





Schweizer Umweltpanel. Fünfte Erhebungswelle: 5G

Befragungszeitraum: Mai – Juli 2020

Report**Author(s):**

[Quoß, Franziska](#) ; [Rudolph, Lukas](#) ; Gomm, Sarah; Wäger, Patricia; Bruker, Janek; Walder, Colin; [Wehri, Stefan](#) ; [Bernauer, Thomas](#) 

Publication date:

2021

Permanent link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-b-000478738>

Rights / license:

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#)

Fünfte Erhebungswelle: 5G

ETH Zürich | Institute of Science, Technology and Policy

Befragungszeitraum: Mai - Juli 2020

In Zusammenarbeit mit:



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU

Projektverantwortung

Thomas Bernauer ist Professor für Politikwissenschaft an der ETH Zürich. Er und seine Gruppe sind am Center for Comparative and International Studies (CIS), einer gemeinsamen Einrichtung der ETH Zürich und der Universität Zürich, sowie am Institut für Wissenschaft, Technologie und Politik (ISTP) der ETH Zürich angesiedelt.

Projektteam

International Political Economy and Environmental Politics

Franziska Quoß; Lukas Rudolph; Sarah Gomm

Decision Science Laboratory

Patricia Wäger; Stefan Wehrli

Hilfsassistierende

Janek Bruker; Colin Walder

Berichtautor/in

Selina Kuang; Colin Walder

Zitierungsvorschlag

Quoß, Franziska; Rudolph, Lukas; Gomm, Sarah; Kuang, Selina; Wäger, Patricia; Bruker, Janek; Walder, Colin; Wehrli, Stefan; Bernauer, Thomas (2021); Schweizer Umweltpanel: 5G; ETH Zürich

DOI: 10.3929/ethz-b-000478738

Kontakt: sep@ethz.ch

Executive Summary

Im Folgenden werden die Ergebnisse der fünften Welle des Schweizer Umweltpanels präsentiert, die von Mai bis Juli 2020 durchgeführt wurde. Das Schweizer Umweltpanel ist eine Panelbefragung (die gleichen Personen werden wiederholt befragt), die die ETH in Kooperation mit dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) zwei Mal im Jahr durchführt. In der fünften Welle beantworteten die Teilnehmenden Fragen zum Themenbereich «5G». Insgesamt haben fast alle Befragten schon einmal von dem Begriff gehört. Sobald es jedoch darum geht, sich stärker mit dem Thema auseinanderzusetzen oder es anderen Personen zu erklären, sehen wir eine deutlich höhere Varianz: über die Hälfte der Befragten gibt an, sich bisher gar nicht oder kaum mit dem Thema beschäftigt zu haben. Bei vielen Fragen ist die Meinung der Bevölkerung gespalten. Bei der Frage, ob sie für oder gegen einen Ausbau von 5G in der Schweiz sind, antworten beispielsweise jeweils ein Drittel der Befragten mit «dagegen», «teils/teils» und «dafür». Ungefähr die Hälfte der Befragten findet, dass die Strahlung von 5G-Antennen ihre Gesundheit im Vergleich zu 3G/4G-Antennen stärker belasten, während die andere Hälfte glaubt, die Belastung ist gleich hoch oder bei beiden Antennenformen nicht vorhanden.

Bei der Frage nach verschiedenen Politikoptionen sind sich die Befragten hingegen relativ einig: der Mittelweg mit gleich bleibenden Grenzwerten für Strahlung und einem relativ langsamen Ausbau von 5G in der Schweiz findet die stärkste Zustimmung. Nach der Auflistung der einzelnen Fragen zeigen wir in einem zusätzlichen Kapitel für einige Fragen auf, welche Unterschiede innerhalb der Befragten basierend auf Sprache, Alter, und Geschlecht bestehen.

Das Schweizer Umweltpanel

Das Schweizer Umweltpanel ist ein Projekt der ETH Zürich in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Umwelt (BAFU), das seit September 2018 läuft und von diesen beiden Institutionen finanziert wird. Im Rahmen des Projekts wird die Schweizer Bevölkerung zu ihren Einstellungen zu verschiedenen umweltpolitischen Themen, Massnahmen und Trends befragt. Ziel des Schweizer Umweltpanels ist es, entsprechende Meinungen in der Bevölkerung zu erheben sowie Änderungen in diesen umweltpolitischen Einstellungen zu dokumentieren. Damit dient das Schweizer Umweltpanel als Informationsbasis für Wissenschaft, Politik, öffentliche Verwaltung und die breite Öffentlichkeit.

Inhaltsverzeichnis

Projektverantwortung	2
Projektteam	2
Zitierungsvorschlag	2
Executive Summary	3
Das Schweizer Umweltpanel	3
Methodik	5
Die Befragung im Überblick	7
1 Wahrnehmung und Einstellungen	8
1.1 Grundfragen zur Einstellung gegenüber 5G	8
1.2 Bewusstsein zum Thema 5G	8
1.3 Beschäftigung mit dem Thema 5G	9
1.4 Wissen zu 5G	10
1.5 Was verbinden Sie mit 5G?	11
1.6 Vor- und Nachteile von 5G	13
1.7 Information zu Vor-/Nachteilen	14
1.8 Grenzwerte für die Strahlung von Mobilfunkantennen	16
1.9 Ausbau von 5G in der Schweiz	17
1.10 Benutzung von Technologien	18
2 Bewertung von Auswirkungen auf Gesundheit	19
2.1 Belastung am Wohnort durch elektromagnetische Strahlung	19
2.2 Wahrnehmungen zur gesundheitlichen Auswirkung von 5G	20
2.3 Gesundheitliche Risiken von Mobilfunkstrahlung	21
2.4 Elektrosensibilität	22
3 Präferenzen Strahlenschutzpolitik	24
3.1 Einschätzungen zum Schutz vor Strahlung von Mobilfunkantennen	24
3.2 Policypakete	25
3.3 Individuelle Distanz von bestehenden Mobilfunkantennen	27
3.4 Einstellungen zum Ausbau des 5G-Netzes	29
3.5 Conjoint	32
3.6 5G-Mobilfunkantenne in der Nachbarschaft	34
3.7 Bewertung der Befragung durch die Teilnehmenden	37
4 Unterschiede innerhalb der Befragten	39
4.1 Unterschiede bei Wahrnehmung und Einstellungen	39
4.2 Unterschiede in Bewertung von Gesundheitsfolgen	50
4.3 Unterschiede in Präferenzen Strahlenschutzpolitik	52

Methodik

Mehrere Tausend Personen wurden basierend auf einer Zufallsstichprobe der Schweizer Wohnbevölkerung (d.h. auch nicht-schweizerische Staatsangehörige mit Wohnsitz in der Schweiz) aus dem Einwohnerregister des Bundesamtes für Statistik (BFS/SRPH) ausgewählt und befragt. Die repräsentative Stichprobe umfasst Teilnehmer/innen aus allen sieben Schweizer Grossregionen. Ähnlich zur Proportion der jeweiligen Einwohnerzahl sind diese Regionen in der Stichprobe repräsentiert. Das bedeutet, dass wir aufgrund der grossen Anzahl an Befragten und der zufälligen Ziehung der Adressen aus dem Einwohnerregister von der befragten Stichprobe auf die allgemeine Wohnbevölkerung der Schweiz schliessen können.¹ Die grosse Anzahl an Befragten erlaubt uns zudem, auch kleinere Unterschiede zwischen verschiedenen Gruppen der Bevölkerung (wie verschiedenen Altersgruppen) zu interpretieren. Bei sehr kleinen Unterschieden jedoch ist es möglich, dass diese nur durch Zufall bei unseren Befragten auftreten, aber nicht unbedingt auf die Gesamtbevölkerung übertragbar sind. Wir beziehen diese Unsicherheit in der Interpretation der Unterschiede in der Bevölkerung mit ein.

Die Personen in dieser Stichprobe werden immer wieder zu den jeweiligen Befragungswellen postalisch in der Sprache ihrer Wohnsitzgemeinde dazu eingeladen, Fragebögen auszufüllen. Diese Fragen konnten in dieser Welle in elektronischer Form auf Deutsch, Französisch, Italienisch oder Englisch beantwortet werden. Während die Onlineversion verschiedene Vorteile hat - so können wir unter anderem Ressourcen beim Druck sparen - geht sie mit dem Nachteil einher, dass nicht alle eingeladenen Befragten unbedingt einen Internetanschluss haben oder ausreichend gut mit einer Internetbefragung umgehen können. Wir können nicht ausschliessen, dass deswegen einige Personen, die eher technikskeptisch sind, bei dieser Befragung nicht teilgenommen haben.

Das Projekt ist als Panelbefragung angelegt: Das heisst, dieselben Personen werden in aufeinanderfolgenden Befragungswellen über mehrere Jahre hinweg immer wieder dazu eingeladen, Fragen zu verschiedenen umweltpolitischen Themen zu beantworten. Dies ermöglicht es, auch die Änderungen in den Einstellungen über die Zeit hinweg zu identifizieren. Der vorliegende Bericht basiert auf der fünften Befragungswelle des Schweizer Umweltpanels. In den folgenden Kapiteln sind die einzelnen Fragen und Ergebnisse beschrieben und teilweise grafisch präsentiert. Fehlende und ungültige Antworten sind in den Ergebnissen und Grafiken nicht eingeschlossen.

¹Nähere Informationen zur Repräsentativität finden Sie in der Dokumentation der öffentlich zugänglichen Daten auf FORs.

Bei verschiedenen Fragen konnten die Teilnehmenden die Option «Weiss nicht» wählen. So können wir sicherstellen, dass bei Unsicherheiten oder Unklarheiten nicht zufällige Werte gewählt werden. Der Verständlichkeit halber verzichten wir jeweils darauf, diese Antwortkategorie in den Grafiken abzubilden, falls sie in der entsprechenden Frage verfügbar war. Wir wollen den Leser/innen diese Information jedoch nicht vorenthalten und kommentieren entsprechend den prozentualen Anteil der «Weiss nicht»-Antworten in der Bildunterschrift der jeweiligen Grafik. Dort wird ebenfalls die Anzahl Teilnehmenden aufgeführt, die die Frage insgesamt (inklusive «Weiss nicht»-Antworten) beantwortet haben. Zuletzt muss erwähnt werden, dass aufgrund der Zuteilung in verschiedene Gruppen nicht alle Teilnehmenden alle Fragen beantworteten. Deswegen kann sich die Anzahl der Antworten teilweise deutlich von Frage zu Frage unterscheiden.

Die Befragung im Überblick

Die fünfte Welle des Schweizer Umweltpanels wurde ab Mai 2020 durchgeführt. Insgesamt nahmen 7,340 Personen an der Onlinebefragung teil. Im Mittel benötigten die Befragten 15 Minuten, um die Befragung auszufüllen. Zu Beginn der Befragung interessieren uns grundsätzliche Fragen zu 5G, zum Beispiel, ob die Schweizer Bevölkerung von dem Thema bereits gehört hat und wie stark sie sich damit beschäftigt hat und sich dafür interessiert. Ausserdem stellen wir in diesem Teil die Ergebnisse zu möglichen gesundheitlichen Belastungen durch 5G vor und wie die Befragten diese einschätzen. Wir fragen auch nach den Bewertungen der Befragten bezüglich verschiedener Vor- und Nachteilen von 5G. Im nächsten Teil des Berichts fokussieren wir uns auf verschiedene Politik-Szenarien und wie Befragte diese bewerten. So fragen wir nach verschiedenen Optionen zum zukünftigen Umgang mit 5G und wollten von den Befragten auch wissen, ob sie glauben, dass die Technologie für sie persönlich und für die Schweiz eher Vor- oder Nachteile mit sich bringt. In einem letzten Teil zeigen wir den Befragten geographische Karten mit verschiedenen Arten von Mobilfunkantennen in der direkten Nachbarschaft ihres Wohnsitzes und wollen davon abhängig verstehen, welche Form der 5G-Implementierung die Befragten präferieren. Methodisch wird dies in Form eines Conjointexperiments und einer Vignette umgesetzt. Insgesamt lässt sich in den Antworten der Befragten erkennen, dass es sich um ein eher technisches und inhaltlich anspruchsvolles Thema handelt. Bei fast allen Fragen finden wir einen vergleichsweise sehr hohen Anteil an Personen, die «weiss nicht» als Antwort angeben. Dies könnte entweder an der Komplexität des Themas liegen oder auch zeigen, dass es sich um ein relativ neues Thema handelt, bei dem einige Menschen (noch) keine gefestigte Meinung entwickelt haben.

Insgesamt hilft uns die Befragung, die folgenden Fragen zu beantworten:

- Wie stehen die Befragten zu 5G?
- Welche Chancen und Risiken sehen sie?
- Welche Faktoren beeinflussen die Einstellung zu 5G?
- Welchen Umgang mit 5G und welche politischen Entscheidungen zu 5G befürworten die Befragten?

1 Wahrnehmung und Einstellungen

1.1 Grundfragen zur Einstellung gegenüber 5G

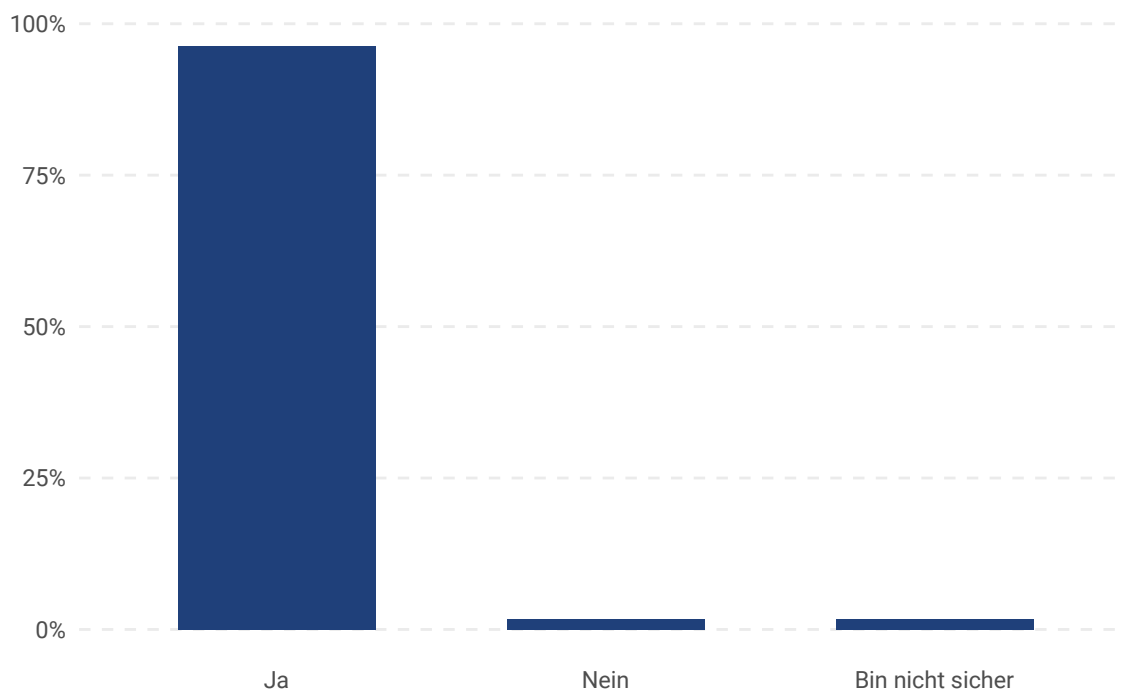
In der fünften Welle des Schweizer Umweltpanels zum Thema 5G wurden den Teilnehmenden zuerst einige Fragen zu ihren Einstellungen gegenüber 5G gestellt. Diese Fragen betreffen die Einschätzungen zu den Kenntnissen über 5G und zu den Auswirkungen von 5G.

Zur Information: Bei 5G handelt es sich um den neuesten Standard der Datenübertragung für Mobiltelefonie und mobiles Internet. 5G wird seit 2019 in der Schweiz eingeführt. Im Moment werden viele bestehende Mobilfunkantennen auf den 5G-Standard umgerüstet oder neu installiert.

1.2 Bewusstsein zum Thema 5G

In der ersten Frage wurde die Geläufigkeit von 5G untersucht. Beinahe alle Umfrageteilnehmer/innen (96,4%) haben bereits von 5G gehört. Der Anteil der Befragten, die noch nie von 5G gehört haben, liegt bei 1,8%. Weitere 1,7% der Teilnehmenden ordnen sich der Kategorie «Bin nicht sicher» zu.

Abbildung 1: Haben Sie schon einmal von 5G gehört?

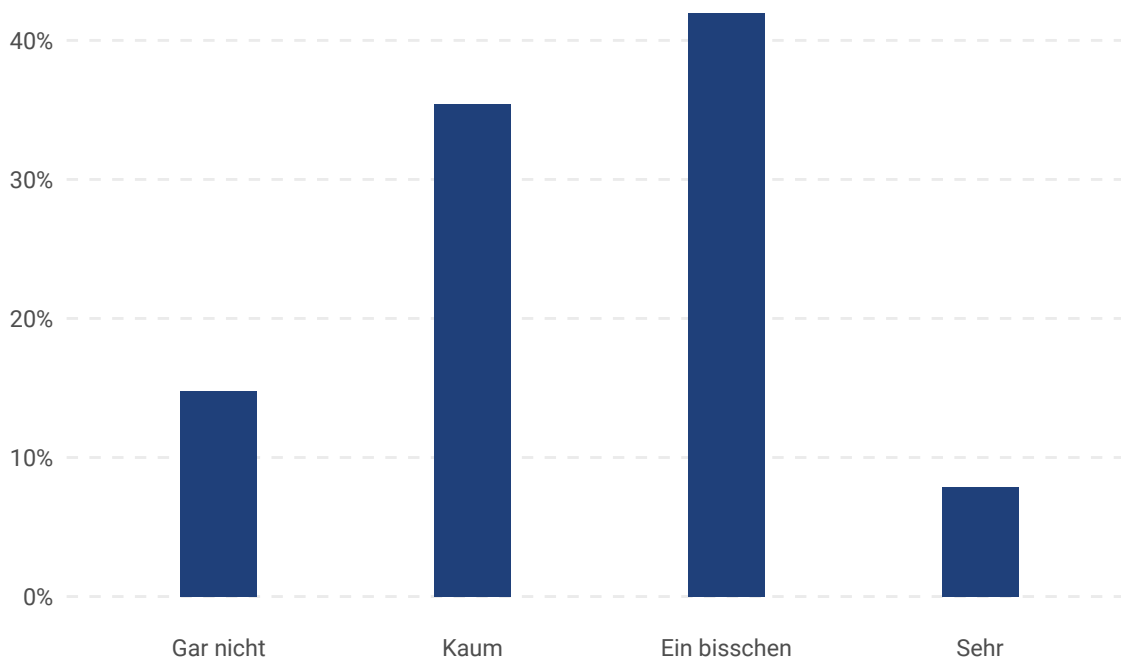


Grafik basiert auf N = 7316

1.3 Beschäftigung mit dem Thema 5G

Zudem wurde erhoben, wie sehr sich die Umfrageteilnehmenden bisher mit dem Thema 5G beschäftigt haben. 42% der Befragten haben sich bisher ein bisschen mit 5G beschäftigt, 35,4% haben sich bisher kaum damit beschäftigt. 14,8% der Befragten gaben an, sich gar nicht damit zu beschäftigen zu haben, gefolgt von 7,9%, die sich sehr damit beschäftigt haben.

Abbildung 2: Wie sehr haben Sie sich bisher mit dem Thema 5G beschäftigt?

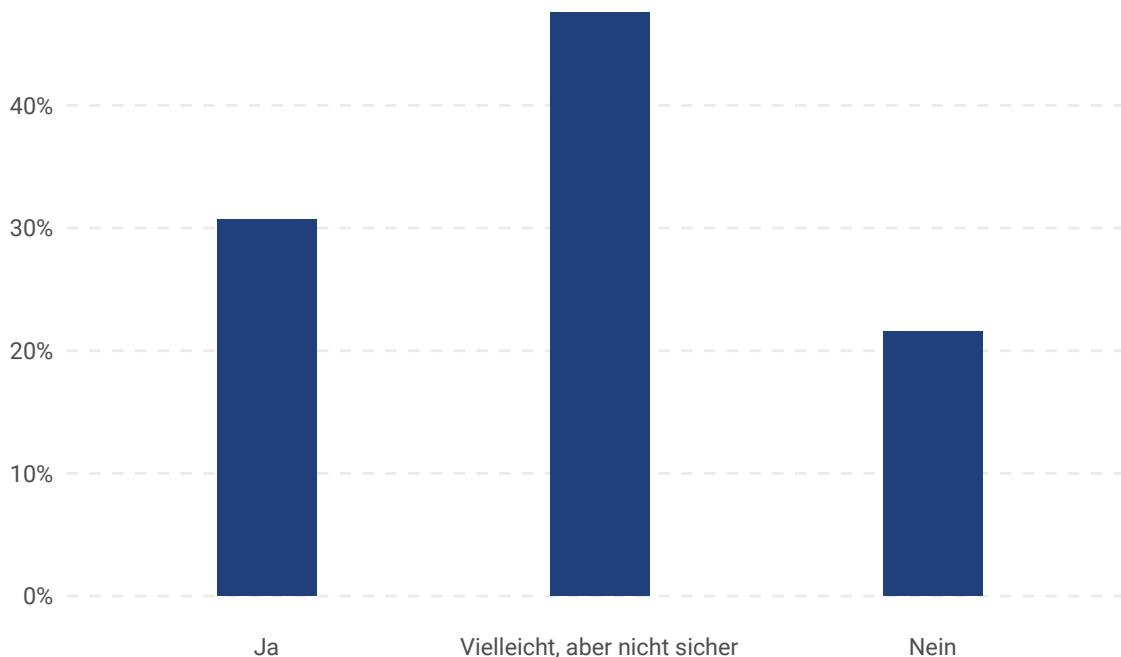


Grafik basiert auf N = 7180

1.4 Wissen zu 5G

Im nächsten Schritt wollen wir etwas genauer verstehen, wie gut sich die Befragten mit 5G auskennen. Nach der allgemeinen Frage, ob die Befragten schon einmal von 5G gehört haben, fragten wir deswegen als nächstes, ob sie in der Lage wären, einer anderen Person zu erklären, um was es bei 5G geht. Die Frage konnte mit «Ja», «Vielleicht, bin aber nicht sicher» oder «Nein» beantwortet werden. Knapp die Hälfte der Befragten ist sich unsicher, ob sie einer anderen Person erklären könnte, um was bei 5G genau geht. 30,7% der Befragten kreuzen «Ja» an, 21,6% wählen «Nein».

Abbildung 3: Wären Sie in der Lage, einer anderen Person zu erklären, um was es bei 5G geht?



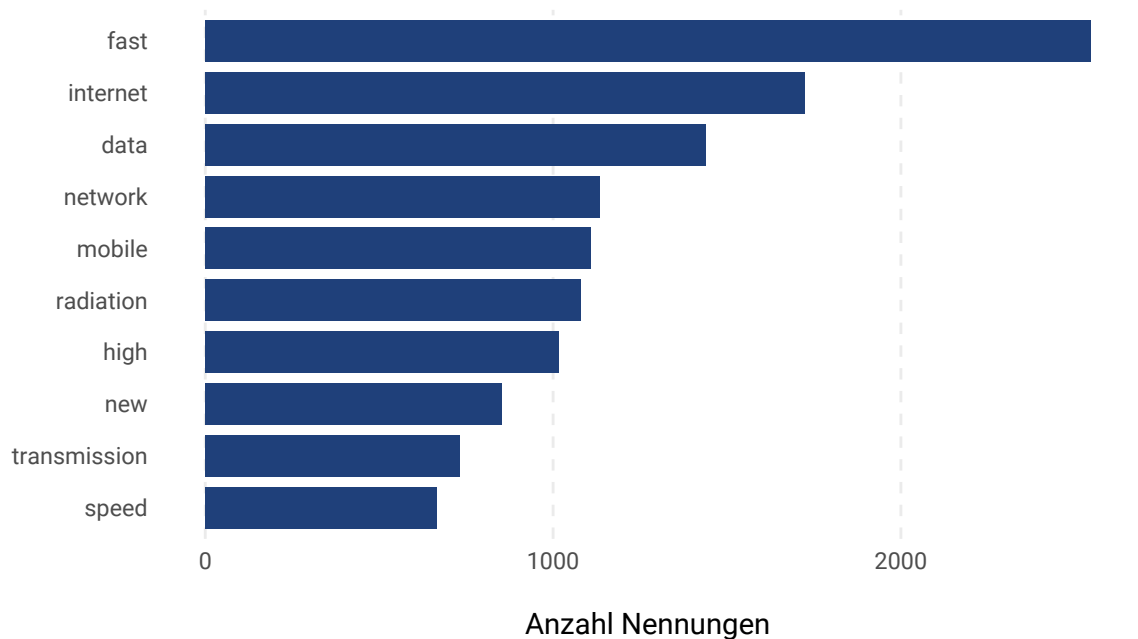
Grafik basiert auf N = 7178

1.5 Was verbinden Sie mit 5G?

Da es sich bei 5G um ein relativ neues Thema handelt, zu dem es noch nicht viele repräsentative Befragungen innerhalb der Schweiz gibt, wollen wir genauer verstehen, was die Befragten des Umweltpanels genau unter dem Schlagwort verstehen und damit verbinden². Deswegen wurde eine offene Frage gestellt, auf die die Befragten mit ihren eigenen Worten antworten konnten. Für die Auswertung haben wir die Antworten in den verschiedenen Landessprachen auf Englisch übersetzt, um sie vergleichbar zu machen.

Abbildung 4 zeigt, welche 10 Begriffe von den Befragten am häufigsten mit dem Begriff 5G verbunden werden. Es zeigt sich, dass beschreibende Begriffe der Technologie wie Internet, data, mobile und network oft genannt werden. Gleichzeitig finden sich aber auch wertende Worte: Als positiv wertendes Wort fällt "fast" (schnell) auf, welches das häufigste Wort überhaupt ist. Wir sehen aber auch, dass viele Befragte negative Worte mit 5G verbinden. So wird zum Beispiel "radiation" (Strahlung) auf Rang 6 genannt.

Abbildung 4: Die zehn häufigste Wörter im Zusammenhang mit 5G



Grafik basiert auf N = 6140

²Beispiel für eine vorherige Befragung: gfs-Umfrage; Anses-Bericht

Abbildung 5 zeigt die häufigsten Begriffe, die entweder positiv oder negativ mit dem Begriff 5G verbunden werden. Auf der positiven Seite finden sich Worte wie fast (schnell), powerful (leistungsstark), better (besser) oder progress (Fortschritt). Auf der negativen Seite wird am häufigsten das Wort harmful (schädlich) verwendet, aber auch Wörter wie controversial (umstritten), unnecessary (unnötig), conspiracy (Verschwörung), oder unclear (unklar) werden oft benutzt. Es ist dabei zu beachten, dass sich manche der Antworten nicht nur auf 5G selbst beziehen, sondern teilweise auch über Personen sprechen, die als Befürworter oder Gegner wahrgenommen werden (z.B. beim Begriff Verschwörung).

Zusammen geben die offenen Antworten einen Einblick in die Vorstellungen der Befragten in Bezug auf 5G. Wir sehen, dass viele Befragte durchaus die Vorteile wie die schnellere, leistungsstärkere Verbindung nennen, aber dass auch sehr viele Befragte negative Wörter in ihrer Beschreibung verwenden, die sich hauptsächlich auf die Notwendigkeit und mögliche Gesundheitseffekte beziehen.

Abbildung 5: Sentiment-Wordcloud

negative

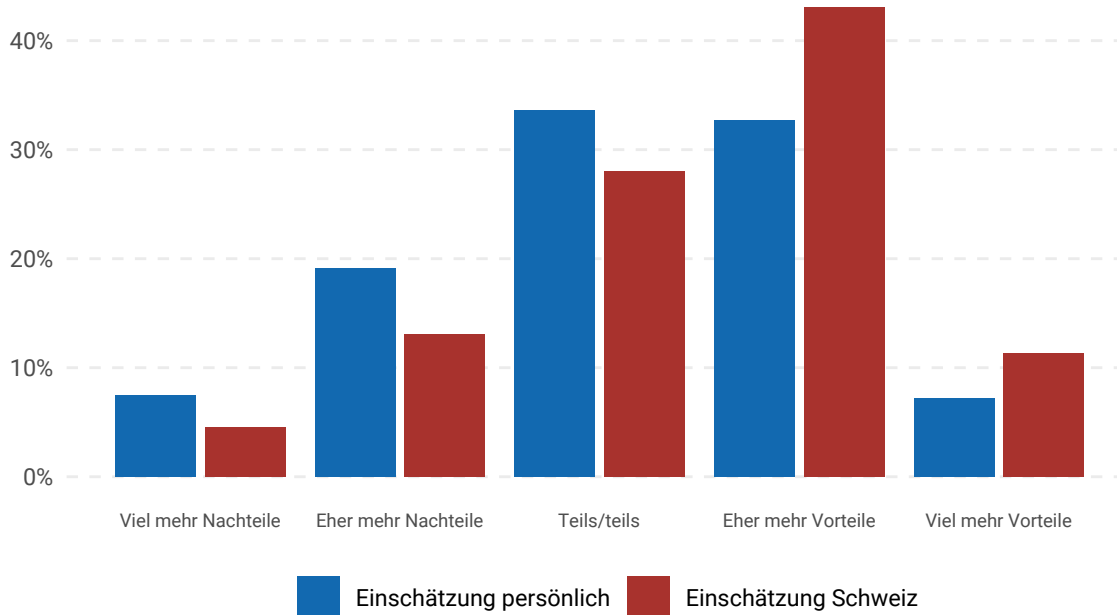


positive

1.6 Vor- und Nachteile von 5G

Die Teilnehmenden wurden ebenfalls nach ihrer Einschätzung zu Vor- bzw. Nachteilen von 5G für sich *persönlich* bzw. *für die Schweiz* befragt (Abbildung 6). Bei den *persönlichen* Vorteilen wählen ungefähr je ein Drittel die Kategorien «teils/teils» (33,6%) und «eher mehr Vorteile» (32,7%). 7,2% sehen in 5G «viel mehr Vorteile». Demgegenüber sehen darin 7,5% «viel mehr» bzw. 19,1% «eher mehr Nachteile». Bei den Vorteilen *für die Schweiz* sehen 43,1% «eher mehr Vorteile» bzw. 11,3% «viel mehr Vorteile». 28% wählen die Kategorie «teils/teils», 13,1% «eher mehr Nachteile» und 4,5% «viel mehr Nachteile». Insgesamt zeigt sich also, dass die Befragten deutlich mehr Vorteile und weniger Nachteile *für die Schweiz* insgesamt sehen als für sich *persönlich*.

Abbildung 6: Denken Sie, dass 5G für Sie persönlich mehr Vorteile oder mehr Nachteile bringt?

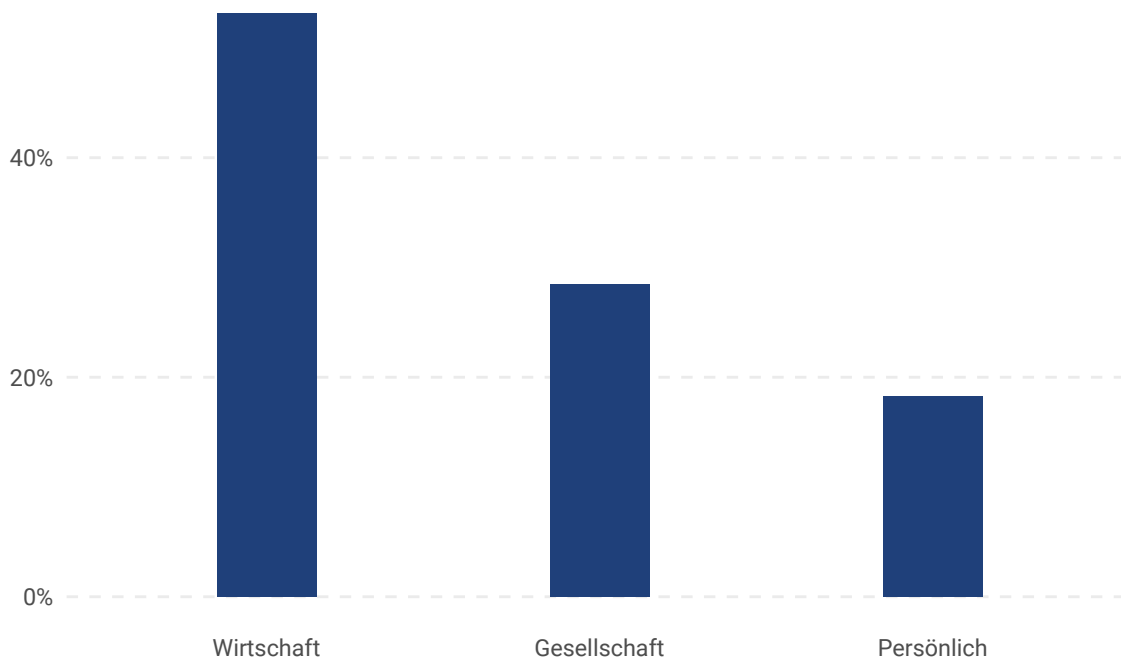


Grafik basiert auf N = 2227
Anteil von «Weiss nicht»: 10.7%

1.7 Information zu Vor-/Nachteilen

Zudem wurden die Umfrageteilnehmenden gebeten, genannte Vor- und Nachteile nach Wichtigkeit zu sortieren. Konkret wurden die Umfrageteilnehmenden gefragt, die genannten Vorteile «Wirtschaft», «Gesellschaft» und «Persönlich» nach Wichtigkeit zu sortieren. Die auf den ersten Rang gewählten Antworten werden in Abbildung 7 gezeigt. 53,2% der Teilnehmenden wählten dabei die Wirtschaft, 28,5% die Gesellschaft und 18,3% die persönlichen Vorteile auf den ersten Rang.

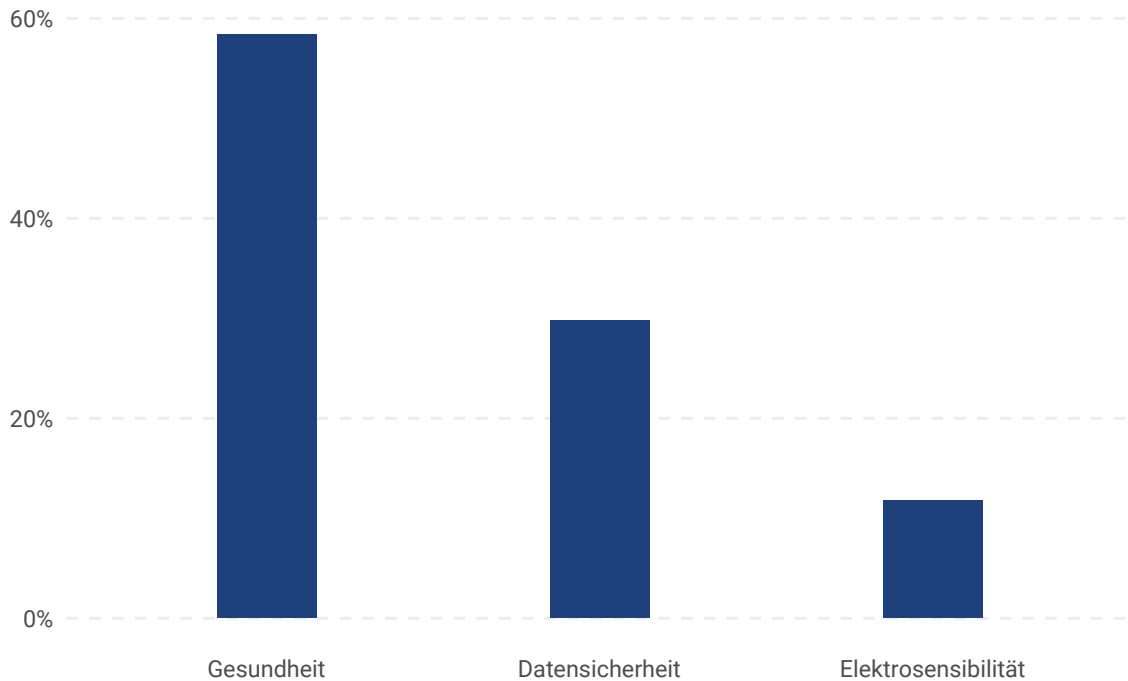
Abbildung 7: Für wie wichtig oder unwichtig erachten Sie die genannten Vorteile?



Grafik basiert auf N = 6223

Weiter wurden die Befragten gebeten, die möglichen Nachteile «Gesundheit», «Datensicherheit» und «Elektrosensibilität» nach Wichtigkeit zu ordnen. Die Antworten auf diese Frage werden in Abbildung 8 dargestellt. Mögliche gesundheitliche Auswirkungen werden mit 58,4% am häufigsten auf Platz 1 der Nachteile gesetzt. Darauf folgen die Datensicherheit mit 29,8% und die Elektrosensibilität mit 11,8%.

Abbildung 8: Für wie wichtig oder unwichtig erachten Sie die genannten Nachteile?

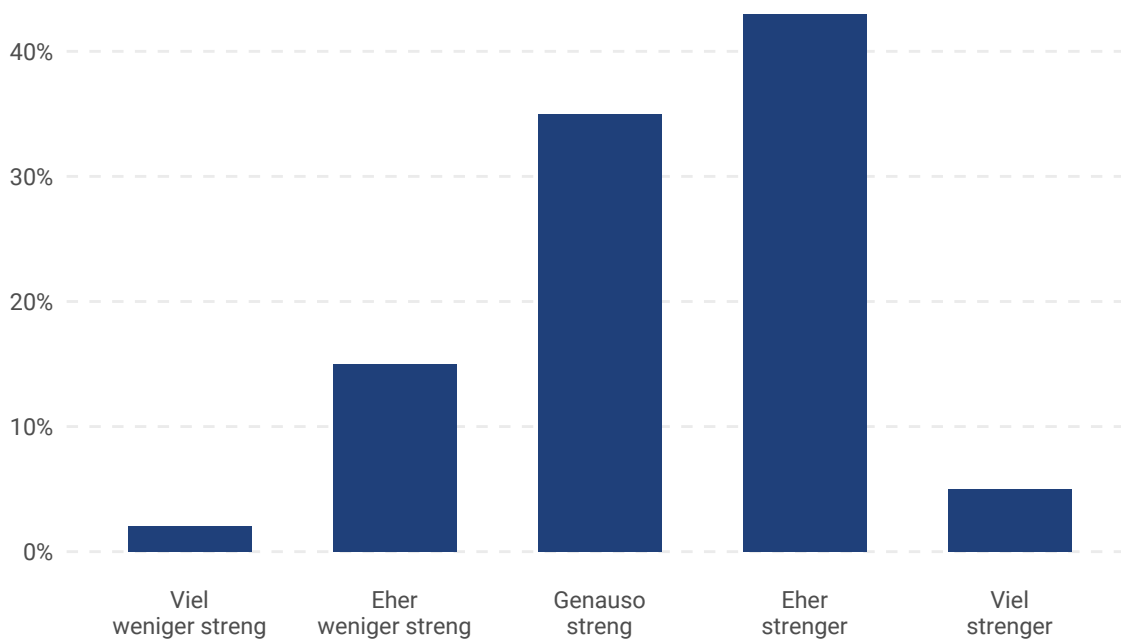


Grafik basiert auf N = 6198

1.8 Grenzwerte für die Strahlung von Mobilfunkantennen

Als nächstes erhoben wir, ob die Teilnehmenden die gesetzlichen Grenzwerte für die Strahlung von Mobilfunkantennen in der Schweiz generell strenger als in der EU einschätzten. «Eher strenger» wird am häufigsten ausgewählt (42,7%), gefolgt von «genauso streng» (35,5%) und «eher weniger streng» (15,2%). Demgegenüber geben nur 5,2% der Teilnehmenden «viel strenger» an und die wenigsten wählen «viel weniger streng» (1,6%) aus. Es muss jedoch angefügt werden, dass ein grosser Anteil der Befragten, angegeben hat, nicht zu wissen, ob in der Schweiz schärfere Grenzwerte gelten als in der EU. Dieser Anteil entspricht einem Viertel aller gültigen Antwortkategorien. In der Tendenz erkennen die Befragten, die eine Einschätzung äussern, aber richtigerweise, dass die Grenzwerte in der Schweiz strenger als in der EU sind.

Abbildung 9: Denken Sie, dass in der Schweiz strengere oder weniger strenge gesetzliche Grenzwerte für die Strahlung von Mobilfunk-Antennen gelten als generell in der EU?

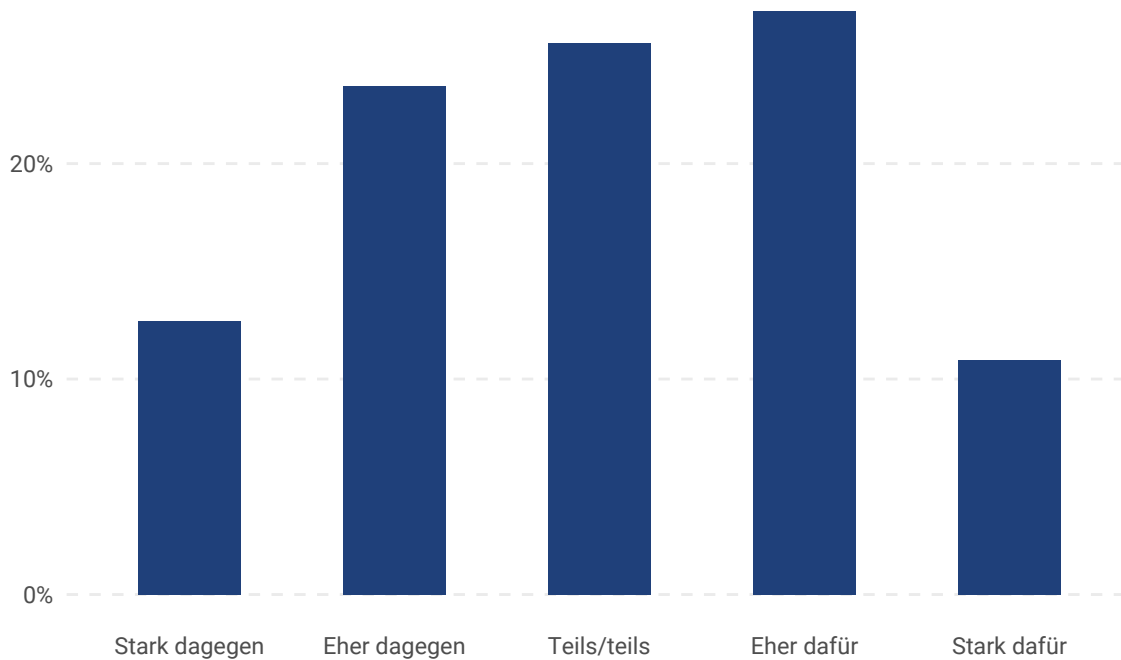


Grafik basiert auf N = 7070
Anteil von «Weiss nicht»: 25.3%

1.9 Ausbau von 5G in der Schweiz

Hier wurden die Teilnehmenden nach ihrer Zustimmung für einen Ausbau von 5G in der Schweiz befragt: «Sind Sie für oder gegen einen Ausbau von 5G in der Schweiz?». Der Grossteil der Antworten konzentriert sich auf «eher dafür» (27,1%), «teils/teils» (25,6%) und «eher dagegen» (23,6%). 10,9% befürworten den Ausbau stark im Vergleich zu 12,7% der Befragten, die «stark dagegen» sind.

Abbildung 10: Sind Sie für oder gegen einen Ausbau von 5G in der Schweiz?

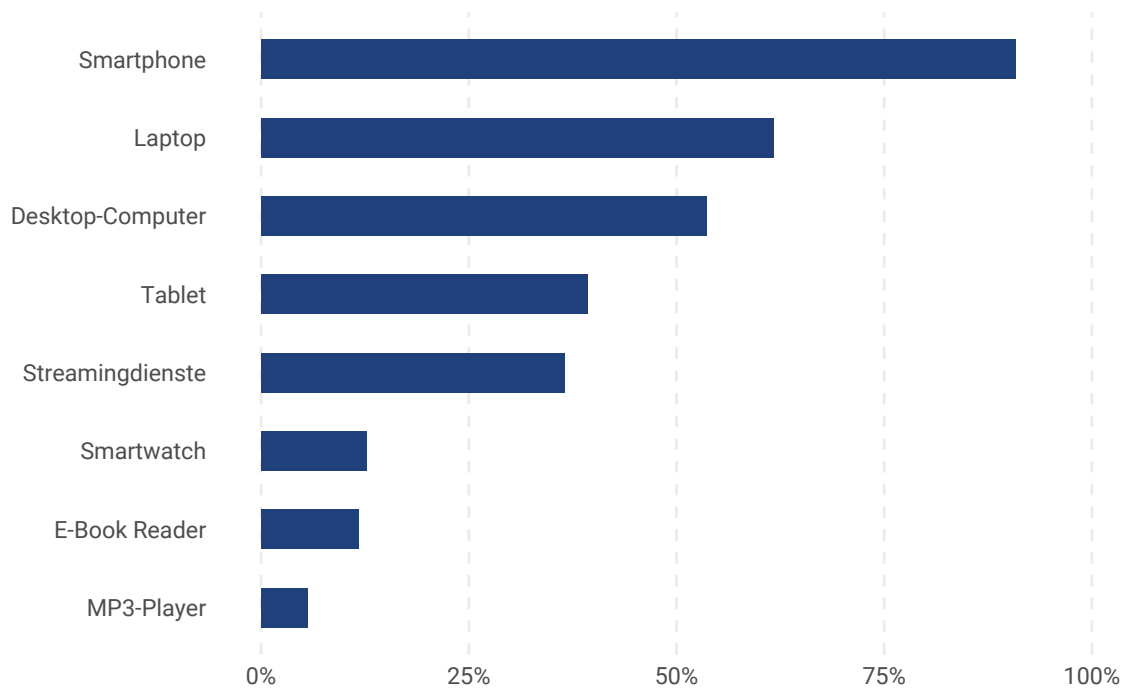


Grafik basiert auf N = 2228

1.10 Benutzung von Technologien

Im Anschluss stellten wir die Frage, welche der folgenden Technologien die Teilnehmenden regelmässig nutzen: Smartphone, Tablet, Desktop-Computer, Laptop, E-Book Reader, MP3-Player, Smartwatch und Streamingdienste (z.B. Spotify, Netflix) (Abbildung 11). Am häufigsten nutzen die Teilnehmenden in absteigender Reihenfolge die folgenden Technologien: Smartphone (90,7%), Laptop (61,6%), Desktop-Computer (53,6%), Tablet (39,4%), Streaming-Dienste (36,5%), Smartwatch (12,8%), E-Book Reader (11,9%) und MP3-Player (5,6%).

Abbildung 11: Welche der folgenden Technologien benutzen Sie regelmässig?



Grafik basiert auf N = 7020

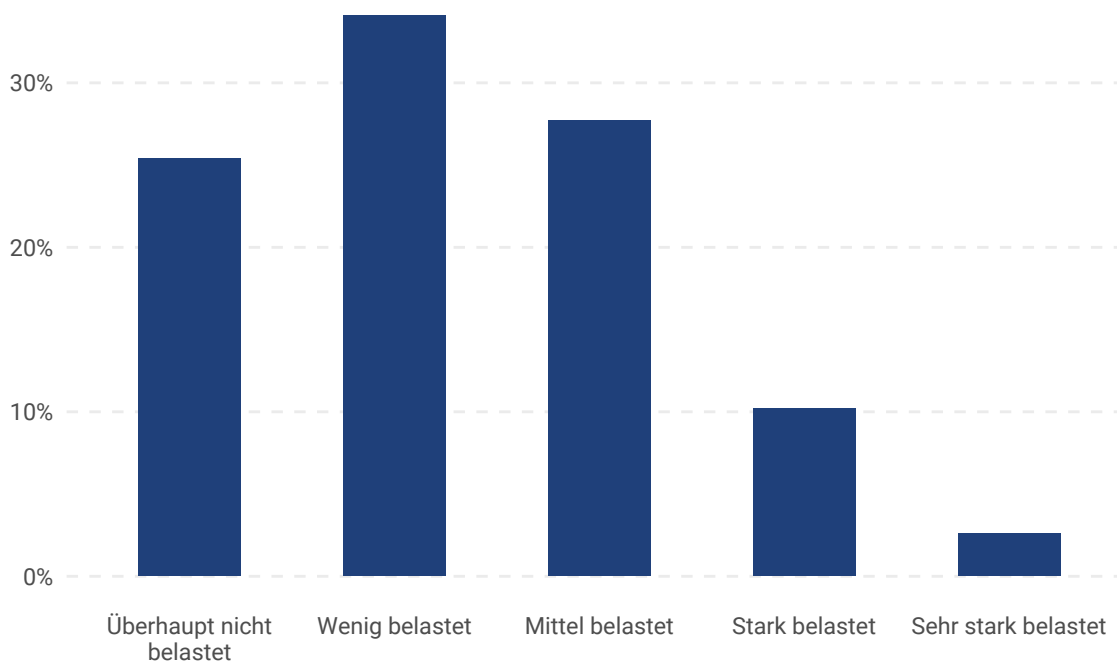
2 Bewertung von Auswirkungen auf Gesundheit

2.1 Belastung am Wohnort durch elektromagnetische Strahlung

In der folgenden Abbildung ist die Einschätzung der Teilnehmenden zur Frage «In welchem Ausmass fühlen Sie sich an Ihrem Wohnort durch elektromagnetische Strahlung von Mobiltelefonen, Tablets und Computern belastet oder nicht belastet?» dargestellt. 2,6% fühlen sich «sehr stark», 10,2% «stark» belastet. Die Kategorie «mittel belastet» wurde mit 27,7% am zweithäufigsten angekreuzt. Dahingegen fühlen sich 34,1% «wenig» und 25,4% «überhaupt nicht belastet».

Insgesamt zeigt sich, dass sich mehr als die Hälfte (59,5%) der Befragten wenig oder überhaupt nicht durch elektromagnetische Strahlung belastet fühlt. In Welle 1 lag dieser Anteil bei 62,2% und in Welle 4 bei 67,1%. Im Vergleich zu Befragungen in den letzten beiden Jahren sehen wir somit einen leichten Anstieg von Befragten, die sich mittel bis sehr stark belastet fühlen.

Abbildung 12: In welchem Ausmass fühlen Sie sich an Ihrem Wohnort durch elektromagnetische Strahlung von Mobiltelefonen, Tablets und Computern belastet oder nicht belastet?



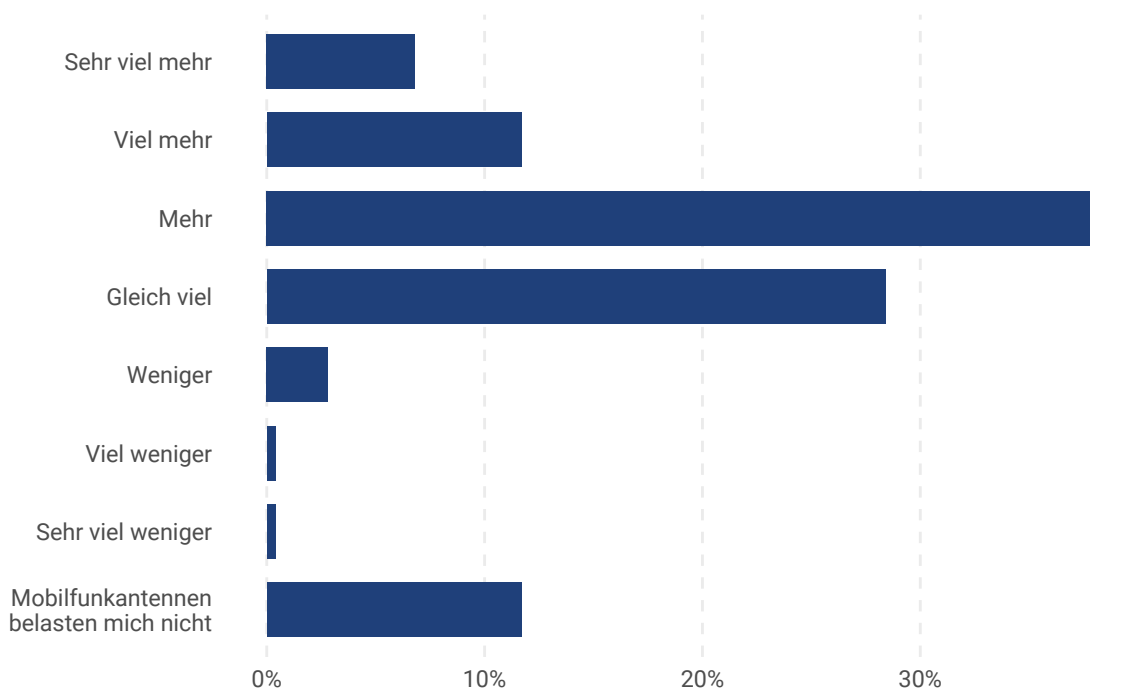
Grafik basiert auf N = 7313

2.2 Wahrnehmungen zur gesundheitlichen Auswirkung von 5G

Weiter wurden die Teilnehmenden zu ihren Einschätzungen über die Auswirkungen von 5G auf die Gesundheit befragt. Die Frage hatte das Format einer Aussage, zu der die Befragten angaben, ob 5G-Mobilfunkantennen ihre Gesundheit mehr, gleich oder weniger als die bisherigen Mobilfunkantennen für 3G oder 4G belasten. Die Option «Weiss nicht» wird nicht in der Abbildung dargestellt. 11,7% der Teilnehmenden fühlen sich nicht durch Mobilfunkantennen belastet. Nur ganz wenige geben an, sich durch 5G-Mobilfunkantennen weniger belastet zu fühlen als durch ältere Antennen. Knapp 30% geben an sich «gleich viel» belastet zu fühlen, während insgesamt mehr als die Hälfte (57%) angibt, «mehr» bis «sehr viel mehr» durch 5G-Mobilfunkantennen belastet zu sein.

Es zeigt sich also, dass sich ungefähr eine Hälfte der Befragten gar nicht, weniger, oder gleich viel belastet fühlt, während sich ungefähr die andere Hälfte stärker belastet fühlt.

Abbildung 13: Wie belasten 5G-Antennen ihre Gesundheit im Vergleich zu 3G-/4G-Antennen?

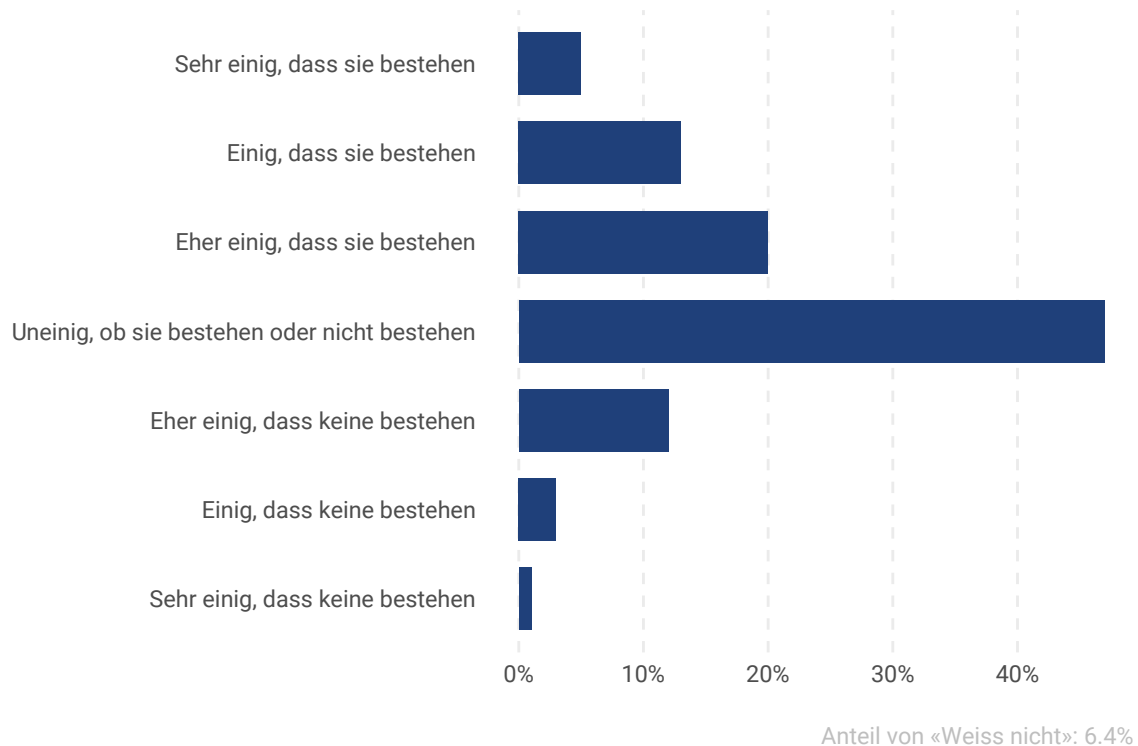


Grafik basiert auf N = 2228

2.3 Gesundheitliche Risiken von Mobilfunkstrahlung

Bei der Frage nach der Bewertung der Wissenschaft über gesundheitliche Risiken von Mobilfunkstrahlung konnten die Befragten zwischen sieben Optionen auswählen. Fast die Hälfte der Antworten (46,5%) konzentriert sich auf die Option «uneinig, ob sie bestehen oder nicht bestehen». 20% der Befragten wählen «eher einig, dass sie bestehen», gefolgt von 12,9%, die «einig, dass sie bestehen» wählen. 5% der Befragten geben «sehr einig, dass sie bestehen» an. Auf der anderen Seite geben 11,7% «eher einig, dass sie keine bestehen» an und eine kleine Minderheit wählt die Optionen «(sehr) einig, dass keine bestehen». Ein Grossteil denkt also, dass die Wissenschaft uneinig über gesundheitlich Risiken ist. Weiter liegt der Anteil der Befragten, die denken, dass die Wissenschaft (eher) einig über ein Bestehen der Risiken ist, höher als der Anteil der Befragten, die denken, dass die Wissenschaft einig über kein Bestehen von Risiken ist.

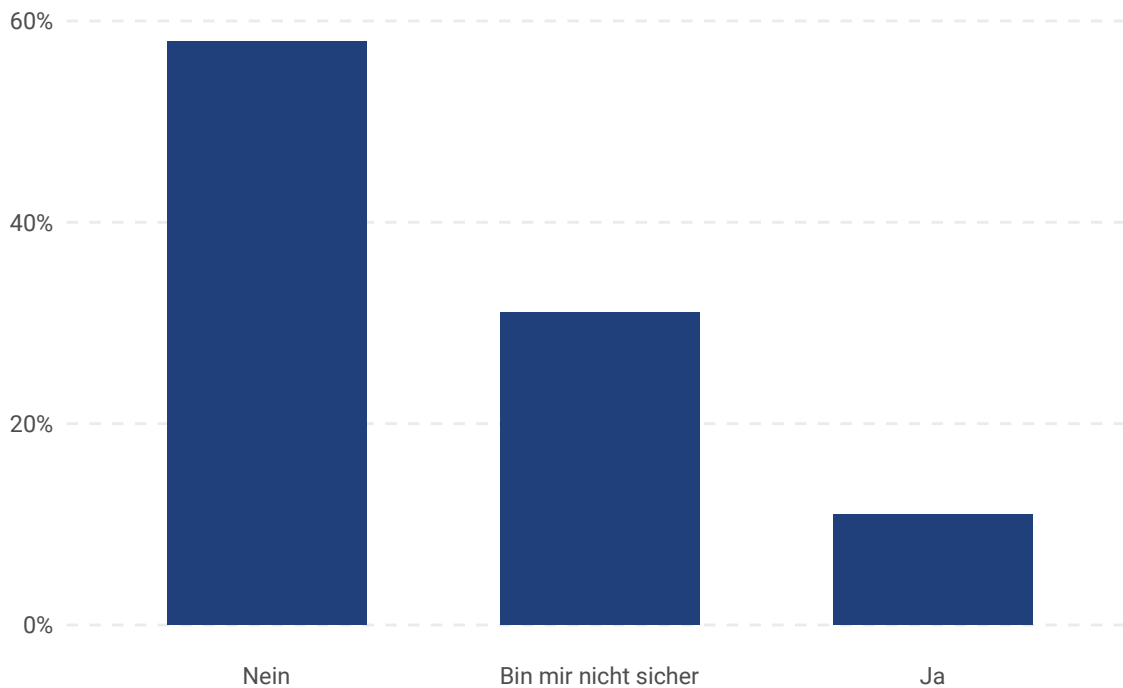
Abbildung 14: Was denken Sie, wie bewertet die Wissenschaft die gesundheitlichen Risiken von Mobilfunkstrahlung?



2.4 Elektrosensibilität

Bei der Frage nach der eigenen Elektrosensibilität konnten die Befragten angeben, ob sie in ihrer Gesundheit oder ihrem Wohlbefinden Beeinträchtigungen empfinden, die sie auf elektromagnetische Felder zurückführen (Abbildung 15). 10,6% der Befragten geben an, elektrosensibel zu sein. 30,9% sind sich nicht sicher und 58,4% bezeichnen sich selbst nicht als elektrosensibel. In älteren Studien wie beispielsweise einem wissenschaftlichen Synthesebericht des BAFUs von 2011 finden sich für die Schweiz deutlich niedrigere Zahlen: für 2004 findet eine repräsentative Befragung, dass sich 5% der Befragten als elektrosensibel beschreiben. Dies könnte aber auch mit der Tatsache zu tun haben, dass in der damaligen Umfrage die Frage leicht anders gestellt worden war. (Quelle: Umwelt-Wissen Nicht-Ionisierende Strahlung).

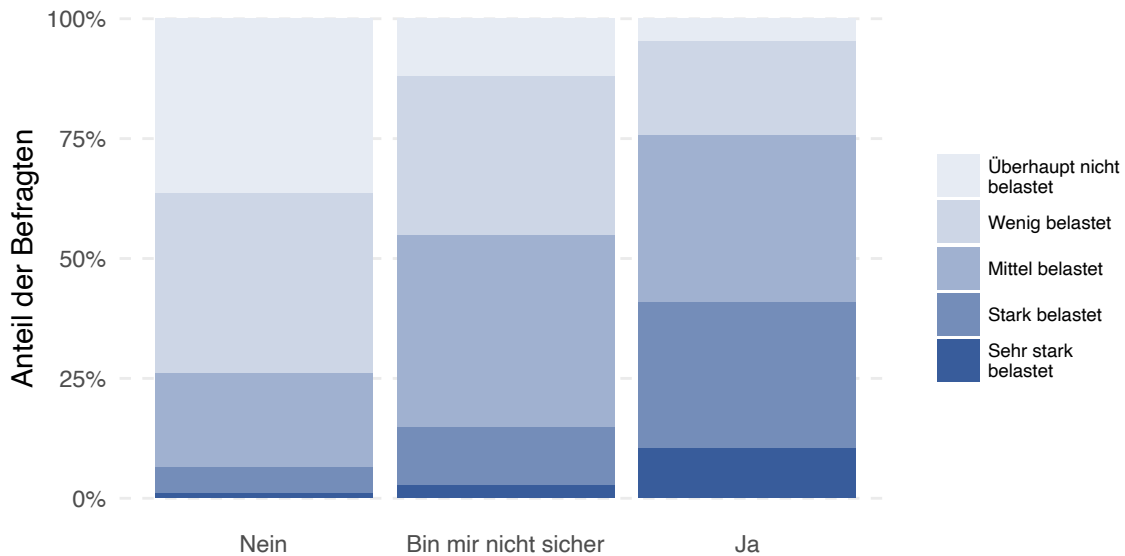
Abbildung 15: Würden Sie sich selbst als elektrosensibel bezeichnen?



Grafik basiert auf N = 7066

In Abbildung 16 ist dargestellt, wie sich die Antworten zur Elektrosensibilität unter den Befragten mit verschiedenen Angaben zur Belastung am Wohnort durch die elektromagnetische Strahlung von Mobiltelefonen, Tablets und Computern verteilen. Die Wahrnehmung der Elektrosensibilität scheint mit der eingeschätzten Belastung zusammenzuhängen. Von denjenigen Personen, die sich als elektrosensibel bezeichnen, geben 40,8% an, stark bis sehr stark durch elektromagnetische Strahlung belastet zu sein. Bei denjenigen Personen, die sich selber nicht als elektrosensibel bezeichnen, lag der Anteil bei 6,4%.

Abbildung 16: Belastung durch 5G – nach Elektrosensibilität



Würden Sie sich als elektrosensibel bezeichnen?

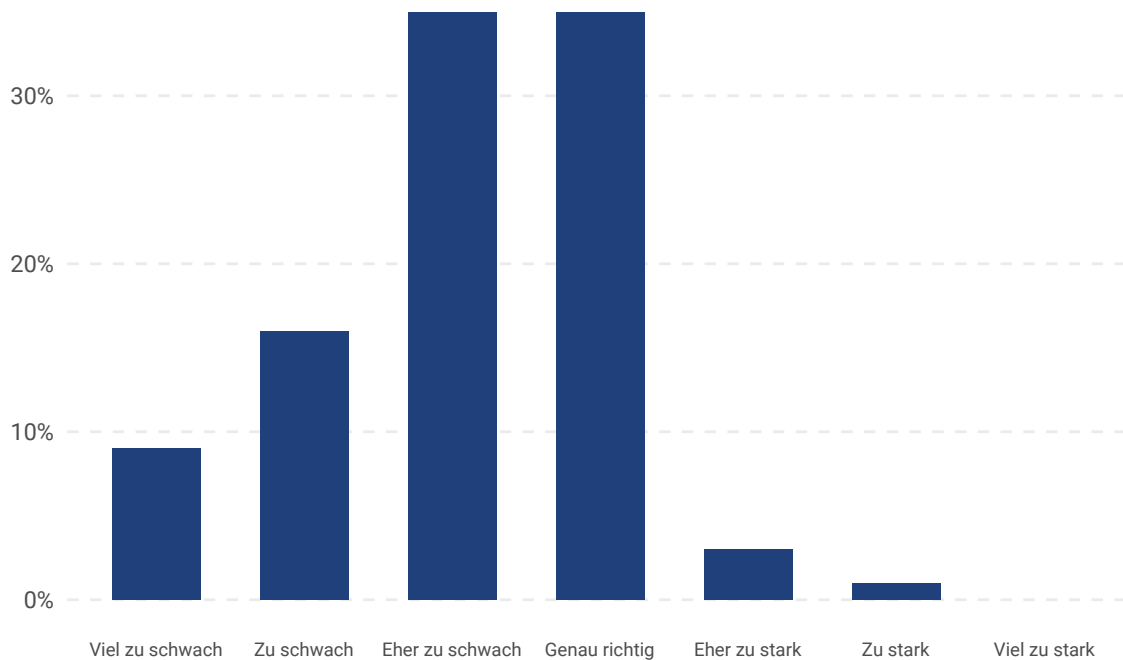
Grafik basiert auf N = 7066

3 Präferenzen Strahlenschutzpolitik

3.1 Einschätzungen zum Schutz vor Strahlung von Mobilfunkantennen

Im Anschluss an die Frage zur Unterstützung des Ausbaus von 5G wurden die Umfrageteilnehmenden gebeten, einige Einschätzungen abzugeben, wie stark oder schwach sie den Schutz der Schweizer Bevölkerung vor der Strahlung von Mobilfunkantennen durch den Bund und die Kantone einschätzen. Wie Abbildung 17 zeigt, fühlt sich mehr als die Hälfte der Befragten nicht ausreichend vor Strahlung geschützt; insgesamt 60% antworteten entweder mit «Viel zu schwach», «Zu schwach» oder «Eher zu schwach». 36% der Befragten finden, Bund und Kantone schützen sie «Genau richtig» vor der Strahlung von Mobilfunkantennen und 4% finden den Schutz «(eher) zu stark».

Abbildung 17: Wie stark oder schwach schützen Ihrer Ansicht nach Bund und Kantone (Regierung und Behörden) die Schweizer Bevölkerung vor Strahlung von Mobilfunkantennen?



Grafik basiert auf N = 2227

3.2 Policypakete

Knapp einem Drittel der Umfrageteilnehmenden (n = 3296) wurden drei verschiedene Massnahmenpakete zum 5G-Ausbau in der Schweiz präsentiert. Diese mussten sie nach ihrer persönlichen Präferenz anordnen. Um eine Beeinflussung der Entscheidung durch die angezeigte Reihenfolge zu minimieren, wurden die drei Pakete den Teilnehmenden nach dem Zufallsprinzip entweder in der Reihenfolge angezeigt wie in der Tabelle aufgeführt oder genau umgekehrt.

Option 1

- Grenzwerte für Strahlung lockern
- Fast keine zusätzlichen Antennenstandorte nötig
- 5G in der ganzen Schweiz etwa *in 10 Jahren verfügbar*

Option 2

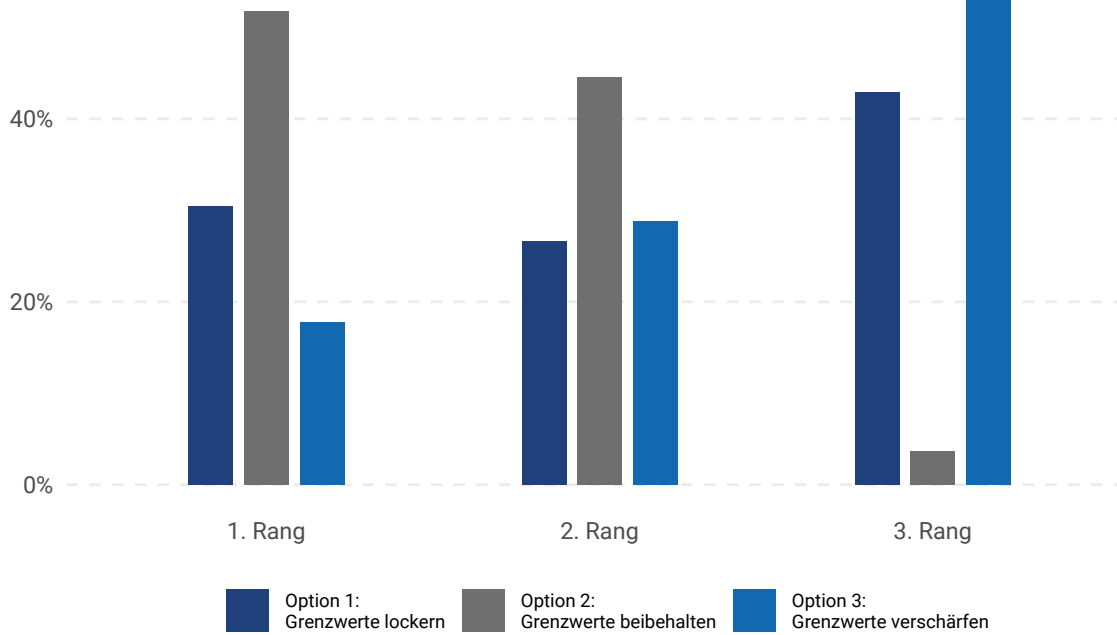
- Grenzwerte für Strahlung beibehalten
- Circa 25,000 zusätzliche 5G-Antennen nötig
- 5G in der ganzen Schweiz etwa *in 20-30 Jahren verfügbar*

Option 3

- Grenzwerte für Strahlung verschärfen
 - Circa 45,000 zusätzliche 5G-Antennen nötig
 - 5G in der ganzen Schweiz *30 Jahren oder später verfügbar*
-

Auf dem ersten Rang erhält Option 2, der «Mittelweg», mit 51,8% am meisten Zustimmung. Option 1 mit gelockerten Grenzwerten wird mit 30,5% am zweithäufigsten gewählt. Das langsamste Paket, Option 3, wird von 17,7% der Befragten gewählt. Auch auf dem zweiten Rang war Option 2 das meistgewählte Massnahmenpaket mit 44,5%. Option 1 (26,6%) bzw. Option 3 (28,8%) werden ähnlich häufig gewählt. Auf dem dritten Rang wird Option 2 lediglich von 3,6% der Befragten gewählt. Option 3 bezog sich auf verschärfte Massnahmen und wird mit 53,4% am häufigsten auf dem dritten Rang gewählt, gefolgt von Option 1 mit 42,8%.

Abbildung 18: Verschiedene Policypakete



Grafik basiert auf N = 1693

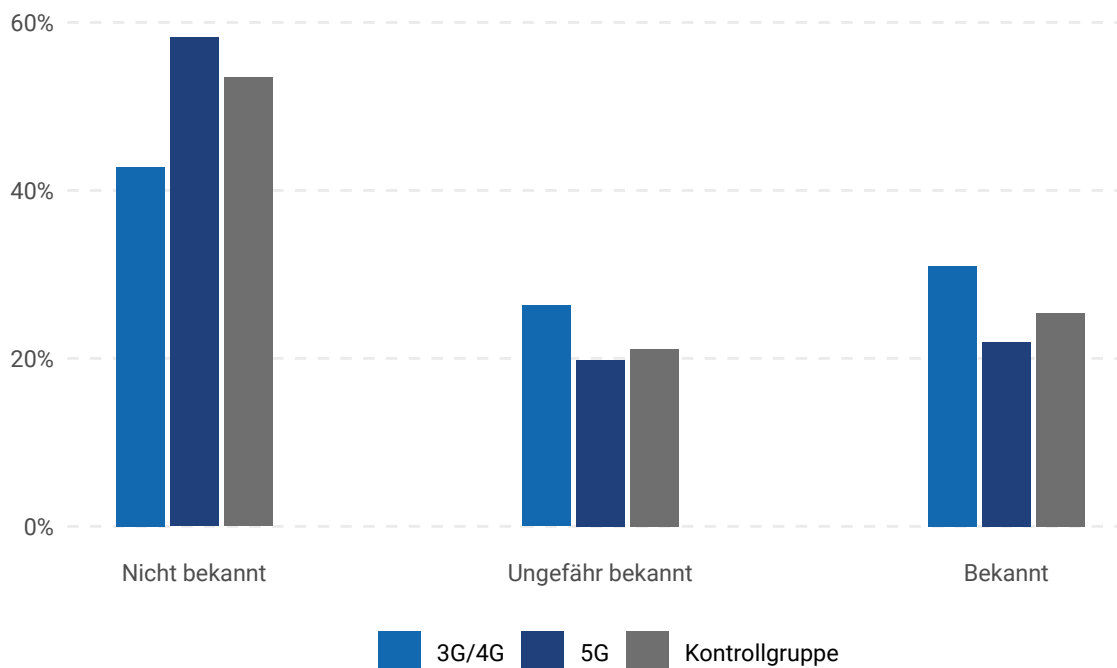
Folgendes lässt sich somit über die drei Optionen sagen: Option 1, das Massnahmenpaket mit gelockerten Strahlungsgrenzwerten, wird mit ähnlicher Häufigkeit auf die verschiedenen Ränge gesetzt, wobei der grösste relative Anteil auf dem dritten Rang liegt. Option 2 wird sowohl auf dem ersten als auch dem zweiten Rang am häufigsten genannt, während es kaum auf den dritten Rang gewählt wird. Option 3 wiederum, das langsamste Massnahmenpaket mit dem in ca. 30 Jahren 5G in der ganzen Schweiz zur Verfügung stünde, findet mit absteigendem Rang höhere Zustimmung. Es lässt sich festhalten, dass Option 2, der Mittelweg, das überzeugendste Massnahmenpaket für die Befragten ist.

3.3 Individuelle Distanz von bestehenden Mobilfunkantennen

Eine Frage, die im Zusammenhang mit dem Ausbau von 5G und Mobilfunknetzen immer wieder aufkommt, ist die Zustimmung zum Bau und der Aufrüstung von Mobilfunkantennen in der eigenen Umgebung. Auf Basis der individuellen Wohnorte zeigten wir Befragten Ausschnitte von geographischen Karten, in denen sie sehen konnten, wo genau in ihrem direkten Umkreis wie viele Mobilfunkantennen stehen. Dafür teilten wir die Befragten in drei Gruppen ein: eine Kontrollgruppe (in den Grafiken in grau), die keine solche Karten gesehen hat, eine Gruppe, der wir Informationen über bestehende 3G- und 4G-Antennen zeigten (hellblau) und eine Gruppe, der wir bestehende 5G-Antennen in ihrem direkten Umfeld zeigten (dunkelblau). Uns interessierte bei diesem Experiment, ob Befragte anders einschätzen, wie weit sie von Antennen entfernt leben und ob dies ihre Präferenzen bezüglich des Ausbaus von 5G beeinflusst.

Abbildung 19 zeigt, dass in der Gruppe der Befragten, die 3G- und 4G-Antennen angezeigt bekommen haben, mehr Befragte im Anschluss sagen, dass ihnen die Distanz zur nächsten Mobilfunkantenne ungefähr bekannt ist. Bei 5G liegt der Anteil hingegen sogar etwas niedriger als in der Kontrollgruppe. Dies könnte daran liegen, dass es insgesamt viel weniger 5G-Antennen als 3G/4G-Antennen gibt; viele Befragte haben deswegen keine 5G-Antennen in ihrem direkten Umfeld und können trotz der angezeigten Karte nicht unbedingt einschätzen, wie weit die nächste 5G-Antenne entfernt ist.

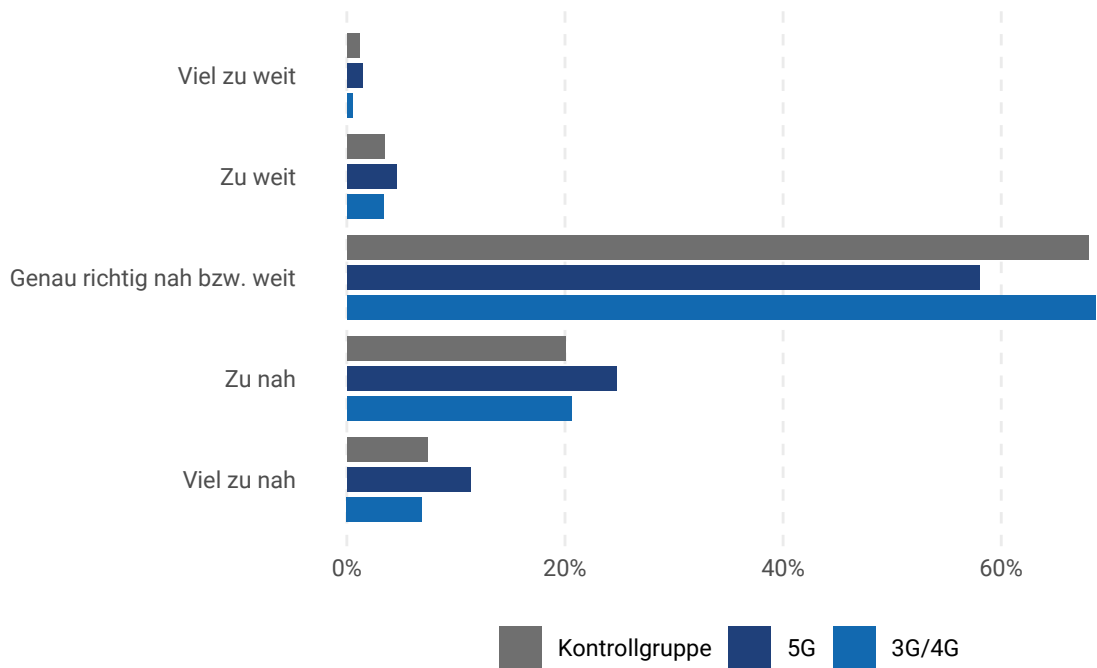
Abbildung 19: Der genaue Standort der nächsten bei meinem Haus/meiner Wohnung stehenden {leer | 5G- | 3G/4G-} Mobilfunkantenne ist mir...



Grafik basiert auf N = 5035

Im nächsten Schritt wollten wir wissen, ob die Anzahl der Antennen in der Nähe auch einen Einfluss auf die wahrgenommene Nähe hat - also ob die Befragten finden, sie würden zu nah oder zu weit von einer Mobilfunkantenne entfernt leben. Wie man in Abbildung 20 sieht, gibt es vor allem in der Gruppe, die 5G-Antennen angezeigt bekommen hat, mehr Befragte, die finden, dass sie (viel) zu nah an einer Antenne leben. Insgesamt findet aber ein sehr grosser Teil der Befragten, dass ihre Distanz zur nächsten Antenne genau richtig, also weder zu nah noch zu weit, ist.

Abbildung 20: Die Entfernung der nächsten {leer | 5G- | 3G/4G-} Mobilfunkantenne zu meinem Haus/meiner Wohnung ist für mein Empfinden...

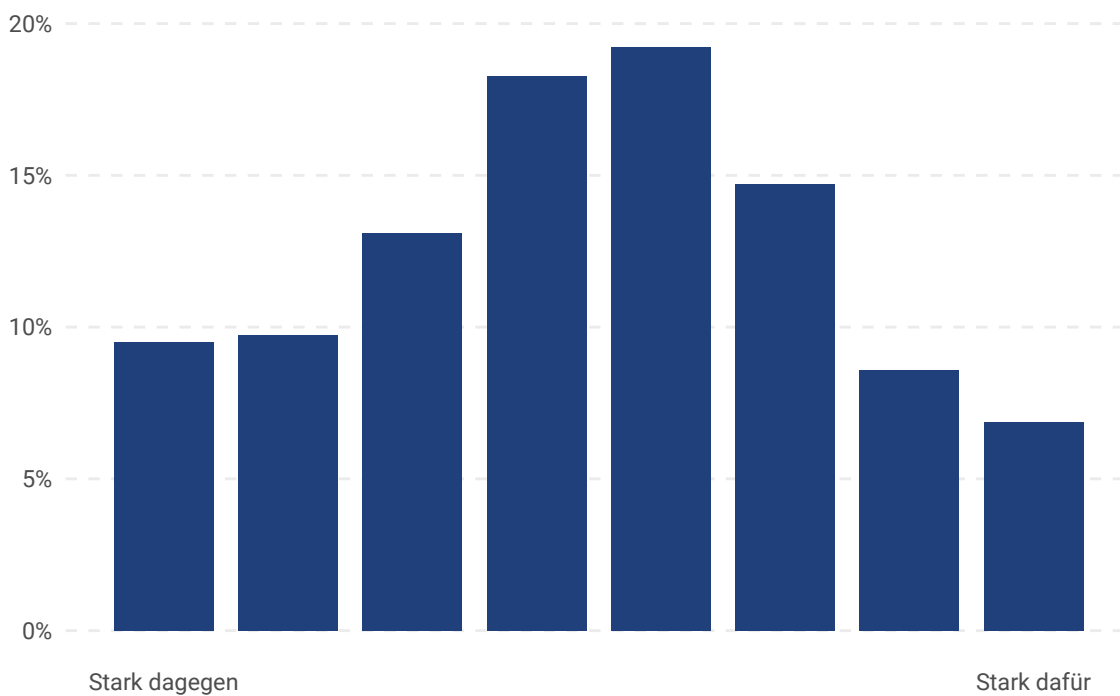


Grafik basiert auf N = 5028

3.4 Einstellungen zum Ausbau des 5G-Netzes

Zudem wurde die Zustimmung der Befragten für einen schnellen Ausbau des 5G-Netzes erhoben (Abbildung 21). Auf einer Skala mit acht Antwortkategorien gaben die Befragten an, wie stark sie für oder gegen einen schnellen Ausbau des 5G-Netzes in der Gemeinde der Teilnehmenden sind. Während sich ein Grossteil der Antworten in den mittleren Antwortkategorien konzentriert, sehen wir auch, dass die Schweizer Bevölkerung in diesem Thema gespalten ist und es grosse Teile der Bevölkerung gibt, die entweder (stark) gegen oder (stark) für einen schnellen Ausbau des Netzes in ihrer Gemeinde sind.

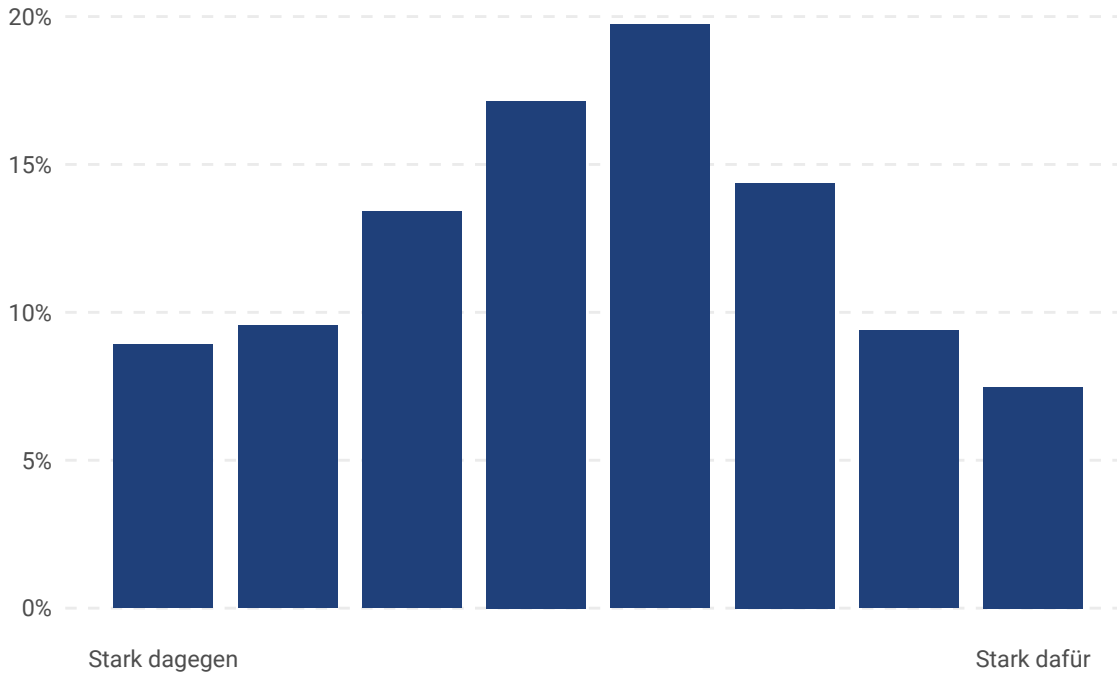
Abbildung 21: Wie stark sind Sie für oder gegen einen schnellen Ausbau des 5G-Netzes in Ihrer Gemeinde?



Grafik basiert auf N = 5016

Die nächste Frage behandelt die Zustimmung der Befragten für einen schnellen Ausbau des 5G-Netzes in der gesamten Schweiz (Abbildung 22). Auch hier sind die Meinungen der Befragten gespalten, aber der Grossteil der Antworten konzentriert sich ebenfalls in der Mitte der Skala.

Abbildung 22: Wie stark sind Sie für oder gegen einen schnellen Ausbau des 5G-Netzes in der Schweiz?



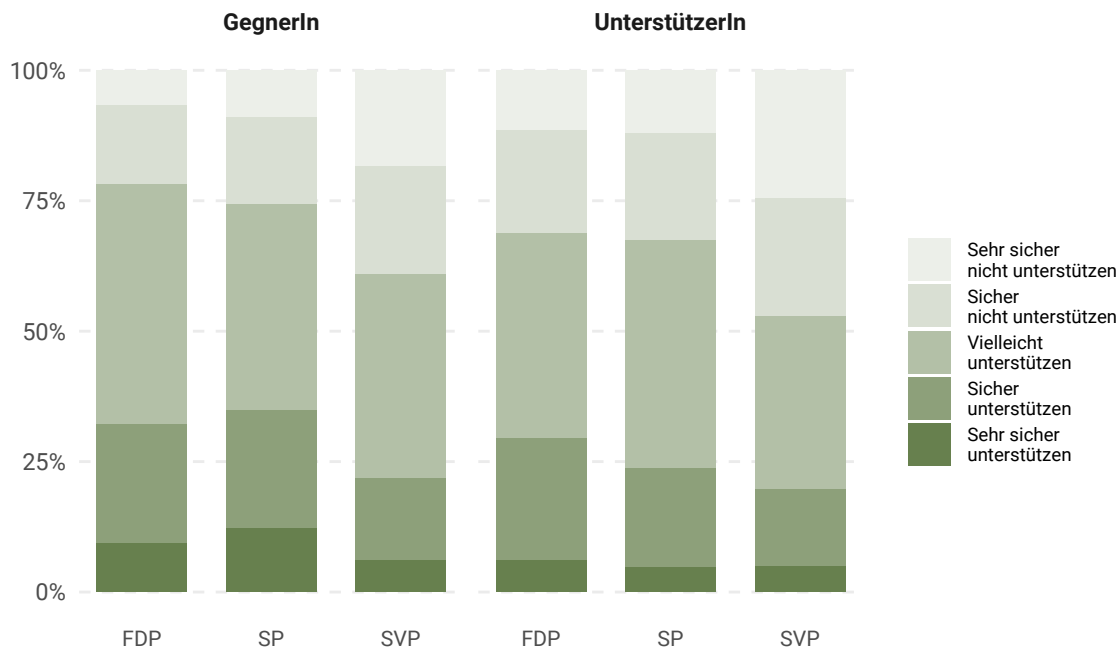
Grafik basiert auf N = 5015

Im Anschluss wurden die Teilnehmenden gefragt, ob sie ihren/ihre Gemeindepräsidenten/in bei der nächsten Wahl unterstützen oder nicht unterstützen würden (Abbildung 23). In unterschiedlichen Szenarien wurden den Befragten ihr/ihre Gemeindepräsident/in als *Gegner/in* oder *Unterstützer/in* beschrieben. Dabei wurde der/die Gemeindepräsident/in zufällig einer Partei (*FDP*, *SVP* oder *SP*) zugeordnet. Die so kreierten Szenarien stellten eine fiktive Ausgangslage dar.

Allgemein betrachtet lässt sich festhalten, dass die Unterstützung des/der Gemeindepräsidenten/Gemeindepräsidentin abnimmt, falls er oder sie den Ausbau von 5G in der entsprechenden Wohngemeinde unterstützt. Dies gilt für alle drei Parteien. Weiter würde ein prozentual grösserer Anteil die Kandidatin bzw. den Kandidaten sicher oder sehr sicher nicht unterstützen, wenn diese oder dieser der SVP angehörte. Für die FDP bzw. die SP sind die Anteile ungefähr gleich.

Zuletzt gilt es zwei Punkte anzufügen: Erstens kommentierten einige Befragte am Ende der Umfrage, dass sie diesen Entscheid unabhängig von der Parteizugehörigkeit der entsprechenden Gemeindevorsteherin fällen würden. Wir sehen jedoch in den Ergebnissen des Experiments, dass die Partei durchaus auch auf Gemeindeebene für viele Befragte eine Rolle spielt und die Entscheidung beeinflusst. Zweitens wählten knapp 800 Befragte die Option «Weiss nicht», was gemessen an allen gültigen Antworten einem verhältnismässig hohen relativen Anteil von 15,8% entspricht.

Abbildung 23: Wahlen auf Gemeindeebene



Grafik basiert auf N = 5008
Anteil von «Weiss nicht»: 15.8%

3.5 Conjoint

Mit einem weiteren Umfragenexperiment wollten wir herausfinden, welche Politikmassnahmen im Rahmen des Ausbaus von 5G Befragte eher befürworten und welche Rolle die einzelnen Bestandteile von Politikpaketen spielen.

Dafür wurde einer Gruppe von zufällig ausgewählten Befragten verschiedene politische Massnahmenpakete zur Bewertung vorgestellt. Für den vorliegenden Bericht haben wir nur die Antworten der Kontrollgruppe ausgewertet. Teilnehmende in dieser Gruppe haben *keine* Informationen zu Mobilfunkantennen im Umkreis ihres Wohnortes erhalten. Am Conjoint-Experiment haben 1630 Befragte aus der Kontrollgruppe teilgenommen. Jedes Massnahmenpaket setzt sich aus vier Ausprägungen zusammen, die je einer Massnahme zugeordnet werden können. Alle Teilnehmenden haben über drei Runden jeweils zwei Pakete verglichen, eine Präferenz für eines der beiden Pakete (auf einer achtstufigen Skala (von 0 bis 7)) geäussert und eine Bewertung für beide Pakete abgegeben.

Die vier Ausprägungen beschreiben verschiedene Aspekte von möglichen Politiken im Rahmen des 5G-Ausbaus:

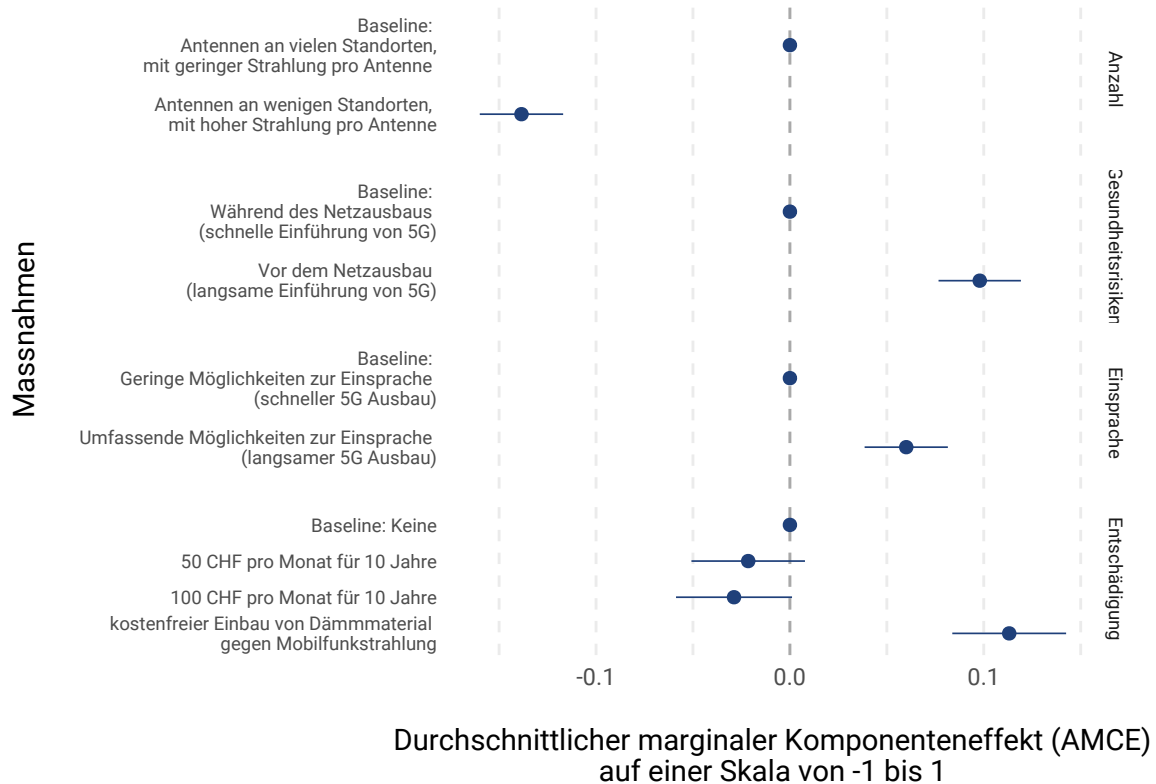
1. Anzahl der Antennen: Antennen an vielen Standorten (mit niedriger Strahlung pro Antenne) oder Antennen an wenigen Standorten (mit hoher Strahlung pro Antenne)
2. Untersuchung von möglichen Gesundheitsrisiken: Während des Netzausbaus (schnelle Einführung von 5G) oder vor dem Netzausbau (langsame Einführung von 5G)
3. Besondere Möglichkeit von Bürger/innen zur Einsprache: Geringe Möglichkeiten zur Einsprache (schneller 5G Ausbau) oder umfassende Möglichkeiten zur Einsprache (langsamer 5G Ausbau)
4. Entschädigung für Haushalte in der Nähe von Mobilfunkantennen: keine oder 50 CHF pro Monat für 10 Jahre oder 100 CHF pro Monat für 10 Jahre oder kostenfreier Einbau von Dämmmaterial gegen Mobilfunkstrahlung

Basierend auf einem linearen Regressionsmodell lassen sich eher befürwortete bzw. eher abgelehnte Massnahmenpakete identifizieren. Allgemein lässt sich sagen, dass die Befragten Politikpakete weniger oft wählen, wenn diese Antennen an wenigen Standorten und dafür mit hoher Strahlung pro Antenne enthalten. Sie bevorzugen Pakete, bei denen potentielle Gesundheitsrisiken vor den Netzausbau untersucht werden und bei denen umfassende Möglichkeiten zur Einsprache bestehen. Als letztes ist interessant zu sehen, dass die Befragten Pakete klar bevorzugen, die den kostenlosen Einbau von Dämmmaterialien versprechen. Sie lehnen jedoch Pakete, die monetäre Entschädigung anbieten, im Vergleich zu gar keiner Entschädigung eher ab. Letzteres könnte so interpretiert werden, dass die Befragten sich nicht finanziell bestechen lassen wollen.

Aus 32 möglichen Kombinationen wurde das Paket, welches Antennen an wenigen Standorten und mit hoher Strahlung, eine Analyse der Gesundheitsrisiken während des Netzausbaus, geringe Möglichkeiten zur Einsprache und eine Entschädigung von CHF 100 pro Monat vorsieht, am schlechtesten bewertet. Für dieses Paket wurden durchschnittlich etwa 2,73 Punkte auf einer achtstufigen Punkte-Skala von 0 bis 7 vorhergesagt. Für das beste Paket, welches Antennen an vielen Standorten und mit geringer Strahlung, eine Analyse der Gesundheitsrisiken vor dem Netzausbau, umfassende Möglichkeiten zur Einsprache und den kostenfreien Einbau von Dämmmaterial gegen Mobilfunkstrahlung als Entschädigung vorsieht, wurden durchschnittlich etwa 3,74 Punkte vorhergesagt. Insgesamt lag die durchschnittliche Bewertung aller Pakete bei ca. 3,17 Punkten und zeigt somit ein leicht skeptisches Bild der Schweizer Bevölkerung gegenüber den Massnahmen. Die Übereinstimmung zwischen Massnahmen mit verstärkender Wirkung auf die Wahrscheinlichkeit das Paket zu wählen (Abbildung 24) und höherer prognostizierter Bewertung betont die Präferenzen für politische Massnahmen im Umgang mit 5G in der Schweizer Bevölkerung.

Abbildung 24: Conjoint

Präferenzen für 5G-Massnahmenpakete

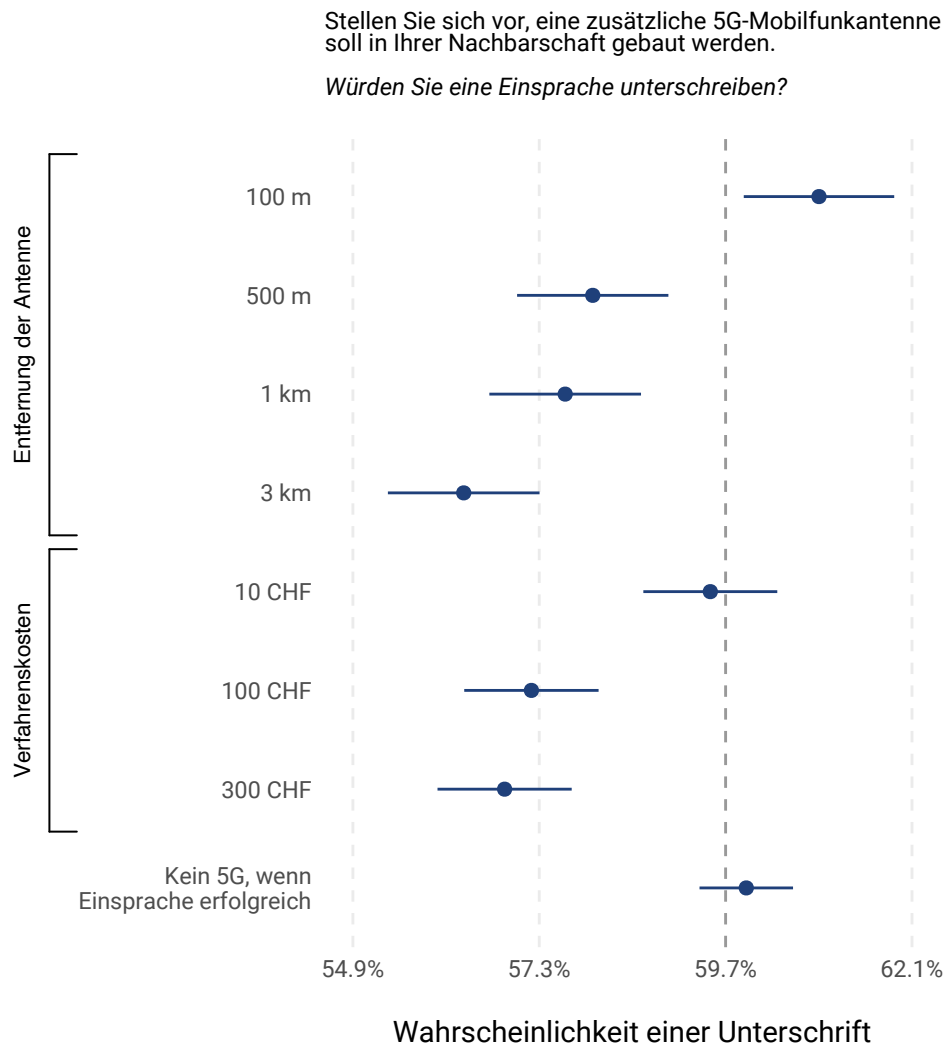


Grafik basiert auf N = 1630

3.6 5G-Mobilfunkantenne in der Nachbarschaft

Abbildung 25 zeigt die Ergebnisse eines Vignettenexperimentes. In diesem weiteren Experiment wurde untersucht, ob und wie Teilnehmende in Form einer Einsprache auf einen fiktiven Bau einer 5G-Antenne reagieren würden. Der genaue Wortlaut ist in der Grafik abgebildet. Manipuliert wurden drei Aspekte: 1) Die Entfernung der neu geplanten 5G-Antenne, 2) die Kosten für ein allfälliges Verfahren sowie 3) die Konsequenz, falls die Einsprache erfolgreich sein würde. Dabei wurde jeweils eine der in der Grafik dargestellten Optionen angezeigt oder aber gar kein Text. Ein fehlender Text bildet in dieser Grafik jeweils das GrundszENARIO der oben beschriebenen Optionen und ist in Form der gestrichelten Linie bei 59.7% dargestellt. Die Ergebnisse basieren auf einer Analyse mittels logistischer Regression, die abhängige Variable ist dabei, ob eine Einsprache unterschrieben würde oder nicht.

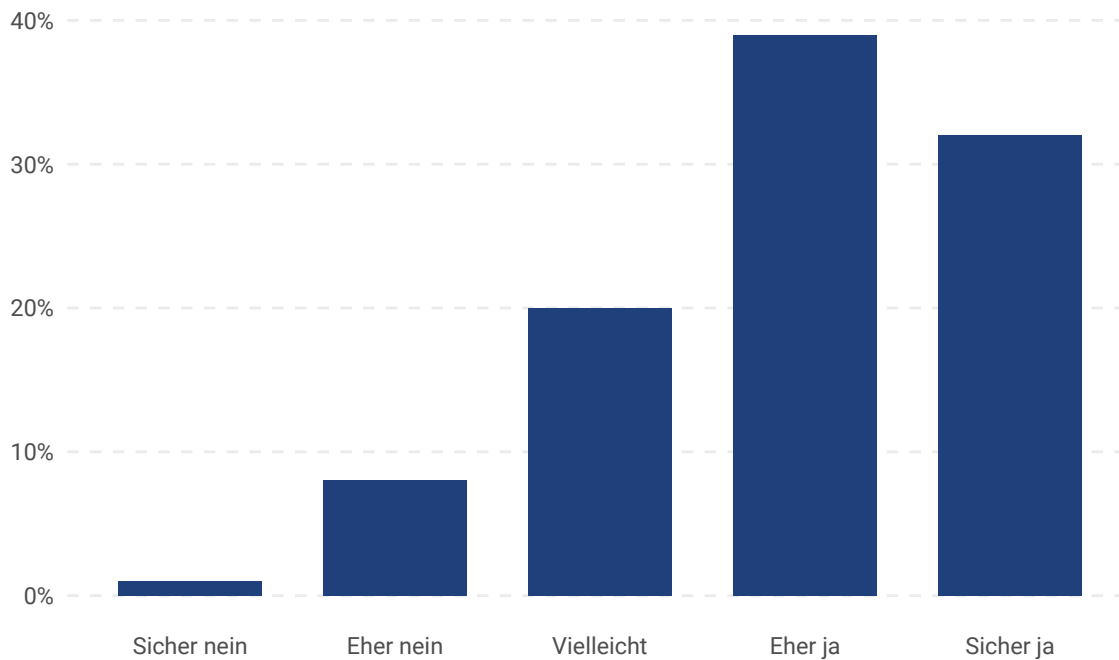
Abbildung 25: Vignettenexperiment



Folgende Erkenntnisse lassen sich aus der Grafik gewinnen: Im Grundszenario mit fehlenden Texten in allen drei Kategorien liegt die vorausgesagte Wahrscheinlichkeit einer Unterschrift für die Einsprache bei knapp 60% (59,7%). Die Wahrscheinlichkeit einer Unterschrift steigt um knapp einen Prozentpunkt, wenn die geplante Antenne 100m vom Wohnort der Befragten gebaut würde. Eine Entfernung der geplanten Antenne von 500m, 1km oder 3km ist jedoch mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit einer Unterschrift verbunden. Angenommen die befragte Person erhielt die Information, dass die geplante 3km entfernt vom Wohnort gebaut würde (ohne zusätzliche Informationen), sinkt die Wahrscheinlichkeit einer Unterschrift auf 56,3%. Ein ähnliches Muster zeigt sich bei steigenden Verfahrenskosten. Während Verfahrenskosten von 10CHF nicht mit einer tieferen Wahrscheinlichkeit einer Unterschrift assoziiert sind, sinkt bei Verfahrenskosten von beispielsweise 300CHF die Wahrscheinlichkeit einer Unterschrift von 59,7% (Grundszenario) auf 56,9%, sofern keine weiteren Informationen gegeben sind. Ob der Informationstext über die Konsequenz einer möglichen Einsprache angezeigt wurde, ist nicht mit einer veränderten Wahrscheinlichkeit der Unterschrift verbunden. Die Befragten lassen sich somit nicht davon abhalten, eine Einsprache zu unterschreiben, selbst wenn diese den lokalen 5G-Ausbau verhindert.

Darauf wurden die Teilnehmenden um ihre Einschätzung zur Frage «Denken Sie, dass es beim Bau oder der Umrüstung von Mobilfunkantennen auf den 5G-Standard in Ihrer Wohngemeinde zu Einsprachen, baurechtlichen Anzeigen oder sonstigen Konflikten kommen wird oder nicht kommen wird?» gebeten. Teilnehmende konnten angeben, ob sie «sicher ja», «eher ja», «vielleicht», «eher nein», oder «sicher nein» dachten. Abbildung 26 zeigt, dass 71% der Teilnehmenden mit Einsprachen, baurechtlichen Anzeigen oder sonstigen Konflikten rechnen. 20% der Teilnehmenden kreuzen «vielleicht» an, während eine Minderheit «eher nein» (8%) und «sicher nein» (0,8%) angibt.

Abbildung 26: Wird es Ihrer Meinung nach Einsprache in ihrer Gemeinde geben?

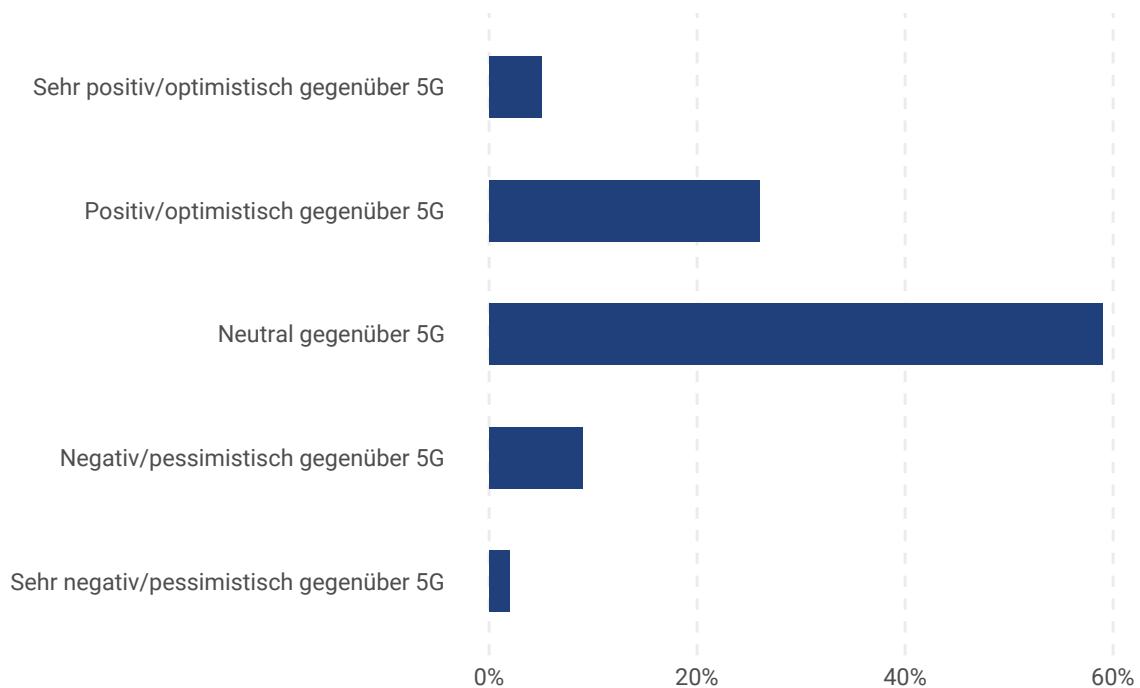


Grafik basiert auf N = 4885
Anteil von «Weiss nicht»: 8.4%

3.7 Bewertung der Befragung durch die Teilnehmenden

Zum Abschluss wollten wir wissen, wie die Umfrage bei den Befragten wahrgenommen wurde. Knapp 60% der Befragten hatten beim Ausfüllen des Fragebogens das Gefühl, dass die Befragung neutral gegenüber 5G ist. Gut ein Viertel (26%) ist der Meinung, dass die Befragung positiv bzw. optimistisch gegenüber 5G ist. Auf der anderen Seite vermerken 9%, dass die Umfrage negativ gegenüber 5G ist.

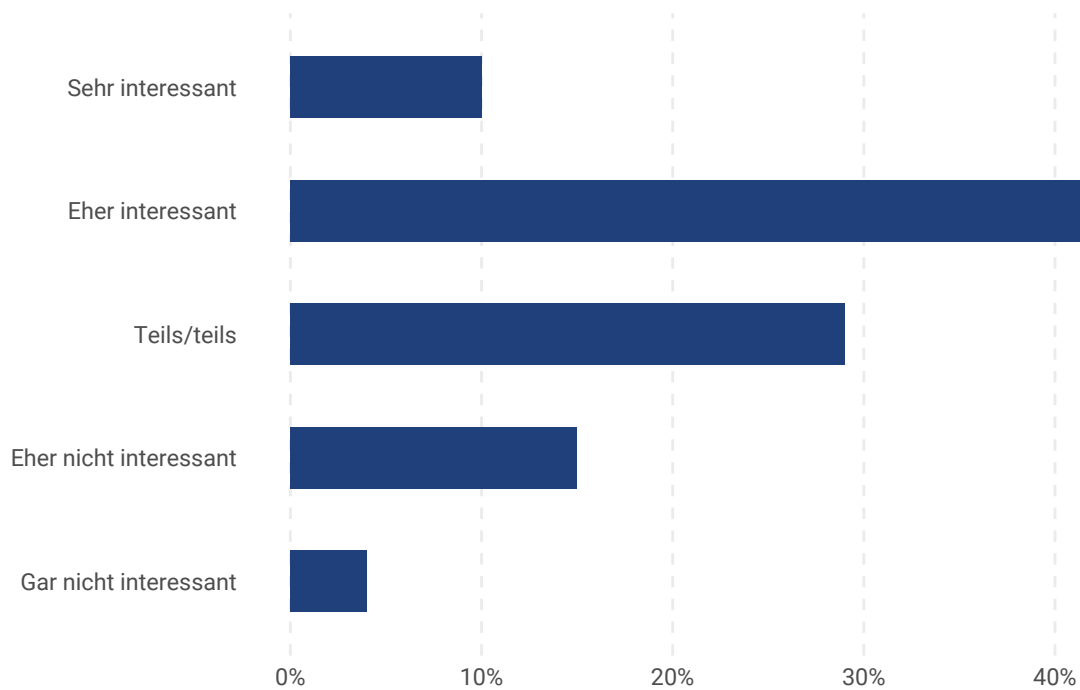
Abbildung 27: Welches Gefühl hatten Sie beim Ausfüllen der Befragung? Die Befragung war...



Grafik basiert auf N = 7018

Zuletzt fand ein wenig mehr als die Hälfte (10% bzw. 42%) die Umfrage «sehr» bis «eher» interessant. 29% kreuzten «teils/teils» an, 15% fanden sie eher nicht und 4% fanden sie gar nicht interessant.

Abbildung 28: Wie interessant fanden Sie die Befragung insgesamt?



Grafik basiert auf N = 7018

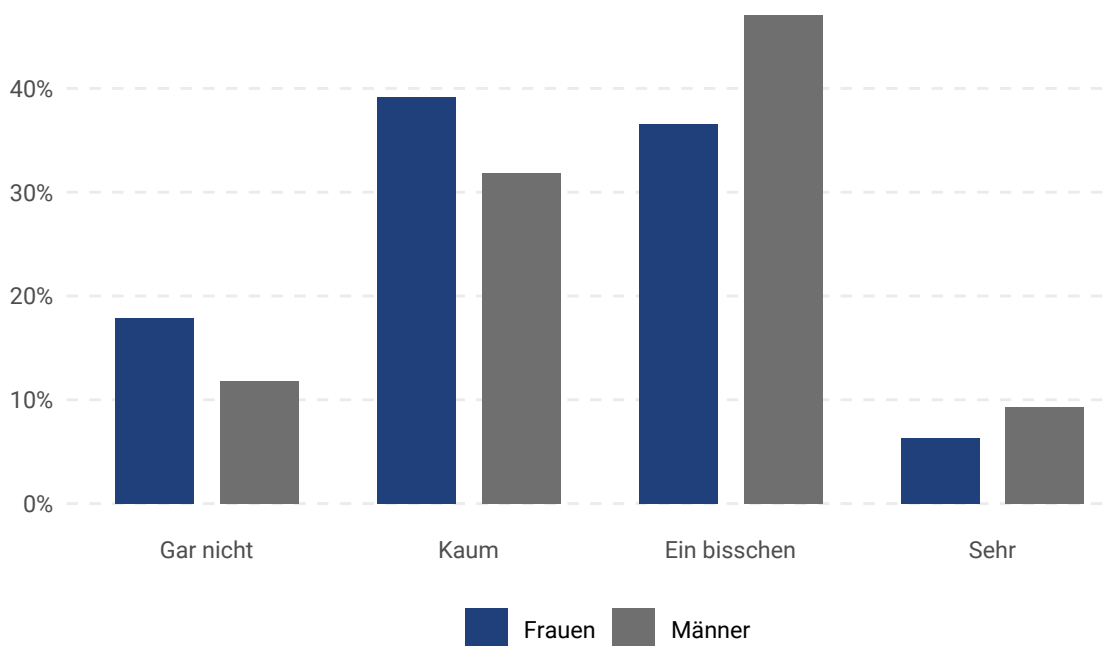
4 Unterschiede innerhalb der Befragten

In diesem Kapitel zeigen wir, bei welchen der Fragen es innerhalb der Schweizer Befragten Unterschiede entlang von Subgruppen gibt. Dabei schauen wir auf die drei Dimensionen Geschlecht, Alter, und Sprache. Diese Dimensionen wurden ausgewählt, weil sie typische soziodemographische Merkmale sind, anhand derer sich die öffentliche Meinung in bestimmten Fragen unterscheidet. Wir präsentieren nur jene Subgruppenanalysen, bei welchen sich statistisch signifikante und inhaltlich bedeutsame Unterschiede zeigen.³

4.1 Unterschiede bei Wahrnehmung und Einstellungen

Abbildung 29 zeigt dabei den Unterschied zwischen den Geschlechtern. Es zeigt sich, dass sich die Umfrageteilnehmer tendenziell mehr mit dem Thema 5G beschäftigt haben als Umfrageteilnehmerinnen: Während 17,9% der Umfrageteilnehmerinnen angaben, sich «gar nicht» damit zu beschäftigen zu haben, waren es bei den Umfrageteilnehmern 11,8%. Die Kategorie «kaum» wurde von 39,2% der Teilnehmerinnen, aber nur von 31,8% der Teilnehmer angekreuzt. Der grösste Unterschied zwischen Männern und Frauen liegt bei der Kategorie «ein bisschen», welche 47,1% der Teilnehmer und 36,6% der Teilnehmerinnen ankreuzten. Der Kategorie «sehr» ordneten sich 9,3% der Teilnehmer bzw. 6,3% der Teilnehmerinnen zu.

Abbildung 29: Wie sehr haben Sie sich bisher mit dem Thema 5G beschäftigt? – nach Geschlecht

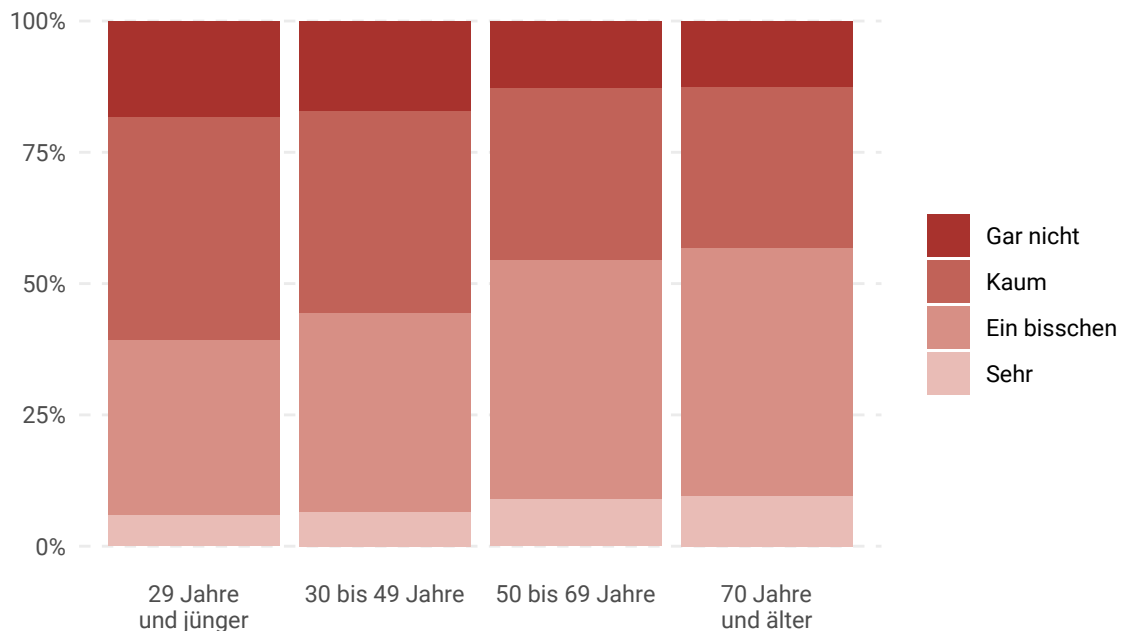


Grafik basiert auf N = 7180

³Um die Signifikanz zu ermitteln wurden zweiseitige t-Tests verwendet mit einer mit einer Signifikanzschwelle von $\alpha = 0.05$.

Auch beim Alter kann man einen Trend erkennen: je älter die Befragten sind, desto mehr haben sie sich bereits mit dem Thema 5G beschäftigt. Während in der jüngsten Altersgruppe bis 29 Jahre 60,7% der Befragten sagen, dass sie sich bisher kaum oder gar nicht mit dem Thema beschäftigt haben, sind dies bei der ältesten Altersgruppe (70 Jahre und älter) mit 43,2% deutlich weniger.

Abbildung 30: Wie sehr haben Sie sich bisher mit dem Thema 5G beschäftigt? - nach Alter



Grafik basiert auf N = 7180

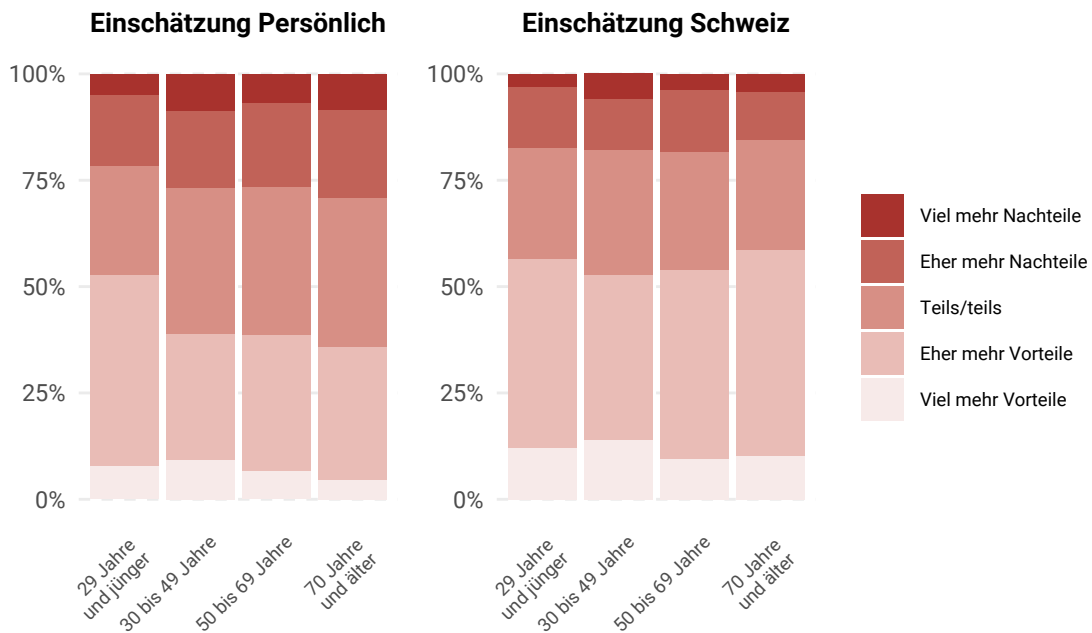
Als nächstes betrachten wir die Frage näher, ob die Befragten für sich persönlich und die Schweiz eher mehr Vor- oder Nachteile durch die 5G-Technologie sehen.

Wird betrachtet, wie sich die Antworten auf diese Frage nach Alter der Befragten unterscheiden, zeigen sich deutliche Unterschiede (Abbildung 31). In der jüngsten Altersgruppe (29 Jahre und jünger) überwiegen sowohl die persönlichen Vorteile als auch die Vorteile für die Schweiz von 5G. Mehr als die Hälfte (52,7% bzw. 56,4%) sieht darin «eher» bis «viel mehr» Vorteile. Bei beiden Fragen geben jeweils knapp 26% «teils/teils» an, 21,7% bzw. 17,6% «mehr» bis «viel mehr» Nachteile. Die Meinungen der beiden mittleren Altersgruppen (30-49 bzw. 50-69 Jahre) sind bei beiden Fragen sehr ähnlich, wobei beide Altersgruppen mehr Vorteile von 5G für die Schweiz als für sich selbst sehen. In Bezug auf die persönlichen Vorteile sehen knapp 40% darin «eher» bis «viel mehr» Vorteile, gut ein Drittel (34%) sehen sowohl Vor- als auch Nachteile, während die verbleibenden 27% darin «mehr» bis «viel mehr» Nachteile sehen.

Ein ähnliches Muster zeichnet sich bei diesen beiden Gruppen in Bezug auf die Vorteile für die Schweiz ab. Hier sehen jedoch mehr als die Hälfte (52,6% bzw. 53,8%) «mehr» bis «viel mehr» Vorteile für die Schweiz. Weniger als ein Drittel (27,9% bzw. 29,6%) gibt «teils/teils» an, 17,3% bzw. 18,3% «eher» oder «viel mehr» Nachteile. In der ältesten Altersgruppe (70 Jahre und älter) gibt bei den persönlichen Vorteilen mehr als ein Drittel (35,8%) «eher» oder «viel mehr» Vorteile an, 35,1% «teils/teils» und 29,2% wiederum «eher» oder «viel mehr» Nachteile. Mehr als die Hälfte (58,6%) sehen in 5G «mehr» bis «viel mehr» Vorteile für die Schweiz, 26% gaben «teils/teils» an, 15,5% «mehr» bis «viel mehr» Nachteile.

In der Tendenz ist somit erkennbar, dass jüngere Befragte vor allem mehr persönliche Vorteile als Nachteile in der 5G-Technologie sehen, während ältere Befragte es eher andersherum einschätzen. Bei der Einschätzung der Vor- oder Nachteile für die Schweiz insgesamt unterscheiden sich die Altersgruppen weniger.

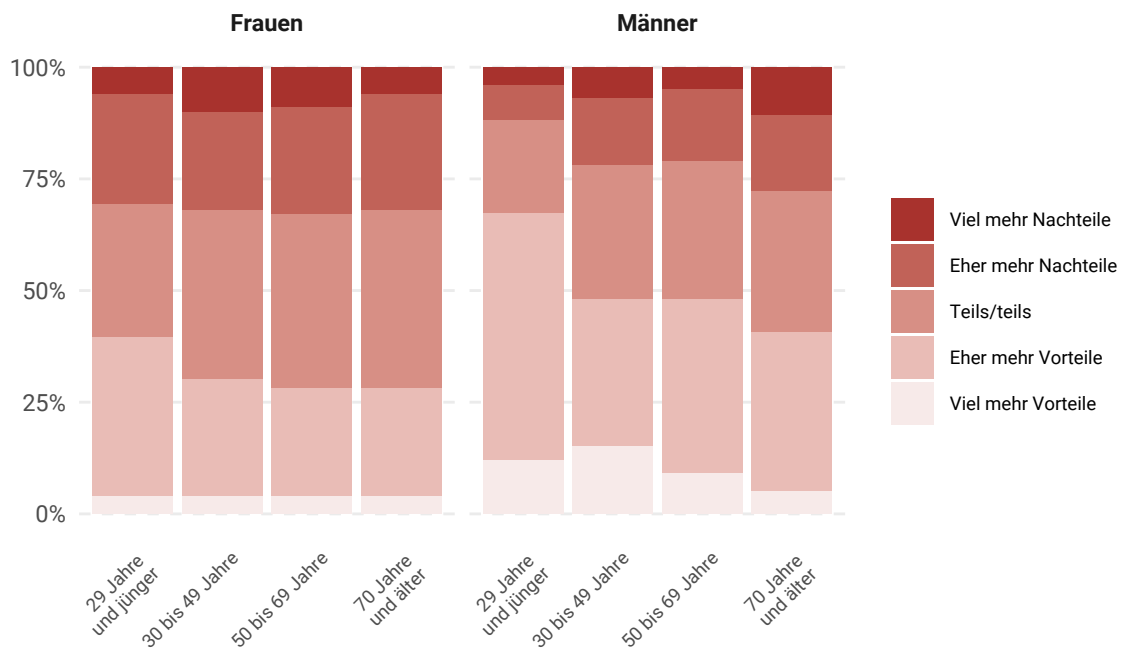
Abbildung 31: Denken Sie, dass 5G für Sie persönlich / für die Schweiz insgesamt mehr Vorteile oder mehr Nachteile bringt? – nach Altersgruppen



Grafik basiert auf N = 2227
 Anteil von «Weiss nicht»: 10.7%

Abbildung 32 zeigt nochmals vertieft den Unterschied zwischen den Geschlechtern und Altersgruppen in Bezug auf die *persönlichen Vorteile von 5G*. Über alle Altersgruppen hinweg ist erkennbar, dass die Umfrageteilnehmerinnen deutlich weniger Vorteile in 5G sehen als die Umfrageteilnehmer. Zwischen 39% (jüngste Altersgruppe) und 29% (älteste Altersgruppe) der Umfrageteilnehmerinnen sehen darin «mehr» oder «viel mehr» Vorteile, während die positive Zustimmung bei den Umfrageteilnehmenden zwischen 41% (älteste Altersgruppe) und 68% (jüngste Altersgruppe) lag. Ausserdem scheinen die Meinungen zu 5G bei Frauen altersunabhängiger zu sein als bei Männern. Zwar sieht die jüngste Altersgruppe der Umfrageteilnehmerinnen mehr persönliche Vorteile in 5G als die anderen Altersgruppen, doch insgesamt betrachtet ist die Verteilung der Zustimmung sehr ähnlich. Bei den Umfrageteilnehmern hingegen wird deutlich, wie die jüngste Altersgruppe deutlich mehr persönliche Vorteile sieht als die anderen Altersgruppen.

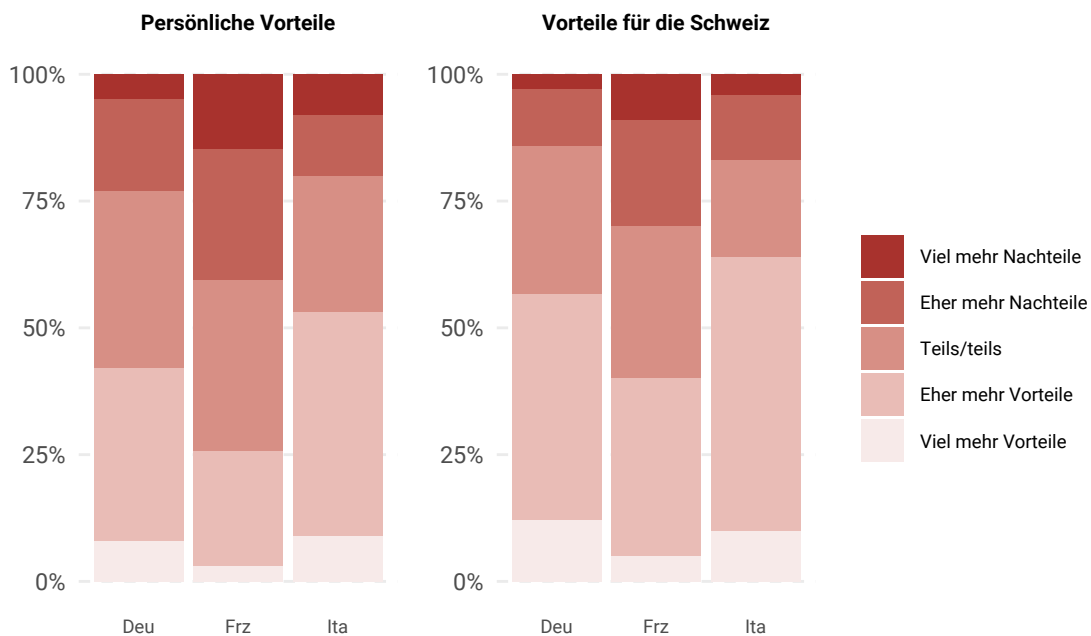
Abbildung 32: Denken Sie, dass 5G für Sie persönlich insgesamt mehr Vorteile oder mehr Nachteile bringt? – nach Alter und Geschlecht



Grafik basiert auf N = 2227
 Anteil von «Weiss nicht»: 11.7%

Zuletzt zeigt Abbildung 33, wie sich die Antworten in verschiedenen Sprachen hinsichtlich der Vor- und Nachteile von 5G (persönlich und für die Schweiz) unterscheiden.⁴ Zwei Tendenzen lassen sich festhalten. Erstens sind die italienischsprachigen Befragten im Vergleich mit den deutsch- und französischsprachigen Befragten am positivsten bezüglich der Vorteile gestimmt. Zweitens äussern sich die französischsprachigen Teilnehmenden deutlich kritischer zu 5G. Lediglich 26% sehen in 5G «mehr» bis «viel mehr» persönliche Vorteile, während diese Zahl bei den anderen Sprachen bei 42% (Deutsch) und 53% (Italienisch) liegt. Dasselbe gilt hinsichtlich der Vorteile für die Schweiz. 40% der französischsprachigen Teilnehmenden sehen in 5G «mehr» bis «viel mehr» Vorteile. Bei den deutschsprachigen Teilnehmenden liegt dieser Anteil bei 56%, bei italienischsprachigen bei 64%.

Abbildung 33: Denken Sie, dass 5G für Sie persönlich / für die Schweiz insgesamt mehr Vorteile oder mehr Nachteile bringt? – nach Sprache



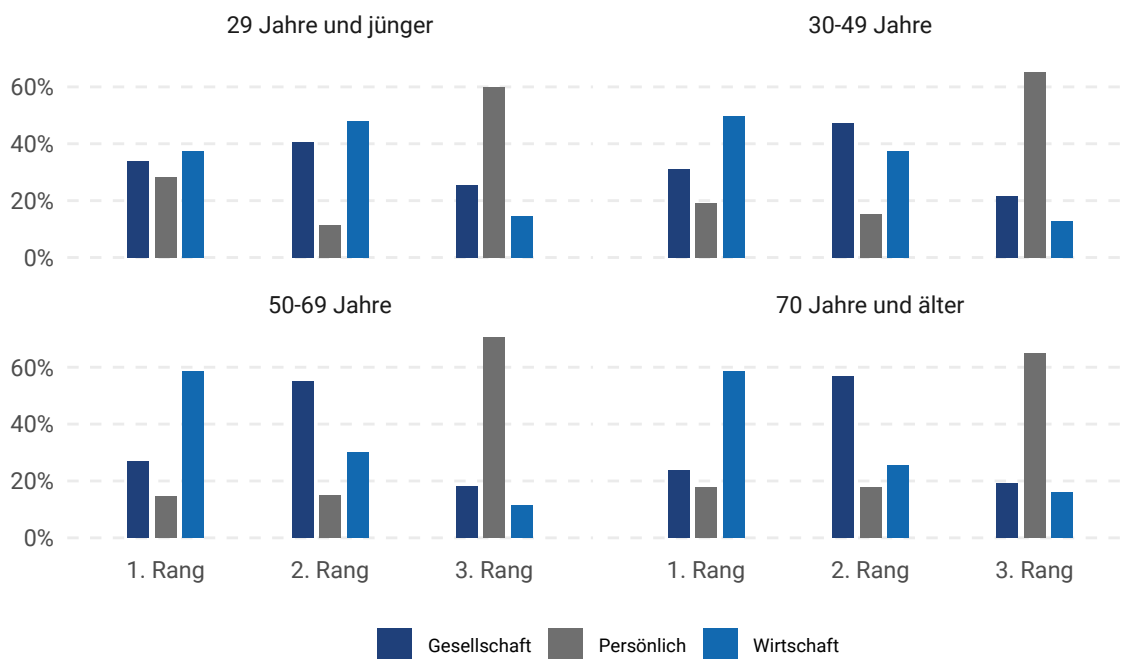
Grafik basiert auf N = 2227
Anteil von «Weiss nicht»: 11.6%

⁴Aufgrund der sehr kleinen Fallzahl haben wir englischsprachige Antworten hier nicht mit einbezogen.

Nach der Frage zu der allgemeinen Einschätzung von Vor- und Nachteilen von 5G betrachten wir nun die Bewertung der Wichtigkeit verschiedener Vor- und Nachteile für verschiedene Gruppen der Gesellschaft.

Innerhalb des ersten Rangs steht über alle Altersgruppen hinweg die Wirtschaft an erster Stelle. Deren Ausprägung variiert jedoch zwischen den Altersgruppen: In knapp 60% der Fälle wird die Wirtschaft bei den Altersgruppen über 50 Jahren an erster Stelle genannt. Bei der Altersgruppe der 30-49-Jährigen sind es 49,6% und bei der jüngsten Kategorie unter 37,5%. Während die beiden ältesten Altersgruppen die Wirtschaft also klar priorisieren, werden bei der jüngsten Alterskategorie die Vorteile für die Gesellschaft bzw. die persönlichen Vorteile beinahe so häufig an erster Stelle genannt wie die Wirtschaft. Auf dem zweiten Rang werden, abgesehen von der jüngsten Altersgruppe, am häufigsten die Vorteile für die Gesellschaft genannt. Die häufigste Antwort bei der Gruppe der unter 30-Jährigen ist die Wirtschaft. Auf dem dritten Rang sind sich alle Altersgruppen einig: Persönliche Vorteile werden in 60-70% der Fälle an letzter Stelle genannt.

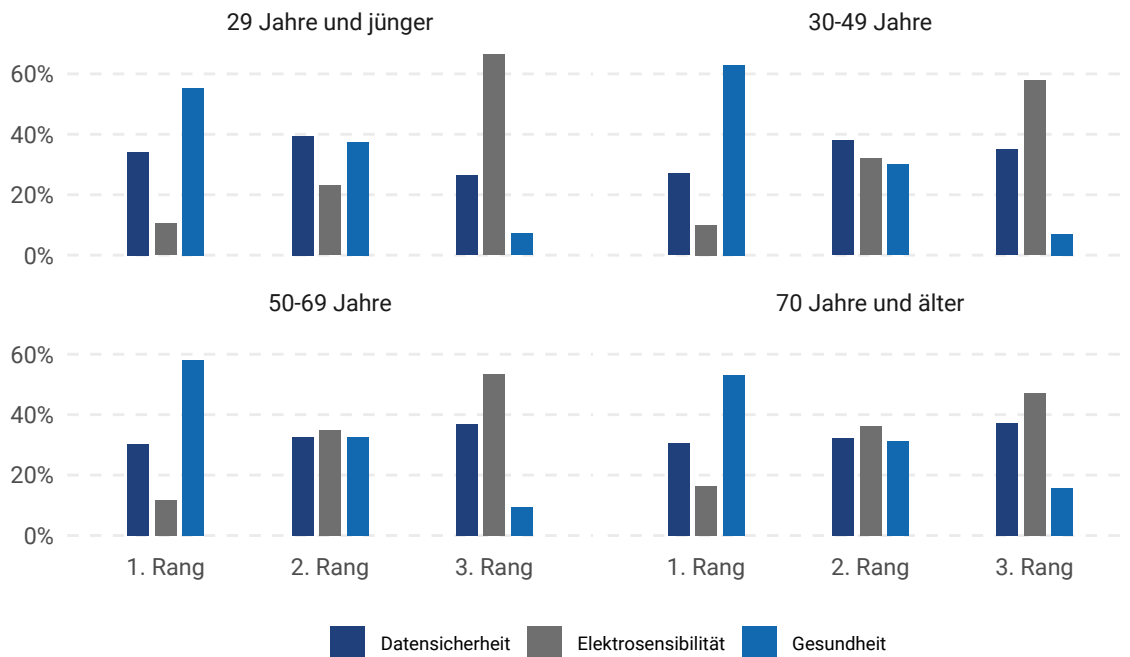
Abbildung 34: Für wie wichtig oder unwichtig erachten Sie die genannten Vorteile? – nach Altersgruppen



Grafik basiert auf N = 6223

Für die Nachteile zeigt sich über alle Altersgruppen hinweg ein ähnliches Bild. Der Aspekt der Gesundheit wird mit Abstand am häufigsten als wichtigster Nachteil (zwischen 50-60%) genannt. Die Verteilung auf dem zweiten Rang ist bei allen Altersgruppen ausgewogen. Alle drei oben genannten Aspekte werden ungefähr gleich häufig genannt. Auf dem dritten Rang nennt jeweils mehr als die Hälfte die Elektrosensibilität, weswegen dieser Aspekt von allen drei als der am wenigsten wichtige definiert werden kann. Hier ist auffällig, dass Elektrosensibilität bei der jüngsten Altersgruppe am häufigsten auf den dritten Rang gesetzt wurde (von 66% der Befragten), während dies bei der ältesten Altersgruppe mit 47% der Befragten deutlich weniger waren. Elektrosensibilität ist für die älteren Befragten weniger klar der unwichtigste Nachteil.

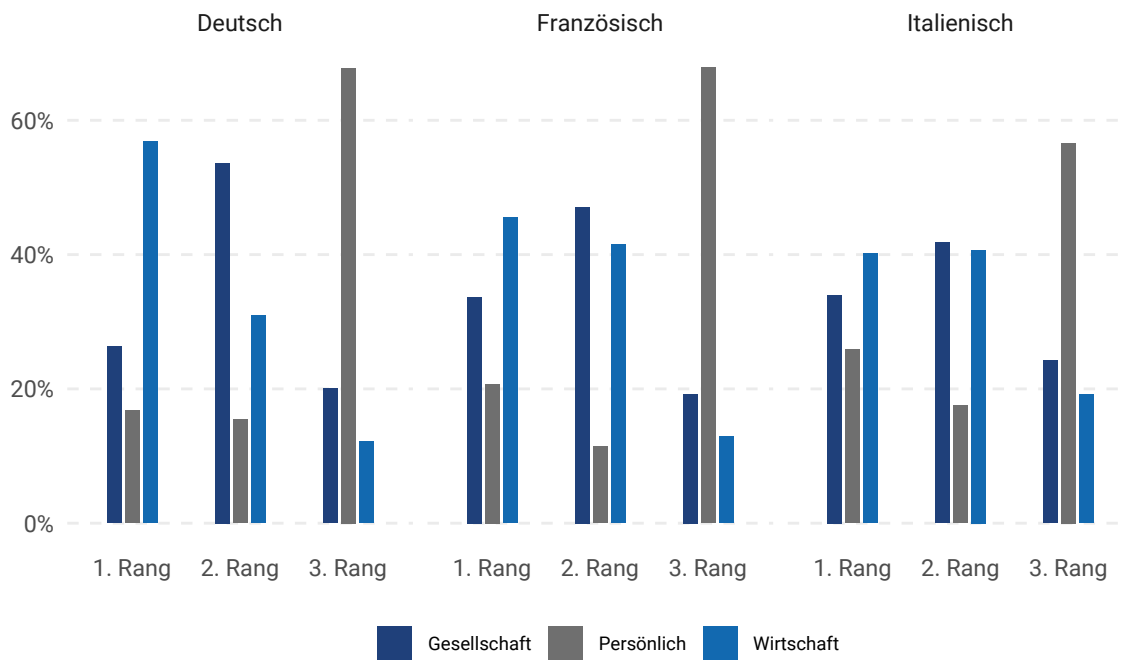
Abbildung 35: Für wie wichtig oder unwichtig erachten Sie die genannten Nachteile? – nach Altersgruppen



Grafik basiert auf N = 6198

Schauen wir bei dieser Frage auf die Sprache, in der die Befragten geantwortet haben, zeigt sich zum Einen, dass die deutschsprachigen Befragten die wirtschaftlichen Vorteile im Vergleich zu den Französisch und Italienisch sprechenden Befragten deutlich häufiger auf den ersten Rang wählen. Während alle Befragten die persönlichen Vorteile als die am wenigsten wichtigen erachten, zeigt sich diese Tendenz bei den Italienisch sprechenden Befragten am schwächsten. Sie wählen persönliche Vorteile auch deutlich häufiger auf den ersten Rang als die Befragten mit anderen Sprachpräferenzen.

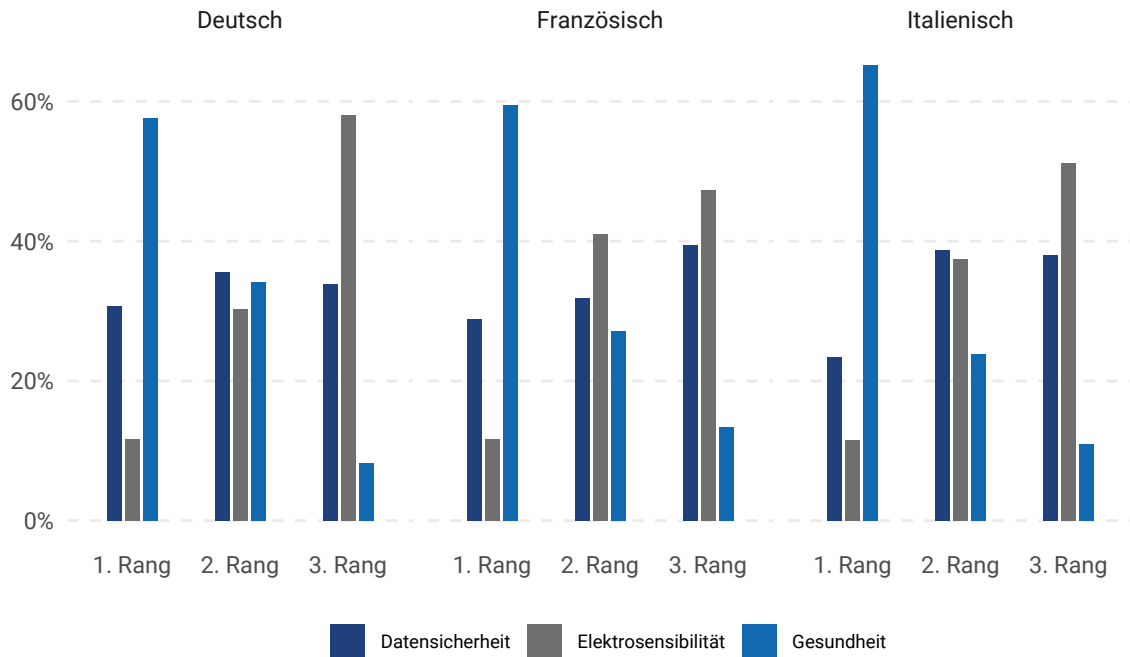
Abbildung 36: Für wie wichtig oder unwichtig erachten Sie die genannten Vorteile? – nach Sprache



Grafik basiert auf N = 6223

Die italienischsprachigen Befragten wählen gesundheitliche Bedenken im Vergleich zu den deutsch- und französischsprachigen am häufigsten als wichtigsten Nachteil, gleichzeitig spielt Datensicherheit eine weniger grosse Rolle. Die deutschsprachigen Befragten wählen Elektrosensibilität am häufigsten auf den letzten Platz der genannten Nachteile, während Französischsprachige das Thema stärker als Nachteil bewerten und deutlich häufiger auf den zweiten Platz wählen.

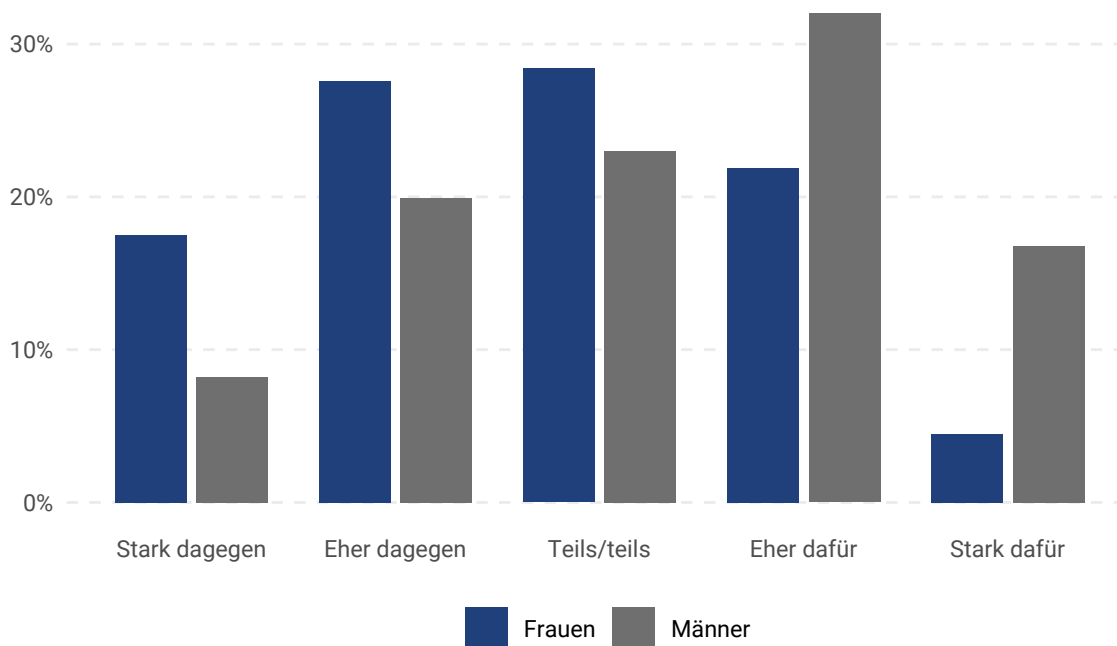
Abbildung 37: Für wie wichtig oder unwichtig erachten Sie die genannten Nachteile? – nach Sprache



Grafik basiert auf N = 6094

Als letzte Einstellungsfrage schauen wir auf Unterschiede innerhalb der Befragten bei der Frage nach der Meinung zum Ausbau von 5G in der Schweiz. Die Unterschiede zwischen den Antworten der Geschlechter lassen sich in Abbildung 38 direkt vergleichen. Mehr Teilnehmer als Teilnehmerinnen zeigen sich «stark dafür» (16,8%) und «eher dafür» (32,3%). Nur 4,7% der Teilnehmerinnen sind «stark dafür» und 22,2% «eher dafür». Unter den Gegner/innen befinden sich mehr Teilnehmerinnen, die «eher dagegen» (27,4%) und «stark dagegen» (17,4%) sind, wohingegen etwa ein Fünftel der Teilnehmer «eher dagegen» und 8,2% «stark dagegen» ist. Der Unterschied zwischen den Geschlechtern ist bei dieser Frage sehr stark ausgeprägt. Weibliche Befragte sind im Schnitt gegen einen Ausbau von 5G in der Schweiz, männliche Befragte sind im Schnitt dafür.

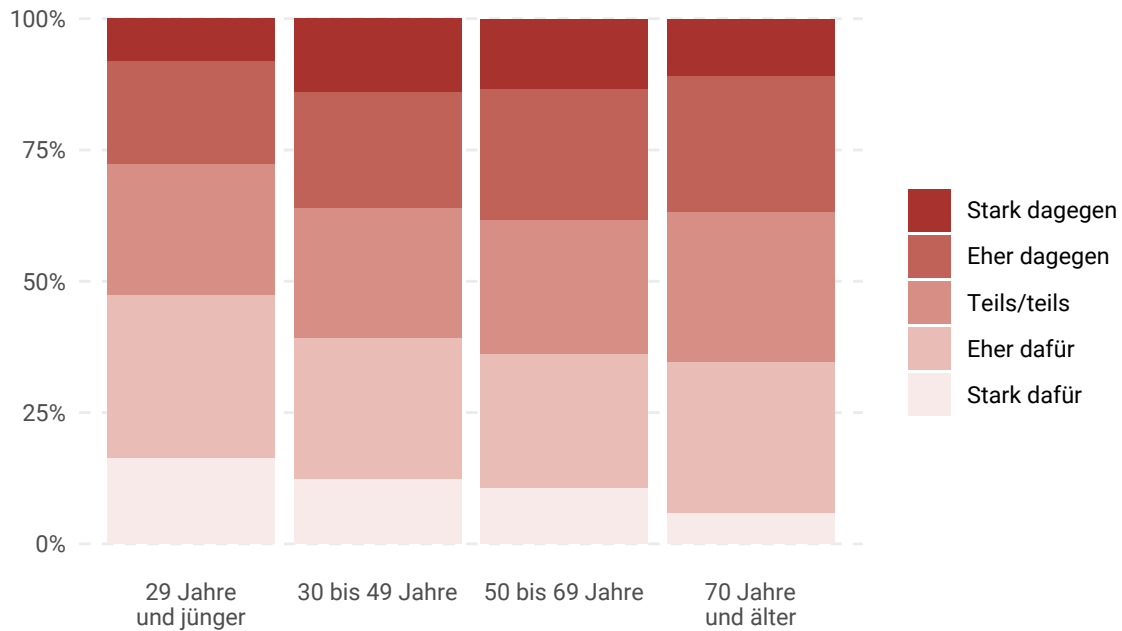
Abbildung 38: Sind Sie für oder gegen einen Ausbau von 5G in der Schweiz? – nach Geschlecht



Grafik basiert auf N = 2228

Bei dieser Frage zeigen sich auch Unterschiede zwischen Altersgruppen. Während bei der jüngsten Befragtengruppe mit 47% fast die Hälfte der Befragten «eher» oder «stark» für einen Ausbau von 5G in der Schweiz ist, sind dies bei der ältesten Befragtengruppe nur 35%. Bei den Befragten zwischen 30 und 49 Jahren liegt die Zustimmung bei 39% und bei der Gruppe von 50 bis 69 Jahren bei 36%. Insgesamt zeigt sich also auch hier mit zunehmendem Alter eine abnehmende Zustimmung zu 5G.

Abbildung 39: Sind Sie für oder gegen einen Ausbau von 5G in der Schweiz? – nach Alter



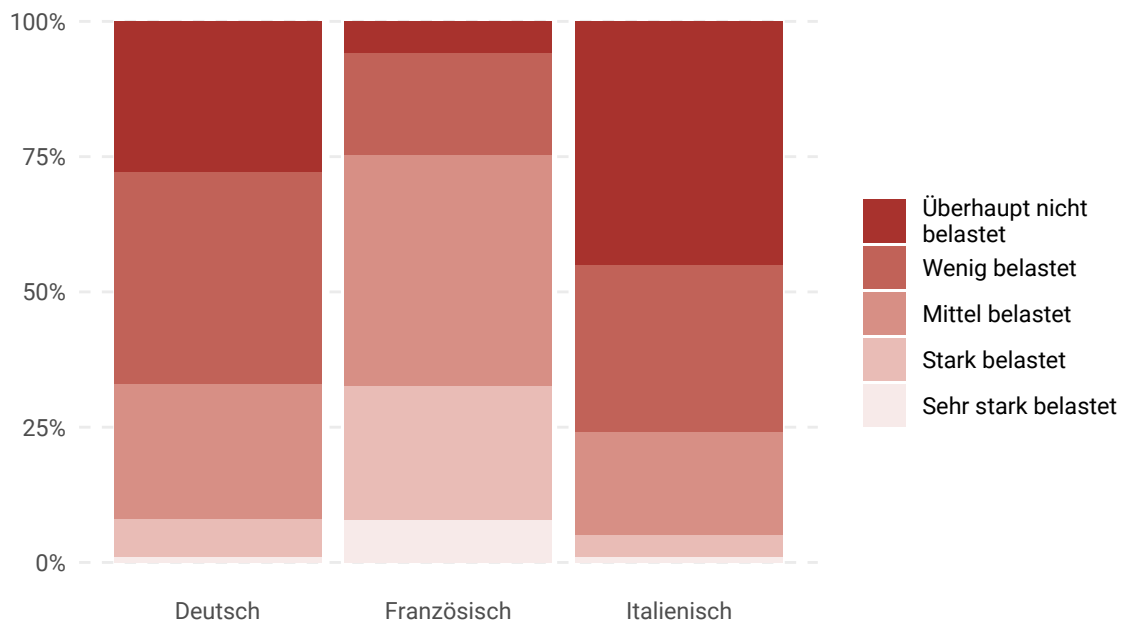
Grafik basiert auf N = 2228

4.2 Unterschiede in Bewertung von Gesundheitsfolgen

Das zweite grosse Thema der Befragung ist die Bewertung von möglichen Gesundheitsfolgen von 5G durch die Befragten. Abbildung 40 schaut auf Unterschiede in der Bewertung der Belastung durch elektromagnetische Strahlung je nach Sprache der Befragten. Hier finden sich sehr grosse Unterschiede zwischen den Befragten, die auf Deutsch, Französisch oder Italienisch antworteten.

Die italienischsprachigen Befragten fühlten sich mit Abstand am wenigsten betroffen durch elektromagnetische Strahlung - hier sagten 76% der Befragten, sie fühlten sich «überhaupt nicht» oder «wenig» belastet. Bei den deutschsprachigen Befragten lag dieser Anteil bei 67% und bei den französischsprachigen bei nur 25%.

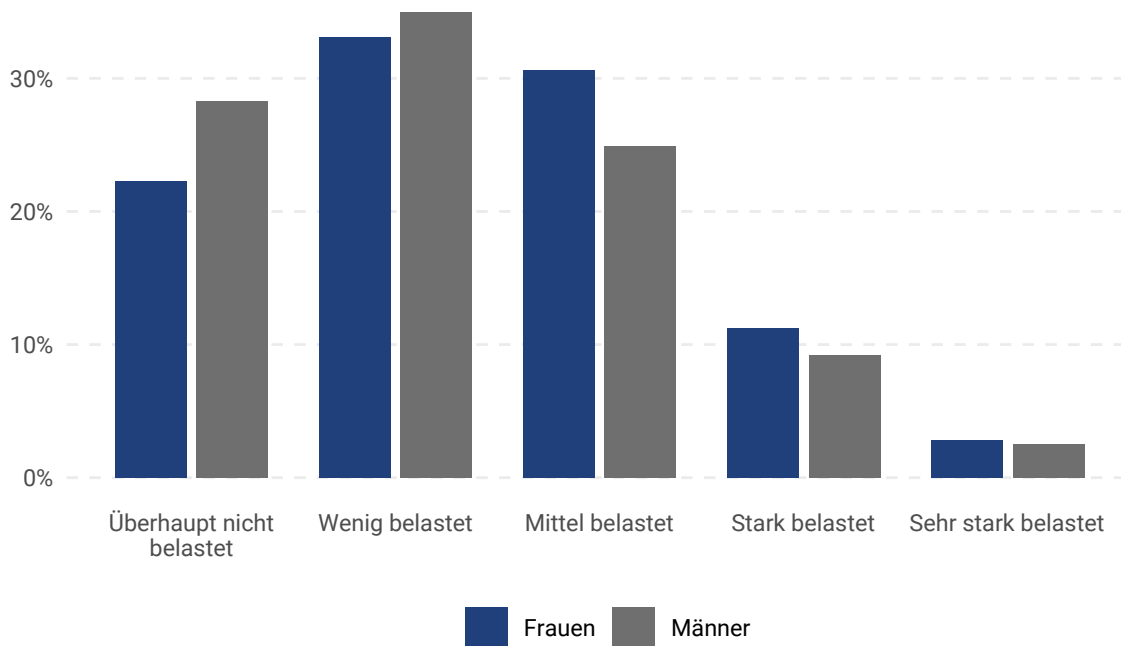
Abbildung 40: In welchem Ausmass fühlen Sie sich an Ihrem Wohnort durch elektromagnetische Strahlung von Mobiltelefonen, Tablets und Computern belastet oder nicht belastet? – nach Sprache



Grafik basiert auf N = 7191

Abbildung 41 zeigt, wie sich Frauen und Männer in ihrer Bewertung der Belastung durch elektromagnetische Strahlung unterscheiden. Die Unterschiede hier sind deutlich geringer als die Unterschiede zwischen den verschiedenen Sprachen. Frauen fühlen sich jedoch deutlich öfter «mittel» bis «sehr stark» belastet (45% der Frauen versus 37% der Männer), während Männer sich öfter «wenig» oder «überhaupt nicht» belastet fühlen (63% der Männer versus 55% der Frauen).

Abbildung 41: In welchem Ausmass fühlen Sie sich an Ihrem Wohnort durch elektromagnetische Strahlung von Mobiltelefonen, Tablets und Computern belastet oder nicht belastet? – nach Geschlecht

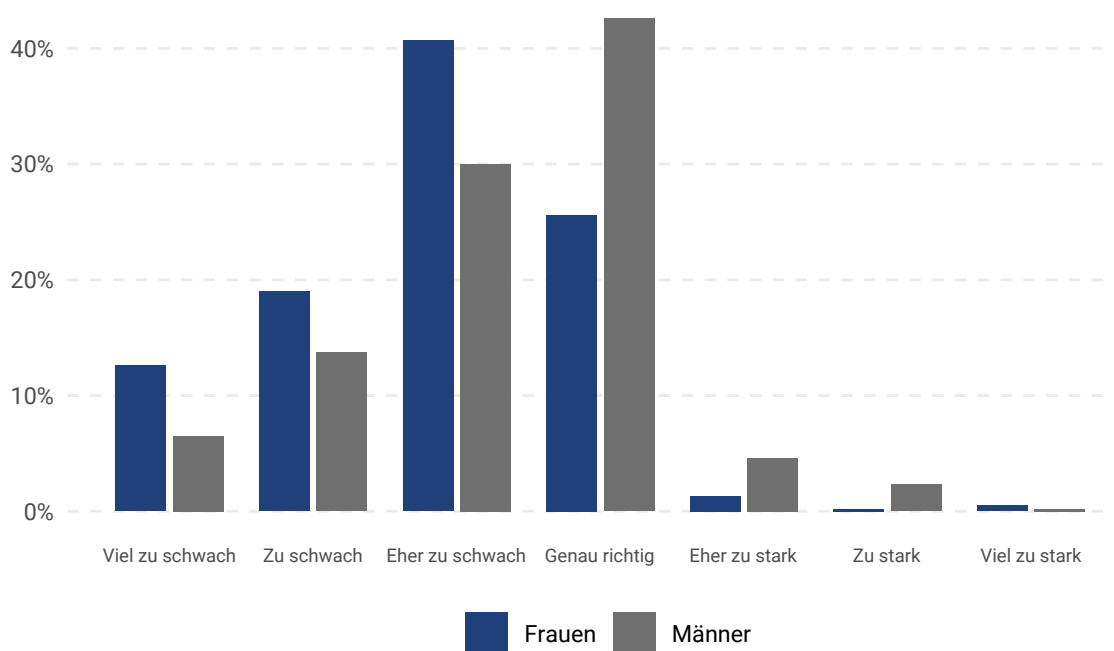


Grafik basiert auf N = 7313

4.3 Unterschiede in Präferenzen Strahlenschutzpolitik

In diesem letzten Abschnitt schauen wir genauer auf gesellschaftliche Unterschiede in den Präferenzen zum Schutz vor Strahlung. Die folgenden Abbildungen zeigen die Unterschiede zwischen den Geschlechtern, den Altersgruppen und der Sprachwahl beim Thema Strahlungsschutz auf. Zwischen den Geschlechtern ist der Unterschied bei 16,9% in der Kategorie «genau richtig» am grössten (siehe: Abbildung 42). Während etwa ein Viertel der Teilnehmerinnen diese Kategorie ankreuzte, waren es 42,5% der Teilnehmer. Ein grösserer Anteil der Teilnehmerinnen als der Anteil der Teilnehmer ist der Meinung, dass der Schutz durch den Bund und die Kantone «eher zu schwach» (40,9% bzw. 30,4%), «zu schwach» (19% bzw. 13,6%) und «viel zu schwach» (12,5% bzw. 6,3%) ist. Bei den Kategorien «eher zu stark» und «zu stark» ist der relative Anteil der Teilnehmer minimal grösser als der Anteil der Teilnehmerinnen, wobei beide Anteile jeweils im einstelligen Prozentbereich liegen. Weibliche Befragte fühlen sich also durch Bund und Kantone im Schnitt schlechter vor Strahlung von Mobilfunkantennen geschützt als Männer.

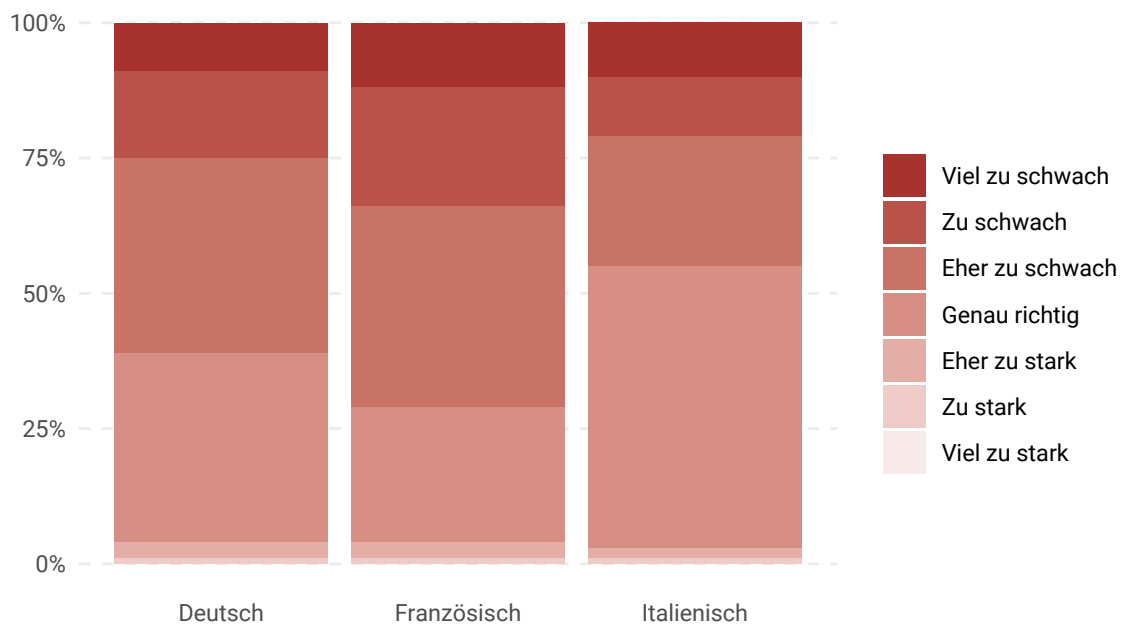
Abbildung 42: Wie stark oder schwach schützen Ihrer Ansicht nach Bund und Kantone (Regierung und Behörden) die Schweizer Bevölkerung vor Strahlung von Mobilfunkantennen? – nach Geschlecht



Grafik basiert auf N = 2227

Schaut man auf die Sprache (Abbildung 43), sieht man grosse Unterschiede zwischen den Sprachen. Bei den italienischsprachigen Befragten sagen nur 45%, der Staat würde sie «viel zu schwach», «zu schwach» oder «eher zu schwach» vor Strahlung von Mobilfunkantennen schützen. Bei den deutschsprachigen Befragten liegt dieser Anteil bei 61% und bei den französischsprachigen sogar bei 71%. Gleichzeitig sagen mehr als die Hälfte der italienischsprachigen Befragten, dass der Staat sie «genau richtig» schützt, während dies nur 35% der deutschsprachigen und 25% der französischsprachigen Befragten sagen.

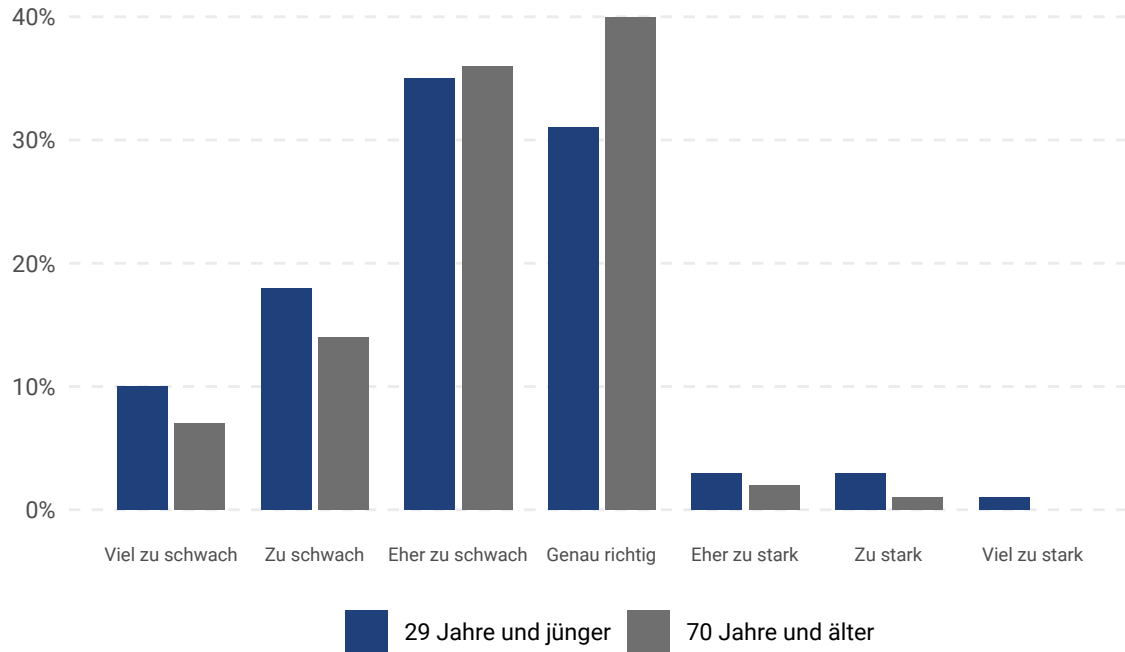
Abbildung 43: Wie stark oder schwach schützen Ihrer Ansicht nach Bund und Kantone (Regierung und Behörden) die Schweizer Bevölkerung vor Strahlung von Mobilfunkantennen? – nach Sprache



Grafik basiert auf N = 2182

In der folgenden Abbildungen werden die Unterschiede zwischen den Antworten von zwei ausgewählten Altersgruppen – 29 Jahre und jünger sowie 70 Jahre und älter – dargestellt. Auch hier ist die Diskrepanz in der Kategorie «genau richtig» (14%) am grössten, gefolgt von der Kategorie «eher zu schwach» (7,8%). Bei allen anderen Antworten ist der relative Anteil der jüngsten Altersgruppen höher als bei der ältesten.

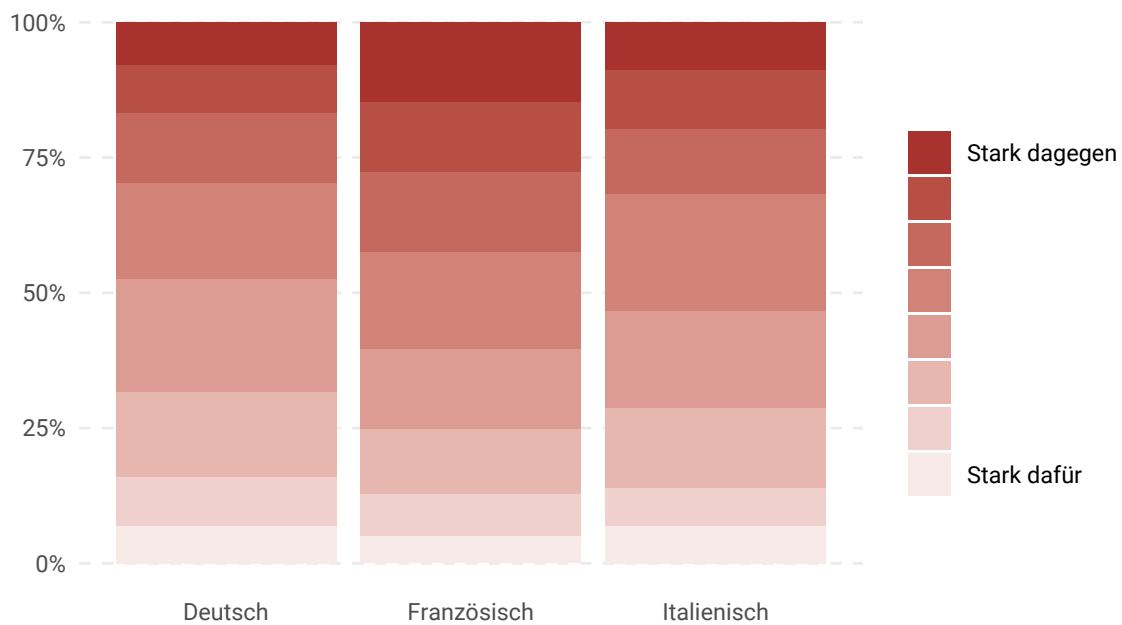
Die Gruppe der jüngsten Befragten findet den Strahlenschutz im Schnitt eher zu schwach, während die Gruppe der ältesten Befragten eher dazu neigt, den Strahlenschutz ausreichend zu finden.



Grafik basiert auf N = 575

Bei der Frage nach der Zustimmung zu einem schnellen Ausbau des 5G-Netzes in der eigenen Wohngemeinde zeigt sich, dass die französischsprachigen Befragten am stärksten gegen einen solchen Ausbau sind. Wie Abbildung 44 zeigt, stimmen dort 61% den vier Antwortmöglichkeiten zu, die sich gegen einen solchen Ausbau aussprechen. Bei den italienischsprachigen Befragten liegt dieser Anteil bei 54% und bei den deutschsprachigen Befragten bei 48%. Es zeigt sich, dass sich nur bei den deutschsprachigen Befragten eine knappe Mehrheit eher für einen schnellen Ausbau des 5G-Netzes in der eigenen Wohngemeinde ausspricht.

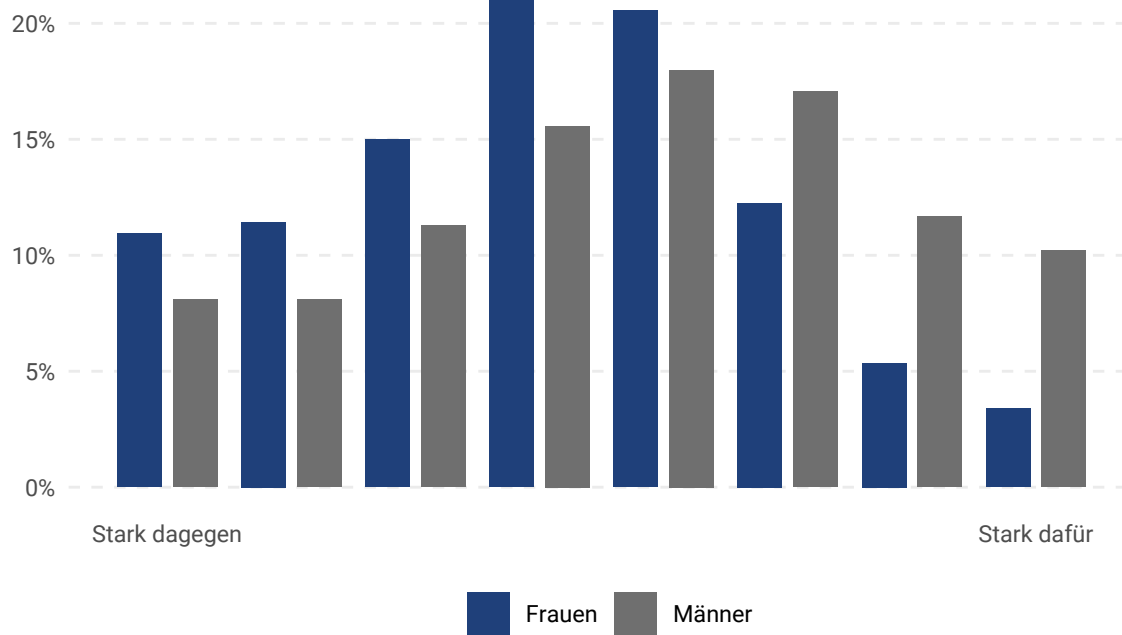
Abbildung 44: Wie stark sind Sie für oder gegen einen schnellen Ausbau des 5G-Netzes in Ihrer Wohngemeinde? – nach Sprache



Grafik basiert auf N = 4941

Abbildung 45 zeigt die Unterschiede zwischen den Geschlechtern zum Thema Ausbau des 5G-Netzes. Mehr Teilnehmer als Teilnehmerinnen geben ihre Zustimmung für einen schnellen Ausbau in ihre Wohngemeinde an. Genauso gibt es relativ mehr Teilnehmerinnen als Teilnehmer, die ihre Ablehnung äussern. Je mehr sich die Skala von «stark dafür» bis hin zur Mitte bewegt, desto geringer werden die Geschlechterunterschiede. Doch je mehr sich die Skala von der Mitte hin zu «stark dagegen» bewegt, desto mehr vergrössern sich wiederum die Geschlechterunterschiede. Dies bestätigt die Ergebnisse der vorherigen Fragen, die bereits gezeigt haben, dass Frauen im Durchschnitt deutlich negativer und kritischer gegenüber 5G eingestellt sind als Männer.

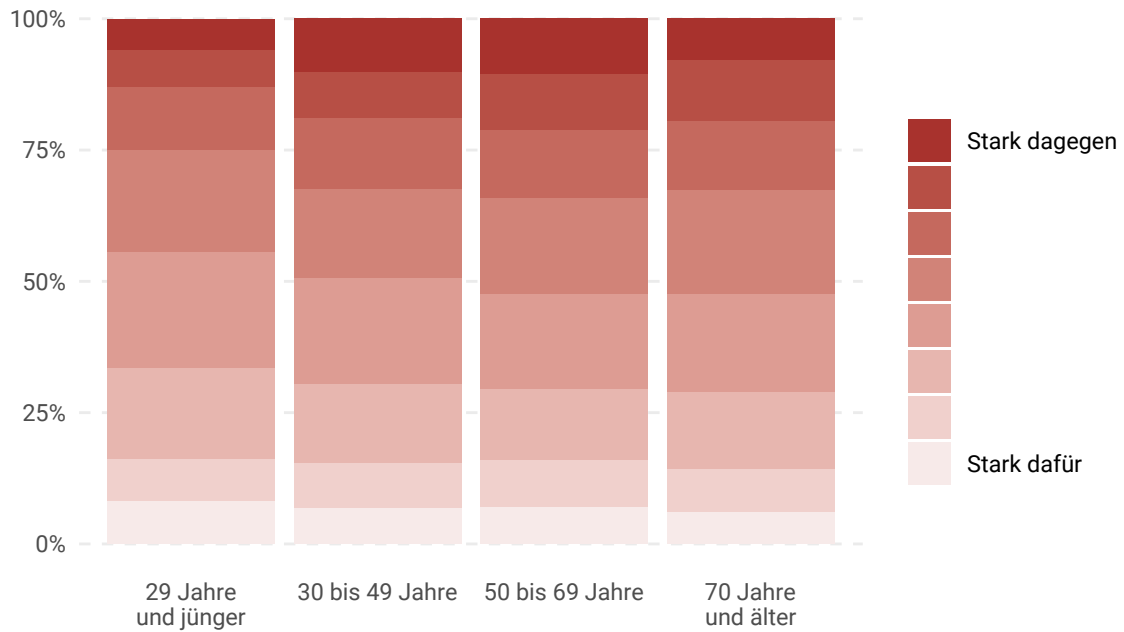
Abbildung 45: Wie stark sind Sie für oder gegen einen schnellen Ausbau des 5G-Netzes in Ihrer Wohngemeinde? – nach Geschlecht



Grafik basiert auf N = 5016

Als letztes schauen wir auch hier auf die Unterschiede zwischen den Altersgruppen. Hier sieht man, dass die jüngeren Befragten im Schnitt etwas stärker für einen schnellen Ausbau des 5G-Netzes in ihrer Gemeinde sind. Bei der Gruppe der unter 30-Jährigen sind mit 56% mehr als die Hälfte eher für einen schnellen Ausbau. Bei den 30-49-Jährigen sind es mit 51% ebenfalls noch knapp eine Mehrheit der Befragten, die sich für einen schnellen Ausbau in der Wohngemeinde ausspricht. Bei den 50-69-Jährigen und der Gruppe ab 70 Jahren hingegen sind nur eine Minderheit von 47% und 48% für einen schnellen Ausbau.

Abbildung 46: Wie stark sind Sie für oder gegen einen schnellen Ausbau des 5G-Netzes in Ihrer Wohngemeinde? – nach Alter



Grafik basiert auf N = 5016

ETH Zürich
Institute of Science, Technology and Policy
Universitätsstrasse 41
8092 Zürich
sep@ethz.ch
<https://istp.ethz.ch/umweltpanel>

© ETH Zürich, Mai 2021