mittlere globale Erwärmung auf 2°C gegenüber vorindustriellem Niveau zu beschränken, wäre hingegen eine Reduktion der Treibhausgase bis 2030 um 25% gegenüber 2010 notwendig (Conference of the Parties 2021). Als Resultat wurde den Vertragsparteien des Pariser Klimaabkommens bereits von mancher Seite mangelnder politischer Wille vorgeworfen (Schinko 2020).

Indessen haben sich in den späten 2010ern junge politische Bewegungen formiert, die die Einhaltung der Pariser Klimaziele verlangen, mit spürbarem Effekt auf die öffentliche Debatte rund um den Klimawandel (Schinko 2020). Diese Entwicklungen stehen im Widerspruch zum Bild der politisch desinteressierten Jugend der 2000er (Han und Ahn 2020), die oft an deren niedriger Wahlbeteiligung festgemacht worden ist (Cammaerts et al. 2014; Dahl et al. 2018; Esser und Vreese 2007). Doch die junge Umwelt- und Klimaschutzbewegung bietet gerade Nicht-Wahlberechtigten eine Möglichkeit, ihren Anliegen Gehör zu verschaffen. Insbesondere Fridays for Future (FFF) erfahren breite gesellschaftliche Aufmerksamkeit (Daniel und Deutschmann 2020) und haben ein Window of Opportunity für die Definition und Umsetzung von Klimazielen geschaffen (Schinko 2020). Die Zusammensetzung und Motive der Bewegung haben die Aufmerksamkeit der Wissenschaft auf sich gezogen und sind bereits in verschiedenen Studien erforscht worden (Haunss und Sommer 2020; Bowman 2020; Sommer et al. 2019; Wahlström et al. 2019; Reif et al. 2021; Wallis und Loy 2021). International gibt es außerdem eine Vielzahl an Studien zu Wissen und Einstellungen Jugendlicher in Bezug auf den Klimawandel (Bofferding & Kloser, 2015; Corner et al., 2015; Lee et al., 2020; O'Brien et al., 2018; Ojala, 2015; Otto et al., 2019; Zummo et al., 2020). Studien, die untersuchen, wie sich Jugendliche untereinander hinsichtlich ihrer Einstellungen in Bezug auf Klimamaßnahmen unterscheiden, haben sich bisher häufig auf Faktoren wie Geschlecht oder Alter konzentriert, haben Einstellungen basierend auf vordefinierten Kategorien gemessen (vgl. Harker-Schuch et al., 2021; Lee et al., 2020; Otto et al., 2019; Wesley Schultz & Zelezny, 1999), oder sich ausschließlich auf Umweltaktivist:innen beschränkt (Wallis und Loy 2021; Wahlström et al. 2019; Cattell 2021; Daniel und Deutschmann 2020; Martiskainen et al. 2020).

Bekannt ist, dass während der Jugend Einstellungen zu Umweltthemen noch stark im Wandel sind. Eine Reihe wissenschaftlicher Studien deutet darauf hin, dass für Teenager umweltorientierte Einstellungen und Verhalten zeitweise an Bedeutung verlieren (Lee et al. 2020; Otto et al. 2019), was Otto et al. (2019) mit einem sich verändernden Verständnis von Moral in Verbindung bringen. Viele FFF-Aktivist:innen sind jedoch in diesem Alter. Diese Widersprüche unter die Lupe zu nehmen könnte dabei helfen, die politischen Positionen Jugendlicher zu Fragen des Klimawandels besser zu verstehen. Diese beeinflussen nicht nur die aktuelle politische Landschaft. Ihre Beteiligung an der Bewegung könnte noch weit bis ins Erwachsenenalter für ihr Selbstverständnis als aktive Bürger:innen prägend sein (Fisher 2019). Zudem kann ein besseres Verständnis der möglicherweise sehr verschiedenen Sichtweisen Jugendlicher auf den Klimawandel zu einer effektiveren, weil näher an deren Lebensrealität ausgerichteten Klimawandelkommunikation und -bildung beitragen. Dies ist insbesondere deshalb wichtig, weil die Jugend von heute stärker von der Klimakrise betroffen ist und entsprechende Fähigkeiten benötigt, um sie zu bewältigen (Lee et al. 2020).

Besonders bedeutend für die Umsetzung von Maßnahmen zur Bewältigung der Klimakrise sind Städte als dichte soziale Netzwerke mit relativ großem ökologischen Fußabdruck: Bereits 2018 lebten über die Hälfte der Weltbevölkerung im städtischen Raum. Bis 2050 soll dieser Anteil laut Projektionen der UN (Vereinten Nationen) auf etwa 68% ansteigen (UN DESA 2018). In ihnen fällt der Löwenanteil des Endenergieverbrauchs und der THG-Emissionen an. Probleme wie Luftverschmutzung (United Nations 2021) oder durch eine veränderte Energiebilanz entstehenden Hitzeinseln, beispielsweise aufgrund von Bodenversiegelung oder der Strukturen gebauter Umwelt, sind besonders in urbanen Zentren problematisch (US EPA 2014). Andererseits sind Städte oft „Vorreiterinnen für Klimawandelanpassungsmaßnahmen“ (Mocca et al. 2020, S. 15) und somit in Bezug auf das Klima als politische Einheiten von Bedeutung. In Österreich ist Wien ein prägnantes Beispiel hierfür, da es sich bei der Hauptstadt gleichzeitig um ein Bundesland handelt und diese folglich mit mehr legislativen Kompetenzen als die übrigen österreichischen Städte ausgestattet ist (Stadt Wien 2007), welche auch Klimathemen betreffen (Parlament Österreich 2021).

Das Ziel der vorliegenden Masterarbeit ist es, die Einstellungen von Wiener Jugendlichen zum Thema Klimamaßnahmen zu untersuchen und damit eine wichtige Lücke in der Literatur zu füllen. Hierfür wurde ein Zeitrahmen bis 2030 gewählt, da sich viele politische Ziele zum Klimawandel auf dieses Jahr beziehen (Nash und Steurer 2019) und die Schüler:innen nicht durch einen zu weit in der Zukunft liegenden Zeithorizont (z.B. 2050) überfordert werden sollten. Mit diesem Ziel sind folgende Fragestellungen verbunden:

1. Welche Einstellungstypen gibt es unter Wiener Schüler:innen zu Klimamaßnahmen in der Stadt Wien in einem Zeitrahmen bis 2030?

2. Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede bestehen unter den verschiedenen Einstellungstypen, und welcher Art sind diese Gemeinsamkeiten und Unterschiede?

Dazu wurde ein in diesem Themenfeld neuer methodischer Zugang gewählt, der die Arbeit mit den Schüler:innen ins Zentrum rückt. Die Einstellungstypen wurde im Rahmen des Projektes Vienna Climate Games mithilfe der Q-Method erhoben.

2 Hintergrund

Dieses Kapitel beschreibt für diese Arbeit relevante, aktuellen Klimamaßnahmen in Österreich und Europa und bietet einen Überblick über die FFF-Bewegung.

2.1 Aktuelle klimapolitische Maßnahmen auf Wiener, nationaler und europäischer Ebene

Im Folgenden werden aktuelle klimapolitische Maßnahmen auf nationaler und internationaler Ebene dargestellt. Da für diese Arbeit die Wiener Klimapolitik besonders relevant ist, liegt ein Hauptaugenmerk auf den klimarelevanten politischen Programmen der Stadt Wien. Auf Basis dessen lässt sich abschätzen, wie sich die Einstellungstypen der Wiener Jugendlichen zu diesen Maßnahmen positionieren würden. Außerdem bildet dieses Kapitel die Grundlage, um die politisch gesetzten thematischen Prioritäten in Fragen des Klimawandels mit den Prioritäten der Einstellungstypen vergleichen zu können.

2.1.1 Maßnahmen und Ziele auf nationaler und europäischer Ebene

In den letzten Monaten und Jahren haben eine Reihe nationaler und internationaler Vorstöße im Klimaschutzbereich Aufmerksamkeit auf sich gezogen. Auf Klagen von Umweltschutzorganisationen (unter anderen FFF) hin urteilte beispielsweise der deutsche Verfassungsgerichtshof im April 2021, dass das deutsche Klimaschutzgesetz, das auf nationaler Ebene die Grundlage für die Umsetzung des Klimaabkommens von Paris bilden sollte, verfassungswidrig sei (Strack 2021). Sein Urteil begründete das Gericht im Sinne der Generationengerechtigkeit damit, dass die Formulierung des Gesetzes die Verlagerung eines übermäßigen Anteils der THG-Reduktionen auf die Zeit nach 2030 zur Folge haben würde und diese damit jüngeren Generationen zuschieben und damit deren Freiheit einschränken würde (Otto 2021). Auch in Österreich gibt es Versuche, das Recht auf Klimaschutz in der Verfassung zu verankern (Klimavolksbegehren 2022b).

Im Juli 2021 wurde das EU-Klimapaket „Fit for 55“ vorgestellt, das auf dem Verursacherprinzip beruht und eine Reduktion der CO₂-Emissionen bis 2030 um 55% im Vergleich zu 1990 zum Ziel hat (Europäische Kommission 14.07.2021b). Die von den Mitgliedsstaaten außerhalb des ETS zu reduzierende Menge an Emissionen ist individuell unterschiedlich und rechtlich bindend, sodass ein Vertragsbruch zu Strafzahlungen führen würde (Nash und Steurer 2021). Österreich soll zu einem Minus von 48% bis 2030 im Gegensatz zu 2005 verpflichtet werden (Europäische Kommission 14.07.2021a). Im Zuge des Pakets wird der Emissionshandel der EU (EU-ETS) auf die Schifffahrt, die Energieversorgung von Gebäuden und den Straßenverkehr ausgeweitet und dem Luftverkehr ebenfalls ein Preis für THG-Emissionen eingeführt. Ein Sozialfonds soll Preiserhöhungen für ökonomisch schwächere Haushalte abfedern, eine Importabgabe für gewisse Industriezweige dient dem Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit europäischer Unternehmen (Beisel et al. 2021; Europäische Kommission 14.07.2021b) und soll zur Nachahmung anregen (Beisel et al. 2021).

Dementsprechend wird 2022 über eine Novellierung des Österreichischen Klimaschutzgesetzes (KSG) verhandelt (Klimavolksbegehren 2022a), das seit 2011 Emissionsgrenzen für jene Sektoren definiert,

die nicht vom EU-ETS abgedeckt werden. Das ursprüngliche Klimaschutzgesetz diente vorrangig der Umsetzung der damals gültigen von der EU vorgegebenen THG-Reduktionsziele. Demnach sollten die THG-Emissionen der EU-Mitgliedsstaaten bis 2020 um 20% im Vergleich mit dem Referenzniveau 1990 gemindert werden (Europäische Kommission 2021). Infolgedessen legte auch Österreich nur wenig ambitionierte Ziele für einen Horizont bis 2020 fest. Diese Fassung des Klimaschutzgesetzes ist mit 2020 ausgelaufen, noch bevor eine Novellierung beschlossen wurde (Nash und Steurer 2021).

Die Maßnahmen für die Novellierung werden von Bund und Ländern ausgearbeitet (BMK 2021). Die Novellierung zielt darauf ab, die THG-Emissionen innerhalb Österreichs bis 2030 zu halbieren und bis 2040 auf netto Null zu senken. Dazu wurde ein ganzes Paket an Maßnahmen vorgeschlagen, unter anderem eine ökosoziale Steuerreform, ein sogenannter „Klimacheck“ neuer Gesetze, verschiedene Instrumente zur Förderung des öffentlichen Verkehrs und des E-Individualverkehrs, ein Verbot des Betriebs von Ölheizungen und die Investition des Covid-19-Konjunkturpakets der EU (EU-Recovery-Fonds) in klimafreundliche Projekte (Bundeskanzleramt Österreich 2020; ORF 2021). Ist vorherzusehen, dass in gewissen Sektoren die Ziele nicht erreicht werden, soll das sogenannte Klimakabinett mit Unterstützung eines wissenschaftlichen Beirates der Regierung zusätzliche Maßnahmen vorlegen. Werden die Emissionsgrenzen dennoch überschritten, so ist als „Notfallmechanismus“ eine Anhebung der Mineralölsteuer geplant, deren Erlös in einen „Zukunftsinvestitionsfonds“ fließt. Diese Gelder sollen ausschließlich in den österreichischen Klimaschutz investiert werden. Zudem muss für von Bund oder Ländern zu viel emittierte Treibhausgase je Tonne CO₂-Äquivalente ein gewisser, jährlich anzuhebender Betrag in den Zukunftsinvestitionsfonds eingezahlt werden (ORF 2021; Laufer 2021a). Dadurch sollen unter anderem auf lange Sicht die Kosten für Österreich gesenkt werden, damit möglichst wenige Überschusszertifikate anderer Länder zugekauft werden müssen (Laufer 2021a, 2021b). Passend zur Novellierung des KSG wurde im Juli 2021 das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG) beschlossen, das der Implementierung die Energiewende in Österreich dient (Österreichischer Nationalrat 04.12.2021).

Diese Maßnahmen werden zwar nicht auf Ebene der Stadt Wien gesetzt. Sie fließen aber trotzdem in diese Arbeit ein, weil sie den Rahmen für Wiener Maßnahmen bilden. Zudem ist zu vermuten, dass diese Maßnahmen, beispielsweise die CO₂- und Mineralölsteuer, aufgrund ihrer Aktualität in den Köpfen mancher der befragten Jugendlichen präsent sind.

2.1.2 Klimawandelmaßnahmen auf Ebene der Stadt Wien

Wien gilt in Sachen Umwelt- und Klimaschutz als fortschrittlich. Beispielsweise wurde sie von der Agentur *Resonance* 2020 zur „grünsten Stadt der Welt“ gekürt (Wien in internationalem Ranking als grünste Stadt der Welt 2020; Fair 2020). Als Klimabündnis-Gemeinde (Klima-Bündnis 2021) und Mitglied des Konvents der Bürgermeister:innen (Covenant of Mayors 2021) hat sich die Stadt einem ambitionierten Klimaschutz verpflichtet. In den 1980ern bildete sich zudem eine Haltung zum Umwelt- und Klimaschutz aus, die stark mit der Idee der Lebensqualität verbunden ist (Mocca et al. 2020). So wurde Wien bis vor der Covid-19-Pandemie vom Consulting-Unternehmen *Mercer* zehn Jahre in Folge zur lebenswertesten Stadt der Welt gekürt (Mercer 2021). Als eigenes Bundesland hebt sich Wien von den übrigen Städten Österreichs ab, da sie über die gleichen legislativen Kompetenzen wie die anderen österreichischen Bundesländer verfügt (Mocca et al. 2020), beispielsweise in den Bereichen des Baurechts, der Raumordnung, oder des Natur- und Landschaftsschutzes (Parlamentsdirektion 2021).

Maßnahmen zur Klimawandelbekämpfung und -anpassung werden in einem *Klimaschutzprogramm*, kurz *KliP*, für jene thematisch relevanten Bereiche definiert, die im Einfluss der Stadt liegen. Das bedeutet, dass vom EU-ETS abgedeckte THG-Emissionen und solche, die durch außerhalb Wiens entstehenden Verkehr anfallen, nicht in die Bilanz miteinbezogen werden. Die Umsetzung der KliP wird durch die Österreichische Energieagentur evaluiert (Fohler-Norek 2009). 1999 ging das Programm in dessen erste Periode, mit einer Laufzeit bis 2009 (Stadt Wien 2010). Das Folgeprogramm KliP II wurde bis inklusive Dezember 2021 verlängert (Stadt Wien 2010). Das Ziel für KliP II, eine Senkung der Pro-Kopf-THG-Emissionen um 21% bis 2020, wurde bereits einige Jahre vorher erreicht. Bis 2016 hat Wien seine Emissionen insgesamt um gut 18% verringert, was aufgrund des Bevölkerungszuwachses einer Pro-Kopf-Senkung von 34% entspricht.

Die Themen des KliP II umfassen die Handlungsfelder Energieaufbringung und -Verwendung, Mobilität und Stadtstruktur, Beschaffung, Abfallwirtschaft, Land- und Forstwirtschaft, Naturschutz und Öffentlichkeitsarbeit (Fohler-Norek 2009):

- Im Bereich der Energieaufbringung arbeitet die Stadt am Ausbau der Fernwärme und -Kälte und einer Erhöhung des mittels erneuerbare Energieträger bereitgestellter Endenergie um über 50% im Vergleich zu 1990 (Fohler-Norek 2009).
- Im Bereich der Energieverwendung soll die Effizienz bei den Endverbraucher:innen gesteigert werden. Im Fokus stehen hier vor allem Gebäude, sowohl in der Nutzungs- als auch in der Errichtungsphase. Dazu setzt man auf die thermische Sanierung von Gebäuden sowohl durch Förderungen als auch durch ordnungsrechtliche Maßnahmen. Der Jugend wird im Bereich Energieverwendung eine besondere Rolle eingeräumt, nicht nur aufgrund der häufigen Nutzung elektronischer Geräte durch Jugendliche, sondern auch in der Rolle als Wissensvermittler:innen im eigenen Familienkreis. Das KliP II stellt bei jungen Menschen ein relativ ausgeprägtes Interesse an Klimaschutzthemen bei gleichzeitigem Informationsmangel gerade in dieser Zielgruppe fest. Diese Gruppe soll laut KliP II mit altersgerecht aufbereiteter Information zum Thema Energieverwendung verstärkt adressiert werden (Fohler-Norek 2009).
- Weiters wird eine Ausweitung der Mobilität mittels Umweltverbund angestrebt, vor allem per Rad oder zu Fuß. Im Zuge dessen sollen auch die Öffis weiter ausgebaut und Car-Sharing gefördert werden. Die Nutzung umwelt- und klimaschädlicher Verkehrsmittel soll hingegen beschränkt werden (Fohler-Norek 2009).
- Beschaffung, Abfallwirtschaft, Land- und Forstwirtschaft, Naturschutz: Auch im Bereich Abfallwirtschaft sollen Jugendliche gezielt über den Zusammenhang von Abfall und Klimaschutz aufgeklärt werden (Fohler-Norek 2009).
- Hinzu kommt die Öffentlichkeitsarbeit bei der Wiener Bevölkerung und anderen für Umsetzung relevanten Akteur:innen, die Informationskampagnen und die Förderung klimafreundlichen Verhaltens umfassen (Fohler-Norek 2009). Hier gibt es eine Reihe an bereits umgesetzten Kampagnen, die auf junge Menschen zugeschnitten sind (Fohler-Norek 2009; Fohler-Norek 2018).
- Neu im KliP II sind diverse Klimawandel-Anpassungsmaßnahmen (Fohler-Norek 2009).

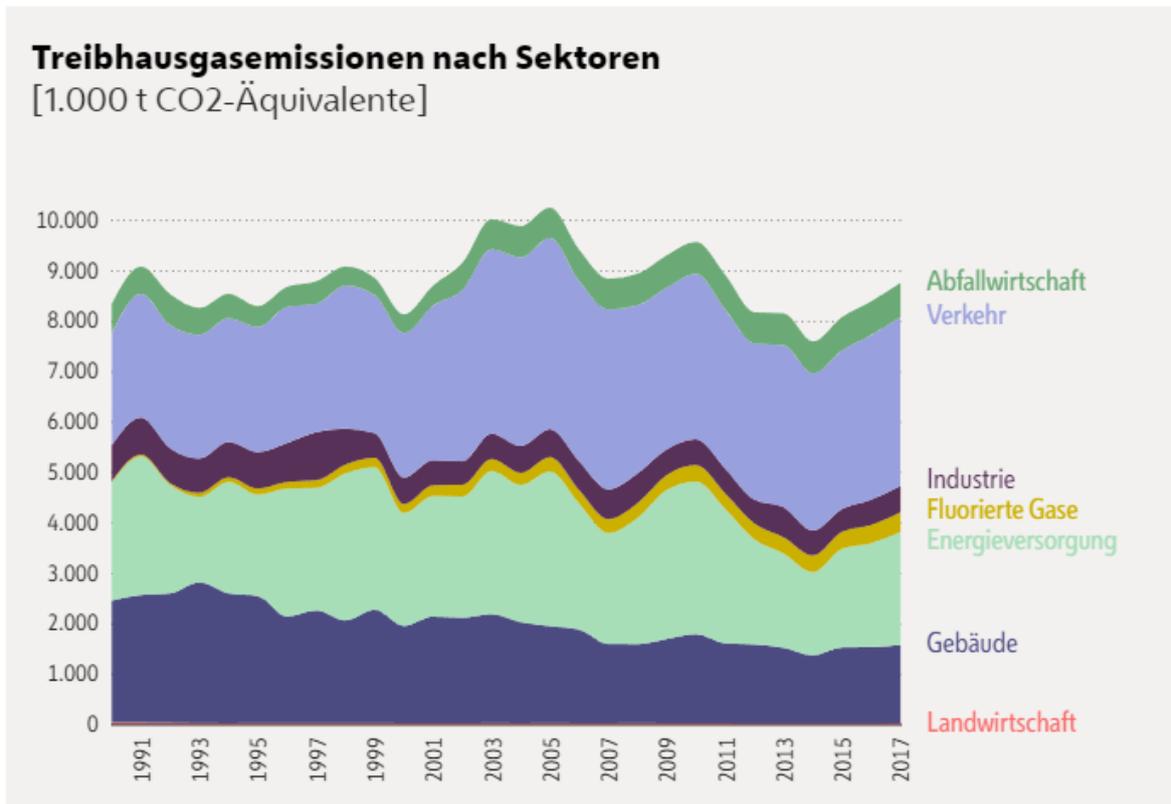
Das KliP umfasst also auch Maßnahmen, die sich speziell an junge Menschen richten. Zumindest im Bereich der Energie werden Jugendliche dabei als Change Agents beschrieben (Fohler-Norek 2009).

Klimaschutz spielt auch in der 2014 veröffentlichten *Smart-City-Rahmenstrategie (SCR)* eine entscheidende Rolle (Stadt Wien s.a.). Die SCR erfüllt die Funktion einer Zukunftsvision für die Stadtentwicklung (Wiener Umweltschutzbehörde 2021). Sie ist am Prinzip der Nachhaltigkeit ausgerichtet (Stadt Wien s.a.) und beschreibt damit die Anstrengungen der Stadt zur Implementierung der Sustainable Development Goals (SDGs) (Stadt Wien 2020). Die Vision baut auf die drei Eckpfeiler Ressourcenschonung, Lebensqualität und Innovation (Smart City Wien s.a.), wobei der sozialen Inklusion eine hohe Bedeutung beigemessen wird (Stadt Wien 2020).

Dezidiert klimarelevante Maßnahmen, die sich speziell an Jugendliche richten, werden in der 2019 bis 2050 gültigen SCR nicht beschrieben (Homeier et al. 2019). Die partizipativ entstandene und 2020 in Kraft getretene *Wiener Kinder- und Jugendstrategie* hat sich Klimawandelkommunikation und Klimaschutz als Fürsorge für junge Generationen allerdings als eines von neun Zielen auf die Fahnen geschrieben (Werkstadt junges Wien 2020; Stadt Wien 2019). Zudem wird im Rahmen der Wiener Kinder- und Jugendstrategie ein partizipatives Budget für Kinder und Jugendliche in Höhe von 1 Mio. EUR vorgesehen (Homeier et al. 2019; Stadt Wien 2019).

In der SCR wurde damals als Zwischenziel bis 2030 eine Reduktion der Pro-Kopf-Emissionen um 35% definiert, das bei der Evaluierung 2016 schon beinahe erreicht worden war. Bis 2050 sollten gemäß der SCR die Pro-Kopf-THG-Emissionen um 80% gesenkt werden (Stadt Wien s.a.). Ein neues, ehrgeizigeres Ziel wurde von der seit 24.11.2020 amtierenden Stadt- und Landesregierung, einer Koalition aus SPÖ (Sozialdemokratischen Partei Österreichs) und NEOS (Das Neue Österreich und Liberales Forum) gesteckt (NEOS Wien 2021). In ihrem *Koalitionsabkommen* hat sie sich das Ziel gesetzt, Wien zur Klimamusterstadt zu erheben und bis 2040 klimaneutral zu machen. Im Zentrum stehen dabei drei Themen Klimaschutz, Klimawandelanpassung und Kreislaufwirtschaft. Insbesondere soll ein neues Klimaschutzgesetz verabschiedet werden, das den zu beschreitenden Weg für die Erreichung der Klimaneutralität beschreibt und der Governance von Klimafragen eine neue Struktur verleiht. Dazu wurde ein Wiener Klimarat ins Leben gerufen, der eine beratende Rolle einnimmt. Zur Finanzierung wird das Klimabudget der Stadt ab 2022 jährlich angehoben, zudem soll für den hauseigenen Bereich ein sogenannter Klimacheck eingeführt werden (Stadt Wien 2020; Wiener Umweltschutzbehörde 2021; Die Fortschrittskoalition für Wien 2022). THG-Reduktionen werden mittels THG-Budget gedeckelt (Wiener Umweltschutzbehörde 2021).

Die Wiener Regierungskoalition sieht die Sektoren der Energieerzeugung, Mobilität bzw. Verkehr und der Gebäude als die größten Faktoren zur Erreichung des Klimaneutralitäts-Zieles (Stadt Wien 2020), was, wie Abbildung 1 zeigt, laut Bundesländer-Luftschadstoff-Inventur des Umweltbundesamtes in Wien auch eindeutig die größten Emittenten sind (Umweltbundesamt 2020).



Quelle: Umweltbundesamt, BLI

Abbildung 1: THG-Emissionen nach Sektoren in Wien (Umweltbundesamt 2020).

Im folgenden Abschnitt werden wichtige Maßnahmen herausgegriffen, die die Stadtregierung umsetzen möchte. Was die Energieerzeugung betrifft, so soll im Vergleich zu 2005 die Energieproduktion aus Erneuerbaren gemäß Koalitionsabkommen bis 2030 verdoppelt werden. Dazu setzt die Koalition auf folgende Maßnahmen (Stadt Wien 2020):

- Eine Mehrfachnutzung gewisser Flächen zur Energieproduktion,
- Förderungen für die private Energieerzeugung durch Bürger:innen,
- Energiegemeinschaften
- Ausbau von Tiefengeothermie, Fernwärme und Fernkälte
- Verstärkte Nutzung von Ab- und Umgebungswärme

Dabei wird besonders Photovoltaik forciert. Zudem sollen neue Stadtteile die zu verbrauchende Energie vor Ort beziehen (Stadt Wien 2020).

30% des Endenergieverbrauchs soll bis 2030 aus erneuerbaren Quellen bezogen werden (Stadt Wien 2020). Dazu sind beispielsweise folgende Maßnahmen geplant:

- Steigerung des Anteils erneuerbarer am Endenergieverbrauch auf 30% bis 2030,

- Dekarbonisierung der Energieerzeugung in allen Bereichen, über die die Stadt Wien die Kontrolle hat,
- Ausbau dezentraler Energieerzeugung,
- Ausstieg aus fossilen Heizsystemen,
- Förderung der thermische Sanierung und Gründung einer entsprechenden Beratungsstelle.

Zudem soll die Energieversorgung mittels Digitalisierung verbessert werden, beispielsweise dank Smart Meters. Dadurch kann insbesondere das Konsument:innenverhalten besser verstanden werden sowie dezentrale Produktionsstätten in Smart Grids eingebunden werden, die ebenfalls aufgebaut werden sollen (Stadt Wien 2020).

Eng damit verwandt sind die Themen Verkehr und Mobilität, die im Koalitionsabkommen als von hoher wirtschaftlicher Bedeutung beschrieben werden. Dazu gehört einerseits eine Neugestaltung der Stadtlogistik, andererseits soll in Wien auch ohne eigenes Fahrzeug volle Mobilität gewährleistet sein. Im Bereich der individuellen Mobilität sollen dazu Sharing-Modelle breiter ausgerollt werden. Zudem soll die E-Mobilität gestärkt werden, einerseits durch eine Ausweitung der Produktion von E-Motoren, andererseits durch eine rasche Installation einer (Schnell-) Ladeinfrastruktur, auch in Wohnhäusern, und eine Umstellung der Wiener Taxi- und Car-Sharing-Flotte auf E-Antrieb bis 2025. Als zukunftsweisend wird auch autonomes Fahren angesehen. Auch der regionsübergreifende Verkehr ist Teil der Planung, beispielsweise eine Halbierung der Zahl von PKW-Pendler:innen bis 2030 (Stadt Wien 2020).

Auch der öffentliche Verkehr soll mit nicht-fossilen Antrieben ausgestattet werden. Zu diesem Zweck wird eine Wasserstoff- und E-Bus-Flotte angeschafft. Ein weiterer Ausbau des öffentlichen Verkehrs, etwa der S-Bahn, sind laut Koalitionsabkommen geplant. Insgesamt soll die MIV-Infrastruktur reduziert werden. Die innere Stadt soll verkehrsberuhigt werden, z.B. nach dem Vorbild der Superblocks in Barcelona, und frühere MIV-Flächen entsiegelt und begrünt bzw. dem Umweltverbund mehr Platz eingeräumt werden. Der Anteil von Fahrradwegen an der Verkehrsfläche soll etwa auf 10% gesteigert und Radwege baulich möglichst abgetrennt gestaltet werden (Stadt Wien 2020).

Um die Stadt an den Klimawandel anzupassen (e.g. Vermeiden von Urban Heat Islands), soll die grüne und blaue Infrastruktur verbessert und ausgeweitet werden. Als Ziel wurde im Koalitionsabkommen ein Grünraumanteil von über 50% am Stadtgebiet festgelegt. Maßnahmen umfassen beispielsweise (Stadt Wien 2020):

- Pflanzung 25.000 neuer, an den Klimawandel angepasste Bäume,
- Anwendung des Schwammstadtprinzips, e.g. der Schaffung von Kapazität für den Rückhalt von Niederschlag im Boden,
- Anpassung von bestehenden Parks, um deren kühlenden Effekt zu vergrößern,
- Entsiegelung und anschließende Bepflanzung der geöffneten Flächen,
- Einplanung von mit Bäumen bepflanzten Grünräumen auch bei Entwicklung kleinerer Stadtteilen.

Im Zuge der Anpassung des öffentlichen Raumes an den Klimawandel soll er auch zu einem qualitativ hochwertigeren Aufenthaltsraum umgestaltet werden. Zu diesem Zweck sollen für Ausschreibungen von neuen Projekten in der Stadt Regeln festgeschrieben werden (Stadt Wien 2020).

Das Ziel, die Stadt „klimafit“ zu machen, soll sich im Stadtentwicklungsplan (STEP) 2035 niederschlagen (Stadt Wien 2020, S. 149). Zudem gibt es eine Reihe von Einrichtungen und Initiativen und Programmen, die eine nachhaltige Stadtentwicklung fördern sollen, etwa die Nachhaltigkeitskoordinationsstelle, OekoBusiness Wien, ÖkoKauf Wien oder PUMA. Dazu gehören auch Initiativen zur Bürger:innenbeteiligung, etwa partizipative Klimainvestitionsprojekte und die Lokale Agenda 21, oder das oben angesprochene partizipative Kinder- und Jugendbudget (Stadt Wien 2020).

Im wirtschaftlichen Bereich setzt das Koalitionsabkommen auf die Förderung von Start-Ups, die sich an der Erreichung des Ziels einer klimaneutralen Stadt beteiligen. Zudem soll ein sogenannter Kultur-Token eingeführt werden. Dabei handelt es sich um eine App, die als Anreiz für umweltfreundliche Mobilität einen kostenlosen Zugang zu Eintrittskarten für Kulturinstitutionen und -Veranstaltungen eröffnet. Ein ähnliches Beispiel ist der Wiener Reparaturbon, der insbesondere die Kreislaufwirtschaft stärkt. Diese ist auch auf EU-Ebene ein wichtiges Thema. Themen wie Wiederverwertung, Urban Mining und Materialautarkie stehen dabei im Zentrum. Im Bereich der Abfallwirtschaft soll zudem bis 2050 das gesamte Aufkommen nicht vermeidbarer Abfälle verwertet werden. Auf Bundesebene hat sich die Koalition im Abkommen zudem für die Einführung eines Pfandsystems für Dosen und Flaschen ausgesprochen (Stadt Wien 2020).

In der Wiener Landwirtschaft wird ein geringerer Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden sowie ein höherer Bio-Anteil angestrebt, um THG-Emissionen einzusparen. Darüber hinaus wird ein System zur Phosphorrückgewinnung aus Abfällen entwickelt, um essenzielle Kreisläufe in der Lebensmittelproduktion zu schließen (Stadt Wien 2020).

Diese Themen und Maßnahmen auf Ebene der Stadt Wien werden in der Diskussion mit den Präferenzen der befragten Jugendlichen verglichen (siehe Kapitel 6.1.3).

2.2 Gesellschaftliches Engagement Jugendlicher zur Eindämmung des Klimawandels

Politische Maßnahmen und Ziele zum Klimawandel werden häufig in Fünf- oder Zehn-Jahres-Schritten bis 2050 festgelegt (Nash und Steurer 2019; Jordan et al. 2013; zit. nach Corner et al. 2015). In zehn Jahren sind viele junge Demonstrierende von heute erwachsen und haben damit die Möglichkeit, mit guten Entscheidungen durch die Klimakrise zu navigieren. Ihre politischen Teilhabemöglichkeiten sind häufig ebenso eingeschränkt wie ihre Optionen, durch größere Investitionen im privaten Bereich das Klima zu schützen, etwa durch die Anschaffung energiesparender und klimafreundlicher Technologien im Bereich Wohnen und Mobilität. Dementsprechend werden sie in Bezug auf den Klimawandel häufig primär als Konsument:innen und selten als Bürger:innen betrachtet (Wallis und Loy 2021). Gleichzeitig haben sie in Bezug auf die Klimakrise von allen Bevölkerungsgruppen am meisten zu gewinnen bzw. zu verlieren (O'Brien et al. 2018; Corner et al. 2015), insbesondere in Bezug auf ihre existenzielle Sicherheit (Han und Ahn 2020).

Die Klimakrise geht also mit einem gängigen politischen Problem einher, bei dem das Wohlergehen marginalisierter sowie räumlich bzw. zeitlich entfernter Gruppen vom Verhalten und von den Normen gewisser Akteur:innen beeinträchtigt wird (O'Brien et al. 2018). Die UNICEF spricht auch von „synchronic inequality“, also einer gleichzeitigen Ungleichheit der Herausforderungen und Handlungsspielräume zwischen Menschen verschiedener Altersgruppen zu einem bestimmten Zeitpunkt (UNICEF UK 2010, S. 7; vgl. Zabern und Tulloch 2021). Dieser Konflikt hat laut Stern und Dietz (1994) mit unterschiedlichen Werten zu tun, die gesellschaftliche Gruppen mit mehr oder weniger Macht bestimmten Handlungspfaden zuschreiben. Daher entstehen Bewegungen für soziale Gerechtigkeit normalerweise als Reaktion auf von mächtigen Gruppen angestrebte Handlungspfade. Solche Bewegungen zielen darauf ab, in der breiteren Bevölkerung „moralisch-normative Reaktionen“ hervorzurufen (Stern und Dietz 1994, S. 80) und so Unterstützung zu bekommen. Das grundlegende Problem der Klimagerechtigkeit hat also inhärent mit unterschiedlichen Wertezuschreibungen zu tun (Stern und Dietz 1994) und wird von der jungen, in den letzten Jahren entstandenen Umwelt- und Klimabewegung als zentrales Frame für die Klimakrise aufgegriffen (Martiskainen et al. 2020).

Am Anfang des 21. Jahrhunderts war die geringe Teilhabe Jugendlicher an institutionalisierten Formen der Politik in manchen Ländern ein wichtiger Diskussionspunkt in den Politikwissenschaften (Sloam 2014). Die Generation der „Millennials“ schien wenig an gesellschaftlichen und insbesondere ökologischen Belangen interessiert zu sein (Hurrelmann und Albrecht 2020; Twenge et al. 2012). Studien zeigten eine niedrige Beteiligung Jugendlicher des globalen Nordens an formellen politischen Institutionen (z.B. Wahlen, Parteimitgliedschaften) oder bescheinigten ihnen eine relativ hohe politische Passivität (Dahl et al., 2018; Esser & de Vreese, 2007; Sloam, 2014). Mit der Finanzkrise scheint sich das Blatt in den späten 2000ern jedoch gewendet zu haben (Haunss und Sommer 2020). An mancher Stelle wurde argumentiert, dass diese Entwicklungen kein Symptom von Desinteresse, sondern vielmehr Ausdruck der Unzufriedenheit der Jugend mit dem politischen Angebot seien. Stattdessen wählten Jugendliche, so manche Autor:innen, andere Formen der Meinungsäußerung (Cammaerts et al. 2014; Sloam 2014), beispielsweise Proteste bzw. Demonstrationen, zivilen Ungehorsam, Petitionen oder Boykotte (Sloam

2014). Im Zuge dessen nehmen Jugendliche häufig zu spezifischen Belangen Stellung (Cammaerts et al. 2014).

Im Bereich des Klimaschutzes identifiziert O'Brien et al. (2018) drei verschiedene Formen des Aktivismus Jugendlicher. Auf einer individuellen bzw. spezifischen Ebene kann eine bestimmte Ausrichtung des eigenen Lebensstils oder das Signieren von Petitionen beobachtet werden. Im kleinräumigen bzw. gemeinschaftsbasierten und informellen Bereich finden beispielsweise Aktionen zur Bewusstseinsbildung statt. Auf formeller bzw. globaler Ebene engagieren sich Jugendliche beispielsweise in Umweltorganisationen. Wachstumskritik und die Macht der petrochemischen Industrie sind hierbei gängige Themen (O'Brien et al. 2018). Ein Beispiel für junges Engagement zum Klimawandel auf formeller Ebene ist die 2017 gegründete US-amerikanische Jugendbewegung Sunrise Movement, zu deren Kernstrategie die Beeinflussung von Wahlergebnissen gehört (Sunrise Movement 2020). Bekannt wurde die Bewegung vor allem durch ihre medienwirksame Forderung nach einem Green New Deal, für die Aktivist:innen 2018 das Büro der Sprecherin der Demokraten im Repräsentantenhaus, Nancy Pelosi, belagerten. Der Green New Deal, der von Sunrise als Resolution eingebracht wurde, zielt auf eine Dekarbonisierung bei gleichzeitiger Schaffung von Arbeitsplätzen für alle Gesellschaftsmitglieder ab. Der Intersektionalität kommt dabei explizit Beachtung zu (Roberts 2018). Die Idee des Green New Deals, eine Dekarbonisierung der EU bis 2050 im Zusammenspiel mit einer wirtschaftlichen Transformation, wurde von der EU in Form des European Green Deals aufgegriffen, der Ende 2019 vorgestellt wurde (Europäische Kommission 2019).

Ein anderes Beispiel sind Fridays For Future (FFF), eine auf die Aktion "Skolstrejk för klimatet" der schwedischen Schüler:in Greta Thunberg im August 2018 (Daniel und Deutschmann 2020; Lee et al. 2020) hin initiierte internationale Grassroots-Bewegung (Schinko 2020), die sich zwischen 2018 und 2019 ausbreitete (Martiskainen et al. 2020). Bis Ende 2018 fand die Aktion alleine in Europa viele tausend Anhänger:innen (Han und Ahn 2020). 2019 setzten sich die Streiks fort (Han und Ahn 2020). Im September 2019 hatte sich die Bewegung auf 163 Länder ausgedehnt und mobilisierte über vier Millionen Menschen (Daniel und Deutschmann 2020). Beim bisher teilnehmer:innenstärksten globalen Klimastreik, am 20. September 2019, waren schätzungsweise fast 4 Mio. Menschen in 155 Ländern beteiligt (Fridays For Future 2020), darunter Schüler:innen, Student:innen und Erwachsene (Lee et al. 2020). Verschiedene Umweltschutzorganisationen haben die Streiks unterstützt. Besonders nennenswert sind an dieser Stelle die Scientists for Future, kurz S4F. S4F stammt ursprünglich aus dem deutschsprachigen Raum und trat 2019 mit einem von über 28 000 Wissenschaftler:innen unterschriebenen offenen Brief erstmals an die Öffentlichkeit heran, in dem verkündet wird, dass die Forderungen von FFF „berechtigt und [nach derzeitigem Erkenntnisstand] gut begründet“ sind (S4F Deutschland 2020; Hagedorn et al. 2019, S. 81). Auch diverse andere Organisationen unterstützen FFF, etwa durch Ankündigungen auf Social Media (Martiskainen et al. 2020). Social Media wurde und wird von der aufkeimenden Jugendbewegung im großen Stil genutzt und stellt damit ein Werkzeug dar, das bei Versuchen zur Mobilisierung in früheren Jahrzehnten noch fehlte (Han und Ahn 2020). Doch Social Media wird von FFF nicht nur organisatorisch genutzt, sondern auch als Medium für Aktivismus. Die Hürde zur Partizipation an Online-Aktivismus kann allgemein als geringer angenommen werden. Dadurch könnten auch weniger von der Bewegung überzeugte Personen einerseits von deren Botschaften erreicht und andererseits durch Aktivitäten wie Teilen oder Kommentieren relevanter Inhalte aktiv werden (Reif et al. 2021).

Die Protestaktionen der FFF finden nicht nur im Internet und in Stadtzentren, sondern auch am Land statt (Martiskainen et al. 2020). FFF, und insbesondere Greta Thunberg, haben breite öffentliche Aufmerksamkeit erfahren (Schinko 2020; Lee et al. 2020; Han und Ahn 2020): 2018 hielt Thunberg einen TED talk sowie eine Rede auf der COP24 in Polen (Han und Ahn 2020), 2019 wurde sie vom TIME Magazine zur „Person of The Year“ erkoren (Martiskainen et al. 2020). Im Unterschied zu Sunrise Movement wird FFF rein dezentral organisiert, dennoch wird Thunberg als Gesicht der Bewegung wahrgenommen (Wahlström et al. 2019). Dies ist insofern passend, als das der Anteil weiblicher Demonstrant:innen im Vergleich zu anderen Protesten auffallend groß ist (Haunss und Sommer 2020). Zudem hat FFF einen bemerkenswerten Anteil an Protestneulingen angezogen (Wahlström et al. 2019). Darin spiegelt sich der Trend zum jungen, weiblichen, politisch aktiven Menschen wieder (Haunss und Sommer 2020; Wallis und Loy 2021). Andere Beispiele hierfür sind die Sprecherin von FFF Deutschland, Luisa Neubauer (Haunss und Sommer 2020), oder die Geschäftsführerin des Sunrise Movement, Varshini Prakash (Eagleton Institute of Politics 2021).

Das Wort „climate strike“ wurde, ebenfalls 2019, vom Collins English Dictionary zum Wort des Jahres gewählt (Togoh 2019). Besonders für noch nicht wahlberechtigte Jugendliche hat die Darstellung der Forderungen von FFF in Massenmedien eine hohe Bedeutung, allerdings wurden die streikenden Schüler:innen etwa in deutschen Medien häufig als Schulschwänzer:innen oder als nicht selbst handlungsmächtig dargestellt, sodass ihre Forderungen in den Hintergrund traten (Zabern und Tulloch 2021). Die Bewegung hat bisher zudem nur in eingeschränktem Maße einen politischen Gegenentwurf gezeichnet und ihr Engagement hat nicht direkt zu neuen politischen Maßnahmen geführt (Han und Ahn 2020). Manche Kommentator:innen haben der Bewegung dennoch eine hohe politische Bedeutung zugeschrieben (Fisher 2019; Han und Ahn 2020). FFF sehen den Klimawandel als Notfall (Nash und Steurer 2021). Diese Haltung wurde beispielsweise von ihrer Forderung an politische Institutionen begleitet, den Klimanotstand auszurufen. Dem kamen zahlreiche lokale und nationale Regierungen nach (Nash und Steurer 2021), beispielsweise der Österreichische Nationalrat im September 2019 (Österreichischer Nationalrat 2019) und das Europäische Parlament im November 2019 (Europäisches Parlament 29.11.2019). Zu den zentralen Anliegen der Bewegung gehören die Einhaltung des Pariser Klimaabkommens durch die nationalen Regierungen und das Prinzip der Klimagerechtigkeit (Daniel und Deutschmann 2020; Schinko 2020; Han und Ahn 2020). Wie Sunrise richten sie sich mit ihren Anliegen direkt an die Politik (Daniel und Deutschmann 2020). FFF argumentieren damit, dass die Jugend jene Bevölkerungsgruppe sei, die mit den Auswirkungen der Nichteinhaltung des Abkommens leben müsse (Lee et al. 2020).

Soziale Bewegungen werden von Diani als „Netzwerke informaler Interaktionen zwischen einer Vielzahl von Individuen, Gruppen und/oder Organisationen, die in politische oder kulturelle Konflikte involviert sind“, definiert und zwar „auf der Basis geteilter [...] Identitäten“ (Diani 1992, S. 1). Solche sozialen Identitäten bilden sich in der Jugend und im frühen Erwachsenenalter heraus. Soziale Bewegungen wie FFF haben also das Potenzial, eine wichtige identitätsstiftende Rolle für junge Menschen einzunehmen (Wallis und Loy 2021). Soziale Bewegungen sind ein Weg, Bedeutung zu konstruieren (Nash und Steurer 2021). Die Protestierenden verbinden geteilte Narrative über die Klimakrise und deren Zukunft, wobei ein gewisser Spielraum für divergierende Ansichten existiert. Solche gemeinsamen Vorstellungen von der Zukunft haben neben ihrer identitätsgebenden Rolle auch im politischen Geschehen eine wichtige Funktion (Cattell 2021), sowohl für die „Bildung von Koalitionen, politische

Mobilisierung, die Entwicklung von Institutionen“ als auch “politische Reformen“ (Mische 2014, S. 457–458; zit. nach Cattell 2021, S. 3; s. a. Stevenson 2019). Han und Ahn (2020) beschreiben, dass sich die mit geringer politischer Macht und wenigen materiellen Mitteln ausgestattete Bewegung solche Narrative nicht nur zu Nutze macht, um der Bewegung eine Identität zu geben, sondern auch, um durch eine Veränderung der gesamtgesellschaftlichen Erzählung über die Klimakrise das gesellschaftliche Machgefüge zu verändern (Han und Ahn 2020). Dabei berufen sie sich unter dem Motto „unite behind the science“ (Thunberg 2019, Minute 11:59) auf den wissenschaftlichen Konsens zum Klimawandel (Nash und Steurer 2021).

Auch in Österreich, das in den Jahren vor FFF nicht durch großes Protestaufkommen gekennzeichnet war, haben seit Dezember 2018 im Wochenrhythmus Demonstrationen stattgefunden. Die bisher wohl größte Demonstration in Wien war der Earth Strike im September 2019 mit geschätzten 30 000 Teilnehmer:innen (ORF 2019). Seit Beginn der Covid-19-Pandemie haben sich die Protestaktionen teilweise auf das Internet verlagert, z.B. auf Instagram (#fff.digital) (Fridays For Future 2021). Der Bewegung ist es gelungen, das Thema Klimakrise dauerhaft zu einem Kernthema öffentlicher Diskussionen zu erheben (Daniel und Deutschmann 2020). Neben der Ausrufung des Klimanotstandes gestehen ihr Daniel und Deutschmann (2020) eine entscheidende Rolle bei der Formulierung des Koalitionsabkommens der ÖVP und der Grünen für die Regierungsperiode 2020-2024 (Bundeskanzleramt Österreich 2020) zu. Die Bewegung richtet sich nach eigener Auffassung an alle Teile der Bevölkerung, Befragungen unter den Demonstrant:innen zeigen jedoch, dass sich die Teilnehmer:innen selbst überwiegend der Mittelschicht zugehörig fühlen (Daniel und Deutschmann 2020). Auch in Österreich ist die Bewegung ungewöhnlich jung. Auf der Demonstration im September 2019 in Wien wurde der Anteil an Schüler:innen und Studierenden beispielsweise auf rund 46% geschätzt. FFF ist aufgrund ihrer einseitigen Repräsentation der österreichischen Gesamtbevölkerung auch in Kritik geraten (Daniel und Deutschmann 2020). Der Trend deutet jedoch auf eine Annäherung des Männer- und Frauenanteils und eine Verschiebung des mittleren Alters nach oben hin (Reif et al. 2021).

Kapitel 3.3 wirft in weiterer Folge einen Blick auf die Einstellungen und Motive der FFF-Aktivist:innen. In der Diskussion werden schließlich Gemeinsamkeiten und Unterschiede mit den Einstellungstypen der Wiener Jugendlichen herausgearbeitet. Dies ist besonders im Lichte der Kritik an der Bewegung interessant, die sie als sozio-demographisch nicht repräsentativ wahrnimmt.

3 Stand der Forschung

Als Teil sozio-ökonomischer Systeme treten Menschen auf vielfältige Art mit ihrer Umwelt in Beziehung. Die kognitive Dimension der Beziehung zwischen Mensch und Umwelt ist wissenschaftlich auf verschiedenen Ebenen erforscht worden, etwa auf der Ebene von Verhalten (Arnold et al. 2009; Russell und Cutter-Mackenzie-Knowles 2020), Wissen und mentalen Modellen (Bofferding und Kloser 2015), Werten (Kellert 1996; Bouman et al. 2018) oder Einstellungen (Dunlap et al. 2000). Umweltschutz und Klimaschutz sind in vielerlei Hinsicht untrennbar miteinander verbunden, beispielsweise hinsichtlich Biodiversität, Nutzung natürlicher Ressourcen und mehr oder minder für Umwelt und Klima tragfähige Lebensstile und Wirtschaftsparadigmen (z.B. im Bereich von Stoffstrommanagement und Kreislaufwirtschaft). Um auf eine größere Auswahl an Literatur berücksichtigen zu können, wird für dieses Kapitel teilweise auch auf Forschung zu Umweltthemen zurückgegriffen. Zusammenhänge von Umwelt- und Klimaeinstellungen sind zudem empirisch belegt, etwa bei Skamp et al. (2019).

Die folgenden Abschnitte bieten einen Überblick über die Einstellungen von Menschen zum Klimawandel und die Faktoren, die sie formen, sowohl im deutschsprachigen als auch im internationalen Kontext. Dabei wird dem Wissensstand zu den Klimawandel-Einstellungen Jugendlicher und FFF-Aktivist:innen besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Darüber hinaus wird beschrieben, wie sich Einstellungen zum Klimawandel in bevorzugten politischen Maßnahmen zu dessen Bekämpfung niederschlagen.

3.1 Einstellungen der Öffentlichkeit zum Klimawandel

Die Wahrnehmung des Klimawandels unterscheidet sich nicht nur innerhalb einer Nation, sondern auch von Land zu Land und von Kultur zu Kultur in signifikantem Maße (Otto und Gugushvili 2020; Whitmarsh und Capstick 2018). Außerdem unterliegt sie dem Wandel der Zeit. Der Klimawandel rückte in den Ländern des globalen Nordens in den 1980ern und frühen 1990 zunehmend ins öffentliche Bewusstsein. Das Empfinden der Bevölkerung, dass der Klimawandel ein drängendes Problem sei, verfestigte sich in den 2000ern, bis um das Jahr 2007 in den Ländern des globalen Nordens ein markanter Rückgang des Interesses und gar Glaubens an die Faktizität des anthropogenen Klimawandels verzeichnet wurde. In anderen Teilen der Welt, etwa in Lateinamerika oder in Subsahara-Afrika, wurden gegenläufige Trends festgestellt. Mit Ende der 2000er hat sich dieser Glaube in vielen Industrienationen stabilisiert, insgesamt ergibt sich aber ein gemischtes Bild (Capstick et al. 2015; Whitmarsh und Capstick 2018). Basierend auf den Ergebnissen des European Social Survey aus dem Jahr 2016 stellen Poortinga et al. (2019) fest, dass die meisten Europäer:innen glauben, dass der Klimawandel stattfindet und zumindest bis zu einem gewissen Grad anthropogen ist. Außerdem ist der bzw. die durchschnittliche Europäerin „etwas besorgt“ wegen des Klimawandels (Poortinga et al. 2019, S. 29), dennoch gibt es substanzielle Unterschiede zwischen den europäischen Ländern in Bezug auf die Einstellung der breiteren Bevölkerung. In manchen Ländern, aber durchaus nicht in allen, gehen eine ausgeprägte Besorgnis wegen des Klimawandels und eine Überzeugung, dass dieser stattfindet, mit dem Glauben einher, dass dieser menschengemacht ist (Poortinga et al. 2019). Auch im Rahmen anderer Studien sind positive Zusammenhänge zwischen der Unruhe eines Individuums wegen des Klimawandels und Glauben an dessen Anthropogenität und Gegenwärtigkeit (Harker-Schuch et al. 2021), zum

selbstberichteten Wissen und zu umweltorientierten Einstellungen (Skamp et al. 2019) gemessen worden. Davon getrennt ist objektiv gemessenes Klimawandel-Wissen zu sehen, das nicht in einem linearen Zusammenhang mit Besorgnis wegen des Klimawandels zu stehen scheint (Corner et al. 2015).

In Bezug auf diese grundlegenden Einstellungen lassen sich markante Unterschiede zwischen Jugendlichen und Erwachsenen ausmachen. In einer Literaturanalyse von Corner et al. aus dem Jahr 2015 stellen die Autor:innen fest, dass das Thema zwar für beide Bevölkerungsgruppen selten höchste Wichtigkeit hat, dass Jugendliche sich jedoch allgemein wegen des Klimawandels mehr Sorgen machen als Erwachsene. Alles in allem zeigen Kinder und Jugendliche eine höhere Anerkennung des wissenschaftlichen Konsens zum Klima, und dennoch einen geringeren Grad an Fatalismus als Erwachsene (Corner et al. 2015). Die Effekte auf natürliche Systeme sind in den Köpfen junger Menschen präsenter als jene auf anthropogene und soziale Systeme. Insbesondere den weiteren gesellschaftlichen Implikationen schenken Jugendliche wenig Beachtung, etwa auf die Wirtschaft oder die internationale Politik und Zusammenarbeit (Lee et al. 2020).

Einstellungen zum Klimawandel werden von einer Reihe Faktoren beeinflusst, die teils spezifisch für das Individuum sind, teils von ganzen Bevölkerungsgruppen geteilt werden. Bekannt ist, dass die Einstellungen zur Klimakrise bei Jugendlichen und Erwachsenen entlang von demographischen Faktoren wie *Geschlecht* (Harker-Schuch et al. 2021; O'Brien et al. 2018; Skamp et al. 2019; Kuthe et al. 2019; Corner et al. 2015), *Ethnizität* und *Klasse* variieren. Beispielsweise zeigt eine Arbeit von Poortinga et al. (2019) einen für die meisten der untersuchten europäischen Länder eine signifikant höhere Skepsis unter Männern, dass der Klimawandel stattfindet. Insgesamt stellten sie auch eine signifikant höhere Überzeugung, dass der Klimawandel anthropogenen Ursprungs sei, unter Frauen im Unterschied zu Männern fest; dieser festgestellte Zusammenhang war aber in weitaus weniger Ländern signifikant. Das gleiche gilt für die Frage, wie sehr sich Personen wegen des Klimawandels Sorgen machen.

Die Daten des European Social Surveys 2016 zeigen auch, dass ein höherer Bildungsgrad konsistent mit einer geringeren Skepsis in Bezug auf die Faktizität und den anthropogenen Ursprung des Klimawandels zusammenhängt. Außerdem scheinen sich Personen mit einem höheren Bildungsgrad größere Sorgen zu machen und die Auswirkungen der Veränderungen als negativer wahrzunehmen (Poortinga et al. 2019). Mit dem Effekt des Bildungsgrades verflochten ist auch jener des Alters. Dabei ist zu bedenken, dass das Alter aus verschiedenen Gründen die Einstellung zum Klimawandel prägen kann, beispielsweise aufgrund der Lebensrealität der Person oder dem mit dem Alter hinzugewonnenen Wissen über den Klimawandel. Die Studie von Poortinga et al. (2019) deutet darauf hin, dass ältere Bevölkerungsgruppen in Europa insbesondere stärker am anthropogenen Ursprung des Klimawandels zweifeln. Für viele Länder wurde auch festgestellt, dass ältere Menschen eher dazu tendieren, die Faktizität des Klimawandels in Frage zu stellen, sich weniger Sorgen deswegen zu machen und die Auswirkungen als weniger schlimm zu empfinden (Poortinga et al. 2019). Eine gesonderte Untersuchung der spanischen Bevölkerung mit dem gleichen Datensatz zeigt, dass die meisten Menschen, die sagen würden, dass der Klimawandel tatsächlich stattfindet, zur jüngsten befragten Gruppe (zwischen 15 und 35) gehören, und die wenigsten zur ältesten Bevölkerungsgruppe (ab 66 Jahren). Das gleiche gilt für das Bewusstsein für die Anthropogenität des Klimawandels und die empfundene persönliche Verantwortung der Befragten. Die meisten besorgten Personen waren hingegen in der mittleren Altersgruppe (zwischen 35 und 50 Jahren) zu finden (Foncubierta-Rodríguez et al. 2021). Eine internationale Studie von

Skamp et al. (2019) beziffert den Anteil Jugendlicher im Alter zwischen 11 und 14 Jahren, die an den Klimawandel glauben, mit 77%, wohingegen nur 62% angaben, zumindest etwas über den Klimawandel Bescheid zu wissen. Der Anteil jener, die wegen des Klimawandels besorgt waren, lag bei 74%, aber nur 64% hielten ihren eigenen Lebensstil für umweltfreundlich. In einer kürzlich erschienenen Befragung von 12- bis 13-jährigen Wiener Schüler:innen vertrat etwa 85% die Meinung, dass der Klimawandel (wahrscheinlich) etwas sei, wegen dem man sich Sorgen machen sollte. Im Vergleich dazu waren es bei den Erwachsenen gerade einmal rund 71%. Hingegen glaubten nur drei Viertel der Schüler:innen, dass der Klimawandel anthropogen sei, und noch weniger, dass er derzeit stattfindet. Diese Überzeugungen waren unter Erwachsenen mit je rund 87% weiter verbreitet (Harker-Schuch et al. 2021).

Da sich diese Arbeit insbesondere mit Jugendlichen beschäftigt, lohnt sich ein genauerer Blick darauf, wie sich deren Einstellungen je nach Alter ausprägen. Allgemein nimmt unter Jugendlichen mit zunehmendem Alter zwar korrektes Faktenwissen zum Klimawandel zu (vgl. auch Bofferding und Kloser 2015), die persönliche Überzeugung von der Faktizität und Wichtigkeit des Klimawandels nimmt jedoch ab, ebenso wie die Bereitschaft zu handeln (Lee et al. 2020). Bei mehreren Autor:innen ist belegt, dass subjektive Bedeutsamkeit und Handlungsbereitschaft während der Pubertät deutlich abnimmt (Lee et al. 2020). Man spricht vom sogenannten *Adolescent Dip*, der beispielsweise von Otto et al. (2019) in einer Längsschnittstudie in den USA beobachtet wurde. Neben selbstberichtetem Umwelverhalten wurden in dieser Studie Umwelteinstellungen mithilfe des New Environmental Paradigms (NEP) gemessen, der ein Maß für ein ökologisch orientiertes Weltbild ist.

Das *NEP (New Environmental Paradigm)* ist ein Instrument, um die Ausprägung einer ökologischen Weltanschauung zu messen (Schultz und Zelezny 1999). Es stammt aus der Zeit des Erstarkens der Umweltbewegung in den 1970ern und geht auf Dunlap und Van Liere zurück. Diese versuchten, eine neue, mit dieser Bewegung verbundene Weltanschauung zu belegen, die sie das *New Environmental Paradigm* nannten. Das NEP, so die Autor:innen, sei das Resultat aus einem veränderten Verständnis vom Einfluss des Menschen auf die Erdsysteme, den Grenzen des Wachstums, und einer im Wandel begriffenen Auffassung über das Recht des Menschen, die Natur zu beherrschen. Um dieses neue Paradigma bei Individuen zu messen, entwickelten Dunlap und Van Liere eine Likert-Skala, genannt *NEP Scale*. Diese wurde in einer Reihe von Studien aufgegriffen und mit der Zeit zu einem auf grundlegende ökologische Glaubenssätze abzielenden Messinstrument weiterentwickelt (Dunlap et al. 2000).

Der NEP-Score stieg im Alter zwischen 7 und 10 Jahren an. Zwischen 10 und 14 Jahren stagnierte er, um dann zwischen 14 und 18 mit einem 95%- Konfidenzintervall zwischen 37 und 25% abzufallen. Beachtenswert ist, dass es keine signifikanten Korrelationen zwischen den NEP-Scores der verschiedenen Altersstufen gibt. Das bedeutet, dass sich die Einstellung gegenüber der Umwelt im Laufe der Jugend nicht zu stabilisieren scheint, anders als beim Verhalten (Otto et al. 2019). Auch in einer longitudinalen Studie mit schwedischen Schüler:innen zwischen 17 und 18 Jahren über den Zeitraum eines Jahres wurde eine Fluktuation der Werteorientierungen von zwei Dritteln der Studienteilnehmer:innen festgestellt, wobei die Anzahl der relativ stark von der eigenen Werteorientierungen überzeugten Jugendlichen anstieg (Ignell et al. 2019).

Ein Beispiel für die, in der Literatur für den *Adolescent Dip* ins Treffen geführten Gründe, sind ein zeitweises Vorherrschen hedonistischer Werte als Effekt der Pubertät. Auch die mit dem Alter steigende

(Entscheidungs-) Verantwortung, die moralische oder Werturteile relativiert, könnte eine Rolle spielen. Es könnte sich auch um einen psychologischen Mechanismus handeln, mit dem Jugendliche durch Ausklammern des Themas mit Gefühlen der Überforderung und Hilflosigkeit umgehen. Eine Veränderung der moralischen Urteilsfällung, die sich mehr an der Gruppe zu orientieren beginnt, ist ebenso denkbar (Lee et al. 2020). Im Kontrast zum angenommenen kausalen Effekt des Alters steht die Beobachtung von Skamp et al. (2019), die einen Abfall des Glaubens an die Effektivität diverser Maßnahmen und der Handlungsbereitschaft während der Mittelstufe (zwischen etwa 10 und 14 Jahren) beobachten. Dies wurde allerdings nicht für alle analysierten Länder beobachtet. In Brunei und im Oman wurde bei Jugendlichen der Mittelstufe insgesamt sogar eine Zunahme von Handlungsbereitschaft und dem Glauben an die Effektivität der Maßnahmen gemessen. Aus einer ähnlichen Perspektive kann eine Arbeit von Harker-Schuch et al. (2021) gesehen werden, die impliziert, dass gesellschaftliche und kulturelle Einflüsse in der frühen Jugend einen geringeren Effekt auf die individuelle Einschätzung des Klimawandels hat als im Erwachsenenalter. Diese Beobachtungen deuten darauf hin, dass es sich beim *Adolescent Dip* womöglich um ein kontextabhängiges Phänomen handelt.

Nach Stand der Forschung ist der geographische Kontext für Personen aller Altersgruppen zentraler Faktor (Lee et al. 2020; Whitmarsh und Capstick 2018). In Bezug auf die Einstellungen Jugendlicher ist bekannt, dass sich einzelne Länder selbst bei vergleichbarem Lebensstandard unterscheiden (Harker-Schuch et al. 2021). Andererseits war in einer Studie von Lee et al. (2020) unter Jugendlichen in westlichen Ländern im Vergleich zu anderen Teilen der Erde nicht nur der Grad an persönlicher Überzeugung, dass der Klimawandel stattfindet, sondern auch die emotionale Betroffenheit und Bereitschaft, etwas dagegen zu unternehmen, relativ niedrig zu sein (Lee et al. 2020). Auch in einer Studie von Skamp et al. (2019) wird eine Disparität zwischen Entwicklungs- und Schwellenländern im Unterschied zu Industrieländern deutlich sichtbar: Während in Entwicklungsländern 83-91% der Jugendlichen angegeben hatten, wegen des Klimawandels besorgt zu sein, waren es in Industrienationen nur zwischen 58 und 80%.

Welche Ursache-Wirkungs-Beziehungen hinter dem Einfluss des geographischen Kontextes wirken, ist allerdings nicht abschließend geklärt. In der Literatur werden verschiedene Erklärungsansätze vorgebracht: Je nach Region unterscheidet sich das Risiko, dem das eigene Umfeld durch den Klimawandel ausgesetzt ist, und damit auch die Erfahrung mit Wetterereignissen, die mit dem Klimawandel in Zusammenhang stehen (Whitmarsh und Capstick 2018). Das klimawandelbedingte Risiko ist aber nicht nur geographischen beziehungsweise klimatologischen Ursprungs, sondern wird auch beispielsweise vom wirtschaftlich-politischen Kontext einer Region bestimmt (Drews und van den Bergh 2016; Poortinga et al. 2019). Da Menschen in Entwicklungsländern aufgrund ihrer klimatologischen, technologischen, ökonomischen Bedingungen vulnerabler gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels sind (Mertz et al. 2009), ist die naheliegendste Erklärung, dass dieses erhöhte Risiko zu einem höheren Problembewusstsein führt (O'Brien et al. 2018). Dadurch, so eine Hypothese von Drews und van den Bergh (2016, S. 11) eröffne sich beispielsweise in Ländern, die viele Erfahrungen mit klimawandelbedingten Extremwetterereignissen machen, ein neues „Fenster“ für öffentliche Debatten. Speziell in Bezug auf die Wirkung von Wetterereignissen auf die Einstellung zum Klimawandel ist allerdings eine wechselseitige Beziehung zwischen dem persönlichen Weltbild und tatsächlichen Erlebnissen beobachtbar. Nichtsdestotrotz lassen sich bis dato keine eindeutigen Schlüsse über die Auswirkungen von Erfahrungen mit Wetterereignissen ziehen (Whitmarsh und Capstick 2018; Drews und van den

Bergh 2016). Dieser Erklärungsansatz deutet auch auf die räumlichen Diskrepanzen zwischen primären Verursacher:innen und unmittelbar vom Klimawandel beeinträchtigten Menschengruppen hin (Schinko 2020).

Die Disparität der Einstellungen zwischen verschiedenen Erdteilen kann auch in einem kulturell-moralischen Licht gesehen werden (Lee et al. 2020; Skamp et al. 2019; Drews und van den Bergh 2016; Poortinga et al. 2019). Demzufolge treten in Industrieländern, in denen das Individuum einen höheren Stellenwert hat, auch dessen Interessen stärker in den Vordergrund. Indizien für diesen Erklärungsansatz finden sich z.B. bei Skamp et al. (2019), die sich unter anderem für den Zusammenhang einer Bereitschaft, klimarelevante Maßnahmen politisch zu unterstützen, und verschiedenen kulturellen Prägungen, Normen und Moralvorstellungen interessiert. Eine gruppenorientierte gesellschaftlichen Orientierung („embedded societies“) stand in dieser Studie in einem signifikanten Zusammenhang zur Unterstützungsbereitschaft für klimarelevante Gesetze, internationale Abkommen und mehr Umweltbildung. Im Unterschied dazu stehen in dieser Studie autonome bzw. individualistische gesellschaftliche Orientierungen in einem negativen Zusammenhang mit der Bereitschaft, verschiedene Klimamaßnahmen zu unterstützen. Diese werden typischerweise mit Industrieländern assoziiert.

In dieses Erklärungsmuster passen auch Studien, die innerhalb eines kulturellen Kontextes einen Zusammenhang von kollektivistischen Werten bzw. Glaubenssätzen und subjektiv empfundener Betroffenheit von und Glauben an den Klimawandel zeigen, etwa bei Stevenson et al. (2014). Werte sind im Unterschied zu vielen anderen Faktoren über Ländergrenzen hinweg außergewöhnlich konsistente Faktoren in Bezug auf Klimawandel-Einstellungen. Zentral ist hierbei die Feststellung, dass Individuen mit einer hohen Identifikation mit Werten, die am anderen im Unterschied zum Selbst orientiert sind, die Faktizität des Klimawandels eher akzeptieren, sich deswegen Sorgen machen (Poortinga et al. 2019) und entsprechende politische Maßnahmen unterstützen (Drews und van den Bergh 2016). Die enorme Bedeutung von Werten und Weltanschauungen auf die Einstellung zum Klimawandel rührt daher, dass diese wie Wahrnehmungsfiler wirken. Auf diesen Mechanismus wird in Kapitel 3.4 näher eingegangen. Die mit diesen Werteorientierungen verwandte Korrelation egalitärer im Unterschied zu individualistischer Weltanschauungen mit Besorgnis wegen des Klimawandels schlägt sich auch in der Sphäre der Demokratie wieder. Tendenziell stehen Menschen einer rechten politischen Orientierung dem Klimawandel skeptischer gegenüber (Whitmarsh und Capstick 2018) und drücken weniger Unterstützung für politische Maßnahmen zu dessen Bekämpfung aus (Drews und van den Bergh 2016). Die Auswertung von Poortinga et al. (2019) des European Social Surveys zeigt, dass dieser Zusammenhang in allen der 23 untersuchten europäischen Ländern konsistent ist. Dieser Zusammenhang betrifft den Glauben an die Faktizität des Klimawandels und an dessen anthropogenen Ursprung ebenso wie die Schwere der erwarteten negativen Auswirkungen und den Grad an Besorgnis. In Bezug auf die Unterstützung politischer Maßnahmen streichen Drews und van den Bergh (2016) hervor, dass der Einfluss politischer Orientierungen selbst ursächlich mit unterschiedlichen Werten und Weltanschauungen zu tun haben könnte. Beispielsweise liefern Graham et al. (2009) mit ihrer Arbeit Belege dafür, dass die moralischen Urteile eines Individuums je nach dessen Position im politischen Spektrum variieren. Das bedeutet, dass sich Personen je nach ihrer politischen Orientierung in ihrer Urteilsfällung auf verschiedene moralische Prinzipien berufen. Moralische Prinzipien können als eine normative, auf die Gesellschaft bezogene Variante von Werturteilen betrachtet werden (Schneider und Toyka-Seid 2021).

Eine ebenfalls in der politischen Sphäre verhaftete Erklärung ist der Einfluss einer eher demokratischen versus eher autoritären politischen Tradition einer Kultur. Eine gelebte Praxis der politischen Partizipation und Deliberation sind mit einer größeren gesellschaftlichen Unterstützung von Klimawandelmaßnahmen assoziiert. Ein weiterer Faktor, der zur Unterstützung von Klimawandelmaßnahmen beiträgt, ist das Vertrauen in politische Institutionen (Drews und van den Bergh 2016). Während Lee et al. argumentieren (2020), dass Jugendliche westlicher Länder womöglich ihren Regierungen eher vertrauen, effektive Maßnahmen gegen den Klimawandel zu setzen, bringen Skamp et al. (2019) Gegenteil eine stärkere gesellschaftliche Orientierung mit größerem Vertrauen in Regierungen in Zusammenhang. Demnach könnten Regierungen in „eingebetteten“ Kulturen, die sich der Bekämpfung des Klimawandels verschreiben, mit größerer Unterstützung rechnen. Der Einfluss des lebensweltlich bedingten Risikobewusstseins und jener kollektiver Moralvorstellungen lässt sich in diesem Zusammenhang ohne spezifisch auf diese Frage ausgerichteten, empirischen Untersuchungen jedoch kaum trennen.

Dabei ist die Richtung des Effekts eines Faktors, also ob ein Faktor einen positiven oder negativen Einfluss auf die Dimensionen von Klimawandeleinstellungen hat, oft über Regionen hinweg konsistent, die Größe und Signifikanz des Effekts aber nicht (Poortinga et al. 2019). Beispielsweise ist zwar eine politisch linke Orientierung ein relativ konsistenter Prädiktor für Klimawandeleinstellungen, allerdings sind die Menschen mancher Länder entlang politischer Linien in Bezug auf den Klimawandel wesentlich stärker polarisiert als in anderen. Ein möglicher Einflussfaktor in diesem Zusammenhang ist die Medienberichterstattung über den Klimawandel, die von Region zu Region sehr unterschiedlich sein kann (Poortinga et al. 2019). Nicht nur die vermittelten Fakten, die direkt die Unterstützung von Klimamaßnahmen beeinflussen, sondern auch das Framing des Themas sind hierbei einflussreich (Drews und van den Bergh 2016). Wie und in welchem Ausmaß in den Medien über den Klimawandel berichtet wird, hat unter anderem mit der allgemeinen ökonomischen und politischen Lage zu tun. Ein markantes Beispiel ist die Rezession in den späten 2000ern, die wie oben beschrieben, mit einem deutlichen Abfall des Interesses an Klimawandelfragen zusammenfiel (Whitmarsh und Capstick 2018). Diese Wirtschaftskrise hat beispielsweise in den Vereinigten Staaten dazu geführt, dass über den Klimawandel anders berichtet wurde, nicht ohne Effekt auf die entsprechende öffentliche Meinung (Brulle et al. 2012; zit. nach Whitmarsh und Capstick 2018).

Auffällig ist zudem, dass in Zentral- und Osteuropa im Unterschied zu Westeuropa die politische Orientierung und die Werteidentifikation einen signifikant geringeren Effekt auf Klimawandeleinstellungen hat und die Skepsis in Bezug auf die Faktizität und Anthropogenität des Klimawandels allgemein höher ist. In Osteuropa zeigt auch das Alter einen geringeren Zusammenhang mit Klimawandeleinstellungen als in Westeuropa. Die Autor:innen bringen diese Unterschiede von West- und Osteuropa mit der kommunistischen Vergangenheit der Länder Osteuropas in Verbindung, die in gewisser Hinsicht eine andere Mentalität in diesen Ländern hervorgebracht habe. In Nordeuropa hingegen scheinen manche demographischen Faktoren, wie Geschlecht und Alter, einen relativ starken Effekt zu haben. Poortinga et al. (2019) stellen die Hypothese auf, dass diese Unterschiede in Bezug auf demographische Faktoren damit zusammenhängen, dass demographische Gruppen zwar im gleichen Kulturkreis häufig deutlich unterschiedliche Lebenserfahrungen machen, dass diese sich jedoch wiederum je nach Kulturkreis unterscheiden. Die Lebensrealität eines konservativen weißen Mannes bzw. die Assoziationen mit dieser soziokulturellen Kategorie seien demnach beispielsweise in Norwegen eine andere als

in Rumänien, was sich auch in den Einstellungen zum Klimawandel niederschlagen könnte. Allerdings finden die Autor:innen für die hier beobachteten Ergebnisse keine Erklärung (Poortinga et al. 2019). Insgesamt lässt sich sagen, dass Faktoren auf individueller und gesellschaftlich-kontextueller Ebene im Zusammenspiel Einstellungen zum Klimawandel und entsprechenden politischen Maßnahmen beeinflussen. Einen größeren Effekt als demographische Faktoren haben jedoch Faktoren wie Wissen über den Klimawandel, Werte, Weltanschauungen und Ideologien. Ihre enorme Bedeutung auf die Einstellung zum Klimawandel rührt daher, dass diese wie Wahrnehmungsfilter wirken (Drews und van den Bergh 2016), noch bevor die unterschiedlichen Lebensrealitäten sozio-demographischer Gruppen zum Tragen kommen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass eine große Breite an Faktoren Einstellungen zum Klimawandel beeinflussen, z.B. sozio-demographische Faktoren, Bildungsgrad, Faktenwissen zum Klima, das klimawandelbedingte Risiko an einem Ort, die kulturelle und weltanschauliche Prägung und unterschiedliche Wertvorstellung. Das Thema der Werte ist, wie oben beschrieben, von großer Bedeutung für Einstellungen zum Klimawandel. Daher wird dieser Zusammenhang in Kapitel 3.4 im Detail beleuchtet und anschließend in die Diskussion weitergetragen. Während dieses Kapitel die Einstellungen der Öffentlichkeit zum Klimawandel auf einer allgemeinen Ebene beschrieben hat, konzentrieren sich die nächsten Abschnitte auf die Ebene der Maßnahmen, um einen direkten Vergleich mit den Ergebnissen der Erhebung der vorliegenden Arbeit ziehen zu können.

3.2 Einfluss des Designs von Klimawandelmaßnahmen auf deren breitere Akzeptanz

Zunächst lässt sich feststellen, dass sogenannte „weiche“ Klimawandel-Maßnahmen (= *Pull-Maßnahmen*, wie Subventionen, Informationskampagnen oder moralische Appelle) grundsätzlich mehr Unterstützung finden als „harte“ Klimawandel-Maßnahmen (= *Push-Maßnahmen*, wie gesetzliche Einschränkungen oder Steuern). Drews und van den Bergh (2016) erklären dieses Muster damit, dass harte Klimawandel-Maßnahmen als größere persönliche Einschränkungen empfunden werden. Außerdem bringen sie es mit dem Bedürfnis in Verbindung, eine gewisse Handlungs- und Wahlfreiheit ausüben zu können (s.a. Attari et al. 2009). Wichtig für die Präferenz einer Maßnahme ist auch deren empfundene Effektivität. Diese Empfindung ist oft hochgradig subjektiv (und daher nicht immer nachvollziehbar) und kann sich im Zuge der Implementierung der Maßnahme verändern, sobald deren Auswirkungen spürbar werden (Drews und van den Bergh 2016). Zudem gibt es nicht immer einen direkten Zusammenhang zwischen dem Glauben an die Effektivität einer Maßnahme und der Bereitschaft, diese zu unterstützen. Man spricht auch in diesem Zusammenhang von einem „Knowledge-Action Gap“ (Kuthe et al. 2019; Skamp et al. 2019).

Je höher die wahrgenommenen oder tatsächlichen finanziellen Kosten sind, desto mehr Ablehnung ruft eine Klimawandelmaßnahme hervor. Dieser Effekt kann abgeschwächt werden, wenn attraktive klimaschonende Alternativen angeboten werden. Ein anschauliches Beispiel hierfür ist eine höhere Besteuerung fossiler Treibstoffe bei einer gleichzeitigen Attraktivierung des Angebots öffentlicher Verkehrsmittel (Kallbekken und Aasen 2010; zit. nach Drews und van den Bergh 2016). Einen weniger großen Effekt hat, wenn eine Klimawandelmaßnahme als für die Wirtschaft und die Beschäftigungsrate als schädlich wahrgenommen wird (Drews und van den Bergh 2016). Darüber hinaus sollen die Kosten

(im weitesten Sinne) einer Klimawandelmaßnahme als fair verteilt wahrgenommen werden. Vorstellungen davon, was fair ist, können jedoch unterschiedlich sein. Drews und van den Bergh (2016, S. 862) beschreiben hier drei verschiedene Prinzipien:

- Das Gerechtigkeitsprinzip besagt, dass die meisten Emissionen von jenen reduziert werden sollen, die am meisten emittieren.
- Das Gleichheitsprinzip besagt, dass alle betroffenen ihre Emissionen absolut gesehen im gleichen Maße reduzieren.
- Das Bedarfsprinzip besagt, dass jene ihre Emissionen am meisten reduzieren sollen, die diese am wenigsten ausstoßen müssen bzw. denen es am leichtesten fällt, diese nicht auszustößen.

In einer in Schweden durchgeführten Arbeit von Hammar und Jagers (2007) stimmten beispielsweise Befürworter:innen des Gleichheits-Prinzips der Besteuerung fossiler Treibstoffe nur zu, wenn sie selbst im Alltag kein Auto benützten, wohingegen Befürworter:innen des Bedarfs-Prinzips der Besteuerung nur zustimmten, wenn sie selbst regelmäßig ein Auto fahren (zit. nach Drews und van den Bergh 2016).

Umfasst die Maßnahme höhere Steuereinnahmen, ist deren Verwendung ebenfalls ein wichtiger Faktor. Die Unterstützung solcher Maßnahmen kann sich entscheidend erhöhen, wenn die Einnahmen im Zuge eines sogenannten "Revenue Recyclings" rückverteilt werden oder dem Klimaschutz gewidmet werden (Drews und van den Bergh 2016, S. 9). Allerdings werden Steuermechanismen, die mit einer solchen "Doppelten Dividende" (Beiser-McGrath und Bernauer 2019, 1) verbunden sind, von der breiteren Bevölkerung nicht immer verstanden: Die Idee besteht darin, einerseits durch den Lenkungseffekt der Steuer ökologische Verbesserungen herbeizuführen, andererseits durch eine durchdachte Rückverteilung der Steuereinnahmen an die Bevölkerung für einen ausgleichenden Effekt zu sorgen. Dadurch kann eine übermäßige Belastung einkommensschwächerer Haushalte durch die Steuer vermieden werden (Beiser-McGrath und Bernauer 2019). Abgesehen von mangelndem Verständnis können auch Faktoren wie ein niedriges Vertrauen in die Regierung zu einem geringen Befürwortungsgrad führen (Drews und van den Bergh 2016).

Die Frage, welche Klimamaßnahmen Jugendliche unterstützen würden, wird nur von wenigen Autor:innen behandelt. In einer internationalen Studie von Skamp et al. (2019) hielten 68% der jugendlichen Teilnehmer:innen internationale Verträge für eine effektive Maßnahme, gefolgt von einer höheren Umweltbildung mit 63%, klimarelevanten Gesetzen mit 54% und einer Steuer mit 45%. Die Bereitschaft, im Angesicht möglicher Trade-Offs diese Maßnahmen durch Wahlstimmen zu unterstützen, fiel jedoch geringer aus. 41% würden trotz möglicher Änderungen des eigenen Lebensstils internationale Verträge unterzeichnen, 55% würden sich wünschen, zusätzlich eine bessere Umweltbildung zu erhalten, 45% würden für effektivere Umweltgesetze persönliche Freiheiten und Genüsse aufgeben und 32% würden klimarelevante Steuern durch Wahlen unterstützen, selbst, wenn sie dadurch an Kaufkraft einbüßen würden. Der oben beschriebene „Knowledge-Action-Gap“ wird also auch hier sichtbar. Von den vier untersuchten Maßnahmen ist die klimarelevante Steuer eindeutig die unbeliebteste (Skamp et al. 2019). Alles in allem scheinen die jugendlichen Teilnehmer:innen unmittelbare bzw. greifbare Maßnahmen zu bevorzugen, insbesondere im Bereich des Verkehrs und der Energie. Skamp et al. (2019) stellen die Hypothese auf, dass dies darauf zurückzuführen sein könnte, dass Klimaschutz im öffentlichen Diskurs äußerst häufig mit Verkehrs- und Energiethemen in Verbindung gebracht wird.

3.2.1 Einstellungstypen zu Klimawandelmaßnahmen

Dieses Kapitel wirft mit Schwerpunkt auf dem deutschsprachigen Raum einen Blick auf Arbeiten, die die Bevölkerung ähnlich wie im empirischen Teil dieser Arbeit nach ihren Einstellungen zu Klimawandel Fragen segmentieren oder Diskurse zu Klimawandelmaßnahmen nachzeichnen. Dabei unterscheiden sich der Abstraktionsgrad bzw. Spezifität der untersuchten Klimawandelthemen und die Repräsentativität teilweise stark (vgl. Maibach et al. 2009; Reif et al. 2021; Cotton und Stevens 2019; Stevenson 2019; Kuthe et al. 2019; Curry et al. 2013). Dieser Bereich ist noch nicht umfangreich erforscht. Insbesondere Studien darüber, wie Kinder und Jugendliche den Klimawandel wahrnehmen, haben sich bisher häufig vor allem mit der faktischen Richtigkeit deren Wissens zum Thema beschäftigt. Solche Studien liefern in Bezug auf die Zusammenhänge von und Gründe für gewisse Wahrnehmungen des Klimawandels jedoch eher wenige Informationen (Lee et al. 2020). Das Ziel solcher meist an Durchschnitten interessierter Studien ist es zudem nicht, die große Diversität der Weltbilder, Werte und Zukunftsvorstellungen innerhalb der demographischen Gruppe der Jugendlichen abzubilden. Jugendliche haben sehr unterschiedliche Bilder von ihrer eigenen Handlungsmacht und Verantwortung dem Klima gegenüber (O'Brien et al. 2018; Kuthe et al. 2019).

Metag et al. (2017) bilden auf einer eher grobkörnigen Ebene die Einstellungen der deutschen Bevölkerung repräsentativ ab. Diese Arbeit ist einer von Maibach et al. (2009) nachempfunden, die die Einstellung der US-amerikanischen Bevölkerung untersucht. Während Maibach et al. (2009) sechs verschiedene Einstellungstypen beschreibt, sind es bei Metag et al. (2017) fünf: Die „Alarmierten“ bilden mit 24% eine relativ große Gruppe. Sie zeichnen sich durch einen hohen Grad an Besorgnis aufgrund des Klimawandels aus und sind bereit, beispielsweise längere Auto- und Flugreisen deswegen aufzugeben. Unter allen Typen drücken sie die stärkste Überzeugung aus, dass ökologische Probleme derzeit tatsächlich stattfinden. Typ zwei, die „besorgten Aktivist:innen“, machen 18% der Befragten aus. Sie sind relativ stark wegen des Klimawandels besorgt, was sich vor allem in der Umsetzung entsprechender Maßnahmen im eigenen Umfeld und in politischem Engagement ausdrückt. Die größte Gruppe ist mit 28% jene der „Vorsichtigen“. Dieser Typ glaubt an die Faktizität des Klimawandels, ist aber nicht ganz überzeugt, dass heutige Generationen auf Kosten zukünftiger Generationen leben oder dass die Ressourcen der Erde begrenzt sind. Demensprechend sind diese Personen wenig bereit, sich klimafreundlicher zu verhalten, wenngleich sie sich auf politischer Ebene durchaus für Klimaschutz einsetzen würden. Die „Abgekoppelten“ machen 20% der Befragten aus und sind dem Typ der „Vorsichtigen“ ähnlich, drücken aber ein noch geringeres Interesse am Thema Klimawandel aus. Sie sind auch nicht bereit, sich entsprechend politisch zu beteiligen. Die „Zweifelnden“ sind mit 10% die kleinste Gruppe. Dieser Typ drückt Zweifel an der Faktizität und Anthropogenität des Klimawandels aus. Dennoch glauben sie tendenziell, dass die Ressourcen der Erde begrenzt sind und dass heutige Generationen auf Kosten zukünftiger Generationen leben.

Äußerst wenige Studien bilden verschiedene Einstellungstypen unter Jugendlichen zum Klimawandel ab. Eine bemerkenswerte Ausnahme ist eine Arbeit von Kuthe et al. (2019), in der eine Typologie der Wahrnehmungen von deutschen und österreichischen Jugendlichen zwischen 13 und 16 Jahren dargestellt wird. Die Analyse förderte vier verschiedene Cluster zutage, die sich in Bezug auf ihre Einstellung und Empfindung persönlicher Betroffenheit, ihres durch die Studie validierten Faktenwissens, ihr „Sendungsbewusstsein“ bzw. ihre Kommunikationsfreudigkeit in Bezug auf das Thema und ihr

Verhalten unterscheiden. Die mit 40% größte und bestinformierte Gruppe ist jene der „Charitables“ oder Wohltätigen. Angehörige dieser Gruppe verhalten sich relativ umweltbewusst, fühlen sich persönlich jedoch weniger betroffen oder besorgt. Die kleinste (14%) und frauenlastigste Gruppe ist jene der Gelähmten („Paralyzed“), die trotz einem hohen Grad an Besorgnis nicht aktiv werden. Rund ein Fünftel macht die Gruppe der besorgten Aktivist:innen („Concerned Activists) aus, die im Verhältnis zu ihrem hohen Problembewusstsein ein relativ geringes Faktenwissen haben. Zuletzt gibt es die leicht männlich dominierte Gruppe der „Nicht Engagierten“ („Disengaged“), die in allen Bereichen ein geringes Klimabewusstsein aufweisen, wenngleich es in dieser Gruppe diesbezüglich die stärkste Heterogenität gibt.

In manchen Studien über Einstellungstypen zu Klimawandelmaßnahmen wird, wie auch in der vorliegenden Arbeit, die Q-Method als Werkzeug zur Segmentierung der Bevölkerung verwendet. Eine internationale Forschungsarbeit von Stevenson (2019) beschreibt zum Beispiel mithilfe der Q-Method drei Diskurse über die Bedeutung von nachhaltiger Wirtschaftsentwicklung. Diskurs eins zielt auf eine radikale Transformation ab. Wachstum wird an sich als problematisch und der Kapitalismus als System als nicht mit Nachhaltigkeit vereinbar angesehen. Stattdessen soll auf Kooperation, Sharing und sozialen Ausgleich gesetzt werden. Marktbasierte Lösungen sind in dieser Vorstellung Teil des Problems. Sollte ein Marktsystem bestehen bleiben, so sollen Wirtschaftskreisläufe regionaler gestaltet werden. Diskurs zwei drückt eine Vision von einem kooperativen Reformismus aus. Der Kapitalismus bleibt dabei als System erhalten, da dessen Aufgabe sowohl als unrealistisch als auch als unnötig angesehen wird. Solche Vorstellungen sind Ausdruck einer pragmatischen Denkweise. Das bestehende System soll stattdessen nachhaltiger gestaltet werden, wobei Win-Win-Lösungen und Kollaboration als die richtigen Wege zur Reduktion des gesamtgesellschaftlichen Effekts auf das Klima angesehen wird. Dieser Diskurs betont die faire Aufteilung der Kosten der Bekämpfung des Klimawandels. Außerdem soll allen gesellschaftlichen Akteur:innen eine gewisse Verantwortung für die Lösung des Problems übertragen werden. Dieser Diskurs ist mit einem gewissen Effizienz- und Technologieglauben verbunden und setzt auf Information und Bewusstseinsbildung. Diskurs drei ist Ausdruck einer statischen Progressivität. Dabei wird weiteres Wirtschaftswachstum als nicht nötig für einen Übergang in eine faireres und nachhaltiges Wirtschaftssystem gesehen. Dem Staat wird eine zentrale Rolle bei der Ermöglichung des Übergangs in ein solches Wirtschaftssystem gesehen. Dieses soll auf dem Wohlergehen und Glück der Bevölkerung basieren. Das GDP als Basis für die Beschreibung wirtschaftlichen Fortschritts wird als nicht zielführend angesehen. Dem Kapitalismus gegenüber nimmt dieser Diskurs eine gemäßigte Position ein.

Für eine Arbeit von Cotton und Stevens (2019), die verschiedene Vorstellungen zu Klimawandelanpassungen untersucht, wurde ebenfalls die Q-Method angewendet, um Diskurse zu entdecken. Dabei wurden vier Diskurse über Klimawandelanpassungs-Maßnahmen im Vereinigten Königreich identifiziert. Diskurs Nummer eins ist mit einer starken Beunruhigung wegen des Klimawandels verbunden. Ein Top-Down-Zugang wird bevorzugt, bei dem die Verantwortung für die Umsetzung von Maßnahmen auf der Ebene der Regierung und auf internationaler Ebene lokalisiert wird. Das Individuum steht bei der Umsetzung nicht im Zentrum. Dieser Diskurs setzt insbesondere auf den Abbau finanzieller Hürden und auf technologische Strategien. Dabei werden sowohl Vermeidungs- als auch Adaptationsmaßnahmen als wichtig angesehen. Diskurs zwei setzt auf kollektives Handeln, um dem Klimawandel beizukommen. Anpassung an den Klimawandel wird in Hinblick auf Extremwetterereignisse in diesem Diskurs als

äußerst dringend hervorgehoben. Nichtsdestotrotz wird Vermeidung als wichtiger als Adaptation empfunden. Lösungen werden auf verschiedenen gesellschaftlichen Ebenen verortet. In diesem Diskurs schwingt ein gewisser Pessimismus hinsichtlich der Anpassungsfähigkeit des Menschen an den Klimawandel mit. Diskurs Nummer drei drückt Optimismus in Bezug auf die Adaptationsfähigkeit des Vereinigten Königreichs an den Klimawandel aus. Dem Individuum und seinen persönlichen Normen (z.B. Empathie) bzw. sozio-politischen Werten wird eine zentrale Bedeutung in der Anpassung an den Klimawandel zugeschrieben. Dennoch wird in diesem Diskurs, ähnlich wie in den vorangehenden beiden, Wirtschaftswachstum und gesellschaftliche Wohlfahrt nicht über langfristig gedachte Klimawandelmaßnahmen gestellt. Der vierte und letzte Diskurs hingegen zeigt sich skeptisch in Bezug auf den Schweregrad der Auswirkungen des Klimawandels. Außerdem unterscheidet diesen Diskurs von den anderen, dass in Frage gestellt wird, ob sich der Klimawandel auf verschiedene Bevölkerungsgruppen tatsächlich verschieden auswirkt. Vermeidungsmaßnahmen werden in diesem Diskurs bevorzugt (Cotton und Stevens 2019).

Die in diesem Kapitel beschriebene Literatur über Einstellungen zu klimapolitischen Maßnahmen wird in der Diskussion in Kapitel 6.1.3 wieder aufgegriffen. Dort wird beschrieben, inwiefern diese Erkenntnisse sich in den Präferenzen der Wiener Jugendlichen hinsichtlich Klimamaßnahmen widerspiegeln. Die Gestaltung von Klimamaßnahmen wird auf im folgenden Kapitel aufgegriffen, das die Vorstellungen der FFF-Aktivist:innen unter die Lupe nimmt.

3.3 Werte und Einstellungen von FFF-Aktivist:innen in Bezug auf Umwelt und Klima

Auch die Beweggründe und Forderungen der FFF-Aktivist:innen sind inzwischen in einigen Arbeiten unter die Lupe genommen worden und werden im Folgenden beschrieben. Zwar sind die Demonstrationen durch Covid-19-Pandemie zum Erliegen gekommen, die Einstellungen der Demonstrierenden bei den beiden Weltklimastreiks im März und September 2019 wurden jedoch im Rahmen lokaler und internationaler Umfragen untersucht. Umfragen auf der Großdemonstration im März 2019 zeigen, dass in beinahe allen untersuchten europäischen Städten mehr Jugendliche als Erwachsene die Teilnahme an den Protesten als Mittel zur Verteidigung ihrer eigenen Interessen sahen (Wahlström et al. 2019). Dennoch ist Solidarität, neben der Sorge um intakte Ökosysteme, ein wiederkehrendes und zentrales Thema (Martiskainen et al. 2020). Umfragen in europäischen Städten im März 2019 zeigen, dass für 77% der demonstrierenden Schüler:innen die Teilnahme auch ein Ausdruck von Solidarität ist (Wahlström et al. 2019). Zu ähnlichen Ergebnissen kommen auch Neuber et al. (2020), die die Großdemonstrationen in Europa im März und September 2019 untersucht haben. Auch Interviews mit Demonstrant:innen im englischsprachigen Raum im September 2019, die von Martiskainen et al. (2020) durchgeführt worden sind, kommen zu diesem Ergebnis. Dies schlägt sich auch in der Argumentation der FFF wieder, die häufig die Auswirkungen des Klimawandels auf die eigene und auf künftige Generationen ins Treffen führen. Es ist eine Besonderheit der Bewegung, dass sie nicht direkt für eine Ausweitung der eigenen Handlungsspielräume eintritt. Ganz im Gegenteil, Suffizienz und gesetzliche Regulierungen sind die Mittel der Wahl, um das empfundene Problem zu lösen (Neuber et al. 2020). Dies schlägt sich im Wunsch wieder, durch die Demonstrationen das Thema im öffentlichen Diskurs zu stärken und Politiker:innen unter Druck zu setzen. Diese Motivationen waren beispielsweise bei der von

Neuber et al. (2020) durchgeführten Analyse für die überwiegende Mehrheit Mitgründe, auf die Straße zu gehen.

Auch die durch das politische Engagement entstehende Assoziation mit Gleichgesinnten scheint für die Motivation FFF-Aktivist:innen entscheidend zu sein: Eine 2019 mit deutschen FFF-Aktivist:innen zwischen 13 und 25 durchgeführte Studie von Wallis und Loy (2021) zeigt, dass unter den Teilnehmer:innen eine starke signifikante Korrelation von 73% zwischen der Identifikation mit der im Umweltschutz aktiven Community bzw. In-Group und persönlichen umweltbezogenen sowie der selbstberichteten Häufigkeit aktivistischer Tätigkeiten zum Schutz der Umwelt (53%) bestand. Eine beträchtliche Korrelation von 52% bestand auch zwischen der Identifikation mit der aktivistischen In-Group und der wahrgenommenen Handlungsmacht der Gruppe. Auch die wahrgenommene Handlungsmacht der Gruppe und des Individuums waren mit 64% relativ stark korreliert. Die gemeinsamen Interessen der Gruppe stärken hier das Individuum, aber die Überzeugungen des Individuums umgekehrt auch die Gruppe.

Die Bewegung beruft sich häufig auf den wissenschaftlichen Konsens und in der gesamteuropäischen Betrachtung haben die Demonstrant:innen beispielsweise bei Neuber et al. (2020) die insgesamt größte Problemlösungskompetenz der Wissenschaft zugeschrieben, gefolgt von individuellen Bürger:innen. Befragungen von Demonstrant:innen in Europa im September zeigten eine Zunahme des Vertrauens in die Wissenschaft und eine Abnahme des Vertrauens in individuelle Entscheidungen. Dahinter stehen die jeweiligen Regierungen, zuletzt gefolgt von Unternehmen bzw. dem Markt (Neuber et al. 2020), auch innerhalb der Gruppe der Schüler:innen (Wahlström et al. 2019). Beispielsweise glaubten nur 10% der befragten Schüler:innen auf dem Streik im März 2019, sich auf ihre Regierungen für die Lösung der Klimakrise verlassen zu können (Wahlström et al. 2019). Auffällig sind bei dieser Frage die teilweise großen Unterschiede zwischen den Ländern (Neuber et al. 2020; Wahlström et al. 2019). Wirft man einen Blick auf die Demonstrationen in Wien, so ergibt sich ein ähnliches Bild. Ganz nach dem alle FFF-Gruppen einenden Motto „Listen to the science“ (Schinko 2020) stimmten rund 74% der Befragten auf dem Weltklimastreik im September 2019 überein, dass die „[...] Regierung [...] die Vorschläge der Klimaforscher*innen umsetzen [müsse], auch wenn die Mehrheit der Menschen dagegen ist.“ Weitere 21% stimmten dieser Aussage teilweise zu (Daniel und Deutschmann 2020, S. 17).

Der weltweite Klimastreik am 27.09.2019 in Wien stand im Zeichen der österreichischen Nationalratswahlen, die nur zwei Tage später abgehalten wurden (Daniel und Deutschmann 2020; Narodoslowsky 2020). Rund 22% der Teilnehmer:innen fielen in die Altersgruppe unter 20 Jahren. Personen aller Altersgruppen gaben an, das Bewusstsein für die Klimakrise stärken zu wollen und hofften, durch ihre Aktion die Klimapolitik beeinflussen zu können. Noch nicht wahlberechtigte Jugendliche wollten zudem den Streik nutzen, um ihrer Meinung Gehör zu verschaffen. Einzelne Jugendliche gaben an, dem Bild der politisch desinteressierten Jugend entgegenzutreten zu wollen, oder begründeten ihre Teilnahme mit Generationengerechtigkeit (Daniel und Deutschmann 2020). In den österreichischen Medien wurde die Jugendbewegung unter anderem als im Konflikt mit älteren Generationen stehend dargestellt. Nichtsdestotrotz zeigen Umfragen unter den Wiener Demonstrierenden, dass es sich dabei zumindest insofern um eine mediale Inszenierung handelt, als dass die Jugendlichen nicht von einer Kluft zwischen sich und ihren Eltern in Bezug auf Klimafragen berichteten. Zudem wird FFF, in Wien

wie global, von verschiedenen Gruppierungen Erwachsener unterstützt (Daniel und Deutschmann 2020). FFF ist also keine reine Jugendbewegung (Lee et al. 2020).

Die Mehrheit der Demonstrierenden vom 27.09.2019 in Wien sprach der Bekämpfung der Klimakrise eine höhere Dringlichkeit als Faktoren des wirtschaftlichen Wohlstandes zu. So stimmte beispielsweise fast 88% zu, dass „dem Umweltschutz [...] Vorrang eingeräumt werden [sollte], auch wenn er zu langsameren [sic] Wirtschaftswachstum und dem Verlust von Arbeitsplätzen führt.“ Dieser Aussage stimmten weitere 9,3% teilweise zu. Darüber hinaus fanden nur etwa ein Zehntel, dass „[...] nicht zugelassen werden [darf], dass Maßnahmen zur Verringerung der CO₂-Emissionen den Wohlstand verschlechtern.“ 61,8% lehnten diese Aussage ab, rund 27% stimmten ihr teilweise zu (Daniel und Deutschmann 2020, S. 17).

Diese Studien können leicht den Eindruck erwecken, dass es sich bei der neuen Umwelt- und Klimabewegung um eine homogene Menschengruppe handelt, es gibt aber auch Studien, die Umweltaktivist:innen nach ihren Einstellungen unterscheiden. Eine Studie von Bernstein und Szuster (2018) in den USA etwa zeigt, dass Umweltaktivist:innen sich beispielsweise in Bezug auf ihre Vorstellung von der Resilienz der Natur, von den Hebeln der Macht bzw. Verantwortung in Umweltfragen, auf Grund ihrer Tendenz zum Katastrophendenken und ihr Vertrauen in Technologien als Lösungsmöglichkeiten unterscheiden lassen (zit. nach Metag und Schäfer 2018). Eine Arbeit von Reif et al. (2021) untersucht verschiedene Typen von FFF-Aktivist:innen in Deutschland. Ein besonderes Augenmerk wird dabei auf die Unterschiede zwischen klassischen Aktivist:innen, die auf der Straße demonstrieren, und aktivistischen Aktivitäten im Netz gelegt. Hierbei scheint sowohl die Einstellung zum Thema Klimawandel als auch die Identifikation mit den anderen Aktivist:innen entscheidend zu sein. Die Autor:innen ziehen dabei gewisse Parallelen zu den Ergebnissen der Studie von Metag et al. (2017) über die Einstellungstypen in der deutschen Bevölkerung und zu jenen der Studie von Kuthe et al. (2019) über die Einstellungstypen unter deutschen und österreichischen Jugendlichen zum Klimawandel. Typ eins, die „gehemmten Besorgten“, vergleichen sie mit den „Vorsichtigen“ (Metag et al. 2017) und den „Gelähmten“ (Kuthe et al. 2019). Die Autor:innen erklären, dass diese Gruppen sich alle relative große Sorgen machen, ihr klimarelevantes Verhalten deswegen aber nicht unbedingt ändern. Die „gehemmten Besorgten“ sind insgesamt ziemlich jung, haben sich typischerweise zeitlich erst relativ spät an FFF beteiligt und identifizieren sich nur mäßig mit der Bewegung. Typ zwei, jener der „besorgten Aktivist:innen“, ist in einer sehr ähnlichen Variante unter den Jugendlichen der Studie von Kuthe et al. (2019) zu finden. Diese Personen machen sich relative große Sorgen wegen des Klimawandels, identifizieren sich stark mit FFF und versuchen, andere Menschen an Bord zu ziehen bzw. deren Verhalten zu beeinflussen. Sie fallen zudem durch ihre hohe Aktivität online auf, ebenso wie Typ drei, die „verbundenen Besorgten“, die allerdings primär ihren Bekanntenkreis zu mobilisieren versuchen. Der letzte Typ, die „vereinzelten Unbesorgten“, vergleichen die Autor:innen mit den „nicht Engagierten“ bei Kuthe et al. (2019). Sie machen sich relative wenige Sorgen und identifizieren sich wenig mit FFF, beteiligen sich aber trotzdem ein wenig am Austausch in der Community, auch online. Wie auch für andere Segmentierungsanalysen zu Klimawandel-Einstellungen gilt, dass sich die Zugehörigkeiten zu verschiedenen Segmenten im Laufe der Zeit genauso ändern können wie die Segmente an sich (Reif et al. 2021).

Die FFF-Aktivist:innen sind prägend für die politische Stimme der Jugend zu Klimafragen geworden. In der Diskussion werden die hier besprochenen Punkte mit den Einstellungen und vorgeschlagenen

Maßnahmen der Wiener Jugendlichen verglichen. Dadurch soll klarer werden, in welchen Punkten die hier beschriebenen Einstellungstypen den Positionen der Aktivist:innen ähneln. Bevor ein solcher Vergleich jedoch gezogen wird, soll die Frage beantwortet werden, was Einstellungen eigentlich sind und wie sie sich kognitiv darstellen lassen. Die nächsten Kapitel sind dieser Frage gewidmet.

3.4 Die kognitiven Ebenen von Umwelteinstellungen

Einstellungen sind relativ zeitbeständige Urteile über konkrete oder abstrakte Objekte und Subjekte, beispielsweise Personen, Gegenstände, Ideen, Ereignisse oder Verhaltensweisen. Diese Urteile erfolgen auf den Spektren gut versus schlecht oder wünschenswert versus nicht wünschenswert (Bizer et al. 2005; Schwartz 2012). Bei einer Datenerhebung mittels Q-Method werden die Instruktionen für die Teilnehmer:innen so formuliert, dass Einstellungen abgebildet werden.

In der Literatur finden sich vielfältige Zugänge zum Begriff der Einstellung. Gemäß Bizer et al. (2005) und Pickens (2005) setzen sich Einstellungen aus drei Komponenten zusammen: Einer affektiven, kognitiven und verhaltensbezogenen. Diese drei Komponenten können einzeln oder gemeinsam eine Einstellung bilden. Die affektive Ebene betrifft Gefühle und Stimmungen von verschiedener Intensität, während die kognitive Ebene die Attribute betrifft, die eine Person dem konkreten oder abstrakten Objekt zuschreibt (Bizer et al. 2005). Bizer et al. (2005) zählt hierzu beispielsweise Charakteristika, Konzepte oder Werte. Ausschlaggebend für die Einstellung ist, mit welcher subjektiv empfundenen Wahrscheinlichkeit Attribute mit dem Objekt verknüpft werden. Wenn beispielsweise eine Person oder Gruppe das Attribut der Genügsamkeit als positiv oder wünschenswert beurteilt, und Genügsamkeit als hoch mit einer bestimmten Klimawandelmaßnahme korreliert wahrnimmt, trägt diese Zuschreibung zu einer positiven Gesamtbeurteilung einer Klimawandelmaßnahme bei. Ist eine Person oder Gruppe hingegen sehr freiheitsliebend und verbindet eine Klimawandelmaßnahme zwar mit Einschränkungen, glaubt aber in geringerem Maße, dass auf die Implementierung der Maßnahme zwingend starke Einschränkungen folgen, so trägt dies weniger zu einer negativen Beurteilung der Maßnahme bei. Attribute und Wahrscheinlichkeiten können hierbei von verschiedenen Personen in verschiedenen Kontexten völlig verschieden bewertet werden. Auf einer behavioralen Ebene können Menschen einerseits von ihrem früheren Verhalten auf ihre eigene Einstellung schließen (self-perception theory), andererseits lenken Einstellungen das eigene Verhalten (Bizer et al. 2005).

In einer ähnlichen Betrachtungsweise werden Einstellungen oft als Teil einer kognitiven Hierarchie gesehen (Rokeach 1973; zitiert nach Ives und Kendal 2014; Fulton et al. 1996; Jones et al. 2016) (siehe Abbildung 2). Gemäß diesem Modell ist die menschliche Kognition wie eine umgekehrte Pyramide aufgebaut, in der Einstellungen als eine Art Bindeglied zwischen Werten und Verhalten dienen. Auf der gleichen Ebene wie Einstellungen liegen in diesem Modell die Normen, den Charakter von gesellschaftlichen Regeln und Erwartungen haben. Sie werden für diese Arbeit ausgeklammert.

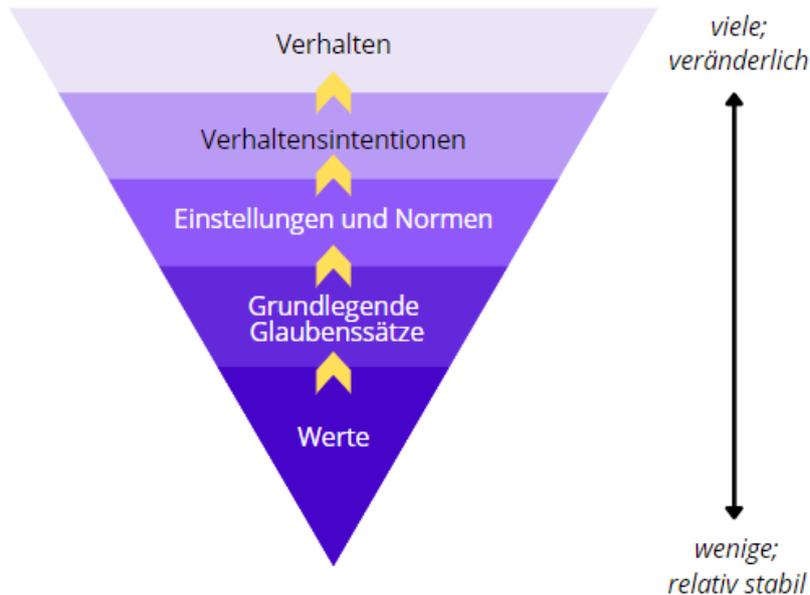


Abbildung 2: Kognitive Hierarchie nach Ives und Kendal (2014) und Jones et al. (2016), basierend auf Fulton et al. (1996) und Rokeach (1973).

An der Basis der kognitiven Hierarchie befinden sich einige wenige Werte bzw. Werteorientierungen, die im zeitverlauf relativ stabil sind und sich nur langsam ändern. Es handelt sich bei Werteorientierungen um allgemeine, d.h. situationsunspezifische Werte. Auf diesen Werteorientierungen bauen grundlegende Glaubenssätze, also zentrale Aussagen, die eine Person für wahr oder falsch hält, auf (Schwartz 1992; Fulton et al. 1996). Werteorientierungen führen demnach zu einer selektiven Informationssuche oder Wahrnehmung. Das bedeutet, dass Individuen Glaubenssätze tendenziell basierend auf Informationen bilden, die sie in ihren Werten bestärken (Stern und Dietz 1994; Corner et al. 2015). Es kann jedoch eine große Bandbreite anderer Faktoren zur Bildung von Glaubenssätzen beitragen. Außerdem können diese von überwiegend rational oder faktenbasiert bis hin zu überwiegend affektiv begründet sein (Skamp et al. 2019) und sich in ihrem Komplexitätsgrad stark unterscheiden.

Von Glaubenssätzen ausgehend werden relativ spezifische Normen und Einstellungen gebildet (Schwartz 1992; Fulton et al. 1996). Abgesehen von Werten und Glaubenssätzen können auch eine Reihe anderer Faktoren einen Einfluss auf Einstellungen und Verhalten haben (Stern und Dietz 1994), wie in Kapitel 3.1. dargestellt. Diese wirken sich auch Einstellungen und Normen führen zu Verhaltensintentionen und schließlich zu Verhalten (Fulton et al. 1996). Daher haben Einstellungen eine gewisse Erklärungsmacht in Bezug auf menschliches Verhalten (Bizer et al. 2005).

Alles in allem lässt sich beobachten, dass Werte, Weltanschauungen und persönliche Ideologien im Durchschnitt stärkere Prädiktoren für die Wahrnehmung von Umweltproblemen sind als demographische Faktoren oder in manchen Erhebungen sogar Faktenwissen, weil sie wie ein Filter für die Wahrnehmung des Menschen wirken. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von *Motivated Reasoning*, also der logisch-argumentativen Rechtfertigung eines Urteils, das im Grunde auf Werten, Weltanschauungen oder Gefühlen basierend getroffen worden ist (Whitmarsh und Capstick 2018).

3.4.1 Werte

Werte bilden im in Kapitel 3.4 vorgestellten Modell der kognitiven Hierarchie die Basis für Einstellungen und Verhalten. Wenngleich es schwierig ist, Verhalten direkt aufgrund von Werten vorauszusagen (Schwartz 1996), sind Werte hilfreich, um Einstellungen und Verhalten „von Grund auf“ besser zu verstehen, da sie auf die ihnen zugrundeliegenden Motivationen hindeuten (Fulton et al. 1996). Schwartz (1996, S. 3) vermutet, dass Werte Verhalten nur geringfügig beeinflussen, außer, es kommt zu einem Konflikt zwischen für eine Person wichtigen Werten.

Seit Beginn des 20. Jahrhunderts haben Wissenschaftler:innen versucht, formale psychologische Modelle von Werten zu entwickeln. Ein Durchbruch in dieser Forschung geht auf den Sozialpsychologen Milton Rokeach zurück, der die Vorstellung von Werten als leitende Prinzipien prominent gemacht hat (Rokeach 1973; Hanel et al. 2018). Allerdings beschrieb Rokeachs Theorie nicht die Zusammenhänge zwischen diesen Werten (Hanel et al. 2018). Dieser Mangel in Rokeachs Modell wurde von Schwartz und Bilsky (1987) aufgegriffen. In ihrer Theory of Basic Values werden Rokeachs Werte in Hinblick auf die ihnen zugrundeliegenden motivationalen Gemeinsamkeiten und Unterschiede beschreiben und zu zehn (Schwartz 2012) bzw. in einer überarbeiteten Theorie 19 Werteorientierungen aggregiert (Schwartz et al. 2012; zit. nach Hanel et al. 2018). Bis heute sind Rokeach und Schwartz die einflussreichsten Forschenden auf diesem Gebiet (Schwartz 1992, 1996, 2012; Graham et al. 2009; Hanel et al. 2018). Sowohl Rokeachs als auch Schwartz' Theorien basieren auf der Vorstellung, dass Werte evolutionär entstandene, abstrakte Ziele sind, die Menschen dazu motivieren, ihre grundlegenden biologischen und sozialen Bedürfnisse zu erfüllen (Graham et al. 2009; Schwartz 1992). Werte dienen demnach dem Überleben (Buss 1986; zitiert nach Schwartz 1992). Konkurrenz auf dem Gebiet der Psychologie hat Schwartz' Theorie von Gouveia et al. (2014) und ihrer Functional Theory of Values bekommen. Gouveia's Theorie basiert auf der Theory of Human Motivation von Maslow (1943; zit. nach Hanel et al. 2018) und unterscheidet sechs Wertetypen, denen jeweils drei Werte zugeordnet sind (Hanel et al. 2018).

Unter allen bestehenden Wertetheorien ist Schwartz' auf Jahrzehnten empirischer Forschung beruhendes Modell wohl das umfassendste und zeigt zudem starke Überschneidungen mit der Functional Theory of Values von Gouveia et al. (2014), wenngleich die beiden Theorien unterschiedlichen Forschungssträngen entsprungen sind. Im Zuge der Literaturrecherche wurde keine fundamentale Kritik an Schwartz' Wertetheorie gefunden. Je nach Forschungskontext können natürlich verschiedene Wertetheorien die größere Erklärungsmacht haben, allerdings gibt es auf diesem Gebiet einen Mangel empirischer Vergleiche in Bezug auf die Vorhersagekraft verschiedener Theorien (Hanel et al. 2018). Eine Studie von Hanel et al. (2018) strebt einen solchen Vergleich an und kommt zum Ergebnis, dass Schwartz' Modell nicht nur für umweltorientiertes Verhalten mit Abstand die besten Prädiktoren liefert, sondern auch für prosoziales Verhalten und mentale Gesundheit (Hanel et al. 2018). Daher konzentriert sich auch diese Arbeit auf Schwartz' Modell, wobei die ältere Version gewählt wurde, da sie für die meisten verwendeten Studien im Umweltbereich die Basis bildet. Neben diesen Modellen individualistischer Werte gibt es auch Modelle, die kulturelle bzw. gesellschaftliche Werte abbilden, unter anderem eines, dass auf den von Schwartz postulierten Werten beruht, diese jedoch anders aggregiert. Zwar lassen sich kulturelle Wertemodelle auch auf der Ebene des Individuums oft sinnvoll verwenden, scheinen aber zumindest für das umweltorientierte Verhalten des Individuums keine stabilen

Prädiktoren zu sein (Hanel et al. 2018) und werden deswegen in dieser Arbeit ebenfalls nicht weiter berücksichtigt.

Schwartz' Theory of Basic Values umfasst, wie oben beschrieben, zehn Gruppen von Werten, die sogenannten Wertetypen. Diese decken das fundamentale Spektrum an persönlichen Werten relativ umfangreich ab (Schwartz 1996; Hanel et al. 2018). Die Theorie zeichnet sich unter anderem dadurch aus, dass ihre Validität mit Stichproben aus 82 Ländern empirisch belegt ist, wovon 37 repräsentativ für die Gesamtbevölkerung des jeweiligen Landes sind (Schwartz 2012). Die von Schwartz postulierten Wertetypen scheinen also kulturell universell zu sein (Schwartz 1992). Schwartz (2012) führt die Universalität von Werten auf ihre Funktion zurück, den Menschen zur Erfüllung seiner grundlegendsten Bedürfnisse zu motivieren, die die ganze Spezies gemein hat: Die Bedürfnisse biologischer Organismen, die Bedürfnisse von in sozialen Strukturen lebender Wesen, und jene von Menschengruppen an sich. Werte, so Schwartz (2012, S. 4), seien gesellschaftlich akzeptierte Konzepte dieser grundlegenden Ziele. Werte als Konzepte ermöglichen es, sich über fundamentale Ziele zu verständigen (Schwartz 2012). Der generelle Charakter dieser Werte macht die Theorie nicht nur für länderübergreifende Studien interessant, sondern auch für Vergleiche über verschiedene sozioökonomische Bedingungen hinweg (Katz-Gerro et al. 2017).

Alle fundamentalen Werte haben eine Reihe von Eigenschaften gemein. Zunächst beziehen sich nicht nur auf bestimmte Situationen, sondern sind in den verschiedensten Kontexten relevant. Werte stehen in Verbindung zu den Zielen, zu deren Verfolgung sie motivieren. Sie wirken motivierend, indem sie Emotionen auslösen, sobald in einer Situation ein subjektiv wichtiger Wert zum Tragen kommt (Schwartz 2012). Außerdem ordnen Individuen und Gruppen Werte relativ zueinander, je nach subjektiver Wichtigkeit, sodass eine Hierarchie der Werte entsteht (Schwartz 1992). Verhalten und Einstellungen werden durch ein Abwägen von in einem bestimmten Kontext relevanten, subjektiv wichtigen Werten beeinflusst. Das heißt, die relative Wichtigkeit von Werten zueinander ist für Verhalten und Einstellungen ausschlaggebend. Darüber hinaus dienen Werte als Standards oder Kriterien. Urteile über konkrete oder abstrakte Objekte oder Handlungen als gut, wertvoll oder gerechtfertigt werden basieren auf Implikationen für subjektiv wichtige Werte gefällt (Schwartz 2012).

Es gibt signifikante Unterschiede in Bezug auf die Prioritäten, die verschiedene Individuen den zehn Werten der Theory of Basic Values zuschreiben. Allerdings zeigt sich trotz individueller Varianz von Werteprioritäten, dass im Durchschnitt die meisten sozialen Gruppen den zehn Werten eine ähnliche relative Bedeutung geben (Schwartz 2012). Allerdings beschreiben Soziolog:innen in „westlichen“ Demokratien einen Trend zur Individualisierung, der mit einer höheren räumlichen und sozialen Mobilität verbunden ist. Dies resultiert in einer schwächeren Bindung von Individuen an ihre sozialen Gruppen, sodass persönliche Werte, Einstellungen u.Ä. an Bedeutung zunehmen (Caprara et al. 2006). Der Einfluss persönlicher Werte geht jedoch über den Bereich des Privaten hinaus: Arbeiten von Caprara et al. (2006) und Schwartz (1996) liefert empirische Belege für die Vorstellung, dass individuelle Wertetypen die Basis für politische Ideologien und Einstellungen bilden, wobei manche Werte politisch relevanter zu sein scheinen als andere. Vergleichbare Daten kommen aus der Moralforschung. Caprara et al. (2006) begründen diesen Zusammenhang zwischen persönlichen Werten und der politischen Sphäre damit, dass Werte dann besonders bedeutsam für Verhalten sind, wenn es zu einem bewussten

Abwägen von Alternativen kommt, was auch in politischen Prozessen der Fall ist, nicht zuletzt in der Wahlkabine.



Abbildung 3: Struktur der zehn Wertetypen nach Schwartz' Theory of Basic Values (adaptiert nach Schwartz 2012).

Die zehn von Schwartz postulierten Wertetypen sind in einer kreisförmigen Struktur angeordnet, die ihre „dynamische Beziehung“ zueinander ausdrücken (Schwartz 1996, S. 5): Je näher zwei Wertetypen in dieser Struktur beieinander liegen, desto kompatibler sind ihre zugrundeliegenden Motivationen; je weiter voneinander entfernt, desto mehr stehen sie in Konflikt (Schwartz 2012). Die zehn Wertetypen sind als Kontinuum zu sehen, folglich können theoretisch auch mehr oder weniger Werte innerhalb des Kontinuums unterschieden werden. Den Wertetypen lassen sich also noch spezifischere Werte zuordnen. Allerdings zeigt eine Arbeit von Schwartz (1996), dass die abstrakteren Wertetypen für Voraussagen menschlichen Verhaltens womöglich hilfreicher sind. Basierend auf Faktoranalysen wird folgende Unterteilung des Wertekontinuums vorgeschlagen (Schwartz 2012; Graham et al. 2009):

- 1) *Selbststeuerung (Self-Direction)*: Der Wertetyp der Selbststeuerung zielt auf Unabhängigkeit ab und ist mit den Werten der Kreativität, Freiheit, der Wahl eigener Ziele, Neugierde und Unabhängigkeit verbunden (Schwartz 2012, S. 5).
- 2) *Stimulation*: Der Wertetyp der Stimulation zielt auf Spannung, Neuartigkeit und Herausforderungen ab. Er ist mit den Werten der Vielfältigkeit, des Wagemuts und eines aufregenden Lebens verbunden (Schwartz 2012, S. 5).
- 3) *Hedonismus (Hedonism)*: Der Wertetyp des Hedonismus zielt auf die Befriedigung von Bedürfnissen des Organismus ab. Er ist mit den Werten Genuss, Lebenslust und Sich-Gehen-Lassen verbunden (Schwartz 2012, S. 5).

- 4) *Erfolg (Achievement)*: Der Wertetyp des Erfolgs zielt auf persönlichen Erfolg durch Demonstration von Kompetenz gemäß kultureller Standards ab. Er ist mit den Werten Ehrgeiz, Erfolg, Kompetenz und Einfluss assoziiert (Schwartz 2012, S. 5).
- 5) *Macht (Power)*: Macht zielt auf sozialen Status und Dominanz in Bezug auf Menschen bzw. Ressourcen ab (Schwartz 2012, S. 5).
- 6) *Sicherheit (Security)*: Sicherheit zielt auf die Stabilität des Individuums bzw. einer sozialen Gruppe ab. Sie ist mit den Werten der sozialen Ordnung, Sicherheit der Familie und Nation, Sauberkeit, und dem Erwidern von Gefallen verbunden (Schwartz 2012, S. 6).
- 7) *Konformität (Conformity)*: Konformität zielt auf das Beherrschen von Neigungen ab, die andere verstimmen könnten oder soziale Normen verletzen. Sie ist im Unterschied zum ansonsten ähnlichen Wertetyp des *Wohlwollens* nicht intrinsisch motiviert. Dieser Wertetyp ist mit den Werten Gehorsam, Selbstdisziplin, Höflichkeit und Ehrfurcht vor Eltern und Ältesten verbunden (Schwartz 2012, S. 6).
- 8) *Tradition*: Der Wertetyp der Tradition zielt auf Akzeptanz von und Verpflichtung gegenüber Bräuchen und Ideen der eigenen Kultur ab. Mit Tradition verbundene Werte sind Bescheidenheit, Ergebenheit und ein Akzeptieren des eigenen Anteils (Schwartz 2012, S. 6–7).
- 9) *Wohlwollen (Benevolence)*: Wohlwollen zielt auf ein Bewahren und Verbessern des Wohlstandes der „In-Group“ ab (Schwartz 2012, S. 7). Im Unterschied zum Wertetyp der *Konformität* ist dieser Wertetyp intrinsisch motiviert und ist mit den Werten der Hilfsbereitschaft, Ehrlichkeit, Nachsicht, Verantwortung, Loyalität, wahren Freundschaft und reifen Liebe verbunden (Schwartz 2012, S. 7).
- 10) *Universalismus (Universalism)*: Universalismus zielt auf „Verständnis, Wertschätzung, Toleranz und den Schutz des Wohlergehens aller Menschen und der Natur“ ab (Schwartz 2012, S. 7). Diese Ziele treten laut Schwartz (2012) ins Bewusstsein, wenn jemand Menschen außerhalb der In-Group kennen lernt beziehungsweise sich der Knappheit von Ressourcen bewusst wird. Universalismus ist mit der Erkenntnis verbunden, dass mangelnde Akzeptanz von andersartigen Menschen und Ausbeutung der Natur zu lebensbedrohlichen Konflikten und zur Zerstörung lebensnotwendiger Ressourcen führen kann. Dieser Wertetyp ist mit den Werten der Großzügigkeit, sozialen Gerechtigkeit, Gleichberechtigung, des Weltfriedens, der Schönheit, einem Eins-Werden mit der Natur, Weisheit und Umweltschutz verknüpft (Schwartz 2012, S. 7).

Das Wertekontinuum zeigt zudem eine übergeordnete Struktur, die in Abbildung 3 als gelbe Linien dargestellt sind und das Wertekontinuum näherungsweise in Quadranten teilen. Werte, die in Abbildung 3 in den linken Quadranten liegen, dienen laut Schwartz (2012) tendenziell den Interessen des Individuums, während die Werte der rechten Quadranten tendenziell dem Sozialgefüge dienen. Werte, die in Abbildung 3 in den unteren Quadranten liegen, basieren eher auf der Vermeidung von Verlust, Werte der oberen Quadranten eher auf Zugewinn. Die Quadranten können als auf zwei bipolaren Achsen liegend dargestellt werden. Eine Achse zeigt den Gegensatz von Offenheit für Veränderung und Bewahrung, die andere den Gegensatz von Selbst-Entwicklung und Selbst-Transzendenz (siehe Abbildung 3).

Dieses Kapitel hat Zweck und Struktur des Wertekontinuums beschrieben. Im Folgenden wird geklärt, was über umwelt- bzw. klimabezogene Werte bekannt ist.

3.4.2 Umweltbezogene Werte und Einstellungen

Da zum Thema klimabezogene Werte und Einstellungen kaum für die Forschungsziele relevante Literatur gibt oder gefunden wurde, wird in diesem Kapitel Literatur zu Umwelteinstellungen verwendet.

Abgesehen von für diese Arbeit nicht relevanten ökonomischen Konzeptionen von Werten sind in den Sozialwissenschaften generische Werte bisher die am häufigsten untersuchte Wertedimension im Zusammenhang mit Umweltfragen (Seymour et al. 2010). Studien zu generischen Umweltwerten bzw. -orientierungen befinden sich auf einem ähnlichen Abstraktionsniveau wie Schwartz' Theory of Basic Values und bauen oft direkt darauf auf (siehe beispielsweise Stern und Dietz (1994), Stern (2000) und Fulton et al. (1996)). Die Achse *Selbst-Transzendenz/Selbst-Entwicklung* hat dabei insbesondere in Zusammenhang mit der Verhaltensebene mehr Aufmerksamkeit bekommen als die Achse *Bewahrung/Offenheit für Veränderung* (Katz-Gerro et al. 2017). Diese Priorisierung ist nicht unbegründet. Bereits in einem Beitrag von 1992 beschreibt Schwartz, dass die drei auf die Umwelt bezogenen Werte in seiner Theorie (*Eins sein mit der Natur*, *Umweltschutz* und *Schönheit der Welt*) der *Universalismus*-Werteorientierung zugeordnet werden können. Daraus folgert er, dass Anteilnahme am Wohlergehen der gesamten Menschheit und der Umwelt sich auf der Motivationsebene ähnlich sind. Im Unterschied zu dieser *universalistischen* Wertegruppe bezieht sich *Wohlfühlen* primär auf die eigene soziale Gruppe (Schwartz 2012). Katz-Gerro et al. (2017, S. 6) beschreiben Schwartz' *Universalismus* als eine "breitere Form von Altruismus, die Werte wie soziale Gerechtigkeit, globalen Frieden, Eins-Sein mit der Natur, Gleichberechtigung und Umweltschutz miteinschließt". Dass *universalistische* Werte positiv und *selbst-entwickelnde* Werte nicht oder negativ mit einer Anteilnahme an Umweltthemen einhergehen, konnte empirisch in verschiedenen Ländern gezeigt werden (z.B. Katz-Gerro et al. 2017; Poortinga et al. 2019). Außerdem sind sie in einer Studie von Poortinga et al. (2019) konsistent mit den erwarteten negativen Auswirkungen des Klimawandels assoziiert. Jedoch waren in dieser Studie die Korrelationen zwischen Selbst-Transzendenz und Glauben an die Anthropogenität des Klimawandels und an den Glauben, dass sich das Klima in den letzten 100 Jahren tatsächlich verändert, nicht in allen untersuchten Ländern signifikant korreliert. Diese Werteorientierungen finden sich in der Literatur nicht nur auf der persönlichen Ebene, sondern auch in der Sphäre der kulturellen bzw. gesellschaftlichen Werte. Dort werden sie beispielsweise als individualistische im Unterschied zu kompetitiven und prosozialen Werteorientierungen beschrieben (Stern 2000, S. 411–412; Hanel et al. 2018).

Daher ist nachvollziehbar, dass oft nicht zwei, sondern drei Umwelt-Werteorientierungen postuliert worden sind, nämlich eine *egoistische*, eine *sozial-altruistische* und eine *biosphärische* (Stern und Dietz 1994; vgl. auch Gagnon Thompson und Barton 1994). Unter einer *biosphärischen* Werteorientierung versteht man eine solche, die der Umwelt beziehungsweise deren Systemelementen einen intrinsischen Wert zuschreibt, während die *sozial-altruistische* Perspektive auf eine Nutzung der Natur ausgerichtet ist, die zu einer höheren Gerechtigkeit unter Menschen beiträgt und damit in der Denktradition des Utilitarismus steht. Diese Unterscheidung kommt im wissenschaftlichen Diskurs erstmals in den 1970ern auf (Stern und Dietz 1994). Stern und Dietz (1994) sowie Stern (2000) konnten statistisch keine Differenzierung *biosphärischer* und *sozial-altruistischer* Werte feststellen, stellen aber die Hypothese auf, dass es mit einer Weiterentwicklung und einem Erstarken der Umweltbewegung zu einer Ausdifferenzierung dieser Wertestruktur kommen könnte (Stern und Dietz 1994; Stern 2000). In einer wesentlich später durchgeführten Studie zeigen Katz-Gerro et al. (2017) die statistische Signifikanz

biosphärischer Werte als Prädiktor für umweltorientiertes Verhalten. Darüber hinaus gibt es Studien, die untersuchen, ob *biosphärische* und *universalistische* Werte auch als getrennte Prädiktoren für umweltorientiertes Verhalten sinnvoll sind. Auch hier konnten manche Studien hier keine statistisch signifikante Ausdifferenzierung feststellen (vgl. Katz-Gerro et al. 2017), andere hingegen schon (Groot und Steg 2008; Katz-Gerro et al. 2017). Eine internationale Studie von Katz-Gerro et al. (2017) untersucht zudem den Effekt von *Konformität* als Werteorientierung. Die Ergebnisse dieser Studie deuten darauf hin, dass *Konformität* je nach kulturellem Kontext zu mehr oder weniger umweltfreundlichem Verhalten führen kann. Menschen, für die *Konformität* ein stark ausgeprägter Wert ist, können sich also je nach Umweltbewusstsein ihres kulturellen Umfeldes und kollektivem Framing des Klimawandels (vgl. O'Brien et al. 2018) mehr oder weniger umweltfreundlich verhalten. Die in einer Reihe europäischer Länder durchgeführte Studie von Poortinga et al. (2019) kommt zu vergleichbaren Ergebnissen.

In der Literatur zu Umwelt- und Bioressourcenmanagement werden Umweltwerte aber nicht nur auf der Ebene der generischen Werte, sondern auch auf anderen Abstraktionsniveaus diskutiert. Ein Beispiel hierfür sind die üblicherweise stark mit bestimmten Orten, den sogenannten „Places“, verbundenen relationalen Werte bzw. *relational (felt) values* (Schroeder 2013; zitiert nach Jones et al. 2016). Diese sind im Kontext dieser Arbeit nicht weiter von Bedeutung, weil stark im Licht von für das Individuum bedeutsame, persönliche Erfahrungen zu sehen sind, die an dieser Stelle nicht das Thema sind. Ein anderes Beispiel sind *spezifische Werte (assigned values)*. Während manche Autor:innen der in Kapitel 3.4 vorgestellten kognitiven Hierarchie folgend von Umwelteinstellungen sprechen, beschreiben Autor:innen wie Brown (1984) oder Seymour et al. (2010) diese auf konkrete Objekte oder Handlungen bezogene kognitive Ebene als *spezifische Werte*. Diese beiden Begriffe sind mit unterschiedlichen Literatursträngen assoziiert. Besonders in der Ökonomik sind *spezifische Werte* ein zentrales Konzept, ihre Bedeutung hat aber auch im Umwelt- und Bioressourcenmanagement zugenommen, insbesondere im Umweltschutz (Seymour et al. 2010). Da sich viele Autor:innen bei der Definition von spezifischen Werten auf die gleiche Arbeit von Brown (1984) beziehen, ist der Begriff von weniger Ambiguität gekennzeichnet und ist enger gefasst als der der Einstellungen. Wertschätzung gegenüber einem Objekt auszudrücken („assigning value to“) bedeutet nach Brown (1984, S. 233) „die Wichtigkeit oder den Wert des Objekts relativ zu dem eines oder mehrerer anderen Objekten auszudrücken“ (zitiert nach Seymour et al. 2010). *Spezifische Werte* und Einstellungen können jedoch aufgrund ihrer Konkretheit, relativen Kurzlebigkeit und Kontextabhängigkeit (Seymour et al. 2010) als in der kognitiven Hierarchie auf der gleichen Stufe angesiedelt betrachtet werden (vgl. Jones et al. 2016). Daher werden sie in dieser Arbeit als eng miteinander verwandte Konzepte betrachtet. Die im Rahmen dieser Studie von Schüler:innen durchgeführte Beurteilung von Statements befindet sich ebenso auf dieser kognitiven Ebene.

Die Literatur ist in Bezug auf die Frage, ob nun die generische oder die spezifische Werteebene in Umweltfragen eine größere Bedeutung hat, von Widersprüchen gekennzeichnet. Beispielsweise argumentieren Gagnon Thompson und Barton (1994), dass eine positive Einstellung zum Umweltschutz sowohl bei grundsätzlich *anthropozentrisch* als auch bei *ökozentrisch* orientierten Menschen beobachtet werden kann. Die Teilnehmer:innen ihrer Studie, die eher *ökozentrisch* orientiert waren, handelten jedoch mit höherer Wahrscheinlichkeit auch entsprechend ihren Einstellungen. Auf die motivationale Ursache dieses Unterschiedes deutet eine Studie von Schultz und Zelezny (1999) hin, die impliziert, dass

Anthropozentrismus sowohl eine *altruistische* als auch eine *egoistische* Komponente hat, d.h. im Gegensatz zum *Ökozentrismus* vor allem am Menschen orientiert ist. In Anbetracht dieser fundamentalen Unterschiede kann argumentiert werden, dass *generische* Werte direkt auf die Frage abzielen, was den Menschen im Grunde motiviert und daher eine vom spezifischen Kontext losgelöste Betrachtung erlauben (Katz-Gerro et al. 2017). Andererseits sind laut Seymour et al. (2010) spezifische Werte im Umwelt- und Bioressourcenmanagement bessere Prädiktoren für das Verhalten einer Person als *generische* Werte. Dies lässt sich anhand des Modells der kognitiven Hierarchie begründen, nach dem von generischen Werten nicht direkt auf spezifische Werte bzw. Einstellungen geschlossen werden kann. Auch die individuelle Sozialisierung, Wissen, Wahrnehmung und kontextuellen Faktoren usw. beeinflussen spezifische Werte bzw. Einstellungen (Jones et al. 2016), wie in Kapitel 3.1 beschrieben. Diese beiden Perspektiven stehen jedoch nicht direkt im Widerspruch zueinander, sondern sind vielmehr eine Frage der Betrachtungs- und Untersuchungsweise.

Im Rahmen dieser Arbeit werden die Schüler:innen gebeten, Maßnahmen mittels Q-Sort nach ihrer subjektiven Vorzüglichkeit zu beurteilen. Das Design der hier verwendeten Q-Method-Studie ist prädestiniert dafür, den Studienteilnehmer:innen potenzielle persönliche Wertekonflikte in Bezug auf ihre Einstellungen zum Klimawandel aufzuzeigen, da eine Vielzahl an Klimamaßnahmen in eine für das Individuum sinnvolle Hierarchie gebracht werden müssen. Aus den granularen Einstellungen zu spezifischen Maßnahmen ergeben sich in der Zusammenschau abstraktere, wertebasierte Einstellungstypen, die größere Narrative über die Klimapolitik in Wien abbilden. Anhand der Literatur dieses Kapitels werden in der Diskussion (Kapitel 6.1.2) die den Einstellungstypen der Jugendlichen zugrundeliegenden Werte herausgearbeitet und verglichen. Dadurch sollen eventuelle Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Typen auf Werteebene deutlich werden.

4 Methoden

Einstellungen werden häufig auf explizite (i.e. direkte) Art gemessen, beispielsweise mittels Likert-Skala oder semantischem Differenzial (Bizer et al. 2005). Für diese Arbeit wird die Q-Method verwendet. Sie wurde für diese Arbeit gewählt, da sie ein Gesamtbild der Einstellung eines Menschen zu einem Thema liefert, und nicht bloße Fragmente, wie bei vielen anderen Methoden (Stephenson 1935; zit. nach Watts und Stenner 2012). Die Eigenschaften, Vor- und Nachteile der Q-Method für die Beschreibung von Einstellungen (Brown 1980) im Folgenden dargelegt werden.

4.1 Literaturrecherche

Für die Literaturrecherche zu den Klimawandeleinstellungen Jugendlicher in Kapitel 3.1 wurde eine Bool'sche Suche auf Web of Science durchgeführt, die auf die Jahre 2010 bis 2021 eingeschränkt wurde. Das Jahr 2010 wurde der Einfachheit halber als Beginn des Suchzeitraums gewählt. Zusätzlich wurden mittels Suchmaske selten zitierte Artikel herausgefiltert, um die Literaturliste etwas einzuschränken.

Die Bool'sche Suche wurde auf Englisch in Anlehnung an Lee et al. (2020, S. 2) formuliert als:

((child OR adolesc* OR teen* OR youth) AND ("climate change" OR "climatic changes" OR "global warming") AND (conce* OR perc* OR "ideas about" OR "views about" OR belie* OR think* OR understand* OR comprehend* OR literacy OR assump* OR attitude* OR idea*))*

Mithilfe folgender deutschen Formulierung wurde außerdem Google Scholar durchsucht:

((kind OR jugend* OR teen* OR schul* OR schül*) AND (Klimawandel OR "globale Erwärmung" OR Klimakrise) AND (wahrnehm* OR vorstell* OR einstell* OR glaub* OR denk* OR verständ* OR bildung OR ann*m))*

Zusätzlich wurde Google Scholar mithilfe folgender Schlagwörter nach themenspezifischen Dokumenten mit Bezug auf den deutschen Sprachraum durchsucht.

jugend einstellung klimawandel maßnahmen

Die Abstracts der gefundenen Artikel wurden gelesen und die für die Beantwortung der Forschungsfragen relevanten Ergebnisse in die Arbeit aufgenommen.

4.2 Die Q-Method

Die Q-Method ist eine semi-quantitative Methode für die Erforschung von Subjektivität. Sie wird heutzutage häufig als Mixed Method eingestuft (Ramlo 2016). Die Ergebnisse sind explorativen Charakters

und lassen sich qualitativ und quantitativ weiterverarbeiten, beispielsweise mit einer Diskurs- oder einer Regressionsanalyse (Zabala 2014; Danielson 2009; Sneegas 2020).

Ihr Begründer, William Stephenson, präsentierte die Methode erstmals in einem 1935 in der wissenschaftlichen Fachzeitschrift *Nature* (Stephenson 1935). Stephenson schlug ursprünglich vor, die Methode für die Erforschung des internen Spektrums der Subjektivität eines Individuums zu verwenden, und nicht, wie heute gängig, für die des Spektrums an Subjektivität innerhalb einer Gruppe (McKeown und Thomas 2013). Die Verwendung des Buchstaben q bzw. später Q, um Korrelationen von Personen zu bezeichnen, geht auf Sir Godfrey Thompson zurück und wurde 1936 von Stephenson aufgegriffen. Thompson unterschied diese von r bzw. R-Methoden, die sich um die Korrelationen von Eigenschaften drehen (McKeown und Thomas 2013). Die Q-Method wurde zunächst in der Psychologie angewendet. Seither hat sie sich in einer großen Breite an Disziplinen verbreitet (McKeown und Thomas 2013; Zabala 2014). Nichtsdestotrotz stößt sie seit ihrer Entwicklung auf Unverständnis oder gar Widerstand (Ramlo 2016) und verschiedene Autor:innen haben im 20. Jahrhundert verschiedene Denkströmungen der Q-Method entwickelt. Das heute vielleicht wichtigste Medium der internationalen Q-Community ist das Ende der 1970er erstmals herausgegebene Journal *Operant Subjectivity* (S. R. Brown 1993).

Die Q-Method basiert auf zwei zentralen Prämissen:

- (1) Dass Individuen fähig sind, sich über ihre Sichtweise auf ein gegebenes Thema zu verständigen. Dieser Ausdruck der Sichtweise des Individuums wird Subjektivität genannt („subjectivity“, McKeown und Thomas (2013, S. ix))
- (2) Dass Subjektivität im einem Rahmen von Selbst-Referenz entsteht (McKeown und Thomas 2013). Damit ist gemeint, dass das Individuum neue Eindrücke anhand von rein subjektiven Kriterien bewertet, die auf der Veranlagung und den Erfahrungen des Subjekts basieren und daher von einer Außenperspektive nicht direkt zugänglich sind. Daher ist es nicht möglich, dass jemand anders außer dem Individuum selbst seine Subjektivität beobachtet oder misst (McKeown und Thomas 2013). Selbst-Referenz unterscheidet Subjektivität von Objektivität. Hinzu kommt, dass Sprache an sich selbst-referentiell, also nicht objektiv ist (Brown 1980).

Zweck der Q-Method ist es, quantitative (gemessene) Daten auf eine Art zu erheben, die diese Prämissen berücksichtigt. Die Messung von Subjektivität erfordert also eine Methode, die dem Individuum nicht den Bezugsrahmen der Forscher:innen aufzwingt (McKeown und Thomas 2013). Die Q-Method ist ein Werkzeug, das dazu dient, beim Forschungsdesign so wenige implizite Annahmen über subjektive Perspektiven wie möglich treffen zu müssen und nicht im Vorhinein zu konkretisieren, was gewisse Antwortmuster bedeuten könnten. Der Schritt der Operationalisierung wird demnach umgangen (Brown 1980). Folglich handelt es sich um eine vor allem explorative Methode (Zabala 2014; Brown 1980). Zudem ergibt jeder Q-Sort ein in sich konsistentes Bild der Subjektivität eines Individuums (S. R. Brown 1993), im Unterschied zu Messinstrumenten wie der Likert-Skala oder dem semantischen Differenzial. Für diese Arbeit wird Q für die Messung von Einstellungen verwendet, primär im Sinne von „assigned values“ (siehe Kapitel 3.4.2). Man kann bei dieser Arbeit aufgrund der Sortieranweisung des Q-Sorts von der Messung von Einstellungen, und im engeren Sinne von „assigned values“, sprechen. Die Formulierung der Sortieranweisung für den in dieser Arbeit analysierten Q-Sort zielt per Definition explizit auf Einstellungen ab. Allerdings hat Stephenson die Stärke der Q-Method von Beginn

an darin gesehen, dass sie den Menschen holistisch abbilden, also quasi dessen Kognition als Ganzes (Stephenson 1935; zit. nach Watts und Stenner 2012). Die Ergebnisse können auch als latente Sichtweisen bzw. Perspektiven, Typen (Watts und Stenner 2012, S. 18) oder Narrative gesehen werden.

Im Folgenden wird schrittweise das Design, die Durchführung und Auswertung einer Studie mithilfe der Q-Method beschrieben (vgl. Abbildung 4).

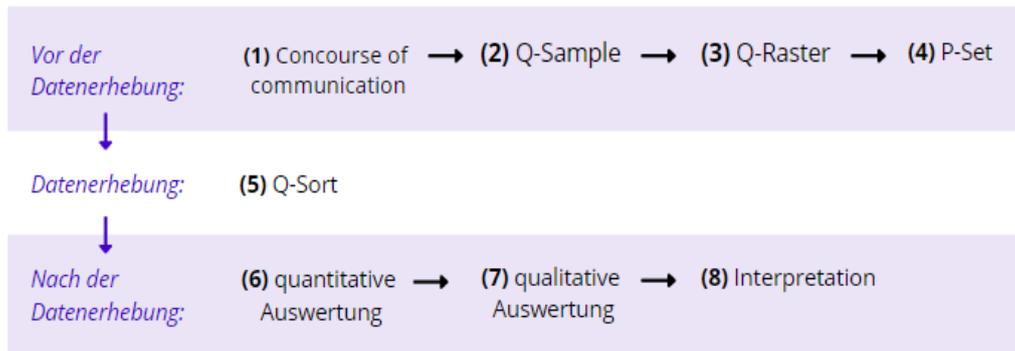


Abbildung 4: Abfolge einer Q-Method-Studie (vgl. McKeown und Thomas 2013).

4.2.1 Concourse of communication

Zuerst wird der *Concourse of communication* gesammelt, also die Gesamtheit möglicher Sichtweisen auf das zu untersuchende Thema. Er wird empirisch zusammengestellt (Stephenson 1986). Besonders gängige Quellen sind Interviews, aber auch Leser:innenbriefe, Essays (S. R. Brown 1993), Beiträge in Internetforen (Zabala 2014). Im Grunde ist auch jede andere Art von „Stimuli“ möglich (Watts und Stenner 2012, S. 18). Watts und Stenner (2012) empfehlen, für die Zusammenstellung insbesondere Anfangs wissenschaftliche Literatur heranzuziehen. Welche Quellen hierbei relevant sind, ist von Fall zu Fall zu entscheiden. Der *Concourse of communication* kann als Äquivalent zur Grundgesamtheit gesehen werden (McKeown und Thomas 2013). Je nach Forschungsfrage können geeignete Interviewpartner:innen oder Quellen ganz unterschiedlich sein und auch nicht-sprachliche Formen, z.B. Kunst oder Musik, sind geeignet (S. R. Brown 1993).

4.2.2 Q-Sample

Für die Durchführung einer Q-Method-Studie ist der *Concourse of communication* natürlich viel zu umfangreich (S. R. Brown 1993). Darum wird mit dem Q-Sample (auch Q-Set genannt, beispielsweise bei Watts und Stenner (2012)) eine repräsentative Auswahl an N Items aus dem *Concourse of Communication* getroffen (Watts und Stenner 2012). Die ideale Größe des Q-Samples hängt vom Einzelfall ab (Watts und Stenner 2012), wobei N häufig zwischen 40 und 50 gewählt wird (Ramlo 2016). Es sind aber auch wesentlich weniger Items möglich (wie bei Accastello et al. 2019). Je kleiner das Q-Sample ist, desto allgemeiner müssen jedoch die Items formuliert sein, um den Concourse of communication repräsentieren zu können. Das Q-Sample kann als Äquivalent zur Stichprobe in der R-Method gesehen werden. Die Items sollen möglichst wertfrei in Bezug auf die verschiedenen Perspektiven auf das Thema sein und alle Teilnehmer:innen sollen ihre Perspektive mithilfe der Items darstellen können (Watts und Stenner 2012).

Die Anwendung dieser Gestaltungsprinzipien ist dann sinnvoll, wenn das jeweilige Thema auf einer theoretischen Ebene bereits ausreichend erforscht ist. Q-Samples, die auf Gestaltungsprinzipien basierend zusammengestellt werden, werden *Structured Samples* (strukturierte Stichproben) genannt. Typischerweise identifizieren die Forscher:innen für die Forschungsfrage essentielle Themenbereiche, die jedenfalls von den Items abgedeckt werden sollen, sodass das Q-Sample repräsentativ für den *Concourse of Communication* ist (Watts und Stenner 2012). Oft werden die Gestaltungsprinzipien für faktorielle Experimente (design principles of factorial experimentation) aus „The design of experiments“ von Fisher (1974) herangezogen (S. R. Brown 1993). Das Q-Sample kann auch unstrukturiert konstruiert werden (McKeown und Thomas 2013; Watts und Stenner 2012)), wodurch der Qualität vorausgehenden Definition von abzubildenden Themen eine geringere Bedeutung zukommt. Unstrukturiert bezieht sich dabei auf das Sample selbst und bedeutet nicht, dass beim Zusammenstellen ohne System vorgegangen wird (Watts und Stenner 2012).

Die Items des Q-Samples müssen nicht sprachlich sein, wenngleich Text die gängigste Form ist. Die Formulierungen der Items des Q-Samples so natürlich wie möglich für die Studienteilnehmer:innen sein. Items, die diese Anforderung erfüllen, nennt man „operant“ (McKeown und Thomas 2013, S. 18). Interviews sind eine naheliegende Methode, um sicherzustellen, dass die Items des Q-Samples der Prämisse der Selbst-Referenz entsprechen. Dies ist einer der Hauptgründe, warum Interviews oft in Q-Method-Studien zur Anwendung kommen. Ein anderes wichtiges Prinzip für das Q-Sample ist, dass ein Item nur eine einzelne Aussage reflektieren soll, da sonst Studienteilnehmer:innen innerhalb der Items Widersprüche wahrnehmen könnten (McKeown und Thomas 2013; Watts und Stenner 2012). Der Versuch, durch das „Einfüttern“ von mehr Information in die einzelnen Items mehr Informationen aus den Q-Sorts zu extrahieren, führt letztlich dazu, dass die Ergebnisse weniger eindeutige Informationen enthalten. Watts und Stenner (2012) raten zudem davon ab, Items als Verneinungen zu formulieren. Personen, die solchen Items nicht zustimmen, wird zu viel „mentale Gymnastik“ abverlangt, sodass sie sich nicht mehr voll auf die Bedeutung des Items konzentrieren können.

4.2.3 Q-Raster

Es ist üblich, den Studienteilnehmer:innen einen Raster vorzulegen, in dem die Items platziert werden sollen. Davon ausgehend, dass nur wenige Items oder Statements für das Individuum subjektiv sehr bedeutsam sind, ist die Form des Rasters normalerweise an eine Normalverteilung angenähert (siehe Abbildung 5) (Brown 1980). Auf die quantitative Auswertung hat die Form keine Auswirkung (S. R. Brown 1993; Watts und Stenner 2012).

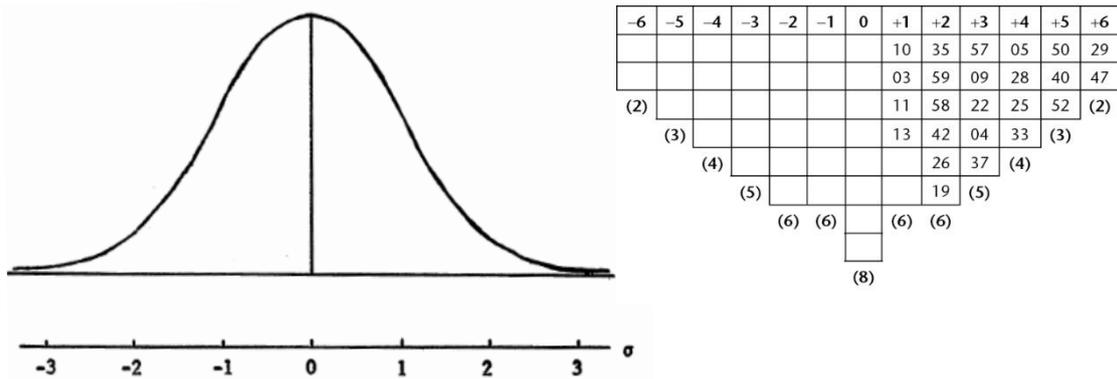


Abbildung 5: Die Form einer Normalverteilung (linke Abbildung) ist die Basis für die Gestaltung eines Q-Rasters (Brown 1980). Ein Q-Raster erinnert daher typischerweise an eine horizontal gespiegelte Normalverteilung (rechte Abbildung) (Watts und Stenner 2012).

Der primäre Vorteil einer solchen erzwungenen Normalverteilung ist, dass diese den Teilnehmer:innen Denkarbeit abnimmt, und sie gleichzeitig dazu zwingt, strikter abzuwägen. Je nachdem, wie gut die Teilnehmer:innen mit der Thematik vertraut sind, kann die Verteilung steiler oder flacher gewählt werden, wobei steilere Verteilungen das Sorting einfacher machen (Watts und Stenner 2012). Außerdem erleichtert eine erzwungene Verteilung der Statements den Forscher:innen die Durchführung. Die Vorteile dieser künstlich begrenzten Anzahl an Möglichkeiten gehen jedoch mit der Gefahr einher, dass manche Teilnehmer:innen sich vom Raster eingeschränkt fühlen (Watts und Stenner 2012). Dieses Gefühl der Eingeschränktheit kann zwar frustrierend für die Studienteilnehmer:innen sein, beeinträchtigt aber in Anbetracht der Anzahl von Möglichkeiten, wie ein Q-Sort gelegt werden kann (Brown 1980), normalerweise nicht die Qualität der Ergebnisse (Watts und Stenner 2012).

Die mittlere Spalte des Rasters, die bei einer erzwungenen NV die längste ist, ist mit 0 beschriftet. Während dieses 0 für McKeown und Thomas (2013) je nach Item und Teilnehmer:in für „hat für mich keine Bedeutung“, „für mich irrelevant“ oder „verstehe ich nicht“ stehen kann, bedeutet es für Watts und Stenner (2012, S. 89) einfach „eins mehr als -1“. Die Anzahl der Spalten links und rechts um die Mitte wird in Abhängigkeit von der gewählten Anzahl an Items gewählt und auf der einen Seite aufsteigend mit +1, +2 usw., auf der anderen Seite absteigend mit -1, -2 usw. beschriftet. Positive Zahlen bedeuten Zustimmung, negative Ablehnung, wobei sich die genaue Bedeutung aus den von Fall zu Fall unterschiedlichen Instruktionen für die Teilnehmer:innen ergibt (McKeown und Thomas 2013; Zabala 2014).

4.2.4 P-Set

Das P-Set ist eine Gruppe von Individuen, die den Q-Sort durchführt. Die Gesamtanzahl an Q-Sorts und folglich die Größe des P-Sets wird als n bezeichnet. Für die Größe des P-Sets gilt, ebenso wie für das Q-Sample, dass die Größe n abhängig von der Studie gewählt werden muss. Als Richtwert nennen Watts und Stenner (2012) 40 bis 60 Personen.

Bei der Auswahl des P-Sets kommt es darauf an, dass die Teilnehmer:innen so divers wie möglich in Bezug auf ihre Sichtweise sind. Eine statistische Repräsentativität der Teilnehmer:innen ist irrelevant, da sich die Q-Methode nicht für Durchschnitte interessiert. Ausreißer, also ungewöhnliche oder

„extreme“ Meinungen, sind besonders aufschlussreich. Das P-Set kann als Äquivalent zu den Variablen in der R-Method gesehen werden. Genau wie die zu messenden Variablen in der R-Method nicht zufällig festgelegt werden, müssen auch die Personen des P-Sets sorgfältig gewählt werden. Je nach Forschungsfrage können die Teilnehmer:innen gebeten werden, den Q-Sort mehrmals durchzuführen, aber mit unterschiedlicher Anleitung (McKeown und Thomas 2013).

4.2.5 Q-Sort

Es wird empfohlen, die Teilnehmer:innen zunächst alle Statements durchlesen zu lassen (McKeown und Thomas 2013; S. R. Brown 1993). Um den Sortierungsprozess zu erleichtern, können die Teilnehmer:innen die Items zunächst auf drei Stapel aufteilen, z.B. „stimme zu“, „neutral“ und „stimme nicht zu“, bevor der eigentliche Q-Sort beginnt (Accastello et al. 2019; McKeown und Thomas 2013; S. R. Brown 1993).

Danach wählen die Teilnehmer:innen aus dem „stimme zu“-Stapel entsprechend des im Raster verfügbaren Platzes die Statements aus, denen sie am stärksten zustimmen und platzieren sie im Raster. Vertikal ist die Anordnung dabei irrelevant. Danach wählen die Teilnehmer:innen aus dem „stimme nicht zu“-Stapel entsprechend des im Raster verfügbaren Platzes die Statements aus, denen sie am wenigsten zustimmen und platzieren sie im Raster. Dieses Prozedere wiederholen die Teilnehmer:innen, von Extrem zu Extrem wechselnd und sich zur neutralen Mitte hinarbeitend, bis entweder auf dem „stimme zu“ oder dem „stimme nicht zu“-Stapel die Items ausgehen. Dann wird das Prozedere mit dem „neutral“-Stapel fortgesetzt, bis alle Statements im Raster platziert sind. Laut McKeown und Thomas (2013) hilft die alternierende Vorgangsweise den Teilnehmer:innen, die Items in Relation zu einander zu sehen. Dies ist wichtig, weil die Teilnehmer:innen heuristisch alle möglichen Beziehungen zwischen den vorliegenden Items vergleichen sollen.

Sobald die Teilnehmer:innen mit ihrem ersten Sort fertig sind, haben sie die Möglichkeit, Änderungen vorzunehmen. Dann werden die Sorts festgehalten (McKeown und Thomas 2013), z.B. fotografisch oder digital, gegebenenfalls zusätzliche personenbezogene Informationen gesammelt und um eine Stellungnahme oder ein Post-Sorting-Interview gebeten (Brown 1980; Watts und Stenner 2012). Dabei gilt es herauszufinden, was hinter der Bewertung und Anordnung der Items steckt. Die am höchsten und niedrigsten bewerteten Items sowie Items mit einer Punktezahl von 0 sind von besonderem Interesse (S. R. Brown 1993). Damit verbunden ist auch die Frage, welche Bedeutung den Items von den Teilnehmer:innen zugeschrieben wird, welche Sichtweise sie insgesamt auf das Thema haben und ob sie im *Q-Sample* inhaltliche Lücken wahrnehmen. Post-Sorting-Interviews sind leichter durchzuführen, wenn die Forscher:innen beim Sorting-Prozess physisch anwesend sind (Watts und Stenner 2012).

In der Q-Method werden „auf das Selbst bezogene Ausdrücke“ (McKeown und Thomas 2013, S. 2) analysiert. Dies bedeutet, dass der/die Beobachtende und der/die Beobachtete ident sind (McKeown und Thomas 2013, S. 4). Man könnte also sagen, dass in der Q-Method das Subjekt seine eigene Subjektivität anhand des durch die Forscher:in vorbereiteten Q-Sorts misst, sodass der Einfluss des Messinstruments reduziert wird. Dadurch soll „operante Subjektivität“ erzielt werden (McKeown und Thomas 2013, S. 4). Folgt man dieser Gedankenlinie, schreibt nicht der oder die Forschende, sondern die Studienteilnehmer:innen den Items ihre Bedeutung zu (McKeown und Thomas 2013; Watts und

Stenner 2012). Während gängigen Fragebögen vordefinierte Konzepte ausdrücken sollen, liefern die Studienteilnehmer:innen in der Q-Method ihren persönlichen Eindruck von den Items. Daher sprechen Watts und Stenner (2012, S. 64) von einer „method of impression“. An dieser Stelle wird auch deutlich, dass sich die Bedeutung einzelner Items nur im Kontext des zugehörigen Q-Sorts erschließen (Watts und Stenner 2012).

4.2.6 Quantitative Auswertung

Die quantitative Auswertung erfolgt in drei Schritten: Im ersten werden die Dimensionen des Datensatzes reduziert, im zweiten werden die Komponenten rotiert und im Dritten die die Perspektiven definierenden Q-Sorts bestimmt (Zabala 2014) (vgl. Abbildung 6).

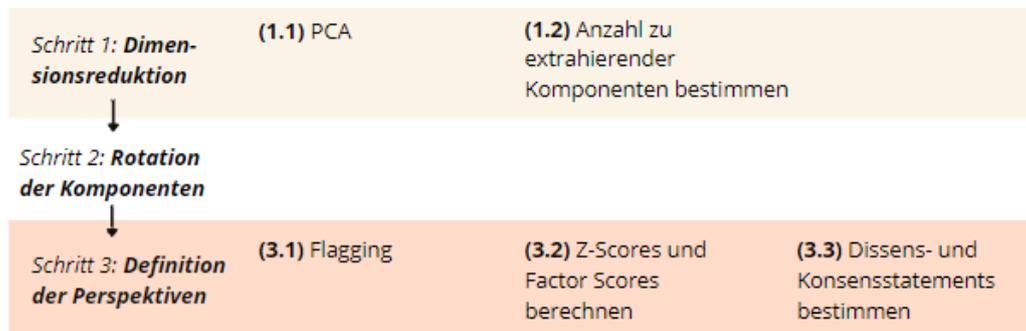


Abbildung 6: Schritte der quantitativen Auswertung der Q-Sorts mittels Hauptkomponentenanalyse (PCA) (basierend auf Zabala 2014).

Schritt 1: Dimensionsreduktion

In einer Q-Studie stellen die befragten Personen bzw. Q-Sorts die Variablen dar. Jede Variable eines Datensatzes kann mathematisch als Dimension angesehen werden. Multivariate Datensätze, wie sie bei einer Q-Method-Studie erhoben werden, existieren also in multidimensionalen mathematischen Räumen und können daher nicht ohne Weiteres interpretiert werden. Zur weiteren Auswertung eines Q-Datensatzes müssen daher dessen Dimensionen reduziert werden (Jaadi 2021; Jolliffe 2005). Die Variablen werden mithilfe einer für multivariate Daten geeigneten Methode zu Gruppen, i.e. Faktoren oder Komponenten, zusammengefasst (Zabala 2014; Brown 1980), entweder mit einer *Faktoranalyse* oder einer *Hauptkomponentenanalyse* (engl. *Principal Component Analysis*, kurz PCA). Die Faktor- und Hauptkomponentenanalyse sind klassische statistische Methoden zur Komplexitätsreduktion, wie sie auch in der R-Method angewendet werden (McKeown und Thomas 2013). An dieser Stelle sei festgehalten, dass der Faktoranalyse oft der Vorzug gegeben wird, da sie flexibler ist, so etwa von Watts und Stenner (2012). Für die Q-Method liefern die beiden Methoden jedoch vergleichbare Ergebnisse (McKeown und Thomas 2013). Für eine Erläuterung der Faktoranalyse mittels Zentroid-Methode siehe Brown (1980).

Für diese Arbeit wird für die Dimensionsreduktion eine PCA durchgeführt, da nur diese Methode im verwendeten Software-Paket implementiert ist (Zabala 2014). Die Voraussetzungen für die Durchführung einer PCA sind die gleichen wie die für die Berechnung des Pearson-Korrelationskoeffizienten,

und sind daher formal-mathematisch gesehen für rein ordinal skalierte Variablen, wie sie bei der Q-Method vorliegen, nicht geeignet. In der Praxis kann die PCA dennoch für ordinal skalierte Variablen verwendet werden, solange die Ergebnisse inhaltlich sinnvoll sind (Hatzinger et al. 2011). Die Verteilung der Daten ist nicht relevant, weil die Ergebnisse im Rahmen der Q-Method rein deskriptiv-explorativen Charakter haben (vgl. Jolliffe 2005).

(1.1) PCA

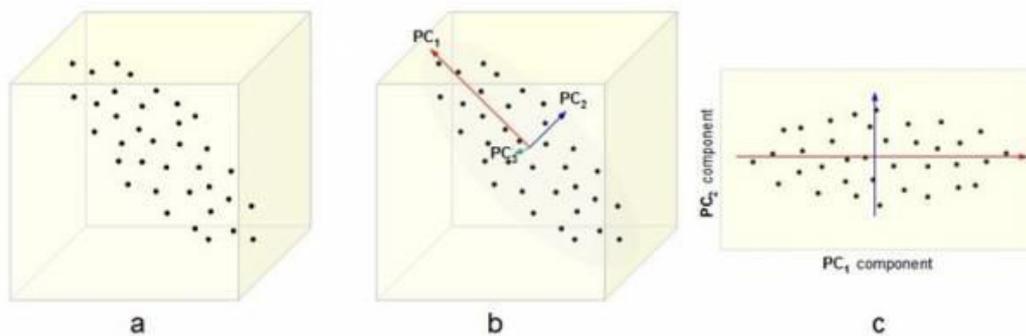


Abbildung 7: Schematische Darstellung der PCA (Zelený 2021).

Die PCA beruht auf der *Singular Value Decomposition* (SVD). Ihr Ziel ist es, mittels Linearkombination ein neues Koordinatensystem mit einer geringeren Anzahl an Dimensionen zu finden, in das die Originaldaten X (vgl. beispielsweise Abbildung 7a) mit möglichst geringem Informationsverlust projiziert werden können. Das heißt, dass das neue Koordinatensystem ein Maximum der Varianz des Datensatzes beschreiben soll. Die Achsen dieses neuen Koordinatensystems (vgl. beispielsweise Abbildung 7b) sind die Vektoren \vec{u} , wobei die maximal mögliche Varianz durch eine Projektion der Daten X auf \vec{u}_1 beschrieben wird. Die Vektoren \vec{u} sind orthonormal und entsprechen den Hauptkomponenten, hier kurz PC (Abbildung 7c). Sie können als latente, künstliche Variablen interpretiert werden (Jolliffe 2005). Die Güte dieser latenten Variablen bzw. PCs wird durch die von ihnen erklärte Varianz ausgedrückt (Abdi und Williams 2010; Jolliffe 2005).

Das Prinzip der PCA ist die sogenannte *Singulärwertzerlegung* (*Singular Value Decomposition*, SVD) einer Korrelationsmatrix A . Die Darstellung einer Korrelationsmatrix in Form einer SVD macht jene ihrer Eigenschaften explizit, die zur Definition der PC nötig sind: Die *Eigenvektoren* und die (ihrer Größe nach gereihten) *Eigenwerte*.

Zunächst betrachten wir die vereinfachte Form der SVD, die *Eigendekomposition*, die aus *Eigenvektoren* und *Eigenwerten* besteht. Dabei ist ein *Eigenvektor* ein Vektor \vec{u} , für den gilt:

$$A\vec{u} = \lambda\vec{u}$$

$$(A - \lambda I) = \vec{u}$$

Dabei ist der *Eigenwert* λ der mit \vec{u} assoziierte Skalar, und I die Identitätsmatrix. Diese Gleichung drückt aus, dass ein Vektor \vec{u} ein Eigenvektor einer Transformationsmatrix A ist, wenn sich durch die

Multiplikation von A mit \vec{u} nur dessen Länge ändert (um den Faktor λ), nicht aber dessen Richtung. Die *Eigendekomposition* wird angeschrieben in der Form

$$A = U\Lambda U^T$$

wobei die *Eigenvektoren* \vec{u} die Spalten von U sind. Die *Eigenwerte* λ , die mit \vec{u} assoziiert sind, sind die Werte auf der Diagonalen von Λ .

Die allgemeine Form der Eigendekomposition ist die SVD, für die eine orthogonale Basis V definiert wird, mittels der X durch Multiplikation in eine andere, ebenfalls orthogonale Basis U überführt werden kann.

$$XV = U\Sigma$$

Mittels SVD kann jede beliebige Matrix X in drei Matrizen zergliedert werden:

$$X = U\Sigma V^T$$

Dabei stehen U und V^T orthonormal aufeinander und bewirken jeweils eine Drehung von X . Σ ist hingegen eine diagonale Matrix, die zu Streckung von X führt, i.e. X skaliert.

Soll eine PCA durchgeführt werden, ist der erste Schritt, die Daten durch Subtraktion des Mittelwerts M zu zentrieren:

$$(X - M) = \tilde{X}$$

Dann ist

$$\tilde{X} = U\Sigma V^T$$

die SVD der zentrierten Daten \tilde{X} .

$U = \tilde{X}\tilde{X}^T$ entspricht der Kovarianz-Matrix von X . Die Kovarianz-Matrix von X beschreibt im Falle der Q-Method die Ähnlichkeit zwischen allen möglichen Paaren von Q-Sorts bzw. Teilnehmer:innen. Im Unterschied zur klassischen PCA, für die Kovarianzen bzw. Korrelationen objektiv gemessener Eigenschaften (entsprechen klassischerweise den Variablen) herangezogen werden, werden bei der Q-Method also Korrelationen zwischen Individuen verwendet. Das bedeutet, dass die Items (entsprechen den Beobachtungen) die Zeilen und die Teilnehmer:innen (entsprechen den Variablen) die Spalten bilden (McKeown und Thomas 2013; Zabala 2014). Dies ist allerdings nicht das Gleiche, als wenn Kovarianzen bzw. Korrelationen und Faktorisierung zeilenweise anstatt spaltenweise durchgeführt werden, weil alle Werte einer für Kovarianzen bzw. Korrelationen herangezogenen Variable sich auf die gleiche Messeinheit beziehen müssen. Bei einem Q-Sort haben theoretisch sogar alle Zeilen und Spalten die gleiche Messeinheit, die *Bedeutsamkeit eines Statements für das Selbst* (Brown 1980; Watts und Stenner 2012; Zabala 2014). Die im Rahmen der Q-Method entstehende Kovarianz- bzw. Korrelationsmatrix U ist symmetrisch, d.h. über die Hauptdiagonale gespiegelt (Jaadi 2021). Ihre Spalten sind die

Eigenvektoren von $\tilde{X}\tilde{X}^T$. Diese entsprechen auch den PC. V^T entspricht $\tilde{X}^T\tilde{X}$, Σ ist eine diagonale Matrix, deren Werte die Eigenwerte von $\tilde{X}\tilde{X}^T$ sind. Diese sind automatisch entsprechend ihrer Größe geordnet. Zusammenfassend gesagt muss, um die PCs zu berechnen, die Eigendekomposition der Kovarianz-Matrix von X berechnet werden (Ghodsí 2021).

Kovarianz-Matrizen haben (ebenso wie Korrelations- und Kreuzprodukt-Matrizen) besondere Eigenschaften, die sie besonders praktisch für die SVD machen (Abdi und Williams 2010). Für sie alle gilt

$$A = XX^T$$

Matrizen, für die diese Gleichung wahr ist, heißen positiv (semi-)definit und sind immer symmetrisch. Ihre *Eigenvektoren* sind orthogonal, ihre *Eigenwerte* positiv. Die *Eigendekomposition*, die ein Spezialfall der SVD ist, hat für positiv (semi-)definiten Matrizen die Form (Abdi und Williams 2010):

$$X = Q\Sigma Q^T$$

Die darauf basierende Bestimmung der PCs wird im Folgenden beschrieben. Der mittels PCA zu analysierende Ausgangsdatensatz besteht aus n Datenpunkten mit d Dimensionen. Ihre Datenpunkte heißen x , i.e. $x_i \in \mathbb{R}^d$. Die Elemente sind in einer Matrix $X = [x_1, \dots, x_n]_{d \times n}$ gespeichert. Für die als Vektoren dargestellten Datenpunkte x_i gilt, dass $i \in 1 \dots n$. Für einen gegebenen Datensatz X sollen p Vektoren identifiziert werden, für die die Varianz nach Projektion von x_i auf diese Vektoren maximal ist. Die Achsen dieses neuen Koordinatensystems sollen orthonormal sein, also orthogonal aufeinander und einheitlich lang. Sie entsprechen den Hauptkomponenten (PC) (Ghodsí 2021).

Die Projektion der ersten Achse hat die Form $\vec{u}_1^T X$. Da die Projektion auf die erste Achse ein Maximum an Varianz erklären soll, liegt folgendes Optimierungsproblem vor (Ghodsí 2021):

$$\text{Var}(\vec{u}_1^T X) \rightarrow \max$$

S ist die Kovarianzmatrix von X mit den Dimensionen $d \times d$. Für sie gilt (Ghodsí 2021):

$$\text{Var}(\vec{u}_1^T X) = \vec{u}_1^T S \vec{u}_1$$

wobei \vec{u}_1^T die Dimensionen $1 \times d$, S die Dimensionen $d \times d$ und \vec{u}_1 die Dimensionen $d \times 1$ hat (Ghodsí 2021).

Die Unbekannte dieses Maximierungsproblems ist \vec{u}_1 . Dabei ist $\vec{u}_1^T S \vec{u}_1$ eine quadratische Funktion ohne Obergrenze und hat daher kein Maximum. Um das Problem präzise zu definieren, wird als Nebenbedingung das Skalarprodukt von \vec{u}_1^T und \vec{u}_1 auf Einheitslänge 1 gesetzt (Ghodsí 2021):

$$\vec{u}_1^T \vec{u}_1 = 1$$

Diese Nebenbedingung ist für die PCA sinnvoll, da zunächst nur ein orthonormales Koordinatensystem definiert werden soll, d.h. die Länge (der Skalar) des Vektors bzw. der Koordinatenachse fürs Erste nicht relevant ist, sondern nur seine Richtung (Ghodsí 2021).

Das so definierte Problem wird mittels Lagrange-Multiplikatoren gelöst. Der Sattelpunkt (i.e. die Lösung) der Lagrange-Funktion ist (Ghodsí 2021):

$$S \vec{u}_1 = \lambda \vec{u}_1$$

\vec{u}_1 ist der *Eigenvektor* und λ der *Eigenwert* der linearen Transformation mittels S . Insgesamt ergeben sich d Sattelpunkte, d.h. Lösungen für diese Gleichung. Nun muss berechnet werden, welcher der d Sattelpunkte die meiste Varianz erklärt. Es gilt (Ghodsí 2021):

$$\vec{u}_1^T S \vec{u}_1 = \vec{u}_1^T \lambda_1 \vec{u}_1$$

$$= \lambda_1 \vec{u}_1^T \vec{u}_1$$

$$\vec{u}_1^T S \vec{u}_1 = \lambda_1$$

Die Kovarianzmatrix S hat maximal d Eigenwerte und Eigenvektoren. Als PCs werden eine je nach Kontext unterschiedliche Anzahl jener Eigenvektoren gewählt, die den maximalen Eigenwerten zugehörig sind. Die Eigenwerte sind a priori nach Größe geordnet, also gilt (Ghodsí 2021):

$$\lambda_1 > \lambda_2 > \dots > \lambda_d$$

Die PCA kann auch graphisch beschrieben werden. Um die erste PC zu definieren, wird ein Vektor durch den Ursprung gelegt. Die Daten werden orthogonal auf diesen Vektor projiziert. Der Vektor, der die erste PC beschreibt, wird dabei so definiert, dass die Distanz zwischen den projizierten Datenpunkten und dem Ursprung maximiert wird. Dieser Vektor ist der *Eigenvektor* \vec{u}_1 . Die Maximierung der Distanz zwischen Ursprung und projizierten Datenpunkten sorgt dafür, dass die PC1 die maximal mögliche Varianz erklärt. Die *Eigenvektoren* werden skaliert, sodass ihre Länge immer 1 beträgt. Aufgrund der Skalierung enthalten sie ausschließlich die Information über die Richtung der PC im Koordinatensystem (Abdi und Williams 2010).

Die Information über die von einem *Eigenvektor* \vec{u} erklärte Varianz ist im *Eigenwert* λ enthalten (Jaadi 2021). Zu dessen Berechnung werden für alle Datenpunkte die Distanzen zwischen Ursprung und projizierten Datenpunkten berechnet und quadriert, sodass sie sich nicht aufheben, und anschließend die quadrierten Distanzen summiert. Die *Sum of Squared Distances* einer PC entspricht ihrem λ . Die durch eine PC erklärte Varianz wird mittels Division ihres λ durch die Summe der λ berechnet (Jaadi 2021). Jede folgende PC wird äquivalent berechnet, wobei die Anzahl der Ursprungsvariablen der Anzahl der PC entspricht (Jaadi 2021). Weil PCs untereinander nicht korreliert sein dürfen, müssen alle folgenden PC orthogonal zu allen bereits definierten PCs liegen (Jolliffe 2005).

Die Koordinaten der Projektionen der Datenpunkte heißen *Factor Scores* F und drücken die Distanz zwischen Ursprung und Projektionen aus. In Matrixschreibweise werden sie die *Factor Scores* berechnet als

$$F = U\Sigma = XV$$

Für V gibt es unterschiedliche Interpretationsmöglichkeiten. Sie speichert die Koeffizienten der Linearkombinationen, die zur Berechnung von F benötigt werden. Weil V die Ursprungsmatrix in F umwandelt, wird auch die *Projektionsmatrix* genannt (Abdi und Williams 2010). V wird auch als *Loading Matrix* bezeichnet, sodass X das Produkt der Matrix der *Factor Scores* und der der *Loadings* ist (Abdi und Williams 2010):

$$X = FV^T$$

Die *Loadings* sind quasi die Gewichtungen der Ausgangsvariablen für die Berechnung eines PC. Die Korrelationen zwischen PC und Ausgangsvariablen heißen *Komponentenladungen* und können vereinfacht gleich den *Loadings* der Matrix V interpretiert werden. Die quadrierten *Komponentenladungen* lassen sich als Prozente interpretieren (Abdi und Williams 2010).

(1.2) Anzahl zu extrahierender Perspektiven

Nun muss die Anzahl der zu verwendenden Komponenten definiert werden. Watts und Stenner (2012) vergleichen die Korrelations- bzw. Kovarianzmatrix mit einem Kuchen, und die Anzahl der Komponenten mit den Kuchenstücken. Diese Analogie illustriert, dass Q nicht die Frage beantwortet, wie viele Perspektiven oder Kuchenstücke es für ein Thema gibt, da der „Kuchen“, also der Datensatz, auf verschiedenste Arten geschnitten werden kann, je nach Geschmack. Es gibt also keine zwingenden Regeln für das Festlegen der zu verwendenden Anzahl an Faktoren bzw. Hauptkomponenten. Theoriegeleitete bzw. deduktive Ansätze sind möglich, solange sie zu den Daten passen (Watts und Stenner 2012).

Soll ein eher induktiver bzw. von den Daten angeleiteter Zugang gewählt werden (Watts und Stenner 2012), können verschiedene statistische Kriterien herangezogen werden. Ein sehr gängiges Beispiel ist das *Kaiser-Guttman-Kriterium*, das auf der durch die Hauptkomponenten erklärte Varianz beruht. Dazu werden normalerweise alle PC mit einem *Eigenwert* ≥ 1 extrahiert. Das *Kaiser-Guttman-Kriterium* beruht auf der Überlegung, dass PCs mit einem *Eigenwert* < 1 einen geringeren Erklärungswert als jede Ausgangsvariable hat, sodass der Ausgangsdatsatz nicht vereinfacht wird. Dieses Kriterium ist weit verbreitet und akzeptiert, deswegen aber nicht immer optimal (Watts und Stenner 2012).

Eine andere Möglichkeit ist die visuelle Inspektion des Scree-Plots (McKeown und Thomas 2013; Hatzinger et al. 2011; Watts und Stenner 2012). Die visuelle Inspektion beruht ebenfalls auf den *Eigenwerten*. Die durch eine weitere PC erklärte Varianz, i.e. auch ihr *Eigenwert*, fällt oft bei einem bestimmten Punkt stark ab, wodurch ein Knick zu sehen ist. Daher wird dieses Kriterium auch „Ellenbogen“-Kriterium genannt. Gemäß diesem Kriterium sollen alle PC links neben dem Knick für die Auswertung herangezogen werden (Hatzinger et al. 2011).

Ein dritter Weg ist die *Parallelanalyse (Parallel Analysis)*, der die Frage beantwortet, wie groß die Eigenwerte wären, wenn den Daten keinerlei Muster zugrunde liegen. Dafür werden z.B. 1000 zufällige Datensätze der gleichen Dimensionen wie die Q-Sorts erstellt. Die Eigenwerte der aus diesen zufälligen Daten extrahierten Hauptkomponenten dienen als Vergleichskriterium. Ist ein Eigenwert des eigentlichen Datensatzes größer als der des 95%-Perzentils der zufällig erstellten Datensätze, so ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein so hoher Eigenwert wie der im originalen Datensatz zufällig auftritt, unter 5% (Watts und Stenner 2012). Natürlich könnte für die *Parallelanalyse* auch ein anderes Perzentil gewählt werden.

Schritt 2: Rotation der Komponenten

Bei der Q-Method wird nach der Dimensionsreduktion eine Rotation der extrahierten PC durchgeführt, wenngleich die Rotation nicht mehr Teil der eigentlichen PCA ist (Abdi und Williams 2010). Die Rotation der Koordinaten verändert die Position der Datenpunkte nicht, vereinfacht aber die Datenstruktur (Zabala 2014), sodass die Hauptkomponenten leichter zu interpretieren sind (Abdi und Williams 2010). Die PCs werden quasi „scharfgestellt“, indem die Variablen möglichst nahe an den Polen der Koordinatenachsen zum Liegen kommen. Dadurch verändert sich quasi der Blickwinkel der Forscher:innen, sodass sie aus einer möglichst ähnlichen Perspektive auf das Thema blicken. Dabei erhöhen sich manche Faktor- bzw. Komponentenladungen, also Korrelationen von Q-Sorts und PCs, andere werden geringer. Die Faktor- bzw. Komponentenladungen müssen also im Zuge dessen neu berechnet werden (Watts und Stenner 2012).

Bei der orthogonalen Rotation bleiben, wie der Name schon sagt, die 90°-Winkel zwischen den Achsen erhalten, sodass die Hauptkomponenten weiterhin nicht miteinander korrelieren (Abdi und Williams 2010; Watts und Stenner 2012). Die gängigste Methode ist die *Varimax*-Rotation. Sie ist darauf ausgelegt, dass jede Variable mit möglichst wenigen PCs korreliert (Abdi und Williams 2010). Die Hauptkomponenten werden so rotiert, dass jeder Q-Sort eine möglichst hohe *Faktor- bzw. Komponentenladung* nur in Bezug auf eine PC hat (i.e. die Varianz der quadrierten *Factor Loadings* werden maximiert) (Watts und Stenner 2012; Abdi und Williams 2010). Neben der orthogonalen Rotation gibt es auch die schiefwinklige Rotation, bei der die 90°-Winkel zwischen den Achsen nicht erhalten bleiben müssen (Abdi und Williams 2010).

Schritt 3: Definition der Perspektiven

Am Ende der quantitativen Auswertung müssen jene Q-Sorts ausgeschieden werden, die die in den vorherigen Schritten definierten Komponenten nicht prägnant beschreiben und daher nicht für die Interpretation herangezogen werden sollen (*Flagging*). Die übrigen Q-Sorts werden anschließend je nach ihrer Prägnanz für die definierten Komponenten gewichtet (*Z-Scores*), für die Interpretation vorbereitet (*Factor Scores*) und die Dissens- und Konsensstatements berechnet (Zabala 2021). Am Ende dieser Schritte sind die Komponenten nicht mehr im direkten Zusammenhang mit der PCA zu sehen und können in weiterer Folge auch als *Perspektiven, Diskurse* oder *Einstellungstypen* verstanden werden.

(3.1) Flagging

Nun muss ermittelt werden, welche Q-Sorts die Perspektiven definieren sollen, was als *Flagging* bezeichnet wird. Dabei müssen nicht alle Q-Sorts verwendet werden (Watts und Stenner 2012). Das *Flagging* kann händisch (i.e. nicht auf einheitlichen mathematischen Kriterien basierend) durchgeführt werden, wenn relevante Informationen über die Teilnehmer:innen bekannt sind, die als Entscheidungsgrundlage dienen sollen (Zabala 2014). Das *Flagging* kann aber auch automatisch erfolgen. Dafür kommen im verwendeten Softwarepaket (Zabala 2014) zwei Kriterien zur Anwendung: Erstens muss ein Q-Sort auf einem Signifikanzniveau von $\alpha = 0.05$ auf eine Komponente laden, es muss also für die Ladung μ gelten (Zabala 2014):

$$\mu > \frac{1.96}{\sqrt{N}}$$

Beim Signifikanzniveau handelt es sich um ein relatives Maß. Es beschreibt, wie stark ein Q-Sort relativ zu den anderen Q-Sorts gesehen mit einer PC korreliert. Ein hohes Signifikanzniveau geht nicht automatisch mit einer hohen Korrelation einher (Watts und Stenner 2012). Daraus ergibt sich die eingeschränkte Aussagekraft des Signifikanzniveaus.

Als zweites Kriterium muss die quadrierten Ladung μ_j^2 eines Q-Sorts auf eine Komponente größer sein als die *Sum of Squares* seiner Ladungen auf alle anderen Komponenten (Zabala 2014)

$$\mu_j^2 > \sum_{i=1}^f \mu_i^2 - \mu_j^2$$

wobei j die Komponenten sind und f die Anzahl der Komponenten. So wird sichergestellt, dass keine Q-Sorts als eine Komponente definierend festgelegt werden, die auch auf eine andere Komponente signifikant laden. Q-Sorts, die auf mehrere Komponenten signifikant laden, werden wie in Verfahren der R-Method als *confounding* bzw. *confounded* bezeichnet (Watts und Stenner 2012; Zabala 2014).

(3.2) Z-Scores und Factor Scores berechnen

Um herauszufinden, wie sehr eine Perspektive mit den als ihn definierenden Statements übereinstimmt, werden die *Factor estimates* berechnet. Die *Factor estimates* errechnen sich aus den gewichteten Mittelwerten der Scores aller eine Perspektive definierenden Q-Sorts (Zabala 2014). Das bedeutet, dass Q-Sorts mit einer höheren Ladung auf eine Komponente relativ gesehen mehr zum *Factor estimate* beitragen (Watts und Stenner 2012). *Factor estimates* sind untereinander nicht vergleichbar, da zu jeder Perspektive eine andere Anzahl an Q-Sorts beiträgt. Daher werden sie in Form der *z-Scores* standardisiert. *Z-Scores* enthalten bereits die gesamte durch die Q-Method extrahierte Information. Um die Interpretation zu erleichtern, werden sie jedoch auf ganze Zahlen gerundet (sog. *Factor Scores*) (Zabala 2014) und in Form von *Factor Arrays* dargestellt. *Factor Arrays* stellen die Sichtweise einer Komponente in Form eines Q-Sorts dar, wobei die vergebenen Punkte den gerundeten *z-Scores* entsprechen. Beim Runden geht ein Teil der Information über die Perspektiven verloren. Zudem korrelieren im Gegensatz zu den *z-Scores* die *Factor Arrays* durch das Runden zumindest leicht miteinander,

da durch das Runden die Orthogonalität der PCs bis zu einem gewissen Grad eingebüßt wird. *Factor Arrays* sind dennoch äußerst nützlich für die Interpretation, da sie ein Gesamtbild der einzelnen PCs zeichnen, das die gleiche Form wie die Ausgangsdaten hat (Watts und Stenner 2012).

(3.3) Dissens- und Konsensstatements bestimmen

Zum Abschluss können noch die Dissens- und Konsensstatements ermittelt werden. Zwischen zwei Perspektiven besteht Dissens in Bezug auf ein Statement, wenn sich entsprechenden z-Scores signifikant voneinander unterscheiden (Zabala 2014).

4.2.7 Interpretation

In Bezug auf das Thema der Komponenten- bzw. Faktorinterpretation im Rahmen der Q-Method besteht in der Literatur eine gewisse Lücke (Watts und Stenner 2012). Im Kern geht es bei der Interpretation darum, die einzelnen Perspektiven als Einheit zu interpretieren (McKeown und Thomas 2013; Watts und Stenner 2012). Einzelne Items sollen nicht rein auf ihren *Factor Scores*, also losgelöst von ihrem Verhältnis zu den übrigen Items, betrachtet werden (Watts und Stenner 2012).

Abgesehen von der Frage nach dem Ganzen werden insbesondere die Items an den Extremen unter die Lupe genommen (Zabala 2014; Watts und Stenner 2012). Ebenfalls aufschlussreich ist die gezielte Betrachtung jener Statements, über die zwischen den Perspektiven Dissens bzw. Konsens herrscht (Zabala 2014; Watts und Stenner 2012). Während für Zabala (2014) die Frage nach den Dissens- und Konsensstatements zentral ist, wird ihr von Watts und Stenner (2012) eine sekundäre Bedeutung zugeschrieben. Dies begründen die Autoren damit, dass der Fokus beim Interpretieren auf den Beziehungen zwischen den Items innerhalb einer Sichtweise liegen soll, und nicht auf dem Vergleich der Perspektiven in Bezug auf die Positionierung einzelner Items.

(4.1) Qualitative Auswertung

Ein von Simon Watts entwickeltes Werkzeug (Watts und Stenner 2012), das eine gründliche und systematische Interpretation erleichtern soll, ist der *Crib Sheet* (zu Deutsch in etwa „Spickzettel“). Beim Erstellen eines *Crib Sheets* werden die Komponenten empirisch betrachtet und darauf aufbauend nach Erklärungen für die Anordnung der *Factor Scores* gesucht. Watts und Stenner (2012) bezeichnen diesen Prozess als Abduktion, der im Unterschied zur Induktion nicht auf eine verallgemeinerbare Beschreibung eines Datensatzes, sondern auf die Frage nach dem *warum* abzielt.

Für den *Crib Sheet* werden zunächst für jeden der extrahierten Faktoren bzw. Komponenten vier Kategorien gebildet. In zwei werden die Items mit den höchsten bzw. niedrigsten *Factor Scores* festgehalten. Für einen Q-Sort mit einer Skala von +4 bis -4 könnten beispielsweise in Kategorie eins die Statements mit einem *Factor Score* von +4, in Kategorie zwei die Statements mit -4 festgehalten werden. In Kategorie drei und vier werden jene Statements vermerkt, die für die jeweilige Perspektive einen höheren *Factor Score* als für alle anderen Perspektiven hat. Optional können hier auch die *Ties* inkludiert werden, also jene Statements, deren *Factor Score* größer oder gleich den *Factor Scores* der anderen Perspektiven ist. Die Anwendung eines *Crib Sheets* verhindert, dass Statements in der Mitte der

verwendeten Skala, also mit einem *Factor Score* nahe 0, ignoriert werden (Watts und Stenner 2012). Verglichen mit McKeown und Thomas (2013), die Items mit einem Wert von 0 als für die Person irrelevant oder unverständlich lesen, können sie für Watts und Stenner (2012, S. 155) auch ein überzeugtes „Jein“ ausdrücken.

(4.2) Interpretation mittels *Crib Sheet*

Bei der Interpretation mittels *Crib Sheet* wird folgendermaßen vorgegangen. Zunächst fragt sich die oder der Forschende:r für jede Perspektive bei jedem Item, das in den *Crib Sheet* eingetragen wird, warum bzw. unter welchen Umständen jemand das Item so bewerten würde. Schritt für Schritt bzw. Item für Item wird ein kohärentes Narrativ entwickelt, indem Hypothesen über das *warum* der Anordnung der Items gebildet und in Folge mit anderen Items gestützt oder entkräftet werden. Anschließend können erhobene demographische Daten verwendet werden, um ein klareres Bild der einer Perspektive zugeordneten Gruppe Menschen zu erlangen. Zum Abschluss wird nach zusätzlichen Items gesucht, die nicht Teil des *Crib Sheets* sind, aber dennoch für die Interpretation nützliche Informationen liefern (Watts und Stenner 2012).

4.3 Gestaltung der vorliegenden Q-Studie und Datenerhebung

Der erste Schritt des empirischen Teils war das Erstellen des Q-Samples. In diesem Fall handelt es sich dabei um eine Auswahl klimarelevanter Maßnahmen für die Stadt Wien, die bis zum Jahr 2030 umgesetzt werden könnten, wobei sowohl Vermeidungs- als auch Anpassungsmaßnahmen enthalten sein sollen.

Um zu gewährleisten, dass die Statements des Q-Samples operant sind, haben die teilnehmenden Schüler:innen die Statements selbst erarbeitet, aus denen das Q-Sample ausgewählt wird. Die Ausarbeitung fand in einer Workshopreihe, abgehalten zwischen 24.09.2020 und 09.10.2020 mit Schüler:innen der 2., 3., 5., 6., 7. und 8. Klasse der Sekundarstufe, statt. Die Datenerhebung wurde im Rahmen des Projekts „Vienna Climate Games“ am Institut für Wald-, Umwelt- und Ressourcenpolitik durchgeführt. Um eine möglichst große Vielfalt abzubilden, wurden nach Möglichkeit Klassen verschiedener Bezirke und verschiedener Schultypen ausgewählt.

Um die Workshops zu strukturieren, wurden im Zuge des Projekts basierend auf der Literatur vier Zukunftsgeschichten (Narrative) für Wien im Jahr 2030 entwickelt. Dabei dienten die beiden bipolaren Motivationsachsen der Theory of Values von Schwartz (2012) als theoretischer Rahmen. Während der Workshops wurden alle Klassen in vier Gruppen eingeteilt, von denen jeder eine zunächst eine der Geschichten erzählt wurde. Dann hat jede Gruppe Maßnahmen auf individueller, gesellschaftlicher und städtischer Ebene ausgearbeitet, durch die die jeweilige Zukunftsgeschichte Wirklichkeit werden könnte. Die Narrative sollten eine möglichst große Bandbreite an Zukunftswegen bis 2030 abdecken, um den Schüler:innen einen Rahmen für ihre Maßnahmen zu geben und eine größere Bandbreite an Statements zu erzielen.

Als nächster Schritt wurde eine strukturierte Auswahl eines Q-Samples aus den gesammelten Statements getroffen. Dazu wurde zunächst die Größe des Q-Samples definiert. Hierfür gibt es keine

einheitlichen Regel (McKeown und Thomas 2013). Als Basis wurde für die vorliegende Arbeit eine Überlegung von Brown (2017) verwendet. Demnach ist das entscheidende Kriterium für die Größe des Q-Samples, wie viele Q-Sorts eine Perspektive definieren (i.e. beim *Flagging* als definierend festgelegt werden). Brown schlägt hier zwischen vier und sechs Q-Sorts pro Perspektive vor. Weil die Maßnahmen auf vier Narrativen basieren, wurde als Zielwert für die Anzahl zu extrahierender Faktoren bzw. Komponenten ebenso vier gewählt. Dementsprechend würde sich für das P-Set eine Größe von zwischen 16 und 24 ergeben. Allerdings weist Brown darauf hin, dass im Voraus nicht gesagt werden kann, wie viele Q-Sorts wirklich pro Komponente definierend sind. Dementsprechend muss in der Größe des P-Sets Spielraum nach unten gelassen werden. Für drei Perspektiven schlägt er 30 bis 40 Q-Sorts vor. Zudem wurde im Rahmen des Projekts bestimmt, dass von jeder Klasse gleich viele Personen den Sort durchführen sollten, damit alle Klassen im gleichen Maße repräsentiert sind. Um das Prozedere für die Schüler:innen möglichst wenig frustrierend zu gestalten, sollte das Sorting außerdem möglichst kurzgehalten werden. Da für das Q-Sample eine Größe zwischen 40 und 60 Items üblich ist (Watts und Stenner 2012), und die Größe des Q-Samples größer als die des P-Sets sein sollte (McKeown und Thomas 2013), wurde letztlich eine Größe des Q-Samples von 40 und des P-Sets von 36 festgelegt, was vier Schüler:innen pro Klasse entspricht. Die teilnehmenden Schüler:innen wurden von den Lehrer:innen ausgewählt, weil diese die Schüler:innen wesentlich besser kennen. Die Lehrer:innen erhielten für die Auswahl folgende Anweisung:

1. *Eine Person, für die Ihrer Einschätzung nach die Klimakrise ein großes Anliegen ist und die vielleicht selbst politisch aktiv ist.*
2. *Eine Person, die sich nicht besonders für das Thema Klimakrise interessiert, der das Thema egal ist.*
3. *Eine Person, die der Klimakrise skeptisch gegenüber ist oder sie vielleicht sogar leugnen würde.*
4. *Eine Person, die Sie zufällig auswählen können. Alternativ könnten Sie auch eine Person auswählen, deren Meinung zu dem Thema Sie gar nicht einschätzen können.*

Um eine möglichst hohe Repräsentativität des Q-Samples für den *Concourse of Communication* zu erreichen, sollten sich alle vier Narrative in gleichem Maße in den Items widerspiegeln. Daher wurden für jedes Narrativ zehn zugehörige Maßnahmen ausgewählt. Die Auswahl spiegelt für jedes Narrativ die drei im Workshop besprochenen Ebenen von Klimamaßnahmen (individuelle, gesellschaftliche und jene auf Ebene der Stadt Wien) wider. Darüber hinaus wurden die Maßnahmen der Schüler:innen thematisch gruppiert (z.B. Konsum, Produktion, Stadtbild, Mobilität), wobei die Themen aus den Statements der Schüler:innen abgeleitet wurden, ergänzt durch die politischen Programme der Wien-Wahl 2020. Damit sich die Schüler:innen zu allen Themen positionieren konnten, die in den Workshops aufgenommen sind, wurden als zusätzliches Kriterium zu jedem gefundenen Thema Items ausgewählt. Ein weiteres Kriterium war es, möglichst Vermeidungs- und Anpassungsmaßnahmen zu wählen. Insgesamt wurden aus allen vier Narrativen zehn Maßnahmen mithilfe eines Hilfsrasters ausgewählt, das die Auswahlkriterien repräsentiert (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Hilfsraster für die Auswahl und Formulierung der Items des Q-Samples.

Ebene	progressiv		konservativ	
	individuell	kollektiv	individuell	kollektiv
	1. Offen für Veränderung	2. Selbst-Transzendenz	3. Selbst-Entwicklung	4. Bewahrung
individuell	3 Items	3 Items	3 Items	3 Items
gesellschaftlich	3 Items	3 Items	3 Items	3 Items
Stadt Wien	3 Items	3 Items	3 Items	3 Items
Zusätzlich	1 Item	1 Item	1 Item	1 Item

Im Laufe der Auswahl wird das Feedback der übrigen Teammitglieder des Projekts „Vienna Climate Games“ sowohl am Anfang als auch bei Finalisierung miteinbezogen. Die Statements mit zugehörigen Statement-Codes sind in Tabelle 2 dargestellt. Die Abkürzung wird für die übersichtliche Darstellung als Factor Array in Abbildung 12, Abbildung 13 und Abbildung 14 verwendet.

Tabelle 2: Finale Statements mit Code und Abkürzung.

Item Code und Text	Abkürzung
st_1.1 Es gibt viele Second-Hand-Geschäfte und so wenig wie möglich wird weggeworfen, da Kleidung und andere Produkte wiederverwendet, repariert, oder recycelt werden.	Kreislaufwirts.
st_1.2 Biologische Lebensmittel werden wieder selbst in Gemeinschaftsgärten angepflanzt, die sich auf Dächern oder ehemaligen Parkplätzen befinden.	Gemeinschaftsgärten
st_1.3 Klimafreundliche Parteien, die sich ernsthaft für Klimaschutz einsetzen, werden mehr gewählt.	Wahlen fürs Klima
st_1.4 Für längere Reisen werden internationale Schnellzüge benützt, weil das viel günstiger ist als zu fliegen.	Internat. Züge
st_1.5 Kleinere regionale Unternehmen werden finanziell gefördert, u.a. mit dem Steuergeld, das nun große globale Konzerne auch zahlen müssen.	Konzerne besteuern
st_1.6 So viel wie möglich wird digitalisiert, um Ressourcen zu sparen.	Mehr digitalisieren
st_1.7 Bürger*innen schließen sich zusammen, um gemeinsam erneuerbare Energien (Solar, Photovoltaik, Windkraft und Biomasse) zu erzeugen.	Bürger:innenkraftwerke

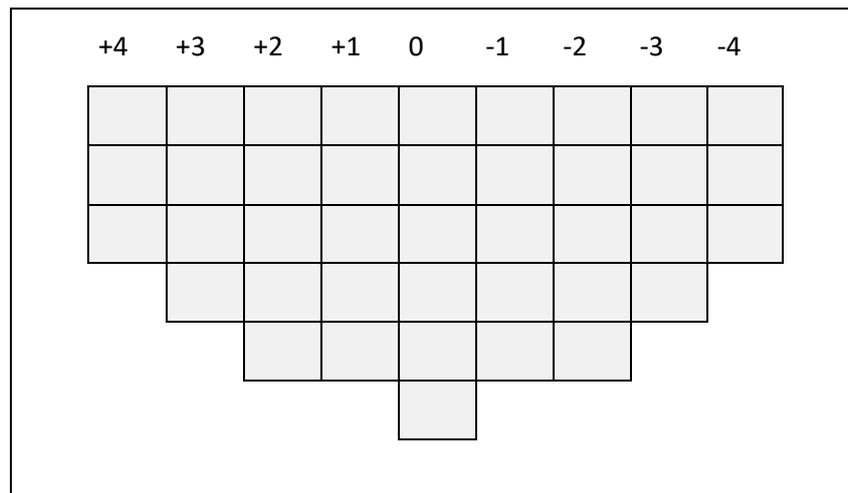
st_1.8	Die Stadt Wien erschafft viele klimafreundliche und gemeinnützige Jobs (z.B. im Bereich erneuerbare Energien oder Pflege von Grünflächen).	Wiener Klimajobs
st_1.9	Öffentliche Verkehrsmittel, Radfahrer*innen, Fußgänger*innen, Scooter-Nutzer*innen, Skateboarder*innen etc. bekommen viel mehr Platz auf den Straßen (z.B. langsame und schnelle Radspur).	Platz Umweltverbund
st_1.10	In Wien wird ein CO2-basiertes Steuersystem eingeführt, d.h. je mehr CO2 etwas verursacht, desto teurer ist es in seiner Benutzung. Menschen mit weniger Einkommen bekommen bezahlte Steuern retour.	CO2-Steuer in Wien
st_2.1	Nur die Kaufentscheidung jedes*r Einzelnen führt zu größeren Veränderungen in Wirtschaft und Politik.	Konsument:innenmacht
st_2.2	Intelligente Uhren und Kühlschränke helfen dabei, sich gesund und umweltfreundlich zu ernähren (z.B. mit umweltfreundlichem Fleischersatz).	KI für Klima
st_2.3	Wer mit dem Flugzeug fliegen will, muss CO2-Ausgleichszahlungen für die Verschmutzung der Umwelt bezahlen. Mit diesem Geld werden z.B. Bäume gepflanzt.	Kerosinsteuer
st_2.4	Große Textilunternehmen produzieren in Europa mittels Nährobotern günstige nachhaltige Kleidung aus holzbasierten Stoffen.	Automat. Produktion EU
st_2.5	Viele coole Influencer verfolgen einen nachhaltigeren Lebensstil und inspirieren andere dazu, nachhaltige Produkte zu kaufen.	"Nachhaltige" Influencer
st_2.6	Nur durch Forschung und neue Technologien kann der Klimawandel wirklich bekämpft werden. Neue Technologien verändern Alltag und Arbeitswelt stark.	Mehr R&D
st_2.7	Die Stadt Wien fördert private umweltfreundliche Stromerzeugung (z.B. Solar- und Photovoltaikanalgen am eigenen Balkon).	Priv. Strom fördern
st_2.8	Jede*r kann sich in Wien ein Elektroauto leisten, weil sie viel billiger geworden sind.	E-Auto günstiger
st_2.9	Parkplätze für Privatautos sind fast nur mehr in Tiefgaragen vorhanden. Parkplätze an der Oberfläche werden zu Grünflächen umgestaltet.	Grün statt Parkplätzen
st_2.10	Reiche und erfolgreiche Großkonzerne sponsern kleine nachhaltige Start-ups (kleine neue Unternehmen).	Konzerne / StartUps
st_3.1	Teilen und nicht Besitzen aufgrund von Ressourcenknappheit wird gemacht, weil viele Gegenstände nicht mehr für Alle produziert werden.	Sharing economy
st_3.2	Der/die Einzelne kann den Klimawandel nicht bekämpfen. Es braucht strenge Gesetze, an die sich alle halten.	Mehr Gesetze
st_3.3	Regionale Bio-Lebensmittel werden von fast allen gegessen, weil ausländische und exotische Lebensmittel sehr teuer und kaum mehr angeboten werden.	Bio für alle
st_3.4	Bereits in der Volksschule haben alle verpflichtend das neue Schulfach Klima- und Umweltschutz. Alle Lehrer*innen werden zu diesen Themen ausgebildet.	Schulfach Klima/Umwelt

st_3.5	Wer bestimmte umweltschädliche Dinge tun will (z.B. fliegen oder Fleisch essen), muss vorher gemeinnützige Arbeiten für die Stadt erledigen.	Gemeinnützige Arbeit
st_3.6	Erst, wenn innerhalb von Wien der gesamte Wohnraum genutzt wird, dürfen neue Gebäude am Stadtrand errichtet werden (Bodenversiegelung).	Innenentwicklung
st_3.7	Die Stadt Wien baut öffentliche Verkehrsmittel aus und bietet sie gratis an.	Gratis Öffis
st_3.8	Die Stadt Wien entwickelt eine App, die Allen hilft, umweltfreundlich zu leben (z.B. Aufzeichnung des Energieverbrauch, Einkäufe...). Für einen besonders umweltfreundlichen Lebensstil wird man mit Vergünstigungen z.B. für Wiener Produkte belohnt.	Smart App, Belohnungssystem
st_3.9	Wohnungen in Wien sind viel kleiner als früher, um Ressourcen zu sparen. Als Ausgleich werden Gemeinschaftsräume und öffentliche Orte des Zusammenseins geschaffen.	Kleinere Wohnungen
st_3.10	Plastikverpackungen und Plastiksackerl sind verboten.	Plastik-VP verboten
st_4.1	Manches wird teurer und zum Luxus wegen des Klimawandels (z.B. Flugreisen), den sich nur Bessergestellte leisten können. Es wird immer Menschen geben, die mehr haben als andere.	Luxus für Reiche
st_4.2	Ich mache mir wegen des Klimawandels keine großen Sorgen um die Zukunft. Es wird schon nicht so schlimm werden.	Klimaw. nicht schlimm
st_4.3	Jede*r entscheidet selbst, ob er/sie jeden Tag Fleisch isst oder nicht, trotz Klimawandels.	Ernähren, wie man will
st_4.4	Jede*r in Wien entscheidet selbst, welche Verkehrsmittel er/sie nutzt (auch Autos).	Fortbewegen, wie man will
st_4.5	Benzin und Diesel werden wegen des Klimawandels nicht teurer, da Viele ein Auto einfach brauchen.	Fossile nicht teurer
st_4.6	Maßnahmen gegen den Klimawandel führen nicht dazu, dass Arbeitsplätze verloren gehen.	Arbeitsplätze erhalten
st_4.7	Die Stadt Wien fördert den Kauf und Einbau einer Klimaanlage finanziell, weil viele Bewohner*innen sich keine Klimaanlage für die heißen Sommer leisten können.	Wien fördert Klimaanlagen
st_4.8	Damit Jede*r Güter und Lebensmittel aus aller Welt jederzeit kaufen kann, werden internationale Transportrouten effizienter und globale Handelsverträge abgeschlossen.	Handelsabkommen
st_4.9	Die Stadt Wien baut viele Sprühnebel Duschen, Trinkwasserbrunnen und pflanzt Bäume gegen die Hitze.	KW-Anpassung in Wien
st_4.10	Kleine Geschäfte werden zu großen Shoppingzentren zusammengefasst, denn sie sind praktisch und gut für die Wirtschaft.	Mehr Shoppingzentren

Anschließend wurde die Form des Rasters für das Sorting festgelegt (siehe Tabelle 3). Die Form des Rasters sollte auf die Masse der Schüler:innen zugeschnitten sein. Basierend auf der

Literaturrecherche wurde vermutet, dass das Thema Klimawandelmaßnahmen für die Mehrheit der Schüler:innen nicht die oberste Priorität hat (siehe dazu 3.1) und sie daher keine extremen Meinungen zu diesem Thema vertreten. Dabei wurde entschieden, die Verteilung relativ flach zu gestalten. Je flacher die Verteilung, desto mehr Platz bietet der Raster an den Extremen – die Extreme werden quasi weniger extrem. Umgekehrt bleibt weniger Platz in der Mitte des Rasters, wodurch bei den als eher neutral empfundenen Statements eine gründlichere Abwägung erzwungen wird.

Tabelle 3: Form des Rasters für den Q-Sort



4.4 Datenerhebung und -Auswertung

Die Sorts wurden mithilfe der Software Q-sortTouch durchgeführt (Pruneddu 2021). Im Zuge dessen wurden das Geschlecht und das Alter der Schüler:innen erhoben, um gegebenenfalls die Interpretation verbessern zu können. Um prüfen zu können, ob die von den Lehrer:innen bestimmten Teilnehmer:innen die Umfrage ausgefüllt hatten, wurde zusätzlich nach dem Namen, der Schule und Klasse gefragt. Diese personenbezogenen Daten wurden ausschließlich im Zuge der Datenerhebung benutzt. So wurde sichergestellt, dass die ausgewählten Schüler:innen den Q-Sort ausgefüllt hatten. Die Analyse selbst erfolgte anonymisiert. Die Daten wurden mithilfe der Statistik-Software R (R Core Team 2020) und dem R-Paket *qmethod* (Zabala 2014, 2021) ausgewertet. Hierfür wurde der Pearson-Korrelationskoeffizient mit erzwungener Normalverteilung und automatischem *Flagging* verwendet. Die Rotation der extrahierten Komponenten wurde mittels *Varimax*-Methode durchgeführt.

5 Ergebnisse: Eine Generation, drei Perspektiven

Da zwei Schulklassen nach der Workshopreihe keine Ressourcen mehr hatten, sich bis zum Ende am Projekt zu beteiligen, haben insgesamt 28 Personen aus 7 Klassen einen Q-Sort erstellt. Damit ist das P-Set zwar deutlich kleiner als der definierte Zielwert von 36, aber immer noch weit über der in Kapitel 4.3 bestimmten Mindestgröße von 16. Die Verteilung des Alters der Teilnehmer:innen ist in Abbildung 8 gruppiert nach Geschlecht dargestellt. 14 der Schüler:innen sind männlichen, 13 weiblichen Geschlechts und eine Person wollte ihr Geschlecht nicht nennen.

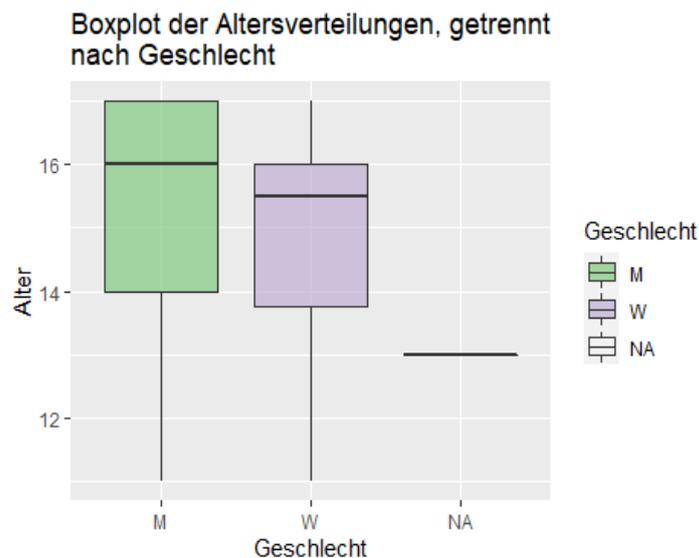


Abbildung 8: Boxplot der Altersverteilungen innerhalb des P-Sets, getrennt nach Geschlecht (eigene Darstellung).

Für die Auswertung wurden zunächst mittels dem R-Paket *psych* (Revelle 2021) die Anzahl zu verwendender Komponenten ermittelt. Die in 4.2.6 beschriebenen Kriterien wurden verwendet, um eine Vorauswahl für die Anzahl an zu verwendenden Komponenten mittels quantitativen Kriterien zu treffen. Neun Komponenten haben einen Eigenwert ≥ 1 (*Kaiser-Guttman-Kriterium*, siehe dazu die waagerechte schwarze Linie in Abbildung 9). Nach dem Ellenbogenkriterium sind entweder zwei oder vier Komponenten zu verwenden (siehe blaue Kreuze in Abbildung 9). Gemäß der Parallelanalyse sind zwei Komponenten statistisch gesehen empfehlenswert. Da die endgültige Entscheidung auf der Interpretierbarkeit der Komponenten basieren soll (Watts und Stenner 2012; Brown 1980; McKeown und Thomas 2013), diente die Anzahl an definierenden Q-Sorts und eine erste, cursorische Interpretation als finales Entscheidungskriterium zwischen der mittels der anderen Kriterien ermittelten Spanne von zwei bis vier Faktoren bzw. Komponenten. In der Vier-Komponenten-Lösung wird die vierte Komponente basierend auf den Kriterien des automatischen Flagging nur von drei Q-Sorts definiert. Die Drei-Komponenten-Lösung brachte im Gegensatz zur Zwei-Komponenten-Lösung einen deutlichen inhaltlichen Informationsgewinn, weswegen letztlich die Drei-Komponenten-Lösung als Hauptlösung gewählt wurde.

Scree Plot und Parallelanalyse

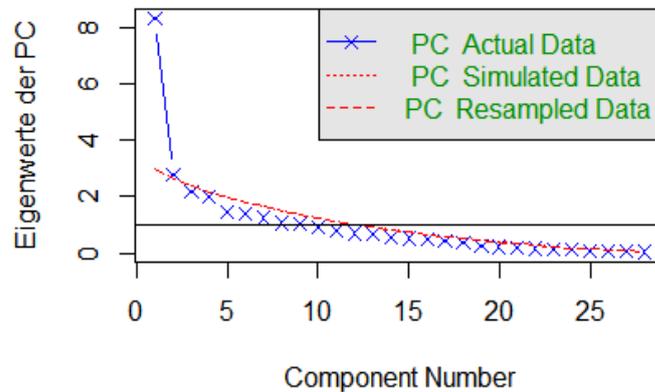


Abbildung 9: Scree Plot und Parallelanalyse zur Bestimmung der zu verwendenden Komponenten (eigene Darstellung).

5.1 Drei-Komponenten-Lösung

Tabelle 4 zeigt die Parameter der Drei-Komponenten-Lösung. Wie die Eigenwerte zeigen, erklären alle drei Komponenten mehr als drei Mal so viel der Varianz innerhalb des Datensatzes wie eine der Ausgangsvariablen. Insgesamt erklären die drei Perspektiven rund 47.4% der Varianz innerhalb des Datensatzes.

Tabelle 4: Parameter der Drei-Komponenten-Lösung.

	Perspektive 1	Perspektive 2	Perspektive 3
Eigenwerte	6.16	3.85	3.26
Anteil erklärter Varianz	21.98	13.74	11.65
Anzahl auf Faktor ladende P-Sorts	12	9	6

Wie in Kapitel 3.1 beschrieben, ist das Geschlecht häufig ein bedeutsamer Prädiktor für Klimawandeleinstellungen. Daher ist es sinnvoll, die Einstellungstypen hinsichtlich ihrer Geschlechterverteilung zu betrachten. Abbildung 10 zeigt links die Verteilung der Geschlechter für die Perspektiven der Drei-Komponenten-Lösung. Komponente 1 ist mit zwölf ihr zugeordneten Q-Sorts jene Perspektive mit den meisten ihr zugeordneten Schüler:innen, wobei 50% männlich und weiblich sind. Perspektive 2 wird

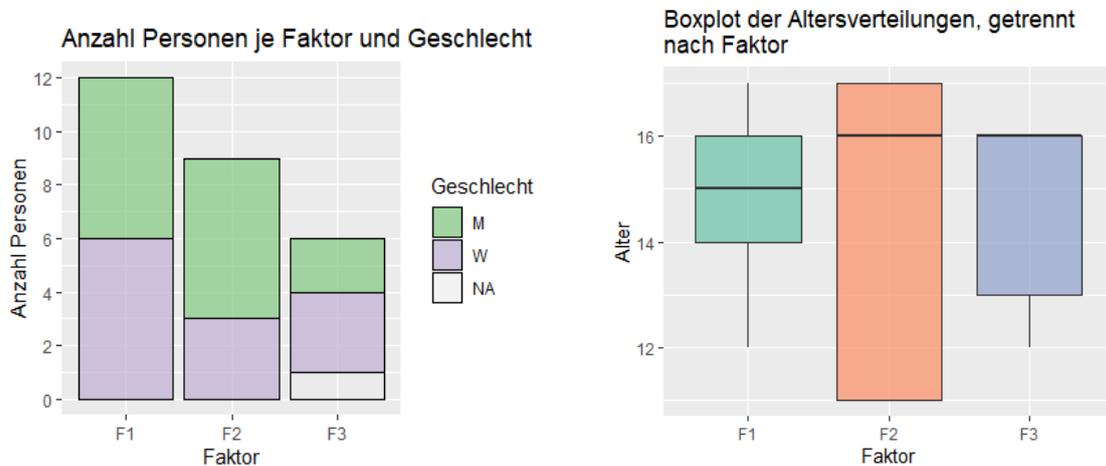


Abbildung 10: Anzahl an P-Sorts je Faktor bzw. Komponente und Geschlecht (links, eigene Darstellung) und Boxplots der Altersverteilung, getrennt nach Faktor (eigene Darstellung).

von der Perspektive drei weiblicher und sechs männlicher Jugendlicher definiert. Die Perspektive mit den wenigsten zugehörigen Q-Sorts, Perspektive 3, wird von einer Person, die ihr Geschlecht nicht nennen wollte, sowie drei weiblichen und zwei männlichen Jugendlichen bestimmt. Die Geschlechteraufteilung ist also für alle Perspektiven ausgeglichen, außer Perspektive zwei, der deutlich mehr männliche Jugendliche zugeordnet sind. Rechts in Abbildung 10 ist die Verteilung des Alters der den verschiedenen Perspektiven zugehörigen Jugendlichen dargestellt. Unter Berücksichtigung der abnehmenden Anzahl an Personen von links nach rechts in der Abbildung lassen sich visuell keine signifikanten Unterschiede zwischen den Altersverteilungen erkennen.

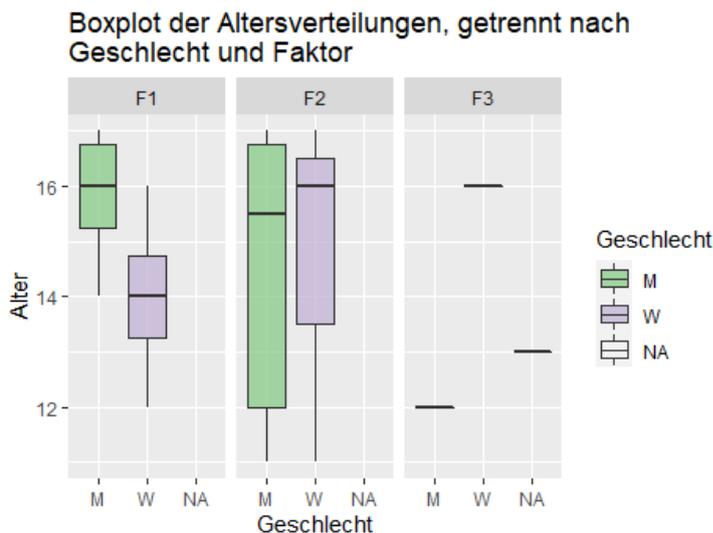


Abbildung 11: Boxplot der Altersverteilung, getrennt nach Geschlecht und Faktor bzw. Komponente (eigene Darstellung).

Abbildung 11 zeigt die Altersverteilungen abhängig von Faktor bzw. Komponente und Geschlecht. Es fällt auf, dass die Schülerinnen der Perspektive 1 signifikant jünger sind als die Schüler. Dieses Muster lässt sich für Perspektive 2 nicht beobachten. Wenngleich augenscheinlich nicht signifikant, sind die Schüler:innen dieser Perspektive im Median etwas älter als die Schüler. Perspektive 3 weist einen wesentlich niedrigeren Median des Alters bei den männlichen als bei den weiblichen Schüler:innen auf.

Abbildung 12 zeigt das Factor Array für Perspektive 1. Konsens- und Dissens-Statements sind farblich markiert, wie in der Legende beschrieben. Das einzige Konsens-Statement der Drei-Komponenten-Lösung ist statistisch gesehen Nr. 1_01 („Es gibt viele Second-Hand-Geschäfte und so wenig wie möglich wird weggeworfen, da Kleidung und andere Produkte wiederverwendet, repariert, oder recycelt werden.“), wenngleich es im Factor Array nicht für alle Perspektiven gleich platziert ist, da es sich um gerundete Werte handelt. Über 18 der Statements herrscht statistischer Dissens zwischen den Perspektiven, die Bewertung von fünf Statements unterscheidet nur Perspektive 1 von den anderen beiden, nicht aber Perspektive 2 und 3 voneinander (in der Abbildung lila dargestellt). Abbildung 13 zeigt das Factor Array für Perspektive 2. Auch Perspektive 2 unterscheidet sich durch fünf Statements von den anderen beiden (in der Abbildung blau dargestellt). Abbildung 14 veranschaulicht, dass das Factor Array für Perspektive 3 sich durch sechs Statements spezifisch von den anderen beiden unterscheidet (in der Abbildung hellgrün).

Legende	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4
Konsens-Statement	1_04 Intenationale Züge	1_05 Konzerne besteuern	1_01 Kreiswirtschaft	1_02 Gemeinschaftsgärten	1_07 Bürger:innenkraftwerke	2_02 KI für Klima	1_06 Mehr digitalisieren	3_05 Gemeinnützige Arbeit	4_02 Klimaw. nicht schlimm
Dissens-Statement	2_03 Kerosinsteuer	1_08 Wiener Klimajobs	1_09 Platz Umweltverbund	1_03 Wahlen fürs Klima	2_04 Automat. Produktion EU	2_06 Mehr R&D	2_01 Konsument:innenmacht	4_04 Fortbewegen, wie man will	4_05 Fossile nicht teurer
Unterscheidet F1 von den anderen	3_07 Gratis Öffis	1_10 CO2-Steuer in Wien	2_9 Grün statt Parkplätzen	2_07 Priv. Strom fördern	2_05 Nachhaltige Influencer	2_08 E-Autos günstiger	3_09 Kleinere Wohnungen	4_08 Handelsabkommen	4_07 Klimaanlagen fördern
Kein signif. Unterschied		3_10 Plastik-VP verboten	2_10 Konzerne/Start-Ups	3_03 Bio für alle	3_06 Innenentwicklung	3_01 Sharing economy	4_01 Luxus für Reiche	4_10 Mehr Shoppingzent.	
			3_04 Schulfach Klima/Umwelt	4_09 KW-Anpassungen	3_08 App-Belohnungen	3_02 Mehr Gesetze	4_03 Ernähren, wie man will		
					4_06 Arbeitsplätze erhalten				

Abbildung 12: Factor Array für Perspektive 1 der 3-Komponenten-Lösung.

Legende	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4
Konsens-Statement	1_08 Wiener Klimajobs	1_01 Kreislaufwirtschaft	1_03 Wahlen fürs Klima	1_06 Mehr digitalisieren	1_02 Gemeinschaftsgärten	2_06 Mehr R&D	1_09 Platz Umweltverbund	2_09 Grün statt Parkplatz	1_10 CO2-Steuer in Wien
Dissens-Statement	3_10 Plastik-VP verboten	1_07 Bürger:innen-kraftwerke	1_04 Internat. Züge	2_04 Automat. Produktion EU	1_05 Konzerne besteuern	3_01 Sharing Economy	2_01 Konsum-ent:innenmacht	3_06 Innenentwicklung	3_05 Gemeinnützige Arbeit
Unterscheidet F2 von den anderen	4_06 Arbeitsplätze erhalten	2_07 Priv. Strom fördern	2_10 Konzerne/ Start-Ups	2_05 Nachhaltige Influencer	2_02 KI für Klima	4_03 Ernähren, wie man will	2_03 Kerosinsteuer	3_09 Kleinere Wohnungen	4_02 Klimawandel nicht schlimm
Kein signif. Unterschied		2_08 E-Autos günstiger	3_07 Gratis Öffis	3_04 Schulfach Klima/ Umwelt	3_03 Bio für alle	4_05 Fossile nicht teurer	3_02 Mehr Gesetze	4_01 Luxus für Reiche	
			3_08 App-Belohnungen	4_10 Mehr Shoppingzent.	4_04 Fortbewegen, wie man will	4_08 Mehr Handelsabkommen	4_07 Klimaanlagen fördern		
					4_09 KW-Anpassungen				

Abbildung 13: Factor Array für Perspektive 2 der 3-Komponenten-Lösung.

Legende	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4
Konsens-Statement	3_07 Gratis Öffis	2_05 Nachhaltige Influencer	1_01 Kreislaufwirtschaft	1_08 Wiener Klimajobs	1_04 Internat. Züge	1_02 Gemeinschaftsgärten	1_06 Mehr digitalisieren	2_08 E-Autos günstiger	2_02 KI für Klima
Dissens-Statement	4_03 Ernähren, wie man will	2_07 Priv. Strom fördern	1_05 Konzerne besteuern	1_09 Platz Umweltverbund	1_10 CO2-Steuer in Wien	1_03 Wahlen fürs Klima	2_04 Automat. Produktion EU	3_02 Mehr Gesetze	3_05 Gemeinnützige Arbeit
Unterscheidet F3 von den anderen	4_05 Fossile nicht teurer	2_09 Grün statt Parkplatz	3_06 Innenentwicklung	2_03 Kerosinsteuer	2_10 Konzerne/ Start-Ups	1_07 Bürger:innenkraftwerke	3_01 Sharing Economy	3_03 Bio für alle	4_01 Luxus für Reiche
Kein signif. Unterschied		4_06 Arbeitsplätze erhalten	3_08 App-Belohnungen	2_06 Mehr R&D	3_10 Plastik-VP verboten	2_01 Konsument:innenmacht	3_04 Schulfach Klima/ Umwelt	4_02 Klimawandel nicht schlimm	
			4_09 KW-Anpassungen	4_08 Handelsabkommen	4_04 Fortbewegen, wie man will	4_07 Klimaanlagen fördern	3_09 Kleinere Wohnungen		
					4_10 Mehr Shoppingzent.				

Abbildung 14: Factor Array für Perspektive 3 der 3-Komponenten-Lösung.

5.1.1 Einstellungstyp 1: Öko-soziale Transformation

Einstellungstyp bzw. Komponente 1 hat einen Eigenwert von 6.16 und erklärt 21.98 % der Varianz. 12 Teilnehmer:innen stehen in signifikantem Zusammenhang mit dieser Komponente. Davon sind exakt 50% männlich und 50% weiblich. Der Median des Alters beträgt 15 Jahre (arithmetisches Mittel 14.92), wobei das Minimum 12, das Maximum 17 Jahre beträgt. Vorab sei bemerkt, dass im Folgenden auch Zitate der Schüler:innen aus dem Online-Feedback zum Q-Sort verwendet werden. Da die Anonymität der Schüler:innen gewahrt werden muss, wird der Name bzw. die Schule und Klasse der jeweiligen Teilnehmer:in nicht genannt. Die Klasse der Teilnehmer:in ist im Zitat mit einer zugeteilten Nummer bezeichnet, die aus dem Auswertungsprozess stammt.

Mit dieser Perspektive assoziierte Jugendliche zeichnen sich dadurch aus, dass sie in Fragen der Klimakrise über Stadt- und Landesgrenzen hinausdenken (Statement 1.4: Statement-Score +4 [Anmerkung: die Zitation der Statement-Scores wird im Folgenden nach diesem Schema fortgeführt]; 1.5: +3; 2.3: +4, 3.3: +1). Vor allem im Gegensatz zu Einstellungstyp 2 drücken sie eine geringere Angst vor dem Verlust von finanzieller bzw. materieller Absicherung aus, was mit ihrem sozioökonomischen Hintergrund zu tun haben könnte. Beispielsweise hat Klimawandelvermeidung Priorität vor Arbeitsplatzsicherheit (4.6: 0) und Konsummöglichkeiten (4.10: -3, 4.8: -3, , 4.3). Die Energieversorgung und -Nutzung steht eher im Hintergrund. In diesem Bereich wünschen sich Personen dieser Perspektive Unterstützung von der Stadt bei der privaten Produktion erneuerbarer Energien (2.7: +1). Darüber hinaus sähen sie gerne die Umnutzung von Flächen wie Parkplätzen für Gemeinschaftsgärten (1.2: +1) und haben eine gewisse Wertschätzung für biologische Lebensmittel (1.2: +1, 3.3: +1).

Als wichtigstes Handlungsfeld sticht der Verkehr hervor.

„Größtenteils durch das Reisen und durch den Verkehr wird am meisten CO2 ausgestoßen.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Klasse 3)

Innerhalb Wiens wünschen sich Personen dieses Einstellungstyps eine Attraktivierung des Angebots der Wiener Linien, etwa durch einen weiteren Ausbau (1.9: +2; 3.7: +4) und Gratis-Tickets (3.7: +4).

„Wenn man z.B. die U-Bahnen gratis/billiger macht, fahren sicher viel mehr Leute mit öffentlichen Verkehrsmittel, da das Auto dann insgesamt teurer ist.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 5)

„Ausgebautes sozialisiertes Verkehrsnetz, ist immens wichtig um Leute zu überzeugen sie zu verwenden, und fungieren als Grundlage für zukünftige Stadtplanung.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 3)

„Ein Ausbau des ÖV und die Umwandlung des städtischen Raums in Lebensraum ist ökologisch und sozial enorm wichtig.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 4)

„Mit den Verkehrsmittel finde ich sehr wichtig, da dann wahrscheinlich viele dazu wechseln würden.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 5)

Dem Umweltverbund soll auf Wiens Straßen insgesamt ein größerer Anteil des Platzes zukommen und im Zuge dessen z.B. die Qualität der Radwege verbessert werden (1.9: +2). Über Wiens Grenzen hinaus gesehen sollen Schnellzüge für Kund:innen finanziell attraktiver als Flugzeugreisen werden (1.4: +4), z.B. durch THG-Kompensationen, die für Klimaschutzprojekte zweckgebunden sind (2.3: +4).

„Ich finde es sehr wichtig, dass die Anzahl der Flüge sinkt.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 6)

„Auch ist es wichtig Bäume zu pflanzen um das ausgestoßenes CO2 wieder von Bäumen aufzufassen.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 3)

Dabei wird jedoch eine weite Verbreitung von privaten E-Autos in der Stadt nicht ohne Weiteres begrüßt (2.9: -1). Technologischen Fortschritt sehen Jugendliche dieser Perspektive generell nicht unbedingt als wünschenswert. Beispielsweise lehnen sie die Idee ab, mehr zu Digitalisieren und dadurch Ressourcen zu sparen (1.6: -2).

„Wenn eine App für Wien entwickelt wird, brauchten alle ein Handy und wenn alles digitalisiert wird, spart man nicht unbedingt Ressourcen.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 6)

„Ich hab das Gefühl, dass wenn alles digitalisiert wird, wird einfach das Umfeld so verändert und die Natur ist einfach so wichtig und ich hab das Gefühl, das würde bisschen verloren gehen.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 5)

Das Motto "globales Denken, regionales Handeln" (1.5: +3, 3.3: +1) spiegelt sich bei Personen dieses Einstellungstyps besonders in Wirtschaftsfragen wieder, die klar als mit dem Klimawandel verflochten gesehen werden (2.10: +2). Beispielsweise wünschen sich die mit dieser Perspektive assoziierten Jugendlichen eine höhere Umverteilung der Gewinne besonders gewinnbringender Unternehmen am (globalen) Markt hin zu kleineren, an Nachhaltigkeit orientierten Playern (1.5: +3, 2.10: +2), beispielsweise in Form von Steuern. Die Vorstellung, dass Individuen durch ihre Kaufentscheidungen den Klimawandel eindämmen könnten, wird abgelehnt (2.1: -2). Zuspruch findet hingegen insbesondere die öko-soziale Steuerreform (1.10: +3),

„Die CO2-Steuer hab ich ausgewählt, da die Menschen dadurch beginnen, bewusster zu Leben.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 5)

und, damit in Zusammenhang zu sehen, eine Stärkung der Kreislaufwirtschaft (1.1: +2). Sharing-Modelle in Zeiten von möglicher Ressourcenknappheit werden mit Vorbehalt akzeptiert: Statement 3.2 hat für diese Perspektive einen Wert von -1, allerdings weist das Feedback der Schüler:innen darauf hin, dass die als neutral bewerteten Statements hier nicht eindeutig bei 0, sondern tendenziell bei -1 lokalisiert sind:

„Ich muss sagen, dass ich viele hier gewählten Aussagen, besser bewertet hätte und zu "finde ich ein bisschen gut" und oder "finde ich gut" eingeordnet hätte, hatte aber leider

dann keinen Platz mehr. Ich musste auch leider ein paar Ideen, die ich gut fand zu den schlechten tun. [...]" (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 3)

Personen dieser Perspektive setzen auf systemische Lösungen für den Klimawandel (1.4: +4; 1.5: +3; 1.10: +3; 2.1: -2), wenngleich es auch Ausnahmen gibt. Sie sind im Zweifelsfall auch bereit, gewisse Abstriche in Kauf zu nehmen, etwa durch ein höheres Zeitinvestment (3.4: +2) und gesetzliche Einschränkungen (3.2: -1) oder weniger Freiheiten in Bezug auf ihr Konsumverhalten (4.08: -3).

„Dass [...] Waren aus aller Welt wegen den Flügen vermieden werden sollten...“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 6)

„[...] weite Transportrouten geben viel CO2 ab.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 6)

Eine starke Regulierung wird jedoch nicht uneingeschränkt als zielführend angesehen (3.2: -1):

„Der Staat soll nicht versuchen die Leute durch Gesetze zu bestrafen, man muss informieren und appellieren, nicht sanktionieren!!!!!!“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 8)

„Ich finde, dass man um die Umwelt zu retten, nicht unseren Lebensstil zu sehr einschränken sollte. Das wird sich zum einen, nicht jeder gefallen lassen, zum anderen sollte man, um die Umwelt zu retten kleine Dinge im Alltag tun. Denn am Ende, sind es immer die kleinen Taten die zählen.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 3)

Diese Aussage ist zudem interessant, da sie nicht auf die Systemebene abzielt und damit aus dem Rahmen dieser Perspektive fällt.

Die Schüler:innen dieser Perspektive scheinen sich am Paradigma der Suffizienz zu orientieren (2.3: +4; 3.1: -1; 3.3 +1; 3.4: +2; 4.1: -2). Dazu passend sind Preismechanismen ein wiederkehrend vorgeschlagener Lösungsansatz (1.4: +4; 1.5: +3; 1.10: +3; 3.3 +1), die sozial gerecht (4.1: -2, 1.10: +3) und nach dem Verursacherprinzip gestaltet sein sollen (2.3: +4; 3.5: -3). Investitionen in die Adaptation an den Klimawandel werden hingegen als sekundär betrachtet, oder gar abgelehnt, wenn sie mit einem höheren ökologischen Fußabdruck einhergehen (4.7: -4).

„Dass Klimaanlage viel Energie verbrauchen...“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 6)

„Eine Klimaanlage verbraucht viel Strom [...]" (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 6)

Einige Anmerkungen der Schüler:innen dieses Typen betonen die Ökologie als eigenes Schutzgut oder stellen die Natur in den Fokus, ohne direkten Zusammenhang mit dem Nutzen, den diese für den Menschen hat:

„Ein Ausbau des ÖV und die Umwandlung des städtischen Raums in Lebensraum ist ökologisch und sozial enorm wichtig.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 4)

„Ich hab das Gefühl, dass wenn alles digitalisiert wird, wird einfach das Umfeld so verändert und die Natur ist einfach so wichtig und ich hab das Gefühl, das würde bisschen verloren gehen. [...] verstehe ich gar nicht, da dies das Leben einfach so grundlegend ändert, wenn wir jetzt nichts tun. Vielleicht kommt es auch dazu das es überhaupt kein Leben mehr geben kann.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 5)

Für die Jugendlichen dieses Einstellungstyps ist der Klimawandel alles in allem ein sehr drängendes Thema, das sie nicht unterschätzt wissen wollen.

„Diese Aussage ist einfach eine falsche Einstellung.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 7)

„Den Klimawandel als derart ungefährlich darzustellen ist vielleicht optimistisch, aber einfach unhaltbar.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 4)

5.1.2 Einstellungstyp 2: Klimaschutz innerhalb der Komfortzone

Komponente 2 hat einen Eigenwert von 3.85 und erklärt 13.74 % der Varianz. 9 Teilnehmer:innen stehen in signifikantem Zusammenhang mit dieser Perspektive. Davon sind rund 66,7% männlich und 33,4% weiblich. Der Median des Alters beträgt 16 Jahre (arithmetisches Mittel 14.56), wobei das Minimum 11, das Maximum 17 Jahre beträgt.

Wenngleich Verkehr für Personen dieses Einstellungstyps nicht das wichtigste Handlungsfeld zu sein scheint (4.4: 0), betonen sie das Anrecht auf motorisierten Individualverkehr (2.8: +3; 4.4: 0; 2.9: -3), auch gerne auf ein E-Auto (2.8: +3).

„Jeder in Wien sollte selbst entscheiden dürfen, welche Verkehrsmittel er/ sie nutzt. Es sollte natürlich schon klar sein, dass man immer wenn es geht sich für die umweltfreundlicheren Option entscheiden sollte.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 8)

Ein Beibehalten des MIV hat für sie Vorrang vor mehr Grünraum und Platz für den Umweltverbund (2.9: -3; 1.9: -2).

„Oben muss es auch Parkplätze geben, sonst würde sich das hinten und vorne nicht ausgeben.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 5)

Im Bereich der Energieversorgung wünschen sie sich dezentrale und gemeinschaftliche Ansätze zur Produktion erneuerbarer Energien (2.7: +3; 1.7: +3), gerne mit Unterstützung durch die Stadt.

Dieser Einstellungstyp ist von einer Angst vor einem Verlust des eigenen Wohlstandes bzw. einer zu starken Veränderung der eigenen Lebenswirklichkeit geprägt (2.8: +3, 2.6: -3; 3.9: -3; 3.1: -1). Der Status Quo wird somit als schützenswert gesehen. Ein Hauptaugenmerk liegt auf Fragen der Wirtschaft

(4.10: +1; 2.10: +2; 2.4: +1). Das Individuum soll dazu passend durch Klimamaßnahmen möglichst wenig belastet werden.

„Wenn man z.B. für seinen Beruf wo hin muss und dann dafür gemeinnützige Arbeit bekommt ergibt das keinen Sinn.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 5)

„[Man] zwingt einem etwas auf.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 5)

„Mir hat es gefallen, dass jeder Bürger diese Maßnahmen einhalten könnte, da sie nicht so "schwer" sind und meiner Meinung nach sie auch jeder wahrscheinlich einhalten würde.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 7)

Das bedeutsamste Thema ist die Jobsicherheit, die Vorrang vor Klimawandelmaßnahmen hat (4.6: +4).

„Arbeitsplätze zu verlieren ist schlecht.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 5)

„Ich finde das wenn es sich verändert das die Leute trotzdem nicht ihre Arbeitsplätze verlieren werden.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 1)

In der Stadt sollen umgekehrt mehr klimaverträgliche Arbeitsplätze geschaffen werden (1.8: +4).

„Wenn man in den Bereichen Jobs macht, dann bilden sich vielleicht mehr Menschen in die Richtung hin aus und allgemein wird mehr darüber nachgedacht.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 5)

Eine Ablehnung vor finanziellen Einschränkungen (1.10: -4; 2.3: -2) geht mit einer Befürwortung von Belohnungssystemen (3.8: +2) und Anreizmechanismen (2.7: +3; 3.8: +2) einher, wobei es Ausreißer gibt:

„Ein Belohnungssystem finde ich schrecklich, da dies einfach einschränkend wirkt.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 2)

Fragen der Ressourcen- bzw. Materialeffizienz stehen mehr im Vordergrund als bei anderen Perspektiven (3.10: +4; 1.1: +3; 1.6: +1; 3.1: -1). Technische Innovationen werden zumindest in manchen Bereichen als hilfreich für die Bekämpfung des Klimawandels gesehen (1.6: +1; 2.4: +1; 2.2: 0, 3.8: +2; 2.6: -1). Angst vor möglichen Rückkoppelungseffekten, z.B. einem Rebound-Effekt, sind dabei nicht erkennbar (2.8: +3) und Wechselwirkungen von Klimawandel und Wirtschaft (4.10: +1; 1.5: 0) oder Raumentwicklung (3.6: -3) scheinen in der Denkweise von Personen dieses Einstellungstyps unklar zu sein oder nicht im Vordergrund zu stehen.

„Zu den kleinen Geschäften wüsste ich die Auswirkung nicht.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 5)

Die Verantwortung und Handlungsmacht sehen Personen dieser Komponente primär bei der Politik (1.3: +2) und der Gemeinschaft (1.7: +3; 2.1: -2),

„Das Zusammenwirken von jedem Einzelnen.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 8)

„Durch die Zusammenarbeit haben mehr Menschen etwas zu tun.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 5)

Eine Veränderung des individuellen Konsums wird nicht als ausreichend gesehen (2.1: -2). Adaptationsmaßnahmen wird eine geringere Priorität zugeschrieben (4.9: 0, 4.7: -1). Alles in allem hat die Bekämpfung des Klimawandels nicht oberste Priorität für diese Perspektive (4.4: 0), wenngleich sich die mit diesem assoziierten Personen große Sorgen wegen des Klimas machen (4.2: -4).

„Die [...] Aussage ist sehr dumm, da wir in der heutigen Zeit schon Probleme mit dem Klimawandel haben und es sich verschlimmert.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 5)

Diese Jugendlichen wünschen sich vor allem Klimamaßnahmen, die an die Lebensumstände der Bewohner:innen der Stadt angepasst sind und deren Bedürfnisse ins Zentrum rücken.

„Weil alles zum Nutzen der Bürger von Wien ist.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 1)

„Mir hat es gefallen, dass jeder Bürger diese Maßnahmen einhalten könnte, da sie nicht so "schwer" sind und meiner Meinung nach sie auch jeder wahrscheinlich einhalten würde.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 7)

„Da die Freiheit des Menschen nicht eingeschränkt wird.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 2)

5.1.3 Einstellungstyp 3: Markt ist Freiheit

Einstellungstyp 3 hat einen Eigenwert von 3.26 und erklärt 11.65% der Varianz. 6 Teilnehmer:innen stehen in signifikantem Zusammenhang mit dieser Perspektive. Davon sind rund 33,4% männlich, 50% weiblich und 16,7% ohne Angabe. Der Median des Alters beträgt 16 Jahre (arithmetisches Mittel 14.6), wobei das Minimum 12, das Maximum 16 Jahre beträgt.

Für Jugendliche dieser Perspektive liegt der Fokus auf der Verbesserung der eigenen Lebensqualität (4.8: +1, 3.3: -3), beispielsweise des Stadtbildes (2.9: +3; 3.6: +2; 3.9: -2) oder Klimawandeladaptationsmaßnahmen in der eigenen Wohnung (4.9: +2). An gemeinschaftlichen Strategien zur Versorgung mit Ressourcen sind sie hingegen nicht interessiert (1.2: -1; 1.7: -1). Ein anderes Beispiel ist der Wunsch sowohl nach einem weiter ausgebauten und kostenlosen öffentlichen Verkehr (3.7: +4),

„[...] realistisch und gut umsetzbar [...].“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 2)

als auch dem Recht, weiterhin ein eigenes Auto mit Verbrennungsmotor nutzen zu können (4.4: 0; 4.5: +4).

„Ich finde es super wenn jeder noch ein Auto haben darf und Diesel nicht teuer wird.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 1)

Ähnlich werden günstige Flugreisen nicht als Problem wahrgenommen (1.4: 0).

Finanzielle (3.8: +2) und soziale (2.5: +3) Anreize für "grünere" Konsum werden befürwortet, wenn gleich Fragen der Ressourceneffizienz nicht im unmittelbaren Fokus stehen (1.1: +2; 1.6: -2, 3.1: -2; 3.10: 0; 1.1: +2). Abgelehnt wird, durch Sharing-Modelle den Anteil des persönlichen Besitzes gering zu halten (3.1: -2). Dies ist im Zusammenhang damit zu sehen, dass Jugendliche dieser Perspektive die eigene Entscheidungsfreiheit priorisieren (3.4: -2, 4.3: +4). Die Regulierung oder Einschränkung des eigenen Verhaltens (in Form von Gesetzen, Verboten oder anderen Wegen, Optionen zu reduzieren), insbesondere des eigenen Konsums (4.3: +4; 4.5: +4; 3.2: -3; 3.3: -3; 4.1: -4, 3.4: -2, 3.10: 0) wird abgelehnt.

„Strenge Gesetze sind meiner Meinung nach die falsche Herangehensweise an das Thema.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 2)

„Dass wir unser Leben durch den Klimawandel komplett einschränken.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 8)

„Dass Gesetze Privates wie die persönliche Ernährung regeln sollen, dass Produktknappheit herrschen soll, dass Leute "bestraft" werden.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 8)

Die eigenen Konsummöglichkeiten sind ein wichtiger Fokus dieses Einstellungstyps (3.8: +2; 4.8: +1) und es ist kein dringender Wunsch nach anderen Formen des Wirtschaftens erkennbar (2.4: -2, 2.10: 0, 3.1: -2). Umgekehrt gibt es ein gewisses Vertrauen in die "unsichtbare Hand des Marktes" (2.1: +1; 2.5: +3) und Forschung und Innovation (2.6: +1).

Ebenso wenig gibt es unter Jugendlichen, die mit dem Einstellungstypen 3 assoziiert sind, einen Wunsch nach politischen Lösungen für den Klimawandel (1.3: -1). Mehr Digitalisierung und neue Technologien zur Unterstützung von Maßnahmen werden ebenfalls eher abgelehnt (1.6: -2; 2.2: -4; 2.4: -2; 2.8: -3).

„Wie sollen mir eine Uhr und ein Kühlschrank helfen mich gesund und umweltfreundlich zu ernähren?“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 2)

Der Klimawandel ist insgesamt keine Priorität für diese Jugendlichen, sodass sie nicht bereit sind, für dessen Bekämpfung subjektiv empfundene Abstriche zu machen. Dennoch geben sie an, sich deswegen Sorgen zu machen (4.2: -3).

„Dass jeder Einzelne selbst seinen Beitrag für den Umweltschutz leistet - das soll zu einer Selbstverständlichkeit werden.“ (Online-Feedback zum Q-Sort, Schulklasse 8)

6 Diskussion

In diesem Kapitel werden die empirischen Ergebnisse dieser Arbeit mit den im theoretischen Teil beschriebenen Erkenntnissen aus anderen Studien vergleichend diskutiert und zur Beantwortung der Forschungsfragen herangezogen, nämlich „welche Einstellungstypen gibt es unter Wiener Schüler:innen zu Klimawandelmaßnahmen in einem Zeitrahmen bis 2030?“ und „welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede bestehen unter den verschiedenen Einstellungstypen, und welcher Art sind diese Gemeinsamkeiten und Unterschiede?“. Insgesamt mangelt es an Studien zum Thema Jugendliche und Klimawandel (Stevenson et al. 2014; Corner et al. 2015; Lee et al. 2020; Harker-Schuch et al. 2021) und häufig stehen im Zentrum der Forschung eher junge Erwachsene (Corner et al. 2015), die sich jedoch durch ihre Teilhabemöglichkeiten von Jugendlichen unterscheiden. Es existieren einzelne Studien, die ähnliche Fragestellungen wie jene dieser Arbeit in einem anderen Kontext behandeln. Diese Arbeit hebt sich sowohl durch ihren speziellen Fokus auf die als besonders „grün“ geltende Stadt Wien (Mocca et al. 2020) von anderen Studien ab, als auch durch das Einfließen möglichst ungefilterter Ideen Jugendlicher in das Untersuchungsinstrument. Die Diskussion schließt mit einer Besprechung der Umsetzung der Forschungsmethode im Zusammenhang mit diesbezüglichen Empfehlungen aus der Literatur ab.

6.1 Auswertung der Forschungsfragen

In den folgenden Abschnitten werden die Einstellungstypen unter Wiener Schüler:innen, zu Klimawandelmaßnahmen im Vergleich mit der Literatur beschrieben und insbesondere auf ihre Gemeinsamkeiten und Unterschiede eingegangen. Wie in Kapitel 5.1 beschrieben tritt Einstellungstyp 1 für eine „ökosoziale Transformation“ ein, Typ 2 befürwortet „Klimaschutz innerhalb der Komfortzone“ und für Typ 3, für den der Leitsatz „Markt ist Freiheit“ gilt, ist die Bekämpfung des Klimawandels keine Priorität. Dieser Diskussion sei vorangestellt, dass alle drei Einstellungstypen einen hohen Besorgnisgrad in Bezug auf den Klimawandel ausdrücken, insbesondere Typ 1 und 2. Zudem wurden keine Kommentare von Seiten der Schüler:innen abgegeben, die Zweifel an der Realität des Klimawandels ausdrücken. In Anbetracht der in Kapitel 3.1 beschriebenen Erkenntnisse aus anderen Studien war ein hoher Grad an Akzeptanz diesbezüglich zu erwarten, jedoch nicht in diesem Ausmaß. Dennoch ist klar erkennbar, dass die unterschiedlichen Perspektiven dem Thema Klimawandel höchst unterschiedliche Wichtigkeit zuschreiben. Die Unterschiede zwischen den Typen sind oft paradigmatischer Natur, d.h. sie deuten auf grundverschiedene Einstellungen zu Prinzipien wie Suffizienz oder Wirtschaftsliberalismus hin. Da die Themen Konsum und materielle Sicherheit zentral für die Charakterisierung der Perspektiven sind, wäre eine genauere Betrachtung möglicher soziodemographischer Hintergründe interessant gewesen, da sie beispielsweise die empfundene materielle Sicherheit beeinflussen könnten.

Mit dieser Umfrage lassen sich über soziodemographische Einflüsse jedoch keine eindeutigen Aussagen treffen. Insbesondere ist die in der Literatur häufig beschriebene unterschiedliche Einstellung von männlichen und weiblichen Jugendlichen in Bezug auf die Besorgnis nicht erkennbar. In Bezug auf das Alter passen die Ergebnisse insofern zur Literatur, als dass Einstellungstyp 1, der den höchsten Grad an Dringlichkeit und Priorität ausdrückt, im Median der jüngste ist. Dies könnte ein Hinweis auf den Effekt des *Adolescent Dip* sein, aber die Stichprobe ist zu klein, um hier verlässliche Schlüsse zu ziehen.

Außerdem ist die Altersverteilung der Komponenten deutlich verschieden, was aber mit der Anzahl der den Perspektiven zugeordneten Personen zusammenhängen könnte (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Auffällig ist außerdem, dass in Einstellungstyp 1 die männlichen Schüler:innen signifikant älter als die weiblichen sind. Interessant wäre daher zu erforschen, ob sich der *Adolescent Dip* bei männlichen und weiblichen Jugendlichen unterschiedlich entwickelt. Eventuell könnte bei den männlichen Schülern dieser Komponente ein mit einem höheren Alter einhergehendes tieferes Verständnis für das Thema auch den Effekt des Geschlechts ausgleichen, sodass jüngere weibliche und ältere männliche Schüler:innen ähnliche Einstellungen aufweisen. Ein weiterer Punkt in Bezug auf das Alter ist die manchmal in den Medien proklamierte Spaltung zwischen jungen und älteren Generationen (Daniel und Deutschmann 2020). Die Umfrage zielt nicht auf diese Frage ab, und es wurden von Seiten der Schüler:innen keinerlei Anspielungen auf dieses Thema gemacht.

Im Zuge der Workshops haben die Schüler:innen anhand der ihnen vom Forscher:innen-Team gestellten Fragen auch darüber diskutiert, wem oder was sie zutrauen, den Klimawandel einzudämmen, und wer die Verantwortung hat, aktiv zu werden. Drews und van den Bergh (2016) beschreiben, dass ein gewisses Vertrauen in politische Institutionen mit einer höheren Akzeptanz von Klimawandelmaßnahmen einhergeht. Dies ist mit dem Vorbehalt zu sehen, dass FFF-Aktivist:innen in Klimawandel-Fragen typischerweise ein geringes Vertrauen in die Problemlösungskompetenz von Politiker:innen legen, die Macht zur Veränderung aber durchaus bei ihnen verortet sehen (Wahlström et al. 2019; Daniel und Deutschmann 2020). In der im Rahmen dieser Arbeit durchgeführten Q-Sorts wurde zwar nicht auf das Vertrauen in solche Institutionen, durchaus aber auf die empfundene Verantwortung dieser eingegangen. Neben Perspektive 1 lokalisiert insbesondere Perspektive 2 diese auf politischer Ebene und plädiert dafür, sich im Zuge von Wahlen für Klimawandelmaßnahmen einzusetzen. FFF-Aktivist:innen setzen zudem typischerweise hohes Vertrauen in die Wissenschaft (Nash und Steurer 2021; Neuber et al. 2020; Schinko 2020). In der Formulierung des relevanten Statements des für diese Arbeit durchgeführten Q-Sorts wurde nicht klar zwischen Forschung und Entwicklung getrennt (2.06: „Nur durch Forschung und neue Technologien kann der Klimawandel wirklich bekämpft werden. Neue Technologien verändern Alltag und Arbeitswelt stark.“), daher lassen sich über diese Differenzierung in Bezug auf die Studienteilnehmer:innen keine klaren Aussagen treffen.

6.1.1 Vergleich mit in der Literatur beschriebenen Einstellungstypen zum Klimawandel

Dieser Abschnitt geht auf Gemeinsamkeiten mit und Unterschiede zu in anderen Studien beschriebenen Einstellungstypen und Narrativen zum Klimawandel ein, die in Kapitel 3.2.1 beschrieben werden.

Es lassen sich gewisse Parallelen zur Studie von Metag et al. (2017) ziehen, in der ausgehend von einer für die deutsche Bevölkerung repräsentativen Stichprobe Einstellungstypen zum Klimawandel analysiert werden (siehe dazu Kapitel 3.2.1). Einstellungstyp 1 („öko-soziale Transformation“) der vorliegenden Arbeit lässt sich mit Metags Cluster der „Alarmierten“ und der „besorgten Aktivist:innen“ vergleichen, da sie ebenfalls einen hohen Grad an Besorgnis und Handlungsbereitschaft ausdrücken. Der Cluster der „Vorsichtigen“ in der gleichen Studie erinnert insofern an Einstellungstyp 2 („Klimaschutz innerhalb der Komfortzone“), als dass diese Personen ihre Besorgnis vor allem auf politischem Wege ausdrücken möchten. Einstellungstyp 3 („Markt ist Freiheit“) erinnert an die „Abgekoppelten“ – beide

Cluster identifizieren sich kaum mit dem Thema Klimawandel und ihre Handlungsbereitschaft ist als gering einzustufen.

Im Unterschied dazu zeigen sich keine klar vergleichbaren Muster mit der Studie von Kuthe et al. (2019), die eine Typologie deutscher und österreichischer Jugendlicher hinsichtlich deren Klimabewusstsein aufstellen (siehe dazu Kapitel 3.2.1). Perspektive 1 der Teilnehmer:innen der vorliegenden Studie ähneln am ehesten dem Cluster der besorgten Aktivist:innen. Allerdings stellen Kuthe et al. (2019) fest, dass die besorgten Aktivist:innen im Vergleich zu ihrer Besorgnis über relativ wenig Faktenwissen zum Klimawandel verfügen. Faktenwissen über den Treibhauseffekt oder andere naturwissenschaftliche Grundlagen wurden in der vorliegenden Arbeit nicht untersucht, allerdings demonstrieren die Schüler:innen des Einstellungstypen 1 ein Verständnis für die Zusammenhänge zwischen Ökologie, Ökonomie und sozialer Sphäre. Einstellungstyp 2 ließe sich eventuell mit den „Charitables“ vergleichen, wengleich die Schüler:innen des Typ 2 äußerst besorgt zu sein scheinen, was auf die „Charitables“ nicht zutrifft. Typ 3 ähnelt durchaus der Gruppe der „nicht Engagierten“, die genau wie im vorliegenden Fall relativ heterogen ist.

Ein interessanter Vergleich lässt sich mit den Ergebnissen der Studie von Stevenson (2019) ziehen, wodurch die wirtschaftlichen Paradigmen beleuchtet werden, die den Einstellungstypen dieser Arbeit zugrunde liegen. Schüler:innen der Perspektive 1 würden sich vermutlich in Stevensons Diskurs der radikalen Transformation wiederfinden, der den Kapitalismus insgesamt in Frage stellt und innovative und regionale Modelle des Wirtschaftens bevorzugt, die soziale Gerechtigkeit mitdenken. Schüler:innen der Perspektive 2 könnten sich hingegen wahrscheinlich mit dem Diskurs des kooperativen Reformismus identifizieren, der den Kapitalismus als System beibehalten will und einen gewissen Pragmatismus verfolgt. Dieser Diskurs stellt die soziale Ebene kollaborativer Lösungen noch stärker in den Vordergrund als der Diskurs der radikalen Transformation. Genau wie Perspektive 2 sieht dieser Diskurs technologischen Fortschritt als möglichen Teil der Lösung. Perspektive 3 findet sich in dieser Studie nicht wieder.

Bei der vergleichenden Betrachtung mit der Studie von Cotton und Stevens (2019) lässt sich noch ein weiteres interessantes Charakteristikum des Einstellungstypen 2 herausstreichen: Ähnlich wie im von ihnen beschriebenen Diskurs 1 scheinen Personen des Einstellungstypen 2 der vorliegenden Arbeit die Verantwortung für die Mitigation des Klimawandels tendenziell außerhalb des direkten eigenen Verantwortungsbereich zu sehen. Der Wunsch nach Top-Down-Lösungen ist auch unter FFF-Aktivist:innen in der Studie von Schinko (2020) zu beobachten. Im Kontext von FFF kann dieser Wunsch nicht nur als Ausdruck für ein hohes Vertrauen in den wissenschaftlichen Konsens zum Thema interpretiert werden, sondern auch als Konsequenz der empfundenen Dringlichkeit der Problematik. Es ist unklar, ob dies auch für den von Cotton und Stevens (2019) beschriebenen Diskurs 1 gilt.

6.1.2 Vergleich von Schwartz' Werteorientierungen mit den Einstellungstypen Wiener Jugendlicher

Kapitel 3.4.1 und 3.4.2 erläutern die zentrale Bedeutung von Werten für die Umweltorientierung eines Menschen. Zwar lässt das Studiendesign der vorliegenden empirischen Untersuchung keine Schlüsse auf kulturelle Werteorientierungen zu, dennoch sind die Ergebnisse durchdrungen von subjektiven Werturteilen, die prägnante Überlappungen mit den in Kapitel 3.4.1 beschriebenen Erkenntnissen anderer Studien zeigen. Besonders hervorzuheben ist die unverkennbare Ähnlichkeit der drei empirisch beschriebenen Perspektiven Jugendlicher mit den drei von Schwartz (2012) sowie Stern und Dietz (1994) beschriebenen Werteachsen, die die Einstellung zu Umweltfragen bestimmen.

Zunächst ist im Vergleich von Perspektive 1 („öko-soziale Transformation“) mit Perspektive 2 („Klimaschutz innerhalb der Komfortzone“) eine Differenzierung einer biosphärischen von einer sozial-altruistisch bzw. utilitaristisch orientierten Einstellung erkennbar. Eine Einschränkung dabei ist, dass die Umfrage nicht auf das Verhältnis von Mensch zu Natur abzielt. Gewisse Anmerkungen der Schüler:innen, die die Ökologie ins Zentrum rücken, zeigen jedoch einen von Katz-Gerro et al. (2017, S. 6) beschriebenen „Universalismus als breitere Form des Altruismus“. Zudem vertritt dieser Einstellungstyp einen radikaleren Standpunkt, der eine größere Offenheit für Veränderung ausdrückt. Dieser Einstellungstyp kann also in Schwartz' Theory of Basic Values auf der Achse zwischen Selbststeuerung und Universalismus verortet werden.

Im Unterschied zu Einstellungstyp 2 zielt diese Perspektive deutlich weniger auf die eigene In-Group ab. Die Anmerkungen der Schüler:innen dieses Typen zeigen einen Fokus auf den Bedürfnissen von und der der Fürsorge für die Bewohner:innen Wiens. Passend dazu drücken sie ein stärkeres Bedürfnis nach Bewahrung des Status Quo und nach einem Gefühl von Sicherheit aus. Dieser Typ lässt sich in der Theory of Basic Values auf der Achse zwischen Selbst-Transzendenz und Bewahrung lokalisieren.

Einstellungstyp 3 (Markt ist Freiheit) ist sehr stark auf Wahlmöglichkeiten für das Selbst konzentriert und ist mit der von Stern und Dietz (1994) beschriebenen egoistischen bzw. der von Schwartz (2012) definierten individualistischen Werteorientierung vergleichbar. In Schwartz' Theory of Basic Values könnte man diesen Typen auf der Achse zwischen Selbst-Entwicklung und Offenheit für Veränderung verorten. Damit steht dieser Typ als exemplarisch für den „westlichen Weg“, Bedürfnisse über den Markt zu befriedigen, und sich dafür weniger auf ein soziales Netz zu verlassen. Eine marktbasierter Wirtschaft kann in dieser Betrachtungsweise als Voraussetzung für einen ausgeprägten kulturellen Individualismus gesehen werden. Scheitert der Markt als effizientes Mittel zur Befriedigung menschlicher Bedürfnisse, stellt das folglich nicht nur das vorherrschende Wirtschaftssystem in Frage, sondern auch unser Selbstverständnis als Individuum.

Ein Muster, das ebenfalls in der Literatur beschrieben wird, ist, dass sich Menschen je nach Werteorientierung unterschiedlich stark mit dem Thema Umwelt bzw. Klimawandel identifizieren (siehe Kapitel 3.4.2) (Gagnon Thompson und Barton 1994). Eine universalistisch-biosphärische Werteorientierung korreliert mit einer höheren subjektiven Wichtigkeit einer intakten Umwelt und es lässt sich erwarten, dass so orientierte Menschen am konsistentesten umweltorientiert handeln.

6.1.3 Bevorzugte Maßnahmen

Dieser Abschnitt geht auf die von den Einstellungstypen bevorzugten Maßnahmen zur Eindämmung des Klimawandels und dessen Folgen ein. Dazu wird im Vergleich zu Kapitel 3.2 die von den Schüler:innen erwünschte Gestaltung der Maßnahmen diskutiert, und in Bezug auf Kapitel 2.1 werden die Präferenzen der Schüler:innen mit für die Stadt Wien relevanten geplanten bzw. sich in Umsetzung befindlichen Maßnahmen verglichen.

Ähnlich wie bei Skamp et al. (2019) beschrieben setzen viele Jugendliche auch weniger abstrakte Maßnahmen, z.B. im Bereich Verkehr und Energie. Trotzdem werden von Einstellungstyp 1 auch Maßnahmen befürwortet, die auf einem höheren Abstraktionsniveau bzw. einer höheren Systemebene liegen, z.B. solche, die über finanzielle Umverteilung funktionieren. Der Standpunkt dieser Perspektive lässt sich so interpretieren, dass Klimamaßnahmen lenkend wirken sollen und durchaus spürbar sein dürfen. Diese Perspektive drückt im Vergleich zu den anderen Perspektiven eine hohe Akzeptanz für verschiedenste Klimamaßnahmen aus. Zugrundeliegende Prinzipien sind Suffizienz, und, ähnlich wie bei FFF, Solidarität (Martiskainen et al. 2020) (vgl. Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Im Unterschied zur Ansicht des Großteils der von Daniel und Deutschmann (2020) befragten Demonstrant:innen scheinen strenge Gesetze (vgl. 3.02: „Der/die Einzelne kann den Klimawandel nicht bekämpfen. Es braucht strenge Gesetze, an die sich alle halten.“) mit einer Bewertung von -1 nicht das erste Mittel der Wahl zu sein. Während bei Skamp et al. (2019) Steuern eindeutig die unbeliebteste Maßnahme unter Jugendlichen sind, ist die CO₂-Steuer bei den Schüler:innen des Einstellungstypen 1 äußerst beliebt. Die 2022 beschlossene bundesweite ökosoziale Steuerreform, eine CO₂-Steuer mit einem vom Einkommen Abhängungen Ökobonus (Parlament Österreich 2022), dürfte demnach bei diesem Typen (zumindest der Idee nach) auf hohe Akzeptanz stoßen. Im direkten Vergleich dazu und im Unterschied zu den Ergebnissen von Skamp et al. (2019) ist bei Einstellungstypen 1 verstärkte Umweltbildung im Rahmen der Schule ebenfalls nicht oberste Priorität (3.04: +2). Interessanterweise zeigen sich im Vergleich mit Skamp et al. (2019) Parallelen zwischen den ansonsten sehr verschiedenen Einstellungstypen 1 und 3. Einstellungstyp 3 bringt Klimamaßnahmen zwar insgesamt deutlich weniger Akzeptanz entgegen, bevorzugt aber ebenso wie Typ 1 eine CO₂-Steuer (1.10: 0) eher als zusätzliche Umweltbildung in der Schule (3.04: -2) oder strengere Gesetzen (3.02: -3).

Deutlich stärker an die Analyse von Skamp et al. (2019) erinnern die Präferenzen von Einstellungstyp 2. Umweltbildung ist bei Personen dieser Perspektive eine beliebte Maßnahme, und eine CO₂-Steuer mit Abstand die unbeliebteste. Aus der Umfrage geht nicht hervor, warum - im entsprechenden Statement wird die CO₂-Steuer eindeutig als mit einer doppelten Dividende in Form eines sozialen Ausgleichs einhergehend beschrieben (siehe dazu 3.2). Da Perspektive 2 eigentlich einen starken Fokus auf Solidarität legt, ist jedoch denkbar, dass das Statement nicht für alle Jugendlichen verständlich war und daher auf so hohe Ablehnung gestoßen ist. An dieser Stelle wären zusätzliche Interviews zur Klärung äußerst hilfreich gewesen. Mit FFF hat diese Perspektive auch gemein, dass politische Prozesse als zentral gesehen werden (1.3: +2).

In Anbetracht der sowohl in dieser Studie als auch von Drews und van den Bergh (2016) sowie Skamp et al. (2019) beobachtbare Präferenz für weiche Maßnahmen ist zu erwarten, dass die harten, mit finanziellen Konsequenzen verbundenen Mechanismen des 2022 novellierten Klimaschutzgesetzes

von den drei Einstellungstypen skeptisch gesehen würden. Insbesondere die im Notfall greifende Maßnahme einer Anhebung der Mineralölsteuer (ORF 2021) könnte unter den Jugendlichen der Perspektive 3 Widerstand auslösen, die die entsprechende Maßnahme stark ablehnen (4.05: „Benzin und Diesel werden wegen des Klimawandels nicht teurer, da Viele ein Auto einfach brauchen“; mit +4). Das Gegenteil ist für Jugendliche der Perspektive 1 zu erwarten: Diese lässt insgesamt mehr Spielraum für harte Maßnahmen zu, wo diese als angebracht empfunden werden, und lehnt ein Anrecht auf billigen fossilen Treibstoff klar ab (4.05: -4). Die hohe Bedeutung des Themenfeldes Verkehr sowohl in der Novellierung des Klimaschutzgesetzes (ORF 2021) als auch im Klimaschutzprogramm der Stadt Wien (Fohler-Norek 2009) und im Koalitionsabkommen der Wiener Regierung (Stadt Wien 2020) spiegelt sich, wie oben beschrieben, also auch in den Ergebnissen der Q-Sorts wider, insbesondere bei Typ 1. Dies könnte mit der Lebensrealität der Schüler:innen zu tun haben: Beim Verkehr treffen diese täglich selbst Entscheidungen und haben somit einen stärkeren persönlichen Bezug zu diesem Themenfeld. Hinsichtlich Öffis haben alle drei Einstellungstypen eine recht ähnliche Position, wohingegen die Frage nach einem eigenen Auto in Wien in einer Debatte zwischen den drei Perspektiven wohl ein zentraler Diskussionspunkt wäre, und das, obwohl der bzw. die durchschnittliche Studienteilnehmer:in zu jung ist, um einen Führerschein zu besitzen. Interessant sind an dieser Stelle auch die äußerst verschiedenen Einstellungen zum Thema E-Mobilität, der im Koalitionsabkommen für die Stadt Wien ein wichtiger Stellenwert eingeräumt wird, sowohl für den privaten, als auch für den öffentlichen Verkehr (Stadt Wien 2020). Einstellungstyp 1 bewertet eine weite Nutzung privater E-Autos als tendenziell neutral bis negativ (2.08: -1), Einstellungstyp 2 als eindeutig positiv (2.08: +3) und Perspektive 3 als ziemlich unerwünscht (2.08: -3), wenngleich aus dem Feedback nicht hervorgeht, warum.

Für keinen der Einstellungstypen scheint Energie das wichtigste Thema zu sein, aber bei allen spielt es eine gewisse Rolle. Seitens der Stadt sind hier eine Reihe von Maßnahmen geplant, etwa zum Ausbau erneuerbarer Energieträger (Fohler-Norek 2009), zur Förderung der privaten Energieerzeugung und zur Bildung von Energiegemeinschaften (Wiener Umwelthanwaltschaft 2021). Diese würden dementsprechend wahrscheinlich von allen drei Perspektiven akzeptiert werden, insbesondere von Perspektive 2 (1.07: „Bürger:innenkraftwerke“ +3; 2.07: „Priv. Strom fördern“: +3). Perspektive 2 scheint sich auch für eine digital gestützte und mit Belohnungen verbundene Optimierung eigenen Energieverbrauchs anfreunden zu können und würde daher vermutlich die im Koalitionsabkommen geplante verstärkte Nutzung von Smart Meters und den Kultur-Token für klimafreundliche Mobilität (Stadt Wien 2020) befürworten (3.08: „Die Stadt Wien entwickelt eine App, die Allen hilft, umweltfreundlich zu leben (z.B. Aufzeichnung des Energieverbrauch, Einkäufe...). Für einen besonders umweltfreundlichen Lebensstil wird man mit Vergünstigungen z.B. für Wiener Produkte belohnt.“: +2).

Das im Koalitionsabkommen wichtige Maßnahmenfeld der Gebäude (Stadt Wien 2020) wird durch die Statements kaum abgedeckt. Dies ist unter anderem darin begründet, dass entsprechende Maßnahmen als womöglich zu weit außerhalb der Lebensrealität Jugendlicher vermutet werden. In Bezug auf die Stadtentwicklung bzw. das Stadtbild hat Einstellungstyp 1 eine klare Akzeptanz der Ausweitung grüner Infrastruktur und Umweltverbund (2.09: +2; 1.02: +1; 3.03: +1; 2.09: +2), wie sie auch im Koalitionsabkommen geplant ist (Stadt Wien 2020), wohingegen Typ 2 eine starke Veränderung des Stadtbildes in Richtung mehr Grünraum und klimafreundlicher Mobilität abzulehnen scheint (2.09: -3; 1.09: -2, 1.02: 0, 3.03: 0), sogar mehr noch als Typ 3 (2.09: +3, 1.09: +1, 1.02: -1, 3.03: -3). Die Sichtweise des Einstellungstypen 3 kann hier mit ihrem Fokus auf der eigenen Lebensqualität gesehen werden.

Ein in den für Wien geplanten Maßnahmen essenzielles Thema ist das der Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz (Stadt Wien 2020, s.a.; Homeier et al. 2019), hinter das sich insbesondere Einstellungstyp 2 stellt (3.10: +4, 1.01: +3). Auch Forschung und Digitalisierung sind hinsichtlich der für Wien geplanten Maßnahmen entscheidend (Stadt Wien 2020), diese werden von den drei Einstellungstypen jedoch eher neutral bis negativ gesehen, je nach Anwendungsfeld. Hierbei herrschen Uneinigkeiten unter den Studienteilnehmer:innen, welche Maßnahmen tatsächlich der Ressourceneffizienz förderlich sind und bei welchen es sich nur um Scheinlösungen handelt, beispielsweise in Bezug auf Statement 1.06 (Typ 2 : +1, Typ 1 und 3: -2).

Gemeinsam haben alle drei Perspektiven, dass sie sich Unterstützung von der Stadt Wien für eine klimafreundliche Lebensweise wünschen, insbesondere finanzieller Natur. Die Kosten von Klimawandelmaßnahmen treten für Typ 1 im Vergleich zu den anderen beiden Typen hinter der Dringlichkeit von Veränderung in den Hintergrund. Dabei spielen für Typ 2 insbesondere finanzielle Kosten eine Rolle, wie auch von Drews und van den Bergh (2016) als allgemeines Muster beschrieben. Diese unterschiedlichen Einstellungen zu den Kosten könnten mit der empfundenen Attraktivität der verfügbaren Alternativen zu tun haben. Zum Beispiel hat Einstellungstyp 2 Angst vor Verlust von Arbeitsplätzen (4.06: +4) und wünscht sich entsprechende nachhaltige Alternativen (1.08: +4). Perspektive 1 betont scheinbar mehr die Chancen durch Klimawandelmaßnahmen, sieht einen damit verbundenen Paradigmenwechsel, z.B. in Richtung mehr Suffizienz, womöglich als attraktiver (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Interessant wäre zu erfahren, ob bei Einstellungstyp 1 auch der Knowledge-Action-Gap geringer ist.

6.2 Diskussion von Methode und Erhebung

Während der Konzeption, Durchführung und Auswertung der Studie sind eine Reihe an Ideen für mögliche Verbesserungen aufgetreten, die sich jedoch nicht rückwirkend umsetzen lassen. Diese Verbesserungsmöglichkeiten werden im folgenden Abschnitt besprochen.

Zunächst ist zu berücksichtigen, dass mit den Jugendlichen, die im Rahmen der Workshops die Ideen für die Statements des Q-Samples eingebracht hatten, auch die Q-Sorts durchgeführt worden sind. Dies könnte eventuell die Auswertung beeinflusst haben, da die Schüler:innen sich durch die Workshops einige Wochen vor der Umfrage über das Thema ausgetauscht und informiert hatten. Dadurch war der Klimawandel womöglich präsenter als vorher im Bewusstsein mancher Schüler:innen.

Hinzu kommt, dass aufgrund der Covid-19-Pandemie gewisse Einschränkungen in Hinblick auf die Durchführung gegeben waren. Insbesondere kam nicht in Frage, die Q-Sorts in physischer Anwesenheit mit den Schüler:innen durchzuführen. Die physische Anwesenheit bei den Q-Sorts wird in der Literatur oft empfohlen, um eventuelle Fragen sowohl von Seite der Teilnehmer:innen als auch von Seite der Forscher:innen zu klären (McKeown und Thomas 2013). Zudem war der Sort durch seine Textlastigkeit z.B. für leseschwächere Schüler:innen oder solche mit Deutsch als Fremdsprache womöglich sehr anstrengend bzw. langwierig, wenngleich es diesbezüglich keine Beschwerden gab. Auch aus diesem Grunde wäre eine physische Anwesenheit von Vorteil gewesen. Allerdings wäre dies auch außerhalb einer Pandemie schwierig umzusetzen gewesen, da entweder Schulstunden oder die Freizeit von Schüler:innen beansprucht hätten werden müssen. Insofern ist die Arbeit mit Jugendlichen im Kontext

der Schule einschränkend, allerdings kann dadurch eine große Gruppe von Personen gezielt angesprochen werden und eine hohe Rücklaufquote garantiert werden. Da es unverzichtbar erschien, den Schüler:innen Raum für Anmerkungen zu geben, wurde Platz dafür in einem digitalen Fragebogen am Ende des Sorts zur Verfügung gestellt. Da die Jugendlichen die Sorts allein durchgeführt haben, hing es einzig von der individuellen Motivation ab, ob Anmerkungen oder Feedback angefügt wurden. Das Resultat war, dass insbesondere Schüler:innen, die in der Auswertung dem Typen 1 zugeordnet wurden, ausführliche Kommentare hinterlassen haben. Auch von Schüler:innen des Typs 2 kamen viele Anmerkungen, wohingegen von Schüler:innen des Typs 3 kaum Feedback gekommen ist. Gerade weil sich Typ 3 wenig mit dem Thema identifiziert, wären ausführlichere Kommentare interessant gewesen.

Einige Verbesserungsmöglichkeiten wurden im Laufe der Auswertung erkennbar. Am Beginn der Auswertung zeigte sich durch das Feedback der Schüler:innen ein Problem, auf das in der gelesenen Literatur nicht hingewiesen worden war: „0“, also die numerische Mitte der Q-Sort-Skala, war für manche durchgeführten Sorts auf einer Bedeutungsebene nicht die Mitte, weil die dort einsortierten Statements nicht als neutral, irrelevant oder unverständlich empfunden wurden. Dies war durch ein Überwiegen von zur Verfügung gestellten Statements bedingt, die eine proaktive Grundhaltung oder zumindest ein gewisses Interesse gegenüber dem Klimawandel ausdrückten. Dadurch landeten die „0“-Statements bei einigen Schüler:innen im Minus-Bereich. Zwei Schüler:innen äußerten deswegen Bedenken, bei der Interpretation stellten diese Verschiebungen jedoch keine größere Herausforderung dar. Ein Q-Set wird wohl nie allen Teilnehmer:innen ermöglichen, ihren Standpunkt authentisch abzubilden. Dies ist insofern nicht schlimm, als dass Q-Method-Studien meistens nicht nur den Sort einer einzelnen Person analysieren. Solange das P-Set sorgfältig ausgewählt worden ist, können die Q-Sorts auch relativ zueinander interpretiert werden. Ein sorgfältig ausgewähltes P-Set bildet die Standpunkte der Menschengruppe(n) ab, die für die Untersuchung von Interesse sind. Infolgedessen ermöglicht eine Interpretation, die auf die Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Typen eingeht, alle relevanten Standpunkte zu charakterisieren. Daher wurde auch in dieser Arbeit im Rahmen der zweiten Forschungsfrage ein besonderes Augenmerk auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Perspektiven gelegt. An dieser Stelle hätten bei der Formulierung der Statements Fragen nach dem Glauben an die Faktizität, Anthropogenität und Dringlichkeit hilfreich bei der Differenzierung der Typen sein können. Da diese Faktoren in der Literatur häufig untersucht werden, hätte so einerseits ein zusätzlicher Anknüpfungspunkt an diese Studien geschaffen werden können, andererseits wären sie für Personen jeglicher Einstellung zu Klimawandelmaßnahmen relevant gewesen.

Ein wesentlich größeres Problem bei der Interpretation war, dass manche Statements zwei oder noch mehr Aussagen enthalten, die für manche Personen womöglich unterschiedlich zu beurteilen waren. In der Literatur wird vor diesem Problem gewarnt (Watts und Stenner 2012; McKeown und Thomas 2013). Der Grund, warum Forscher:innen dazu verleitet werden können, mehrere Aussagen in Statements zu verpacken, ist die falsche Intuition, dass so mehr Information gewonnen werden kann. Tatsächlich ist jedoch eher das Gegenteil der Fall, insbesondere, wenn die Sorts nicht durch klärende Interviews begleitet werden, wie auch in dieser Studie. Bei der Interpretation muss die oder der Forschende dann feststellen, dass sich aus der Platzierung solcher Statements keine präzisen Aussagen ableiten lassen. Zwar wurde bei der Formulierung der Statements explizit darauf geachtet, dass diese nicht mehrere Aussagen-Ebenen aufweisen. Manchmal sind auch Forscher:innen jedoch zu sehr in der eigenen Perspektive gefangen, um potenziell widersprüchliche Prämissen innerhalb eines Statements

zu identifizieren und aufzudröseln. An dieser Stelle hätte sich ausführlicheres Feedback vorab als hilfreich erweisen können, wenngleich alle Statements von mehreren Personen vorab geprüft worden sind. Es wurde dabei womöglich nicht immer explizit genug auf dieses Kriterium der Eindeutigkeit hingewiesen.

Die Ergebnisse dieses Q-Sorts lassen sich nicht verallgemeinern. Allerdings könnte basierend auf den Einstellungstypen der Wiener Jugendlichen repräsentative Umfragen entwickelt werden, etwa wie bei Danielson (2009) beschrieben.

7 Schlussfolgerungen und Ausblick

Diese Arbeit hatte zum Ziel, Einstellungstypen unter Wiener Jugendlichen zu Klimawandelmaßnahmen zu beschreiben und sie anhand gemeinsamer und trennender Eigenschaften zu charakterisieren. Die mit 28 Schüler:innen aus sieben Klassen verschiedener Schultypen in Wien durchgeführten Q-Sorts förderten drei unterschiedliche Einstellungstypen zu Tage: Einen, der sich durch Klimawandelmaßnahmen eine „öko-sozialen Transformation“ (Typ 1) wünscht, einen, der am liebsten „Klimaschutz innerhalb der Komfortzone“ betreiben würde (Typ 2), und einen, der nach dem Motto „Markt ist Freiheit“ Klimaschutzmaßnahmen einen eher geringen Stellenwert beimisst.

Die Werteorientierungen dieser drei Einstellungstypen in Bezug auf Klimawandelmaßnahmen unterscheiden sich fundamental. Sie ähneln stark jenen drei Werteorientierungen, die in der Literatur häufig im Zusammenhang mit Umweltfragen als relevant betrachtet werden und auf die Theory of Basic Values von Shalom H. Schwartz zurückgehen: Typ 1 („öko-soziale Transformation“) kann hinsichtlich Klimawandelmaßnahmen eine *biosphärische* Werteorientierung zugeschrieben werden, Typ 2 („Klimaschutz innerhalb der Komfortzone“) eine *sozial-altruistische* und Typ 3 („Markt ist Freiheit“) eine *egoistische* bzw. *selbstverbessernde*.

Die Einstellungstypen bringen verschiedene Ängste in Bezug auf die Zukunft zum Ausdruck und sind sich meistens sehr uneinig darüber, welche Gegebenheiten verändert werden können, dürfen oder müssen, insbesondere in Bezug auf den motorisierten Individualverkehr in der Stadt Wien und hinsichtlich der Gestaltung des öffentlichen Raumes. Auch die Einstellungen dazu, welche Gestaltungsformen des eignen Lebensstils in Anbetracht des Klimawandels privat sind, und welche politisch, sind höchst verschieden. Alle drei Perspektiven haben gemein, dass sie sich wegen des Klimawandels Sorgen machen, wobei Typ 3 eine geringere Dringlichkeit zum Ausdruck bringt.

Insgesamt zeichnet die vorliegende Arbeit ein nuanciertes Bild der Einstellungen Wiener Jugendlicher zu Klimawandelmaßnahmen. In mancherlei Hinsicht überschneiden sich die beschriebenen Einstellungstypen mit den Vorstellungen der jungen FFF-Bewegung. Umgekehrt zeigt diese Arbeit auch, dass FFF nicht für die ganze Wiener Jugend spricht. Allerdings sind FFF-Aktivist:innen hinsichtlich ihrer Einstellungen nicht als homogene Gruppe zu sehen. Dennoch bringen sie gemeinsame Vorstellungen von Klimapolitik in den gesellschaftlichen Diskurs ein und verändern diesen dadurch.

Gerade vor diesem Hintergrund ist es wichtig, die Positionen Jugendlicher besser zu verstehen sowie Gemeinsamkeiten, Unterschieden und (scheinbaren) Widersprüchen auf den Grund zu gehen. Mit einem tieferen Verständnis ausgestattet ist es möglich, in einen effektiveren Dialog mit den Jugendlichen zu treten, sowohl auf politischer als auch auf Bildungsebene. Das Weltbild Jugendlicher befindet sich noch in starkem Wandel, daher sind Bildung und Dialog in dieser Phase besonders fruchtbar und können zu einem korrekten wissenschaftlichen Verständnis der Thematik beitragen. Widerstände gegenüber Klimawandelmaßnahmen können antizipiert und ihnen zugrunde liegende Einwände, Ängste und Missverständnisse adressiert werden. Darüber hinaus können Jugendliche dabei unterstützt werden, eine hoffnungsvolle und proaktive Einstellung gegenüber dem Klimawandel zu entwickeln. Diese ist essenziell, um die „Generation Greta“ auf die Zukunft vorzubereiten.

Die Ergebnisse dieser Arbeit können jedoch keinen Anspruch auf Repräsentativität erheben. In diesem Bereich ist weitere Forschung nötig, um ein Gesamtbild der Einstellungen Jugendlicher zu Klimawandelmaßnahmen in Wien und darüber hinaus zu gewinnen. Über die Grenzen Wiens hinaus gedacht könnte sich ein Vergleich der Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Einstellungen Jugendlicher in Stadt und Land als spannend erweisen. Es ist zu vermuten, dass Jugendlichen in ländlichen Regionen aufgrund der unterschiedlichen Infrastruktur andere Themenfelder wichtig sind. Außerdem ist es denkbar, dass in Zeiten des Ukrainekriegs und der damit in Zusammenhang stehenden unsicheren Energieversorgung eine gewisse Verschiebung der Schwerpunkte innerhalb der Einstellungstypen hin zum Thema Energie beobachtbar wäre. Zu guter Letzt wäre ein Vergleich der Einstellungstypen innerhalb verschiedener Generationen spannend, um einen möglichen Wandel zu erforschen.

8 Literatur

Abdi, Hervé; Williams, Lynne J. (2010): Principal component analysis. In: *Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics* 2 (4), S. 433–459. DOI: 10.1002/wics.101.

Accastello, Cristian; Bieniasz, Anna; Blaško, Róbert; Lula, Mikolaj; Pszeny, Dariusz; Sallustio, Lorenzo et al. (2019): Conflicting Demands on the Natural Resources in Northern Sweden: A Participatory Scenario Development Study. In: *Journal of Environmental Assessment Policy and Management* 21 (03), S. 1950017. DOI: 10.1142/S1464333219500170.

Arnold, Heather E.; Cohen, Fay G.; Warner, Alan (2009): Youth and Environmental Action: Perspectives of Young Environmental Leaders on Their Formative Influences. In: *The Journal of Environmental Education* 40 (3), S. 27–36. DOI: 10.3200/JOEE.40.3.27-36.

Attari, Shahzeen Z.; Schoen, Mary; Davidson, Cliff I.; DeKay, Michael L.; Bruine de Bruin, Wändi; Dawes, Robyn; Small, Mitchell J. (2009): Preferences for change: Do individuals prefer voluntary actions, soft regulations, or hard regulations to decrease fossil fuel consumption? In: *Ecological Economics* 68 (6), S. 1701–1710. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2008.10.007.

Beisel, Karoline Meta; Hummel, Thomas; Kolb, Matthias (2021): EU-Klimaschutzpaket "Fit for 55": Die wichtigsten Fragen und Antworten. In: *Süddeutsche Zeitung*, 14.07.2021. Online verfügbar unter <https://www.sueddeutsche.de/politik/eu-klimaschutz-fit-for-55-1.5352249>, zuletzt geprüft am 20.09.2021.

Beiser-McGrath, Liam F.; Bernauer, Thomas (2019): Could revenue recycling make effective carbon taxation politically feasible? In: *Science advances* 5 (9), eaax3323. DOI: 10.1126/sciadv.aax3323.

Bernstein, Jennifer; Szuster, Brian (2018): Beyond Unidimensionality: Segmenting Contemporary Pro-Environmental Worldviews Through Surveys and Repertory Grid Analysis. In: *Environmental Communication* 12 (8), S. 1062–1076. DOI: 10.1080/17524032.2018.1504809.

Bizer, George Y.; Barden, Jamie C.; Petty, Richard E. (2005): Attitudes. In: Lynn Nadel (Hg.): *Encyclopedia of cognitive science*. Chichester, West Sussex Eng., Hoboken, N.J.: Wiley.

BMK (2021): Klimaschutzgesetz. Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie. Online verfügbar unter https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/klimaschutz/nat_klimapolitik/klimaschutzgesetz.html, zuletzt aktualisiert am 16.07.2021, zuletzt geprüft am 16.07.2021.

Bofferding, Laura; Kloser, Matthew (2015): Middle and high school students' conceptions of climate change mitigation and adaptation strategies. In: *Environmental Education Research* 21 (2), S. 275–294. DOI: 10.1080/13504622.2014.888401.

Bouman, Thijs; Steg, Linda; Kiers, Henk A. L. (2018): Measuring Values in Environmental Research: A Test of an Environmental Portrait Value Questionnaire. In: *Frontiers in Psychology* 9, S. 564. DOI: 10.3389/fpsyg.2018.00564.

Bowman, Benjamin (2020): Imagining future worlds alongside young climate activists: a new framework for research. In: *Fennia* 197 (2), S. 295–305. DOI: 10.11143/fennia.85151.

Brown, Steven (2017): Re: Inquiry about determining the number of participants in the P-set Re: Inquiry about determining the number of participants in the P-set, 10.03.2017. Forenbeitrag an Q Methodology Network. Kent State University Listserv.

Brown, Steven R. (1980): Political subjectivity. Applications of Q methodology in political science. 1. Aufl. New Haven, London: Yale University Press.

Brown, Thomas C. (1984): The Concept of Value in Resource Allocation. In: *Land Economics* 60 (3), S. 231. DOI: 10.2307/3146184.

Bulle, Robert J.; Carmichael, Jason; Jenkins, J. Craig (2012): Shifting public opinion on climate change: an empirical assessment of factors influencing concern over climate change in the U.S., 2002–2010. In: *Climatic Change* 114 (2), S. 169–188. DOI: 10.1007/s10584-012-0403-y.

Bundeskanzleramt Österreich (2020): Aus Verantwortung für Österreich. Regierungsprogramm 2020–2024. Online verfügbar unter https://www.dieneuevolkspartei.at/Download/Regierungsprogramm_2020.pdf.

Buss, David M. (1986): Can Social Science Be Anchored in Evolutionary Biology? Four Problems and a Strategic Solution. In: *Revue européenne des sciences sociales* 24 (73), S. 41–50. Online verfügbar unter <http://www.jstor.org/stable/40369663>.

Cammaerts, Bart; Bruter, Michael; Banaji, Shakuntala; Harrison, Sarah; Anstead, Nick (2014): The Myth of Youth Apathy. In: *American Behavioral Scientist* 58 (5), S. 645–664. DOI: 10.1177/0002764213515992.

Caprara, Gian Vittorio; Schwartz, Shalom; Capanna, Cristina; Vecchione, Michele; Barbaranelli, Claudio (2006): Personality and Politics: Values, Traits, and Political Choice. In: *Political Psychology* 27 (1), S. 1–28. DOI: 10.1111/j.1467-9221.2006.00447.x.

Capstick, Stuart; Whitmarsh, Lorraine; Poortinga, Wouter; Pidgeon, Nick; Upham, Paul (2015): International trends in public perceptions of climate change over the past quarter century. In: *WIREs Climate Change* 6 (1), S. 35–61. DOI: 10.1002/wcc.321.

Cattell, Jasper (2021): "Change is Coming": Imagined Futures, Optimism and Pessimism Among Youth Climate Protesters. In: *Canadian Journal of Family and Youth* 13 (1), S. 1–17. DOI: 10.29173/cjfy29598.

Conference of the Parties (2021): National determined contributions under the Paris Agreement. Synthesis report by the secretariat. UNFCCC. Online verfügbar unter https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2021_08_adv_1.pdf, zuletzt geprüft am 20.09.2021.

Corner, Adam; Roberts, Olga; Chiari, Sybille; Völler, Sonja; Mayrhuber, Elisabeth S.; Mandl, Sylvia; Monson, Kate (2015): How do young people engage with climate change? The role of knowledge, values, message framing, and trusted communicators. In: *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 6 (5), S. 523–534. DOI: 10.1002/wcc.353.

Cotton, Matthew; Stevens, Emma (2019): Mapping Discourses of Climate Change Adaptation in the United Kingdom. In: *Weather, Climate, and Society* 11 (1), S. 17–32. DOI: 10.1175/WCAS-D-18-0024.1.

Covenant of Mayors (2021): Die Initiative. Online verfügbar unter <https://www.konventderbuergermeister.eu/%C3%BCber-den-konvent/die-initiative/entstehung-und-entwicklung.html>, zuletzt aktualisiert am 27.09.2021, zuletzt geprüft am 27.09.2021.

Curry, Robin; Barry, John; McClenaghan, Andrew (2013): Northern Visions? Applying Q methodology to understand stakeholder views on the environmental and resource dimensions of sustainability. In: *Journal of Environmental Planning and Management* 56 (5), S. 624–649. DOI: 10.1080/09640568.2012.693453.

Dahl, Viktor; Amnå, Erik; Banaji, Shakuntala; Landberg, Monique; Šerek, Jan; Ribeiro, Norberto et al. (2018): Apathy or alienation? Political passivity among youths across eight European Union countries. In: *European Journal of Developmental Psychology* 15 (3), S. 284–301. DOI: 10.1080/17405629.2017.1404985.

Daniel, Antje; Deutschmann, Anna (2020): Umweltbewegung revisited? Fridays for Future in Wien. Profil und Einstellungen einer neuen Protestbewegung (ie.WorkingPaper). Online verfügbar unter https://www.researchgate.net/publication/347202768_Umweltbewegung_revisited_Fridays_for_Future_in_Wien_Profil_und_Einstellungen_einer_neuen_Protestbewegung.

Danielson, Stentor (2009): Q Method and Surveys: Three Ways to Combine Q and R. In: *Field Methods* 21 (3), S. 219–237. DOI: 10.1177/1525822X09332082.

Diani, Mario (1992): The Concept of Social Movement. In: *The Sociological Review* 40 (1), S. 1–25. DOI: 10.1111/j.1467-954X.1992.tb02943.x.

Die Fortschrittskoalition für Wien (2022): Regierungsmonitor - Stand 31.03.2022. Online verfügbar unter <https://www.wien.gv.at/regierungsabkommen2020/regierungsmonitor/?kategorien=2&umsetzungsstand=&page=0>, zuletzt aktualisiert am 25.04.2022, zuletzt geprüft am 25.04.2022.

Drews, Stefan; van den Bergh, Jeroen C.J.M. (2016): What explains public support for climate policies? A review of empirical and experimental studies. In: *Climate Policy* 16 (7), S. 855–876. DOI: 10.1080/14693062.2015.1058240.

Dunlap, Riley E.; van Liere, Kent D.; Mertig, Angela G.; Jones, Robert Emmet (2000): New Trends in Measuring Environmental Attitudes: Measuring Endorsement of the New Ecological Paradigm: A Revised NEP Scale. In: *Journal of Social Issues* 56 (3), S. 425–442.

Eagleton Institute of Politics (2021): Youth Role Models. Varshini Prakash. Rutgers University New Brunswick. Online verfügbar unter <https://cypp.rutgers.edu/office/varshini-prakash/>, zuletzt aktualisiert am 24.05.2021, zuletzt geprüft am 22.11.2021.

Esser, Frank; Vreese, Claes H. de (2007): Comparing Young Voters' Political Engagement in the United States and Europe. In: *American Behavioral Scientist* 50 (9), S. 1195–1213. DOI: 10.1177/0002764207299364.

Europäische Kommission (2019): Europäischer Grüner Deal. Online verfügbar unter https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de, zuletzt aktualisiert am 10.09.2021, zuletzt geprüft am 23.09.2021.

Europäische Kommission (14.07.2021a): Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council amending Regulation (EU) 2018/842 on binding annual greenhouse gas emission reductions by Member States from 2021 to 2030 contributing to climate action to meet commitments under the Paris Agreement. COM/2021/555 final. Fundstelle: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2021%3A555%3AFIN>.

Europäische Kommission (14.07.2021b): Wirtschaft und Gesellschaft in der EU sollen Klimaziele erreichen. Online verfügbar unter https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_21_3541.

Europäische Kommission (2021): Klima- und Energiepaket 2020. Online verfügbar unter https://ec.europa.eu/clima/eu-action/climate-strategies-targets/2020-climate-energy-package_de, zuletzt aktualisiert am 04.12.2021, zuletzt geprüft am 04.12.2021.

Europäisches Parlament (29.11.2019): Europäisches Parlament ruft Klimanotstand aus. Online verfügbar unter <https://www.europarl.europa.eu/news/de/press-room/20191121IPR67110/europaisches-parlament-ruft-klimanotstand-aus>, zuletzt geprüft am 08.12.2021.

Fair, Chris (2020): The World's Greenest Cities Are Our Future. Resonance. Online verfügbar unter <https://www.bestcities.org/news/2020/04/22/the-worlds-greenest-cities/>, zuletzt aktualisiert am 19.10.2020, zuletzt geprüft am 25.04.2022.

Fisher, Dana R. (2019): The broader importance of #FridaysForFuture. In: *Nature Climate Change* 9 (6), S. 430–431. DOI: 10.1038/s41558-019-0484-y.

Fisher, Ronald A. (1974): *The Design of Experiments*. 9. Aufl. New York, London: Hafner Press.

Fohler-Norek, Christine (2018): *Klimaschutzprogramm Bericht 2018*. Hg. v. Magistrat der Stadt Wien, MD-Klimaschutzkoordination. Wien.

Fohler-Norek, Christine (2009): Klimaschutzprogramm der Stadt Wien. Fortschreibung 2010-2020 Kurzfassung. Hg. v. Magistrat der Stadt Wien, MD--Klimaschutzkoordination. Stadt Wien. Wien.

Foncubierta-Rodríguez, María-José; Ravina-Ripoll, Rafael; López-Sánchez, José Antonio (2021): Generational Portrait of Spanish Society in the Face of Climate Change. A Question to Consider for the Green Economy under the Well-Being Approach. In: *Energies* 14 (4), S. 807. DOI: 10.3390/en14040807.

Fridays For Future (2020): Fridays For Future – Strike Statistics: Countries. Online verfügbar unter <https://fridaysforfuture.org/what-we-do/strike-statistics/list-of-countries/>, zuletzt aktualisiert am 28.04.2020, zuletzt geprüft am 17.11.2021.

Fridays For Future (2021): Fridays For Future Digital. Online verfügbar unter <https://www.instagram.com/fff.digital/?hl=de>, zuletzt aktualisiert am 22.11.2021, zuletzt geprüft am 22.11.2021.

Fulton, David C.; Manfredi, Michael J.; Lipscomb, James (1996): Wildlife value orientations: A conceptual and measurement approach. In: *Human Dimensions of Wildlife* 1 (2), S. 24–47. DOI: 10.1080/10871209609359060.

Gagnon Thompson, Suzanne C.; Barton, Michelle A. (1994): Ecocentric and anthropocentric attitudes toward the environment. In: *Journal of Environmental Psychology* 14 (2), S. 149–157. DOI: 10.1016/S0272-4944(05)80168-9.

Ghodsi, Ali (2021): Principal Component Analysis. University of Waterloo. Online verfügbar unter <https://www.youtube.com/watch?v=L-pQtGm3VS8>, zuletzt aktualisiert am 01.11.2021, zuletzt geprüft am 01.11.2021.

Gouveia, Valdiney V.; Milfont, Taciano L.; Guerra, Valeschka M. (2014): Functional theory of human values: Testing its content and structure hypotheses. In: *Personality and Individual Differences* 60, S. 41–47. DOI: 10.1016/j.paid.2013.12.012.

Graham, Jesse; Haidt, Jonathan; Nosek, Brian A. (2009): Liberals and conservatives rely on different sets of moral foundations. In: *Journal of personality and social psychology* 96 (5), S. 1029–1046. DOI: 10.1037/a0015141.

Groot, Judith I. M. de; Steg, Linda (2008): Value Orientations to Explain Beliefs Related to Environmental Significant Behavior. In: *Environment and Behavior* 40 (3), S. 330–354. DOI: 10.1177/0013916506297831.

Hagedorn, Gregor; Loew, Thomas; Seneviratne, Sonia I.; Lucht, Wolfgang; Beck, Marie-Luise; Hesse, Janina et al. (2019): The concerns of the young protesters are justified: A statement by Scientists for Future concerning the protests for more climate protection. In: *GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society* 28 (2), S. 79–87. DOI: 10.14512/gaia.28.2.3.

Hammar, Henrik; Jagers, Sverker C. (2007): What is a fair CO₂ tax increase? On fair emission reductions in the transport sector. In: *Ecological Economics* 61 (2-3), S. 377–387. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2006.03.004.

Han, Heejin; Ahn, Sang Wuk (2020): Youth Mobilization to Stop Global Climate Change: Narratives and Impact. In: *Sustainability* 12 (10), S. 4127. DOI: 10.3390/su12104127.

Hanel, Paul H. P.; Litzellachner, Lukas F.; Maio, Gregory R. (2018): An Empirical Comparison of Human Value Models. In: *Frontiers in Psychology* 9, S. 1643. DOI: 10.3389/fpsyg.2018.01643.

Harker-Schuch, Inez; Lade, Steven; Mills, Franklin; Colvin, Rebecca (2021): Opinions of 12 to 13-year-olds in Austria and Australia on the concern, cause and imminence of climate change. In: *Ambio* 50 (3), S. 644–660. DOI: 10.1007/s13280-020-01356-2.

Hatzinger, Reinhold; Hornik, Kurt; Nagel, Herbert (2011): R - Einführung durch angewandte Statistik. Einführung durch angewandte Statistik. Unter Mitarbeit von Reinhold Hatzinger, Kurt Hornik, Herbert Nagel und Marco Maier. München: Pearson Studium (Scientific tools).

Haunss, Sebastian; Sommer, Moritz (Hg.) (2020): Fridays for Future - Die Jugend gegen den Klimawandel. Konturen der weltweiten Protestbewegung. Bielefeld: transcript. Online verfügbar unter <https://elibrary.utb.de/doi/pdf/10.5555/9783839453476>.

Homeier, Ina; Pangerl, Eva; Tollmann, Julia; Lutter, Johannes; Cerveny, Michael; Hofinger, Johannes; Mühlmann, Pamela (2019): Smart City Wien Rahmenstrategie 2019-2050. Die Wiener Strategie für eine nachhaltige Entwicklung. Hg. v. Magistrat der Stadt Wien. Wien. Online verfügbar unter <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008551.pdf>.

Hurrelmann, Klaus; Albrecht, Erik (2020): Fridays for Future als Sinnbild ihrer Generation. In: Sebastian Haunss und Moritz Sommer (Hg.): Fridays for Future - Die Jugend gegen den Klimawandel. Konturen der weltweiten Protestbewegung. Bielefeld: transcript.

Ignell, Caroline; Davies, Peter; Lundholm, Cecilia (2019): A longitudinal study of upper secondary school students' values and beliefs regarding policy responses to climate change. In: *Environmental Education Research* 25 (5), S. 615–632. DOI: 10.1080/13504622.2018.1523369.

IPCC (2021): Summary for Policymakers. Unter Mitarbeit von V. Masson-Delmotte, P. P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger et al. In: Cambridge University Press (Hg.): Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Online verfügbar unter <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/spm/>.

Ives, Christopher D.; Kendal, Dave (2014): The role of social values in the management of ecological systems. In: *Journal of Environmental Management* 144, S. 67–72. DOI: 10.1016/j.jenvman.2014.05.013.

Jaadi, Zakaria (2021): A Step-by-Step Explanation of Principal Component Analysis (PCA). In: *Built In*, 01.04.2021. Online verfügbar unter <https://builtin.com/data-science/step-step-explanation-principal-component-analysis>, zuletzt geprüft am 08.09.2021.

Jolliffe, Ian (2005): Principal Component Analysis. In: Brian Everitt und David C. Howell (Hg.): *Encyclopedia of statistics in behavioral science*. Chichester: Wiley.

Jones, Natalie A.; Shaw, Sylvie; Ross, Helen; Witt, Katherine; Pinner, Breanna (2016): The study of human values in understanding and managing social-ecological systems. In: *Ecology and Society* 21 (1). DOI: 10.5751/ES-07977-210115.

Jordan, Andrew; Rayner, Tim; Schroeder, Heike; Adger, Neil; Anderson, Kevin; Bows, Alice et al. (2013): Going beyond two degrees? The risks and opportunities of alternative options. In: *Climate Policy* 13 (6), S. 751–769. DOI: 10.1080/14693062.2013.835705.

Kallbekken, Steffen; Aasen, Marianne (2010): The demand for earmarking: Results from a focus group study. In: *Ecological Economics* 69 (11), S. 2183–2190. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2010.06.003.

Katz-Gerro, Tally; Greenspan, Itay; Handy, Femida; Lee, Hoon-Young (2017): The Relationship between Value Types and Environmental Behaviour in Four Countries: Universalism, Benevolence, Conformity and Biospheric Values Revisited. In: *Environmental Values* 26 (2), S. 223–249. DOI: 10.3197/096327117X14847335385599.

Kellert, Stephen H. (1996): The value of life. Biological diversity and human society. [Place of publication not identified]: Island. Online verfügbar unter <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=972711>.

Klima-Bündnis (2021): Über uns. Hg. v. Klima-Bündnis der europäischen Städte mit indigenen Völkern der Regenwälder. Online verfügbar unter <https://www.klimabuendnis.org/ueber-uns.html>, zuletzt aktualisiert am 27.09.2021, zuletzt geprüft am 27.09.2021.

Klimavolksbegehren (2022a): Das Klimaschutzgesetz. Online verfügbar unter <https://klimavolksbegehren.at/klimaschutzgesetz/>.

Klimavolksbegehren (2022b): Forderungen. Online verfügbar unter <https://klimavolksbegehren.at/forderungen/>, zuletzt aktualisiert am 25.04.2022, zuletzt geprüft am 25.04.2022.

Kuthe, Alina; Keller, Lars; Körfgen, Annemarie; Stötter, Hans; Oberrauch, Anna; Höferl, Karl-Michael (2019): How many young generations are there? – A typology of teenagers' climate change awareness in Germany and Austria. In: *The Journal of Environmental Education* 50 (3), S. 172–182. DOI: 10.1080/00958964.2019.1598927.

Laufer, Nora (2021a): Plan für neues Gesetz: Werden die Klimaziele verfehlt, müssen Bund und Länder zahlen. In: *Der Standard*, 25.04.2021. Online verfügbar unter

<https://www.derstandard.at/story/2000126127747/plan-fuer-neues-gesetz-werden-die-klimaziele-verfehlt-muessen-bund>, zuletzt geprüft am 16.07.2021.

Laufer, Nora (2021b): Was die Klimapläne der EU-Kommission für Österreich bedeuten. In: *Der Standard*, 16.07.2021. Online verfügbar unter <https://www.derstandard.at/story/2000128217796/was-die-klimaplaene-der-eu-kommission-fuer-oesterreich-bedeuten>, zuletzt geprüft am 16.07.2021.

Lee, Katharine; Gjersoe, Nathalia; O'Neill, Saffron; Barnett, Julie (2020): Youth perceptions of climate change: A narrative synthesis. In: *WIREs Climate Change* 11 (3). DOI: 10.1002/wcc.641.

Maibach, Edward; Roser-Renouf, Connie; Leiserowitz, Anthony (2009): Global Warming's Six Americas 2009. An Audience Segmentation Analysis. George Mason University; Yale University. Online verfügbar unter <https://trid.trb.org/view/889822>.

Martiskainen, Mari; Axon, Stephen; Sovacool, Benjamin K.; Sareen, Siddharth; Del Furszyfer Rio, Dylan; Axon, Kayleigh (2020): Contextualizing climate justice activism: Knowledge, emotions, motivations, and actions among climate strikers in six cities. In: *Global Environmental Change* 65, S. 102180. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2020.102180.

Maslow, A. H. (1943): A theory of human motivation. In: *Psychological Review* 50 (4), S. 370–396. DOI: 10.1037/h0054346.

McKeown, Bruce; Thomas, Dan B. (2013): Q methodology. 2nd edition. Los Angeles, London, New Delhi, Singapore, Washington DC: SAGE (Quantitative applications in the social sciences, 66).

Mercer (2021): Quality of Living City Ranking. Online verfügbar unter <https://mobilityexchange.mercer.com/insights/quality-of-living-rankings>, zuletzt aktualisiert am 20.09.2021, zuletzt geprüft am 20.09.2021.

Mertz, Ole; Halsnaes, Kirsten; Olesen, Jørgen E.; Rasmussen, Kjeld (2009): Adaptation to climate change in developing countries. In: *Environmental Management* 43 (5), S. 743–752. DOI: 10.1007/s00267-008-9259-3.

Metag, Julia; Füchslin, Tobias; Schäfer, Mike S. (2017): Global warming's five Germanys: A typology of Germans' views on climate change and patterns of media use and information. In: *Public Understanding of Science* 26 (4), S. 434–451. DOI: 10.1177/0963662515592558.

Metag, Julia; Schäfer, Mike S. (2018): Audience Segments in Environmental and Science Communication: Recent Findings and Future Perspectives. In: *Environmental Communication* 12 (8), S. 995–1004. DOI: 10.1080/17524032.2018.1521542.

Mische, Ann (2014): Measuring futures in action: projective grammars in the Rio + 20 debates. In: *Theor Soc* 43 (3-4), S. 437–464. DOI: 10.1007/s11186-014-9226-3.

Mocca, Elisabetta; Friesenecker, Michael; Kazepov, Yuri (2020): Greening Vienna. The Multi-Level Interplay of Urban Environmental Policy–Making. In: *Sustainability* 12 (4), S. 1577. DOI: 10.3390/su12041577.

Narodoslawsky, Benedikt (2020): Inside Fridays for Future. Die faszinierende Geschichte der Klimabewegung in Österreich. Wien: Falter Verlag.

Nash, Sarah Louise; Steurer, Reinhard (2019): Taking stock of Climate Change Acts in Europe: living policy processes or symbolic gestures? In: *Climate Policy* 19 (8), S. 1052–1065. DOI: 10.1080/14693062.2019.1623164.

Nash, Sarah Louise; Steurer, Reinhard (2021): Climate Change Acts in Scotland, Austria, Denmark and Sweden. the role of discourse and deliberation. In: *Climate Policy* 21 (9), S. 1120–1131. DOI: 10.1080/14693062.2021.1962235.

NEOS Wien (2021): 1 Jahr Fortschrittskoalition. Online verfügbar unter <https://wien.neos.eu/themen/news/1-jahr-fortschrittskoalition-erfolgreich-arbeiten-fuer-wien>, zuletzt aktualisiert am 25.04.2022, zuletzt geprüft am 25.04.2022.

Neuber, Michael; Kocyba, Piotr; Gardner, Beth Gharrity (2020): The same, only different. In: Sebastian Haunss und Moritz Sommer (Hg.): Fridays for Future - Die Jugend gegen den Klimawandel. Konturen der weltweiten Protestbewegung. Bielefeld: transcript.

O'Brien, Karen; Selboe, Elin; Hayward, Bronwyn M. (2018): Exploring youth activism on climate change: dutiful, disruptive, and dangerous dissent. In: *Ecology and Society* 23 (3). DOI: 10.5751/ES-10287-230342.

ORF (2019): Rekordbeteiligung in Österreich: Starkes Ende der Klimastreikwoche. In: *ORF.at*, 27.09.2019. Online verfügbar unter <https://orf.at/stories/3138737/>, zuletzt geprüft am 22.11.2021.

ORF (2021): Steuerautomatismus: Gewessler wirbt für Klimaschutzgesetz. In: *ORF.at*, 25.04.2021. Online verfügbar unter <https://orf.at/stories/3210534/>, zuletzt geprüft am 16.07.2021.

Österreichischer Nationalrat (2019): Erklärung des Climate Emergency (935/A(E)). Online verfügbar unter https://www.parlament.gv.at/PAKT/VHG/XXVI/E/E_00140/fnameorig_768426.html, zuletzt aktualisiert am 30.09.2019, zuletzt geprüft am 08.12.2021.

Österreichischer Nationalrat (04.12.2021): Bundesgesetz über den Ausbau von Energie aus erneuerbaren Quellen. EAG (Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz), vom 04.12.2021. Fundstelle: Rechtsinformationssystem des Bundes (RIS). Online verfügbar unter <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20011619>, zuletzt geprüft am 04.12.2021.

Otto, Adeline; Gugushvili, Dimitri (2020): Eco-Social Divides in Europe: Public Attitudes towards Welfare and Climate Change Policies. In: *Sustainability* 12 (1), S. 404. DOI: 10.3390/su12010404.

Otto, Ferdinand (2021): Bundesverfassungsgericht. Deutsches Klimaschutzgesetz ist in Teilen verfassungswidrig. In: *Die Zeit*, 29.04.2021. Online verfügbar unter https://www.zeit.de/wissen/umwelt/2021-04/klimaschutzgesetz-ist-in-teilen-verfassungswidrig?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.at%2F, zuletzt geprüft am 21.09.2021.

Otto, Siegmund; Evans, Gary W.; Moon, Min J.; Kaiser, Florian G. (2019): The development of children's environmental attitude and behavior. In: *Global Environmental Change* 58, S. 101947. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2019.101947.

Parlament Österreich (2021): Das bundesstaatliche Prinzip. Hg. v. Parlament Österreich. Online verfügbar unter <https://www.parlament.gv.at/PERK/BOE/PR/index.shtml>, zuletzt aktualisiert am 03.12.2021, zuletzt geprüft am 03.12.2021.

Parlament Österreich (2022): Nationalrat beschließt ökosoziale Steuerreform. Online verfügbar unter <https://www.parlament.gv.at/PAKT/AKT/SCHLTHEM/SCHLAG/J2022/012Nationalrat.shtml>, zuletzt aktualisiert am 19.02.2022, zuletzt geprüft am 19.02.2022.

Parlamentsdirektion (2021): Das bundesstaatliche Prinzip. Wien. Online verfügbar unter <https://www.parlament.gv.at/PERK/BOE/PR/index.shtml>, zuletzt aktualisiert am 20.09.2021, zuletzt geprüft am 20.09.2021.

Pickens, Jeffrey (2005): Attitudes and perceptions. In: Nancy Borkowski (Hg.): *Organizational behavior in health care*. Sudbury, Mass: Jones and Bartlett Publishers (G - Reference, Information and Interdisciplinary Subjects Series). Online verfügbar unter https://www.researchgate.net/profile/mohamed-hammad-4/post/attitudes_vs_perceptions_can_theses_2_terms_be_used_interchangeably/attachment/5b2f7590b53d2f8928975e63/as%3a640996756975616%401529836944391/download/chapter+3+attitudes+and+perceptions.pdf.

Poortinga, Wouter; Whitmarsh, Lorraine; Steg, Linda; Böhm, Gisela; Fisher, Stephen (2019): Climate change perceptions and their individual-level determinants: A cross-European analysis. In: *Global Environmental Change* 55, S. 25–35. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2019.01.007.

Pruneddu, Alessio (2021): Q-sortTouch. Make your projects happen. Online verfügbar unter <https://www.qsortouch.com/#/>, zuletzt aktualisiert am 07.08.2021, zuletzt geprüft am 11.11.2021.

R Core Team (2020): *R. A Language and Environment for Statistical Computing*. Wien: R Foundation for Statistical Computing.

Ramlo, Susan (2016): Mixed Method Lessons Learned From 80 Years of Q Methodology. In: *Journal of Mixed Methods Research* 10 (1), S. 28–45. DOI: 10.1177/1558689815610998.

Reif, Anne; Peter, Evelyn; Gillner, Tamie; Hortig, Lisa-Marie; Joost, Alexander; Taddicken, Monika (2021): Vom Bildschirm auf die Straße? Eine empirische Untersuchung der Identifikation, Online-Partizipation und des Klimaproblembewusstseins von Fridays-for-Future- Beteiligten. In: *M&K Medien & Kommunikationswissenschaft* 69 (4), S. 578–597. DOI: 10.5771/1615-634X-2021-4-578.

Revelle, William (2021): Package 'psych'. Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Research. Version 2.1.9. Online verfügbar unter <https://cran.r-project.org/web/packages/psych/index.html>.

Roberts, David (2018): Alexandria Ocasio-Cortez is pressuring Nancy Pelosi on climate change. In: *Vox*, 14.11.2018. Online verfügbar unter <https://www.vox.com/energy-and-environment/2018/11/14/18094452/alexandria-ocasio-cortez-nancy-pelosi-protest-climate-change-2020>, zuletzt geprüft am 23.09.2021.

Rokeach, Milton (1973): *The Nature of Human Values*. New York: The Free Press. Online verfügbar unter <https://philpapers.org/rec/ROKTNO>.

Rousell, David; Cutter-Mackenzie-Knowles, Amy (2020): A systematic review of climate change education: giving children and young people a 'voice' and a 'hand' in redressing climate change. In: *Children's Geographies* 18 (2), S. 191–208. DOI: 10.1080/14733285.2019.1614532.

S. R. Brown (1993): A Primer on Q Methodology. In: *Operant Subjectivity: The International Journal of Q Methodology* 16 (3/4), S. 91–138. Online verfügbar unter https://www.researchgate.net/publication/244998835_A_Primer_on_Q_Methodology.

S4F Deutschland (2020): Initiale Stellungnahme - S4F Deutschland. Online verfügbar unter <https://de.scientists4future.org/ueber-uns/stellungnahme/>, zuletzt aktualisiert am 17.12.2020, zuletzt geprüft am 08.12.2021.

Schinko, Thomas (2020): Overcoming Political Climate-Change Apathy in the Era of #FridaysForFuture. In: *One Earth* 2 (1), S. 20–23. DOI: 10.1016/j.oneear.2019.12.012.

Schneider, Gerd; Toyka-Seid, Christiane (2021): Moral. In: *Bundeszentrale für politische Bildung*, 10.12.2021. Online verfügbar unter <https://www.bpb.de/nachschlagen/lexika/das-junge-politik-lexikon/320812/moral>, zuletzt geprüft am 11.12.2021.

Schroeder, Herbert (2013): Sensing Value in Place. In: William P. Stewart, Daniel R. Williams und Linda E. Kruger (Hg.): *Place-Based Conservation. Perspectives from the Social Sciences*. Dordrecht: Springer Netherlands; Imprint; Springer, S. 73–88.

Schultz, Wesley P.; Zelezny, Lynette (1999): Values as Predictors of Environmental Attitudes. Evidence for consistency across 14 countries. In: *Journal of Environmental Psychology* 19 (3), S. 255–265. DOI: 10.1006/jevp.1999.0129.

Schwartz, Shalom H. (1992): Universals in the Content and Structure of Values: Theoretical Advances and Empirical Tests in 20 Countries. In: Mark P. Zanna (Hg.): *Advances in Experimental Social Psychology* Volume 25, Bd. 25: Elsevier (Advances in Experimental Social Psychology), S. 1–65.

Schwartz, Shalom H. (1996): Value Priorities and Behavior: Applying a Theory of Integrated Value Systems (8). Online verfügbar unter https://www.researchgate.net/publication/228599559_Value_Priorities_and_Behavior_Applying_a_Theory_of_Integrated_Value_Systems.

Schwartz, Shalom H. (2012): An Overview of the Schwartz Theory of Basic Values. In: *Online Readings in Psychology and Culture* 2 (1). DOI: 10.9707/2307-0919.1116.

Schwartz, Shalom H.; Bilsky, Wolfgang (1987): Toward a universal psychological structure of human values. In: *Journal of personality and social psychology* 53 (3), S. 550–562. DOI: 10.1037/0022-3514.53.3.550.

Schwartz, Shalom H.; Cieciuch, Jan; Vecchione, Michele; Davidov, Eldad; Fischer, Ronald; Beierlein, Constanze et al. (2012): Refining the theory of basic individual values. In: *Journal of Personality and Social Psychology* 103 (4), S. 663–688. DOI: 10.1037/a0029393.

Seymour, E.; Curtis, A.; Pannell, D.; Allan, C.; Roberts, A. (2010): Understanding the role of assigned values in natural resource management. In: *Australasian Journal of Environmental Management* 17 (3), S. 142–153. DOI: 10.1080/14486563.2010.9725261.

Skamp, Keith; Boyes, Eddie; Stanisstreet, Martin; Rodriguez, Manuel; Malandrakis, George; Fortner, Rosanne et al. (2019): Voting for Change: an International Study of Students' Willingness to Support Measures to Ameliorate Climate Change. In: *Research in Science Education* 51 (3), S. 861–887. DOI: 10.1007/s11165-019-09864-2.

Sloam, James (2014): New Voice, Less Equal. In: *Comparative Political Studies* 47 (5), S. 663–688. DOI: 10.1177/0010414012453441.

Smart City Wien (s.a.): Rahmenstrategie - Smart City Wien. Online verfügbar unter <https://smart-city.wien.gv.at/der-wiener-weg/rahmenstrategie/>, zuletzt aktualisiert am 13.04.2021, zuletzt geprüft am 27.09.2021.

Sneegas, Gretchen (2020): Making the Case for Critical Q Methodology. In: *The Professional Geographer* 72 (1), S. 78–87. DOI: 10.1080/00330124.2019.1598271.

Sommer, Moritz; Rucht, Dieter; Haunss, Sebastian; Zajak, Sabrina (2019): Fridays for Future. Profil, Entstehung und Perspektiven der Protestbewegung in Deutschland. Berlin: Verein für Protest- und Bewegungsforschung e.V. (ipb working papers, 2/2019).

Stadt Wien (s.a.): Smart City Wien - Rahmenstrategie - Überblick. Online verfügbar unter https://www.smartertogether.at/wp-content/uploads/2018/02/Langversion_SmartCityWienRahmenstrategie_deutsch_%C3%BCberblick.pdf, zuletzt geprüft am 27.09.2021.

Stadt Wien (2007): Gebietskörperschaft Wien. Bundeshauptstadt, Bundesland, Gemeinde. Hg. v. Stadt Wien. Online verfügbar unter <https://www.wien.gv.at/verwaltung/organisation/koerperschaft/>, zuletzt aktualisiert am 03.12.2021, zuletzt geprüft am 03.12.2021.

Stadt Wien (2010): KliP II (2010 bis 2020). Magistratsdirektion Klimaschutzkoordination. Online verfügbar unter <https://www.wien.gv.at/umwelt/klimaschutz/programm/klip2/index.html>, zuletzt aktualisiert am 16.07.2021, zuletzt geprüft am 16.07.2021.

Stadt Wien (2019): Kinder- und Jugendstrategie - Themen und Ziele. Online verfügbar unter <https://www.wien.gv.at/menschen-gesellschaft/kinder-und-jugendstrategie.html>, zuletzt aktualisiert am 20.01.2022, zuletzt geprüft am 20.01.2022.

Stadt Wien (2020): Die Fortschrittskoalition für Wien. Koalitionsprogramm. Online verfügbar unter https://www.wien.gv.at/regierungsabkommen2020/files/Koalitionsabkommen_Master_FINAL.pdf, zuletzt geprüft am 17.07.2021.

Stephenson, William (1935): Technique of Factor Analysis. In: *Nature* 136 (3434), S. 297. DOI: 10.1038/136297b0.

Stephenson, William (1986): Protoconcurus. The Concourse Theory of Communication. In: *Operant Subjectivity: The International Journal of Q Methodology* 9 (2), S. 37–58. DOI: 10.15133/J.OS.1985.002.

Stern, Paul C. (2000): New Environmental Theories: Toward a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior. In: *Journal of Social Issues* 56 (3), S. 407–424. DOI: 10.1111/0022-4537.00175.

Stern, Paul C.; Dietz, Thomas (1994): The Value Basis of Environmental Concern. In: *Journal of Social Issues* 50 (3), S. 65–84. DOI: 10.1111/j.1540-4560.1994.tb02420.x.

Stevenson, Hayley (2019): Contemporary Discourses of Green Political Economy: A Q Method Analysis. In: *Journal of Environmental Policy & Planning* 21 (5), S. 533–548. DOI: 10.1080/1523908X.2015.1118681.

Stevenson, Kathryn T.; Peterson, M. Nils; Bondell, Howard D.; Moore, Susan E.; Carrier, Sarah J. (2014): Overcoming skepticism with education: interacting influences of worldview and climate change knowledge on perceived climate change risk among adolescents. In: *Climatic Change* 126 (3-4), S. 293–304. DOI: 10.1007/s10584-014-1228-7.

Strack, Christoph (2021): Verfassungsgericht zwingt Deutschland zu mehr Klimaschutz. In: *Deutsche Welle*, 29.04.2021. Online verfügbar unter <https://www.dw.com/de/verfassungsgericht-zwingt-deutschland-zu-mehr-klimaschutz/a-57375634>, zuletzt geprüft am 08.12.2021.

Sunrise Movement (2020): About The Sunrise Movement - Sunrise Movement. Online verfügbar unter <https://www.sunrisemovement.org/about/>, zuletzt aktualisiert am 18.11.2020, zuletzt geprüft am 22.09.2021.

Thunberg, Greta (2019): Unite behind the science. Greta Thunberg and the world's carbon budget. Rede vor der Französischen Nationalversammlung (Assemblée Nationale) am 23. Juli 2019. Online verfügbar unter <https://www.youtube.com/watch?v=bz8jSJAkFRM>, zuletzt geprüft am 08.12.2021.

Togoh, Isabel (2019): 'Climate Strike' Named Word Of The Year By Collins English Dictionary. In: *Forbes*, 07.11.2019. Online verfügbar unter <https://www.forbes.com/sites/isabeltogoh/2019/11/07/climate-strike-named-word-of-the-year-by-collins-english-dictionary/?sh=74e3bdd26626>, zuletzt geprüft am 23.09.2021.

Twenge, Jean M.; Campbell, W. Keith; Freeman, Elise C. (2012): Generational differences in young adults' life goals, concern for others, and civic orientation, 1966-2009. In: *Journal of Personality and Social Psychology* 102 (5), S. 1045–1062. DOI: 10.1037/a0027408.

Umweltbundesamt (2020): Energiebericht der Stadt Wien. Hg. v. Stadt Wien. Umweltbundesamt. Online verfügbar unter https://www.wien.gv.at/spezial/energiebericht2020/treibhausgas-thg-emissionen/emissionen-nach-sektoren-bli/#grafik_id, zuletzt aktualisiert am 06.10.2021, zuletzt geprüft am 06.10.2021.

UN DESA (2018): 68% of the world population projected to live in urban areas by 2050, says UN. Hg. v. United Nations Department of Economic and Social Affairs. Online verfügbar unter <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html>, zuletzt aktualisiert am 16.05.2018, zuletzt geprüft am 03.12.2021.

UNICEF UK (2010): A brighter tomorrow. climate change, child rights and intergenerational justice. Online verfügbar unter [https://downloads.unicef.org.uk/wp-content/uploads/2010/09/intergenerationaljustice.pdf?_adal_sd=www.unicef.org.uk.1626091043327&_adal_ca=so%3DLive%26me%3Dorganic%26ca%3D\(not%2520set\)%26co%3D\(not%2520set\)%26ke%3D\(not%2520set\).1626091043327&_adal_cw=1626091041580.1626091043327&_adal_id=0e89333e-31ce-4949-8e9d-b66558e97b21.1626091042.2.1626091042.1626091042.51b6077f-5584-47d5-a9f3-eb8247340904.1626091043327&_ga=2.158810106.1376203343.1626091041-1279136426.1626091040](https://downloads.unicef.org.uk/wp-content/uploads/2010/09/intergenerationaljustice.pdf?_adal_sd=www.unicef.org.uk.1626091043327&_adal_ca=so%3DLive%26me%3Dorganic%26ca%3D(not%2520set)%26co%3D(not%2520set)%26ke%3D(not%2520set).1626091043327&_adal_cw=1626091041580.1626091043327&_adal_id=0e89333e-31ce-4949-8e9d-b66558e97b21.1626091042.2.1626091042.1626091042.51b6077f-5584-47d5-a9f3-eb8247340904.1626091043327&_ga=2.158810106.1376203343.1626091041-1279136426.1626091040), zuletzt geprüft am 07.12.2021.

United Nations (2021): Cities and Pollution. Hg. v. United Nations. Online verfügbar unter <https://www.un.org/en/climatechange/climate-solutions/cities-pollution>, zuletzt aktualisiert am 03.12.2021, zuletzt geprüft am 03.12.2021.

US EPA (2014): Learn About Heat Islands. Hg. v. United States Environmental Protection Agency. Online verfügbar unter <https://www.epa.gov/heatislands/learn-about-heat-islands>, zuletzt aktualisiert am 15.09.2021, zuletzt geprüft am 03.12.2021.

Wahlström, Mattias; Kocyba, Piotr; Vydt, Michiel de; Moor, Joost de (Hg.) (2019): Protest for a future. Composition, mobilization and motives of the participants in Fridays For Future climate protests on 15 March, 2019 in 13 European cities. Institut für Protest- und Bewegungsforschung. Online verfügbar unter https://protestinstitut.eu/wp-content/uploads/2019/07/20190709_Protest-for-a-future_GCS-Descriptive-Report.pdf.

Wallis, Hannah; Loy, Laura S. (2021): What drives pro-environmental activism of young people? A survey study on the Fridays For Future movement. In: *Journal of Environmental Psychology* 74, S. 101581. DOI: 10.1016/j.jenvp.2021.101581.

Watts, Simon; Stenner, Paul (2012): *Doing Q methodological research. Theory, method and interpretation*. London: SAGE.

Werkstadt junges Wien (2020): *Natur und Umwelt*. Hg. v. Stadt Wien. Online verfügbar unter <https://werkstadt.junges.wien.gv.at/natur-und-umwelt/>, zuletzt aktualisiert am 04.08.2020, zuletzt geprüft am 20.01.2022.

Whitmarsh, Lorraine; Capstick, Stuart (2018): Perceptions of climate change. In: *Psychology and Climate Change*: Elsevier, S. 13–33.

Wien in internationalem Ranking als grünste Stadt der Welt (2020). Online verfügbar unter <https://www.wien.gv.at/politik/international/vergleich/greenest-cities.html>, zuletzt aktualisiert am 29.09.2021, zuletzt geprüft am 29.09.2021.

Wiener Umweltschutz (2021): *Klimaschutzprogramm der Stadt Wien*. Online verfügbar unter <https://wua-wien.at/klimaschutz-klimawandelanpassung-und-resilienz/klimaschutzprogramm-der-stadt-wien>, zuletzt aktualisiert am 17.07.2021, zuletzt geprüft am 17.07.2021.

Zabala, Aiora (2014): qmethod: A Package to Explore Human Perspectives Using Q Methodology. In: *The R Journal* 6 (2), S. 163. DOI: 10.32614/RJ-2014-032.

Zabala, Aiora (2021): Package 'qmethod'. Analysis of Subjective Perspectives Using Q Methodology. Version 1.8. Online verfügbar unter <https://github.com/aiorazabala/qmethod>.

Zabern, Lena von; Tulloch, Christopher D. (2021): Rebel with a cause: the framing of climate change and intergenerational justice in the German press treatment of the Fridays for Future protests. In: *Media, Culture & Society* 43 (1), S. 23–47. DOI: 10.1177/0163443720960923.

9 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: THG-Emissionen nach Sektoren in Wien (Umweltbundesamt 2020).....	13
Abbildung 2: Kognitive Hierarchie nach Ives und Kendal (2014) und Jones et al. (2016), basierend auf Fulton et al. (1996) und Rokeach (1973).....	34
Abbildung 3: Struktur der zehn Wertetypen nach Schwartz' Theory of Basic Values (adaptiert nach Schwartz 2012).	37
Abbildung 4: Abfolge einer Q-Method-Studie (vgl. McKeown und Thomas 2013).....	44
Abbildung 5: Die Form einer Normalverteilung (linke Abbildung) ist die Basis für die Gestaltung eines Q-Rasters (Brown 1980). Ein Q-Raster erinnert daher typischerweise an eine horizontal gespiegelte Normalverteilung (rechte Abbildung) (Watts und Stenner 2012).	46
Abbildung 6: Schritte der quantitativen Auswertung der Q-Sorts mittels Hauptkomponentenanalyse (PCA) (basierend auf Zabala 2014).	48
Abbildung 7: Schematische Darstellung der PCA (Zelený 2021)	49
Abbildung 8: Boxplot der Altersverteilungen innerhalb des P-Sets, getrennt nach Geschlecht (eigene Darstellung).	63
Abbildung 9: Scree Plot und Parallelanalyse zur Bestimmung der zu verwendenden Komponenten (eigene Darstellung).	64
Abbildung 10: Boxplot der Altersverteilung, getrennt nach Geschlecht und Faktor (eigene Darstellung).	65
Abbildung 11: Anzahl an P-Sorts je Faktor und Geschlecht (links, eigene Darstellung) und Boxplots der Altersverteilung, getrennt nach Faktor (eigene Darstellung).....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Abbildung 12: Factor Array für Perspektive 1 der 3-Faktor-Lösung.....	67
Abbildung 13: Factor Array für Perspektive 2 der 3-Faktor-Lösung.....	68
Abbildung 14: Factor Array für Perspektive 3 der 3-Faktor-Lösung.....	69

10 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Hilfsraster für die Auswahl und Formulierung der Items des Q-Samples.	59
Tabelle 2: Finale Statements mit Code und Abkürzung.	59
Tabelle 3: Form des Rasters für den Q-Sort	62
Tabelle 4: Parameter der Drei-Komponenten-Lösung.	Fehler! Textmarke nicht definiert.

11 Anhang

11.1 Formulierung des P-Sets

V2 vom 19.11.2020	individuell	kollektiv	individuell	kollektiv	
1. & 2. progressiv	1. openness to change (NOAH)	2. self-transcendence (EMILIJA)	3. self-enhancement (EMRE)	4. conservation (LENA)	3. & 4. konservativ
individuell	1.1 Smarter Kühlschrank, der biologische und nachhaltigere Lebensmittel bestellt Viele Menschen nutzen Technik, um ihren Gesundheitszustand zu prüfen und zu verbessern. Es gibt zum Beispiel intelligente Kühlschränke, welche persönliche Gesundheits-Daten nutzen, um die perfekte Ernährung zu planen und automatisch das passende Essen bestellen.	3.1 Wiederverwenden und Recyclen statt wegwerfen Kleidung und andere Produkte werden oft wiederverwendet oder recycelt. Es wird so wenig wie möglich weggeworfen.	3.1 Wandel in Gesellschaft → geringerer Konsum, Sharing statt Besitz fördern Menschen besitzen und konsumieren weniger. Dinge werden vermehrt miteinander geteilt.	2.1 Wählen von politischen Parteien, die Großkonzerne unterstützen Es werden politische Parteien gewählt, die besonders Großkonzerne unterstützen.	
	1.2 Günstigere, nachhaltige Kleidung in Österreich produzieren, dank Nährobotern und holzbasierten Stoffen	3.2 Keine Autos (PKWs), nicht Autofahren, private Autos bannen Private Autos sind in Wien verboten, außer, man hat eine	3.2 Pro Haushalt nur ein Auto, keine eigenen Autos, private Autos soweit wie möglich abschaffen, nicht so viele Autos (keine	2.2 Jahreskarten für Flugverkehr Um möglichst viel reisen zu können, gibt es Jahreskarten für den Flugverkehr.	

<p>Nährroboter produzieren in Österreich nachhaltige Kleidung, die sich jedeR leisten kann. Die Stoffe werden aus österreichischem Holz hergestellt. (Evtl. noch mehr auf individuellen Konsum eingehen)</p>	<p>Sondergenehmigung. Wenn Menschen ein Auto benötigen, nutzen sie Carsharing. Die wenigen Autos, die noch unterwegs sind, haben einen Elektro- oder Wasserstoffantrieb.</p>	<p>Privatautos) Der Besitz von fossil betriebenen Privatautos ist verboten. Deshalb nutzen fast alle Menschen die kostenlosen öffentlichen Verkehrsmittel oder Carsharing.</p>			
<p>1.3 Reiseverhalten umstellen: Zugverbindungen, Kurzstreckenflüge meiden, im Kontinent reisen und falls nicht Ausgleichszahlungen [Es werden für kürzere Reisestrecken Hochgeschwindigkeitszüge genutzt und bei Langstreckenflügen CO2-Kompensationszahlungen getätigt.] Kurze Strecken reisen die Menschen mit Hochgeschwindigkeitszügen, die es in ganz Europa gibt. Bei Flugreisen bezahlt man eine CO2-Ausgleichszahlung. Diese wird genutzt, um z.B. Bäume zu pflanzen.</p>	<p>3.3 Menschen verreisen fast ausschließlich mit Schnellzügen.</p>	<p>3.3 Viel weniger bzw. gar keine Lebensmittel von anderen Kontinenten (außer halt Kaffee usw.), weniger Import von ausländischen Lebensmitteln Es werden kaum mehr ausländische Lebensmittel, abgesehen von Kaffee und Kakao, von den Menschen konsumiert, wie Idiese auch nur mehr spärlich vorhanden sind.</p>		<p>2.3 Viel exotisches Essen (ist gut), Wir brauchen Schweineschnitzel Menschen essen so ähnlich wie heute, achten aber mehr auf die Qualität der Lebensmittel. / Fleisch essen ist nach wie vor üblich, allerdings wird mehr auf dessen Herkunft geachtet und es werden viele exotische Lebensmittel konsumiert.</p>	

gesamt-gesellschaftlich	1.4 Mehr Ersatz für Fleisch produzieren! Es wird mehr umweltfreundlicher Fleisch- und Fischersatz angeboten.	3.4 Mehrere Gemeinschaftsgärten Menschen bauen wieder öfter selbst biologisches Essen in Gemeinschaftsgärten an. Die neuen Gemeinschaftsgärten befinden sich auf Dächern oder ehemaligen Parkplätzen.	3.4 Mehr Aufklärung über den Klimawandel in der Schule, Ressourcenschonung in Lehrpläne aufnehmen, z.B. Energie sparen, neues Schulfach Umweltkunde, extra Fach für Umweltschutz, verpflichtend ab Volksschule und Gym Ab der Volksschule haben alle verpflichtend das neue Schulfach Umwelt- und Klimaschutz. SchülerInnen lernen z.B. über Umweltschonung, Energiesparen oder nachhaltige Ernährung.	2.4 Förderung von Hybridautos, um einen eingeschränkten Autoverkehr weiterhin zu ermöglichen [Hybridautos werden gefördert, um einen uneingeschränkten Autoverkehr in Wien weiterhin zu ermöglichen.] In Wien kann man ungeschränkt sein Auto benutzen. Umweltfreundliche Autos werden aber gefördert, um die Emissionen zu reduzieren.	
	1.5 Forschungen finanziell unterstützen, Geld in Wissenschaft investieren [Es wird viel mehr Geld in Forschung investiert, um umweltfreundliche Technologien und Ideen zu entwickeln.] Es wird mehr Geld in die Forschung investiert, um umweltfreundliche Ideen und Technologien zu entwickeln.	3.5 Entmündigung großer Konzerne Große Konzerne werden entmündigt und kleinere regionale Unternehmen gefördert.	3.5 Kurzflüge abschaffen Kurzstreckenflüge unter 1000 km sind verboten.	2.5 Mehr erneuerbare Energie, begrenzter Stromverbrauch Die Produktion und Nutzung von erneuerbaren Energien wird mehr gefördert, z.B. Wind- und Wasserkraft und Solarenergie.	
	1.6 Jeder muss sich ein E-Auto leisten können [Da Elektroautos viel billiger geworden sind,	3.6 Finanzierung – Menschen sollen sich zusammentun – Crowdfunding Menschen	4.6 Verbot von leerstehenden Wohnungen/Häusern, entweder sie werden vermietet oder zu	2.6 Jedes Smartphone ist, wenn man es am 01.01. kauft, gratis, ODER wenn man Freunde	

	können sich alle Menschen Elektroautos leisten.] Elektroautos sind viel billiger. Alle können sich ein Elektroauto leisten und es gibt genug Ladestationen.	helfen zusammen, um nachhaltige Ideen zu finanzieren (Crowdfunding), z.B. wenn für mehrere Haushalte eine Solar- oder Photovoltaikanlage errichtet werden soll.	Gunsten von Parks eingerissen Leerstehende Wohnungen und Häuser sind verboten. Diese müssen entweder vermietet werden oder sie werden abgerissen zu Gunsten von Grünflächen und für den Lebensmittelanbau.	mitnimmt, zahlt man weniger, Smartphones sind weiterhin ein Statussymbol Es gibt günstige Angebote für Smartphones und viele Menschen kaufen sich jedes Jahr ein neues.	
Stadt Wien	1.7 Private Stromerzeugung fördern Die Stadt Wien fördert private Stromerzeugung, z.B. Solar- und Photovoltaikanalgen für den eigenen Balkon.	3.7 Mehr Platz für Familienmitglieder, wenn sie das brauchen Die Stadt lässt umweltfreundliche und günstige Wohnungen erbauen, die man leicht erweitern oder verkleinern kann. Darum ist es kein Problem, wenn jemand bei einem ein- oder auszieht: Die Wohnungen wachsen mit.	4.7 gratis öffentliche Verkehrsmittel, Zugfahrten billiger machen Die Stadt Wien bietet alle öffentliche Verkehrsmittel gratis an.	2.7 Zuschuss beim Kauf und Einbau einer Klimaanlage [Die Stadt Wien bietet Unterstützung beim Kauf und den Einbau einer Klimaanlage für alle Wohnungen.]	
	1.8 Mehr Tiefgaragen erbaut, sodass Parkplätze zu Grünflächen und Tankstellen umgebaut werden Die Stadt baut viele Tiefgaragen, damit Parkplätze zu Grünflächen umgestaltet werden können.	3.8 Schaffung neuer, innovativer Jobs und Klimajobs Die Stadt Wien schafft innovative und klimafreundliche Jobs.	4.8 Daten in App: Stadt Wien sollte so viel Infos wie möglich über ??? und Wohnorte und Konsumgewohnheiten wissen damit Bonus ermöglicht werden kann Die Stadt entwickelt eine App, die den Menschen hilft, umweltfreundlich zu leben. Mit der App kann man umweltfreundliche	2.8 Kleine Geschäfte zu einem großen Shoppingcenter zusammenfassen Die Stadt siedelt kleinere Geschäfte in große Shoppingcenter am Stadtrand um.	

			Autos ausborgen. Außerdem zeichnet sie den Energieverbrauch und diverse Einkäufe auf. Wenn man besonders umweltfreundlich lebt, bekommt man Vergünstigungen, z.B. für Wiener Produkte.	
	1.9 Internet muss überall gut funktionieren, Digitalisierung Die digitale Infrastruktur der Stadt (.B. Internet) wird laufend ausgebaut und auf den neuesten Stand gebracht.	3.9 Zwei Radspuren – schnell und langsam Viele neue Radwege entstehen, mit Radspuren für schnellere und langsamere Radfahrer*innen.	4.9 Gemeinschaftsräume im Haus (Sofa, Couch, Tischtennis, Küche, Tisch, Sanitäranlagen, Musikanlagen, schalldichte Räume) ; energieeffiziente Wohnungen bauen; Kleinere, aber effizientere Wohnungen, auf Hausdächern PV-Anlagen, mehr vom Staat bereitgestellte energieeffiziente Wohnungen, Bau von energieeffizienten Gebäuden Die Stadt erbaut umweltfreundliche, kleine und effiziente Wohnungen. Diese befinden sich in Gebäuden mit vielen Gemeinschaftsräumen, wo Partys gefeiert oder gemeinsam gespielt werden kann.	2.9 Sprühnebel duschen und Trinkwasserbrunnen Die Stadt Wien baut viele Sprühnebel duschen, Trinkwasserbrunnen und pflanzt Bäume gegen Hitze.
	1.10 Leihroller/Scooter leistbar von Stadt Wien zur Verfügung	3.10 CO2-basiertes Steuersystem Es gibt ein CO2-basiertes	Mehr öffentliche Freizeitanlagen, mehr öffentliche Flächen und	2.10 Technologien werden immer wichtiger im Arbeitswesen,

	<p>gestellt, Mehr Fahrräder und E-Scooter Die Stadt sorgt für günstige Elektroscooter und Elektrofahräder / Die Stadt fördert den Kauf von Elektroscootern und Elektrofahrädern.</p>	<p>Steuersystem in Wien. Diese Steuer wird sozial umverteilt, bringt also für ärmere Personen keinen Nachteil.</p>	<p>Spielplätze schaffen Durch kostenlose Freizeitangebote und viele öffentlichen Flächen und Spielplätze steigt das Wohlbefinden der Bevölkerung und sinkt die Lust, in andere Länder zu verreisen.</p>	<p>weshalb sie einem schon in der Schulzeit näher gebracht werden sollen → neues Schulfach Technologien Informatik und Technik wird in der Arbeitswelt immer wichtiger. Deshalb wird für alle Informatik und Technik als verpflichtendes Schulfach eingeführt.</p>	
--	--	--	---	--	--

11.2 R-Code

2021-03-29

Anmerkung: Personenbezogene Daten wurden durch das Symbol „X“ ersetzt.

```
Setting the working directory to source file location
setwd("~/Vienna Climate Games/Q_method/Q_Test Run 4_29.03.2021")

Load required packages
require(psych)

## Loading required package: psych

require(qmethod)

## Loading required package: qmethod

### WARNING ###
# Before calculating some kind of statistics, make sure to set na.rm = TRUE

#####
### 1. DATA PREPARATION ###
#####

Import dataset
library(readxl)
rawData <- read_excel("Submissions_29.03.2021_assorted.xlsx")
rawData[rawData == ""] <- NA
rawData[rawData == "null"] <- NA
str(rawData)

## tibble [28 x 48] (S3: tbl_df/tbl/data.frame)
## $ Name
## chr [1:28] "X" "X" "X" "X" ...
## $ Alter
## num [1:28] NA 11 11 11 14 14 14 15 16 17 ...
## $ Geschlecht
## num [1:28] 2 2 1 2 2 1 1 2 2 2 ...
## $ Klasse
## chr [1:28] "X" "X" "X" "X" ...
## $ Schule
## chr [1:28] "X" "X" "X" "X" ...
## $ l_01
## num [1:28] 0 3 2 0 2 0 4 1 3 1 ...

Etc.

# Data matrix 1: The statement scores #
#####
```

We only want the statement scores for this data matrix.

```
onlyNumeric <- rawData[,6:45]
```

Q-Sorts are variables. We therefore must transpose the raw data matrix first.

```
transposedData <- t(onlyNumeric)
```

For more clarity, let's rename the columns with the sorters' names.

```
namen <- c(rawData$Name)
```

```
head(namen)
```

```
## [1] "X" "X" "X"
```

```
## [4] "X" "X" "X"
```

```
colnames(x=transposedData) <- namen
```

Here I save the row names (= statement codes) for later because I want to use it to name my matrix 2.

```
statementCode <- rownames(transposedData)
```

```
Matrix1 <- transposedData
```

```
str(Matrix1)
```

```
## num [1:40, 1:28] 0 -3 0 3 2 -3 -1 -2 2 -1 ...
```

```
## - attr(*, "dimnames")=List of 2
```

```
## ..$ : chr [1:40] "1_01" "1_02" "1_03" "1_04" ...
```

```
## ..$ : chr [1:28] "X" "X" "X" "X" ...
```

Matrix 1 is done.

```
# Data matrix 2: The statements #
```

```
#####
```

Matrix 2 should contain the full statements with the same numbers we have used for Matrix 1, i.e. X1.01, X1.02 ... X2.01 ...and so on. To do so, I have prepared an excel sheet with all the data.

```
library(readxl)
```

Import: If we just imported it, it would be a tibble. Because the tibble does not let me rename the rows, I save it as a data frame.

```
statementsForR <- as.data.frame(read_excel("statementsForR.xlsx"))
```

Now let's rename our rows with 'statementCode'.

```
rownames(statementsForR) <- statementCode
```

```
Matrix2 <- statementsForR
```

Matrix 2 is done.

```
# Data matrix 3: Person related data #
```

```
#####

personal <- (rawData[, 0:4])

# Data matrix 4: Feedback #
#####

This is just for interpretation purposes.

feedback <- (rawData[, -2:-45])

NOTE: A problem might arise when combining the matrices because of row/column id. But we'll see.

#####
### 2. Summary Statistics ###
#####

summary(personal$Alter)

##      Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.   NA's
##  11.00  13.50   16.00   14.78  16.00   17.00     1

summary(personal$Geschlecht)

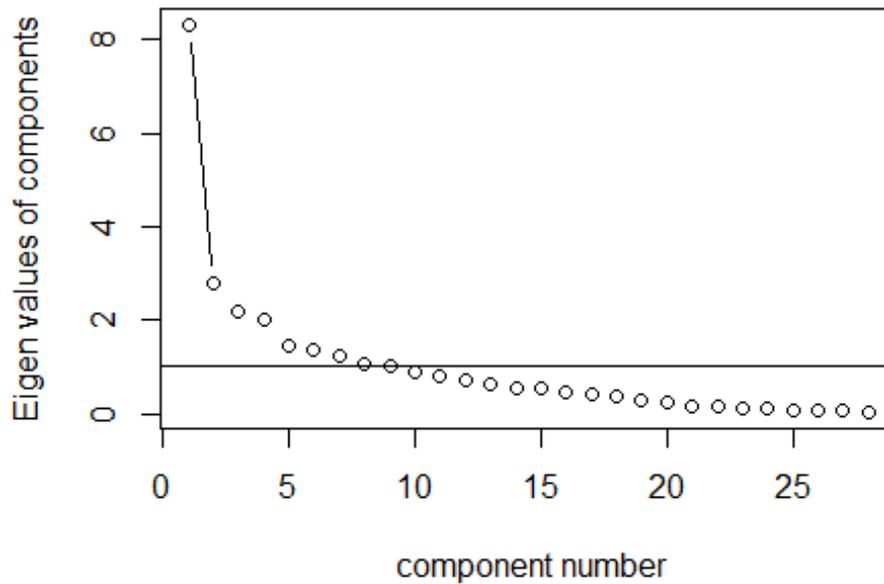
##      Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
##   1.000   1.000   2.000   1.607   2.000   4.000

#####
### 3. Q ###
#####
require(psych)

# Number of factors to extract #
#####

# Screeplot
VSS.scree(rx=Matrix1, main = "Generic Scree Plot")
```

Generic Scree Plot



Elbow at around 3/4 components

Parallel Analysis

see <https://sakaluk.wordpress.com/2016/05/26/11-make-it-pretty-scrree-plots-and-parallel-analysis-using-psych-and-ggplot2/>

'keep the number of "real" factors that outperform "garbage" factors''

```
library(psych)
```

```
library(ggplot2)
```

```
##
```

```
## Attaching package: 'ggplot2'
```

```
## The following objects are masked from 'package:psych':
```

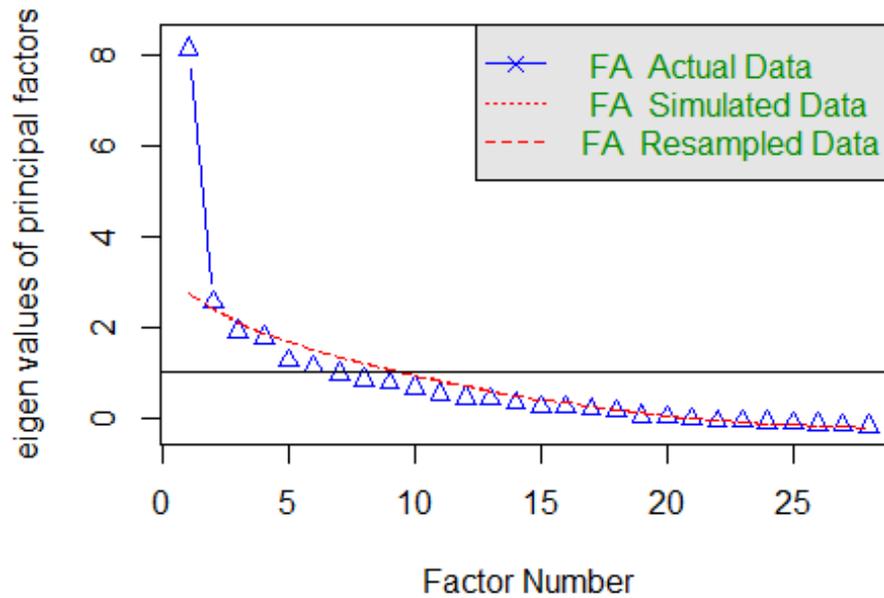
```
##
```

```
##    %%, alpha
```

```
set.seed(456)
```

```
parallelML <- fa.parallel(x = Matrix1, fm="ml", fa = "fa", n.iter = 50, SMC = TRUE, quant =  
.95, main = "Parallel Analysis Scree Plots for Principal Factors")
```

Parallel Analysis Scree Plots for Principal Factor:



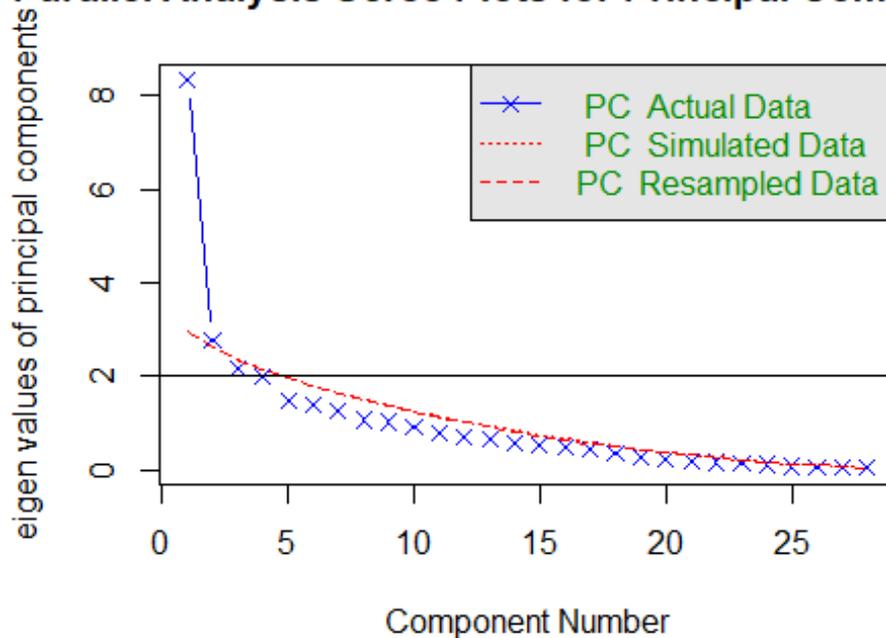
```
## Parallel analysis suggests that the number of factors = 1 and the number of components
= NA

set.seed(9876)
parallelPC <- fa.parallel(x = Matrix1, fm="pa", fa = "pc", n.iter = 50, SMC = TRUE, main =
"Parallel Analysis Scree Plots for Principal Components")

## Parallel analysis suggests that the number of factors = NA and the number of compo-
nents = 1

abline (h = 2)
```

Parallel Analysis Scree Plots for Principal Component



Both tell us to use 2 components. Let us try 2, 3 and 4 components - 4 components with eigenvalue > 2 (check with `ev` - see function below).

<https://www.statmethods.net/advstats/factor.html>

```
library(nFactors)
```

```
## Loading required package: lattice
```

```
##
```

```
## Attaching package: 'nFactors'
```

```
## The following object is masked from 'package:lattice':
```

```
##
```

```
## parallel
```

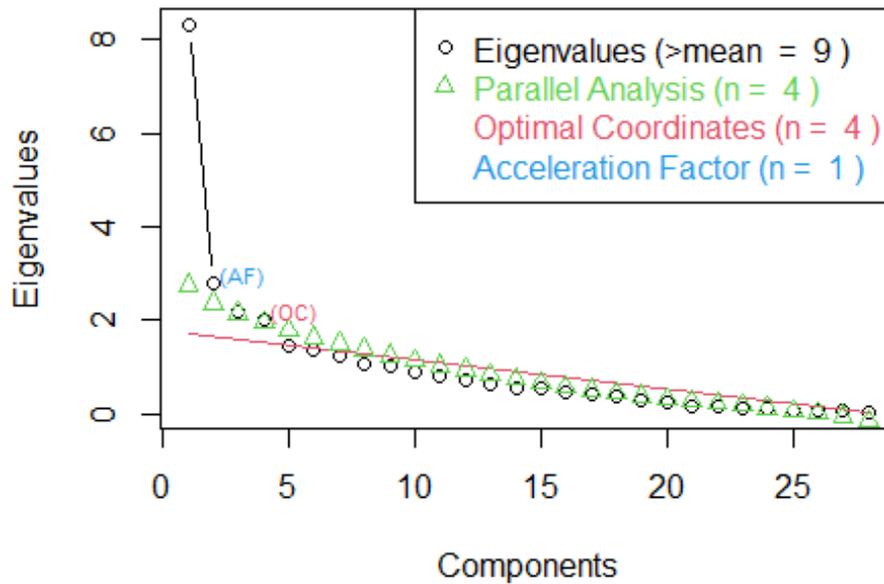
```
ev <- eigen(cor(Matrix1)) # get eigenvalues
```

```
ap <- parallel(subject=nrow(Matrix1),var=ncol(Matrix1),
              rep=100,cent=.05)
```

```
nS <- nScree(x=ev$values, aparallel=ap$eigen$qevpea)
```

```
plotnScree(nS)
```

Non Graphical Solutions to Scree Test



```
# 2 components #
#####

c2Test2 <- qmethod(Matrix1, nfactors = 2, rotation = "varimax")

## Q-method analysis.
## Finished on:           Mon Mar 29 17:33:42 2021
## Original data:        40 statements, 28 Q-sorts
## Forced distribution:   TRUE
## Number of factors:    2
## Rotation:             varimax
## Flagging:             automatic
## Correlation coefficient: pearson

summary(c2Test2)

## Q-method analysis.
## Finished on:           Mon Mar 29 17:33:42 2021
## Original data:        40 statements, 28 Q-sorts
## Forced distribution:   TRUE
## Number of factors:    2
## Rotation:             varimax
## Flagging:             automatic
## Correlation coefficient: pearson
##
## Factor scores
##      fsc_f1 fsc_f2
## 1_01      3      4
## 1_02      1      0
## 1_03      1      1
```

```

## 1_04      4      1
## 1_05      3     -1
## 1_06     -1     -1
## 1_07      0      3
## 1_08      3      4
## 1_09      2     -1
## 1_10      2     -3
## 2_01     -2      0
## 2_02     -1     -2
## 2_03      4     -2
## 2_04      0      0
## 2_05      0      1
## 2_06     -1      0
## 2_07      1      3
## 2_08      0      1
## 2_09      2     -2
## 2_10      2      2
## 3_01     -2     -2
## 3_02     -1     -3
## 3_03      1     -2
## 3_04      2      0
## 3_05     -3     -4
## 3_06     -1     -3
## 3_07      4      3
## 3_08      0      2
## 3_09     -2     -3
## 3_10      3      3
## 4_01     -3     -4
## 4_02     -4     -4
## 4_03     -2      2
## 4_04     -3      2
## 4_05     -4      2
## 4_06      0      4
## 4_07     -4     -1
## 4_08     -2      0
## 4_09      1      1
## 4_10     -3     -1
##
##                               f1      f2
## Average reliability coefficient  0.80  0.80
## Number of loading Q-sorts      14.00 12.00
## Eigenvalues                    6.39  4.71
## Percentage of explained variance 22.82 16.82
## Composite reliability           0.98  0.98
## Standard error of factor scores  0.13  0.14

```

c2Test2\$flagged

```

##                               flag_f1 flag_f2
## X                               FALSE  TRUE
## X                               TRUE   FALSE
## X                               FALSE  TRUE

```

Anm.: Der Rest der Liste wurde für den Anhang entfernt (personenbezogene Daten).

c2Test2\$zsc

```

##          zsc_f1      zsc_f2
## 1_01  1.01012260  1.30088623
## 1_02  0.66164480 -0.08773799
## 1_03  0.62524235  0.39509037
## 1_04  1.38821248  0.23418315
## 1_05  1.08580298 -0.14221025
## 1_06 -0.63958293 -0.11326394
## 1_07  0.31560612  0.97244542
## 1_08  1.17030776  1.87217409
## 1_09  0.82880084 -0.13283929
## 1_10  0.92882319 -1.11602145
## 2_01 -0.88813747 -0.10696865
## 2_02 -0.23429221 -0.84789812
## 2_03  1.30563019 -0.46073791
## 2_04  0.08555277  0.02917130
## 2_05 -0.01419638  0.41296774
## 2_06 -0.53363163 -0.07178370
## 2_07  0.71916169  1.16177768
## 2_08 -0.09107167  0.15774217
## 2_09  0.99053923 -0.46017903
## 2_10  0.83065384  0.59588264
## 3_01 -0.67689147 -0.82974858
## 3_02 -0.60684491 -1.23212583
## 3_03  0.44999039 -0.36479182
## 3_04  0.82528679 -0.04237181
## 3_05 -1.40658626 -2.08540223
## 3_06 -0.13443146 -0.95627685
## 3_07  1.90377635  1.15326677
## 3_08 -0.07889575  0.59797724
## 3_09 -0.79696368 -1.76427811
## 3_10  1.17833991  1.24186073
## 4_01 -1.06414333 -1.85189438
## 4_02 -2.08677010 -1.97937246
## 4_03 -0.79048189  0.91717764
## 4_04 -1.21976984  0.89669526
## 4_05 -2.00186128  0.50313567
## 4_06  0.03298252  2.18199868
## 4_07 -1.53879483 -0.16051938
## 4_08 -0.92805628  0.05682676
## 4_09  0.47153022  0.44361481
## 4_10 -1.07660364 -0.31845257

```

c2Test2\$zsc_n

```

##          fsc_f1  fsc_f2
## 1_01          3      4
## 1_02          1      0
## 1_03          1      1
## 1_04          4      1
## 1_05          3     -1
## 1_06         -1     -1
## 1_07          0      3
## 1_08          3      4
## 1_09          2     -1
## 1_10          2     -3

```

```

## 2_01    -2     0
## 2_02    -1    -2
## 2_03     4    -2
## 2_04     0     0
## 2_05     0     1
## 2_06    -1     0
## 2_07     1     3
## 2_08     0     1
## 2_09     2    -2
## 2_10     2     2
## 3_01    -2    -2
## 3_02    -1    -3
## 3_03     1    -2
## 3_04     2     0
## 3_05    -3    -4
## 3_06    -1    -3
## 3_07     4     3
## 3_08     0     2
## 3_09    -2    -3
## 3_10     3     3
## 4_01    -3    -4
## 4_02    -4    -4
## 4_03    -2     2
## 4_04    -3     2
## 4_05    -4     2
## 4_06     0     4
## 4_07    -4    -1
## 4_08    -2     0
## 4_09     1     1
## 4_10    -3    -1

c2Test2$f_char

## $characteristics
##   av_rel_coef nload eigenvals expl_var reliability se_fscores
## f1           0.8   14  6.390144 22.82194   0.9824561  0.1324532
## f2           0.8   12  4.710887 16.82459   0.9795918  0.1428571
##
## $cor_zsc
##           zsc_f1   zsc_f2
## zsc_f1  1.0000000  0.4350785
## zsc_f2  0.4350785  1.0000000
##
## $sd_dif
##           f1       f2
## f1  0.1873172  0.1948128
## f2  0.1948128  0.2020305

c2Test2$qdc

##           dist.and.cons           f1_f2 sig_f1_f2
## 1_01      Consensus -0.29076362
## 1_02 Distinguishing  0.74938279      ***
## 1_03      Consensus  0.23015198
## 1_04 Distinguishing  1.15402933      6*

```

##	1_05	Distinguishing	1.22801323	6*
##	1_06	Distinguishing	-0.52631899	**
##	1_07	Distinguishing	-0.65683930	***
##	1_08	Distinguishing	-0.70186633	***
##	1_09	Distinguishing	0.96164014	6*
##	1_10	Distinguishing	2.04484464	6*
##	2_01	Distinguishing	-0.78116882	***
##	2_02	Distinguishing	0.61360591	**
##	2_03	Distinguishing	1.76636810	6*
##	2_04	Consensus	0.05638147	
##	2_05	Distinguishing	-0.42716412	*
##	2_06	Distinguishing	-0.46184793	*
##	2_07	Distinguishing	-0.44261599	*
##	2_08	Consensus	-0.24881384	
##	2_09	Distinguishing	1.45071826	6*
##	2_10	Consensus	0.23477120	
##	3_01	Consensus	0.15285711	
##	3_02	Distinguishing	0.62528092	**
##	3_03	Distinguishing	0.81478221	***
##	3_04	Distinguishing	0.86765860	***
##	3_05	Distinguishing	0.67881597	***
##	3_06	Distinguishing	0.82184540	***
##	3_07	Distinguishing	0.75050958	***
##	3_08	Distinguishing	-0.67687299	***
##	3_09	Distinguishing	0.96731443	6*
##	3_10	Consensus	-0.06352082	
##	4_01	Distinguishing	0.78775104	***
##	4_02	Consensus	-0.10739764	
##	4_03	Distinguishing	-1.70765952	6*
##	4_04	Distinguishing	-2.11646510	6*
##	4_05	Distinguishing	-2.50499695	6*
##	4_06	Distinguishing	-2.14901616	6*
##	4_07	Distinguishing	-1.37827545	6*
##	4_08	Distinguishing	-0.98488304	6*
##	4_09	Consensus	0.02791541	
##	4_10	Distinguishing	-0.75815107	***

Merge with text

```
c2TestScores2 <- cbind(Matrix2[,2], c2Test2$zsc_n)
colnames(c2TestScores2) <- c("Statements", "Faktor 1", "Faktor 2")
View(c2TestScores2)
```

Order the results by the scores of each factor:

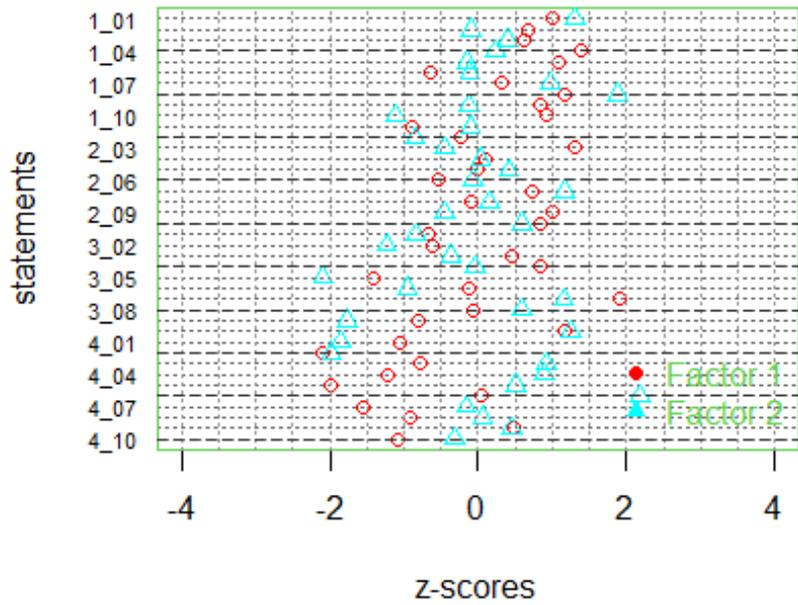
```
for (i in 1:length(c2Test2$loa)) {
  View(c2TestScores2[order(c2TestScores2[i], decreasing = TRUE),],
       title = paste0("Order by scores for factor ", i))
}
```

```
par(lwd = 1.5, mar = c(4,4,4,4) + 0.3, cex = 1)
```

```
plot(c2Test2, dist = TRUE, xlim= c(-4,4), cex.axis = 0.7,
     sort.items = c(rev(1:nrow(c2Test2$zsc))))
```

```
abline(h = seq(from = 1, to = 40, by = 4), col = grey(0.2), lty = 2)
title("Q method z scores", line = 1)
```

Q method z scores



Data frame for distinguishing and consensus statements

```
format(c2Test2$qdc, digits = 1, nsmall = 2)
```

##	dist.and.cons	f1_f2	sig_f1_f2
## 1_01	Consensus	-0.29	
## 1_02	Distinguishing	0.75	***
## 1_03	Consensus	0.23	
## 1_04	Distinguishing	1.15	6*
## 1_05	Distinguishing	1.23	6*
## 1_06	Distinguishing	-0.53	**
## 1_07	Distinguishing	-0.66	***
## 1_08	Distinguishing	-0.70	***
## 1_09	Distinguishing	0.96	6*
## 1_10	Distinguishing	2.04	6*
## 2_01	Distinguishing	-0.78	***
## 2_02	Distinguishing	0.61	**
## 2_03	Distinguishing	1.77	6*
## 2_04	Consensus	0.06	
## 2_05	Distinguishing	-0.43	*
## 2_06	Distinguishing	-0.46	*
## 2_07	Distinguishing	-0.44	*
## 2_08	Consensus	-0.25	
## 2_09	Distinguishing	1.45	6*
## 2_10	Consensus	0.23	
## 3_01	Consensus	0.15	
## 3_02	Distinguishing	0.63	**
## 3_03	Distinguishing	0.81	***
## 3_04	Distinguishing	0.87	***
## 3_05	Distinguishing	0.68	***
## 3_06	Distinguishing	0.82	***

```

## 3_07 Distinguishing  0.75      ***
## 3_08 Distinguishing -0.68      ***
## 3_09 Distinguishing  0.97      6*
## 3_10      Consensus -0.06
## 4_01 Distinguishing  0.79      ***
## 4_02      Consensus -0.11
## 4_03 Distinguishing -1.71      6*
## 4_04 Distinguishing -2.12      6*
## 4_05 Distinguishing -2.50      6*
## 4_06 Distinguishing -2.15      6*
## 4_07 Distinguishing -1.38      6*
## 4_08 Distinguishing -0.98      6*
## 4_09      Consensus  0.03
## 4_10 Distinguishing -0.76      ***

# 3 components #
#####

c2Test3 <- qmethod(Matrix1, nfactors = 3, rotation = "varimax")

## Q-method analysis.
## Finished on:      Mon Mar 29 17:33:43 2021
## Original data:    40 statements, 28 Q-sorts
## Forced distribution: TRUE
## Number of factors: 3
## Rotation:         varimax
## Flagging:         automatic
## Correlation coefficient: pearson

summary(c2Test3)

## Q-method analysis.
## Finished on:      Mon Mar 29 17:33:43 2021
## Original data:    40 statements, 28 Q-sorts
## Forced distribution: TRUE
## Number of factors: 3
## Rotation:         varimax
## Flagging:         automatic
## Correlation coefficient: pearson
##
## Factor scores
##      fsc_f1 fsc_f2 fsc_f3
## 1_01      2      3      2
## 1_02      1      0     -1
## 1_03      1      2     -1
## 1_04      4      2      0
## 1_05      3      0      2
## 1_06     -2      1     -2
## 1_07      0      3     -1
## 1_08      3      4      1
## 1_09      2     -2      1
## 1_10      3     -4      0
## 2_01     -2     -2     -1
## 2_02     -1      0     -4
## 2_03      4     -2      1

```

```

## 2_04      0      1     -2
## 2_05      0      1      3
## 2_06     -1     -1      1
## 2_07      1      3      3
## 2_08     -1      3     -3
## 2_09      2     -3      3
## 2_10      2      2      0
## 3_01     -1     -1     -2
## 3_02     -1     -2     -3
## 3_03      1      0     -3
## 3_04      2      1     -2
## 3_05     -3     -4     -4
## 3_06      0     -3      2
## 3_07      4      2      4
## 3_08      0      2      2
## 3_09     -2     -3     -2
## 3_10      3      4      0
## 4_01     -2     -3     -4
## 4_02     -4     -4     -3
## 4_03     -2     -1      4
## 4_04     -3      0      0
## 4_05     -4     -1      4
## 4_06      0      4      3
## 4_07     -4     -2     -1
## 4_08     -3     -1      1
## 4_09      1      0      2
## 4_10     -3      1      0
##
##                               f1      f2      f3
## Average reliability coefficient  0.80  0.80  0.80
## Number of loading Q-sorts      12.00  9.00  6.00
## Eigenvalues                    6.16  3.85  3.26
## Percentage of explained variance 21.98 13.74 11.65
## Composite reliability           0.98  0.97  0.96
## Standard error of factor scores  0.14  0.16  0.20

```

c2Test3\$flagged

```

##                               flag_f1  flag_f2  flag_f3
## X                               FALSE   FALSE   TRUE
## X                               FALSE   TRUE   FALSE
## X                               FALSE   TRUE   FALSE

```

Anm.: Der Rest der Liste wurde für den Anhang entfernt (personenbezogene Daten).

c2Test3\$zsc

```

##                               zsc_f1      zsc_f2      zsc_f3
## 1_01  0.91761543  1.11782341  1.00586131
## 1_02  0.68460909 -0.06820460 -0.40513215
## 1_03  0.63786886  0.77840631 -0.35124139
## 1_04  1.39486428  0.72556529  0.13799984
## 1_05  1.12186623  0.07196100  0.72245983
## 1_06 -0.71850950  0.35032253 -1.23323632
## 1_07  0.25042495  1.47481980 -0.41673832
## 1_08  1.16363555  2.06624762  0.42008246

```

```

## 1_09 1.01422930 -0.62383159 0.40477279
## 1_10 1.13746388 -1.59945952 0.13719626
## 2_01 -0.96050392 -0.43631717 -0.05958729
## 2_02 -0.20222335 0.08817026 -1.50827438
## 2_03 1.27281791 -0.65683367 0.42789271
## 2_04 0.06874757 0.27040715 -0.42039237
## 2_05 -0.07443780 0.38270185 1.10757331
## 2_06 -0.50847446 -0.39679474 0.62052531
## 2_07 0.67409348 0.88810678 1.21599880
## 2_08 -0.18022054 1.01446655 -1.48094028
## 2_09 0.98235916 -0.90000113 1.16342662
## 2_10 0.81184725 0.55093698 0.24237943
## 3_01 -0.52331174 -0.42002995 -1.15694155
## 3_02 -0.60085839 -0.76531934 -1.43479275
## 3_03 0.47959362 -0.08137869 -1.27360851
## 3_04 0.82526864 0.17489478 -1.17931357
## 3_05 -1.27630772 -2.25610349 -1.49164387
## 3_06 -0.14032399 -1.17989877 0.62970776
## 3_07 1.89667752 0.68241901 2.09553433
## 3_08 -0.15251851 0.54480263 0.73356574
## 3_09 -0.72761076 -1.53173532 -1.15733475
## 3_10 1.06675040 2.00801892 0.17631619
## 4_01 -0.97586458 -1.31927543 -1.62040407
## 4_02 -2.03891431 -1.69216959 -1.45408426
## 4_03 -0.73834600 -0.17145238 1.23501046
## 4_04 -1.21365853 0.10148430 0.29367773
## 4_05 -2.04142894 -0.28272521 1.27647927
## 4_06 -0.15768016 1.84909413 1.19746335
## 4_07 -1.54623729 -0.71834487 0.00309272
## 4_08 -0.98338803 -0.22834685 0.50721600
## 4_09 0.54437795 0.04478888 0.87642963
## 4_10 -1.18429254 0.14278416 0.01300398

```

c2Test3\$zsc_n

```

##      fsc_f1 fsc_f2 fsc_f3
## 1_01      2      3      2
## 1_02      1      0     -1
## 1_03      1      2     -1
## 1_04      4      2      0
## 1_05      3      0      2
## 1_06     -2      1     -2
## 1_07      0      3     -1
## 1_08      3      4      1
## 1_09      2     -2      1
## 1_10      3     -4      0
## 2_01     -2     -2     -1
## 2_02     -1      0     -4
## 2_03      4     -2      1
## 2_04      0      1     -2
## 2_05      0      1      3
## 2_06     -1     -1      1
## 2_07      1      3      3
## 2_08     -1      3     -3
## 2_09      2     -3      3

```

```

## 2_10      2      2      0
## 3_01     -1     -1     -2
## 3_02     -1     -2     -3
## 3_03      1      0     -3
## 3_04      2      1     -2
## 3_05     -3     -4     -4
## 3_06      0     -3      2
## 3_07      4      2      4
## 3_08      0      2      2
## 3_09     -2     -3     -2
## 3_10      3      4      0
## 4_01     -2     -3     -4
## 4_02     -4     -4     -3
## 4_03     -2     -1      4
## 4_04     -3      0      0
## 4_05     -4     -1      4
## 4_06      0      4      3
## 4_07     -4     -2     -1
## 4_08     -3     -1      1
## 4_09      1      0      2
## 4_10     -3      1      0

```

c2Test3\$f_char

```

## $characteristics
##   av_rel_coef nload eigenvals expl_var reliability se_fscores
## f1          0.8   12  6.155239 21.98300   0.9795918  0.1428571
## f2          0.8    9  3.846899 13.73892   0.9729730  0.1643990
## f3          0.8    6  3.262393 11.65140   0.9600000  0.2000000
##
## $cor_zsc
##           zsc_f1   zsc_f2   zsc_f3
## zsc_f1  1.0000000  0.4330616  0.3384872
## zsc_f2  0.4330616  1.0000000  0.3326417
## zsc_f3  0.3384872  0.3326417  1.0000000
##
## $sd_dif
##           f1           f2           f3
## f1  0.2020305  0.2177962  0.2457807
## f2  0.2177962  0.2324953  0.2588958
## f3  0.2457807  0.2588958  0.2828427

```

c2Test3\$qdc

```

##           dist.and.cons   f1_f2 sig_f1_f2   f1_f3 sig_f1_f3
## 1_01           Consensus -0.2002080           -0.08824589
## 1_02 Distinguishes f1 only  0.7528137           ***  1.08974124           ***
## 1_03 Distinguishes f3 only -0.1405375           0.98911025           ***
## 1_04 Distinguishes all     0.6692990           **   1.25686444           6*
## 1_05 Distinguishes f2 only  1.0499052           ***   0.39940640
## 1_06 Distinguishes all     -1.0688320           6*   0.51472682           *
## 1_07 Distinguishes all     -1.2243948           6*   0.66716327           **
## 1_08 Distinguishes all     -0.9026121           ***   0.74355309           **
## 1_09 Distinguishes all     1.6380609           6*   0.60945652           *
## 1_10 Distinguishes all     2.7369234           6*   1.00026762           ***

```

## 2_01	Distinguishes f1 only	-0.5241867	*	-0.90091663	***
## 2_02	Distinguishes f3 only	-0.2903936		1.30605103	6*
## 2_03	Distinguishes all	1.9296516	6*	0.84492520	***
## 2_04	Distinguishes f3 only	-0.2016596		0.48913994	*
## 2_05	Distinguishes all	-0.4571396	*	-1.18201111	***
## 2_06	Distinguishes f3 only	-0.1116797		-1.12899978	***
## 2_07		-0.2140133		-0.54190532	*
## 2_08	Distinguishes all	-1.1946871	6*	1.30071974	6*
## 2_09	Distinguishes f2 only	1.8823603	6*	-0.18106746	
## 2_10		0.2609103		0.56946782	*
## 3_01	Distinguishes f3 only	-0.1032818		0.63362981	**
## 3_02	Distinguishes f3 only	0.1644609		0.83393436	***
## 3_03	Distinguishes all	0.5609723	*	1.75320213	6*
## 3_04	Distinguishes all	0.6503739	**	2.00458221	6*
## 3_05	Distinguishes f2 only	0.9797958	***	0.21533615	
## 3_06	Distinguishes all	1.0395748	***	-0.77003174	**
## 3_07	Distinguishes f2 only	1.2142585	6*	-0.19885681	
## 3_08	Distinguishes f1 only	-0.6973211	**	-0.88608425	***
## 3_09		0.8041246	***	0.42972399	
## 3_10	Distinguishes all	-0.9412685	***	0.89043420	***
## 4_01		0.3434109		0.64453949	**
## 4_02		-0.3467447		-0.58483005	*
## 4_03	Distinguishes all	-0.5668936	**	-1.97335646	6*
## 4_04	Distinguishes f1 only	-1.3151428	6*	-1.50733626	6*
## 4_05	Distinguishes all	-1.7587037	6*	-3.31790821	6*
## 4_06	Distinguishes all	-2.0067743	6*	-1.35514350	6*
## 4_07	Distinguishes all	-0.8278924	***	-1.54933001	6*
## 4_08	Distinguishes all	-0.7550412	***	-1.49060404	6*
## 4_09	Distinguishes f2 only	0.4995891	*	-0.33205168	
## 4_10	Distinguishes f1 only	-1.3270767	6*	-1.19729652	***
##	f2_f3 sig_f2_f3				
## 1_01	0.1119621				
## 1_02	0.3369275				
## 1_03	1.1296477	***			
## 1_04	0.5875654	*			
## 1_05	-0.6504988	*			
## 1_06	1.5835589	6*			
## 1_07	1.8915581	6*			
## 1_08	1.6461652	6*			
## 1_09	-1.0286044	***			
## 1_10	-1.7366558	6*			
## 2_01	-0.3767299				
## 2_02	1.5964446	6*			
## 2_03	-1.0847264	***			
## 2_04	0.6907995	**			
## 2_05	-0.7248715	**			
## 2_06	-1.0173200	***			
## 2_07	-0.3278920				
## 2_08	2.4954068	6*			
## 2_09	-2.0634277	6*			
## 2_10	0.3085576				
## 3_01	0.7369116	**			
## 3_02	0.6694734	**			

```

## 3_03  1.1922298    ***
## 3_04  1.3542083    6*
## 3_05 -0.7644596    **
## 3_06 -1.8096065    6*
## 3_07 -1.4131153    6*
## 3_08 -0.1887631
## 3_09 -0.3744006
## 3_10  1.8317027    6*
## 4_01  0.3011286
## 4_02 -0.2380853
## 4_03 -1.4064628    6*
## 4_04 -0.1921934
## 4_05 -1.5592045    6*
## 4_06  0.6516308    *
## 4_07 -0.7214376    **
## 4_08 -0.7355629    **
## 4_09 -0.8316407    **
## 4_10  0.1297802

```

Merge with text

```

c2TestScores3 <- cbind(Matrix2[,2], c2Test3$zsc_n)
colnames(c2TestScores3) <- c("Statements", "Faktor 1", "Faktor 2", "Faktor 3")
View(c2TestScores3)

```

```

# Order the results by the scores of each factor:
#for (i in 1:length(c2Test3$Loa)) {
#  View(c2TestScores3[order(c2TestScores3[i], decreasing = TRUE),],
#       title = paste0("Order by scores for factor ", i))
#}

```

```

par(lwd = 1.5, mar = c(4,4,4,4) + 0.3, cex = 1)

```

```

plot(c2Test3, dist = TRUE, xlim= c(-4,4), cex.axis = 0.7,
     sort.items = c(rev(1:nrow(c2Test3$zsc))))

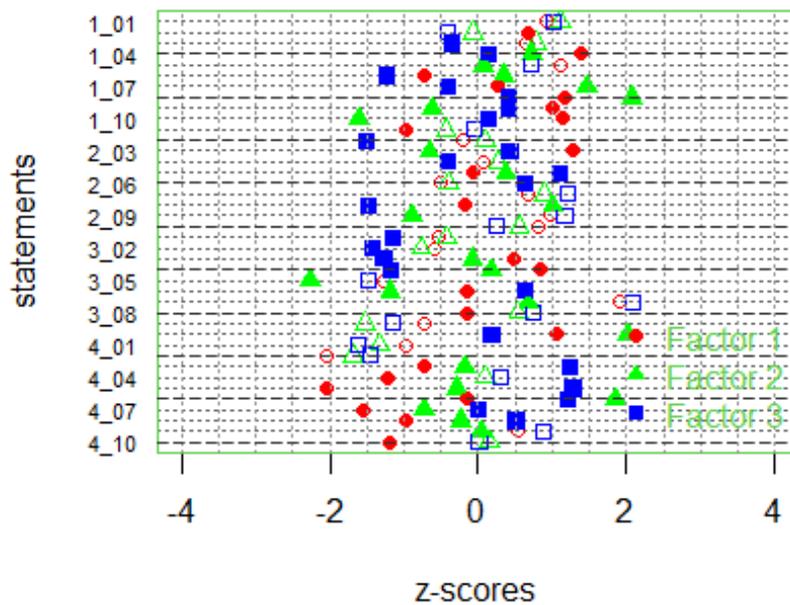
```

```

abline(h = seq(from = 1, to = 40, by = 4), col = grey(0.2), lty = 2)
title("Q method z scores", line = 1)

```

Q method z scores



```
# Data frame for distinguishing and consensus statements
format(c2Test3$qdc, digits = 1, nsmall = 2)
```

##	dist.and.cons	f1_f2	sig_f1_f2	f1_f3	sig_f1_f3	f2_f3	sig_f2_f3
## 1_01	Consensus	-0.20		-0.09		0.11	
## 1_02	Distinguishes f1 only	0.75	***	1.09	***	0.34	
## 1_03	Distinguishes f3 only	-0.14		0.99	***	1.13	***
## 1_04	Distinguishes all	0.67	**	1.26	6*	0.59	*
## 1_05	Distinguishes f2 only	1.05	***	0.40		-0.65	*
## 1_06	Distinguishes all	-1.07	6*	0.51	*	1.58	6*
## 1_07	Distinguishes all	-1.22	6*	0.67	**	1.89	6*
## 1_08	Distinguishes all	-0.90	***	0.74	**	1.65	6*
## 1_09	Distinguishes all	1.64	6*	0.61	*	-1.03	***
## 1_10	Distinguishes all	2.74	6*	1.00	***	-1.74	6*
## 2_01	Distinguishes f1 only	-0.52	*	-0.90	***	-0.38	
## 2_02	Distinguishes f3 only	-0.29		1.31	6*	1.60	6*
## 2_03	Distinguishes all	1.93	6*	0.84	***	-1.08	***
## 2_04	Distinguishes f3 only	-0.20		0.49	*	0.69	**
## 2_05	Distinguishes all	-0.46	*	-1.18	***	-0.72	**
## 2_06	Distinguishes f3 only	-0.11		-1.13	***	-1.02	***
## 2_07		-0.21		-0.54	*	-0.33	
## 2_08	Distinguishes all	-1.19	6*	1.30	6*	2.50	6*
## 2_09	Distinguishes f2 only	1.88	6*	-0.18		-2.06	6*
## 2_10		0.26		0.57	*	0.31	
## 3_01	Distinguishes f3 only	-0.10		0.63	**	0.74	**
## 3_02	Distinguishes f3 only	0.16		0.83	***	0.67	**
## 3_03	Distinguishes all	0.56	*	1.75	6*	1.19	***
## 3_04	Distinguishes all	0.65	**	2.00	6*	1.35	6*
## 3_05	Distinguishes f2 only	0.98	***	0.22		-0.76	**
## 3_06	Distinguishes all	1.04	***	-0.77	**	-1.81	6*

```

## 3_07 Distinguishes f2 only 1.21      6* -0.20      -1.41      6*
## 3_08 Distinguishes f1 only -0.70     ** -0.89      *** -0.19
## 3_09              0.80      *** 0.43      -0.37
## 3_10 Distinguishes all -0.94     *** 0.89      *** 1.83      6*
## 4_01              0.34              0.64      ** 0.30
## 4_02              -0.35             -0.58      * -0.24
## 4_03 Distinguishes all -0.57     ** -1.97     6* -1.41     6*
## 4_04 Distinguishes f1 only -1.32     6* -1.51     6* -0.19
## 4_05 Distinguishes all -1.76     6* -3.32     6* -1.56     6*
## 4_06 Distinguishes all -2.01     6* -1.36     6* 0.65      *
## 4_07 Distinguishes all -0.83     *** -1.55     6* -0.72     **
## 4_08 Distinguishes all -0.76     *** -1.49     6* -0.74     **
## 4_09 Distinguishes f2 only 0.50      * -0.33     -0.83     **
## 4_10 Distinguishes f1 only -1.33     6* -1.20     *** 0.13

```

```

# 4 components #
#####

```

```

c2Test4 <- qmethod(Matrix1, nfactors = 4, rotation = "varimax")

```

```

## Q-method analysis.
## Finished on:      Mon Mar 29 17:33:43 2021
## Original data:   40 statements, 28 Q-sorts
## Forced distribution: TRUE
## Number of factors: 4
## Rotation:        varimax
## Flagging:        automatic
## Correlation coefficient: pearson

```

```

summary(c2Test4)

```

```

## Q-method analysis.
## Finished on:      Mon Mar 29 17:33:43 2021
## Original data:   40 statements, 28 Q-sorts
## Forced distribution: TRUE
## Number of factors: 4
## Rotation:        varimax
## Flagging:        automatic
## Correlation coefficient: pearson
##

```

```

## Factor scores
##      fsc_f1 fsc_f2 fsc_f3 fsc_f4
## 1_01      2      3      2     -1
## 1_02      2      0     -1      1
## 1_03      2      2     -1      3
## 1_04      4      1      0      1
## 1_05      2      1      2     -3
## 1_06     -2      2     -2     -4
## 1_07      0      3     -2      4
## 1_08      4      4      0      3
## 1_09      3     -2      1      0
## 1_10      3     -4      0     -2
## 2_01     -2     -2     -1      0
## 2_02     -1      0     -3      2
## 2_03      3     -1      1     -4

```

```

## 2_04      0      2      -1      -2
## 2_05     -1      1       3      -3
## 2_06     -1     -2       1       2
## 2_07      1      3       3       0
## 2_08      0      3      -4       3
## 2_09      3     -2       3       0
## 2_10      1      2       1       0
## 3_01     -1     -2      -2       2
## 3_02     -1     -3      -4       2
## 3_03      1      0      -2      -1
## 3_04      1      0      -3       1
## 3_05     -3     -4      -3      -4
## 3_06      0     -3       2      -2
## 3_07      4      2       4      -1
## 3_08      0      1       3       2
## 3_09     -2     -4      -2      -1
## 3_10      2      4       0      -3
## 4_01     -3     -3      -4      -3
## 4_02     -4     -3      -3       0
## 4_03     -2      1       4      -2
## 4_04     -3      0       0      -2
## 4_05     -4     -1       4       3
## 4_06      0      4       2       4
## 4_07     -4     -1      -1      -1
## 4_08     -2     -1       1       1
## 4_09      1     -1       2       4
## 4_10     -3      0       0       1
##
## Average reliability coefficient    0.80  0.80  0.80  0.80
## Number of loading Q-sorts         10.00  7.00  5.00  3.00
## Eigenvalues                        6.22  3.89  3.06  2.09
## Percentage of explained variance  22.22 13.90 10.94  7.47
## Composite reliability               0.98  0.97  0.95  0.92
## Standard error of factor scores    0.16  0.19  0.22  0.28

```

c2Test4\$flagged

```

##                flag_f1  flag_f2  flag_f3  flag_f4
## X                FALSE  FALSE   TRUE   FALSE
## X                FALSE   TRUE   FALSE  FALSE
## X                FALSE  FALSE   FALSE  TRUE

```

Anm.: Der Rest der Liste wurde für den Anhang entfernt (personenbezogene Daten).

c2Test4\$zsc

```

##                zsc_f1    zsc_f2    zsc_f3    zsc_f4
## 1_01  0.77342024  1.04804271  1.03040881 -4.966397e-01
## 1_02  0.78540127  0.05298951 -0.54096372  5.130988e-01
## 1_03  0.78327814  0.51985711 -0.60091038  1.319699e+00
## 1_04  1.42167251  0.43087588  0.20494404  1.786391e-01
## 1_05  0.96739718  0.38435485  0.85084096 -1.337013e+00

```

```

## 1_06 -0.94226874 0.72289245 -1.15407615 -1.469188e+00
## 1_07 0.40012997 1.17254084 -0.73043844 1.682454e+00
## 1_08 1.34471405 1.96453879 0.17680704 1.336158e+00
## 1_09 1.07403400 -0.56883890 0.32025208 -3.116693e-01
## 1_10 1.16955435 -1.70588200 0.01933547 -7.939096e-01
## 2_01 -0.98830155 -0.53191905 -0.20617824 5.207424e-18
## 2_02 -0.25108564 -0.07582464 -1.32382474 6.925922e-01
## 2_03 1.21718590 -0.38605313 0.32215427 -1.485647e+00
## 2_04 0.02139196 0.57832284 -0.34947103 -5.933345e-01
## 2_05 -0.31135605 0.46810976 1.03755488 -1.123747e+00
## 2_06 -0.47641712 -0.59567032 0.65852813 6.444204e-01
## 2_07 0.76716907 1.00817093 1.17734443 -1.157168e-01
## 2_08 -0.02245023 0.93370471 -1.69774912 1.354326e+00
## 2_09 1.11819125 -1.09036174 1.08692954 9.840340e-02
## 2_10 0.68390346 0.68981514 0.30401652 -4.282404e-01
## 3_01 -0.53760988 -0.77467451 -1.05216557 7.081970e-01
## 3_02 -0.44986102 -1.10501732 -1.52909523 8.585405e-01
## 3_03 0.50317687 0.09288266 -1.19161316 -4.949311e-01
## 3_04 0.75014116 0.21365945 -1.28435982 1.659484e-01
## 3_05 -1.28684015 -2.14084289 -1.39800451 -1.814630e+00
## 3_06 -0.13373007 -1.19380782 0.92670981 -6.752788e-01
## 3_07 1.82268859 0.74408670 2.08939442 -4.455538e-01
## 3_08 -0.08397740 0.31600787 1.10080760 1.204837e+00
## 3_09 -0.74668925 -1.64495209 -1.09762007 -4.784720e-01
## 3_10 0.89228577 2.25757469 0.23294975 -1.059116e+00
## 4_01 -1.10218870 -1.15424245 -1.47892659 -1.071806e+00
## 4_02 -1.96772508 -1.52833684 -1.28589708 -3.272741e-01
## 4_03 -0.82205382 0.29877616 1.26103998 -7.081970e-01
## 4_04 -1.22609294 0.25766221 0.22697568 -8.923130e-01
## 4_05 -1.98822135 -0.42284211 1.34480017 1.452729e+00
## 4_06 -0.20995691 1.66222169 0.98820881 1.946806e+00
## 4_07 -1.48051007 -0.36456685 -0.04339773 -5.751668e-01
## 4_08 -0.94052779 -0.33017358 0.60809768 4.446995e-01
## 4_09 0.61387160 -0.23881097 0.76793940 1.831944e+00
## 4_10 -1.14174359 0.03573026 0.22865211 2.643518e-01

```

c2Test4\$zsc_n

```

##      fsc_f1 fsc_f2 fsc_f3 fsc_f4
## 1_01      2      3      2     -1
## 1_02      2      0     -1      1
## 1_03      2      2     -1      3
## 1_04      4      1      0      1
## 1_05      2      1      2     -3
## 1_06     -2      2     -2     -4
## 1_07      0      3     -2      4
## 1_08      4      4      0      3
## 1_09      3     -2      1      0
## 1_10      3     -4      0     -2
## 2_01     -2     -2     -1      0
## 2_02     -1      0     -3      2
## 2_03      3     -1      1     -4
## 2_04      0      2     -1     -2
## 2_05     -1      1      3     -3
## 2_06     -1     -2      1      2

```

```

## 2_07      1      3      3      0
## 2_08      0      3     -4      3
## 2_09      3     -2      3      0
## 2_10      1      2      1      0
## 3_01     -1     -2     -2      2
## 3_02     -1     -3     -4      2
## 3_03      1      0     -2     -1
## 3_04      1      0     -3      1
## 3_05     -3     -4     -3     -4
## 3_06      0     -3      2     -2
## 3_07      4      2      4     -1
## 3_08      0      1      3      2
## 3_09     -2     -4     -2     -1
## 3_10      2      4      0     -3
## 4_01     -3     -3     -4     -3
## 4_02     -4     -3     -3      0
## 4_03     -2      1      4     -2
## 4_04     -3      0      0     -2
## 4_05     -4     -1      4      3
## 4_06      0      4      2      4
## 4_07     -4     -1     -1     -1
## 4_08     -2     -1      1      1
## 4_09      1     -1      2      4
## 4_10     -3      0      0      1

```

c2Test4\$f_char

\$characteristics

```

##   av_rel_coef nload eigenvals expl_var reliability se_fscores
## f1      0.8    10  6.221394 22.21927  0.9756098  0.1561738
## f2      0.8     7  3.892883 13.90315  0.9655172  0.1856953
## f3      0.8     5  3.061957 10.93556  0.9523810  0.2182179
## f4      0.8     3  2.090992  7.46783  0.9230769  0.2773501
##

```

\$cor_zsc

```

##           zsc_f1    zsc_f2    zsc_f3    zsc_f4
## zsc_f1 1.0000000 0.4045602 0.27794249 0.04726948
## zsc_f2 0.40456024 1.0000000 0.28873334 0.25684534
## zsc_f3 0.27794249 0.2887333 1.00000000 0.02487177
## zsc_f4 0.04726948 0.2568453 0.02487177 1.00000000
##

```

\$sd_dif

```

##           f1           f2           f3           f4
## f1 0.2208631 0.2426376 0.2683455 0.3182975
## f2 0.2426376 0.2626129 0.2865341 0.3337751
## f3 0.2683455 0.2865341 0.3086067 0.3529053
## f4 0.3182975 0.3337751 0.3529053 0.3922323

```

c2Test4\$qdc

```

##           dist.and.cons           f1_f2 sig_f1_f2           f1_f3
## 1_01 Distinguishes f4 only -0.274622472           -0.25698857
## 1_02 Distinguishes f3      0.732411760           **  1.32636499
## 1_03 Distinguishes f3      0.263421034           1.38418852
## 1_04 Distinguishes f1 only  0.990796633           ***  1.21672847

```

##	1_05	Distinguishes f4	0.583042322	*	0.11655621		
##	1_06	Distinguishes f2 only	-1.665161194	6*	0.21180741		
##	1_07	Distinguishes f1 Distinguishes f3	-0.772410868	**	1.13056842		
##	1_08	Distinguishes f3	-0.619824741	*	1.16790701		
##	1_09	Distinguishes f1	1.642872899	6*	0.75378192		
##	1_10	Distinguishes all	2.875436348	6*	1.15021888		
##	2_01		-0.456382502		-0.78212331		
##	2_02	Distinguishes f3 Distinguishes f4	-0.175260999		1.07273910		
##	2_03	Distinguishes all	1.603239034	6*	0.89503163		
##	2_04	Distinguishes f2 only	-0.556930882	*	0.37086298		
##	2_05	Distinguishes all	-0.779465812	**	-1.34891093		
##	2_06		0.119253203		-1.13494525		
##	2_07	Distinguishes f4 only	-0.241001856		-0.41017536		
##	2_08	Distinguishes f1 Distinguishes f3	-0.956154937	***	1.67529889		
##	2_09	Distinguishes f2 Distinguishes f4	2.208552998	6*	0.03126171		
##	2_10	Distinguishes f4 only	-0.005911672		0.37988695		
##	3_01	Distinguishes f4 only	0.237064630		0.51455569		
##	3_02	Distinguishes f1 Distinguishes f4	0.655156299	**	1.07923422		
##	3_03	Distinguishes f3	0.410294208		1.69479002		
##	3_04	Distinguishes f3	0.536481708	*	2.03450098		
##	3_05		0.854002740	***	0.11116436		
##	3_06	Distinguishes f3	1.060077757	***	-1.06043988		
##	3_07	Distinguishes f2 Distinguishes f4	1.078601897	***	-0.26670583		
##	3_08		-0.399985270		-1.18478500		
##	3_09		0.898262841	***	0.35093083		
##	3_10	Distinguishes all	-1.365288918	6*	0.65933602		
##	4_01	Consensus	0.052053746		0.37673789		
##	4_02	Distinguishes f4	-0.439388249		-0.68182801		
##	4_03	Distinguishes f2 Distinguishes f3	-1.120829983	***	-2.08309380		
##	4_04		-1.483755154	6*	-1.45306862		
##	4_05	Distinguishes f1 Distinguishes f2	-1.565379236	6*	-3.33302151		
##	4_06	Distinguishes f1 Distinguishes f3	-1.872178603	6*	-1.19816572		
##	4_07	Distinguishes f1 only	-1.115943221	***	-1.43711234		
##	4_08	Distinguishes f1 Distinguishes f2	-0.610354218	*	-1.54862548		
##	4_09	Distinguishes f2 Distinguishes f4	0.852682573	***	-0.15406780		
##	4_10	Distinguishes f1 only	-1.177473843	***	-1.37039570		
##		sig_f1_f3	f1_f4	sig_f1_f4	f2_f3	sig_f2_f3	f2_f4
##	1_01		1.270059903	***	0.01763390		1.54468238
##	1_02	6*	0.272302514		0.59395323	*	-0.46010925
##	1_03	6*	-0.536420973		1.12076748	***	-0.79984201
##	1_04	***	1.243033408	***	0.22593184		0.25223678
##	1_05		2.304409686	6*	-0.46648611		1.72136736
##	1_06		0.526919658		1.87696861	6*	2.19208085
##	1_07	***	-1.282324320	***	1.90297928	6*	-0.50991345
##	1_08	***	0.008555834		1.78773175	6*	0.62838057
##	1_09	**	1.385703291	***	-0.88909097	**	-0.25716961
##	1_10	***	1.963463987	6*	-1.72521747	6*	-0.91197236
##	2_01	**	-0.988301548	**	-0.32574080		-0.53191905
##	2_02	***	-0.943677800	**	1.24800010	***	-0.76841680
##	2_03	***	2.702833400	6*	-0.70820740	*	1.09959437
##	2_04		0.614726419		0.92779386	**	1.17165730
##	2_05	6*	0.812390565	*	-0.56944512	*	1.59185638
##	2_06	***	-1.120837470	***	-1.25419845	***	-1.24009067
##	2_07		0.882885861	**	-0.16917351		1.12388772
##	2_08	6*	-1.376776135	***	2.63145383	6*	-0.42062120
##	2_09		1.019787857	**	-2.17729128	6*	-1.18876514

## 2_10	1.112143841	***	0.38579862	1.11805551
## 3_01	-1.245806835	***	0.27749106	-1.48287147
## 3_02	*** -1.308401557	***	0.42407792	-1.96355786
## 3_03	6* 0.998107935	**	1.28449582	*** 0.58781373
## 3_04	6* 0.584192773		1.49801927	6* 0.04771107
## 3_05	0.527790034		-0.74283838	** -0.32621271
## 3_06	*** 0.541548694		-2.12051764	6* -0.51852906
## 3_07	2.268242365	6*	-1.34530773	*** 1.18964047
## 3_08	*** -1.288814022	***	-0.78479973	** -0.88882875
## 3_09	-0.268217277		-0.54733201	-1.16648012
## 3_10	* 1.951401485	6*	2.02462494	6* 3.31669040
## 4_01	-0.030382267		0.32468415	-0.08243601
## 4_02	* -1.640450994	6*	-0.24243976	-1.20106275
## 4_03	6* -0.113856862		-0.96226381	*** 1.00697312
## 4_04	6* -0.333779908		0.03068653	1.14997525
## 4_05	6* -3.440950649	6*	-1.76764228	6* -1.87557141
## 4_06	*** -2.156762986	6*	0.67401288	* -0.28458438
## 4_07	6* -0.905343295	**	-0.32116912	0.21059993
## 4_08	6* -1.385227269	***	-0.93827126	** -0.77487305
## 4_09	-1.218071977	***	-1.00675037	*** -2.07075455
## 4_10	6* -1.406095369	***	-0.19292186	-0.22862153
##	sig_f2_f4		f3_f4	sig_f3_f4
## 1_01	*** 1.52704847	***		
## 1_02	-1.05406248	**		
## 1_03	* -1.92060949	6*		
## 1_04	0.02630494			
## 1_05	6* 2.18785347	6*		
## 1_06	6* 0.31511225			
## 1_07	-2.41289274	6*		
## 1_08	-1.15935118	**		
## 1_09	0.63192137			
## 1_10	** 0.81324511	*		
## 2_01	-0.20617824			
## 2_02	* -2.01641690	6*		
## 2_03	*** 1.80780177	6*		
## 2_04	*** 0.24386344			
## 2_05	*** 2.16130149	6*		
## 2_06	*** 0.01410778			
## 2_07	*** 1.29306122	***		
## 2_08	-3.05207503	6*		
## 2_09	*** 0.98852614	**		
## 2_10	*** 0.73225690	*		
## 3_01	*** -1.76036253	6*		
## 3_02	6* -2.38763577	6*		
## 3_03	-0.69668209	*		
## 3_04	-1.45030820	***		
## 3_05	0.41662567			
## 3_06	1.60198857	***		
## 3_07	*** 2.53494819	6*		
## 3_08	** -0.10402902			
## 3_09	*** -0.61914810			
## 3_10	6* 1.29206546	***		
## 4_01	-0.40712016			
## 4_02	*** -0.95862299	**		
## 4_03	** 1.96923694	6*		
## 4_04	*** 1.11928871	**		

```
## 4_05      6* -0.10792914
## 4_06      -0.95859726      **
## 4_07      0.53176904
## 4_08      *  0.16339821
## 4_09      6* -1.06400418      **
## 4_10      -0.03569967

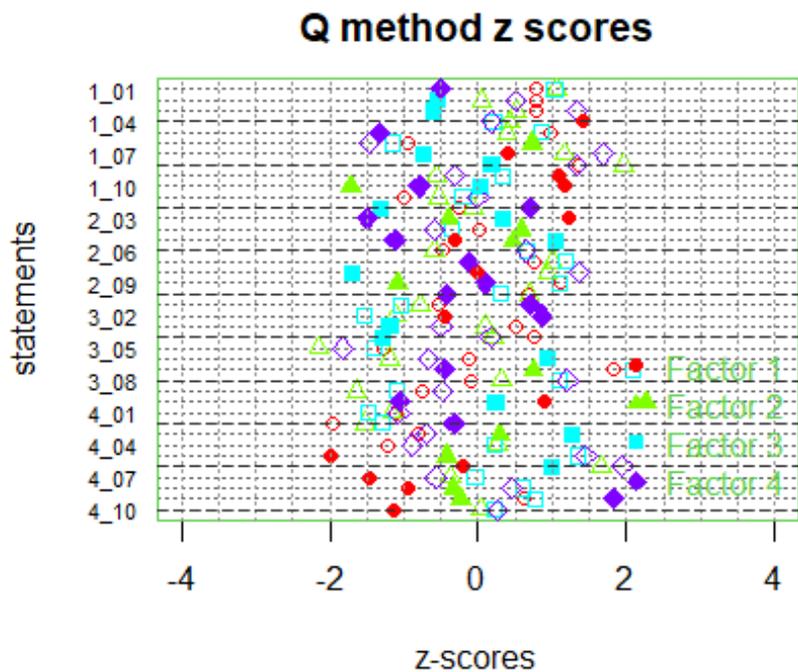
Merge with text
c2TestScores4 <- cbind(Matrix2[,2], c2Test4$zsc_n)
colnames(c2TestScores4) <- c("Statements", "Faktor 1", "Faktor 2", "Faktor 3", "Faktor 4")
View(c2TestScores4)

# Order the results by the scores of each factor:
#for (i in 1:length(c2Test4$Loa)) {
# View(c2TestScores4[order(c2TestScores4[i], decreasing = TRUE),],
#      title = paste0("Order by scores for factor ", i))
#}

par(lwd = 1.5, mar = c(4,4,4,4) + 0.3, cex = 1)

plot(c2Test4, dist = TRUE, xlim= c(-4,4), cex.axis = 0.7,
      sort.items = c(rev(1:nrow(c2Test4$zsc))))

abline(h = seq(from = 1, to = 40, by = 4), col = grey(0.2), lty = 2)
title("Q method z scores")
```



```
Data frame for distinguishing and consensus statements
format(c2Test4$qdc, digits = 1, nsmall = 2)
```

##		dist.and.cons	f1_f2	sig_f1_f2	f1_f3	sig_f1_f3	f1_f4
## 1_01	Distinguishes f4 only		-0.275		-0.26		1.270
## 1_02	Distinguishes f3		0.732	**	1.33	6*	0.272
## 1_03	Distinguishes f3		0.263		1.38	6*	-0.536
## 1_04	Distinguishes f1 only		0.991	***	1.22	***	1.243
## 1_05	Distinguishes f4		0.583	*	0.12		2.304
## 1_06	Distinguishes f2 only		-1.665	6*	0.21		0.527
## 1_07	Distinguishes f1 Distinguishes f3		-0.772	**	1.13	***	-1.282
## 1_08	Distinguishes f3		-0.620	*	1.17	***	0.009
## 1_09	Distinguishes f1		1.643	6*	0.75	**	1.386
## 1_10	Distinguishes all		2.875	6*	1.15	***	1.963
## 2_01			-0.456		-0.78	**	-0.988
## 2_02	Distinguishes f3 Distinguishes f4		-0.175		1.07	***	-0.944
## 2_03	Distinguishes all		1.603	6*	0.90	***	2.703
## 2_04	Distinguishes f2 only		-0.557	*	0.37		0.615
## 2_05	Distinguishes all		-0.779	**	-1.35	6*	0.812
## 2_06			0.119		-1.13	***	-1.121
## 2_07	Distinguishes f4 only		-0.241		-0.41		0.883
## 2_08	Distinguishes f1 Distinguishes f3		-0.956	***	1.68	6*	-1.377
## 2_09	Distinguishes f2 Distinguishes f4		2.209	6*	0.03		1.020
## 2_10	Distinguishes f4 only		-0.006		0.38		1.112
## 3_01	Distinguishes f4 only		0.237		0.51		-1.246
## 3_02	Distinguishes f1 Distinguishes f4		0.655	**	1.08	***	-1.308
## 3_03	Distinguishes f3		0.410		1.69	6*	0.998
## 3_04	Distinguishes f3		0.536	*	2.03	6*	0.584
## 3_05			0.854	***	0.11		0.528
## 3_06	Distinguishes f3		1.060	***	-1.06	***	0.542
## 3_07	Distinguishes f2 Distinguishes f4		1.079	***	-0.27		2.268
## 3_08			-0.400		-1.18	***	-1.289
## 3_09			0.898	***	0.35		-0.268
## 3_10	Distinguishes all		-1.365	6*	0.66	*	1.951
## 4_01	Consensus		0.052		0.38		-0.030
## 4_02	Distinguishes f4		-0.439		-0.68	*	-1.640
## 4_03	Distinguishes f2 Distinguishes f3		-1.121	***	-2.08	6*	-0.114
## 4_04			-1.484	6*	-1.45	6*	-0.334
## 4_05	Distinguishes f1 Distinguishes f2		-1.565	6*	-3.33	6*	-3.441
## 4_06	Distinguishes f1 Distinguishes f3		-1.872	6*	-1.20	***	-2.157
## 4_07	Distinguishes f1 only		-1.116	***	-1.44	6*	-0.905
## 4_08	Distinguishes f1 Distinguishes f2		-0.610	*	-1.55	6*	-1.385
## 4_09	Distinguishes f2 Distinguishes f4		0.853	***	-0.15		-1.218
## 4_10	Distinguishes f1 only		-1.177	***	-1.37	6*	-1.406
##	sig_f1_f4	f2_f3	sig_f2_f3	f2_f4	sig_f2_f4	f3_f4	sig_f3_f4
## 1_01	***	0.02		1.54	***	1.53	***
## 1_02		0.59	*	-0.46		-1.05	**
## 1_03		1.12	***	-0.80	*	-1.92	6*
## 1_04	***	0.23		0.25		0.03	
## 1_05	6*	-0.47		1.72	6*	2.19	6*
## 1_06		1.88	6*	2.19	6*	0.32	
## 1_07	***	1.90	6*	-0.51		-2.41	6*
## 1_08		1.79	6*	0.63		-1.16	**
## 1_09	***	-0.89	**	-0.26		0.63	
## 1_10	6*	-1.73	6*	-0.91	**	0.81	*
## 2_01	**	-0.33		-0.53		-0.21	
## 2_02	**	1.25	***	-0.77	*	-2.02	6*
## 2_03	6*	-0.71	*	1.10	***	1.81	6*
## 2_04		0.93	**	1.17	***	0.24	

## 2_05	* -0.57	* 1.59	*** 2.16	6*
## 2_06	*** -1.25	*** -1.24	*** 0.01	
## 2_07	** -0.17	1.12	*** 1.29	***
## 2_08	*** 2.63	6* -0.42	-3.05	6*
## 2_09	** -2.18	6* -1.19	*** 0.99	**
## 2_10	*** 0.39	1.12	*** 0.73	*
## 3_01	*** 0.28	-1.48	*** -1.76	6*
## 3_02	*** 0.42	-1.96	6* -2.39	6*
## 3_03	** 1.28	*** 0.59	-0.70	*
## 3_04	1.50	6* 0.05	-1.45	***
## 3_05	-0.74	** -0.33	0.42	
## 3_06	-2.12	6* -0.52	1.60	***
## 3_07	6* -1.35	*** 1.19	*** 2.53	6*
## 3_08	*** -0.78	** -0.89	** -0.10	
## 3_09	-0.55	-1.17	*** -0.62	
## 3_10	6* 2.02	6* 3.32	6* 1.29	***
## 4_01	0.32	-0.08	-0.41	
## 4_02	6* -0.24	-1.20	*** -0.96	**
## 4_03	-0.96	*** 1.01	** 1.97	6*
## 4_04	0.03	1.15	*** 1.12	**
## 4_05	6* -1.77	6* -1.88	6* -0.11	
## 4_06	6* 0.67	* -0.28	-0.96	**
## 4_07	** -0.32	0.21	0.53	
## 4_08	*** -0.94	** -0.77	* 0.16	
## 4_09	*** -1.01	*** -2.07	6* -1.06	**
## 4_10	*** -0.19	-0.23	-0.04	

11.3 Crib Sheets

			Fr arrays		
Item number and wording	Abkürzung	F1	F2	F3	
st_1.1	Es gibt viele Second-Hand-Geschäfte und so wenig wie möglich wird weggeworfen, da Kleidung und andere Produkte wiederverwendet, repariert, oder recycelt werden.	Kreislauf-wirts.	2	3	2
st_1.2	Biologische Lebensmittel werden wieder selbst in Gemeinschaftsgärten angepflanzt, die sich auf Dächern oder ehemaligen Parkplätzen befinden.	Gemeinschaftsgärten	1	0	-1
st_1.3	Klimafreundliche Parteien, die sich ernsthaft für Klimaschutz einsetzen, werden mehr gewählt.	Wahlen fürs Klima	1	2	-1
st_1.4	Für längere Reisen werden internationale Schnellzüge benutzt, weil das viel günstiger ist als zu fliegen.	Internat. Züge	4	2	0
st_1.5	Kleinere regionale Unternehmen werden finanziell gefördert, u.a. mit dem Steuergeld, das nun große globale Konzerne auch zahlen müssen.	Konzerne besteuern	3	0	2
st_1.6	So viel wie möglich wird digitalisiert, um Ressourcen zu sparen.	Mehr digitalisieren	-2	1	-2
st_1.7	Bürger*innen schließen sich zusammen, um gemeinsam erneuerbare Energien (Solar, Photovoltaik, Windkraft und Biomasse) zu erzeugen.	Bürgerkraftwerke	0	3	-1

st_1.8	Die Stadt Wien erschafft viele klimafreundliche und gemeinnützige Jobs (z.B. im Bereich erneuerbare Energien oder Pflege von Grünflächen).	Wiener Klimajobs	3	4	1
st_1.9	Öffentliche Verkehrsmittel, Radfahrer*innen, Fußgänger*innen, Scooter-Nutzer*innen, Skateboarder*innen etc. bekommen viel mehr Platz auf den Straßen (z.B. langsame und schnelle Radspur).	Platz Umweltverbund	2	-2	1
st_1.10	In Wien wird ein CO2-basiertes Steuersystem eingeführt, d.h. je mehr CO2 etwas verursacht, desto teurer ist es in seiner Benutzung. Menschen mit weniger Einkommen bekommen bezahlte Steuern retour.	CO2-Steuer in Wien	3	-4	0
st_2.1	Nur die Kaufentscheidung jedes*r Einzelnen führt zu größeren Veränderungen in Wirtschaft und Politik.	KonsumentInnenmacht	-2	-2	1
st_2.2	Intelligente Uhren und Kühlschränke helfen dabei, sich gesund und umweltfreundlich zu ernähren (z.B. mit umweltfreundlichem Fleischersatz).	KI für Klima	-1	0	-4
st_2.3	Wer mit dem Flugzeug fliegen will, muss CO2-Ausgleichszahlungen für die Verschmutzung der Umwelt bezahlen. Mit diesem Geld werden z.B. Bäume gepflanzt.	Kerosinsteuer	4	-2	1
st_2.4	Große Textilunternehmen produzieren in Europa mittels Nährobotern günstige nachhaltige Kleidung aus holzbasiereten Stoffen.	Automat. Produktion EU	0	1	-2
st_2.5	Viele coole Influencer verfolgen einen nachhaltigeren Lebensstil und inspirieren andere dazu, nachhaltige Produkte zu kaufen.	"Nachhaltige" Influencer	0	1	3
st_2.6	Nur durch Forschung und neue Technologien kann der Klimawandel wirklich bekämpft werden. Neue Technologien verändern Alltag und Arbeitswelt stark.	Mehr R&D	-1	-1	1
st_2.7	Die Stadt Wien fördert private umweltfreundliche Stromerzeugung (z.B. Solar- und Photovoltaikanalgen am eigenen Balkon).	Priv. Strom fördern	1	3	3
st_2.8	Jede*r kann sich in Wien ein Elektroauto leisten, weil sie viel billiger geworden sind.	E-Auto günstiger	-1	3	-3
st_2.9	Parkplätze für Privatautos sind fast nur mehr in Tiefgaragen vorhanden. Parkplätze an der Oberfläche werden zu Grünflächen umgestaltet.	Grün statt Parkplätzen	2	-3	3
st_2.10	Reiche und erfolgreiche Großkonzerne sponsern kleine nachhaltige Start-ups (kleine neue Unternehmen).	Konzerne spon. StartUps	2	2	0
st_3.1	Teilen und nicht Besitzen aufgrund von Ressourcenknappheit wird gemacht, weil viele Gegenstände nicht mehr für Alle produziert werden.	Sharing economy	-1	-1	-2

st_3.2	Der/die Einzelne kann den Klimawandel nicht bekämpfen. Es braucht strenge Gesetze, an die sich alle halten.	Mehr Gesetze	-1	-2	-3
st_3.3	Regionale Bio-Lebensmittel werden von fast allen gegessen, weil ausländische und exotische Lebensmittel sehr teuer und kaum mehr angeboten werden.	Bio für alle	1	0	-3
st_3.4	Bereits in der Volksschule haben alle verpflichtend das neue Schulfach Klima- und Umweltschutz. Alle Lehrer*innen werden zu diesen Themen ausgebildet.	Schulfach Klima/Umwelt	2	1	-2
st_3.5	Wer bestimmte umweltschädliche Dinge tun will (z.B. fliegen oder Fleisch essen), muss vorher gemeinnützige Arbeiten für die Stadt erledigen.	Gemeinnützige Arbeit	-3	-4	-4
st_3.6	Erst, wenn innerhalb von Wien der gesamte Wohnraum genutzt wird, dürfen neue Gebäude am Stadtrand errichtet werden (Bodenversiegelung).	Innenentwicklung	0	-3	2
st_3.7	Die Stadt Wien baut öffentliche Verkehrsmittel aus und bietet sie gratis an.	Gratis Öffis	4	2	4
st_3.8	Die Stadt Wien entwickelt eine App, die Allen hilft, umweltfreundlich zu leben (z.B. Aufzeichnung des Energieverbrauch, Einkäufe...). Für einen besonders umweltfreundlichen Lebensstil wird man mit Vergünstigungen z.B. für Wiener Produkte belohnt.	Smart App, Belohnungssystem	0	2	2
st_3.9	Wohnungen in Wien sind viel kleiner als früher, um Ressourcen zu sparen. Als Ausgleich werden Gemeinschaftsräume und öffentliche Orte des Zusammenseins geschaffen.	Kleinere Wohnungen	-2	-3	-2
st_3.10	Plastikverpackungen und Plastiksackerl sind verboten.	Plastik-VP verboten	3	4	0
st_4.1	Manches wird teurer und zum Luxus wegen des Klimawandels (z.B. Flugreisen), den sich nur Bessergestellte leisten können. Es wird immer Menschen geben, die mehr haben als andere.	Luxus für Reiche	-2	-3	-4
st_4.2	Ich mache mir wegen des Klimawandels keine großen Sorgen um die Zukunft. Es wird schon nicht so schlimm werden.	Klimaw. nicht schlimm	-4	-4	-3
st_4.3	Jede*r entscheidet selbst, ob er/sie jeden Tag Fleisch isst oder nicht, trotz Klimawandels.	Ernähren, wie man will	-2	-1	4
st_4.4	Jede*r in Wien entscheidet selbst, welche Verkehrsmittel er/sie nutzt (auch Autos).	Fortbew., wie man will	-3	0	0
st_4.5	Benzin und Diesel werden wegen des Klimawandels nicht teurer, da Viele ein Auto einfach brauchen.	Fossile nicht teurer	-4	-1	4

st_4.6	Maßnahmen gegen den Klimawandel führen nicht dazu, dass Arbeitsplätze verloren gehen.	Arbeitsplätze erhalten	0	4	3
st_4.7	Die Stadt Wien fördert den Kauf und Einbau einer Klimaanlage finanziell, weil viele Bewohner*innen sich keine Klimaanlage für die heißen Sommer leisten können.	Wien fördert Klimaanlagen	-4	-2	-1
st_4.8	Damit Jede*r Güter und Lebensmittel aus aller Welt jederzeit kaufen kann, werden internationale Transportrouten effizienter und globale Handelsverträge abgeschlossen.	Handelsabkommen	-3	-1	1
st_4.9	Die Stadt Wien baut viele Sprühnebel duschen, Trinkwasserbrunnen und pflanzt Bäume gegen die Hitze.	KW-Anpassung in Wien	1	0	2
st_4.10	Kleine Geschäfte werden zu großen Shoppingzentren zusammengefasst, denn sie sind praktisch und gut für die Wirtschaft.	Mehr Shoppingzentren	-3	1	0

Faktor 1

Items +4

st_1.4	Für längere Reisen werden internationale Schnellzüge benützt, weil das viel günstiger ist als zu fliegen. +4	<ul style="list-style-type: none"> * Fernreisen sind Teil der eigenen Lebenswirklichkeit * Glaubt an Wirksamkeit von Preismechanismen * Bedeutung eines attraktiven Mobilitätsangebots * Verantwortung nicht nur beim Individuum * Personenverkehr als Handlungsfeld bedeutsam * Systemische Lösungen
st_2.3	Wer mit dem Flugzeug fliegen will, muss CO2-Ausgleichszahlungen für die Verschmutzung der Umwelt bezahlen. Mit diesem Geld werden z.B. Bäume gepflanzt. +4	<ul style="list-style-type: none"> * Glaube ans Verursacherprinzip * Personenverkehr als Handlungsfeld bedeutsam

		* Glaube an Wirksamkeit von Preismechanismen
		* Systemische Lösungen
		* Investition in Klimamitigation
st_3.7	Die Stadt Wien baut öffentliche Verkehrsmittel aus und bietet sie gratis an. +4	* Attraktives Mobilitätsangebot
		* Glaube an Preismechanismen
		* Bedeutung Personenverkehr
		* Auch Randgebiete erschließen – Zugang für alle

Items mit gleicher oder höherer Bewertung für Faktor 1 als für die anderen Faktoren

st_1.2	Biologische Lebensmittel werden wieder selbst in Gemeinschaftsgärten angepflanzt, die sich auf Dächern oder ehemaligen Parkplätzen befinden. +1	* Bezug zu Bio-Lebensmittel
		* Bedeutung gesundes Essen
		* Bezug zu Selbstversorgung
		* Bedeutung von Gemeinschaft/Wunsch nach Austausch mit Nachbarn
		* Wunsch nach/Bedeutung von mehr Grün in der Stadt
		* Utopie von schöner grüner Welt
		* Klimawandelbekämpfung als gemeinschaftliche Aufgabe/Ziel
		* Eroberung des öffentlichen Raumes
st_1.4	Für längere Reisen werden internationale Schnellzüge benützt, weil das viel günstiger ist als zu fliegen. +4	* Fernreisen sind Teil der eigenen Lebenswirklichkeit
		* Glaubt an Wirksamkeit von Preismechanismen
		* Bedeutung eines attraktiven Mobilitätsangebots

		<ul style="list-style-type: none"> * Verantwortung nicht nur beim Individuum * Personenverkehr als Handlungsfeld bedeutsam * Systemische Lösungen
st_1.5	Kleinere regionale Unternehmen werden finanziell gefördert, u.a. mit dem Steuergeld, das nun große globale Konzerne auch zahlen müssen. +3	<ul style="list-style-type: none"> * Systemische Lösungen * Preismechanismen * Wunsch nach weniger konzentrierten Emissionen – Infragestellen von Machtpositionen * Regionale Lösungen, aber Denken über politische Grenzen hinaus * Verflechtung von Klima und Wirtschaft
st_1.9	Öffentliche Verkehrsmittel, Radfahrer*innen, Fußgänger*innen, Scooter-Nutzer*innen, Skateboarder*innen etc. bekommen viel mehr Platz auf den Straßen (z.B. langsame und schnelle Radspur). +2	<ul style="list-style-type: none"> * Infrastruktur für umweltfreundliche Mobilität * Bedeutung Personenverkehr
st_1.10	In Wien wird ein CO2-basiertes Steuersystem eingeführt, d.h. je mehr CO2 etwas verursacht, desto teurer ist es in seiner Benutzung. Menschen mit weniger Einkommen bekommen bezahlte Steuern retour. +3	<ul style="list-style-type: none"> * Preismechanismen * Sozialer Ausgleich/ soziale Gerechtigkeit * Systemische Lösungen, Vertrauen in Regierung
st_2.3	Wer mit dem Flugzeug fliegen will, muss CO2-Ausgleichszahlungen für die Verschmutzung der Umwelt bezahlen. Mit diesem Geld werden z.B. Bäume gepflanzt. +4	<ul style="list-style-type: none"> * Fernreisen sind Teil der eigenen Lebenswirklichkeit * Glaubt an Wirksamkeit von Preismechanismen * Bedeutung eines attraktiven Mobilitätsangebots * Verantwortung nicht nur beim Individuum

		* Personenverkehr als Handlungsfeld bedeutsam
		* Systemische Lösungen
st_2.10	Reiche und erfolgreiche Großkonzerne sponsern kleine nachhaltige Start-ups (kleine neue Unternehmen). +2	* Weniger konzentrierte Macht am Markt * Monetärer Ausgleich * Verflechtung Wirtschaft - Klima
st_3.1	Teilen und nicht Besitzen aufgrund von Ressourcenknappheit wird gemacht, weil viele Gegenstände nicht mehr für Alle produziert werden. -1	* Suffizienz * Handlungsfeld neue Wirtschaftsformen
st_3.2	Der/die Einzelne kann den Klimawandel nicht bekämpfen. Es braucht strenge Gesetze, an die sich alle halten. -1	* Systemische Lösungen * Vorbehalt Ja zu strengeren Gesetzen
st_3.3	Regionale Bio-Lebensmittel werden von fast allen gegessen, weil ausländische und exotische Lebensmittel sehr teuer und kaum mehr angeboten werden. +1	* Bezug zu bio und regional – Verständnis * Marktmechanismen * Preismechanismen * Suffizienz als Lösung
st_3.4	Bereits in der Volksschule haben alle verpflichtend das neue Schulfach Klima- und Umweltschutz. Alle Lehrer*innen werden zu diesen Themen ausgebildet. +2	* Wissen ist Macht * Klima-Kompetenz * Jede:r ist betroffen und soll daher Bescheid wissen. * Opfer bringen für Klimawandel
st_3.5	Wer bestimmte umweltschädliche Dinge tun will (z.B. fliegen oder Fleisch essen), muss vorher gemeinnützige Arbeiten für die Stadt erledigen. -3	* Systemische Lösungen * Strenge Ausgleichsmechanismen
st_3.7	Die Stadt Wien baut öffentliche Verkehrsmittel aus und bietet sie gratis an. +4	* Attraktives Mobilitätsangebot * Glaube an Preismechanismen * Bedeutung Personenverkehr * Finanzielle Anreize * Auch Randgebiete erschließen – Zugang für alle

st_3.9	Wohnungen in Wien sind viel kleiner als früher, um Ressourcen zu sparen. Als Ausgleich werden Gemeinschaftsräume und öffentliche Orte des Zusammenseins geschaffen. -2	* Ressourceneffizienz
st_4.1	Manches wird teurer und zum Luxus wegen des Klimawandels (z.B. Flugreisen), den sich nur Bessergestellte leisten können. Es wird immer Menschen geben, die mehr haben als andere. -2	* Ja zu manches wird teurer * Nein zu Eliten? Oder vorsichtiges ja? Vor dem Hintergrund, dass diese Persone nen in weniger finanziellen Schwierigkeiten aufwachsen * Suffizienz
st_4.6	Maßnahmen gegen den Klimawandel führen nicht dazu, dass Arbeitsplätze verloren gehen. 0	* Klima > Wirtschaft * Ja mit Vorbehalt * Personen in weniger finanziellen Schwierigkeiten aufwachsen

Items mit gleicher oder niedrigerer Bewertung für Faktor 1 als für die anderen Faktoren

st_1.1	Es gibt viele Second-Hand-Geschäfte und so wenig wie möglich wird weggeworfen, da Kleidung und andere Produkte wiederverwendet, repariert, oder recycelt werden. +2	* Handlungsfeld Kreislaufwirtschaft steht nicht so stark im Vordergrund?
st_1.6	So viel wie möglich wird digitalisiert, um Ressourcen zu sparen. -2	* Digitalisierung spart keine Ressourcen * Digitalisierung steht im Gegensatz zur Natur
st_2.1	Nur die Kaufentscheidung jedes*r Einzelnen führt zu größeren Veränderungen in Wirtschaft und Politik. -2	* Individuum hat nicht die Verantwortung * Individuum hat nicht die Macht * Marktentscheidungen haben geringe Auswirkungen
st_2.5	Viele coole Influencer verfolgen einen nachhaltigeren Lebensstil und inspirieren andere dazu, nachhaltige Produkte zu kaufen. 0	* Markt/Konsumverhalten ist nicht die Lösung * Mehr Kaufen ist nicht die Lösung

		* Öffentliche Meinung muss sich ändern, aber nicht über den Markt
st_2.6	Nur durch Forschung und neue Technologien kann der Klimawandel wirklich bekämpft werden. Neue Technologien verändern Alltag und Arbeitswelt stark. -1	<ul style="list-style-type: none"> * Technikgläubigkeit ist fehlgeleitet * Wir wissen bereits genug * Technologien erzeugen eine Spaltung zur Natur * Technologien sind nicht das drängendste Problem
st_2.7	Die Stadt Wien fördert private umweltfreundliche Stromerzeugung (z.B. Solar- und Photovoltaikanalgen am eigenen Balkon). +1	<ul style="list-style-type: none"> * Finanzielle Anreize NICHT so wichtig? * Energie als Handlungsfeld NICHT so wichtig? * Mehr systemische Lösungen
st_3.8	Die Stadt Wien entwickelt eine App, die Allen hilft, umweltfreundlich zu leben (z.B. Aufzeichnung des Energieverbrauch, Einkäufe...). Für einen besonders umweltfreundlichen Lebensstil wird man mit Vergünstigungen z.B. für Wiener Produkte belohnt. 0	<ul style="list-style-type: none"> * Keine zentrale Datenverwaltungen * Keine datengestützten Lösungen * „Weiche“ Instrumente weniger effektiv * NICHT finanzielle Anreize? * App nicht für alle zugänglich
st_4.2	Ich mache mir wegen des Klimawandels keine großen Sorgen um die Zukunft. Es wird schon nicht so schlimm werden. -4	* Macht sich große Sorgen um die Zukunft
st_4.3	Jede*r entscheidet selbst, ob er/sie jeden Tag Fleisch isst oder nicht, trotz Klimawandels. -2	<ul style="list-style-type: none"> * Suffizienz * Klimawandel als Prinzipiengeber für Gesellschaft → sehr große Rolle für Lebensführung * Ernährung bedeutsames Handlungsfeld
st_4.4	Jede*r in Wien entscheidet selbst, welche Verkehrsmittel er/sie nutzt (auch Autos). -3	<ul style="list-style-type: none"> * Verkehr als sehr bedeutsames Handlungsfeld * Klimawandel als Prinzipiengeber für Gesellschaft → sehr große Rolle für Lebensführung

st_4.5	Benzin und Diesel werden wegen des Klimawandels nicht teurer, da Viele ein Auto einfach brauchen. -4	<ul style="list-style-type: none"> * In Wien braucht man eigentlich kein Auto * Auch wenn manche ein Auto brauchen, muss Benzin und Diesel teurer werden, weil der Klimawandel nicht verhandelbar ist * Verkehr als sehr bedeutsames Handlungsfeld
st_4.6	Maßnahmen gegen den Klimawandel führen nicht dazu, dass Arbeitsplätze verloren gehen. 0	<ul style="list-style-type: none"> * Wirtschaft muss Klimawandelmitigation folgen * Keine Angst vor Jobverlust – nicht in Geldsorgen aufgewachsen?
st_4.7	Die Stadt Wien fördert den Kauf und Einbau einer Klimaanlage finanziell, weil viele Bewohner*innen sich keine Klimaanlage für die heißen Sommer leisten können. -4	<ul style="list-style-type: none"> * Klimaanlagen sind klimaschädlich * Die Stadt sollte ihr Geld und ihre Zeit nicht in die Adaptation investieren
st_4.8	Damit Jede*r Güter und Lebensmittel aus aller Welt jederzeit kaufen kann, werden internationale Transportrouten effizienter und globale Handelsverträge abgeschlossen. -3	<ul style="list-style-type: none"> * Suffizienz * Globaler Handel tendenziell klimaschädlich
st_4.10	Kleine Geschäfte werden zu großen Shoppingzentren zusammengefasst, denn sie sind praktisch und gut für die Wirtschaft. -3	<ul style="list-style-type: none"> * Nicht mehr Konsum * Verflechtung Wirtschaft und Klima * Nicht mehr Machtkonzentration am Markt
Items -4		
st_4.2	Ich mache mir wegen des Klimawandels keine großen Sorgen um die Zukunft. Es wird schon nicht so schlimm werden.	<ul style="list-style-type: none"> * Macht sich große Sorgen um die Zukunft
st_4.5	Benzin und Diesel werden wegen des Klimawandels nicht teurer, da Viele ein Auto einfach brauchen.	<ul style="list-style-type: none"> * In Wien braucht man eigentlich kein Auto * Auch wenn manche ein Auto brauchen, muss Benzin und Diesel teurer werden,

weil der Klimawandel nicht verhandelbar ist

* Verkehr als sehr bedeutsames Handlungsfeld

st_4.7 Die Stadt Wien fördert den Kauf und Einbau einer Klimaanlage finanziell, weil viele Bewohner*innen sich keine Klimaanlage für die heißen Sommer leisten können.

* Klimaanlagen sind klimaschädlich

* Die Stadt sollte ihr Geld und ihre Zeit nicht in die Adaptation investieren

Faktor 2

Items +4

st_1.8 Die Stadt Wien erschafft viele klimafreundliche und gemeinnützige Jobs (z.B. im Bereich erneuerbare Energien oder Pflege von Grünflächen).

* Verschränkung Wirtschaft und Klima

* Klimaw.mitigation soll nicht mit Wohlstandsverlust einhergehen

* Angst vor Arbeitsplatzverlust und Armut

* Bedeutung Wirtschaft

* Verantwortung der Stadt

* Systemische Lösungen

st_3.10 Plastikverpackungen und Plastiksackerl sind verboten.

* Ressourcenschonung als Handlungsfeld

* Umweltverschmutzung

* Kreislaufwirtschaft als Handlungsfeld

* Gesetzliche Einschränkungen sind nötig für KW.Mitigation

st_4.6 Maßnahmen gegen den Klimawandel führen nicht dazu, dass Arbeitsplätze verloren gehen.

* Angst vor Arbeitsplatz-/Wohlstandsverlust

* Vielleicht selbst Erfahrungen mit Einkommensknappheit

* Vorrang Wohlstand vor Klimawandelmitigation

Items mit gleicher oder höherer Bewertung für Faktor 2 als für die anderen Faktoren

st_1.1	Es gibt viele Second-Hand-Geschäfte und so wenig wie möglich wird weggeworfen, da Kleidung und andere Produkte wiederverwendet, repariert, oder recycelt werden. +3	<ul style="list-style-type: none">* Ressourcenschonung* Handlungsfeld Kreislaufwirtschaft* Suffizienz
st_1.3	Klimafreundliche Parteien, die sich ernsthaft für Klimaschutz einsetzen, werden mehr gewählt. +2	<ul style="list-style-type: none">* Politische Lösungen* Verantwortung eher auf gesellschaftlicher Ebene, nicht beim Individuum* Systemlösungen
st_1.6	So viel wie möglich wird digitalisiert, um Ressourcen zu sparen. +1	<ul style="list-style-type: none">* Technik und Natur sind kein Widerspruch* Ressourcenschonung/-effizienz
st_1.7	Bürger*innen schließen sich zusammen, um gemeinsam erneuerbare Energien (Solar, Photovoltaik, Windkraft und Biomasse) zu erzeugen. +3	<ul style="list-style-type: none">* Gemeinschaftliche Lösungen* Handlungsfeld Erneuerbare Energie* Bottom-up-Lösungen
st_1.8	Die Stadt Wien erschafft viele klimafreundliche und gemeinnützige Jobs (z.B. im Bereich erneuerbare Energien oder Pflege von Grünflächen). +4	<ul style="list-style-type: none">* Verschränkung Wirtschaft und Klima* Klimaw.mitigation soll nicht mit Wohlstandsverlust einhergehen* Angst vor Arbeitsplatzverlust und Armut* Bedeutung Wirtschaft* Verantwortung der Stadt* Systemische Lösungen
st_2.2	Intelligente Uhren und Kühlschränke helfen dabei, sich gesund und umweltfreundlich zu ernähren (z.B. mit umweltfreundlichem Fleischersatz). 0	<ul style="list-style-type: none">* Technik und Natur kein Widerspruch* Ressourceneffizienz

		* Gesundheit
		* Technischer Fortschritt
st_2.4	Große Textilunternehmen produzieren in Europa mittels Nährobotern günstige nachhaltige Kleidung aus holzbasierten Stoffen. +1	* Technik und Natur kein Widerspruch * Ressourceneffizienz * Günstig und qualitativvoll für alle
		* Regional
st_2.7	Die Stadt Wien fördert private umweltfreundliche Stromerzeugung (z.B. Solar- und Photovoltaikanalgen am eigenen Balkon). +3	* Finanzielle/monetäre Anreize * Handlungsfeld erneuerbare Energien
		* Dezentrale Lösungen
st_2.8	Jede*r kann sich in Wien ein Elektroauto leisten, weil sie viel billiger geworden sind. +3	* Handlungsfeld Personenverkehr * Technische Lösungen * Nicht Suffizienz: Beibehalten des Lebensstils
		* Monetäre Anreize
st_2.10	Reiche und erfolgreiche Großkonzerne sponsern kleine nachhaltige Start-ups (kleine neue Unternehmen). +2	* De-Konzentration von Marktmacht * Verflechtung Wirtschaft und Klima
st_3.1	Teilen und nicht Besitzen aufgrund von Ressourcenknappheit wird gemacht, weil viele Gegenstände nicht mehr für Alle produziert werden. -1	* Suffizienz * Gemeinschaftliche Lösungen * Ressourcenschonung * Neue Wirtschaftsformen
st_3.8	Die Stadt Wien entwickelt eine App, die Allen hilft, umweltfreundlich zu leben (z.B. Aufzeichnung des Energieverbrauch, Einkäufe...). Für einen besonders umweltfreundlichen Lebensstil wird man mit Vergünstigungen z.B. für Wiener Produkte belohnt. +2	* Monetäre Anreize * „Weiche“ Instrumente, Belohnungssystem * Regionale Lösungen * Vertrauen in Stadt * Datengetrieben
st_3.10	Plastikverpackungen und Plastiksackerl sind verboten. +4	* Ressourcenschonung als Handlungsfeld

		* Umweltverschmutzung
		* Kreislaufwirtschaft als Handlungsfeld
		* Gesetzliche Einschränkungen sind nötig für KW.Mitigation
st_4.4	Jede*r in Wien entscheidet selbst, welche Verkehrsmittel er/sie nutzt (auch Autos). 0	* Keine starke Regulierung
		* Themenspezifisch?
		* Klimawandel hat nicht oberste Priorität
st_4.6	Maßnahmen gegen den Klimawandel führen nicht dazu, dass Arbeitsplätze verloren gehen. +4	* Angst vor Arbeitsplatz-/Wohlstandsverlust
		* Vielleicht selbst Erfahrungen mit Einkommensknappheit
		* Vorrang Wohlstand vor Klimawandelmitigation
st_4.10	Kleine Geschäfte werden zu großen Shoppingzentren zusammengefasst, denn sie sind praktisch und gut für die Wirtschaft. +1	* Effizienz
		* Konsum, Bedeutung der Wirtschaft
		* Diskonnekt Wirtschaft - Klima

Items mit gleicher oder niedrigerer Bewertung für Faktor 2 als für die anderen Faktoren

st_1.5	Kleinere regionale Unternehmen werden finanziell gefördert, u.a. mit dem Steuergeld, das nun große globale Konzerne auch zahlen müssen. 0	* Kein Zusammenhang Wirtschaft – Klima
		* Kein Zusammenhang Marktkonzentration – Klima
		* Kein Zusammenhang Klima - Regionalität
st_1.9	Öffentliche Verkehrsmittel, Radfahrer*innen, Fußgänger*innen, Scooter-Nutzer*innen, Skateboarder*innen etc. bekommen viel mehr Platz auf den Straßen (z.B. langsame und schnelle Radspur). -2	* Kein Verändern der Straßen
		* Kein Vorrang/Priorität nachhaltiger Mobilität
st_1.10	In Wien wird ein CO2-basiertes Steuersystem eingeführt, d.h. je mehr CO2 etwas verursacht, desto teurer ist es in seiner Benutzung.	* Angst vor Steuer

	Menschen mit weniger Einkommen bekommen bezahlte Steuern retour. -4	<ul style="list-style-type: none"> * Angst vor finanziellem Verlust * Angst vor finanziellen Einschränkung * Angst vor Einschränkung des eigenen Konsums * Ablehnen systemischer Lösung
st_2.1	Nur die Kaufentscheidung jedes*r Einzelnen führt zu größeren Veränderungen in Wirtschaft und Politik. -2	<ul style="list-style-type: none"> * Nicht das Individuum hat Macht * Kaufentscheidungen haben geringeren Einfluss als andere Einflussnahmewege * Individueller Lebensstil hat geringeren Einfluss * Markt hat geringeren Einfluss
st_2.3	Wer mit dem Flugzeug fliegen will, muss CO2-Ausgleichszahlungen für die Verschmutzung der Umwelt bezahlen. Mit diesem Geld werden z.B. Bäume gepflanzt. -2	<ul style="list-style-type: none"> * Keine finanziellen Einschränkungen des eigenen Konsums * Verkehr nicht im Fokus der Lösung
st_2.6	Nur durch Forschung und neue Technologien kann der Klimawandel wirklich bekämpft werden. Neue Technologien verändern Alltag und Arbeitswelt stark. -1	<ul style="list-style-type: none"> * Keine Fortschritts-/Technikgläubigkeit * Angst vor Veränderung? * Fortschritt könnte Teil der Lösung sein
st_2.9	Parkplätze für Privatautos sind fast nur mehr in Tiefgaragen vorhanden. Parkplätze an der Oberfläche werden zu Grünflächen umgestaltet. -3	<ul style="list-style-type: none"> * Verkehrsflächen nicht aufgeben für MV! * Privatautos Vorrang vor Klimawandel * Alte Verkehrsmuster Vorrang vor Grünflächen
st_3.5	Wer bestimmte umweltschädliche Dinge tun will (z.B. fliegen oder Fleisch essen), muss vorher gemeinnützige Arbeiten für die Stadt erledigen. -4	<ul style="list-style-type: none"> * Keine Sklavenarbeit!!
st_3.6	Erst, wenn innerhalb von Wien der gesamte Wohnraum genutzt wird, dürfen neue Gebäude am Stadtrand errichtet werden (Bodenversiegelung). -3	<ul style="list-style-type: none"> * Zu einschränkend? * Keine Verbindung RP - Klima
st_3.7	Die Stadt Wien baut öffentliche Verkehrsmittel aus und bietet sie gratis an. +2	<ul style="list-style-type: none"> * Kein Fokus auf Verkehr * Öffis in Wien schon gut? * Monetäre Anreize nicht so wichtig?

st_3.9	Wohnungen in Wien sind viel kleiner als früher, um Ressourcen zu sparen. Als Ausgleich werden Gemeinschaftsräume und öffentliche Orte des Zusammenseins geschaffen. -3	<ul style="list-style-type: none"> * Keine starke Einschränkung der aktuellen Lebensweise * Vielleicht haben diese Personen schon kleine Wohnungen * Öffentliche Räume sind kein Ersatz für private
st_4.2	Ich mache mir wegen des Klimawandels keine großen Sorgen um die Zukunft. Es wird schon nicht so schlimm werden. -4	* Macht sich Sorgen?
st_4.4	Jede*r in Wien entscheidet selbst, welche Verkehrsmittel er/sie nutzt (auch Autos). 0	
st_4.9	Die Stadt Wien baut viele Sprühnebeldu-schen, Trinkwasserbrunnen und pflanzt Bäume gegen die Hitze. 0	* Adaptationsmaßnahme ist vielleicht sinnlos.

Items -4

st_1.10	In Wien wird ein CO2-basiertes Steuersystem eingeführt, d.h. je mehr CO2 etwas verursacht, desto teurer ist es in seiner Benutzung. Menschen mit weniger Einkommen bekommen bezahlte Steuern retour.	<ul style="list-style-type: none"> * Angst vor Steuer * Angst vor finanziellem Verlust * Angst vor finanziellen Einschränkung * Angst vor Einschränkung des eigenen Konsums * Ablehnen systemischer Lösung
st_3.5	Wer bestimmte umweltschädliche Dinge tun will (z.B. fliegen oder Fleisch essen), muss vorher gemeinnützige Arbeiten für die Stadt erledigen.	* Keine Sklavenarbeit!!
st_4.2	Ich mache mir wegen des Klimawandels keine großen Sorgen um die Zukunft. Es wird schon nicht so schlimm werden.	* Macht sich Sorgen wegen des Klimawandels

Faktor 3

Items +4

st_3.7	Die Stadt Wien baut öffentliche Verkehrsmittel aus und bietet sie gratis an. +4	<ul style="list-style-type: none"> * Bedeutung Handlungsfeld Personen-nahverkehr * Finanzielle Anreize * Verantwortung Stadt
st_4.3	Jede*r entscheidet selbst, ob er/sie jeden Tag Fleisch isst oder nicht, trotz Klimawandel. +4	<ul style="list-style-type: none"> * Keine Einschränkung des eigenen Konsums * Angst vor Kontrolle * Priorität der eigenen Entscheidungsfreiheit vor Klimawandel * Keinen neuen Gesetze
st_4.5	Benzin und Diesel werden wegen des Klimawandels nicht teurer, da Viele ein Auto einfach brauchen. +4	<ul style="list-style-type: none"> * Keine Einschränkung des eigenen Konsums * Angst vor Kontrolle * Priorität der eigenen Entscheidungsfreiheit vor Klimawandel * Keine neuen Gesetze
Items mit gleicher oder höherer Bewertung für Faktor 3 als für die anderen Faktoren		
st_2.1	Nur die Kaufentscheidung jedes*r Einzelnen führt zu größeren Veränderungen in Wirtschaft und Politik. +1	<ul style="list-style-type: none"> * Marktmacht * Unsichtbare Hand des Marktes * Verflechtung Wirtschaft – Klima * Macht des Individuums
st_2.5	Viele coole Influencer verfolgen einen nachhaltigeren Lebensstil und inspirieren andere dazu, nachhaltige Produkte zu kaufen. +3	<ul style="list-style-type: none"> * Marktmacht * Nachhaltiger Konsum * Grünes Wachstum * Hedonismus
st_2.6	Nur durch Forschung und neue Technologien kann der Klimawandel wirklich bekämpft werden. Neue Technologien verändern Alltag und Arbeitswelt stark. +1	<ul style="list-style-type: none"> * Die Wissenschaft wird's richten * Fortschritts-/Technikglaube

		* Innovationen als Lösung
st_2.7	Die Stadt Wien fördert private umweltfreundliche Stromerzeugung (z.B. Solar- und Photovoltaikanalgen am eigenen Balkon). +3	* Handlungsfeld Energie * Finanzielle Anreize * Dezentrale Versorgung * Mehr zu bereits Bestehendem hinzufügen
st_2.9	Parkplätze für Privatautos sind fast nur mehr in Tiefgaragen vorhanden. Parkplätze an der Oberfläche werden zu Grünflächen umgestaltet. +3	* Veränderung kein Problem? * Wunsch nach mehr Grün/Umweltqualität * Bessere Lebensqualität * Bedeutet ja kein Abschaffen von Privatautos
st_3.6	Erst, wenn innerhalb von Wien der gesamte Wohnraum genutzt wird, dürfen neue Gebäude am Stadtrand errichtet werden (Bodenversiegelung). +2	* Raumplanung – Klima verbunden * Effizienz? * Ressourceneffizienz?
st_3.7	Die Stadt Wien baut öffentliche Verkehrsmittel aus und bietet sie gratis an. +4	* Monetäre Anreize * Handlungsfeld Verkehr * Verantwortung Wien
st_3.8	Die Stadt Wien entwickelt eine App, die Allen hilft, umweltfreundlich zu leben (z.B. Aufzeichnung des Energieverbrauch, Einkäufe...). Für einen besonders umweltfreundlichen Lebensstil wird man mit Vergünstigungen z.B. für Wiener Produkte belohnt. +2	* Technologische Unterstützung * Belohnungssystem * Mehr Konsum
st_3.9	Wohnungen in Wien sind viel kleiner als früher, um Ressourcen zu sparen. Als Ausgleich werden Gemeinschaftsräume und öffentliche Orte des Zusammenseins geschaffen. -2	* Effizienz?
st_4.2	Ich mache mir wegen des Klimawandels keine großen Sorgen um die Zukunft. Es wird schon nicht so schlimm werden. -3	* Klimawandel ist nicht oberste Priorität
st_4.3	Jede*r entscheidet selbst, ob er/sie jeden Tag Fleisch isst oder nicht, trotz Klimawandel. +4	* Keine Einschränkung des eigenen Konsums

		* Angst vor Kontrolle
		* Priorität der eigenen Entscheidungsfreiheit vor Klimawandel
st_4.4	Jede*r in Wien entscheidet selbst, welche Verkehrsmittel er/sie nutzt (auch Autos). 0	* Priorität der eigenen Entscheidungsfreiheit vor Klimawandel
st_4.5	Benzin und Diesel werden wegen des Klimawandels nicht teurer, da viele ein Auto einfach brauchen. +4	* Keine Einschränkung des eigenen Konsums * Angst vor Kontrolle * Priorität der eigenen Entscheidungsfreiheit vor Klimawandel
st_4.7	Die Stadt Wien fördert den Kauf und Einbau einer Klimaanlage finanziell, weil viele Bewohner*innen sich keine Klimaanlage für die heißen Sommer leisten können. -1	* Komfort, bessere Lebensqualität * Klimawandelanpassung
st_4.8	Damit Jede*r Güter und Lebensmittel aus aller Welt jederzeit kaufen kann, werden internationale Transportrouten effizienter und globale Handelsverträge abgeschlossen. +1	* Mehr Optionen * Verbesserung der Lebensqualität * Effizienz
st_4.9	Die Stadt Wien baut viele Sprühnebelmaschinen, Trinkwasserbrunnen und pflanzt Bäume gegen die Hitze. +2	* Klimawandelanpassung gut und nötig * Verbesserung der eigenen Lebensqualität

Items mit gleicher oder niedrigerer Bewertung für Faktor 3 als für die anderen Faktoren

st_1.1	Es gibt viele Second-Hand-Geschäfte und so wenig wie möglich wird weggeworfen, da Kleidung und andere Produkte wiederverwendet, repariert, oder recycelt werden. +2	* Kein Fokus auf Kreislaufwirtschaft * Kein Fokus auf Abfall
st_1.2	Biologische Lebensmittel werden wieder selbst in Gemeinschaftsgärten angepflanzt, die sich auf Dächern oder ehemaligen Parkplätzen befinden. -1	* Kein Fokus/Bezug zu Bio-Lebensmittel * Kein Fokus auf selbst produzieren
st_1.3	Klimafreundliche Parteien, die sich ernsthaft für Klimaschutz einsetzen, werden mehr gewählt. -1	* Kein Wunsch nach politischer Lösung

st_1.4	Für längere Reisen werden internationale Schnellzüge benutzt, weil das viel günstiger ist als zu fliegen. 0	<ul style="list-style-type: none"> * Fliegen wird nicht als schlimm angesehen * Verkehr kein wichtiges Handlungsfeld
st_1.6	So viel wie möglich wird digitalisiert, um Ressourcen zu sparen. -2	<ul style="list-style-type: none"> * Digitalisierung nicht ressourcenschonend * Digitalisierung wird unabhängig von KW nicht gewollt * Widerspruch * Ressourcenschonung kein guter Grund?
st_1.7	Bürger*innen schließen sich zusammen, um gemeinsam erneuerbare Energien (Solar, Photovoltaik, Windkraft und Biomasse) zu erzeugen. -1	<ul style="list-style-type: none"> * Kein Interesse, in Gemeinschaften selbst zu produzieren * Kein Fokus auf Handlungsfeld Energie
st_2.2	Intelligente Uhren und Kühlschränke helfen dabei, sich gesund und umweltfreundlich zu ernähren (z.B. mit umweltfreundlichem Fleischersatz). -4	<ul style="list-style-type: none"> * Kein Zusammenhang zwischen Ernährungs-Effizienz und KW * Kein Wunsch nach mehr Technik im Haus?
st_2.4	Große Textilunternehmen produzieren in Europa mittels Nährobotern günstige nachhaltige Kleidung aus holzbasierten Stoffen. -2	<ul style="list-style-type: none"> * Kein Wunsch nach höherer Technologisierung der Produktion * Kenne keine holzbasierten Stoffe * Verstehe den Zusammenhang KW-Textilindustrie nicht
st_2.8	Jede*r kann sich in Wien ein Elektroauto leisten, weil sie viel billiger geworden sind. -3	<ul style="list-style-type: none"> * E-Autos sind nicht umweltfreundlich? * MIV nicht mehr im aktuellen Maßstab
st_2.10	Reiche und erfolgreiche Großkonzerne sponsern kleine nachhaltige Start-ups (kleine neue Unternehmen). 0	<ul style="list-style-type: none"> * Kein Fokus auf Ausgleich von Marktmacht * Keine Verflechtung Wirtschaft - Klima
st_3.1	Teilen und nicht Besitzen aufgrund von Ressourcenknappheit wird gemacht, weil viele Gegenstände nicht mehr für Alle produziert werden. -2	<ul style="list-style-type: none"> * Kein Interesse an gemeinschaftlichen Wirtschaftsformen
st_3.2	Der/die Einzelne kann den Klimawandel nicht bekämpfen. Es braucht strenge Gesetze, an die sich alle halten. -3	<ul style="list-style-type: none"> * Fokus auf Macht des Individuums * Angst vor strengeren Gesetzen/Einschränkungen

st_3.3	Regionale Bio-Lebensmittel werden von fast allen gegessen, weil ausländische und exotische Lebensmittel sehr teuer und kaum mehr angeboten werden. -3	<ul style="list-style-type: none"> * Keine Einschränkungen des Eigenen Konsums * Kein Fokus auf regional * Kein Fokus auf bio
st_3.4	Bereits in der Volksschule haben alle verpflichtend das neue Schulfach Klima- und Umweltschutz. Alle Lehrer*innen werden zu diesen Themen ausgebildet. -2	<ul style="list-style-type: none"> * Nicht bereit, Opfer für Klima zu bringen * Wissen ist nicht Macht? * Klima keine Priorität
st_3.5	Wer bestimmte umweltschädliche Dinge tun will (z.B. fliegen oder Fleisch essen), muss vorher gemeinnützige Arbeiten für die Stadt erledigen. -4	<ul style="list-style-type: none"> * Keine Sklaverei!!!
st_3.10	Plastikverpackungen und Plastiksackerl sind verboten. 0	<ul style="list-style-type: none"> * Plastik ist praktisch * Verbote sind blöd
st_4.1	Manches wird teurer und zum Luxus wegen des Klimawandels (z.B. Flugreisen), den sich nur Bessergestellte leisten können. Es wird immer Menschen geben, die mehr haben als andere. -4	<ul style="list-style-type: none"> * Keine Einschränkung des eigenen Konsums
Items -4		
st_2.2	Intelligente Uhren und Kühlschränke helfen dabei, sich gesund und umweltfreundlich zu ernähren (z.B. mit umweltfreundlichem Fleischersatz).	<ul style="list-style-type: none"> * Kein Zusammenhang zwischen Ernährungs-Effizienz und KW * Kein Wunsch nach mehr Technik im Haus?
st_3.5	Wer bestimmte umweltschädliche Dinge tun will (z.B. fliegen oder Fleisch essen), muss vorher gemeinnützige Arbeiten für die Stadt erledigen.	<ul style="list-style-type: none"> * Keine Sklaverei!!!
st_4.1	Manches wird teurer und zum Luxus wegen des Klimawandels (z.B. Flugreisen), den sich nur Bessergestellte leisten können. Es wird immer Menschen geben, die mehr haben als andere.	<ul style="list-style-type: none"> * Keine Einschränkung des Eigenen Konsums