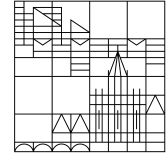




TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
CHEMNITZ

Universität  
Konstanz



JOHANNES GUTENBERG  
UNIVERSITÄT MAINZ



---

## Überschätzung der Impfquote gegen Covid-19 in Bevölkerungsumfragen: Ergebnisse einer experimentellen Methodenstudie

---

*Konstanz/Chemnitz/Mainz, 04.11.2021*

### **Verantwortlich/Kontakt:**

Dr. Felix Wolter, Fach Soziologie und Exzellenzcluster „The Politics of Inequality“, Universität Konstanz, [felix.wolter@uni-konstanz.de](mailto:felix.wolter@uni-konstanz.de)

Prof. Dr. Jochen Mayerl, Technische Universität Chemnitz, Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften, Institut für Soziologie, [jochen.mayerl@soziologie.tu-chemnitz.de](mailto:jochen.mayerl@soziologie.tu-chemnitz.de)

Henrik Andersen, M.A., Technische Universität Chemnitz, Institut für Soziologie, Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften.

Justus Junkermann, M.A., Institut für Medizinische Soziologie, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Theresa Wieland, M.A., Exzellenzcluster „The Politics of Inequality“, Universität Konstanz

Felix Wolter und Jochen Mayerl sind Projektleiter des DFG-Projekts „Heikle Fragen und soziale Erwünschtheit: Theorie und Methoden“ an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz und der Technischen Universität Chemnitz.

## Kurzzusammenfassung

In mehreren Studien hat sich gezeigt, dass die offiziellen, vom Robert Koch-Institut berichteten Impfquoten gegen Covid-19 deutlich unter den in Bevölkerungsumfragen ermittelten liegen. In der öffentlichen Debatte wurde dies teils auf eine deutliche Untererfassung der tatsächlichen Impfquoten zurückgeführt. Die hier präsentierte experimentelle Studie zeigt jedoch, dass Effekte sozialer Erwünschtheit in Umfragestudien dazu führen, dass Befragte eine Impfung gegen Covid-19 auch dann angeben, wenn diese gar nicht erfolgt ist. Somit überschätzen konventionelle Befragungen den tatsächlichen Anteil der geimpften Bevölkerung.

## Hintergrund

Mit dem kälteren Wetter steigen im Herbst 2021 auch die Corona-Fälle in Deutschland erneut an. Im Vergleich zum Vorjahr gibt es jedoch einen wichtigen Unterschied – ein Großteil der Bevölkerung hat mittlerweile eine Impfung gegen Covid-19 erhalten. Doch wie hoch die Impfquote in Deutschland tatsächlich ist, wird schon länger diskutiert. Mehrere Bevölkerungsumfragen zum Impfstatus der jeweils Befragten haben eine höhere Quote (mindestens einmal) geimpfter Menschen ergeben, als vom offiziellen digitalen Impfquotenmonitoring<sup>1</sup> des Robert Koch Instituts (RKI) erfasst wurden. Dies wurde bereits im August 2021 von der Presse aufgegriffen, nachdem mehrere durchgeführte Umfragen Unterschiede von bis zu plus 20 Prozentpunkten zur offiziellen Quote ergaben (Tagesschau, 14.08.21).<sup>2</sup> Auch im aktuellen 7. COVIMO-Report des RKI von Anfang Oktober 2021 (Berichtszeitraum Juli–August 2021) findet sich eine höhere Quote an mindestens Erstgeimpften als im offiziellen Impfmonitoring (Tagesschau, 09.10.21).

Als mögliche Erklärung dieser Diskrepanz wird beispielsweise die unterschiedliche Erfassung der Impfungen zwischen Impfzentren, Haus- und Betriebsärzten genannt, durch die womöglich nicht alle Fälle erfasst werden. Andererseits wird jedoch auch auf eine Verzerrung der Daten durch die Methodik der telefonischen Umfrage hingewiesen: Diese bewirke, dass nur Haushalte mit Telefonanschluss und Deutschkenntnissen befragt werden, was die Quote nach oben verschieben könne (NDR, 07.10.21, siehe Fußnote 2).

Vernachlässigt wird bei dieser Diskussion allerdings, dass die Umfragedaten auch wegen Effekten sozialer Erwünschtheit verzerrt sein könnten: Manche tatsächlich ungeimpfte Befragte könnten fälschlicherweise angeben, sie wären bereits geimpft, weil sie glauben, dies würde von ihnen erwartet. Soziale Erwünschtheit beschreibt die Tendenz, unwahre Angaben zu machen, um sich selbst in einem besseren

---

<sup>1</sup> [https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Daten/Impfquoten-Tab.html](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Daten/Impfquoten-Tab.html) (letzter Abruf: 03.11.2021).

<sup>2</sup> Vom RKI selbst werden regelmäßig die COVIMO-Studien mittels telefonischer Befragung erhoben: [https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Projekte\\_RKI/covimo\\_studie\\_Ergebnisse.html](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Projekte_RKI/covimo_studie_Ergebnisse.html) (letzter Abruf: 03.11.2021). Eine weitere Studie wurde vom Marktforschungsinstitut Infas durchgeführt: [https://www.infas.de/fileadmin/user\\_upload/PDF/infas\\_Pressemitteilung\\_Impfbereitschaft\\_nach\\_Bundesl%C3%A4ndern\\_und\\_Alter\\_20210818.pdf](https://www.infas.de/fileadmin/user_upload/PDF/infas_Pressemitteilung_Impfbereitschaft_nach_Bundesl%C3%A4ndern_und_Alter_20210818.pdf) (letzter Abruf: 03.11.2021). Einen Überblick über die Unterschiede in den Impfquoten zwischen den prozessproduzierten RKI-Daten und Umfragedaten bietet diese Seite des NDR: <https://www.ndr.de/nachrichten/info/Corona-Impfungen-Quote-laut-RKI-vermutlich-deutlich-hoher.impfun-gen244.html> (letzter Abruf: 03.11.2021).

Licht darzustellen.<sup>3</sup> Wenn wir davon ausgehen, dass eine Impfung gegen Covid-19 als normativ ‚erwünscht‘ gilt, und dass die meisten erwachsenen Menschen in Deutschland diese Norm wahrnehmen – gleichgültig, ob sie die Norm persönlich für richtig oder falsch halten – dann entsteht ein Anreiz für Ungeimpfte, mit ihren Angaben von der Wahrheit abzuweichen. Der Anreiz ergibt sich daraus, dass in der Regel Menschen Missbilligung vermeiden möchten. Dass solche Antwortverzerrungen in Umfragen auftreten, also das absichtliche Angeben unwahrer Antworten bei sensitiven Themen oder Fragen, ist eine gesicherte Erkenntnis in der empirischen Sozialforschung.<sup>4</sup> In der hier durchgeführten Studie wird experimentell nachgewiesen, dass dies auch auf die Frage nach dem Impfstatus gegen Covid-19 zutrifft.

## **Studiendesign**

Im Rahmen eines von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderten Projekts an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz und der Technischen Universität Chemnitz wurde vom 10.09.2021 bis zum 20.09.2021 eine Online-Bevölkerungsumfrage durchgeführt. Befragt wurden insgesamt 7.530 in Deutschland lebende Personen im Alter zwischen 18 und 70 Jahren mit Internetzugang. Die Stichprobe ist merkmalspezifisch repräsentativ für die deutsche Internet-Population hinsichtlich Geschlecht, Alter und Bundesland, in dem die Befragten leben. Ziel der Erhebung war es u.a., mit Hilfe experimenteller Methodenvergleiche zu untersuchen, ob und inwieweit eine konventionelle, direkte Frage nach dem Impfstatus gegen Covid-19 zu verzerrten Ergebnissen führen könnte, weil Befragte aus Gründen sozialer Erwünschtheit nicht immer ehrlich antworten und dazu tendieren, eine Impfung zu berichten, obwohl diese noch nicht erfolgt ist.

Einem Teil der Stichprobe wurde die direkte Frage nach einer erfolgten Erstimpfung gegen das Coronavirus gestellt („Ich bin mindestens einmal gegen das Coronavirus geimpft worden: Ja/Nein“). Einer anderen Subgruppe von Befragten (die Gruppenzuteilung erfolgte rein zufällig entsprechend eines streng randomisierten Experiments) wurde dieselbe Frage mittels einer anonymisierenden speziellen Fragetechnik, der sog. Item-Count-Technik (ICT) gestellt. Hierbei beantworten die Befragten die Frage zum Impfstatus nicht direkt, sondern simultan und aggregiert mit weiteren und „unverfänglicheren“ Fragen. Dadurch wird die Anonymität der Befragten besser geschützt; die Forschung hat gezeigt, dass sich mit Hilfe der ICT Effekte sozialer Erwünschtheit abmildern lassen.<sup>5</sup> Obgleich die interessierende Frage nach dem Impfstatus nicht einzeln beantwortet wird, lässt sich mit statistischen Verfahren dennoch ein Schätzwert für die Impfquote in der Stichprobe ermitteln. Somit kann verglichen werden, ob und inwieweit die Schätzungen für die Impfquote in der Bevölkerung danach variieren, ob man direkt oder anonymisiert mit der ICT fragt.

## **Ergebnisse**

Die Ergebnisse (Tabelle 1) zeigen eindeutig, dass eine konventionelle, direkte Frage nach dem Impfstatus zu einer Überschätzung der Impfquote führt. Für die Altersgruppe zwischen 18 und 70 Jahren wurde

---

<sup>3</sup> Andersen/Mayerl 2018; Holtgraves 2004.

<sup>4</sup> Vgl. z. B. Preisendörfer/Wolter 2014.

<sup>5</sup> Ehler/Wolter/Junkermann 2020.

für den Erhebungszeitraum Mitte September 2021 mittels der direkten Frage eine Impfquote von knapp 85 % geschätzt (mindestens Erstimpfung). Obwohl dieser Wert nicht mit den offiziellen Daten des RKI vergleichbar ist (Kinder, Jugendliche und Ältere sind nicht Teil unserer Stichprobe), deutet dieser Wert auf eine deutliche Über-schätzung der tatsächlichen Impfquote hin. Denn wenn man anonymisiert fragt, zeigt sich ein deutlich anderes Bild: Hier liegt die ermittelte Impfquote mit 75 % etwa zehn Prozentpunkte niedriger im Vergleich zur direkten Frage (85 %). Der Unterschied ist statistisch signifikant; die Wahrscheinlichkeit, dass die Unterschiede zwischen direkter Frage und ICT rein zufällig entstanden sind, beträgt nur etwa 3 %. Verantwortlich für den Unterschied zwischen direkter Frage und ICT dürften Effekte sozialer Erwünschtheit bei der direkten Frage sein, was eine Überschätzung der Impfquote bei dieser Frageform zur Folge hat.

*Tabelle 1: Schätzwerte für die Impfquote gegen Covid-19 in der deutschen Bevölkerung zwischen 18 und 70 Jahren je nach Frageform*

<b>Frageform</b>	<b>Schätzung Impfquote</b>	<b>Statistischer Fehler (Standardfehler)</b>	<b>Fallzahl</b>
Direkt	84,8 %	1,6	526
Anonymisiert (ICT)	75,0 %	4,3	2.115

## **Diskussion**

Unseren Ergebnissen zufolge wird bei herkömmlichen Umfragen, die direkt danach fragen, ob Personen bereits mindestens einmal geimpft wurden oder nicht, die Impfquote statistisch signifikant überschätzt, in unserem Fall um mindestens zehn Prozentpunkte. „Mindestens“ deshalb, da zu beachten ist, dass unsere Studie auf einer Online-Umfrage beruht, bei der keine Interviewerinnen oder Interviewer anwesend sind, wie es z. B. bei persönlichen Umfragen oder telefonischen Umfragen der Fall ist. Aus der Literatur ist bekannt, dass bei Umfragetechniken ohne anwesende Interviewerinnen oder Interviewer die Effekte sozialer Erwünschtheit geringer ausfallen als bei persönlichen oder telefonischen Umfragen.<sup>6</sup> Entsprechend kann angenommen werden, dass die Überschätzung der Impfquote bei persönlichen oder telefonischen Umfragen mit direkten Fragen nach dem Impfverhalten höher ausfällt als in der hier durchgeführten Online-Studie.

Selbst wenn das digitale Impfquotenmonitoring aus verschiedensten Gründen die Impfquote etwas unterschätzen mag, so ist bei durch Umfragen ermittelten Impfquoten unserer Studie zufolge von einer erheblichen Überschätzung der Impfquote auszugehen. Ein bedeutender Teil der oben dargestellten Unterschiede zwischen den offiziellen RKI-Daten und Umfrageergebnissen dürfte sich durch sozial erwünschte Antworten und dadurch verzerrte Studienergebnisse und nicht durch eine Untererfassung des tatsächlichen Impfgeschehens erklären.

<sup>6</sup> Z. B. Tourangeau/Yan 2007.

## Methodischer Anhang

Das ICT-Verfahren ist eine Methode zur Erhebung sensitiver Fragen (Items) in Umfragestudien. Ziel ist es, die Fragesituation weitgehend zu anonymisieren, so dass nicht mehr von der Antwort eines Befragten auf den Status für das sensitive Item geschlossen werden kann. Dazu werden zunächst randomisiert zwei Gruppen gebildet, eine Kontrollgruppe oder „Short List-Gruppe“ und eine Experimentalgruppe bzw. „Long-List-Gruppe“. Die Befragten aus beiden Gruppen werden gebeten, eine Liste von mit „ja“ oder „nein“ zu beantwortenden Verhaltensweisen oder Meinungsäußerungen zu lesen, und lediglich die *Anzahl* der Verhaltensweisen zu nennen, die für sie zutreffend sind.

Die Short-List-Gruppe beantwortet eine Liste von Fragen, die eher harmlos sind (siehe Tabelle 2). Die Long-List-Gruppe erhält dieselbe Liste, allerdings zusätzlich mit dem interessierenden sensitiven Item – in unserem Fall jenem zur Impfung gegen Covid-19. Da die Befragten keine einzelnen Antworten auf die jeweiligen Fragen geben, sondern nur die Gesamtsumme der mit „ja“ beantworteten Fragen nennen, bleibt die Antwort auf das sensitive Item anonym.<sup>7</sup> Dadurch wird erreicht, dass Effekte sozialer Erwünschtheit abgemildert werden. Da es sich aber um ein randomisiertes experimentelles Design handelt, besteht der einzige Unterschied zwischen den beiden Befragtengruppen im Stimulus der sensitiven Frage. Eine einfache Subtraktion des Mittelwerts der Short List von jenem der Long List liefert einen Schätzwert für den Anteil der mit „ja“ beantworteten Frage zur Impfung in der Stichprobe.<sup>8</sup>

*Tabelle 2: Frageformulierungen*

<b>Frage</b>	<b>Fragetext</b>
Short List	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ich war letzte Woche in ärztlicher Behandlung.</li><li>- Ich bin noch nie an Krebs erkrankt.</li><li>- Die private Krankenversicherung soll abgeschafft werden.</li><li>- Alternative Heilmethoden wie Homöopathie sind hilfreich.</li></ul>
Long List	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ich war letzte Woche in ärztlicher Behandlung.</li><li>- Ich bin noch nie an Krebs erkrankt.</li><li>- Die private Krankenversicherung soll abgeschafft werden.</li><li>- Alternative Heilmethoden wie Homöopathie sind hilfreich.</li><li>- Ich bin mindestens einmal gegen das Coronavirus geimpft worden.</li></ul>

<sup>7</sup> Das gilt natürlich nur, sofern nicht alle Items bejaht werden. Um dies zu vermeiden, werden die „harmlosen“ Fragen so gewählt, dass dies sehr unwahrscheinlich ist.

<sup>8</sup> Der Standardfehler des geschätzten Anteils ist die Wurzel aus der Summe der quadrierten Standardfehler der geschätzten Mittelwerte von Short-List- und Long-List-Gruppe (Berechnung mit konventionellen statistischen Formeln).

## Literatur

Andersen, H./Mayerl, J. (2018). Responding to Socially Desirable and Undesirable Topics: Different Types of Response Behaviour? *Methods, Data, Analyses*, 13(1), S. 7–35.

Ehler, I./Wolter, F./Junkermann, J. (2020). Sensitive Questions in Surveys: A Comprehensive Meta-Analysis of Experimental Survey Studies on the Performance of the Item Count Technique. *Public Opinion Quarterly*, 85(1), S. 6–27.

Holtgraves, T. (2004). Social Desirability and Self-Reports: Testing Models of Socially Desirable Responding. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 30(2), S. 161–172.

Preisendörfer, P./Wolter, F. (2014). Who Is Telling the Truth? A Validation Study on Determinants of Response Behavior in Surveys. *Public Opinion Quarterly*, 78(1), S. 126–146.

Tourangeau, R./Yan, T. (2007). Sensitive Questions in Surveys. *Psychological Bulletin*, 133(5), S. 859–883.

Wolter, F./Laier, B. (2014). The Effectiveness of the Item Count Technique in Eliciting Valid Answers to Sensitive Questions: An Evaluation in the Context of Self-Reported Delinquency. *Survey Research Methods*, 8(3), S. 153–168.

Wolter, F. (2012). Heikle Fragen in Interviews: Eine Validierung der Randomized Response-Technik. Wiesbaden: Springer VS.