

# Klimabewusstsein und Klimahandeln in München

Text, Grafiken: **Dr. Michael Hansmaier und Angelika Heimerl**

## Abstract

In den letzten Jahren hat der gesellschaftliche, politische und wissenschaftliche Diskurs zum Thema Klimawandel und entsprechenden Klimaschutzmaßnahmen verstärkt an Bedeutung gewonnen. Der vorliegende Aufsatz beschäftigt sich mit der Frage, welche soziodemografischen Merkmale der Münchner\*innen Klimabewusstsein und Klimahandeln beeinflussen. Datengrundlage ist die Bevölkerungsbefragung zur Stadtentwicklung 2016.

Im Ergebnis zeigt sich, dass das Klimabewusstsein nur zum Teil von soziodemografischen Merkmalen abhängt und sich keine Gruppe in allen untersuchten Dimensionen des Klimabewusstseins als besonders klimafreundlich zeigt. Ältere Befragte verhalten sich meist klimafreundlicher als jüngere Altersgruppen, verfügen jedoch im Mittel über eine deutlich größere Pro-Kopf-Wohnfläche. Frauen schonen mit ihrem Verhalten das Klima mehr als Männer. Eine höhere Bildung wirkt sich auf klimafreundlicheres Verhalten in den Bereichen Verkehr und Ernährung aus, geht aber auch mit einer höheren Wohnfläche einher. Ein höheres Einkommen wirkt sich v.a. mit Blick auf die Nutzung von motorisiertem Individualverkehr (MIV) und Wohnflächennutzung klimaschädlich aus. Generell zeigt sich, dass Befragte mit einem höheren Klimabewusstsein sich signifikant klimafreundlicher verhalten.

## 1. Einleitung

In den letzten Jahren hat der gesellschaftliche, politische und wissenschaftliche Diskurs zum Thema Klimawandel und entsprechenden Klimaschutzmaßnahmen verstärkt an Bedeutung gewonnen. Die Tatsache, dass die Menschheit maßgeblich den Klimawandel beeinflusst und somit zur globalen Klimaproblematik beiträgt, gilt unter Wissenschaftler\*innen dabei als nahezu unumstritten (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2015).

Auch in der Bevölkerung lässt sich die gestiegene Bedeutung des Themas Klimaschutz feststellen. Dies zeigt sich nicht nur am großen Zulauf der „Fridays for Future“ Bewegung, sondern schlägt sich auch in sozialwissenschaftlichen Umfragen nieder. So bewerteten bundesweit im Jahr 2019 mehr als zwei Drittel der Befragten Umwelt- und Klimaschutz als sehr wichtige Herausforderung – 2016 waren es mit 53 % noch weniger Befragte (Gellrich, 2021). Darüber hinaus hat von 2016 zu 2018 auch die Bereitschaft in der Bevölkerung zugenommen, sich aktiv für den Klimaschutz einzusetzen: Gaben 2016 noch 43 % der Befragten an, sich vorstellen zu können aktiv am Klimaschutz teilzunehmen oder dies bereits zu tun, waren es 2018 bereits 63 %. Wobei hier zu beachten ist, dass im längerfristigen Vergleich keine eindeutigen Trends zu erkennen sind (Umweltbundesamt, 2020).

Das gestiegene Klimabewusstsein schlägt sich auch im Verhalten nieder. So zeigen die Studien des Umweltbundesamtes zum Umweltbewusstsein in Deutschland, dass der Bezug von Ökostrom, der Kauf energieeffizienter Haushaltsgeräte und auch die freiwillige Kompensation von Flugreisen 2018 deutlich häufiger ausgeführt werden als noch 2010 (Umweltbundesamt, 2021). Allerdings ist hierbei zu beachten, dass klima- bzw. umweltbewusstes Verhalten nicht zwingend konsistent bei Verhaltensweisen in verschiedenen

*Thema Klimawandel hat verstärkt an Bedeutung gewonnen*

Bereichen sein muss (Diekmann & Preisendörfer, 2001, S. 109). Das heißt klimabewusstes Verhalten in einem Bereich führt nicht notwendigerweise dazu, dass sich die Person auch in anderen Bereichen klimafreundlich verhält. Ein Beispiel hierfür wäre der Besuch eines regionalen Bauernmarktes für biologisches Gemüse mit einem übermotorisierten SUV. Eine Analyse von klimafreundlichem Verhalten sollte daher möglichst mehrere Teilbereiche umfassen.

Darüber hinaus ist zu fragen, inwiefern sich Einstellungen tatsächlich auch in Verhalten umsetzen:

Führt ein gesteigertes Klimabewusstsein tatsächlich dazu, dass sich Personen klimafreundlicher verhalten? Aus der Forschung zum Umweltbewusstsein ist bekannt, dass sich Umweltbewusstsein intentional überhaupt nur auf umweltfreundliches Verhalten auswirken kann, wenn zum einen für das Individuum bestimmbar ist, welche Auswirkungen bestimmte Handlungsoptionen (z.B. die Wahl eines Verkehrsmittels) auf die Umwelt haben und zum anderen welche Handlungsoption somit umweltverträglicher ist. In einem zweiten Schritt müsste dann bestimmt werden, inwiefern die Wahl der umweltfreundlichen Handlungsoption tatsächlich aus Umweltschutzmotiven erfolgt, (vgl. Diekmann und Preisendörfer und Diekmann 2001: 105; Wendt & Görgen 2017: 48f.).

*Zusammenhang von Umweltbewusstsein und umweltfreundlichem Verhalten*

Empirische Untersuchungen, die sich mit dem Zusammenhang zwischen Umweltbewusstsein und Umweltverhalten beschäftigen, zeigen, dass sich Umweltbewusstsein nicht 1:1 in Umweltverhalten ummünzt – ein Befund, der sich auch in anderen Bereichen für die Koppelung von Einstellung und Verhalten zeigt. Jedoch ist Umweltbewusstsein eine wichtige Determinante für Umweltverhalten, wie Wendt und Görgen (2017, S. 78f.) mit Verweis auf zahlreiche Studien konstatieren.

Der vorliegende Aufsatz widmet sich daher der Frage, wie es um das Klimabewusstsein und das Klimaverhalten in der Münchner Bevölkerung bestellt ist und wie die beiden Phänomene zusammenhängen. Hierfür werden Klimabewusstsein und Klimaverhalten als Spezialfall von Umweltbewusstsein und Umweltverhalten aufgefasst. Ziel ist es, herauszufinden, welche Gruppen ein hohes Klimabewusstsein haben, welche sich klimafreundlich verhalten und wie der Zusammenhang zwischen Klimabewusstsein und Klimaverhalten ist.

*Forschungsfrage: Klimabewusstsein und Klimaverhalten in München*

Damit wird das Thema Klimaschutz aus der Perspektive der Bürger\*innen und ihren Einstellungen und alltäglichen Verhaltensweisen betrachtet. Eine besondere Stärke der vorliegenden Analysen ist die Möglichkeit, eine große Breite an klimarelevanten Handlungen in den Blick nehmen zu können. Dies erlaubt gezielt Verhaltensbereiche und -weisen (z.B. Konsum, Mobilität, Wohnen) zu identifizieren, in denen noch Verbesserungsmöglichkeiten im Hinblick auf den Klimaschutz bestehen. Dies ist deshalb von Bedeutung, da ein klimafreundliches Verhalten in einem Verhaltensbereich nicht zwingend mit klimafreundlichen Verhaltensweisen in anderen Bereichen einhergeht und daher eine umfassende Betrachtung notwendig ist, um Verbesserungspotentiale identifizieren zu können.

Für diesen Artikel werden die Daten aus der Bevölkerungsbefragung zur Stadtentwicklung von 2016 herangezogen. Da vor allem die Zusammenhänge von Klimabewusstsein und -verhalten behandelt werden, die keinen raschen Veränderungen unterliegen, steht die Aktualität der Daten nicht so stark im Vordergrund. Mit den Daten der Bevölkerungsbefragung zur Stadtentwicklung 2021, die im Herbst zur Verfügung stehen, wird es einen weiteren Artikel geben, der Bewusstsein und Verhalten vor dem Hintergrund der gestiegenen Bedeutung des Themas Klimaschutz und Münchens Stadtratsbeschluss zur Klimaneutralität bis 2035 untersucht. Des Weiteren werden die Ergebnisse der beiden Befragungen von 2021 und 2016 miteinander verglichen.

## 2. Klimabewusstsein und Klimahandeln

*Was versteht man unter Klimabewusstsein und Klimahandeln?*

In der vorliegenden Analyse werden Klimabewusstsein und -verhalten als Spezialfall von Umweltbewusstsein und -umweltverhalten aufgefasst.

Zwar existiert bis jetzt keine einheitliche „Standarddefinition“ dieser Begriffe, jedoch bietet dieser Ansatz die Möglichkeit, für die Definition von Klimabewusstsein und -verhalten auf die Forschung im Bereich von umweltbezogenen Einstellungen und Verhaltensweisen zurückzugreifen<sup>1)</sup>.

Umweltbewusstsein bezeichnet nach Diekmann und Preisendörfer (2001) eine allgemeine Einstellung bzw. Attitüde. Es geht hierbei um die „Einsicht in die Gefährdung der natürlichen Lebensgrundlage des Menschen durch diesen selbst, verbunden mit der Bereitschaft zur Abhilfe“ (SRU - Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen, 1978, S. 445). Es geht also darum zu erkennen, dass der Mensch die natürliche und intakte Umwelt gefährdet, also sowohl Ökosysteme mit ihren Pflanzen und Tieren als auch natürliche Lebensgrundlagen wie Luft, Wasser und Boden. Oftmals geht es hier um die Verschmutzung und Vergiftung der Umwelt oder auch um das Artensterben. Umweltbewusstes Handeln bezieht sich daher auf Handlungen, die Umweltbelastungen reduzieren oder vermeiden (z.B. Schutz von Tieren und Pflanzen, Recycling, Schadstoffreduktion). In dieser Logik kann man Klimabewusstsein und -verhalten in gewisser Weise als Spezialfall von Umweltbewusstsein und Umweltverhalten betrachten, und zwar als jene umweltbezogenen Einstellungen bzw. Verhaltensweisen, die sich auf die bewusste Auseinandersetzung mit dem eigentlich sinnlich nicht erfassbaren Phänomen des Klimawandels beziehen. Damit sind klimabewusste Handlungen auch immer umweltbewusste Handlungen, aber nicht zwingend umgekehrt (Gudjons, 2017, S. 20).

*Definition von Klimabewusstsein*

Um sich der Definition von Klimabewusstsein und -verhalten weiter anzunähern und diese für die Analyse nutzbar zu machen, wird nochmal ein Blick auf die Dimensionen des Umweltbewusstseins geworfen. Neben der kognitiven Komponente (Einsicht in die Gefährdung), spielt beim Umweltbewusstsein auch eine konative Komponente (strebende Handlungsbereitschaft zur Abhilfe) eine wichtige Rolle. Nach Ansicht vieler Wissenschaftler sollte diese Definition jedoch um eine weitere Komponente, nämlich die affektive Komponente (Grad der emotionalen Besetzung der (Umwelt-)gefährdung und das Ausmaß der emotionalen Reaktion) ergänzt werden (Diekmann und Preisendörfer 2001:102). Bezogen auf Klimabewusstsein geht es also darum, sich die affektiven, kognitiven und konativen Komponenten bewusst zu machen. Gerade bei der konativen Komponente, die einen starken Handlungsbezug aufweist, ist es wichtig, diese klar von den tatsächlichen Verhaltensweisen zu trennen (Diekmann und Preisendörfer 2001:105) – wenngleich es auch Autor\*innen gibt, die tatsächliches Umweltverhalten zum Umweltbewusstsein dazu zählen (Geiger & Holzauer, 2020).

Klimabewusstsein sollte dementsprechend ebenfalls affektive, kognitive und konative Dimensionen umfassen, die sich aus der Einsicht ableiten, dass der durch menschliches Handeln verursachte Klimawandel negative Auswirkungen auf Menschen und Umwelt hat und dem entgegengewirkt werden sollte.

Bezogen auf klimabewusstes Verhalten geht es im Analogieschluss dementsprechend um individuelle oder kollektive Handlungen aus einem Gefühl der Verantwortung, die eine zielgerichtete Klimarelevanz (gemäß dem Kriterium des CO<sub>2</sub> Fußabdrucks, bzw. der im Vergleich der Entscheidungsoption niedrigeren Treibhausgas-Emissionen) aufweisen. Wendet man sich dem Umweltverhalten zu, so geht es im Allgemeinen um menschliches Verhalten, sofern dieses Auswirkungen auf den Zustand der natürlichen Umwelt hat (Diekmann und Preisendörfer 2001:105). Es ist jedoch schwierig diesen Begriff noch spezifischer zu definieren, da sich jeweils spezifisch die Frage stellt, welches Verhalten in welchem Ausmaß als umweltrelevant und welche Verhaltensalternative als umweltschädlich bzw. nicht umweltschädlich angesehen werden

<sup>1)</sup> Dieses Vorgehen lehnt sich dabei u.a. an Gudjons (2017) an.

kann (Diekmann und Preisendörfer 2001:105). Bei der Untersuchung von Umweltverhalten beziehen sich die meisten Studien auf die Themenfelder Abfallwirtschaft (Müll und Recycling), Konsum, Energieverbrauch im Haushalt, sowie das individuelle Mobilitätsverhalten.

Zudem kann bei der Analyse von Umweltverhalten zwischen einer konventionalistischen und einer ökologistischen Vorgehensweise unterschieden werden. Bei der konventionalistischen Vorgehensweise in der Analyse von Umweltverhalten werden vor allem Konsumententscheidungen untersucht, während bei der ökologistischen Vorgehensweise das Umweltverhalten von Individuen (oder Haushalten) in Bezug auf den Umweltverbrauch (Umweltbelastungen, die mit dem Verbrauch von Energie und Rohstoffen verbunden sind) bewertet wird. Bei Untersuchungen auf Basis der konventionalistischen Variante wird oft kritisiert, dass dabei teilweise auch Verhaltensweisen betrachtet werden, die kaum einen tatsächlichen Impact haben (z. B. Verzicht auf Plastiktüten beim Einkaufen) wohingegen Bereiche mit großer Umweltrelevanz (z. B. Wohnfläche pro Kopf) mitunter vernachlässigt werden. Im besten Fall orientiert sich jedoch die Auswahl der betrachteten Verhaltensweisen an deren tatsächlicher Umweltrelevanz (Diekmann und Preisendörfer 2001, S. 106ff).

Bezogen auf Klimaverhalten geht es im Analogieschluss dementsprechend um individuelle oder kollektive Handlungen, die eine Klimarelevanz (gemäß dem Kriterium der CO<sub>2</sub> Emission und ggf. anderer Treibhausgase) aufweisen. Als klimafreundlich(er) wäre dann jeweils die Handlungsoption zu bewerten, die zu weniger Treibhausgasemissionen führt.

*Definition von Klimaverhalten*

Wie beim Umweltverhalten ist auch in Bezug auf das Klimaverhalten wichtig, verschiedene Handlungsbereiche in den Blick zu nehmen. Auch hier ist zu erwarten, dass Klimaverhalten als Unterkategorie von Umweltverhalten ebenfalls kein bereichsübergreifend konsistentes Verhaltensmuster ist.

Soziodemografische Merkmale wurden bereits in verschiedenen Studien als Prädiktoren von Klima- und Umweltbewusstsein untersucht. Unter Verweis auf eigene und andere Erhebungen konstatieren Diekmann und Preisendörfer (2001, S. 110ff) beispielsweise, dass Frauen ein höheres Umweltbewusstsein aufweisen, die Geschlechterunterschiede aber von der Art der Erhebung und der untersuchten Dimension des Umweltbewusstseins abhängen. Frauen scheinen bei affektiven Indikatoren ein stärkeres Umweltbewusstsein zu zeigen als Männer, während es bezogen auf Umweltwissen andersherum ist. Eine aktuelle Studie zum Umweltbewusstsein im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (Umweltbundesamt, 2019) findet höhere Werte in Bezug auf Umweltaffekt und -kognition bei weiblichen Befragten.

*Soziodemografische Einflussfaktoren auf Umwelt- und Klimabewusstsein*

Relativ konsistent sind auch die Befunde, dass Jüngere und Personen mit höherer formeller Bildung ein höheres Umweltbewusstsein aufweisen. Einkommen und Beruf spielen keine große Rolle für das Umweltbewusstsein (Diekmann & Preisendörfer, 2001, S. 110ff).

Befragte, die politisch eher links orientiert sind und/oder die Partei der Grünen wählen, weisen ebenfalls ein höheres Umweltbewusstsein auf. Wenngleich die „ökologische Orientierung“ durchaus auch quer zur gängigen Links-Rechts-Dimension liegen kann (Diekmann & Preisendörfer, 2001, S. 111f).

In der o. g. Studie des Umweltministeriums (Umweltbundesamt, 2019, S. 71f.) wurde auch der Zusammenhang von Zugehörigkeit zu sozialen Milieus und Umweltbewusstsein untersucht. Dabei zeigte sich, dass „junge-idealistische“, „kritisch-kreative“ und „traditionelle“ Milieus (nur in Bezug auf Umweltkognition) höhere Werte in Bezug auf Umweltaffekt und Umweltkognition aufweisen. Ein unterdurchschnittliches Umweltbewusstsein (Kognition und Affekt) zeigt sich hingegen bei den „Etablierten“, den „Bürgerlichen“ und den „jungen pragmatischen“ Milieus.

*Einflussfaktoren auf Klimaverhalten*

Da, wie bereits erwähnt, Umwelt- (bzw. in Analogie Klimaverhalten) nicht zwingend konsistent sind, sind die Zusammenhänge zwischen soziodemografischen Merkmalen und Umwelt- bzw. Klimaverhalten oft nicht eindeutig.

So zeigen Diekmann und Preisendörfer (2001, S. 112f) mit Verweis auf eine eigene Erhebung, dass ältere Befragte in den Bereichen Müll und Recycling, Energie- und Wassersparen und Auto und Verkehr sich überdurchschnittlich umweltfreundlich verhalten. Eine höhere Bildung und ein höheres Einkommen führen zwar zu einem überdurchschnittlich umweltfreundlichen Einkaufs- und Konsumverhalten, jedoch auch zu einem überdurchschnittlich umweltschädlichen Verhalten in den Bereichen Auto und Verkehr. Frauen, politisch Linksorientierte und Grünenwähler\*innen hingegen verhalten sich in allen vier untersuchten Verhaltensbereichen<sup>2)</sup> überdurchschnittlich umweltfreundlich. Auch in der Studie des Umweltministeriums (Umweltbundesamt, 2019, S. 70f) legen Frauen ein umweltfreundlicheres Verhalten an den Tag.

Eine weitere repräsentative Studie aus dem Jahr 2016 zu Energieverbräuchen (Kleinhüchelkotten, Moser, & Neitzke, 2016) zeigt, dass der Gesamtenergieverbrauch pro Kopf mit zunehmendem Einkommen und höherer formeller Bildung stark ansteigt. So ist beispielsweise der Gesamtenergieverbrauch der untersten Einkommensgruppe nur halb so hoch wie der Energieverbrauch der Gruppe mit dem höchsten Einkommen. Differenziert man die Energieverbräuche nach unterschiedlichen Bereichen, so variiert der Effekt des Einkommens: beispielsweise sind im Bereich der Nahrungsmittel kaum Unterschiede (in Bezug auf den Energieverbrauch) zwischen den Einkommensgruppen festzustellen, während der Energieverbrauch in den Bereichen Mobilität und Urlaubsreise steil mit dem Einkommen ansteigt. Der Energieverbrauch in Bezug auf Mediennutzung sinkt hingegen mit zunehmendem Einkommen etwas ab. Für München zeigt sich ebenfalls ein Effekt des zunehmenden Einkommens auf CO<sub>2</sub>-Emissionen in den Bereichen Wohnen und Verkehr (Keuschnigg & Schubert, 2013).

Die Erhebung von Kleinhüchelkotten, Moser und Neitzke (2016) findet darüber hinaus auch einen Effekt für andere soziodemografische Faktoren. So zeigt sich, dass ältere Menschen mehr Energie für Heizung und Beleuchtung verbrauchen. Während Frauen für Warmwasser und Kleidung mehr Energie aufwenden, ist der Verbrauch von Männern für Alltagsmobilität und Ernährung höher.

*Der Zusammenhang von Klimabewusstsein und -verhalten*

Das besondere Forschungsinteresse an klima- und umweltbezogenen Einstellungen resultiert aus der Annahme, dass sich diese Einstellungen auch in entsprechenden Verhaltensweisen manifestieren sollten. Dass dies nicht zwingend so sein muss, lässt sich schon aus den eben skizzierten Befunden zum Alterseffekt ablesen: Auch wenn in der o.g. Studie von Diekmann und Preisendörfer ältere Befragte ein unterdurchschnittliches Umweltbewusstsein aufwiesen, so war deren Umweltverhalten dennoch in drei von vier untersuchten Bereichen überdurchschnittlich.

Grundsätzlich können bei einer (vereinfachten) Gegenüberstellung von Einstellungen und Verhalten vier Typen von Handeln unterschieden werden: Personen mit hohem Umweltbewusstsein, die umweltfreundlich handeln, Personen mit hohem Umweltbewusstsein, die *nicht* umweltfreundlich handeln sowie Personen mit niedrigem Umweltbewusstsein die umweltfreundlich oder nicht umweltfreundlich handeln (Wendt & Görge, 2017, S. 51).

Besonders interessant sind hierbei die Handlungsweisen, die im Gegensatz zu ihrem zugehörigen Umweltbewusstsein stehen – also z. B. Personen, die sich trotz hohem Umweltbewusstsein nicht umweltfreundlich verhalten. Oftmals treten diese Einstellungs-Verhaltens-Effekte unter bestimmten Bedingungen, wie z. B. ökonomischen Erwägungen, auf (Diekmann & Preisendörfer, 2001).

<sup>2)</sup> Ausnahme: politisch Links Orientierte haben nur ein durchschnittliches Energie- und Wassersparverhalten.

Betrachtet man die empirische Forschung zum Zusammenhang von Umwelteinstellungen und -verhalten, so konstatieren Diekmann und Preisendörfer (2001, S. 114) einen moderaten Zusammenhang, während Wendt und Görgen (2017, S. 78f.) mit Verweis auf zahlreiche Studien von einem wichtigen Einflussfaktor sprechen. Moser und Kleinhüchelkotten (2018, S. 630f) konstatieren uneinheitliche Befunde für die Frage, welchen Effekt Einstellungen und andere umweltbezogene psychologische Variablen (u.a. Identität) für Umwelt- und Klimaverhalten haben. Die Autorinnen verweisen dabei auf Studien, die keinen Zusammenhang finden, als auch auf Studien, die einen Einfluss dieser Variablen nachweisen – wenngleich die Variablen einen weniger starken Einfluss zu haben scheinen als sozioökonomische Faktoren. Moser und Kleinhüchelkotten (2018, S. 630f) weisen in diesem Zusammenhang auf eine wichtige Differenzierung hin: Umweltbezogene Einstellungen scheinen spezifische umweltfreundliche Verhaltensweisen stärker zu beeinflussen, die Umweltbelastung insgesamt (z.B. CO<sub>2</sub>-Emissionen) hingegen weniger stark.

In einer Münchner Studie (Keuschnigg & Schubert, 2013) zu CO<sub>2</sub>-Emissionen in den Bereichen Mobilität und Wohnen zeigt sich, dass das Umweltbewusstsein einen signifikanten Einfluss auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Bereich Verkehr hat. Befragte mit hohem Umweltbewusstsein haben geringere CO<sub>2</sub>-Emissionen. Im Bereich Wohnen wirkt sich das Umweltbewusstsein hingegen nicht aus. Die Autoren erklären dies damit, dass die Reduktion von Treibhausgasemissionen im Bereich Wohnen insbesondere für Mieter\*innen deutlich schwerer zu realisieren ist als im Mobilitätsbereich und sich dementsprechend Umwelteinstellungen im letzteren Bereich stärker in Verhalten ummünzen<sup>3)</sup>.

Insgesamt wird deutlich, dass es im Bereich Umwelt- bzw. Klimabewusstsein keine einheitlichen, standardisierten Skalen gibt. Dies kann auch Einfluss darauf haben, inwiefern sich Zusammenhänge zwischen Umwelt- bzw. Klimabewusstsein und soziodemografischen Faktoren zeigen. Noch unübersichtlicher ist die Lage im Bereich des Umwelt- bzw. Klimaverhaltens. Umweltfreundliches Verhalten stellt nicht notwendigerweise ein konsistentes, Verhaltensbereiche übergreifendes Verhaltensmuster dar. Somit ist auch hier zu erwarten, dass soziodemografische Faktoren und auch umwelt- und klimabezogene Einstellungen einen differenzierten Einfluss auf Verhaltensweisen in diesem Bereich haben. Darüber hinaus ist bei der Operationalisierung von Umwelt- bzw. Klimaverhalten eine Heterogenität festzustellen, die von der Erfassung einzelner Verhaltensweisen bis hin zur Erfassung des Gesamt-CO<sub>2</sub>-Ausstoßes reicht.

### 3. Operationalisierung und Methodisches Vorgehen

Grundlage für die folgenden Analysen sind die Daten der Bevölkerungsbefragung zur Stadtentwicklung 2016<sup>4)</sup>, die im Auftrag des Referates für Stadtplanung und Bauordnung im Herbst 2016 von der INFO GmbH durchgeführt wurde. Grundgesamtheit waren alle Einwohner\*innen mit Hauptwohnsitz in München ab 18 Jahren. Die Befragung wurde schriftlich-postalisch durchgeführt. Ergänzend dazu hatten die befragten Personen die Möglichkeit, den Fragebogen online auszufüllen.

*Die Bevölkerungsbefragung zur Stadtentwicklung 2016 als Datenbasis*

Um mögliche Sprachbarrieren abzubauen wurde der schriftliche Fragebogen in den Sprachen Deutsch, Englisch, Polnisch, Französisch, Italienisch, Kroatisch, Türkisch und Griechisch versandt, online standen zusätzlich die Sprachen Russisch und Arabisch zur Verfügung. Personen ohne deutsche Staatsangehörigkeit wurde auf Basis der Angaben im Melderegister ein zweisprachiger Fragebogen in Deutsch oder der vermuteten Muttersprache zugeschickt. Falls die passende Sprachversion nicht verfügbar war, wurde auf Englisch ausgewichen. In der Onlineversion konnten alle verfügbaren Sprachen ausgewählt werden.

<sup>3)</sup> Vgl. hierzu auch die Low-Cost-Hypothese von Diekmann und Preisendörfer (2001).

<sup>4)</sup> Weitere Information zur Methodik finden sich in INFO GmbH (2017).

Die Stichprobenziehung erfolgte durch das Statistische Amt der Landeshauptstadt München nach einem Zufallsverfahren aus den Daten der Einwohnermeldestatistik. Die Bruttostichprobe umfasste 19 400 Personen von denen sich insgesamt 5 945 Personen (Nettostichprobe) an der Befragung beteiligten. Dies entspricht einer hohen Ausschöpfung von 31 %.

Da nicht alle Teilnehmer\*innen auf alle Fragen geantwortet haben, unterscheidet sich die für die Auswertung zur Verfügung stehende Anzahl der Fälle je nach untersuchter Variable. Insbesondere beim Haushaltseinkommen und bei der Wohnfläche ist der Anteil der fehlenden Werte mit 8 bzw. 14 % etwas höher<sup>5)</sup>. Für die folgenden Analysen wurde jeweils die maximale zur Verfügung stehende Anzahl an Personen herangezogen. Folglich schwankt die Anzahl der Fälle (N), auf denen die Auswertungen basieren, leicht.

### Klimabewusstsein

#### *Die Messung von Klimabewusstsein*

Klimabezogene Einstellungen wurden in der Befragung mit fünf verschiedenen Items erfasst. Die Befragten sollten verschiedene Aussagen zum Thema Klimaschutz auf einer vierstufigen Skala von 1 „stimme gar nicht zu“ bis 4 „stimme voll zu“ bewerten. Die Aussagen „Ich engagiere mich stark für den Klimaschutz“ und „Wenn Andere (z.B. Nachbarn/innen, Kollegen/innen, Politiker/innen) sich für die Umwelt und den Klimaschutz engagieren, würde ich das auch tun“ wurden auf Grund ihrer Korrelation (0.443) zu einer Skala Klimaengagement (Mittelwert 2,5) kombiniert, so dass hohe Werte für eine höheres Klimaengagement stehen. Auf der gleichen Skala wurde auch das Item „Sich als Einzelne/r für den Klimaschutz einzusetzen bringt nichts“ bewertet, höhere Werte stehen für eine Ablehnung dieser Aussage und somit für eine höheres Klimabewusstsein im Bereich der Eigenverantwortung (Mittelwert 3,0).

Darüber hinaus wurde mit zwei Items erhoben, inwiefern von der Landeshauptstadt München ein Einsatz für das Klima erwartet wird. So wurde zum einen bewertet, ob die Kommune bei „Maßnahmen zum Klimaschutz (z.B. Gebäudesanierungen, Energieeinsparungen)“ „Geld einsparen“, „Ausgaben gleich lassen“ oder „mehr Geld ausgeben“ soll. Zum anderen wurde auf einer fünfstufigen Skala von 1 „viel weniger“ bis 5 „viel mehr“ bewertet, ob die Landeshauptstadt München ihr Engagement für den Klimaschutz ausweiten solle („Sollte sich die Stadt München mehr oder weniger für den Klimaschutz engagieren oder Ihren Einsatz unverändert lassen?“). Beide Items wurden z-standardisiert und zu einer Skala Kommunales Engagement kombiniert (Korrelation 0.330). Die Erfassung der klimabezogenen Einstellungen zielt dementsprechend stark auf konative Dimensionen ab.

### Klimahandeln

#### *Die Messung von Klimaverhalten*

Um das Ausmaß von klimarelevantem Handeln zu erfassen wurden konventionalistische und ökologistische Verhaltensweisen kombiniert. So wurden die Befragten zum einen gebeten, die Häufigkeit verschiedener klimarelevanter Konsumententscheidungen anzugeben. Grafik 1 zeigt die Bandbreite der erfassten Verhaltensweisen und auch deren unterschiedliche Inzidenz in der Bevölkerung. Der Verzicht auf Wäschetrockner und das Sparen von Heizenergie sind weit verbreitet, wohingegen der bewusste Verzicht auf Fleisch, CO<sub>2</sub>-Kompensation oder das Ausleihen von Geräten eher selten praktiziert werden.

<sup>5)</sup> Die höhere Anzahl an fehlenden Angaben im Bereich des Einkommens ist ein in der Umfragepraxis bekannter Befund, der darin begründet liegt, dass das Einkommen von den Befragten als sensible Information wahrgenommen wird. Die etwas höhere Anzahl an fehlenden Werten bei der Wohnfläche ist auch dadurch zu erklären, dass u.a. für Wohngemeinschaften keine valide Wohnfläche pro Kopf berechnet werden konnte.

Neben einem Gesamtindex aller Items (Cronbachs  $\alpha$  0.719, Mittelwert 2,9) basierend auf einer Faktoranalyse und theoretischen Überlegungen wurden vier Faktoren extrahiert und entsprechende Indizes gebildet:

*Verhaltensindizes zur Erfassung von Klimaverhalten*

- Der Index Energieeffizienz umfasst die drei Items „Beim Kauf von Haushalts- und elektronischen Geräten auf Energieeffizienz achten“, „Kauf von energieeffizienten Leuchtmitteln (LED und/ oder Energiesparlampen)“ und „Beim Kauf von Konsumgütern auf Langlebigkeit und Reparaturfähigkeit achten“ (Cronbachs  $\alpha$  0.713, Mittelwert 3,4)
- Der Index Verkehr beinhaltet die vier Items „Finanzielle Kompensation (Ausgleichszahlungen) für die selbst verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen (z.B. bei Flugreisen) leisten“, „Öffentlicher Personennahverkehr/ Fahrrad statt Auto nutzen“, „Reisen mit Bus und Bahn anstatt mit Auto oder Flugzeug“ und „Geräte leihen anstatt sie zu kaufen“<sup>6)</sup> (Cronbachs  $\alpha$  0.513, Mittelwert 2,2)
- Der Index Ernährung besteht aus den drei Items „Bewusst auf Fleisch verzichten“, „Kauf von Lebensmitteln aus biologischem/r Anbau/Tierhaltung“ und „Kauf von Lebensmitteln aus regionaler Herkunft“ (Cronbachs  $\alpha$  0.656, Mittelwert 2,7)
- Der Index Sparen kombiniert die Items „Elektronische Geräte ganz abschalten statt Stand-by-Modus“, „Wäsche aufhängen statt Wäschetrockner benutzen“, „Heizung in unbenutzten Räumen runter drehen“ und „Plastiktüten beim Einkauf vermeiden“ (Cronbachs  $\alpha$  0.446, Mittelwert 3,4).
- Darüber hinaus wurde gefragt, ob der Haushalt der Befragten Ökostrom nutzt. Für die Analysen wurde unterschieden zwischen den Haushalten, die Ökostrom nutzen (33,7 % der Befragten) und denjenigen die keinen Ökostrom nutzen oder dies nicht wissen (66,3 %).

<sup>6)</sup> Die Aufnahme dieses Items kann aus inhaltlich theoretischer Sicht kritisch beurteilt werden, da der Sharing Gedanke sich nicht nur auf Fahrräder und Autos bezieht, sondern auch weitere Geräte umfasst. Auf Grund der Ergebnisse der Faktorenanalyse ist eine Zuordnung zum Index „Verkehr“ jedoch sinnvoll.

### Klimaverhalten in München

Befragte die die jeweilige Verhaltensweise „häufig“ oder „(fast) immer“ ausführen (N = 5 573 bis 5 845)

Grafik 1



Verkehrsmittelnutzung der Befragten

Des Weiteren wurde auch das tatsächliche Verkehrsverhalten der Befragten erhoben. Hierfür wurde die Häufigkeit der Nutzung verschiedener Verkehrsmittel (ÖPNV, PKW, Motorrad/Motorroller/Mofa, E-Bike/Pedelec und Fahrrad) auf einer fünfstufigen Skala von „nie“ bis „täglich“ erhoben. Für die Klimarelevanz wurde mittels eines Maximalwertbefehls eine Variable „Motorisierter Individualverkehr“ gebildet, die angibt, wie häufig die Befragten ein Auto, Motorrad oder Motorroller nutzen<sup>7)</sup>. Je häufiger dies genutzt wird, desto klimaschädlicher ist das Verkehrsverhalten. Fast 50 % der Befragten geben an, den motorisierten Individualverkehr mehrmals pro Woche bzw. täglich zu nutzen. Diese eher an der ökologistischen Sichtweise orientierte Erfassung von Mobilitätsverhalten ergänzt die obige Abfrage, da es sich hier um die tatsächliche Verhaltensinzidenz handelt, während beim Index Verkehr die Präferenz einer umweltfreundlicheren Variante im Fokus steht.

Wohnfläche

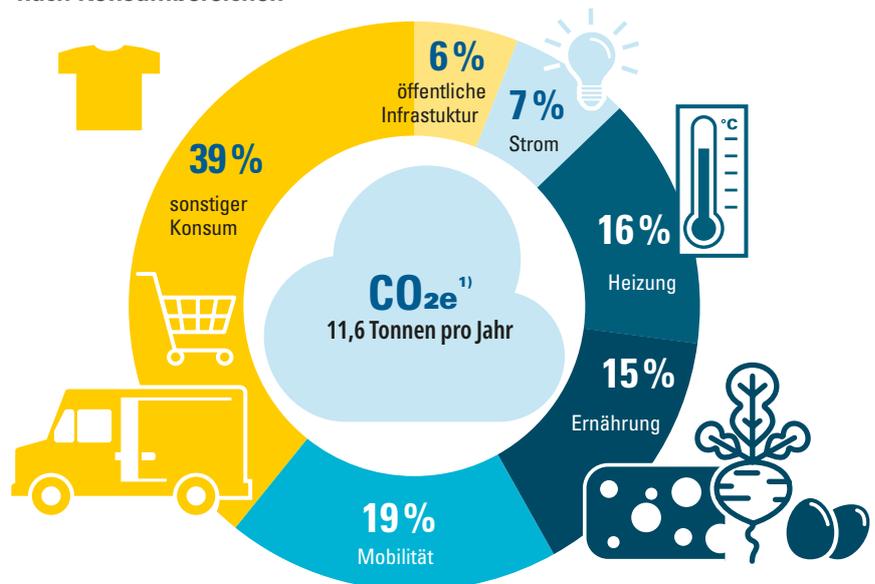
Ein weiterer klimarelevanter Bereich ist das Wohnen. So entfallen etwa 14 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf das Heizen. In der vorliegenden Studie wird als Proxy für die Klimarelevanz der Wohnsituation die *Wohnfläche pro Kopf*<sup>8)</sup> herangezogen. Zwar ist hier kritisch anzumerken, dass aus der Wohnfläche alleine die tatsächliche CO<sub>2</sub> Belastung, v.a. durch Heizen, nicht direkt ablesbar ist. Jedoch ist die Wohnfläche auch indirekt relevant, durch den höheren Aufwand grauer Energie beim Bau. Zudem geht mehr Wohnfläche in der Regel auch mit einem höheren Flächenverbrauch einher. Insgesamt ist die Annahme gerechtfertigt, dass ein größere Pro-Kopf-Wohnfläche einen klimaschädlicheren Effekt hat. Im Durchschnitt stehen den Befragten 42,6 m<sup>2</sup> pro Kopf zur Verfügung.

<sup>7)</sup> Aus der Erhebung geht nicht hervor, ob das genutzte motorisierte Verkehrsmittel CO<sub>2</sub>-frei ist oder nicht. Allerdings scheint dieser Aspekt vernachlässigbar, da zum Zeitpunkt der Befragung lediglich 0,5 % der Befragten über ein Elektroauto verfügten.

<sup>8)</sup> Dabei ist zu beachten, dass die Wohnfläche pro Kopf auf Grund der Abfrage im Fragebogen für Personen in Wohngemeinschaften, zur Untermiete und in Heimen nicht valide berechnet werden kann und diese Gruppe daher in den Analysen zu dieser Variablen nicht berücksichtigt wurde.

Grafik 2

Durchschnittlicher Treibhausausstoß pro Person in Deutschland nach Konsumbereichen



Quelle: Umweltbundesamt: Konsum und Umwelt (2017), [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)  
Angaben in Durchschnittswerten (gerundet)

<sup>1)</sup> CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2e</sub>): CO<sub>2</sub> ist nicht das einzige Treibhausgas, beispielsweise auch Methan und Lachgas heizen das Klima auf. Um die verschiedenen Treibhausgase vergleichbar zu machen, werden sie hinsichtlich ihrer Klimaschädlichkeit in CO<sub>2</sub>-Äquivalente umgerechnet.

Insgesamt decken die in den weiteren Analysen betrachteten Maße zur Erfassung des klimarelevanten Verhaltens die fünf für den CO<sub>2</sub>-Ausstoß relevantesten Bereiche, siehe Grafik 2, ab: Konsum, Mobilität, Ernährung, Heizung und Strom.

## Soziodemografie

Das Geschlecht wurde in der Erhebung 2016 binär mit den Kategorien „männlich“ und „weiblich“ erfasst. 53,1 % der Befragten sind weiblich, 46,9 % männlich. Für die Analysen wurde eine Dummyvariable mit „männlich“ als Referenzkategorie gebildet; das Alter für die Analysen in die vier Kategorien 18 bis 30 Jahre (16,6 % der Befragten), 31 bis 50 Jahre (38,8 %), 51 bis 64 Jahre (21,8 %) und 65 Jahre und älter (22,9 %) eingeteilt. Die Befragten wurden an Hand ihres höchsten Bildungsabschlusses den drei Kategorien „niedrig“ (kein Abschluss oder Volks-/ Hauptschulabschluss, 13,3 % der Befragten), „mittel“ (mittlerer Schulabschluss, Sonstiges oder noch in Ausbildung, 28,0 %) und „hoch“ (Abitur/Fachabitur, 58,7 %) zugeordnet.

*Alter, Geschlecht und Bildungsabschluss*

Die finanzielle Situation der Befragten wird über das sog. Äquivalenznettoeinkommen abgebildet. Hierfür wurde das insgesamt verfügbare Haushaltsnettoeinkommen durch die Zahl der im Haushalt lebenden Personen geteilt. Hierbei erhielt die erste erwachsene Person den Faktor 1, jede weitere Person ab 14 Jahren den Faktor 0,5 und jede Person unter 14 Jahren den Faktor 0,3. Auf diese Weise kann die Einkommenssituation verschieden großer Haushalte miteinander verglichen werden. Für die Analysen wurden die Befragten in fünf Einkommensgruppen relativ zum Münchner Durchschnittseinkommen (Median) eingeteilt: Niedrigeinkommen (weniger als 50 % des Medianeinkommens; 6,4 % der Befragten), untere Einkommen (50 bis unter 100 %, 30,5 %), mittlere Einkommen (100 bis unter 150 %, 33,1 %), höhere Einkommen (150 bis unter 200 %, 17,2 %) und hohe Einkommen (200 % und mehr, 12,9 %).<sup>9)</sup>

*Finanzielle Situation*

## Methodisches Vorgehen

Um den Effekt der soziodemografischen Merkmale auf Klimabewusstsein und -verhalten zu untersuchen wurden multivariate Regressionsverfahren angewendet. Diese erlauben den Einfluss der untersuchten Merkmale jeweils unter Kontrolle der anderen Merkmale zu untersuchen. Dies ist besonders dann von Bedeutung, wenn die untersuchten Einflussfaktoren untereinander korrelieren. So gibt es z. B. einen Zusammenhang zwischen Bildung und Einkommen. Gleichzeitig kann aber davon ausgegangen werden, dass beide Faktoren einen Einfluss auf Klimabewusstsein und -verhalten haben. Kontrolliert man die anderen Merkmale nicht, so kann es zu verzerrten Ergebnissen kommen. Beispielsweise könnte der Einfluss des Einkommens auf das Klimaverhalten überschätzt werden.

Im Folgenden wird in einem ersten Schritt auf Basis von multivariaten Regressionsmodellen geprüft, welche soziodemografischen Faktoren sowohl das Klimabewusstsein als auch das Klimaverhalten beeinflussen. Im zweiten Schritt wird der Zusammenhang Klimabewusstsein und -verhalten ebenfalls mit multivariaten Modellen untersucht. Dabei wird analysiert welchen Effekt die Einstellung auf das Klimaverhalten unter Kontrolle der soziodemografischen Merkmale hat.

## 4. Ergebnisse

Betrachtet man den Einfluss soziodemografischer Merkmale auf das Klimabewusstsein, so zeigen sich uneinheitliche Effekte. Ältere Befragte zeigen ein um 0,2 Punkte signifikant höheres Klimaengagement als jüngere Befragte. Ein umgekehrter Effekt zeigt sich hingegen bei der Eigenverantwortung.

*Der Einfluss soziodemografischer Merkmale auf das Klimabewusstsein*

<sup>9)</sup> Siehe hierzu auch INFO GmbH (2017).

Hier zeigen jüngere Befragte signifikant höhere Werte. Jüngere Befragte sind auch signifikant stärker der Meinung, dass die Landeshauptstadt sich stärker für den Klimaschutz engagieren sollte als die 31 bis 64-Jährigen (vgl. Grafik 3).

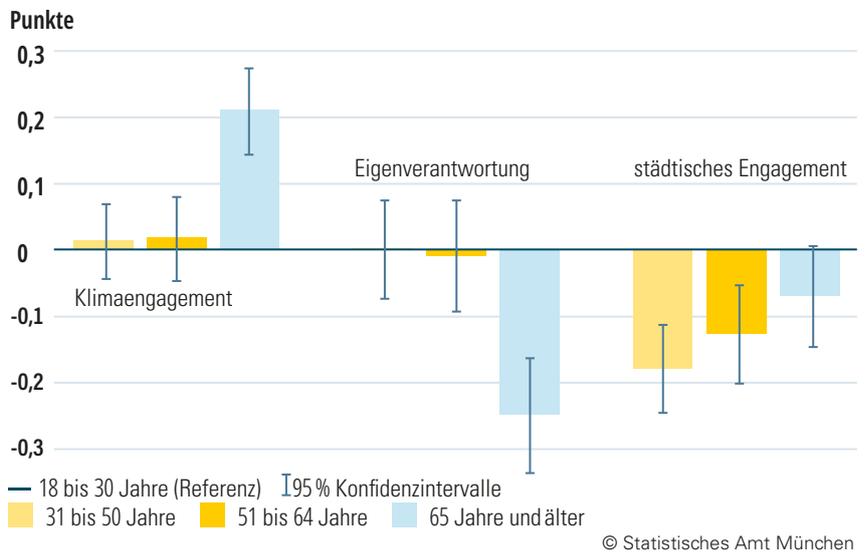
Frauen zeigen im Durchschnitt um 0,1 Punkte signifikant höhere Werte in Bezug auf die Dimensionen Eigenverantwortung und städtisches Engagement als Männer. Kein Unterschied zeigt sich jedoch in Bezug auf das Klimaengagement.

Das Bildungsniveau der Befragten hat den stärksten Effekt auf die Eigenverantwortung. Befragte mit höherem Bildungsabschluss bejahen diese in signifikant stärkerem Ausmaß. In Bezug auf Klimaengagement zeigt sich nur ein signifikanter Unterschied zwischen Personen mit mittlerem und niedrigem Bildungsniveau, siehe auch Grafik 4.

Grafik 3

**Klimabewusstsein nach Alter**

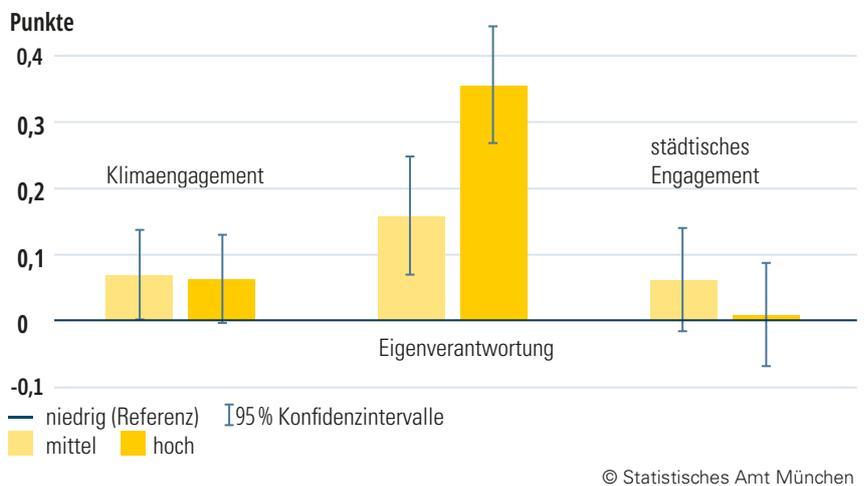
Durchschnittlicher Unterschied des Klimabewusstseins der jeweiligen Altersgruppe zur Referenzgruppe der 18 bis 30-Jährigen



Grafik 4

**Klimabewusstsein nach Bildung**

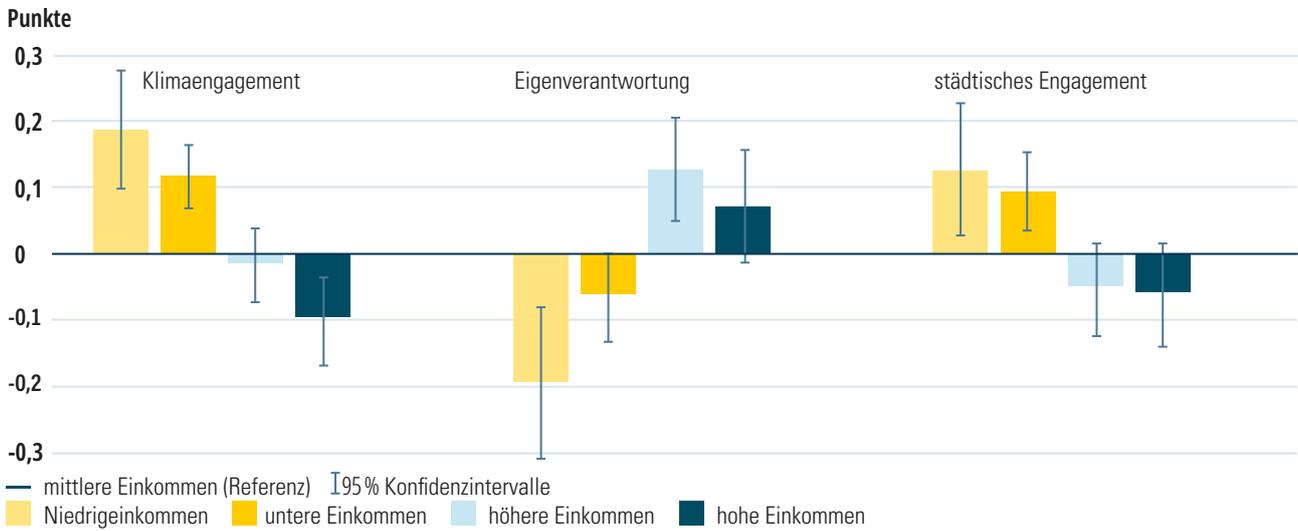
Durchschnittlicher Unterschied des Klimabewusstseins der jeweiligen Bildungsgruppe zur Referenzgruppe „Niedrige Bildung“



**Klimabewusstsein nach Einkommen**

Durchschnittlicher Unterschied des Klimabewusstseins der jeweiligen Einkommensgruppe zur Referenzgruppe mittleres Einkommen

Grafik 5

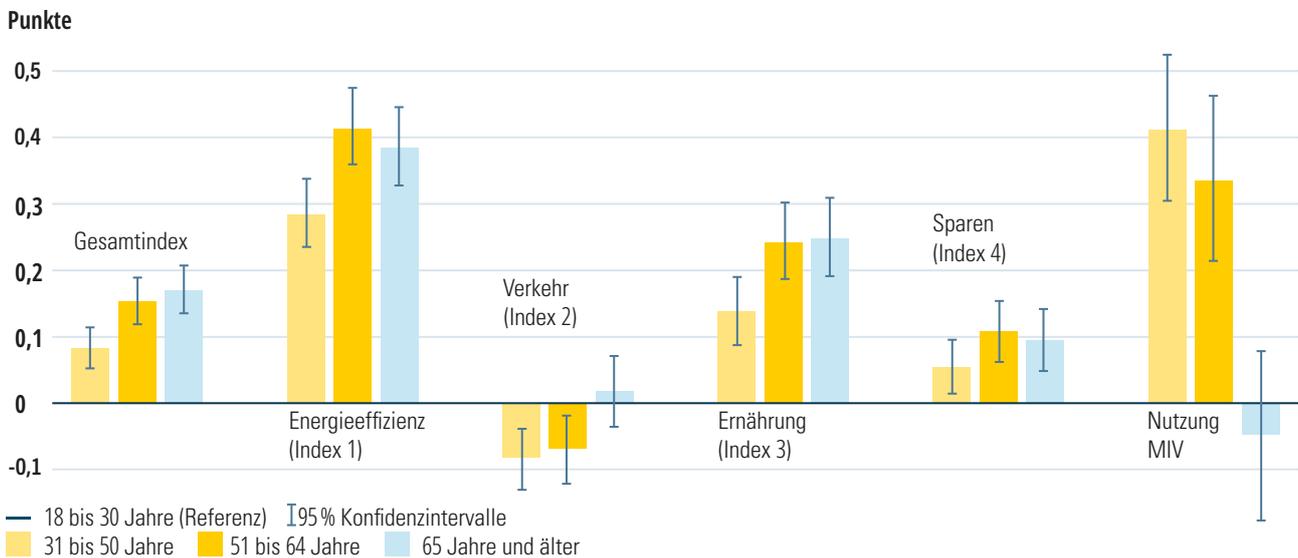


© Statistisches Amt München

**Klimaverhalten nach Alter**

Durchschnittlicher Unterschied im Klimaverhalten der jeweiligen Altersgruppe zur Referenzgruppe der 18 bis 30-Jährigen

Grafik 6



© Statistisches Amt München

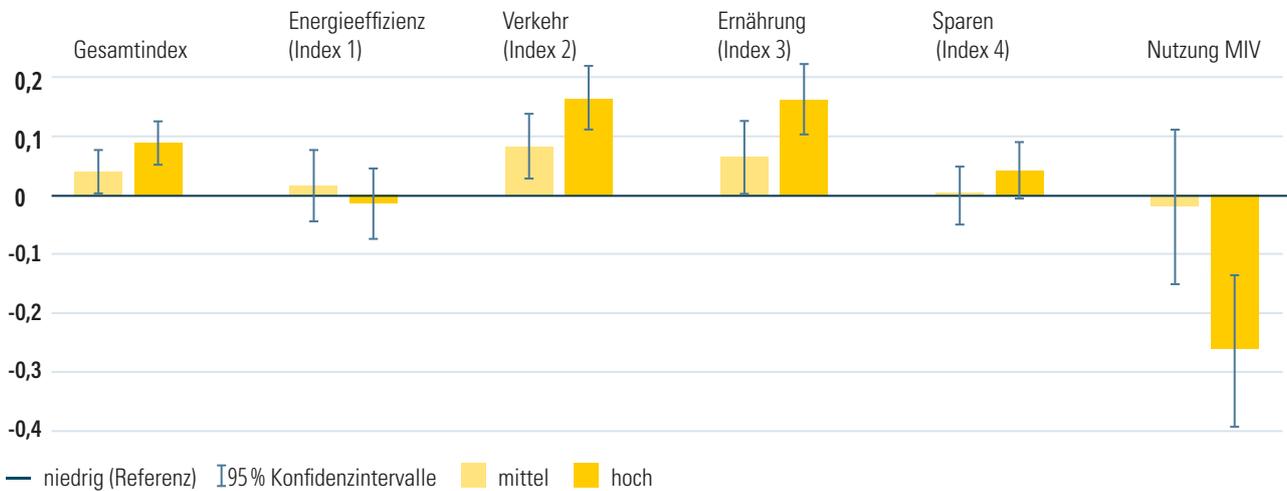
Das Einkommen beeinflusst das Klimabewusstsein ebenfalls. In Bezug auf das Klimaengagement zeigt sich ein deutlicher Einkommenseffekt: je wohlhabender die Befragten sind, desto geringer ist das Klimaengagement. Demgegenüber wird die Eigenverantwortung mit steigendem Wohlstand etwas stärker betont. Ein stärkeres städtisches Engagement wird demgegenüber v.a. von Menschen mit geringerem Einkommen gefordert, siehe auch Grafik 5.

Insgesamt ist aber festzuhalten, dass die Zusammenhänge zwischen soziodemografischen Merkmalen nicht konsistent sind und auch die Gesamterklärungskraft der Modelle eher gering ist (korrigiertes R<sup>2</sup> 0,021 bis 0,057).

### Klimaverhalten nach Bildung

Durchschnittlicher Unterschied im Klimaverhalten der jeweiligen Bildungsgruppe zur Referenzgruppe „niedrige Bildung“  
Grafik 7

Punkte



© Statistisches Amt München

#### Der Einfluss soziodemografischer Merkmale auf das Klimaverhalten

Die Analyse des Klimaverhaltens zeigt beim Blick auf den Gesamtindex, dass ältere Befragte signifikant häufiger angeben bestimmte klimafreundliche Verhaltensweisen auszuüben. Dies zeigt sich auch in allen Subindizes. Eine Ausnahme ist der Index Verkehr; hier zeigt sich, dass die mittleren beiden Altersgruppen ein weniger klimafreundliches Mobilitätsverhalten aufweisen als die jüngste Altersgruppe. Dies bestätigt auch die Auswertung zur Nutzung des motorisierten Individualverkehrs (MIV): Die Mittleren beiden Altersgruppen nutzen diesen deutlich häufiger als junge Erwachsene und Senior\*innen, siehe Grafik 6, Seite 29.

Besonders interessant ist auch der Befund zur Wohnfläche pro Kopf. Hier zeigt sich, dass ältere Befragte über signifikant mehr Wohnraum verfügen. Senior\*innen verfügen im Durchschnitt über 24 m<sup>2</sup> mehr pro Kopf als junge Erwachsene. Der Unterschied zwischen jungen Erwachsenen und den 51 bis 64-Jährigen beträgt immerhin 11 m<sup>2</sup>. Die beiden jüngsten Altersgruppen unterscheiden sich nicht signifikant voneinander.

Ökostrom<sup>10)</sup> wird von der jüngsten Altersgruppe signifikant seltener genutzt als von den drei anderen Gruppen, die sich nicht signifikant unterscheiden. Das könnte aber auch darauf zurückzuführen sein, dass der Anteil der Befragten, die nicht wissen, ob der Haushalt Ökostrom bezieht überdurchschnittlich hoch ist.

Frauen verhalten sich durchweg über alle vier Indexbereiche hinweg signifikant klimafreundlicher als Männer und nutzen auch den motorisierten Individualverkehr seltener. Allerdings verfügen Frauen im Durchschnitt über eine etwa 2 m<sup>2</sup> größere Wohnfläche. Die Nutzung von Ökostrom ist durch das Geschlecht nicht beeinflusst.

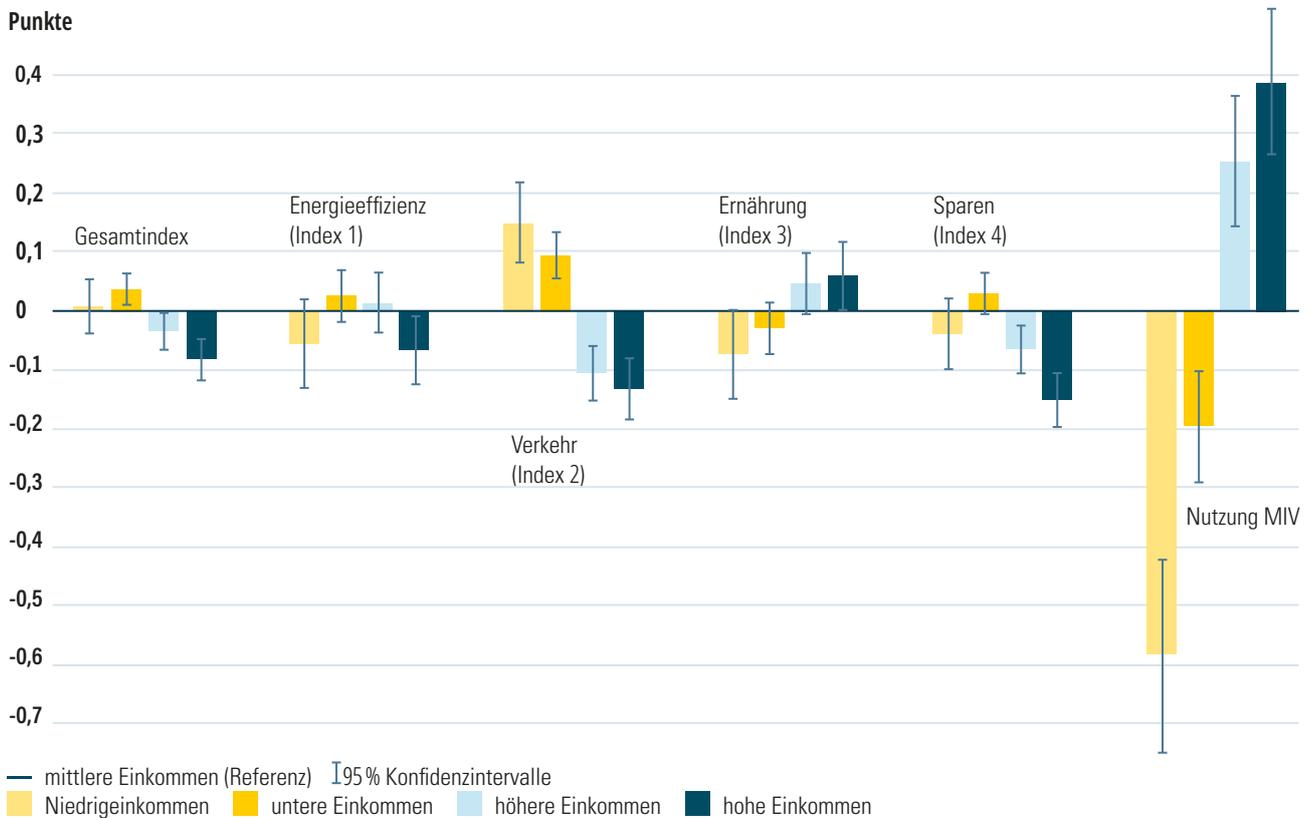
Das Bildungsniveau der Befragten beeinflusst das Klimaverhalten im Gesamtindex, sowie in den Bereichen Verkehr bzw. Nutzung MIV und Ernährung signifikant. In beiden Bereichen verhalten sich Befragte mit einer höheren formalen Bildung klimafreundlicher. Außerdem nutzen Befragte mit höherer Bildung häufiger Ökostrom. Allerdings verfügen Befragte mit einem niedrigen Bildungsabschluss im Durchschnitt über fast 4 m<sup>2</sup> weniger Wohnfläche pro Kopf als die beiden anderen Bildungsgruppen.

<sup>10)</sup> Für die Analyse der Einflussfaktoren auf Ökostrom wurde eine logistische Regression durchgeführt.

**Klimaverhalten nach Einkommen**

Unterschied der jeweiligen Altersgruppe zur Referenzgruppe „mittlere Einkommen“

Grafik 8



© Statistisches Amt München

Betrachtet man den Effekt des Einkommens auf das Klimaverhalten, so zeigen sich auch hier differenzierte Tendenzen. Im Gesamtindex ist ein leichter Effekt zu erkennen, wonach ein höheres Einkommen mit einem klimaschädlicheren Verhalten einhergeht, wobei die Unterschiede nur zwischen einzelnen Einkommensgruppen signifikant sind. Ähnliches zeigt sich in Bezug auf die Subindizes Energieeffizienz und Sparen. Demgegenüber zeigt sich ein klarer Effekt im Verkehrsverhalten. Befragte aus Haushalten mit einem höheren Einkommen nutzen häufiger den MIV und zeigen auch im Bereich Verkehr ein klimaschädlicheres Verhalten. Demgegenüber verhalten sich Befragte der höchsten Einkommensgruppe im Bereich Ernährung klimafreundlicher, siehe Grafik 8.

Ein sehr deutlicher Zusammenhang zeigt sich in Bezug auf die Wohnfläche: Je wohlhabender ein Haushalt, desto größer ist die Wohnfläche pro Kopf. So haben die ärmsten Haushalte im Vergleich zu den Haushalten mit mittlerem Einkommen um etwa 11 m<sup>2</sup> weniger Wohnfläche pro Kopf. Den reichsten Haushalten stehen demgegenüber 16 m<sup>2</sup> mehr zur Verfügung. Ökostrom wird von der niedrigsten Einkommensgruppe signifikant seltener bezogen.

Stand bisher die Analyse des Effektes von soziodemografischen Merkmalen auf Klimabewusstsein und Klimaverhalten im Fokus, so soll es im nächsten Schritt um den Einfluss von Klimabewusstsein auf das Klimaverhalten gehen. Generell zeigt sich, dass Befragte mit einem höheren Klimabewusstsein sich signifikant klimafreundlicher verhalten, siehe Grafik 9, Seite 32.

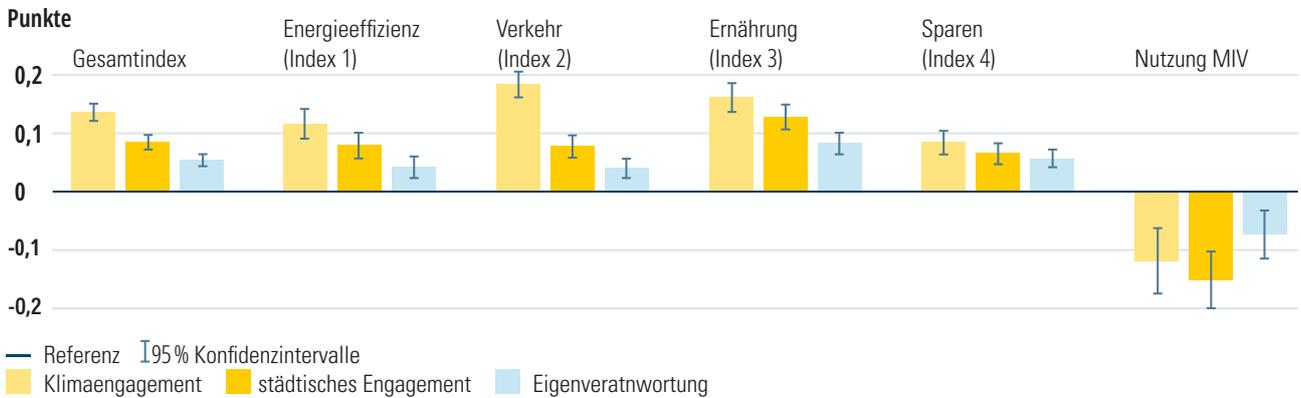
*Einfluss des Klimabewusstseins auf das Klimaverhalten*

Der Effekt des Klimabewusstseins auf das Wohnen ist eher gering. Nur das Klimaengagement beeinflusst die Wohnfläche pro Kopf signifikant. Mit jedem Punkt einer stärkeren Zustimmung auf der vierstufigen Skala sinkt die durchschnittliche Wohnfläche um etwa 1,5 m<sup>2</sup>, siehe Grafik 10, Seite 32.

**Effekt des Klimabewusstseins auf das Klimaverhalten**

Koeffizienten der einzelnen Dimensionen jeweils unter Berücksichtigung soziodemografischer Merkmale

Grafik 9

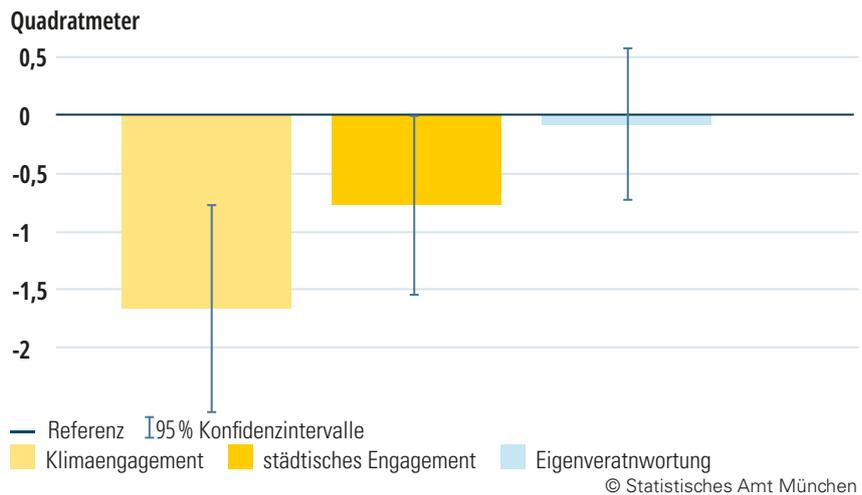


© Statistisches Amt München

Grafik 10

**Effekt des Klimabewusstseins auf die Wohnfläche pro Kopf**

Koeffizienten der einzelnen Dimensionen jeweils unter Berücksichtigung soziodemografischer Merkmale



© Statistisches Amt München

Die drei Klimabewusstseinsvariablen beeinflussen die Nutzung von Ökostrom ebenfalls signifikant: Befragte mit höherem Klimabewusstsein nutzen häufiger Ökostrom.

Insgesamt ist das Klimaverhalten gemessen über den Gesamtindex und die Wohnfläche stark durch soziodemografische Merkmale bzw. Klimabewusstsein beeinflusst (korr. R<sup>2</sup> von 0,208 bzw. 0,247). Der Effekt der untersuchten Variablen auf die anderen Verhaltensweisen ist geringer. Die erklärte Varianz (korr. R<sup>2</sup>) schwankt zwischen 0,077 (MIV) und 0,168 (Index Ernährung).

**5. Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse**

*Zusammenfassung der Ergebnisse*

Die Analysen haben gezeigt, dass der Zusammenhang zwischen soziodemografischen Merkmalen, Klimabewusstsein und Klimaverhalten komplex ist. Betrachtet man die unterschiedlichen Dimensionen des Klimabewusstseins, so weisen zwar Senior\*innen ein höheres Engagement auf als jüngere Befragte, sehen aber eine geringere Verantwortung des Einzelnen für das Klima. Ein stärkeres städtisches Engagement wird hingegen von jungen Erwachsenen und Senior\*innen am stärksten betont. Frauen zeigen insgesamt

ein höheres Klimabewusstsein als Männer. Eine höhere Bildung geht mit einer stärkeren Betonung der Eigenverantwortung einher, der Zusammenhang mit den anderen beiden Einstellungsdimensionen ist eher schwach. Insgesamt korreliert höheres Einkommen mit einer stärkeren Betonung der Eigenverantwortung. Demgegenüber sinken das Klimaengagement und die Forderung nach städtischem Engagement mit zunehmendem Einkommen.

Somit zeigt sich, dass keine soziodemografische Gruppe generell ein höheres Klimabewusstsein aufweist als andere, es zeigen sich vielmehr unterschiedliche Effekte je nach Dimension des Klimabewusstseins.

Betrachtet man das Klimaverhalten, so zeigt sich, dass ältere Befragte sich klimafreundlicher verhalten als jüngere. Hiervon gibt es jedoch zwei Ausnahmen: Was das Verkehrsverhalten betrifft, so verhalten sich junge Erwachsene und Senior\*innen am klimafreundlichsten. Dies ist vermutlich auf die geringere Verfügbarkeit von Kraftfahrzeugen bei der jüngsten und ältesten Kohorte zurückzuführen<sup>11)</sup>, während bei den Senior\*innen zudem berufs- und ausbildungsbezogene Wege wegfallen. Die Wohnfläche pro Kopf nimmt hingegen mit dem Alter zu. So verfügen Senior\*innen im Durchschnitt um 24 m<sup>2</sup> mehr als die jüngste Kohorte. Dies ist u.a. darauf zurückzuführen, dass die Verkleinerung von Haushalten im Alter nicht mit einer entsprechenden Reduktion der Wohnfläche einhergeht. Ein klarer Effekt zeigt sich für das Geschlecht: Frauen verhalten sich in allen betrachteten Bereichen klimafreundlicher als Männer, eine Ausnahme hiervon ist die Wohnfläche pro Kopf. Dies ist sicherlich auf den höheren Anteil an Einpersonenhaushalten bei Frauen zurückzuführen. Bezogen auf die Nutzung von Ökostrom gibt es keine Geschlechterunterschiede.

Das formale Bildungsniveau hat nur in Teilbereichen einen Effekt auf klimafreundliches Verhalten. So ernähren sich Befragte mit höherer Bildung klimafreundlicher und weisen ein klimafreundlicheres Verkehrsverhalten aus (Index und Nutzung MIV). Allerdings ist die durchschnittliche Wohnfläche von Befragten mit mittlerer und höherer Bildung um 3 bis 4 m<sup>2</sup> größer.

Das Einkommen hingegen hat überwiegend einen klar klimaschädlichen Einfluss: je höher das Einkommen, desto klimaschädlicher ist das Verhalten bezogen auf alle untersuchten Bereiche mit Ausnahme der Ernährung. Die deutlichsten Effekte zeigen sich hier in Bezug auf den Verkehr und aufs Wohnen.

Darüber hinaus haben sich deutliche Effekte von klimabezogenen Einstellungen auf das Klimaverhalten gezeigt. Befragte mit klimafreundlichen Einstellungen handeln auch tatsächlich klimafreundlicher.

Einschränkend müssen die Ergebnisse zum Klimabewusstsein jedoch vor dem Hintergrund betrachtet werden, dass dies nicht vollumfassend erhoben wurde, sondern lediglich drei Teilbereiche oder Subdimensionen. Dementsprechend kann hier nicht der Anspruch erhoben werden, dass das Klimabewusstsein untersucht wurde.

Auch beim Klimaverhalten ist zu konstatieren, dass die Häufigkeit verschiedener Verhaltensweisen abgefragt wurde, deren Klimarelevanz zum einen stark unterschiedlich ist und zum anderen auch eine mehr oder weniger willkürliche Auswahl darstellen, die den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck des jeweiligen Lebensstiles nicht vollumfänglich abbildet. Darüber hinaus ist die Reliabilität der gebildeten Verhaltensindizes auch in Teilen nicht sehr hoch. Dies macht noch einmal die Herausforderung deutlich, dass Klimaverhalten kein konsistentes Konstrukt darstellt. Darüber hinaus hängen unterschiedliche Verhaltensbereiche auch von unterschiedlichen Einflussfaktoren ab. Studien zum Klimaverhalten müssen daher darauf abzielen möglichst alle relevanten Handlungsbereiche abzudecken.

<sup>11)</sup> Von den 18 bis 29-Jährigen wohnen knapp 62 % in HH mit mindestens einem PKW, bei den 30 bis 59-Jährigen sind es 73 % und bei den Senior\*innen ab 60 Jahren 65 %. Auch die durchschnittliche Anzahl der Fahrzeuge pro Person liegt mit 1,0 bei der mittleren Altersgruppe über den Werten der anderen beiden Altersgruppen (gewichtete Daten der Bevölkerungsbefragung 2016).

Darüber hinaus ist auch die Erfassung des ökologischen Impacts von bestimmten Verhaltensweisen nicht ideal. Die an der ökologischen Erfassung orientierten Variablen Wohnfläche pro Kopf und Verkehrsmittelnutzung können auch nur als Proxies für die Klimarelevanz aufgefasst werden, da keine Daten über die CO<sub>2</sub>-Bilanz der Gebäude (u.a. Art der Heizung, Energieverbrauch) oder der verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen (u.a. Wegelänge) vorliegen. In künftigen Studien sollte daher versucht werden, möglichst gut den tatsächlichen Klimaschaden durch bestimmte Verhaltensweisen zu erfassen. Dabei ist jedoch zu beachten, dass die genaue Erhebung von CO<sub>2</sub>-Emissionen in sozialwissenschaftlichen Surveys nicht ganz unproblematisch ist. So muss zum einen darauf geachtet werden, dass die Befragten nicht durch zu komplexe Abfragen überfordert werden. Zum anderen ist ein bestimmtes Wissen teilweise auch nicht ohne weiteres vorhanden (z.B. zum Energieverbrauch).

#### *Erkenntnisgewinn und Handlungsempfehlungen*

Die vorhergehenden Analysen haben gezeigt, dass Klimabewusstsein und Klimaverhalten komplexe, mehrdimensionale Konstrukte sind. Soziodemografische Variablen erklären nur einen Teil individueller Unterschiede. Gleichwohl lassen sich teilweise deutliche Zusammenhänge mit soziodemografischen Merkmalen aufzeigen (u.a. durchschnittliche Wohnfläche und Verkehrsmittelnutzung in Abhängigkeit des Alters, Effekt des Einkommens). Das Wissen über das Klimaverhalten einzelner soziodemografischer Gruppen kann dabei ein Ausgangspunkt sein, um zielgruppenorientierte Strategien zu entwickeln, die den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck letztlich senken. Die Erkenntnisse können auch bei der Erarbeitung von Strategien und Maßnahmen für Bildung für nachhaltige Entwicklung genutzt werden. Ein entsprechendes Konzept, das alle Bildungsbereiche von frühkindlicher Bildung bis Erwachsenenbildung umfasst, wird referatsübergreifend von der Stadtverwaltung derzeit erarbeitet.<sup>12)</sup>

Darüber hinaus wurde auch deutlich, dass es einen Zusammenhang zwischen Klimaeinstellungen und tatsächlichem Klimaverhalten gibt. Das heißt Maßnahmen, die darauf abzielen Klimaeinstellungen zu beeinflussen sind auch geeignet um den Klimaschutz voranzutreiben.

#### *Autorenschaft*

Dr. Michael Hansmaier und Angelika Heimerl sind im Referat für Stadtplanung und Bauordnung der Landeshauptstadt München, in der Hauptabteilung I, Stadtentwicklungsplanung, Abteilung Strategische Entwicklungsplanung im Bereich Perspektive München und soziale Grundlagen, tätig.

<sup>12)</sup> [https://www.ris-muenchen.de/RII/RII/ris\\_vorlagen\\_dokumente.jsp?risid=5109013](https://www.ris-muenchen.de/RII/RII/ris_vorlagen_dokumente.jsp?risid=5109013)

## Literaturverzeichnis

- Diekmann, A., & Preisendörfer, P. (2001). *Umweltsoziologie. Eine Einführung*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Geiger, S., & Holzhauer, B. (2020). *Weiterentwicklung einer Skala zur Messung von zentralen Kenngrößen des Umweltbewusstseins*. UBA Texte 25/2020. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.
- Gellrich, A. (2021). *25 Jahre Umweltbewusstseinsforschung im Umweltressort Langfristige Entwicklungen und aktuelle Ergebnisse*. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.
- Gudjons, I. M. (2017). *Kulturen und der Klimawandel – eine empirische Studie zum Klimabewusstsein deutscher und spanischer Studierender (Dissertation)*. Hildesheim: Stiftung Universität Hildesheim, Institut für Geographie.
- INFO GmbH. (2017). *Bevölkerungsbefragung zur Stadtentwicklung 2016. Soziale Entwicklungen und Lebenssituation der Münchner Bürgerinnen und Bürger*. Berlin: INFO GmbH.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2015). *Climate Change 2014*. Genf: Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Keuschnigg, M., & Schubert, J. (2013). *Münchner Umwelt-Survey: Privater Umweltverbrauch in den Bereichen Wohnen und Mobilität*. München: Institut für Soziologie der Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Kleinhüchelkotten, S., Moser, S., & Neitzke, H.-P. (2016). *Repräsentative Erhebung von Pro-Kopf-Verbräuchen natürlicher Ressourcen in Deutschland (nach Bevölkerungsgruppen)*. UBA Texte 39/2016. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.
- Moser, S., & Kleinhüchelkotten, S. (2018). Good Intentions, but Low Impacts: Diverging Importance of Motivational and Socioeconomic Determinants Explaining Pro-Environmental Behavior, Energy Use, and Carbon Footprint. *Environment and Behavior*, 50(6), S. 626-656.
- SRU - Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen. (1978). *Umweltgutachten 1978*. Bonn: Deutscher Bundestag (zitiert nach Diekmann & Preisendörfer 2001).
- Umweltbundesamt (2019). *Umweltbewusstsein in Deutschland 2018*. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.
- Umweltbundesamt. (2020). *Indicator: Commitment to environmental protection*. Abgerufen am 26. 11.2020 von <https://www.umweltbundesamt.de/en/indicator-commitment-to-environmental-protection#at-a-glance>
- Umweltbundesamt. (2021). *Umweltbewusstsein und Umweltverhalten*. Abgerufen am 22.09.2021 von <https://www.umweltbundesamt.de/daten/private-haushalte-konsum/umweltbewusstsein-umweltverhalten>
- Wendt, B., & Görgen, B. (2017). *Der Zusammenhang von Umweltbewusstsein und Umweltverhalten*. Münster: MV Wissenschaft.