

MASTERARBEIT | MASTER'S THESIS

Titel | Title

Die Soziale Repräsentation von Wissenschaft: Mediert sie den Zusammenhang zwischen psychologischer Distanz zur Wissenschaft und Wissenschaftsskepsis?

verfasst von | submitted by

Julia Haubenwallner BSc

angestrebter akademischer Grad | in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Science (MSc)

Wien | Vienna, 2024

Studienkennzahl lt. Studienblatt |
Degree programme code as it appears on the
student record sheet:

UA 066 840

Studienrichtung lt. Studienblatt | Degree
programme as it appears on the student
record sheet:

Masterstudium Psychologie

Betreut von | Supervisor:

emer. Univ.-Prof. Mag. Dr. Dr. Christiane Spiel

Zusammenfassung

In dieser Studie wurde die soziale Repräsentation von Wissenschaft im österreichischen Kontext erhoben ($N = 252$). Es wurde untersucht, wie die Bewertung dieser Repräsentation (Valenz der Wissenschaft) den Zusammenhang zwischen der psychologischen Distanz zur Wissenschaft (PSYDISC) und Wissenschaftsskepsis beeinflusst.

Soziale Repräsentationen beschreiben Systeme aus Meinungen, Wissen und Überzeugungen, die einer bestimmten sozialen Gruppe zugeordnet sind und sich auf Objekte in der sozialen Umgebung beziehen. Die PSYDISC beschreibt das Ausmaß, in dem Individuen Wissenschaft als etwas Greifbares wahrnehmen, das von Menschen betrieben wird, die einem selbst ähnlich sind (soziale Distanz), mit Auswirkungen in der realen Welt (hypothetische Distanz), in der eigenen Region (räumliche Distanz) und in der Gegenwart (zeitliche Distanz). Die untersuchte Wissenschaftsskepsis bezieht sich auf Klimawandel, gentechnisch veränderte Lebensmittel, Impfungen und Evolution.

Die Methode der freien Assoziation erfasste die soziale Repräsentation von Wissenschaft, die Valenz der Wissenschaft wurde durch die Bewertung der Assoziationen (positiv, neutral, negativ) bestimmt. Eine Mediationsanalyse untersuchte den Einfluss der Valenz auf den Zusammenhang zwischen PSYDISC und Wissenschaftsskepsis.

Die Ergebnisse zeigten einen stabilen Kern der sozialen Repräsentation bestehend aus den Assoziationen „Forschung“ und „Erkenntnis“. Unterschiede in den Assoziationen der Peripherie je nach PSYDISC, Wissenschaftsskepsis und Bildungsgrad wurden festgestellt, wobei die Valenz allgemein positiv ausfiel. Der robuste Zusammenhang zwischen PSYDISC und Wissenschaftsskepsis wurde bestätigt, wobei die Valenz der Assoziationen signifikant als Mediator fungierte.

Diese Erkenntnisse unterstreichen die Notwendigkeit, Gründe für eine positive Wahrnehmung von Wissenschaft weiter zu erforschen, um diese Wahrnehmung in der Öffentlichkeit zu verbessern und somit das Ausmaß der Wissenschaftsskepsis einzudämmen.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Theoretischer Hintergrund	3
Wissenschaft	3
Soziale Repräsentationen	5
Entstehung sozialer Repräsentationen	5
Soziale Repräsentationen von Wissenschaft	6
Wissenschaftsskepsis	8
Ursachen für Wissenschaftsskepsis	11
Exkurs: Covid-19	14
Psychologische Distanz zur Wissenschaft	18
3. Ziel dieser Arbeit	21
Fragestellungen und Hypothesen	21
4. Methodik	25
Untersuchungsdurchführung	25
Erhebungsinstrumente	26
Psychologische Distanz zur Wissenschaft	27
Wissenschaftsskepsis	27
Soziale Repräsentationen	28
Lexikographische Analyse	30
Polarität und Neutralität	34
Fehlende Daten	35
Datenanalyse.....	35
Stichprobe.....	36
5. Ergebnisse	38
Deskriptive Ergebnisse	38
Ergebnisse der Lexikographische Analyse	45
Ergebnisse der Gesamtstichprobe	46
Ergebnisse im Gruppenvergleich	49
Statistische Datenanalyse	55
6. Diskussion.....	56
Soziale Repräsentationen von Wissenschaft.....	56
Soziale Repräsentation in der Gesamtstichprobe	56
Unterschiede nach Gruppen	60
Unterschiede in der Polarität.....	65
Zusammenhang von Psychologischer Distanz zur Wissenschaft und Wissenschaftsskepsis....	67
Mediation der Valenz	67
Psychologische Distanz zur Wissenschaft und Wissenschaftsskepsis im Gruppenvergleich....	68

Psychologische Distanz.....	68
Wissenschaftsskepsis	69
7. Limitationen und Ausblick	72
8. Conclusio	74
9. Literaturverzeichnis.....	75
10. Abbildungsverzeichnis	83
11. Tabellenverzeichnis	84
12. Anhang	85
Anhang 1 – weiterführende Tabellen.....	85
Anhang 2 – weiterführende Abbildungen	87
Anhang 3 – Liste aller Assoziationen	89
Anhang 4 – Gesamtes Erhebungsinstrument	99
Anhang 5 – Deutsche Übersetzung der Items	104
Anhang 6 – Abstract.....	107

1. Einleitung

Wissenschaft ist ein wichtiger Bestandteil des Lebens, der viele Lebensbereiche beeinflusst und mit dem wir fast täglich in Kontakt treten. Daher ergibt sich die berechtigte Frage: Was ist Wissenschaft eigentlich? Der Duden definiert den Begriff „Wissenschaft“ als „(begründete, geordnetes, für gesichert erachtetes) Wissen hervorbringende forschende Tätigkeit in einem bestimmten Bereich“ (Dudenredaktion, o.D.). Laut dieser Definition wird Wissenschaft also als forschende Tätigkeit betrachtet, die strukturiertes und als gesichert erachtetes Wissen produziert. Doch wird dieses Verständnis auch von der allgemeinen Bevölkerung geteilt oder verstehen einzelne Personen in Österreich etwas anderes unter dem Begriff „Wissenschaft“? Und nehmen Personen in Österreich Wissenschaft als etwas Negatives oder als etwas Positives wahr, dem man Vertrauen schenken kann? Verschiedene Studien, die sich mit der Wahrnehmung von Wissenschaft in der Welt beschäftigten, dokumentierten, dass durchaus ein hohes Vertrauen in Wissenschaft (88%) und Wissenschaftler*innen (86%) besteht (z.B. 3M, 2023). Trotzdem häufen sich Behauptungen, dass die Wissenschaftsskepsis allgemein zunimmt und dass wissenschaftsfeindliche Kräfte an Einfluss gewinnen (z. B. Rutjens et al., 2018a). In den vergangenen Jahren hat die Wissenschaftsskepsis auch in Österreich zunehmend an öffentlicher Beachtung gewonnen. Insbesondere die Ergebnisse der Eurobarometer-Umfrage von 2021 erlangten erhebliche mediale Aufmerksamkeit. Klaus Taschwer sprach in der Zeitung *Der Standard* von der „fatale[n] Wissenschaftsskepsis“ in Österreich (Taschwer, 2021). Diese Erkenntnisse lösten eine intensive politische Debatte über Wissenschaftsskepsis im Land aus.

Die Wissenschaftsskepsis, die als systematische und ungerechtfertigte Ablehnung von Wissenschaft zu verstehen ist, stellt nach Meinung der Expert*innen ein großes gesellschaftliches Problem dar, da sie schwerwiegende Folgen für den Einzelnen und die öffentliche Gesundheit haben kann (Rutjens et al., 2022). Laut Weltgesundheitsorganisation (WHO, 2019) steht die Welt vor zahlreichen gesundheitlichen Herausforderungen. Diese reichen von Ausbrüchen impfpräventabler Krankheiten wie Masern oder Diphtherie, über zunehmende Berichte zu arzneimittelresistenten Erregern, wachsenden Raten von Fettleibigkeit und Bewegungsmangel bis hin zu gesundheitlichen Auswirkungen von Umweltverschmutzung und Klimawandel und zahlreichen humanitären Krisen (WHO, 2019). Zwei der zehn größten Bedrohungen für die öffentliche Gesundheit sind laut WHO im Jahr 2019 der Klimawandel und das Zögern bei Impfungen (WHO, 2019). Beide Phänomene sind eng mit der Wissenschaftsskepsis verbunden (Rutjens et al., 2022). Die Zurückhaltung bei Impfungen illustriert eindrücklich die Auswirkungen und möglichen Risiken von

Wissenschaftsskepsis für die öffentliche Gesundheit. Unzureichende Impfraten führten zu verschiedenen Masernausbrüchen in den Jahren 2017 und 2018 sowie zu einem dokumentierten Anstieg der Masernfälle weltweit (Gallup, 2019). Das jüngste Wiederauftreten solcher Infektionsausbrüche in verschiedenen Ländern der Welt wird auf die öffentliche Skepsis gegenüber Impfungen bzw. Fehlinformationen von Impfgegner*innen sowie auf mangelndes Vertrauen in öffentliche Gesundheitsbehörden zurückgeführt (Salmon et al., 2015; Wenner Moyer, 2018). Das Risiko von Wissenschaftsskepsis in Bezug auf Klimawandel wird insofern sichtbar, dass die Auswirkungen menschlicher Emissionen auf die globale Erwärmung bestenfalls auf eine Unterschätzung des Problems oder schlimmstenfalls auf die Leugnung der Realität des Klimawandels zurückzuführen sind (Lewandowsky & Oberauer, 2016). All diese Beispiele illustrieren, welche gesundheitsgefährdenden Folgen Wissenschaftsskepsis auf die öffentliche Gesundheit haben kann.

Trotz des zunehmenden Forschungsinteresses an Wissenschaftsskepsis in den letzten Jahren ist unser Verständnis der psychologischen Faktoren, die Wissenschaftsskepsis begünstigen, nach wie vor begrenzt (Većkalov et al., 2022). Es ist daher von Bedeutung, die Ursachen für Wissenschaftsskepsis weiter zu erforschen, wie insbesondere im Rahmen dieser Studie durch die psychologische Distanz zur Wissenschaft und die Wahrnehmung von Wissenschaft. Zusätzlich soll aufgrund der Unklarheit, ob alle Personen dasselbe unter Wissenschaft verstehen, die soziale Repräsentation von Wissenschaft erhoben werden. Diese Methode ermöglicht es, das Verständnis von Wissenschaft mittels freier Assoziationen zu untersuchen und mögliche Unterschiede im Verständnis sichtbar zu machen.

2. Theoretischer Hintergrund

Wissenschaft

Eine allgemein gültige Definition von Wissenschaft ist derzeit selbst in der wissenschaftlichen Gemeinschaft nicht vorhanden. Manche Personen definieren Wissenschaft als einen Prozess der Untersuchung und Entdeckung, während andere sie als eine Gesamtheit von Kenntnissen über die Welt beschreiben würden (Gallup, 2019).

Das Fehlen dieser offiziellen Definition veranlasste die britische Organisation *The Science Council* zu Untersuchungen und nachfolgend zum Entwurf folgender Definition: „*Science is the pursuit and application of knowledge and understanding of the natural and social world following a systematic methodology based on evidence*“ (The Science Council, 2015).

Wissenschaft wird demnach als das Streben nach und die Anwendung von Wissen und das Verstehen der natürlichen und sozialen Welt nach einer systematischen, auf Beweisen basierenden Methodik verstanden.

Das Institut für höhere Studien (IHS) in Wien wurde vom österreichischen Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) beauftragt eine Studie zur Demokratie- und Wissenschaftsskepsis (im Kontext der Ausarbeitung einer Strategie zur Stärkung des Vertrauens in Demokratie und Wissenschaft) durchzuführen. Im Rahmen dieser Studie versuchte das IHS durch Expert*inneninterviews zu ermitteln, wie die wissenschaftliche Gemeinschaft „Wissenschaft“ definiert. Einige Interviewte beschrieben Wissenschaft als „Suche nach Wahrheit, Gewissheit, und Erkenntnis sowie als Prozess“ (Starkbaum et al., 2023, S. 191). Andere wiederum sahen Wissenschaft als „historisch gewordene, gesellschaftliche Aktivität“ (Starkbaum et al., 2023, S. 193), die sich aus Vorformen der Wissenschaft wie z.B. Knochen werfen entwickelte und auf einer gesellschaftlichen Übereinkunft beruht (Starkbaum et al., 2023).

Diese Befunde verdeutlichen, dass die genaue Definition von Wissenschaft selbst unter Wissenschaftler*innen differenziert ausfällt. Daher ist davon auszugehen, dass auch die breite Öffentlichkeit diesen Begriff in den meisten Ländern unterschiedlich und unterschiedlich gut versteht (Gallup, 2019).

Der Wellcome Global Monitor hat in einer Umfrage zu Wissenschaft und Gesundheit untersucht, wie gut die nachfolgend beschriebene Definition von Wissenschaft in unterschiedlichen Kulturkreisen verstanden wird (Gallup, 2019). Die dafür verwendete Definition von Wissenschaft lautete: „... [W]hen I say ‘science’ I mean the understanding we have about the world from observation and testing.“ (Gallup, 2019, S. 21). Im weltweiten

Durchschnitt verstanden 19% der befragten Personen „alles“ von dieser Definition, während der gleiche Anteil an Personen „nichts“ verstand. Ungefähr ein Drittel der Personen verstanden die Definition „teilweise“, 26% verstanden „nicht sehr viel“. Der Grad an Verständnis variierte auch erheblich in verschiedenen Regionen der Welt. In Nordamerika, Australien und Neuseeland sowie Osteuropa verstand die Mehrheit der Personen „alles“ von dieser Definition. In Zentralafrika und Südostasien hingegen wurde der größte Anteil an Personen ermittelt, die „nichts“ von dieser Definition verstanden haben (Gallup, 2019). Erste Forschungsergebnisse präsentierten zusätzlich Hinweise, dass der Stellenwert, dem Wissenschaft in der Wirtschaft eingeräumt wird, wie auch der kulturelle Unterschied und der Bildungsgrad von Personen die Höhe des Prozentsatzes an Personen beeinflussen, die angeben, die Definition teilweise oder vollständig verstanden zu haben (Gallup, 2019).

Um zu überprüfen, ob und wie sich das Verständnis von Wissenschaft auch in der österreichischen Bevölkerung unterscheidet, erhob das IHS die unterschiedlichen Perspektiven im Hinblick auf Wissenschaft mittels Fokusgruppen bestehend aus österreichischen Bürger*innen. Diese Untersuchung zeigte, dass die Sichtweisen sehr vielschichtig sind. Insgesamt findet sich in Österreich ein stark idealisiertes Verständnis von Wissenschaft. Die Teilnehmer*innen nahmen Wissenschaft als „strukturierte[n] Prozess der Gewinnung von Erkenntnissen“ wahr (Starkbaum et al., 2023, S. 246). Einige Teilnehmer*innen der IHS-Studie betrachteten wissenschaftliche Erkenntnisse als bereits abgeschlossen und gesättigt, sodass sie als unumstößliche Fakten angesehen werden können, andere als laufende Wissensprozesse, die noch nicht abgeschlossen sind (Starkbaum et al., 2023).

Aufgrund dieser unterschiedlichen Ergebnisse ist es wichtig genauer zu untersuchen, was Menschen in Österreich mit Wissenschaft verbinden und ob diese Wahrnehmung stark von der allgemein gültigen Definition abweicht. Diese Masterarbeit bezieht sich im Hinblick auf das Verständnis von Wissenschaft auf die zu Beginn beschriebene Definition des *Science Councils*, das heißt, Wissenschaft wird als das Streben nach und die Anwendung von Wissen und das Verstehen der natürlichen und sozialen Welt nach einer systematischen, auf Beweisen basierenden Methodik verstanden.

Soziale Repräsentationen

Eine Möglichkeit, das Verständnis von Wissenschaft näher zu untersuchen, bietet die Theorie der sozialen Repräsentation. Diese Theorie bietet einen sozialpsychologischen Ansatz zur Untersuchung psychosozialer Phänomene in modernen Gesellschaften. Sie geht davon aus, dass ein umfassendes Verständnis von sozialpsychologischen Phänomenen und Prozessen nur dann möglich ist, wenn sie als in historische, kulturelle und makrosoziale Bedingungen eingebettet betrachtet werden (Wagner et al., 1999).

Moscovici (1963) beschrieb erstmals die Theorie der sozialen Repräsentationen. Er definierte soziale Repräsentationen dabei als „*the [collective] elaborating of a social object by the community for the purpose of behaving and communicating*“ (Moscovici, 1963, S. 251) - also als kollektive Ausarbeitung eines sozialen Objekts durch die Gemeinschaft zum Zweck des Verhaltens und der Kommunikation. Das konstruierte Objekt wird durch die gemeinschaftliche Repräsentation des Objekts zur sozialen Realität (Wagner et al., 1999). Eine soziale Repräsentation fungiert also als ein System von Werten, Praktiken und Ideen, das zwei Hauptfunktionen erfüllt: Erstens schafft es eine Ordnung, die es den Individuen ermöglicht, sich in ihrer Umgebung zurechtzufinden und sie zu beherrschen. Zweitens erleichtert es die Kommunikation, indem es einen Code für den sozialen Austausch bereitstellt und eine eindeutige Benennung und Klassifizierung der verschiedenen Aspekte seiner Welten ermöglicht (Moscovici, 1973, zitiert nach Wagner et al., 1999).

Eine soziale Repräsentation ist unterschiedlich zu einer Einstellung, die vom Individuum ausgeht, ein kollektives Phänomen, das sich auf eine Gemeinschaft bezieht und von den Individuen in ihrem täglichen Sprachgebrauch und Verhalten konstruiert wird. Im Kern repräsentiert die soziale Repräsentation die Summe der Gedanken und Gefühle, die durch verbales und offenes Verhalten der Akteure ausgedrückt werden und ein Objekt für eine soziale Gruppe bilden (Wagner et al., 1999).

Entstehung sozialer Repräsentationen

Soziale Repräsentationen entstehen nicht passiv, sondern werden aktiv im sozialen Kontext gebildet, um ein gemeinsames Verständnis der sozialen Umwelt zu ermöglichen (Bauer & Gaskell, 2008). Ereignisse und Phänomene, die den sozialen Lebenslauf stören, werden oft als bedrohlich und ungewohnt empfunden (Moscovici, 1976, zitiert nach Wagner et al., 1999). Um mit ihnen umzugehen, bedarf es neben einer materiellen auch eine symbolische Bewältigung, die aus dem Prozess der Verankerung und Objektivierung besteht.

Die „Verankerung“ beinhaltet zunächst eine Reihe von Reaktionen. Um ein grundlegendes Verständnis des unbekannten Phänomens zu erlangen, ist es entscheidend, es zu benennen und ihm Eigenschaften zuzuweisen, die es ermöglichen, darüber zu kommunizieren (Wagner et al., 1999). Da der Gruppe eine spezifische Repräsentation fehlt, werden bereits vorhandene, als zutreffend erachtete Repräsentationen herangezogen (Wagner et al., 1999). In dem Verankerungsprozess findet also eine Einordnung von neuen Erfahrungen, Verhaltensweisen oder Objekten in bereits vorhandene Klassifikationen statt (Jacob, 2004).

Anschließend findet der Prozess der „Objektivierung“ statt, wodurch sozial repräsentiertes Wissen seine spezifische Form annimmt. Der Prozess beinhaltet die Konstruktion von Symbolen oder Metaphern, die das neue Phänomen repräsentieren (Wagner et al., 1999). Die Objektivierung erfasst also das Wesen des Phänomens, macht es verständlich und integriert es in das kollektive Verständnis der Gruppe. Die spezifischen sozialen Bedingungen einer Gruppe begünstigen dabei bestimmte Arten von Symbolen, um ein unbekanntes Phänomen darzustellen - die Bildhaftigkeit ist nicht „richtig“ sondern vielmehr praktisch und hängt von der Erfahrungswelt der Gruppenmitglieder ab (Wagner et al., 1996).

Die eigenen sozialen Ziele einer sozialen Gruppe spielen eine wichtige Rolle bei der Entwicklung ihrer Wahrnehmung eines sozial relevanten Ereignisses (Bauer & Gaskell, 2008). Aufgrund der Vielfalt sozialer Ziele innerhalb verschiedener sozialer Gruppen können sich widersprüchliche soziale Repräsentationen entwickeln (Howarth, 2006). Die Konflikte in sozialen Repräsentationen spiegeln wider, wie die Gesellschaft über soziale Realitäten verhandelt und welche Widerstände es gegenüber bestimmten sozialen Ereignissen gibt. Wenn unterschiedliche Repräsentationen eines sozialen Ereignisses existieren, streben die beteiligten sozialen Gruppen danach, ihre jeweilige Repräsentation als die gültige soziale Realität zu etablieren (Bauer & Gaskell, 2008). Die Durchsetzung einer Repräsentation gibt Aufschluss über die vorherrschende Wertvorstellung in einer Gesellschaft (Howarth, 2006).

Soziale Repräsentationen von Wissenschaft.

Die bisherige Forschungslage zu sozialen Repräsentationen in Bezug auf Wissenschaft ist sehr wenig entwickelt. Tavani und Kolleg*innen (2021) untersuchten die soziale Repräsentation von Wissenschaft in Frankreich in Verbindung mit der Glaubwürdigkeit von Wissenschaft. Sie zeigten, dass die am häufigsten mit Wissenschaft verbundene Assoziation „research“ also „Forschung“ war, gefolgt von „experience“ und „advancements“. Insgesamt

spiegelten die Assoziationen eine sehr positive Wahrnehmung von Wissenschaft wider, da kein genannter Begriff eine kritische Sichtweise auf Wissenschaft vermittelte (Tavani et al., 2021). Die Ergebnisse zeigten einen positiven Zusammenhang zwischen der assoziierten Einstellung zu Wissenschaft und der eingeschätzten Glaubwürdigkeit der Wissenschaft (Tavani et al., 2021).

Im österreichischen Kontext wurde die soziale Repräsentation von Wissenschaft nicht explizit erhoben, im Rahmen der Wissenschaftsbarometer-Umfrage 2023 wurden aber zumindest Assoziationen zu den Begriffen „Wissenschaft“ und „Forschung“ in Österreich erfasst (ÖAW, 2023). Die meisten spontan genannten Begriffe waren dabei mit den Themen Medizin, Gesundheit, Pharma und Krebsforschung verknüpft. Auch Assoziationen rund um den Nobelpreis und Fortschritt wurden häufig genannt. Universität, Innovation, Technik und Physik sowie Bildung stellten auch einen großen Teil der Begriffe dar. Festgestellt wurde außerdem, dass nur ein sehr geringer Anteil der Assoziationen explizit negativ war (ÖAW, 2023).

Die Theorie der sozialen Repräsentationen bietet außerdem einen Ansatzpunkt, um die Beziehung zwischen dem Verständnis von Wissenschaft und den daraus resultierenden Einstellungen und Verhaltensweisen zu untersuchen. Diese Theorie ermöglicht es nämlich, über die Vorstellung hinauszugehen bzw. die Vorstellung zu hinterfragen, dass ein Mangel an Wissen über Wissenschaft und ihre Methodik unweigerlich zu ihrer Ablehnung führen würde (Bauer et al., 2007). Vielmehr legt sie nahe, dass Abweichungen vom objektiven, formalen oder rationalen Denken auf einer gruppenspezifischen Logik beruhen (Rouquette, 1996, zitiert nach Tavani et al., 2021). Durch das Verständnis dieser Unterschiede können mithilfe von sozialen Repräsentationen Verhaltensweisen und Einstellungen erklärt werden. Zahlreiche Studien haben bereits Zusammenhänge zwischen sozialen Repräsentationen und Verhaltensweisen bzw. Einstellungen bezüglich verschiedener Themen festgestellt (z.B. Piermattéo et al., 2016; Van der Linden et al., 2011). Die Berücksichtigung der Repräsentation von Wissenschaft ermöglicht es also, Zusammenhänge zwischen Einstellungen zur Wissenschaft sowie verschiedenen Verhaltensweisen zu verstehen und bietet Einblicke in die Gründe für diese Einstellungen (Tavani et al., 2021). Die Verwendung sozialer Repräsentationen erlaubt es demnach, qualitative und quantitative Hinweise zu liefern, wie Menschen Wissenschaft und Wissenschaftler*innen Bedeutung beimessen (Bauer et al., 2007).

Forschungen zu sozialen Repräsentationen von Wissenschaft in der österreichischen Bevölkerung sind bisher nicht bekannt. Die Untersuchung dieser sozialen Repräsentationen ist

daher ein wichtiger Bestandteil dieser wissenschaftlichen Arbeit. Es soll untersucht werden, wie Menschen in Österreich Wissenschaft wahrnehmen und wie die untersuchten Variablen „Wissenschaftsskepsis“ und „psychologische Distanz zur Wissenschaft“ mit diesen Einstellungen zusammenhängen.

Wissenschaftsskepsis

Skepsis und kritisches Hinterfragen spielen eine zentrale Rolle in der Weiterentwicklung von Wissenschaft (Starkbaum et al., 2023) und müssen daher als integraler Bestandteil des wissenschaftlichen Prozesses betrachtet werden. Es ist allerdings wichtig, zwischen der Skepsis innerhalb der Wissenschaft und einer skeptischen Haltung von Personen außerhalb zu unterscheiden. Zeichnet sich diese externe Haltung durch eine undifferenzierte Ablehnung aus, bei der forschungsbasiertes Wissen unbegründet und systematisch zurückgewiesen wird, so ist diese Form der Skepsis als Wissenschaftsskepsis zu bezeichnen und negativ zu bewerten (Starkbaum et al., 2023).

Grundsätzlich stellt also Skepsis einen wichtigen Bestandteil des wissenschaftlichen Prozesses dar. Normand (2008) führt aus, dass skeptisch zu sein in der Wissenschaft nicht bedeutet, die Validität von allem im wissenschaftlichen Kontext zu bezweifeln. Vielmehr bedeutet es, die Validität einer Behauptung auf Basis von objektiven empirischen Belegen zu beurteilen. Bevor man eine Entscheidung trifft, eine Behauptung anzunehmen oder abzulehnen, werden idealerweise die verfügbaren Hinweise geprüft oder das Urteil zurückgehalten, bis genügend Nachweise vorliegen (Normand, 2008). Das Aufzeigen solcher Unsicherheiten im wissenschaftlichen Prozess wird oftmals als Erleichterung der Leugnung von Wissenschaft und wissenschaftlichen Erkenntnissen dargestellt (Rutjens et al., 2021). Verschiedene Forschungsarbeiten ergaben allerdings, dass eine transparente Kommunikation wissenschaftlicher Unsicherheit über umstrittene Fakten nicht zwingend das Vertrauen in die Wissenschaft schwächt (Gustafson & Rice, 2020; van der Bles et al., 2020).

Wie bereits erwähnt, ist die Wissenschaftsskepsis klar von der beschriebenen Skepsis innerhalb des wissenschaftlichen Prozesses abzugrenzen. Die am weitesten verbreitete Definition von Wissenschaftsskepsis (WS) lautet: „*systematic and unwarranted rejection of science*“ (Rutjens & van der Lee, 2020, S. 335). WS wird also als „systematische und unbegründete bzw. ungerechtfertigte Ablehnung von Wissenschaft“ beschrieben (Starkbaum et al., 2023, S. 12). Diese Definition ist auch im Rahmen dieser Masterarbeit gültig. Starkbaum und Kolleg*innen (2023) erläuterten diese Definition genauer und legten dar, dass die „Ablehnung von Wissenschaft“ darauf hindeutet, dass wissenschaftlichen Argumenten

und Erkenntnissen ablehnend begegnet wird. Eine klare Definition der Attribute „systematisch“ und „unbegründet bzw. ungerechtfertigt“ wird in der Originaldefinition durch Rutjens & van der Lee (2020) nicht dargelegt. Starkbaum und Kolleg*innen (2023) führten aus, dass eine „systematische Ablehnung“ bedeuten könnte, dass Personen grundsätzlich im Widerspruch zu allgemein akzeptierten wissenschaftlichen Erkenntnissen stehen und sich dieser Widerspruch möglicherweise über verschiedene wissenschaftliche Felder erstreckt. Das zweite Attribut, die „unbegründete bzw. ungerechtfertigte Ablehnung“, könnte so interpretiert werden, dass Skepsis ohne evidenzbasierte Grundlage besteht. Dies könnte auch auf die Differenzierung zwischen positiven und negativen Konnotationen von Skepsis hindeuten (Bauer, 2006; Starkbaum et al., 2023).

In dem Bericht von Starkbaum und Kolleg*innen (2023) wurde gezeigt, dass verschiedene methodische Herangehensweisen genutzt werden, um WS zu erfassen. In wenigen Arbeiten, die text- und interviewbasiert sind, wird WS als „selbst identifizierter Wissenschaftsskeptizismus“ (Starkbaum et al., 2023, S. 14) operationalisiert. Dabei wird WS weniger als Fremdbeschreibung, sondern vielmehr als selbst zugeschriebenes Merkmal gesehen. Skepsis wird in diesen wissenschaftlichen Untersuchungen als identitätsstiftend betrachtet, anstatt sie einzelnen Personen oder Gruppen zuzuschreiben, die als ungerechtfertigt betrachtete Ansichten vertreten (Starkbaum et al., 2023). Die Mehrheit der Studien analysierte Umfragedaten, bei denen WS mithilfe von Items operationalisiert wurde, die die Einstellungen zu kontroversen wissenschaftlichen Aussagen abfragten. Beispiele für solche umstrittene wissenschaftliche Themen sind Klimawandel, Impfstoffe, gentechnisch veränderte Lebensmittel sowie Covid-19 oder Evolution. Diese Themen erzeugen eine hohe öffentliche Aufmerksamkeit und werden kontrovers diskutiert (Starkbaum et al., 2023). Im Rahmen der vorliegenden Masterarbeit wird die WS mittels der Erhebung von Einstellungen zu kontroversen wissenschaftlichen Aussagen erfasst.

Seit 2018 untersucht die Minnesota Mining and Manufacturing Company (3M), ein US-amerikanischer Technologiekonzern mit umfangreicher Produktproduktion und Forschungstätigkeiten in verschiedenen wissenschaftlichen Bereichen, im Rahmen seines jährlichen State of Science Index (SOSI) die weltweite öffentliche Wahrnehmung der Wissenschaft sowie den Stellenwert, den sie in der Welt einnimmt (3M, 2023). Dabei werden Personen aus 17 verschiedenen Ländern, unter anderem Deutschland, Frankreich, Italien, USA, Japan, Australien und Kolumbien, zu ihrem Vertrauen bzw. ihrer Skepsis bezüglich Wissenschaft befragt. Anhand solcher Erhebungen, die auf einer regelmäßigen Basis über einen gewissen Zeitraum durchgeführt werden, lassen sich Ergebnisse vergleichen und somit

auch Veränderungen aufzeigen. Diese jährlichen Untersuchungen des SOSI konnten Veränderungen in den Ausprägungen von Vertrauen und Skepsis zeigen. Die Daten zeigen einen kontinuierlichen Anstieg des Vertrauens in die Wissenschaft seit 2020, das 2022 seinen Höhepunkt von 90% erreichte, gefolgt von einem leichten Rückgang im Jahr 2023 (3M, 2023). Das Vertrauen in die Wissenschaft lag im Jahr 2023 bei 88%, das Vertrauen in Wissenschaftler*innen bei 86%. Die WS zeigte von 2020 bis 2021 einen Rückgang auf 27%, jedoch stieg sie seit 2022 wieder an. Im Jahr 2023 lag die WS bei 33 % (3M, 2023).

Auch das Eurobarometer ist eine seit 1974 jährlich durchgeführte Umfrage, die regelmäßig die öffentliche Meinung zu verschiedenen Themen der Europäischen Union sowie politische und soziale Einstellungen in Europa untersucht, darunter auch Haltungen zu verschiedenen wissenschaftlichen Themen. Diese regelmäßige Datenerhebung zielt darauf ab, vergleichbare Informationen über Wissen und Meinungen innerhalb der Europäischen Union bereitzustellen (Europäisches Parlament, o.D.). Im Jahr 2021 bezog sich diese Erhebung auf das Wissen und die Einstellung gegenüber Wissenschaft und Technologie innerhalb Europas.

Um die derzeitige Situation bzgl. WS in Österreich zu untersuchen, analysierte das IHS in einer aktuellen Studie die Daten aus dem Eurobarometer 2021 (Europäische Kommission, 2021) erneut bezüglich Aussagen zu wissenschaftsskeptischen Einstellungen (Starkbaum et al., 2023). Die in der IHS Studie verwendeten Aussagen bezogen sich auf vier Themen bzw. Positionen: anthropogener Klimawandel und Evolution (rein auf den wissenschaftlichen Konsens bezogene Aussagen) sowie Heilmittel gegen Krebs und Virusproduktion (Aussagen mit verschwörungstheoretischer Komponente). Die Analyse zeigte, dass ein beträchtlicher Teil der österreichischen Bevölkerung eine oder mehrere der zuvor als wissenschaftsskeptisch definierten Positionen befürwortet (Starkbaum et al., 2023). Über die Hälfte der Personen (58%) vertritt mindestens eine skeptische Haltung, deutlich weniger Personen nehmen zwei oder mehr dieser Positionen ein. Damit zeigen sich in Österreich im Vergleich zum EU27-Durchschnitt keine signifikanten Unterschiede. Die Klimaskepsis ist in Österreich höher als im EU27-Durchschnitt. 31% der Bevölkerung stimmen dieser Position zu, verglichen mit 26% in der EU27-Bevölkerung. Das Ausmaß der Skepsis gegenüber der Evolution beträgt in der österreichischen Bevölkerung 23%, entsprechend dem EU27-Durchschnitt, jedoch geben in Österreich weniger Personen „weiß nicht“ an. Bezüglich der beiden Aussagen mit einem verschwörungstheoretischen Bezug ist der Anteil derer, die der gegenteiligen Meinung sind, in Österreich geringer (23% bei Viren, 21% beim Krebsheilmittel) als der EU27-Durchschnitt (28% bei Viren, 27% beim Krebsheilmittel; Starkbaum et al., 2023).

Zusätzlich ist es interessant zu untersuchen, ob Überschneidungen in Bezug auf die Zustimmung zu diesen wissenschaftsskeptischen Themen existieren. Dies dient der Prüfung, ob bestimmte Einstellungen zu Themen miteinander verknüpft sind, wie auch der Beantwortung der Frage, ob das Vertreten einer skeptischen Position dazu veranlasst, auch andere skeptische Haltungen einzunehmen. Wie hoch ist also der Anteil der Bevölkerung, der nicht nur einzelnen Aussagen zustimmt, sondern übergreifend wissenschaftsskeptische Einstellungen vertritt und bestimmte Muster von Einstellungen aufweist? Die IHS-Studie untersuchte, ob und in welchem Ausmaß solche Überschneidungen existieren. Die Ergebnisse zeigten, dass von den Personen, die zumindest eine skeptische Haltung vertreten, eine Hälfte nur eine der genannten Positionen einnimmt, während die andere Hälfte zwei oder mehr Positionen vertritt. Personen, die als „systematische Skeptiker*innen“ betrachtet werden können, weil sie drei oder vier skeptische Einstellungen haben, sind jedoch selten (9% bzw. 1,4% der Bevölkerung; Starkbaum et al., 2023).

Es ist also festzuhalten, dass WS in Österreich durchaus repräsentiert ist, da 58% der Teilnehmer*innen der IHS-Studie zumindest einer wissenschaftsskeptischen Position zustimmten. Systematische Skeptiker*innen, die eine generelle und themenübergreifende Skepsis bzw. Ablehnung gegenüber Wissenschaft äußern, sind in der österreichischen Bevölkerung aber sehr gering vertreten. Die Ursachen für WS sowie die mögliche Systematik der WS sollen in dieser Forschungsarbeit ebenfalls näher untersucht werden.

Ursachen für Wissenschaftsskepsis

Obwohl die Forschung zu WS in den letzten Jahren stark zugenommen hat, ist das Verständnis der psychologischen Faktoren, die zur WS beitragen, noch immer begrenzt (Većkalov et al., 2022).

Das Vertrauen der Bevölkerung in die Wissenschaft ist wie bereits dargestellt mit 88% im Allgemeinen recht hoch (3M, 2023), dennoch stimmen 35% der Umfrageteilnehmer*innen der Aussage zu, dass sie nur an Wissenschaft glauben, wenn diese mit ihren persönlichen Überzeugungen übereinstimmt (abnehmender Prozentsatz seit 2020; 3M, 2021). Dies verdeutlicht die Diskrepanz zwischen dem Vertrauen in die Wissenschaft im Allgemeinen und der Skepsis gegenüber spezifischen wissenschaftlichen Erkenntnissen. Diese Diskrepanz zeigt sich auch bei Themen wie Klimawandel und Impfungen, wo die öffentliche Meinung oft nicht mit dem wissenschaftlichen Konsens übereinstimmt (Funk & Rainie, 2015a).

Eine Ursache für das fehlende Verständnis der zugrundeliegenden psychologischen Faktoren für WS liegt darin, dass Einstellungen zu verschiedenen wissenschaftlichen Themen

oft isoliert betrachtet werden, wodurch der Vergleich und die Übertragung von Erkenntnissen von einem Thema auf ein anderes erschwert wird (Većkalov et al., 2022).

Unklar ist außerdem, ob die Gründe für WS gegenüber verschiedenen wissenschaftlichen Themen tatsächlich auf denselben zugrundeliegenden Faktoren beruhen. Es gibt Hinweise darauf, dass WS gegenüber Themen wie z.B. Klimawandel und Impfungen nicht von denselben Ursachen geprägt sind (Rutjens et al., 2022). Forschungsarbeiten zeigen eine sogenannte „Heterogenität von Wissenschaftsskepsis“ oder „*heterogeneity of science scepticism*“ (Rutjens et al., 2022, S. 102; z.B. Drummond & Fischhoff, 2017; Rutjens & van der Lee, 2020). Diese Heterogenität betrifft nicht nur die Prädiktoren von WS, sondern auch die verschiedenen Domänen. Genauer betrachtet bedeutet das, dass Skepsis von verschiedenen Überzeugungen und Ideologien geprägt wird, deren Auswirkungen allerdings vom jeweiligen Thema abhängig sind (Rutjens et al., 2022).

Vier wissenschaftliche Themen, die in diesem Zusammenhang besonders häufig untersucht wurden, sind Klimawandel, Impfungen, gentechnisch veränderte Lebensmittel und Evolution. Der folgende Abschnitt bietet einen Überblick über die in der Literatur beschriebenen Variablen, die mit dem jeweiligen wissenschaftlichen Thema zusammenhängen. Diese Variablen werden in der Literatur üblicherweise als Prädiktoren bezeichnet, obwohl keine kausalen Beziehungen, sondern Zusammenhänge untersucht wurden. Daher werden hier die Zusammenhänge zwischen verschiedenen Variablen und wissenschaftlichen Themen beschrieben, obwohl sie als Prädiktoren bezeichnet werden. Es wird keine zwingende Kausalität angenommen.

Klimawandel. WS in Bezug auf Klimawandel ist laut aktuellen Untersuchungen im weltweiten Durchschnitt unterdurchschnittlich stark vertreten ($M = 2.45$, Range von 1 bis 7; Rutjens et al., 2022).

Lewandowsky und Kolleg*innen (2013) zeigten, dass Weltanschauungen - im spezifischen Konservatismus und die Befürwortung der freien Marktwirtschaft - wichtige Prädiktoren für die Ablehnung des Klimawandels sind und diese negativ vorhersagen. Rutjens und Kolleg*innen (2022) zeigten außerdem, dass die stärksten Prädiktoren für klimawandelbezogene WS politischer Konservatismus (*political conservatism*) und das Vertrauen in die Wissenschaft (*faith in science*) sind, gefolgt von staatlicher Korruption (*government corruption*) und Korruption in Unternehmen (*corporate corruption*).

Impfungen. Impfbezogene WS war im weltweiten Durchschnitt ($M=1.86$, Range 1 bis 7) ebenfalls recht schwach nachweisbar (Rutjens et al., 2022). Impfskepsis wird am stärksten negativ durch Wissenschaftskompetenz (*science literacy*) und Vertrauen in Wissenschaft vorhergesagt. Andere Prädiktoren, die in einem signifikanten positiven Zusammenhang zu Impfskepsis stehen, sind Anständigkeit (*moral purity*), Spiritualität (*spirituality*), politischer Konservatismus sowie die wahrgenommene Korruption auf staatlicher und Unternehmensebene (Rutjens et al., 2022).

Lewandowsky und Kolleg*innen (2013) hingegen fanden einander widersprechende Ergebnisse. Sie fanden eine negative Beziehung zur Befürwortung der freien Marktwirtschaft und eine positive Beziehung zum Konservatismus bezüglich der Ablehnung von Impfungen, obwohl Konservatismus eigentlich stark positiv mit der Befürwortung der freien Marktwirtschaft korreliert. Diese unterschiedliche Polarität des Zusammenhangs wird so erklärt, dass einerseits Libertäre gegen verpflichtende Impfprogramme sind, weil sie sich gegen die staatliche Einmischung wehren (Kahan et al., 2012). Andererseits lehnen Menschen mit einer geringen konservativen Einstellung Impfungen ab, weil sie Pharmaunternehmen misstrauen (Cassel et al., 2006). Betrachtet man den Effekt von Konservatismus für sich allein, sagt er die Ablehnung von Impfungen nicht voraus, die Befürwortung der freien Marktwirtschaft allein jedoch schon (Lewandowsky et al., 2013).

Gentechnisch veränderte Lebensmittel. WS bezogen auf gentechnisch veränderte Lebensmittel ist weltweit überdurchschnittlich stark ausgeprägt ($M=4.57$, Range 1 bis 7; Rutjens et al., 2022). Es konnte gezeigt werden, dass vor allem Vertrauen in die Wissenschaft sowie Wissenschaftskompetenz entscheidende Prädiktoren für WS gegenüber gentechnisch veränderten Lebensmitteln sind. Auch Anständigkeit und die wahrgenommene Korruption in Unternehmen spielen eine Rolle, politischer Konservatismus jedoch nicht (Rutjens et al., 2022). Auch andere Forschungsarbeiten zeigten, dass politischer Konservatismus nicht mit gentechnisch veränderten Lebensmitteln in Verbindung gebracht werden kann (Lewandowsky et al., 2013).

Evolution. WS, die Evolution betrifft, war im weltweiten Durchschnitt auch unterdurchschnittlich stark ausgeprägt ($M=2.74$, Range 1 bis 7; Rutjens et al., 2022). Die Akzeptanz von Evolution korreliert signifikant positiv mit dem Verständnis des Wesens der Wissenschaft – also wie Wissenschaft funktioniert (Lombrozo et al., 2008).

Rutjens und Kolleg*innen (2022) fanden, dass vor allem Religion und Strenge in der religiösen Auslegung (*religious orthodoxy*) WS bezüglich Evolution positiv und das Vertrauen in Wissenschaft negativ vorhersagen. Außerdem wird die WS gegenüber Evolution negativ von Wissenschaftskompetenz vorhergesagt, Anständigkeit und politischer Konservatismus sagen WS signifikant positiv vorher.

Exkurs: Covid-19

Die Covid-19-Pandemie repräsentiert eine Zeit, in der die wissenschaftliche Gemeinschaft besonders oft konsultiert wurde. Es sollten nicht nur diagnostische Tools und Behandlungsmöglichkeiten so rasch wie möglich entwickelt werden, sondern auch wissenschaftliche Informationen zur Verfügung gestellt werden, die es ermöglichen, staatliche Richtlinien zum Umgang mit der Erkrankung zu definieren. Das Vertrauen in Wissenschaft und Wissenschaftler*innen war möglicherweise noch nie so wichtig wie während der Covid-19-Pandemie, da die Menschen aufgefordert wurden, ihr Leben aufgrund von Empfehlungen der wissenschaftlichen Fachwelt zu verändern (Gallup, 2019).

Die Covid-19-Skepsis kann als Anschauungsbeispiel für andere Formen der WS herangezogen werden. Gewisse Parallelen zur Skepsis bezüglich Klimawandel und Impfungen werden deutlich sichtbar. Politische Ideologie und Parteilichkeit scheinen besonders relevant für das Verständnis und die Untersuchung der Reaktion auf die Covid-19-Pandemie (Rutjens et al., 2021), ähnlich wie beim Verständnis von WS in Bezug auf den Klimawandel. Bedeutsam ist auch die Arbeit zur Impfskepsis, da sie helfen kann, Aussagen über die Gründe für die Ablehnung einer Covid-19-Impfung zu treffen (Rutjens et al., 2021). Die Erkenntnisse über die Ähnlichkeiten zwischen der Skepsis im Zusammenhang mit Covid-19 und anderen Formen der WS könnten es künftig ermöglichen, die Ursachen für Skepsis gegenüber verschiedenen wissenschaftlichen Themen besser zu verstehen.

Von besonderem Interesse sind die langfristigen Folgen der Covid-19-Krise auf die WS. Während Skeptiker*innen normalerweise Wissenschaft als eine Bedrohung für ihre Überzeugungen und gelegentlich für ihre Gesundheit betrachten, war dies in der akuten globalen Krise wie unter Covid-19 selten spürbar (Rutjens et al., 2021). Im Kontext von Covid-19 konnten Handlungen, die den wissenschaftlichen Empfehlungen nicht entsprachen, persönliche Konsequenzen wie zum Beispiel eine Infektion mit sich bringen. Rutjens und Kolleg*innen (2021) argumentieren deshalb, dass die Bedeutung der Wissenschaft bei der Bewältigung der Covid-19-Pandemie unerwartete positive Auswirkungen auf das Vertrauen in die Wissenschaft sowohl während als auch nach der Pandemie haben könnte.

Der Wellcome Global Monitor 2020 hat genau diesen Zusammenhang gezeigt (Gallup, 2021). Im Rahmen der Umfrage wurde untersucht, wie sich die Krise auf die Menschen in aller Welt ausgewirkt hat und wie ihr Vertrauen in diejenigen beeinflusst wurde, die an der Bewältigung der Krise beteiligt waren – unter anderem auch Wissenschaftler*innen (Gallup, 2021). Die Ergebnisse veranschaulichten, dass das öffentliche Vertrauen in Wissenschaft und Wissenschaftler*innen im Jahr 2020 höher als im Jahr 2018 war und um neun Prozentpunkte gestiegen ist (32% gegenüber 41%; Gallup, 2021). Besonders interessant war, dass in der Studie von 2018 deutlich weniger Befragte angaben, Wissenschaftler*innen zu vertrauen, im Vergleich zu Ärzt*innen und Krankenpfleger*innen (34% gegenüber 42%). Im Jahr 2020 war das Vertrauen in Wissenschaftler*innen jedoch ähnlich ausgeprägt wie das in Ärzt*innen und Krankenpfleger*innen (43% gegenüber 45%).

Diese Ergebnisse werden auch durch die Daten des SOSI unterstützt (3M, 2023). Diese zeigen, dass sich das Vertrauen in die Wissenschaft seit 2020 stetig verbessert und im Jahr 2022 bei einem Höchstwert von 90% lag. 2023 zeigte sich ein geringer Rückgang an Vertrauen auf 88%. Dieser Verlauf ist auch beim Vertrauen in Wissenschaftler*innen zu erkennen, das im Jahr 2023 bei 86% lag (3M, 2023). Parallel dazu war auch eine Verringerung der WS von 2020 bis 2021 nachweisbar. Seit 2022 ist wieder ein Anstieg von WS auf 33% im Jahr 2023 (gegenüber 27% im Jahr 2021) zu verzeichnen (3M, 2023).

Dieser Vertrauensanstieg ist jedoch nicht in allen Regionen gleich stark zu beobachten. In afrikanischen Ländern südlich der Sahara ging das Vertrauen in die Wissenschaft sogar um sechs Prozent zurück (28% gegenüber 22%). In Osteuropa (25% gegenüber 36%) und Westeuropa (50% gegenüber 59%) wurde ein starker Anstieg wahrgenommen, mit dem weltweit größten Anteil an Personen, die der Wissenschaft vertrauen, in Westeuropa (59%; Gallup, 2021).

Die zwei Faktoren, die den größten Zusammenhang mit Vertrauen in die Wissenschaft zeigten, sind die wissenschaftliche Ausbildung und das Wissen der Menschen über Wissenschaft (Gallup, 2021). Die verstärkte Interaktion mit Wissenschaft und Wissenschaftler*innen als Folge der Pandemie ist möglicherweise eine Erklärung für diese Veränderung der öffentlichen Meinung (Gallup, 2021).

Themenübergreifende Prädiktoren. Eine Theorie, die versucht, Ablehnung wissenschaftlicher Erkenntnisse im Zusammenhang mit der Weltanschauung bzw. politischen Ideologie zu erklären, beruht auf der „Systemrechtfertigung“. Die Theorie der Systemrechtfertigung besagt, dass unsere Bewertungen sozialer Systeme und Institutionen durch Bedürfnisse beeinflusst werden. Diese Bedürfnisse führen dazu, dass das bestehende (politische und wirtschaftliche) System als gerecht, legitim und stabil angesehen wird und der Wunsch besteht, den Status quo aufrecht zu erhalten (Jost et al., 2010). Personen mit einem starken Sinn für Systemrechtfertigung neigen dazu, wissenschaftliche Erkenntnisse abzulehnen, wenn sie den Status quo herausfordern, lehnen aber wissenschaftliche Erkenntnisse nicht unbedingt aus ideologischen Gründen ab (Feygina et al., 2010).

Da die Systemrechtfertigung bei Konservativen tendenziell stärker ausgeprägt ist als bei Liberalen (Feygina et al., 2010), manifestiert sich die Ablehnung der Klimawissenschaft hauptsächlich im politischen Spektrum der Rechten. Dies liegt daran, dass diese Personen besonders besorgt sind um die Erhaltung des wirtschaftlichen Status quo und die Bemühungen zur Bekämpfung des Klimawandels als Bedrohung für diesen einschätzen (Lewandowsky et al., 2013). Im Gegensatz dazu erfolgt die Ablehnung von gentechnisch veränderten Lebensmitteln nicht aus ideologischen Motiven, da diese den wirtschaftlichen Status quo nicht herausfordern, wodurch die Systemrechtfertigung als Hauptgrund für ihre Ablehnung unwirksam wird (Lewandowsky et al., 2013).

Ein weiterer Prädiktor für die Ablehnung verschiedener wissenschaftlicher Aussagen (Klimawandel, Impfung, gentechnisch veränderte Lebensmittel), der auch in Zusammenhang mit der Weltanschauung steht, sind Verschwörungsideologien. Forschungen geben Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen der Ablehnung von Wissenschaft und einem verschwörerischen kognitiven Stil im Allgemeinen (Lewandowsky et al., 2013). Verschwörungstheoretische Vorstellungen stellen dabei eine breitgefächerte Denkweise dar, da Menschen, die eine Verschwörungstheorie befürworten, mit hoher Wahrscheinlichkeit auch mehrere andere dieser Theorien unterstützen (z.B. Goertzel, 1994, zitiert nach Lewandowsky et al., 2013) und auch eher dazu bereit sind, sich selbst an einer Verschwörung zu beteiligen (Douglas & Sutton, 2011).

Lewandowsky und Kolleg*innen (2013) fanden Hinweise auf eine negative Beziehung zwischen der Weltanschauung (Konservatismus) und verschwörungstheoretischen Vorstellungen, die darauf hindeuten, dass verschwörungstheoretisches Denken eher auf der politischen Linken vertreten ist. Es gibt weitere Forschungsdaten, die diesen Zusammenhang zeigen (Swami et al., 2009), gleichzeitig wurden aber auch widersprüchliche Zusammenhänge

festgestellt, bei denen konspiratives Denken mit Rechtsautoritarismus verknüpft war (Swami, 2012). Diese unterschiedlichen Richtungen der Assoziation mit politischen Ansichten könnte auf die Bevorzugung der spezifischen Verschwörungen der politischen Linken bzw. Rechten zurückzuführen sein, sodass sich je nach Testitems verschiedene Assoziationen mit politischen Orientierungen ergeben (Lewandowsky et al., 2013). Verschwörungstheoretische Vorstellungen eindeutig einer politischen Richtung zuzuordnen, erscheint daher auf Basis bisheriger Daten verfrüht (Lewandowsky et al., 2013).

Zusätzlich zur relativen Bedeutung verschiedener Prädiktoren in unterschiedlichen Bereichen gibt es eine weitere potenzielle Heterogenitätsebene - die kulturellen Unterschiede (Rutjens et al., 2022). Untersuchungen zur Heterogenität der WS stammen hauptsächlich aus den USA und den Niederlanden und bedeuten daher eine Einschränkung, da es sich bei diesen Ländern um *WEIRD*-Länder (*Western, Educated, Industrialized, Rich and Democratic*) handelt. Rutjens und Kolleg*innen (2022) führten mit ihrer Forschungsarbeit eine systematische, länderübergreifende Untersuchung der relativen Auswirkungen verschiedener potenzieller Prädiktoren von WS durch, die auch *non-WEIRD* Länder einschloss. Sie konnten dabei zeigen, dass manche Prädiktoren für WS bis zu einem gewissen Grad zwischen verschiedenen Regionen variieren (z.B. Vertrauen in Wissenschaft wurde in *WEIRD* Ländern am besten von Spiritualität vorhergesagt, in *non-WEIRD* Ländern allerdings von der Strenge in der religiösen Auslegung), der Großteil der vermuteten Effekte wurde allerdings in vielen der einbezogenen Länder beobachtet (Rutjens et al., 2022).

Eine weitere Beobachtung war, dass das Niveau der WS regional stark variierte, wobei sich einige Länder durch eine besonders hohe oder niedrige Skepsis auszeichneten. So ist beispielsweise in Ägypten, Rumänien und Venezuela die WS viel stärker ausgeprägt als in Australien oder Kanada. Darüber hinaus wurden je nach Bereich bemerkenswerte Unterschiede in der WS innerhalb der Länder beobachtet (z. B. Skepsis gegenüber gentechnisch veränderten Lebensmitteln $M = 5.72$ vs. Impfskepsis $M = 2.09$ in Frankreich; Range von 1-7; Rutjens et al., 2022). Diese Ergebnisse unterstreichen die Heterogenität von WS sowohl in der Ausprägung als auch in der Art der Prädiktoren.

All diese Ergebnisse verdeutlichen, dass eine starke Heterogenität in den Ursachen für WS gegeben ist. Unterschiedliche Variablen stehen im Zusammenhang mit verschiedenen wissenschaftsskeptischen Positionen, manche Variablen gelten sogar für mehrere wissenschaftsskeptische Haltungen. Auch herrscht teilweise Uneinigkeit über die Richtung des Zusammenhangs verschiedener Variablen mit WS. Eine Variable, die mit allen vier oben

besprochenen wissenschaftsskeptischen Positionen in Zusammenhang steht, ist die psychologische Distanz zur Wissenschaft, die nachfolgend genauer beschrieben wird.

Psychologische Distanz zur Wissenschaft

Die psychologische Distanz zur Wissenschaft (PSYDISC) beschreibt die Wahrnehmung der Wissenschaft im Hinblick auf ihre Greifbarkeit und Relevanz für die einzelne Person (Većkalov et al., 2022). PSYDISC bezieht sich also darauf, wie jemand Wissenschaft aus der Perspektive des eigenen Selbst bewertet. Eine geringe PSYDISC bedeutet, dass Wissenschaft als ein greifbares Unterfangen mit Auswirkungen, die für das Individuum relevant sind, wahrgenommen wird (Većkalov et al., 2022).

Die PSYDISC wird anhand von vier Distanzdimensionen - räumlicher, zeitlicher, hypothetischer und sozialer Distanz - erfasst. Diese Dimensionen leiten sich aus der Construal Level Theory (CLT; Trope & Liberman, 2010) ab und stehen miteinander in Verbindung (Fiedler et al., 2012). Die CLT besagt, dass Menschen „mentale Abstraktionen“ benutzen, um psychologische Distanzen zu überbrücken und zwischen verschiedenen Sichtweisen auf Objekte zu wechseln (Trope & Liberman, 2010). Da Menschen nur das Hier und Jetzt erleben können, brauchen sie laut CLT mentale Vorstellungen von entfernten Objekten, um über das aktuelle Selbst hinauszudenken. Auf Basis dieser Vorstellungen können Menschen über die Zukunft und Vergangenheit (zeitlich), entfernte Orte (räumlich), die Sichtweise anderer Personen (sozial) oder verschiedene Möglichkeiten (hypothetisch) nachdenken. Obwohl sie nicht erleben können, was nicht gegenwärtig ist, können sie mittels dieser mentalen Vorstellungen über die unmittelbare Situation hinausdenken und sich dadurch mit psychologisch entfernten Dingen beschäftigen (Trope & Liberman, 2010).

Wie abstrakt ein Objekt betrachtet wird, ist eng mit der wahrgenommenen Distanz zu diesem Objekt verbunden (Trope & Liberman, 2010). Je weiter ein Objekt entfernt ist, desto abstrakter wird es betrachtet. Umgekehrt führt ein abstrakter Blickwinkel dazu, dass wir uns entfernte Objekte vorstellen können. Höhere Abstraktionsebenen sind dabei stabiler und bleiben weitgehend unverändert, egal ob das Ereignis näher oder weiter weg ist. Diese Wechselwirkung zwischen Distanz und Abstraktion hat wichtige Auswirkungen auf unsere Wahrnehmung, die Kategorisierung von Informationen, wie wir Handlungen identifizieren und die Art und Weise, wie wir andere Menschen wahrnehmen (Trope & Liberman, 2010).

Durch die Anwendung der CLT auf die PSYDISC, werden die vier Distanzdimensionen durch Većkalov und Kolleg*innen (2022) folgendermaßen beschrieben: Die räumliche Distanz zur Wissenschaft bezeichnet, ob die Wissenschaft als relevant für die

lokale Gemeinschaft wahrgenommen wird. Die zeitliche Distanz impliziert, ob sie als relevant für die Gegenwart erscheint. Die Dimension der hypothetischen Distanz vermittelt die Wahrnehmung von Wissenschaft als etwas Greifbares, das praktische Auswirkungen und Effekte auf die reale Welt hat. Letztlich bezieht sich die Dimension der sozialen Distanz darauf, ob die Ausführung von Wissenschaft von Personen erfolgt, die einem selbst nahestehen oder ähnlich sind.

Für viele Menschen erscheint Wissenschaft möglicherweise nicht konkret, da sie nicht durch Maßnahmen im Rahmen der Wissenschaftskommunikation erreicht werden (Humm & Schrögel, 2020) oder (selten) mit Wissenschaftler*innen und wissenschaftlichen Inhalten in Kontakt kommen (Većkalov et al., 2022). Für diese Personen wirkt Wissenschaft als ein vages Konzept ohne direkten Bezug zu ihrem eigenen Leben und sie empfinden sie daher als psychologisch distanziert (Većkalov et al., 2022).

Većkalov und Kolleg*innen (2022) gingen in ihrer Arbeit davon aus, dass PSYDISC mit WS in all diesen vier Dimensionen zusammenhängt und diese begünstigt. Frühere Forschungsarbeiten bieten indirekte Unterstützung für diese Annahme.

Studien zum Klimawandel deuten darauf hin, dass eine Wahrnehmung des Klimawandels als psychologisch distanziert – also als ein Problem, dass weit entfernte Orte und Menschen betrifft und irgendwann in der Zukunft eintreffen kann oder nicht – mit einer geringeren wahrgenommenen Relevanz (Loy & Spence, 2020) und folglich mit mehr Skepsis sowie weniger Besorgnis verbunden ist (Spence et al., 2012; Većkalov et al., 2021). Diese Forschung zeigt, dass die psychologische Distanz im Allgemeinen das Potenzial hat, die Einstellungen zu wissenschaftlichen Themen vorherzusagen (Većkalov et al., 2022).

Ähnlich legt die Forschung zum sozialen Einfluss nahe, dass je näher eine Informationsquelle wahrgenommen wird, umso größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass sie Einstellungen und/oder Verhalten beeinflusst (Latané & Wolf, 1981). Angesichts dieser Studien ist es wahrscheinlich, dass Personen, die Wissenschaft als näher empfinden, eher Einstellungen annehmen und beibehalten, die mit öffentlich vermittelten wissenschaftlichen Erkenntnissen übereinstimmen (Većkalov et al., 2022).

Većkalov und Kolleg*innen (2022) konnten in ihrer Forschungsarbeit zeigen, dass PSYDISC mit WS zusammenhängt. Nach Berücksichtigung der demografischen Daten und verschiedener ideologischer und Wissensvariablen (z.B. *religiosity, spirituality, faith in science, science interest, science knowledge, science understanding*) erklärte die PSYDISC eine signifikante zusätzliche Varianz für WS in allen getesteten Wissenschaftsbereichen (Klimawandel, Impfungen, Evolution, gentechnisch veränderte Lebensmittel, genetische

Veränderung) und zeigte im Zusammenhang mit diesen Wissenschaftsbereichen mittlere bis große Effekte (Večkalov et al., 2022).

Die PSYDISC stellt also als eine themenübergreifende Variable dar, da sie gegenüber verschiedenen wissenschaftlichen Themen in Zusammenhang mit WS gestellt werden kann. Nachdem dieser Zusammenhang nur in einer Studie im englischsprachigen Raum (UK und USA) gezeigt wurde, bedarf es weiterer Untersuchungen sowohl in Bezug auf die geographische Verortung als auch auf die Art des Zusammenhangs.

3. Ziel dieser Arbeit

Hauptziel der vorliegenden Arbeit ist die Untersuchung der sozialen Repräsentation von Wissenschaft in Österreich. Zusätzlich soll die soziale Repräsentation im Gruppenvergleich nach der PSYDISC, der WS und verschiedenen soziodemographischen Variablen analysiert werden. Darüber hinaus soll der Zusammenhang zwischen der PSYDISC und der WS untersucht werden sowie die Frage beantwortet werden, welche Rolle die Bewertung von Wissenschaft (Valenz) in dieser Beziehung spielt. Ausgangspunkt dieser Untersuchung ist die Tatsache, dass das Verständnis von Wissenschaft in Österreich bisher nicht gründlich untersucht wurde. Es wird angenommen, dass die Wahrnehmung und Bewertung von Wissenschaft bei der Ausprägung der WS von Bedeutung sind. Forschungsergebnisse zeigten, dass WS trotz eines vorübergehenden Rückgangs während der Covid-19-Pandemie in jüngster Zeit erneut verstärkt auftritt, was die Notwendigkeit unterstreicht, die Ursachen für WS genauer zu erforschen.

Fragestellungen und Hypothesen

Nachfolgend werden Fragestellungen und Hypothesen dargestellt, die sich aus den zuvor dargelegten theoretischen Überlegungen ableiten:

Fragestellung 1:

Wie bereits in Kapitel 2 erläutert, wurde die soziale Repräsentation von Wissenschaft bisher selten untersucht. Tavani und Kolleg*innen (2021) führten diesbezüglich eine Untersuchung in Frankreich durch und zeigten, dass die Assoziation „*research*“, also „Forschung“, am häufigsten mit Wissenschaft verbunden wurde. Eine weitere Erkenntnis ihrer Forschung war, dass Wissenschaft gesamtheitlich sehr positiv wahrgenommen wurde (Tavani et al., 2021). Die soziale Repräsentation von Wissenschaft in Österreich wurde bisher noch nicht untersucht. Die Studie des IHS zeigte aber, dass Unterschiede im Verständnis und der Definition von Wissenschaft sowohl unter Wissenschaftler*innen als auch in der allgemeinen Bevölkerung in Österreich bestehen. Wissenschaft wird unter anderem als „Suche nach Wahrheit, Gewissheit, und Erkenntnis sowie als Prozess“ (Starkbaum et al., 2023, S. 191) beschrieben, wobei wissenschaftliche Erkenntnisse entweder als unumstößliche Fakten oder als fortlaufende Wissensprozesse betrachtet werden (Starkbaum et al., 2023).

Diese Vielfalt des Verständnisses von Wissenschaft könnte bei der Untersuchung verschiedener Aspekte der Wahrnehmung von Wissenschaft eine Rolle spielen. Es wurde

beispielsweise bereits umfassend erforscht, wie groß das Vertrauen in die Wissenschaft ist (z.B. 3M, 2023; Gallup, 2019) oder auch wie die Einstellungen von Personen zur Wissenschaft (z.B. *faith in science*) in Verbindung mit der WS stehen (z.B. Rutjens et al., 2022). Im Rahmen dieser Studien wurde den Teilnehmer*innen weder eine klare Definition von Wissenschaft vorgelegt noch untersucht, ob sie ein gemeinsames Verständnis von Wissenschaft teilen. Somit ist unklar, ob alle Teilnehmer*innen eine einheitliche Vorstellung von Wissenschaft teilten. Daraus ergibt sich die Frage, ob die Aussagekraft, Vergleichbarkeit oder Generalisierbarkeit der Ergebnisse durch mögliche vorhandene Unterschiede im Verständnis von Wissenschaft beeinträchtigt werden. Ein Ziel dieser Forschungsarbeit ist es daher, aufzuklären welche soziale Repräsentation von Wissenschaft bei Personen in Österreich vorhanden ist und ob diese homogen ist, also die Personen in Österreich ein gemeinsames Verständnis von Wissenschaft teilen. Außerdem soll untersucht werden, ob sie positiv, negativ oder neutral bewertet wird (Valenz). Somit ergibt sich folgende Fragestellung:

Welche soziale Repräsentation von Wissenschaft existiert in Personen in Österreich? Welche Valenz wird der sozialen Repräsentation von Wissenschaft zugeordnet?

Für diese Fragestellung wurde keine Hypothese entwickelt, da es sich bei diesem Teil der Studie um eine explorative Datenerhebung handelt. Die soziale Repräsentation soll explorativ auch in Gruppenvergleichen nach PSYDISC, WS und soziodemographischen Daten analysiert werden.

Fragestellung 2:

Die Ursachen für WS scheinen vielseitig. In der Literatur wird von einer großen Heterogenität von WS“ berichtet. Das bedeutet, dass unterschiedliche Variablen wie z.B. „Überzeugungen und Ideologien in Zusammenhang mit WS stehen, dieser Zusammenhang aber je nach wissenschaftlichem Thema unterschiedlich ausfällt (Rutjens et al., 2022). Većkalov und Kolleg*innen (2022) konnten zeigen, dass die PSYDISC eine Variable darstellt, die über unterschiedliche Themen hinweg einen sehr ähnlichen Zusammenhang mit diesen wissenschaftlichen Themen aufweist. Ihre Ergebnisse veranschaulichen, dass eine geringe PSYDISC - also, dass Wissenschaft als etwas Greifbares wahrgenommen wird, das für das Individuum relevant ist - mit einer geringen WS einhergeht. Nachdem dieser Zusammenhang bisher nur im englischsprachigen Raum (UK, USA) untersucht wurde, sollen diese Ergebnisse im Rahmen der vorliegenden Arbeit im österreichischen Kontext überprüft und bestenfalls

repliziert werden. Somit ergibt sich folgende zweite Fragestellung und korrespondierende Hypothese:

Gibt es einen Zusammenhang zwischen der psychologischen Distanz zur Wissenschaft und dem Grad an Wissenschaftsskepsis?

Hypothese A:

Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der psychologischen Distanz zur Wissenschaft und dem Grad an Wissenschaftsskepsis.

Fragestellung 3:

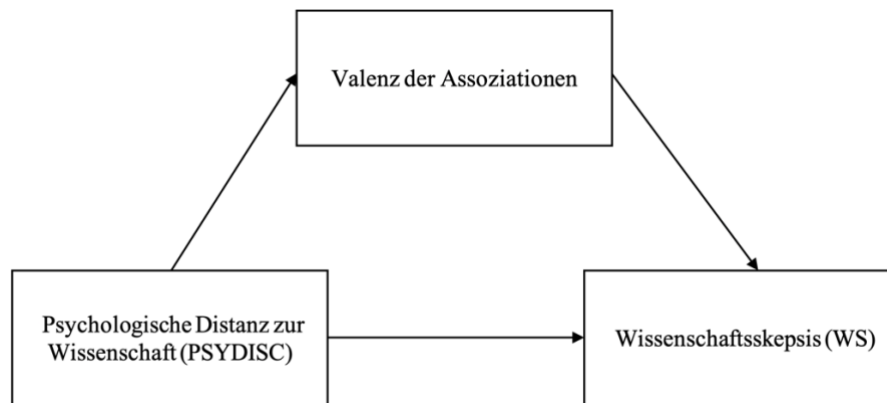
Der Zusammenhang zwischen PSYDISC und WS wurde bisher nur einmal untersucht (Većkalov et al., 2022). In dieser Studie soll daher hinterfragt werden, ob dieser Zusammenhang auch von anderen, bisher nicht berücksichtigten Variablen beeinflusst wird. Daher soll eine detailliertere Analyse des Zusammenhangs zwischen PSYDISC und WS in dieser Studie durchgeführt werden. Es soll untersucht werden, ob die PSYDISC nicht im direkten Zusammenhang mit WS steht, sondern durch die Bewertung der Wissenschaft (Valenz) vermittelt wird. Andere Forschungsarbeiten haben gezeigt, dass verschiedene Aspekte der Wahrnehmung von Wissenschaft als Mediatoren fungieren können. Rutjens und Kolleg*innen (2018b) zeigten beispielsweise, dass das Vertrauen in Wissenschaft (*faith in science*) als Mediator fungiert und den Zusammenhang zwischen der Strenge der religiösen Auslegung (*religious orthodoxy*) und der Impfskepsis (*vaccine skepticism*) erklärt. Ähnlich diesem Ergebnis könnte auch in Bezug auf PSYDISC kein direkter Zusammenhang zwischen PSYDISC und WS bestehen. Möglicherweise beeinflusst PSYDISC die Bewertung von Wissenschaft (Valenz), welche dann im Zusammenhang mit dem Grad an WS eines Individuums steht (siehe Mediationsmodell in Abbildung 1). Ob dieser Zusammenhang zwischen den hier gewählten Variablen (PSYDISC, Valenz von Wissenschaft, WS) besteht, soll in dieser Arbeit untersucht werden. Die dritte Fragestellung und Hypothese lauten demnach wie folgt:

Wird der Zusammenhang zwischen der psychologischen Distanz zur Wissenschaft und dem Grad an Wissenschaftsskepsis durch die Valenz von Wissenschaft mediiert?

Hypothese B:

Der Zusammenhang zwischen der psychologischen Distanz zur Wissenschaft und dem Grad an Wissenschaftsskepsis wird durch die Valenz von Wissenschaft mediiert.

Abbildung 1
Mediationsmodell (Hypothese B)



4. Methodik

Untersuchungsdurchführung

Bei dieser Studie handelt es sich um eine Querschnittsstudie, die mittels Onlinefragebogen auf „SoSci Survey“ (Leiner, 2024) erhoben wurde. Das Erhebungsinstrument wurde zunächst einem Pretest unterzogen, um die Richtigkeit zu überprüfen und etwaige Fehler zu erkennen. Der Fragebogen wurde online durchgeführt, um eine ökonomische Rekrutierung zu ermöglichen und zudem Personengruppen zu erreichen, die möglicherweise durch andere Erhebungsmethoden nicht erreichbar gewesen wären. Die Planung des Online-Fragebogens sowie die Datenerhebung wurden gemeinsam mit meiner Kommilitonin Carina Basika, BSc durchgeführt. Die Grundlage dafür ist die Überschneidung der gemeinsamen Themenwahl bezüglich der „Wissenschaftsskepsis in Österreich“. Durch die Zusammenarbeit profitieren beide von einer größeren Reichweite und Stichprobe.

Die Erhebung wurde im Zeitraum 09.02.2024 bis 25.03.2024 durchgeführt. Die Verteilung des Online-Fragebogens erfolgte über persönliche Kontakte, *Instagram*, *Facebook* und verschiedene *Telegram*-Gruppen. Auf *Telegram* wurde der Link vor allem in Gruppen verteilt, die sich explizit mit wissenschaftsskeptischen Themen wie Corona, Impfung oder Klimawandel auseinandersetzen wie beispielsweise „IMPFOPFER Diskussion“, „Corona-Widerstand“, „Widerstand [sic!] & Covid-19 Impfstoff-Nebenwirkungen“ oder „Denn sie wissen nicht was sie tun“. Für die Teilnahme an der Studie mussten Personen mindestens 18 Jahre alt sein und Deutschkenntnisse besitzen, ansonsten gab es keine Einschränkung. Das Ziel war es, möglichst viele Personen aus verschiedenen Altersgruppen, mit unterschiedlichem Bildungsgrad und unterschiedlichen Einstellungen zur Wissenschaft zu rekrutieren, um eine möglichst repräsentative Stichprobe zu erreichen.

Im einleitenden Aufklärungstext der Umfrage wurde den Teilnehmer*innen nur mitgeteilt, dass die Umfrage untersucht, was Personen mit Wissenschaft verbinden, was Wissenschaft für sie bedeutet und welche Meinung sie bezüglich verschiedener wissenschaftlicher Themen haben. Außerdem wurden die Proband*innen darüber informiert, dass sie Fragen zu ihrer Person (soziodemographische Daten) beantworten müssen. Es wurde im Vorhinein nicht explizit dargestellt, dass auch Aussagen beurteilt werden sollen, die die WS von Personen erfasst, um die Teilnehmer*innen nicht abzuschrecken oder eine Beeinflussung in der Beantwortung hervorzurufen. Weiters wurde darauf hingewiesen, dass die Teilnahme am Fragebogen freiwillig ist und jederzeit ohne Angabe von Gründen abgebrochen werden kann sowie die Auswertung anonymisiert erfolgt.

Nach Absprache mit Frau Univ.-Prof. Mag. Dr. Dr. Christiane Spiel wurde im Fragebogen auf die Verwendung des Gender-Sterns verzichtet, obwohl dies von den geschlechterinklusiven Sprachrichtlinien der Universität Wien empfohlen wird. Stattdessen wurden die männliche und die weibliche Form (z. B. Teilnehmer und Teilnehmerinnen) verwendet. Die Entscheidung beruhte auf der Überlegung, dass die Verwendung des Gender-Sterns einige Personen der sensiblen Stichprobe möglicherweise von der Teilnahme abhalten könnte.

Insgesamt wurde der Fragebogen 943 Mal unter dem Link <https://sosci.univie.ac.at/meinungzuwissenschaft/> aufgerufen. Davon wurde der Fragebogen 342 Mal begonnen. 89 Datensätze wurden aus der Analyse ausgeschlossen, weil der Fragebogen nicht vollständig bearbeitet wurde. Ein Datensatz war zwar vollständig ausgefüllt, er wurde aber aufgrund von klar ersichtlichen falschen Angaben (Alter = 150, Beschäftigung = Rebell) aus der Analyse ausgeschlossen, da Bedenken bezüglich der Ehrlichkeit dieses Teilnehmers bestanden. Dadurch ergaben sich 252 vollständig abgeschlossene Datensätze. Die Beendigungsquote lag demnach bei 73.68%. Die mediane Bearbeitungsdauer betrug 13:37 Minuten (mind. 6:36 Min., max. 43:59 Min.). Das gesamte Erhebungsinstrument ist in Anhang 4 vollständig abgebildet.

Erhebungsinstrumente

Einleitend wurden im Fragebogen die demographischen Variablen Alter, Geschlecht (männlich, weiblich, divers), höchster Bildungsabschluss und Art der Beschäftigung erhoben. Anschließend wurden die sozialen Repräsentationen mittels der Methode der freien Assoziationen (Kirchler, 1998) erfasst. Als nächster Schritt wurde die PSYDISC durch die PSYDISC Skala (Većkalov et al., 2022) operationalisiert. Der Grad an WS wurde nachfolgend anhand der Items zur WS bezüglich Evolution (Lombrozo et al., 2008) sowie Klimawandel, Impfungen und gentechnisch veränderter Lebensmittel (Lewandowsky et al., 2013) gemessen.

Außerdem wurde der B5T® Big-Five-Persönlichkeitstest von Dr. Lars Satow (Satow, 2011) vorgegeben, den Frau Basika, BSc für ihre Masterarbeit auswertet. Die beschriebene Reihenfolge im Fragebogen wurde von den Proband*innen entsprechend abgewickelt. In der nachfolgenden Beschreibung wurde die Reihenfolge der Erläuterungen aufgrund der Länge der Darstellung geändert und die soziale Repräsentation als letzter Punkt behandelt, da diese auch mit der weiterführenden Analyse verknüpft ist.

Psychologische Distanz zur Wissenschaft

Für die Erhebung der PSYDISC wurden die 16 Items der PSYDISC Scale (Većkalov et al., 2022) mit einem siebenstufigen Antwortformat von (1) *stimme überhaupt nicht zu* bis (7) *stimme voll und ganz zu* verwendet. Ein hoher Wert steht für eine Zustimmung zur Aussage und drückt eine große Distanz zur Wissenschaft aus. Alle Items der hypothetischen Distanz sowie zwei Items der sozialen Distanz waren dabei umgekehrt kodiert, sodass ein hoher Wert für eine geringe Distanz zur Wissenschaft steht. Die Items wurden aus dem Englischen mittels *back-and-forward* Methode ins Deutsche übersetzt.

Hier sind die Beispielitems für die verschiedenen Distanztypen zur Wissenschaft:

- Räumliche Distanz: „Wissenschaftliche Forschung leistet einen wichtigen Beitrag für meine Region.“
- Zeitliche Distanz: „Der Großteil der heutigen Wissenschaft beschäftigt sich mit der Lösung von Problemen in der fernen Zukunft.“
- Hypothetische Distanz: „Wissenschaft liefert präzise Informationen über die Welt, in der wir leben.“
- Soziale Distanz: „Wissenschaftler/Wissenschaftlerinnen sind ganz anders als ich.“

Die Übersetzungen aller Items sind in Anhang 5 nachzulesen.

In dieser Studie zeigte die PSYDISC-Skala eine gute interne Konsistenz mit einem Cronbach's Alpha (α) von .84 und ist daher vergleichbar mit der internen Konsistenz der Originalskala (α = .84 - .87, je nach Untersuchung; Većkalov et al., 2022). Auch wenn man alle vier Subskalen einzeln betrachtet, ist von einer ausreichenden bis akzeptablen Zuverlässigkeit auszugehen (räumlich α = .74, zeitlich α = .84, hypothetisch α = .71, sozial α = .78).

Wissenschaftsskepsis

Zur Erfassung der WS wurden verschiedene Subskalen zu unterschiedlichen wissenschaftsskeptischen Themen eingesetzt. Die WS bezüglich Klimawandel, Impfungen und gentechnisch manipulierter Lebensmittel wurde mittels jeweils fünf Items von Lewandowsky und Kolleg*innen (2013) mit einem fünfstufigen Antwortformat von (1) *stimme nicht zu* bis (5) *stimme zu* erhoben. Hohe Werte stehen für eine stärkere Befürwortung der Aussage und somit eine geringe Ablehnung bzw. WS gegenüber jedem einzelnen Thema. Sechs der 16 Items waren umgekehrt kodiert. Die Items wurden in der zuvor erwähnten Studie auf Basis von einschlägigen Präzedenzfällen vorangegangener Forschung entwickelt

(Lewandowsky et al., 2013). Auch diese Skalen wurden mittels *back-and-forward* Methode aus dem Englischen ins Deutsche übersetzt.

Beispielitems für die verschiedenen wissenschaftsskeptischen Themen lauten:

- Klimawandel: „Ich glaube, dass sich das Klima ständig verändert und dass das, was wir derzeit beobachten, nur eine natürliche Schwankung ist.“
- gentechnisch veränderte Lebensmittel: „Die gentechnische Veränderung von Lebensmitteln ist eine sichere und zuverlässige Technologie.“
- Impfungen: „Ich glaube, dass Impfungen ein sicherer und zuverlässiger Weg sind, um die Verbreitung von vermeidbaren Krankheiten zu verhindern.“

Die Übersetzungen aller Items sind in Anhang 5 nachzulesen.

Die interne Konsistenz in dieser Studie war mit $\alpha = .90$ für Klimawandel, $\alpha = .89$ für gentechnisch veränderte Lebensmittel und $\alpha = .87$ für Impfungen für jede Subskala gut gegeben und höher ausgeprägt als in der Originalstudie (Klimawandel $\alpha = .78$, gentechnisch veränderte Lebensmittel $\alpha = .80$, Impfungen $\alpha = .77$; Lewandowsky et al., 2013a).

Die WS bezüglich Evolution wurde ebenfalls anhand von fünf Items mit einem fünfstufigen Antwortformat von (1) *stimme nicht zu* bis (5) *stimme zu* erfasst (Lombrozo et al., 2008). Höhere Werte bedeuten eine größere Akzeptanz von Evolution und somit eine geringere WS gegenüber diesem Thema. Zwei der Items wurden umgekehrt kodiert. Auch bei diesen Items wurde eine deutsche Übersetzung mittels *back-and-forward* Methode aus dem Englischen vorgenommen.

Ein Beispielitem für die WS bezüglich Evolution lautet:

- „Ich glaube, dass sich Tiere im Laufe der Zeit durch einen Prozess der Evolution verändert haben.“

Die Übersetzungen aller Items sind in Anhang 5 nachzulesen.

Mit einem Cronbach's Alpha von $\alpha = .77$ ist eine akzeptable interne Konsistenz in dieser Studie gegeben.

Soziale Repräsentationen

Die sozialen Repräsentationen von Wissenschaft wurden mittels freier Assoziation (Kirchler, 1998) zum Begriff „Wissenschaft“ erhoben. Seit der Entstehung der Theorie der sozialen Repräsentationen (Moscovici, 1963) hat diese bereits intensive methodologische Untersuchungen erfahren. Die Methode der freien Assoziation wird sehr häufig verwendet, um soziale Repräsentationen zu erheben (Dany et al., 2015). Sie besteht darin, dass Teilnehmer*innen aufgefordert werden, spontan Wörter oder Ausdrücke in Verbindung mit

einem Stimuluswort zu nennen. Diese Methode ermöglicht den Zugang zu den latenten Dimensionen des semantischen Universums des untersuchten Begriffs (Abrieu 2003, zitiert nach Dany et al., 2015).

Im Rahmen dieser Studie wurden die Teilnehmer*innen gebeten, zwischen drei und 10 Nennungen zum Stimuluswort „Wissenschaft“ anzugeben. Die dazugehörige Aufforderung lautete: „Was fällt Ihnen ein, wenn Sie an „Wissenschaft“ denken? Nennen Sie bitte 3 bis 10 Begriffe, die Sie mit dem Wort „Wissenschaft“ verbinden.“ Die Nennungen sollten jeweils in ein eigenes Antwortfeld eingetragen werden. Anschließend sollten die Teilnehmer*innen für jede Antwort eine Einschätzung der Valenz (Bewertungsmöglichkeiten von „1 = negativ“, „2 = eher negativ“, „3 = neutral“, „4 = eher positiv“ bis „5 = positiv“) vornehmen. Zusätzlich sollten die Nennungen nachfolgend nach Wichtigkeit geordnet werden. Dabei sollten die Teilnehmer*innen ihre Antworten so reihen, dass auf Platz 1 der Begriff steht, den sie am meisten mit Wissenschaft verbinden.

Zur empirischen Untersuchung der Assoziationen wurden die nachfolgenden Messgrößen herangezogen. Zunächst wird der semantische Gehalt der genannten Wort-Assoziationen erfasst. Ein weiterer wichtiger Indikator ist die Häufigkeit, die aufzeigt, wie oft eine bestimmte Assoziation genannt wird. Eine häufig genannte Assoziation deutet darauf hin, dass sie von vielen Personen in der Stichprobe geteilt wird und somit eine inhaltliche Nähe zum Stimuluswort - im Rahmen dieser Arbeit „Wissenschaft“ - aufweist (Kulich et al., 2005).

Die dritte Messgröße ist der Bedeutungsrang, bei dem die Begriffe nach ihrer empfundenen Wichtigkeit geordnet werden. Es gibt verschiedene Herangehensweisen, die Wichtigkeit eines Begriffes einzuschätzen. Eine früher häufig eingesetzte Methode besteht darin, die Wichtigkeit anhand der Rangfolge des Auftretens der Assoziationen zu definieren - also nach dem Erscheinungsrang. Dies entspricht einem individuellen Vorgang, da die Wörter entsprechend ihrer kognitiven Verfügbarkeit genannt werden. Früher genannte Assoziationen werden dabei als wichtiger eingeschätzt, was auf der Annahme beruht, dass wichtige Elemente möglicherweise leichter im Gedächtnis verfügbar sind und daher als erstes genannt werden (Dany et al., 2015). Es wurde jedoch auch Kritik an dieser Vorstellung geäußert. Einige Untersuchungen zeigen, dass die emotionale Qualität oder der abstrakte Charakter eines Wortes mit der Häufigkeit seiner Verwendung interagiert und dadurch bestimmte Assoziationen erst verzögert produziert werden können (Jones, 1958). Somit könnte der Erscheinungsrang eher als Kriterium für die Prototypizität statt als Maß für Rang und Wichtigkeit betrachtet werden (Dany et al., 2015).

Die alternative Methode besteht darin, den Erscheinungsrang durch ein „Wichtigkeits-Ranking“ zu ersetzen (Abric 2003, zitiert nach Dany et al., 2015) - nämlich dem Bedeutungsrang. Dabei werden die von den Teilnehmer*innen genannten Begriffe nach ihrer subjektiven Wichtigkeit klassifiziert. Im Gegensatz zur ersten Methode bewertet diese gezielte Rangordnung die Bedeutung bzw. Wichtigkeit und erscheint daher besser geeignet für eine detaillierte Analyse (Dany et al., 2015). Im Rahmen dieser Untersuchung wird die Methode Wichtigkeit-Rankings eingesetzt, um den Bedeutungsrang zu erfassen.

Die letzte Messgröße ist die Valenz, die die emotionale Bewertung einer Assoziation widerspiegelt. Hier wird zwischen Polarität und Neutralität unterschieden (de Rosa, 1996, zitiert nach Kirchler, 1998). Die Polarität (-1 bis +1) gibt Aufschluss über das Verhältnis von positiven zu negativen Bewertungen, wobei ein niedriger Wert für einen hohen Anteil an negativen Bewertungen steht. Die Neutralität (0 bis 1) gibt an, wie viele neutrale Bewertungen bezogen auf alle Nennungen vorliegen. Hohe Werte entsprechen einer deutlichen Neutralität gegenüber dem Stimuluswort. Diese beiden Werte werden sowohl auf der Ebene der Assoziationen als auch auf individueller Ebene der Teilnehmer*innen erfasst. Sie illustrieren die Bewertung von Assoziationen hinsichtlich ihrer positiven, negativen oder neutralen Valenz sowohl im Kontext der Gesamtheit an Nennungen (Ebene der Assoziationen) als auch in Bezug auf die individuellen Bewertungen der einzelnen Teilnehmer*innen (individuelle Ebene).

Mit den oben beschriebenen Messgrößen wurde anschließend eine lexikographische Analyse durchgeführt (Kulich et al., 2005).

Das vollständige Erhebungsinstrument kann dem Anhang 4 entnommen werden.

Lexikographische Analyse

Unter Verwendung der beschriebenen Messgrößen - der Häufigkeit und des Bedeutungsrangs - wurde nachfolgend eine lexikographische Analyse gemäß Kulich et al. (2005) durchgeführt. Diese Methode dient dazu, die soziale Repräsentation von „Wissenschaft“ zu visualisieren und die semantischen Inhalte explorativ zu analysieren. Sie wurde in Anlehnung an Vergés Kern-Peripherie-Analyse (1992, zitiert nach Kulich et al., 2005) von Kirchler (2004, zitiert nach Kulich et al., 2005) entwickelt. Die Kern-Peripherie-Analyse basiert auf Abrics Central Core-Theorie, welche besagt, dass soziale Repräsentationen einen stabilen Kern besitzen, der von peripheren Elementen unterschiedlicher Individualität und Heterogenität umgeben ist (Moliner & Abric, 2015). Als Grundlage dafür dient ein Koordinatensystem, in dem jeder

Begriff anhand seines relativen Rangs und seiner relativen Häufigkeit dargestellt wird (Kulich et al., 2005).

Zur Durchführung dieser lexikographischen Analyse müssen diese beiden Werte aus den erhobenen Daten berechnet werden. Die relative Häufigkeit $f(A_i)$ gibt an, wie oft eine Assoziation im Verhältnis zur Gesamtzahl aller genannten Begriffe auftritt - also die Auftrittswahrscheinlichkeit einer Assoziation $P(A_i)$. Der Wert wird berechnet, indem die Anzahl der Nennungen einer Assoziation $F(A_i)$ durch die Gesamtstichprobengröße n geteilt wird (siehe Formel 1). Die relative Häufigkeit kann Werte zwischen 0 und 1 annehmen.

Folgendes Beispiel soll die Berechnung veranschaulichen: Bei einer Stichprobe von 40 Personen wurden insgesamt 300 Nennungen von 70 Begriffen bzw. Assoziationskategorien zum Stimuluswort „Universität“ gesammelt. Die Assoziation „Lehre“ wird insgesamt 30 Mal genannt. Die relative Häufigkeit der Assoziation „Lehre“ wird so berechnet, dass die Anzahl der Nennung (30) durch die Stichprobengröße (40) geteilt wird. Somit ergibt sich eine relative Häufigkeit $f(A_i)$ von .75 für die Assoziation „Lehre“. Diese Berechnung wird für jede Assoziation durchgeführt.

Formel 1: relative Häufigkeit bzw. Auftrittswahrscheinlichkeit der Assoziation i

$$f(A_i) = P(A_i) = \frac{F(A_i)}{n}$$

Die Häufigkeitsverteilung der assoziierten Begriffe folgt oft einem exponentiellen Verfall. Dies bedeutet, dass nur wenige Wörter häufig genannt werden, während die Mehrheit eher selten genannt wird (Kulich et al., 2005). Dieser binär logarithmische Verfall ist in der quantitativen Linguistik auch bekannt als „Zipf's Law“ (Zipf, 1935, zitiert nach Kulich et al., 2005).

Die zweite Messgröße, der relative mittlere Rang $\bar{r}(A_i)$, zeigt die Bedeutung des Ranges abhängig von der Länge der Assoziationskette. Um die individuelle Länge der Assoziationskette zu berücksichtigen, wird zuerst der relative Rang $r_j(A_i)$ berechnet. Dabei wird der absolute Rangplatz einer Assoziation $R_j(A_i)$ durch die individuelle Assoziationskette k_j geteilt (siehe Formel 2). Dieser Wert variiert von 0 bis 1, wobei die wichtigste Assoziation näher an 0 liegt, je länger die Assoziationskette ist. Um den relativen mittleren Rang $\bar{r}(A_i)$ zu berechnen, wird der Mittelwert der relativen Rangplätze einer Assoziation pro Person in der gesamten Stichprobe ermittelt. Dazu werden alle individuellen relativen Ränge der Assoziation $r_j(A_i)$ summiert und durch deren Häufigkeit der Assoziation $F(A_i)$ dividiert

(siehe Formel 3). Der relative mittlere Rang kann ebenfalls Werte zwischen 0 und 1 annehmen. Eine Assoziation ist umso wichtiger, je näher ihr Wert an Null liegt, da sie sich dann näher am Stimuluswort befindet (Kulich et al., 2005).

Auch hier wieder am Beispiel der Assoziation „Lehre“ veranschaulicht: Person 1 hat insgesamt acht Assoziationen zum Stimuluswort „Universität“ aufgestellt. Für die Assoziation „Lehre“ hat sie Rangplatz 3 gewählt. Der relative Rang $r_j(A_i)$ der Assoziation „Lehre“ bei Person 1 wird berechnet, indem der Rangplatz (3) durch die Länge der Assoziationskette (8) dividiert wird und beträgt somit $r_j(A_i) = 0.375$. Da die Assoziation „Lehre“ 30 Mal genannt wurde, wird der relative Rang der Assoziation „Lehre“ für jede der 30 Personen berechnet, die die Assoziation „Lehre“ aufgestellt hat. Um den relativen mittleren Rang der Assoziation „Lehre“ über die gesamte Stichprobe hinweg zu erhalten, werden alle 30 mittleren Ränge summiert und dann durch die gesamte Häufigkeit der Assoziation „Lehre“ (30) geteilt.

Formel 2: relativer Rang r der Assoziation i der Person j

$$r_j(A_i) = \frac{R_j(A_i)}{k_j}$$

Formel 3: relativer mittlerer Rang der Assoziation i

$$\bar{r}(A_i) = \frac{\sum_{j=1}^n r_j(A_i)}{F(A_i)}$$

Um sicherzustellen, dass nur relevante Assoziationen in die Analyse einbezogen werden, wurde ein Kriterium für die Häufigkeit festgelegt, das es erlaubt zu entscheiden, ob eine Assoziation berücksichtigt wird (Kulich et al., 2005). Dieses Kriterium wird als Erwartungswert definiert. Der Erwartungswert (E) wird als Verhältnis der Gesamtanzahl an Assoziationen $N(A)$ zur Anzahl der verschiedenen Assoziationen $N(k)$ berechnet: $E = N(A)/N(k)$. Assoziationen, deren Häufigkeit über dem Erwartungswert liegt, werden im Koordinatensystem dargestellt, wobei der relative mittlere Rang der Assoziation auf der X-Achse und die relative Häufigkeit auf der Y-Achse abgebildet werden (Kulich et al., 2005).

Für das gewählte Beispiel des Stimuluswortes „Universität“ würde dies folgendes bedeuten: Es wurden insgesamt 300 Nennungen (Gesamtanzahl an Assoziationen $N(A)$) gesammelt, die 70 verschiedene Begriffe bzw. Assoziationskategorien (Anzahl der verschiedenen Assoziationskategorien $N(k)$) aufweisen. Der Erwartungswert (E) beträgt also $300/70 = 4.3$. Somit werden nur Assoziationen im Koordinatensystem dargestellt, die mindestens fünfmal genannt wurden. Die Assoziation „Lehre“ würde dieses Kriterium erfüllen, da sie 30 Mal genannt wurde und somit über dem Erwartungswert liegt.

Im Koordinatensystem der lexikographischen Analyse fungiert der Wert $\bar{r}(A_i) = .5$ als vertikales Trennkriterium zwischen hoher und niedriger Wichtigkeit und der Wert $f(A_i) = .1$ als horizontales Trennkriterium zwischen selten und häufig (Dany et al., 2015). Assoziationen mit einer relativen Häufigkeit über .1 und einem relativen mittleren Rang unter .5 befinden sich wie in Abbildung 2 dargestellt in Zelle 1 und gelten als der Kern. Diese Assoziationen besitzen die größte inhaltliche Nähe zum Stimuluswort (Kulich et al., 2005) und gelten als die stabilsten und meinungsprägendsten Bestandteile der Repräsentation, die von einer Gruppe gemeinsam geteilt werden (Hanson-Easey & Moloney, 2009). Zelle 4 - also Peripherie 2 - enthält die seltensten (relative Häufigkeit unter .1) und unwichtigsten (relativer mittlerer Rang über .5) Assoziationen, also die Begriffe, die am wenigsten hervorstechen (Dany et al., 2015). Die Zellen 2 und 3, die auch als Peripherie 1.1 und 1.2 bezeichnet werden, enthalten scheinbar widersprüchliche Informationen. Im Fall von Zelle 2 werden die Wörter zwar häufig genannt, dies kann aber nicht ihre geringe Wichtigkeit kompensieren. In Zelle 3 hingegen werden die Wörter zwar sehr wichtig eingestuft, aber ihre Häufigkeit ist gering (Dany et al., 2015). Beide Zellen gelten als potenzielle Veränderungszonen, da sie eine potenziell destabilisierende Zone darstellen, also eine Quelle der Veränderung und der Entwicklung von begründeten Argumenten (Vergès, 2005, zitiert nach Dany et al., 2015).

In Abbildung 2 werden die verschiedenen Zonen im Koordinatensystem dieser lexikographischen Analyse veranschaulicht.

Abbildung 2

Interpretation der Zonen einer lexikographischen Analyse (Dany et al., 2015)

		Relativer mittlerer Rang	
		Hohe Wichtigkeit	Niedrige Wichtigkeit
Relative Häufigkeit	Häufig	Zelle 1 Kern	Zelle 2 Peripherie 1.1
	Selten	Zelle 3 Peripherie 1.2	Zelle 4 Peripherie 2

Polarität und Neutralität

Die im Rahmen der sozialen Repräsentation erhobene Valenz wurde dazu verwendet, um Polaritäts- und Neutralitätsindizes gemäß den Vorgaben von Kirchler (1998) zu berechnen. Der Polaritätsindex (*PI*) variiert zwischen -1 und +1 und ergibt sich aus der Differenz zwischen der Anzahl an positiven und negativen Bewertungen einer Assoziation geteilt durch die Gesamtanzahl an Assoziationen (siehe Formel 4). Diese Berechnung kann auch in Bezug auf einzelne Assoziationen durchgeführt werden, wobei die Differenz der positiven und negativen Bewertungen durch die Anzahl der Nennungen dieser bestimmten Assoziationen dividiert wird. Der Neutralitätsindex (*NI*), der Werte zwischen 0 und 1 annehmen kann, reflektiert die relative Häufigkeit der neutral bewerteten Assoziationen. Dieser berechnet sich aus der Anzahl neutraler Nennungen durch Gesamtanzahl an Nennungen (siehe Formel 5). Auch hier kann die Anzahl der neutralen Nennungen einer gezielten Assoziation durch die gesamte Häufigkeit der Nennung dieser Assoziation dividiert werden, um den Neutralitätsindex für eine bestimmte Assoziation zu erhalten.

Am Beispiel veranschaulicht wird der Polaritäts- und Neutralitätsindex folgendermaßen berechnet werden: Person 1 hat acht Assoziationen aufgestellt. Fünf davon hat sie negativ bewertet, zwei neutral und eine Assoziation positiv. Für den Polaritätsindex für Person 1 wird die Anzahl an negativen Nennungen (5) von der Anzahl an positiven Nennungen (1) subtrahiert und diese Differenz durch die Gesamtanzahl an Nennungen (8) dividiert. Somit beträgt der Polaritätsindex $PI = .5$. Für den Neutralitätsindex wird die Anzahl an neutralen Nennungen (2) ebenfalls durch die Gesamtanzahl an Nennungen (8) dividiert und beträgt somit $NI = .25$ für Person 1.

Formel 4: Polaritätsindex

$$PI = \frac{n_{positive\ Nennungen} - n_{negative\ Nennungen}}{n_{Nennungen}}$$

Formel 5: Neutralitätsindex

$$NI = \frac{n_{neutrale\ Nennungen}}{n_{Nennungen}}$$

Fehlende Daten

Bei acht Datensätze wurden die aufgestellten Assoziationen zwar von den Teilnehmer*innen nach ihrer Valenz bewertet, allerdings wurden sie nicht nach ihrer Wichtigkeit geordnet. Um diese Datensätze nicht aus der Analyse auszuschließen, wurden die fehlenden Daten händisch eingefügt. Die Rangfolge wurde entsprechend der Reihenfolge des Auftretens der Nennungen festgelegt, wobei der erstgenannte Begriff den Rang 1 erhielt, der zweite Begriff den Rang 2 und so weiter. Die Methode, bei der die Rangfolge nach dem Erscheinungsrang gebildet wird, schien die geeignetste Methode zur Ergänzung der fehlenden Daten.

Datenanalyse

Die deskriptiv- und inferenzstatistische Analyse der Daten wurde mit dem IBM Statistikprogramm SPSS (IBM Corp, 2023) durchgeführt. Das Signifikanzniveau für die Hypothesentests wurde gemäß der Irrtumswahrscheinlichkeit auf $\alpha = 5\%$ festgelegt. Somit wird ein Ergebnis bei inferenzstatistischen Analysen als signifikant betrachtet, wenn ein $p \leq .05$ erzielt wird.

Um die Skalenreliabilität zu bestimmen, wurde Cronbachs Alpha (α) verwendet, wobei ein Zielwert von mindestens .70 festgelegt wurde (Janssen & Laatz, 2017).

Für die deskriptiven Analysen wurden die Mittelwerte und Standardabweichungen der drei Variablen PSYDISC, WS und Valenz sowie die Spearman-Korrelation zwischen diesen Variablen berechnet. Zur Bewertung der Stärke des Korrelationskoeffizienten wurden die Richtlinien von Cohen (1988) herangezogen, wobei eine Korrelation von .10 bis .30 als kleiner Effekt, eine Korrelation von .30 bis .50 als mittlerer Effekt und eine Korrelation von .50 oder höher als großer Effekt betrachtet wird.

Um Hypothese A zu überprüfen, wurde eine lineare Regression berechnet, mit der PSYDISC als unabhängige Variable und der WS als abhängige Variable. Außerdem wurde eine Mediationsanalyse durchgeführt, um zu untersuchen, ob die Valenz der sozialen Repräsentationen als potenzieller Mediator zwischen der PSYDISC und der WS fungiert (Hypothese B).

Diese Mediationsanalyse erfolgte mithilfe von PROCESS von Hayes (2018). Dieses Tool nutzt die Methode der kleinsten Quadrate, um unstandardisierte Pfadkoeffizienten für den totalen, direkten und indirekten Effekt für lineare Regressionen zu berechnen. Zur Berechnung von Konfidenzintervallen und Inferenzstatistiken wurden Bootstrapping mit 5000 Iterationen und heteroskedastizitäts-konsistente Standardfehler verwendet (Davidson &

MacKinnon, 1993). Effekte wurden als signifikant betrachtet, sofern das Konfidenzintervall nicht den Wert Null einschloss.

Mittels explorativer Datenanalyse wurde untersucht, ob Faktoren wie Geschlecht, Alter oder höchster Bildungsabschluss Unterschiede in der Einschätzung der PSYDISC oder WS sowie der Valenz sichtbar machen. Dazu kamen robuste inferenzstatistische Verfahren wie t-Tests zum Einsatz.

Stichprobe

Für die Bestimmung der benötigten Stichprobengröße wurde keine Poweranalyse mittels G*Power (Faul et al., 2009) durchgeführt, da im Rahmen einer Mediationsanalyse mehrere Effekte berücksichtigt werden müssen. Stattdessen wurden die simulationsbasierten Berechnungen von Fritz und MacKinnon (2007) verwendet. Diese liefern Informationen über die erforderliche Stichprobengröße, um eine Teststärke (Power) von mindestens .8 zu erreichen, abhängig von der erwarteten Effektstärke des a-Pfades und b-Pfades. Da der Zusammenhang zwischen PSYDISC und der Valenz der Assoziationen (Pfad a) sowie der Zusammenhang zwischen der Valenz der Assoziationen und WS (Pfad b) bisher nicht untersucht wurden, wurde standardmäßig von einem mittleren Effekt ausgegangen. Für diese Mediationsanalyse wurde die Stichprobengröße so festgelegt, dass sowohl für Pfad a als auch Pfad b von einem Effekt von $H = .26$ ausgegangen werden kann (H entspricht der halben Differenz zwischen einem kleinen und einem mittleren Effekt, also „*halfway between the values for small and medium effects*“; Fritz & MacKinnon, 2007, S. 238). Unter Verwendung von *Percentile Bootstrapping* ergibt sich somit eine erforderliche Stichprobengröße von 162 Teilnehmer*innen.

Der Stichprobenumfang umfasste 252 Teilnehmer*innen. Von dieser Stichprobe waren 181 Teilnehmer*innen weiblich (71.8%) und 71 männlich (28.2%). Das durchschnittliche Alter zum Erhebungszeitpunkt lag bei 43.4 Jahren ($SD = 17.1$). Die jüngste Teilnehmerin war 18 Jahre alt und der älteste Teilnehmer 84 Jahre.

Bezüglich des höchsten Bildungsabschlusses wies der größte Anteil der Stichprobe einen Matura- oder Abiturabschluss (24.6%) auf. Insgesamt besaßen 52% der Teilnehmer*innen einen Hochschulabschluss. Der Großteil der Teilnehmer*innen war zum Erhebungszeitpunkt in einem Angestelltenverhältnis (40.9%), gefolgt von Student*innen (21.4%) und Pensionist*innen (16.7%). Tabelle 1 zeigt die Verteilung der soziodemographischen Variablen „höchster Bildungsabschluss“ und „Beschäftigung“ differenziert nach dem Geschlecht.

Die Tabelle mit der Verteilung von Bildungsabschlüssen und Beschäftigungsverhältnissen der Gesamtstichprobe kann Anhang 1 entnommen werden.

Tabelle 1

Verteilung des höchsten Bildungsabschlusses und Beschäftigungsverhältnisses nach Geschlecht

	Geschlecht	
	Männlich (N = 71)	Weiblich (N = 181)
Variable	Häufigkeit (Prozent)	Häufigkeit (Prozent)
Höchster Bildungsabschluss		
Kein Schulabschluss	1 (1.4)	0
Grund-/Hauptschulabschluss	1 (1.4)	3 (1.7)
Mittlere Reife, Realschulabschluss oder gleichwertig	7 (9.9)	17 (9.4)
Abgeschlossene Lehre	5 (7)	8 (4.4)
Fachabitur, Fachhochschulreife	5 (7)	5 (2.8)
Matura, Abitur	18 (25.4)	44 (24.3)
Bachelor	10 (14.1)	30 (16.6)
Master oder Magister	14 (19.7)	45 (24.9)
Doktorat	8 (11.3)	21 (11.6)
Sonstiges	2 (2.8)	8 (4.4)
Beschäftigung		
Schüler*in	0	1 (0.6)
In Ausbildung	0	1 (0.6)
Student*in	13 (18.3)	41 (22.7)
Angestellte*r	32 (45.1)	71 (39.2)
Beamte*r	2 (2.8)	6 (3.3)
Selbstständig	6 (8.5)	29 (16)
Arbeitslos/Arbeitssuchend	2 (2.8)	1 (0.6)
Pensionist*in	16 (22.5)	5 (2.8)
Sonstiges	0	26 (14.4)

Anmerkung. N = 252.

5. Ergebnisse

Deskriptive Ergebnisse

Bei der Betrachtung der deskriptiven Ergebnisse zeigte sich, dass die Valenz der Assoziationen gemessen am Polaritätsindex $PI = .72$ sehr positiv ist. Die Bewertungen der Assoziationen wurden daher größtenteils sehr positiv vorgenommen.

Der Mittelwert der PSYDISC liegt unter dem Durchschnitt ($M = 3.05$, $SD = 0.8$). Betrachtet man die einzelnen Dimensionen der PSYDISC ist die zeitliche Distanz zur Wissenschaft am stärksten ausgeprägt. Die hypothetische Distanz ist am schwächsten ausgeprägt.

Nach einer Umpolung der Items, die dazu führt, dass niedrige Werte auch niedrige Ausprägungen in der WS repräsentieren, wurde auch für die WS der Mittelwert berechnet ($M = 2.13$, $SD = 0.67$). Bei einer detaillierten Analyse der verschiedenen Themen der WS zeigt sich, dass das Niveau der WS bezogen auf gentechnisch veränderte Lebensmittel über dem Durchschnitt liegt. Die WS bezogen auf gentechnisch veränderten Lebensmitteln ist stärker ausgeprägt als die WS in Bezug auf Klimawandel, Impfungen und Evolution. Tabelle 2 zeigt die statistischen Kennzahlen der Ausprägung der einzelnen Dimensionen der PSYDISC sowie der verschiedenen wissenschaftsskeptischen Themen. Die im Boxplot angezeigten Ausreißer der WS wurden als vernachlässigbar eingeschätzt. Abbildungen 3 bis 6 zeigen die Verteilungen der WS der verschiedenen Themen.

Tabelle 2

Mittelwert und Standardabweichung der Distanzdimensionen und der wissenschaftsskeptischen Themen

Variable	Mittelwert (M)	Standardabweichung (SD)
PSYDISC	M = 3.05	SD = 0.8
Zeitliche Distanz	M = 3.48	SD = 1.2
Soziale Distanz	M = 3.26	SD = 1.39
Räumliche Distanz	M = 3.02	SD = 1.21
Hypothetische Distanz	M = 2.45	SD = 0.91
WS	M = 2.13	SD = 0.67
Gentechnisch veränderte Lebensmittel	M = 3.17	SD = 0.99
Klimawandel	M = 1.90	SD = 0.89
Impfungen	M = 1.79	SD = 0.9
Evolution	M = 1.65	SD = 0.61

Anmerkung. N = 252.

Abbildung 3

Verteilung der WS gegenüber Klimawandel (N = 252)

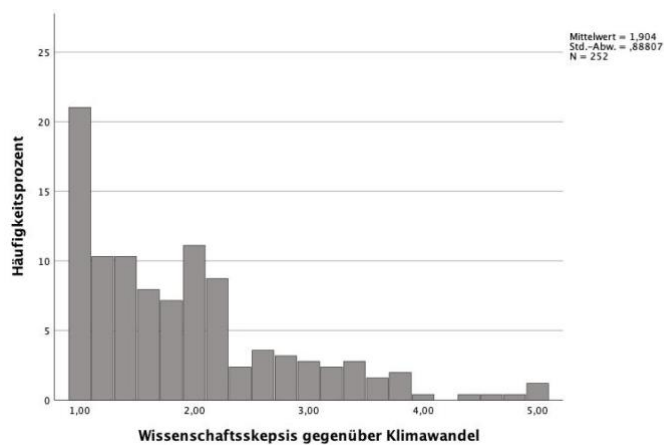


Abbildung 4

Verteilung der WS gegenüber gentechnisch veränderten Lebensmitteln ($N = 252$)

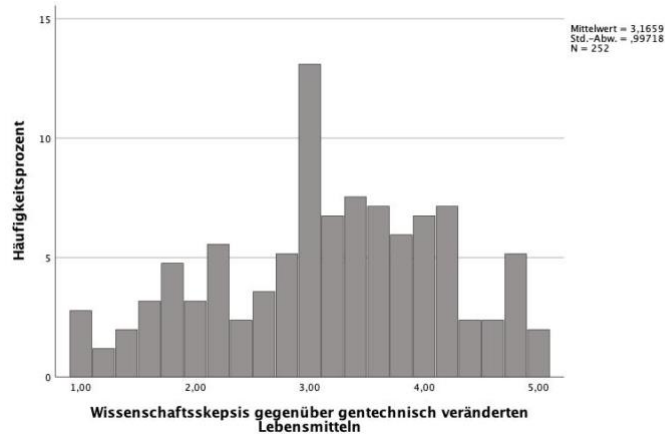


Abbildung 5

Verteilung der WS gegenüber Impfungen ($N = 252$)

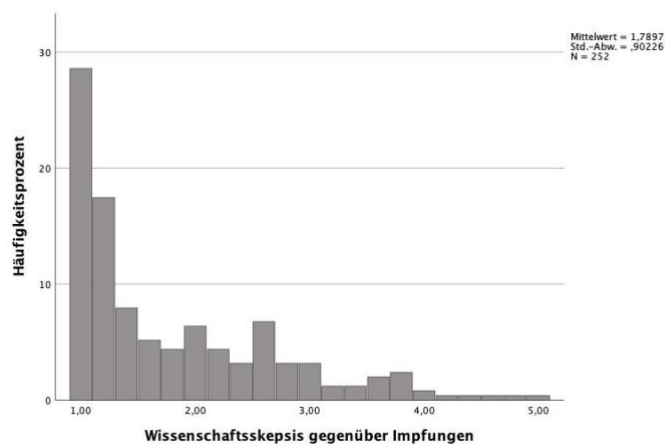
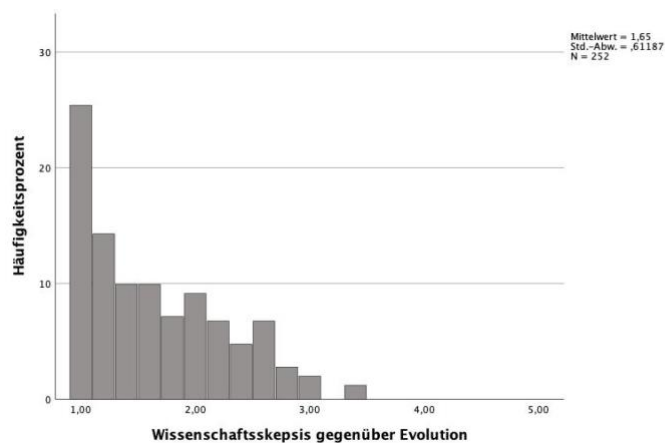


Abbildung 6

Verteilung der WS gegenüber Evolution ($N = 252$)



73.4% der Teilnehmer*innen der Stichprobe zeigen keinerlei der vier zuvor als wissenschaftsskeptisch definierten Haltungen. 23% der Teilnehmer*innen zeigen eine, 2.4% zwei und 1.2% drei wissenschaftsskeptische Einstellungen. Es gibt keine*n Teilnehmer*in, die alle vier wissenschaftsskeptischen Haltungen vertritt. Tabelle 3 und 4 zeigen die Verteilung der Beantwortung der einzelnen 20 Items (auch aufgeschlüsselt nach wissenschaftsskeptischen Themen). Hierbei wird sichtbar, dass 24.2% der Personen nie wissenschaftsskeptisch geantwortet haben ((4) *stimme eher zu* oder (5) *stimme zu*), 75.8% haben zumindest ein Item wissenschaftsskeptisch beantwortet. Die Analyse der einzelnen Themen zeigt, dass bei den Themen Klima, Impfungen und Evolution zwischen 75.8% und 82.9% der Teilnehmer*innen keines der fünf Items wissenschaftsskeptisch beantworteten ((4) *stimme eher zu* oder (5) *stimme zu*). Beim Thema gentechnisch veränderte Lebensmittel haben hingegen nur 33.3% der Teilnehmer*innen keines der Items mit *stimme eher zu* oder *stimme zu* beantwortet und sogar 14.7% haben alle Items wissenschaftsskeptisch beantwortet. Die Tabelle mit der Verteilung der Häufigkeit wissenschaftsskeptischer beantworteter Items aufgeschlüsselt nach Thema kann Anhang 1 entnommen werden.

Tabelle 3
Verteilung der wissenschaftsskeptischen Antworten

Variable	Anzahl an Personen	Prozent
Anzahl an wissenschaftsskeptischen Haltungen gesamt (durchschnittlicher Wert ≥ 4)		
0 Haltungen	185	73.4
1 Haltung	58	23.0
2 Haltungen	6	2.4
3 Haltungen	3	1.2
4 Haltungen	0	0
Wissenschaftsskeptisch beantwortete Items (Wert ≥ 4)		
0 Items	61	24.2
1 Item oder mehr	40	15.9
5 Items oder mehr	12	4.8
10 Items oder mehr	8	3.2

Anmerkung. $N = 252$.

Tabelle 4*Verteilung der wissenschaftsskeptischen Antworten nach wissenschaftlichem Thema*

Variable	Anzahl an Personen	Prozent
Personen, die keines der 5 Items wissenschaftsskeptisch beantworteten (Wert ≥ 4)		
Gentechnisch veränderte Lebensmittel	84	33.3
Klimawandel	191	75.8
Impfungen	185	73.4
Evolution	209	82.9
Personen, die alle der 5 Items wissenschaftsskeptisch beantworteten (Wert ≥ 4)		
Gentechnisch veränderte Lebensmittel	37	14.7
Klimawandel	5	2.0
Impfungen	3	1.2
Evolution	0	0

Anmerkung. $N = 252$.

Nach der Analyse der Interkorrelationen zwischen allen Variablen mittels Spearman-Korrelation wurde deutlich, dass alle Variablen der PSYDISC und WS untereinander einen statistisch signifikanten Zusammenhang zeigten, der im niedrigen, mittleren oder hohen Bereich lag (Cohen, 1988). Der Gesamtscore von PSYDISC und der Gesamtscore von WS korrelierten dabei am stärksten miteinander ($\rho = .62, p < .001$). Tabelle 4 zeigt die Interkorrelation aller Variablen. Bei der Betrachtung der Korrelation des Gesamtscores der PSYDISC mit den einzelnen Themen der WS wird sichtbar, dass die PSYDISC am stärksten mit der WS gegenüber Impfungen und Evolution korreliert. Mit WS bezüglich gentechnisch manipulierter Lebensmittel besteht die geringste Korrelation.

Weiters lassen sich auch Unterschiede erkennen in der Korrelation zwischen dem Gesamtscore der WS und den verschiedenen Dimensionen der PSYDISC. Die WS korreliert hier am stärksten mit der hypothetischen Distanz. Mit der räumlichen und zeitlichen Distanz weist die WS jeweils eine mittlere Korrelation auf.

In Bezug auf die Valenz - gemessen am Polaritätsindex - waren die Korrelationen zwischen Valenz und PSYDISC ($\rho = -.18, p < .01$) sowie Valenz und WS ($\rho = -.18, p < .01$) signifikant negativ und ähnlich in ihrer Größe. Betrachtet man die Korrelationen der Valenz mit den einzelnen Distanzen der PSYDISC sowie den einzelnen wissenschaftsskeptischen Themen, wird ersichtlich, dass nicht überall eine signifikante Korrelation besteht. Die Valenz korreliert dabei nicht signifikant mit der WS bezüglich Klimawandel und Evolution sowie mit der räumlichen Distanz und der zeitlichen Distanz.

Tabelle 1 zeigt die wichtigsten Korrelationen. Eine Tabelle mit sämtlichen Korrelationen zwischen allen Variablen kann in Anhang 1 eingesehen werden.

Tabelle 5

Interkorrelation aller Variablen (ρ)

Variable	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
1. PSYDISC	1										
2. PSYDISC räumlich	.74**	1									
3. PSYDISC zeitlich	.69**	.34**	1								
4. PSYDISC sozial	.8**	.4**	.42**	1							
5. PSYDISC hypothetisch	.59**	.34**	.19**	.37**	1						
6. WS	.62**	.39**	.39**	.48**	.55**	1					
7. WS Klimawandel	.49**	.32**	.29**	.38**	.42**	.78**	1				
8. WS GVL	.44**	.29**	.28**	.32**	.41**	.82**	.5**	1			
9. WS Impfungen	.52**	.31**	.32**	.39**	.52**	.83**	.55**	.6**	1		
10. WS Evolution	.52**	.29**	.37**	.45**	.38**	.68**	.43**	.4**	.51**	1	
11. Valenz (<i>PI</i>)	-.18**	-.11	-.01	-.15*	-.3**	-.18**	-.09	-.17**	-.23**	-.23**	1

Anmerkung. PSYDISC = Psychologische Distanz zur Wissenschaft. WS = Wissenschaftsskepsis. *PI* = Polaritätsindex. $N = 252$. ρ = Spearman-Korrelationskoeffizient. * $p < .05$, ** $p < .01$ (zweiseitig).

Alle Variablen waren gemäß Kolmogorov-Smirnov-Test nicht normalverteilt. Aufgrund der gegebenen Normalverteilung der Residuen wurden t-Tests für die weitere Auswertung eingesetzt.

Um zu überprüfen, ob sich die WS je nach Bildungsabschluss unterscheidet, wurde ein t-Test durchgeführt. Die Stichprobe wurde dafür in zwei Gruppen unterteilt. Gruppe 1 ($N = 124$) enthielt alle Teilnehmer*innen, die als höchsten Bildungsabschluss „Matura/Abitur“ oder geringer angaben, sowie Personen, die „Sonstiges“ angaben. In Gruppe 2 ($N = 128$) waren alle Personen vertreten, die einen Hochschulabschluss aufwiesen. Es wurde ein signifikanter Unterschied in der WS zwischen den beiden Gruppen festgestellt, wobei die Gruppe ohne Hochschulabschluss eine signifikant höhere durchschnittliche WS aufwies ($t(250) = 4.84, p < .001$). Es wurde ein mittlerer Effekt beobachtet ($d = 0.61$).

Zusätzlich wurde auch ein t-Test durchgeführt, um zu überprüfen, ob sich die beiden Gruppen auch hinsichtlich ihrer PSYDISC unterscheiden. Auch bezüglich der PSYDISC wurde ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen festgestellt ($t(250) = 7.05, p < .001$). Die Gruppe mit Hochschulabschluss zeigte dabei eine signifikant niedrigere durchschnittliche Ausprägung. Es zeigte sich ein großer Effekt durch den Bildungsgrad ($d = 0.8$). Die Überprüfung der unterschiedlichen Polarität der beiden Gruppen mittels t-Test zeigte keinen signifikanten Unterschied in der Polarität zwischen der Gruppe mit Hochschulabschluss und ohne Hochschulabschluss ($t(250) = -0.54, p > .05$).

Um festzustellen, ob sich die WS, die PSYDISC und die Polarität auch je nach Alter unterscheiden, wurden weitere t-Tests durchgeführt. Die Stichprobe wurde in zwei Gruppen unterteilt. Als Kriterium zur Gruppenteilung wurde der Median des Alters ($\bar{x} = 41.50$) gewählt. Die Gruppen „alt“ und „jung“ enthielten jeweils 126 Teilnehmer*innen. Die Auswertung zeigte einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den beiden Altersgruppen. Es wurde ein signifikanter Unterschied in der WS festgestellt, wobei die junge Gruppe durchschnittlich weniger wissenschaftsskeptisch war ($t(250) = -4.77, p < .001$). Es zeigt sich ein mittlerer Effekt des Alters ($d = -0.6$). Auch in Bezug auf die PSYDISC wurde gezeigt, dass die durchschnittliche PSYDISC signifikant niedriger bei der jungen Gruppe ausfällt als bei der alten Gruppe ($t(250) = -3.29, p < .01$). Es wurde ein kleiner Effekt beobachtet ($d = -0.42$). Bezüglich der Polarität wurde kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Altersgruppen beobachtet ($t(250) = -1.37, p > .05$).

Hinsichtlich Geschlechterunterschiede in der Ausprägung der WS und der PSYDISC zeigte der t-Test, dass kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen „männlich“ und „weiblich“ besteht, weder in der PSYDISC ($t(250) = -0.02, p > .05$) noch in der Polarität

($t(250) = -0.41, p > .05$). In Bezug auf die WS wurde ein Welch-Test durchgeführt, da gemäß Levene-Test keine Varianzhomogenität gegeben war. Auch hier zeigte sich kein signifikanter Geschlechterunterschied in der WS ($t(106.431) = -0.4, p > .05$).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sowohl in der WS als auch in der PSYDISC signifikante Gruppenunterschiede nach dem höchsten Bildungsabschluss und dem Alter bestehen. Es wurden allerdings keinerlei Geschlechterunterschiede in Bezug auf diese beiden Variablen gefunden. Allerdings wurden keine Gruppenunterschiede in der Polarität gezeigt, weder nach höchstem Bildungsabschluss noch nach Alter oder Geschlecht.

Ergebnisse der Lexikographische Analyse

Im Folgenden wird die anhand der lexikographischen Analyse ermittelte soziale Repräsentation zum Begriff „Wissenschaft“ dargestellt. Zusätzlich werden die Ergebnisse der Gruppenvergleiche der sozialen Repräsentation nach den Variablen WS, PSYDISC und höchstem Bildungsabschluss erläutert. Auf einen Gruppenvergleich der sozialen Repräsentation nach Geschlecht (männlich, weiblich) wurde verzichtet, da Ergebnisse der Mittelwertvergleiche zeigten, dass sich diese beiden Gruppen weder in ihrer WS, ihrer PSYDISC noch in ihrer Polarität signifikant unterscheiden. Demnach ist auch von keinem bedeutenden Unterschied in ihrer sozialen Repräsentation auszugehen.

Insgesamt wurden von den 252 Teilnehmer*innen 1400 Nennungen abgegeben und 582 Begriffe mit dem Wort „Wissenschaft“ assoziiert. Nach der Bereinigung der Begriffe, z.B. Korrektur von Rechtschreibfehlern, Umwandlung von Plural in Singular sowie Nominalisierung von Verben und Adjektiven bei semantisch gleichbedeutenden Begriffen oder auch das Zusammenfassen von semantisch gleichbedeutenden Begriffen (z.B. „Erkenntnisgewinn“, „Erkenntnisse“ und „Erkenntnisse und Erfahrungen“ wurden zu „Erkenntnis“ vereinheitlicht) ergaben sich 423 verschiedene Assoziationen. Eine Liste mit allen aufgestellten Assoziationen zum Stimuluswort „Wissenschaft“ sowie der relativen Häufigkeiten und der relativen mittleren Ränge für alle Assoziationen über dem Erwartungswert findet sich in Anhang 3.

Ergebnisse der Gesamtstichprobe

Von den 1400 Nennungen wurden 861 (61.5%) positiv, 238 (17%) eher positiv, 207 (14.7%) neutral, 47 (3.4%) eher negativ und 47 (3.4%) negativ bewertet. Somit ergibt sich für sämtliche Assoziationen bzw. die soziale Repräsentation ein Polaritätsindex (PI) von $PI = .72$ und ein Neutralitätsindex (NI) von $NI = .15$. Der Polaritätsindex deutet darauf hin, dass der Großteil der Nennungen positiv im Vergleich zu negativ bewertet wurde. Der Neutralitätsindex verdeutlicht, dass etwa 15% der Nennungen als neutral eingestuft wurden.

Basierend auf dem berechneten Erwartungswert von 3.31 wurden lediglich Assoziationen in die Analyse einbezogen, die mindestens viermal genannt wurden. Von den insgesamt 423 Assoziationen qualifizierten sich somit 77 Begriffe für die Analyse, da sie diese Mindestanzahl an Nennungen erreichten. Diese Begriffe wurden im Rahmen der lexikographischen Analyse in einem Koordinatensystem visualisiert. Auf der X-Achse dieses Koordinatensystems wird der relative mittlere Rang $\bar{r}(A_i)$ dargestellt, auf der Y-Achse die relative Häufigkeit $f(A_i)$. Eine höhere relative Häufigkeit deutet darauf hin, dass ein Begriff häufiger in der Gesamtstichprobe genannt wurde. Ein relativer mittlerer Rang, der nahe null liegt, deutet auf eine engere inhaltliche Verbindung zum Stimuluswort „Wissenschaft“ hin. Im Gegensatz zur relativen Häufigkeit signalisieren kleinere Werte hier eine größere Relevanz.

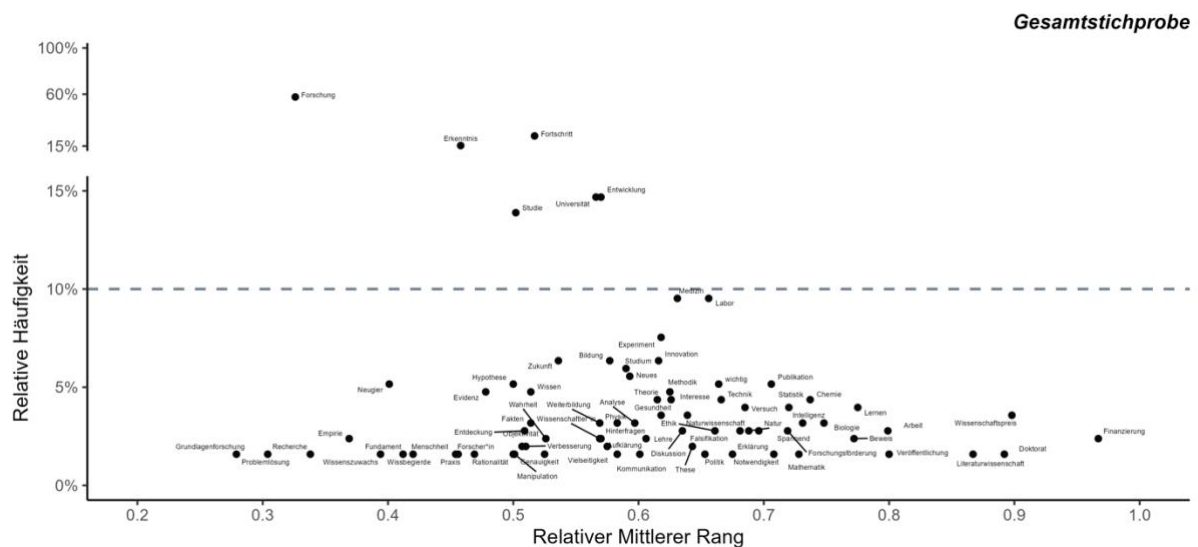
Abbildung 7 zeigt die lexikographische Analyse der 77 einbezogenen Assoziationen zu „Wissenschaft“. Das horizontale 10%-Trennkriterium wurde gestrichelt eingeblendet. Sechs Begriffe liegen oberhalb dieser Trennlinie. Die am häufigsten genannte Assoziation ist „Forschung“ ($f(A_i) = .58$, $\bar{r}(A_i) = .33$) gefolgt von „Fortschritt“ ($f(A_i) = .24$, $\bar{r}(A_i) = .51$) und „Erkenntnis“ ($f(A_i) = .15$, $\bar{r}(A_i) = .46$). Die weiteren Begriffe über der Trennlinie sind „Entwicklung“, „Universität“ und „Studie“. In Tabelle 5 finden sich relative Häufigkeiten, relative mittlere Ränge sowie Polaritäts- und Neutralitätsindizes der Assoziationen der Gesamtstichprobe, die oberhalb des 10%-Trennkriteriums liegen.

Tabelle 6
Ergebnisse der lexikographischen Analyse der Gesamtstichprobe

Gesamtstichprobe		$f(A_i)$	$\bar{r}(A_i)$	PI	NI
1	Forschung	.575	.326	.924	.076
2	Fortschritt	.238	.517	.950	.05
3	Erkenntnis	.155	.458	.949	.051
4	Entwicklung	.147	.57	.946	.054
5	Universität	.147	.566	.730	.270
6	Studie	.139	.502	.600	.343

Anmerkung. $N = 252$. $f(A_i)$ = relative Häufigkeit, $\bar{r}(A_i)$ = relativer mittlerer Rang, PI = Polaritätsindex und NI = Neutralitätsindex.

Abbildung 7
Lexikographische Analyse der Gesamtstichprobe ($N = 252$)

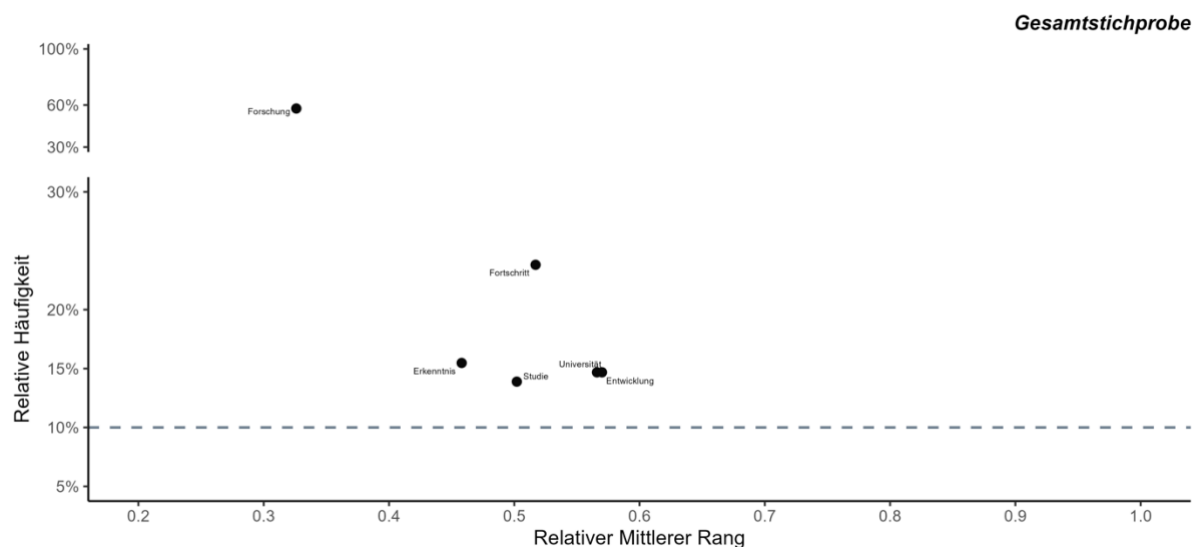


Die Begriffe „Forschung“ und „Erkenntnis“ verdienen besondere Aufmerksamkeit, da sie neben einer relativen Häufigkeit von über .1 auch einen relativen mittleren Rang unter .5 aufweisen. Dies bedeutet, dass sie den Kern der sozialen Repräsentation von „Wissenschaft“ bilden. Abbildung 8 zeigt nur die Assoziationen über einer relativen Häufigkeit von .1.

Der Homogenitätsindex H bietet eine Einschätzung über den Konsens innerhalb einer Gruppe bezüglich eines Stimulusworts. Er wird berechnet, indem die Anzahl der verschiedenen Assoziationen (k) durch die Gesamtanzahl der Nennungen (N) geteilt wird und kann Werte zwischen 0 und 1 annehmen. Ein niedriger Index deutet darauf hin, dass es wenige unterschiedliche Assoziationen gibt und somit ein hoher Konsens innerhalb der Gruppe besteht (El-Sehity et al., 2003, zitiert nach Kulich, 2003). Der Homogenitätsindex für „Wissenschaft“ liegt bei $H = .30$.

Abbildung 8

Lexikographische Analyse der Assoziationen mit $f(A_i) \geq .1$ ($N = 252$)



Ergebnisse im Gruppenvergleich

Psychologische Distanz zur Wissenschaft. Nachfolgend werden die Resultate der lexikographischen Analyse der Assoziationen unter Berücksichtigung der PSYDISC präsentiert.

Die 252 Teilnehmer*innen der Gesamtstichprobe wurden in zwei Gruppen unterteilt, basierend auf ihrem Wert der PSYDISC. Dabei diente der Mittelwert der Gesamtstichprobe ($M = 3.05$) als Kriterium zur Gruppeneinteilung. Insgesamt wiesen 130 Teilnehmer*innen (51.59%) einen PSYDISC-Score über dem Gesamtmittelwert auf, während 122 (48.41%) einen geringeren Score aufwiesen. Die Gruppe mit größerer Distanz zur Wissenschaft (Gruppe 1) wies einen PSYDISC-Score-Mittelwert von $M = 3.74$ ($SD = 0.45$) auf, während die Gruppe mit geringerer Distanz (Gruppe 2) einen Mittelwert von $M = 2.32$ ($SD = 0.45$) aufwies. Ein t-Test zum Vergleich der Gruppenmittelwerte zeigte einen statistisch signifikanten Unterschied in der Ausprägung der PSYDISC zwischen den beiden Gruppen, bei der Gruppe 1 einen signifikant höheren Mittelwert als Gruppe 2 aufweist ($t(250) = 25.11$, $p < .001$). In Gruppe 1 wurden insgesamt 657 Nennungen abgegeben, die sich auf 271 verschiedene Assoziationen verteilten, was einen Erwartungswert von 2.42 ergibt. Somit wurden 52 Assoziationen (399 Nennungen), die mindestens dreimal genannt wurden, in die Analyse einbezogen. In Gruppe 2 wurden insgesamt 743 Nennungen erfasst, die auf 273 verschiedene Assoziationen entfielen, wodurch ein Erwartungswert von 2.72 errechnet wurde. Folglich wurden 67 Assoziationen mit insgesamt 503 Nennungen in die Analyse einbezogen, da sie mindestens dreimal genannt wurden.

In Gruppe 1 überschritten sieben Begriffe das 10%-Trennkriterium. Die am häufigsten genannte Assoziation ist „Forschung“, gefolgt von „Fortschritt“ und „Entwicklung“. Der Kern der sozialen Repräsentation in Gruppe 1 wird von den Assoziationen „Forschung“, „Fortschritt“, „Erkenntnis“ und „Universität“ gebildet, da sie alle das Häufigkeitskriterium erfüllen und einen relativen mittleren Rang unter .5 aufweisen.

In Gruppe 2 überschritten sechs Begriffe das 10%-Trennkriterium. Die häufigste Assoziation ist ebenfalls „Forschung“, gefolgt von „Fortschritt“ und „Erkenntnis“. Nur die Assoziationen „Forschung“ und „Erkenntnis“ erfüllen das Häufigkeitskriterium und weisen einen relativen mittleren Rang unter .5 auf, wodurch diese den Kern der sozialen Repräsentation in Gruppe 2 bilden. Tabelle 6 zeigt die relativen Häufigkeiten, relativen mittleren Ränge sowie Polaritäts- und Neutralitätsindizes aller Assoziationen im Gruppenvergleich, die oberhalb des 10%-Trennkriteriums liegen. Abbildung 9 zeigt die 20 häufigsten Assoziationen jeder Gruppe. Die lexikographische Analyse aller Begriffe dieser

Gruppen befindet sich in Anhang 2. Die Polaritätsindizes betragen in Gruppe 1 (größere PSYDISC) $PI = .65$ und $NI = .19$, während sie in Gruppe 2 (geringere PSYDISC) $PI = .78$ und $NI = .11$ betragen. Ein Welch-Test aufgrund fehlender Varianzhomogenität wurde zum Vergleich der Polarität zwischen den beiden Gruppen durchgeführt. Das Ergebnis zeigte einen signifikanten Unterschied, wobei die Gruppe mit niedriger PSYDISC eine durchschnittlich höhere Polarität aufwies ($t(229.022) = -2.67, p < .01$). Es zeigte sich ein kleiner Effekt ($d = -0.33$). Der Homogenitätsindex für Gruppe 1 beträgt $H = .41$ und für Gruppe 2 $H = .37$.

Tabelle 7

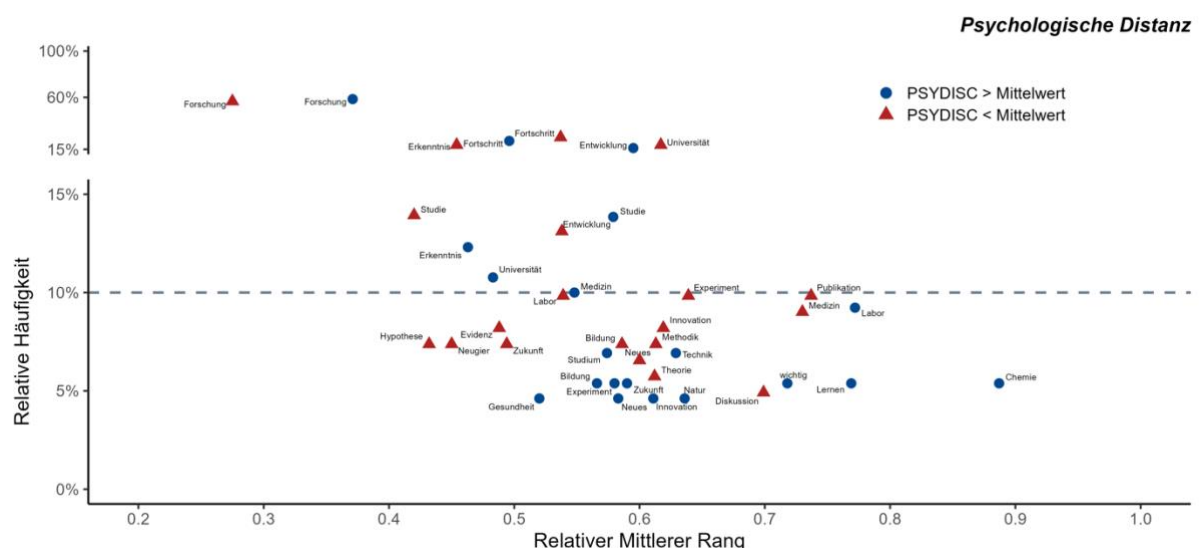
Ergebnisse der lexikographischen Analyse im Gruppenvergleich nach PSYDISC

Psychologische Distanz zur Wissenschaft (PSYDISC)											
hoch (Gruppe 1)		$f(A_i)$	$\bar{r}(A_i)$	PI	NI	niedrig (Gruppe 2)		$f(A_i)$	$\bar{r}(A_i)$	PI	NI
1	Forschung	.585	.371	.87	.13	Forschung	.566	.275	.99	.01	
2	Fortschritt	.223	.496	.93	.07	Fortschritt	.254	.537	.97	.03	
3	Entwicklung	.162	.595	.90	.1	Erkenntnis	.189	.454	.91	.09	
4	Studie	.138	.579	.44	.44	Universität	.189	.617	.74	.26	
5	Erkenntnis	.123	.463	1	0	Studie	.139	.42	.76	.24	
6	Universität	.108	.483	.71	.29	Entwicklung	.131	.538	1	0	
7	Medizin	.1	.548	1	0						

Anmerkung. $N = 252$. $f(A_i)$ = relative Häufigkeit, $\bar{r}(A_i)$ = relativer mittlerer Rang, PI = Polaritätsindex und NI = Neutralitätsindex.

Abbildung 9

Lexikographische Analyse der 20 häufigsten Assoziationen der Gruppen nach PSYDISC ($N = 252$)



Wissenschaftsskepsis. Im Folgenden werden die Ergebnisse der lexikographischen Analyse der Assoziationen im Hinblick auf die WS dargelegt.

Die Gesamtstichprobe von 252 Teilnehmer*innen wurde anhand des Wertes in der WS in zwei Gruppen eingeteilt. Der Mittelwert der Gesamtstichprobe ($M = 2.13$) wurde dabei als Kriterium zur Gruppenbildung eingesetzt. 111 (44.05%) Teilnehmer*innen hatten dabei einen WS-Score über dem Gesamtgruppenmittelwert, 141 (55.95%) wiesen einen Score darunter auf. Die Gruppe mit der höheren WS (Gruppe 1) hatte einen WS-Score-Mittelwert von $M = 2.75$ und die Gruppe mit einer geringeren WS (Gruppe 2) einen Mittelwert von $M = 1.63$. In Gruppe 1 wurden insgesamt 564 Nennungen abgegeben, wobei 247 verschiedene Assoziationen genannt wurden. Dies führt zu einem Erwartungswert von 2.28. In die Analyse wurden somit 39 Assoziationen (315 Nennungen) einbezogen, die mindestens dreimal genannt wurden. In Gruppe 2 wurden insgesamt 836 Nennungen erfasst, die sich auf 291 verschiedene Assoziationen verteilen. Der Erwartungswert für diese Gruppe beträgt demnach 2.87. Infolgedessen wurden 75 Assoziationen (583 Nennungen) in die Analyse einbezogen, da sie mindestens dreimal genannt wurden.

In Gruppe 1 liegen sechs Begriffe oberhalb des 10%-Trennkriteriums. Der am häufigsten genannte Begriff ist dabei „Forschung“, gefolgt von „Fortschritt“ und „Entwicklung“. Nur die Assoziation „Forschung“ liegt über dem Häufigkeitskriterium und weist einen relativen mittleren Rang unter .5 auf. Sie bildet somit allein den Kern der sozialen Repräsentation in Gruppe 1.

In Gruppe 2 liegen acht Begriffe über dem 10%-Trennkriterium. Die am häufigsten genannte Assoziation ist hier „Forschung“, danach folgt „Fortschritt“ und „Erkenntnis“. Diese drei Assoziationen bilden auch den Kern der sozialen Repräsentation in Gruppe 2, da sie alle über dem Häufigkeitskriterium liegen und einen relativen mittleren Rang unter .5 aufweisen. Zusammengefasst finden sich in Tabelle 7 relative Häufigkeiten, relative mittlere Ränge sowie Polaritäts- und Neutralitätsindizes aller Assoziationen der beiden Gruppen, die oberhalb des 10%-Trennkriteriums liegen. Abbildung 10 zeigt die 20 häufigsten Assoziationen jeder Gruppe. Die Abbildung der lexikographischen Analyse aller Begriffe dieser Gruppen wird in Anhang 2 dargestellt.

Der Polaritätsindex von Gruppe 1 (höhere WS) liegt bei $PI = .62$ und der Neutralitätsindex bei $NI = .18$. Von Gruppe 2 (geringere WS) liegen die Indizes bei $PI = .78$ und $NI = .13$. Das Ergebnis der Signifikanztestung des Unterschieds in der Polarität mittels Welch-Test aufgrund fehlender Varianzhomogenität war signifikant ($t(188.751) = -2.62, p < .05$). Die Gruppe mit geringerer WS zeigte somit eine durchschnittlich höhere Polarität als die

Gruppe mit höherer WS. Es wurde ein kleiner Effekt beobachtet ($d = -0.35$). Der Homogenitätsindex für Gruppe 1 liegt bei $H = .44$ und bei $H = .35$ für Gruppe 2.

Tabelle 8

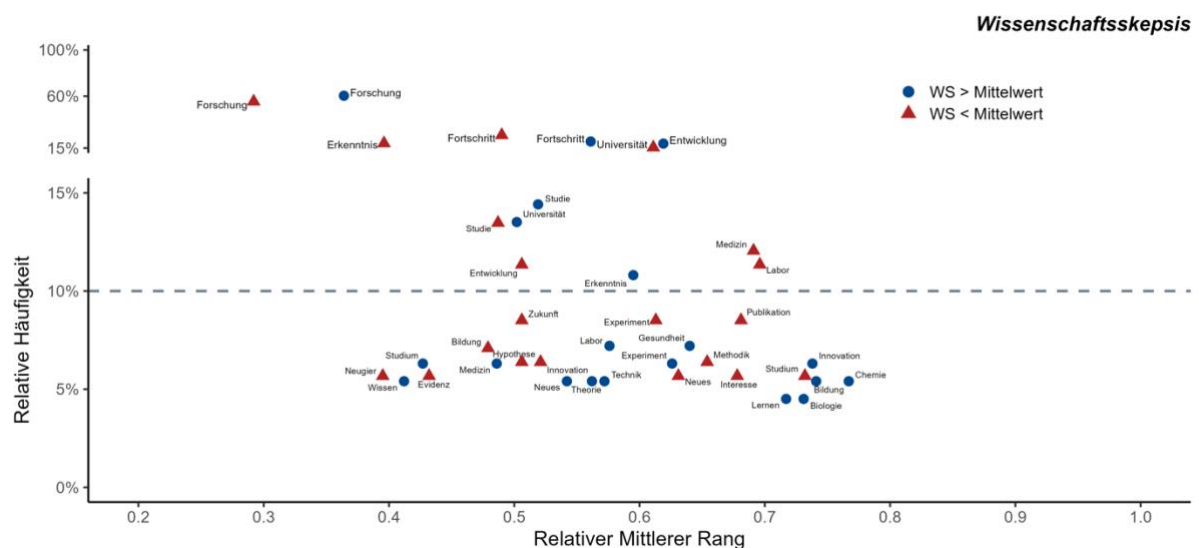
Ergebnisse der lexikographischen Analyse im Gruppenvergleich nach WS

Wissenschaftsskepsis (WS)											
hoch (Gruppe 1)		$f(A_i)$	$\bar{r}(A_i)$	PI	NI	niedrig (Gruppe 2)		$f(A_i)$	$\bar{r}(A_i)$	PI	NI
1	Forschung	.603	.364	.85	.15	Forschung	.553	.292	.99	.01	
2	Fortschritt	.207	.561	.87	.13	Fortschritt	.262	.49	1	0	
3	Entwicklung	.189	.619	.90	.10	Erkenntnis	.191	.396	.93	.07	
4	Studie	.144	.519	.44	.44	Universität	.156	.611	.68	.32	
5	Universität	.135	.502	.80	.20	Studie	.135	.487	.74	.26	
6	Erkenntnis	.108	.595	1	0	Medizin	.121	.691	.88	.12	
7						Entwicklung		.506	1	0	
8						Labor		.696	.56	.44	

Anmerkung. $N = 252$. $f(A_i)$ = relative Häufigkeit, $\bar{r}(A_i)$ = relativer mittlerer Rang, PI = Polaritätsindex und NI = Neutralitätsindex.

Abbildung 10

Lexikographische Analyse der 20 häufigsten Assoziationen der Gruppen nach WS ($N = 252$)



Bildungsabschluss. Im Kontext des Bildungsabschlusses werden im Folgenden die Ergebnisse der lexikographischen Analyse der Assoziationen präsentiert.

Die Stichprobe von 252 Teilnehmer*innen wurde anhand ihres Bildungsgrades in zwei Gruppen unterteilt. Dabei diente der Hochschulabschluss als Kriterium für die Gruppenbildung. 124 Teilnehmer*innen (49.2%) wiesen maximal einen Maturaabschluss und somit keinen Hochschulabschluss auf. Diese bilden Gruppe 1. Gruppe 2 besteht aus 128 Teilnehmer*innen (50.79%), die einen Hochschulabschluss aufweisen.

In Gruppe 1 wurden insgesamt 643 Nennungen erfasst, die sich auf 255 verschiedene Assoziationen verteilten. Mit einem Erwartungswert von 2.52 wurden somit 52 Assoziationen (401 Nennungen) in die Analyse einbezogen, da diese mindestens dreimal genannt wurden. In Gruppe 2 wurden insgesamt 757 Nennungen verzeichnet, die sich auf 290 verschiedene Assoziationen verteilten, mit einem Erwartungswert von 2.61. Folgend wurden 63 Assoziationen (486 Nennungen), die mindestens dreimal genannt wurden, in die Analyse einbezogen.

In Gruppe 1 (ohne Hochschulabschluss) wurden vier Begriffe identifiziert, die das 10%-Trennkriterium überschritten. Der am häufigsten genannte Begriff war „Forschung“, gefolgt von „Fortschritt“, „Entwicklung“ und „Erkenntnis“. Diese Begriffe, mit Ausnahme von Entwicklung, bilden den Kern der sozialen Repräsentation in Gruppe 1. In Gruppe 2 (mit Hochschulabschluss) wurden acht Begriffe oberhalb des 10%-Trennkriteriums gefunden, wobei „Forschung“, „Fortschritt“ und „Universität“ am häufigsten genannt wurden. Der Kern der sozialen Repräsentation wird durch „Forschung“, „Studie“, „Erkenntnis“ und „Entwicklung“ gebildet.

Tabelle 8 zeigt die relativen Häufigkeiten, relativen mittleren Ränge sowie Polaritäts- und Neutralitätsindizes aller Assoziationen in den beiden Gruppen, die das 10%-Trennkriterium überschritten haben. Abbildung 11 zeigt die 20 häufigsten Assoziationen jeder Gruppe. Die Abbildung der lexikographischen Analyse aller Begriffe dieser Gruppen befindet sich in Anhang 2.

In Gruppe 1 lag der Polaritätsindex bei $PI = .7$ und der Neutralitätsindex bei $NI = .16$, während sie in Gruppe 2 bei $PI = .73$ bzw. $NI = .14$ lagen. Wie bereits berichtet, zeigte ein t-Test zur Testung der Unterschiede in der Polarität zwischen den beiden Gruppen keine Signifikanz ($t(250) = -0.54, p > .05$). Der Homogenitätsindex für Gruppe 1 beträgt $H = .4$ und für Gruppe 2 $H = .38$.

Tabelle 9

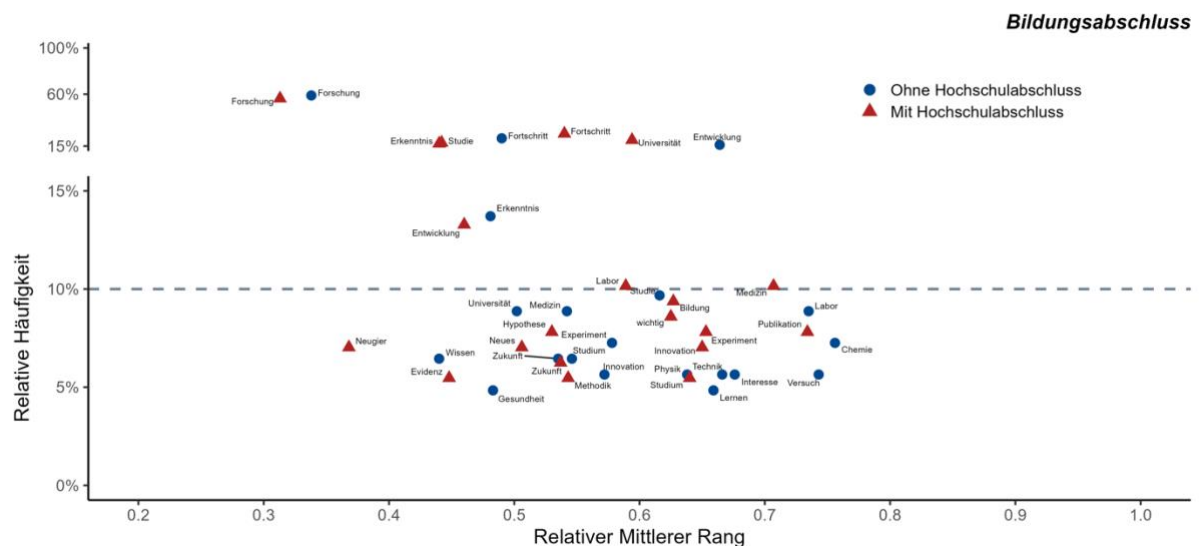
Ergebnisse der lexikographischen Analyse im Gruppenvergleich nach höchstem Bildungsabschluss

Höchster Bildungsabschluss										
Ohne Hochschule (Gruppe 1)						Mit Hochschule (Gruppe 2)				
		$f(A_i)$	$\bar{r}(A_i)$	PI	NI		$f(A_i)$	$\bar{r}(A_i)$	PI	NI
1	Forschung	.589	.338	.89	.11	Forschung	.563	.313	.95	.05
2	Fortschritt	.218	.49	.96	.04	Fortschritt	.258	.54	.94	.06
3	Entwicklung	.161	.664	.9	.1	Universität	.203	.594	.73	.27
4	Erkenntnis	.137	.481	.94	.06	Studie	.18	.442	.65	.35
5						Erkenntnis	.172	.44	.95	.05
6						Entwicklung	.133	.46	1	0
7						Labor	.102	.589	.62	.38
8						Medizin	.102	.707	.85	.15

Anmerkung. $N = 252$. $f(A_i)$ = relative Häufigkeit, $\bar{r}(A_i)$ = relativer mittlerer Rang, PI = Polaritätsindex und NI = Neutralitätsindex.

Abbildung 11

Lexikographische Analyse der 20 häufigsten Assoziationen der Gruppen nach Bildungsabschluss ($N = 252$)



Alle Ergebnisse der lexikographischen Analyse der Assoziationen über dem Häufigkeitskriterium der Gesamtstichprobe sowie im Gruppenvergleich nach PSYDISC, WS und höchstem Bildungsabschluss können vergleichend in Anhang 1 betrachtet werden.

Statistische Datenanalyse

Zur Überprüfung, ob die PSYDISC in einem signifikanten positiven Zusammenhang mit der WS steht (Hypothese A) wurde mittels einer einfachen linearen Regression analysiert, ob die PSYDISC die WS signifikant vorhersagt. Die Gesamtregression war statistisch signifikant ($R^2 = .36$, $F(1,250) = 140.87$, $p < .001$). Es wurde festgestellt, dass die PSYDISC die WS signifikant vorhersagt ($\beta = .6$, $p < .001$).

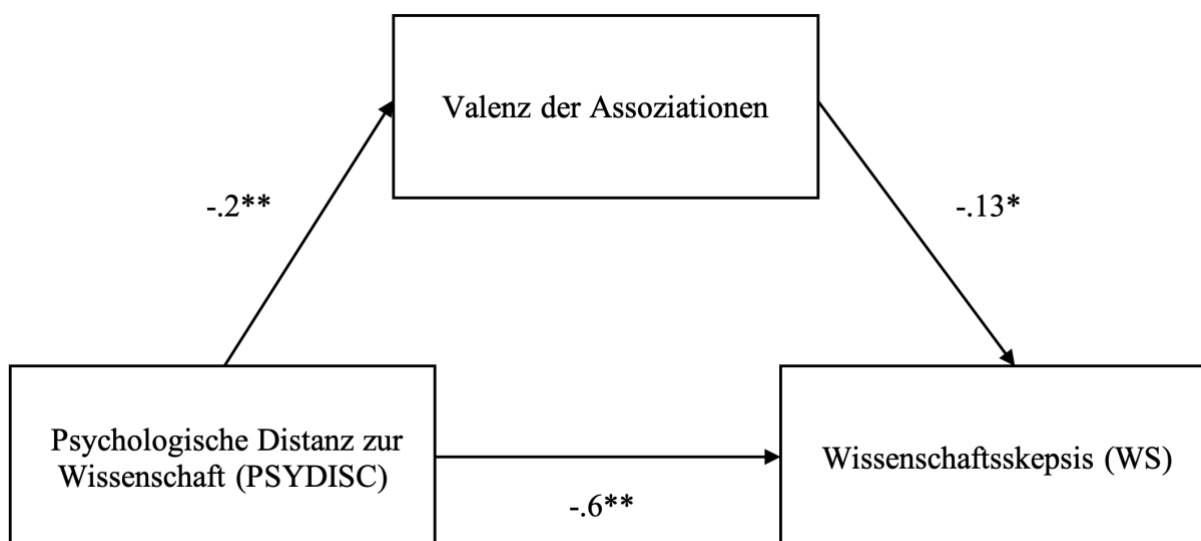
Eine Mediationsanalyse wurde berechnet, um zu überprüfen, ob PSYDISC die WS vorhersagt und ob der direkte Pfad durch die Valenz der Assoziationen, gemessen am PI, mediiert wird (Hypothese B). Das Gesamtmodell war statistisch signifikant ($R^2 = .38$, $F(2, 249) = 74.99$, $p < .001$).

Ein signifikanter Effekt von PSYDISC auf WS konnte festgestellt werden, $B = 48$, $p < .001$, $95\%KI = [.40,.56]$, $\beta = .6$. Nachdem die Valenz als Mediator in das Modell aufgenommen wurde, sagte PSYDISC den Mediator signifikant vorher ($B = -.09$, $p < .01$, $95\%KI = [-.14,-.04]$, $\beta = -.2$), welcher wiederum die WS signifikant vorhersagte ($B = -.24$, $p < .05$, $95\%KI = [-.43,-.05]$, $\beta = -.13$).

Es konnte somit festgestellt werden, dass der Zusammenhang zwischen PSYDISC und WS partiell durch die Valenz der Assoziationen mediiert wird (direkter Effekt: $\beta = .46$, $95\%KI = [.38,.54]$; indirekter Effekt $\beta = .02$, $95\%KI = [.001,.05]$). Abbildung 7 zeigt dieses Mediationsmodell.

Abbildung 12

Mediationsmodell mit Regressionskoeffizienten



Anmerkung. Angabe der standardisierten Korrelationskoeffizienten β . * $p < .05$, ** $p < .01$ (zweiseitig).

6. Diskussion

In der vorliegenden Studie wurde die soziale Repräsentation von Wissenschaft in der österreichischen Bevölkerung untersucht. Eine lexikographische Analyse ermöglichte es, die geteilten Vorstellungen und Bewertungen zu visualisieren, wobei Kern- und Peripherieelemente sowie die Polarität in verschiedenen Gruppen analysiert wurden. Diese explorative Vorgehensweise wurde dazu verwendet, die Vielschichtigkeit der Themen adäquat abzubilden und Unterschiede im Verständnis zwischen den Teilnehmer*innengruppen aufzuzeigen. Die Ergebnisse helfen, den Diskurs um dieses kontroverse Thema zu verdeutlichen und könnten wichtige Impulse zur Förderung von Vertrauen in die Wissenschaft liefern. Außerdem wurden robuste Zusammenhänge zwischen PSYDISC und sozialen Repräsentationen repliziert und neue Erkenntnisse gewonnen, die nachfolgend in der Diskussion eingehend erörtert werden.

Soziale Repräsentationen von Wissenschaft

Ein zentrales Ziel dieser Studie war es, die soziale Repräsentation von Wissenschaft zu untersuchen. Um Fragestellung 1 zu beantworten, wurde die soziale Repräsentation analysiert und explorativ in Beziehung gesetzt zu den Variablen PSYDISC, WS sowie zu soziodemographischen Daten.

Soziale Repräsentation in der Gesamtstichprobe

Im Kernbereich der sozialen Repräsentation von „Wissenschaft“ der Gesamtstichprobe stehen die Assoziationen „Forschung“ und „Erkenntnis“. Diese Assoziationen definieren den Kerninhalt und die Bedeutung von Wissenschaft und repräsentieren den stabilen, kaum veränderbaren Aspekt dieser Repräsentation, der von den historischen, soziologischen und ideologischen Einflüssen einer Gesellschaft geprägt wird (Abric, 2001). Die Kernassoziationen zeigen eine enge Verbindung von Wissenschaft mit den Themen „Forschung“ und „Erkenntnis“. Die Literatur verdeutlicht ebenfalls die enge thematische Verbindung zwischen Wissenschaft und Forschung. Gemäß dem *Oxford Dictionary* hat der Begriff „Forschung“ seine Wurzeln im Französischen und trat im sechzehnten Jahrhundert auf. Der Begriff „*research*“ stammt vom Wort „*search*“ ab, das als „gründliche Untersuchung“ definiert ist (Godin & Schauz, 2016). Forschung bezeichnete demnach einen Akt des genauen und sorgfältigen Suchens. Der Begriff wurde zwar erstmals 1639 auf Wissenschaft angewendet und als „wissenschaftliche Untersuchung“ definiert (Cohen, 1948), er wurde jedoch selten in diesem Zusammenhang verwendet. „Untersuchung“ und

„Erkundung“ waren die vorherrschenden Begriffe. Erst im Zuge der akademischen Professionalisierung im 19. Jahrhundert wurde der Begriff ausschließlich mit der Wissenschaft in Verbindung gebracht, um die berufliche Tätigkeit zu beschreiben (Godin & Schauz, 2016). Heutzutage wird Wissenschaft und Forschung oft als Synonym verwendet, obwohl ein klarer Unterschied besteht (Pelgrom, 2018). Wissenschaft kann als Wissen und Methode betrachtet werden, die die bestehende Welt erklären soll, während Forschung als wissenschaftliche Tätigkeit oder Praxis gesehen wird, die neue Anwendungen schafft (Godin & Schauz, 2016; Pelgrom, 2018). Angesichts der engen thematischen Verbindung dieser beiden Begriffe erscheint es folgerichtig, dass „Forschung“ als die am häufigsten genannte Assoziation zu „Wissenschaft“ hervortritt.

Die Ergebnisse der sozialen Repräsentation weisen Parallelen zur allgemeinen Definition von Wissenschaft auf und verdeutlichen somit die zentrale Rolle von Forschung und Erkenntnis. Laut *British Science Council* wird Wissenschaft als Streben nach und die Anwendung von Wissen und das Verstehen der natürlichen und sozialen Welt - die „Erkenntnis“ - nach einer systematischen auf Beweisen basierenden Methodik - der „Forschung“ - verstanden (The Science Council, 2015). Die befragten Expert*innen der IHS-Studie definierten Wissenschaft als Suche nach Wahrheit, Gewissheit und Erkenntnis (Starkbaum et al., 2023). Ebenso verstanden die Fokusgruppen mit Bürger*innen Wissenschaft als „strukturierten Prozess der Gewinnung von Erkenntnissen“ (Starkbaum et al., 2023, S. 246). Diese Definitionen stimmen mit den häufigsten Kernassoziationen in dieser Studie überein.

Die Peripherie einer sozialen Repräsentation fungiert als flexibler Anpassungsmechanismus an sich wandelnde Kontexte und bildet eine Brücke zwischen der Repräsentation und ihrer unmittelbaren Umgebung (Abric, 2001). Sie ermöglicht es, Vorstellungen zu konkretisieren und individuelle Erfahrungen in das etablierte Kernsystem zu integrieren. Das periphere System erlaubt somit eine individualisierte soziale Repräsentation, die die zentralen Elemente verfeinert und verteidigt. In Bezug auf die Nennhäufigkeit in der Gesamtstichprobe liegen die meisten Assoziationen im Peripheriebereich. Unter den Assoziationen dieser Studie, die zwar häufig genannt, aber als wenig wichtig eingeschätzt wurden (Peripherie 1.1), finden sich beispielsweise „Universität“, „Fortschritt“, „Studie“ und „Entwicklung“. Diese Assoziationen beinhalten sowohl Entwicklungsaspekte als auch Bildungsaspekte von Wissenschaft. Obwohl häufig durch das Stimuluswort Wissenschaft ausgelöst, deutet die geringe Wichtigkeit darauf hin, dass ihre Relevanz für Wissenschaft nicht so groß ist wie bei den zuvor genannten Kernassoziationen.

Selten genannte, jedoch wichtig eingeschätzte Assoziationen (Peripherie 1.2) umfassen Begriffe wie „Neugier“, „Hypothese“ und „Evidenz“. In diesem Bereich befinden sich eher Begriffe, die Aspekte des wissenschaftlichen Prozesses bzw. der wissenschaftlichen Methodik widerspiegeln. Im Peripheriebereich 2 finden sich selten genannte und nicht so wichtige Assoziationen, die Begriffe zu Wissen, wissenschaftlichen Disziplinen, Finanzierung, Innovation und Technologie erstmals abbilden, aber auch Aspekte der Bildung und Lehre sowie der wissenschaftlichen Methodik vertieft darstellen.

Es ist bemerkenswert, dass das Thema Covid-19 in der Gesamtheit aller Assoziationen lediglich zweimal genannt wurde, nämlich mit den Begriffen „Corona“ und „Coronaimpfzwang“. Dieses Ergebnis ist überraschend, da Wissenschaft, Wissenschaftler*innen und wissenschaftliche Erkenntnisse während der Covid-19-Pandemie omnipräsent waren und, wie in Kapitel 2 erläutert, auch das Vertrauen in die Wissenschaft beeinflussten.

Vergleicht man die Assoziationen der verschiedenen Peripheriebereiche mit den vorherrschenden Definitionen von Wissenschaft unter Expert*innen, lassen sich einige Gemeinsamkeiten aber auch Unterschiede feststellen. Eine Gemeinsamkeit besteht bezüglich der wissenschaftlichen Methodik. Diesbezüglich finden sich einige Assoziationen in der sozialen Repräsentation wie z.B. „Hypothese“, „Evidenz“, „Analyse“ und „Experiment“. Damit übereinstimmend wird der wissenschaftlichen Methodik von Expert*innen eine bedeutende Rolle im wissenschaftlichen Rahmen zugeschrieben und sie wird als ein essenzieller Bestandteil der Definition von Wissenschaft betrachtet (Starkbaum et al., 2023). Ein weiterer wichtiger Bestandteil der Definition von Wissenschaft sind Charakteristika von Wissenschaft wie Nachvollziehbarkeit, Transparenz, Reproduzierbarkeit oder Verallgemeinerbarkeit (Starkbaum et al., 2023). Diese wurden in der vorliegenden Studie sehr selten bis gar nicht assoziiert. Andere wissenschaftliche Qualitätsstandards wie „Objektivität“ oder auch „Genauigkeit“ waren allerdings schon ein relevanter Teil der sozialen Repräsentation. Eine weitere Gemeinsamkeit betrifft die Aspekte der „Innovation“ und „Technologie“. Diese finden sich sowohl in der Definition durch Expert*innen (Starkbaum et al., 2023) als auch in den Assoziationen innerhalb der Wissenschaftsbarometer-Umfrage (ÖAW, 2023) und werden auch in der sozialen Repräsentation dieser Stichprobe abgebildet.

Ein interessanter Unterschied zwischen den Repräsentationen in der vorliegenden Studie und der Definition von Wissenschaft durch Expert*innen betrifft den Aspekt der Bildung. Bildung wird von Expert*innen über die Wissenschaftskommunikation mit Wissenschaft verbunden. Es wäre wichtig, „Fakten cool [zu] mach[en]“ (Starkbaum et al.,

2023, S. 238) und eine Breite an Kommunikationsformen auszuschöpfen, um Fakten attraktiv zu machen. Es geht hierbei also eher um die Wissensvermittlung an eine breite Masse und die effektivste Art und Weise, dieses Ziel zu erreichen. Wissenschaftskommunikation ist zwar auch ein Bestandteil der sozialen Repräsentation, wie durch Assoziationen wie „Kommunikation“, „Publikation“ oder „Veröffentlichung“ verdeutlicht wird, sie allein repräsentiert aber nicht den gesamten Bildungsaspekt. Vielmehr wird der Bildungsaspekt durch Begriffe wie „Universität“, „Studium“, „Weiterbildung“, „Lehre“, „Lernen“, „Doktorat“ und „Wissenszuwachs“ sowie den umfassenden Begriff „Bildung“ dargestellt. Dies zeigt, dass Bildung im traditionellen Sinne einen bedeutenden Teil der sozialen Repräsentation von Wissenschaft ausmacht. Außerdem wird von Expert*innen immer wieder auf den Prozesscharakter der Wissenschaft aufmerksam gemacht, statt im Gegensatz dazu, Wissenschaft als gegebene Fakten zu betrachten (Starkbaum et al., 2023). Auch in den Fokusgruppen mit österreichischen Bürger*innen wird die Gegenüberstellung von Wissenschaft als Fakten oder nicht abgeschlossener Prozess diskutiert (Starkbaum et al., 2023). Dieser Aspekt wird in der sozialen Repräsentation dieser Studie nicht abgebildet. Wissenschaft wird darin eher klar als „Fakten (sammeln)“, „(gesichertes) Wissen“ und „Fundament“ dargestellt.

Interessant ist außerdem die unterschiedliche Betrachtung der Finanzierung von Forschung. Die Expert*innen haben der Finanzierung von Wissenschaft keinerlei Bedeutung in der Diskussion von zentralen Aspekten der Wissenschaft beigemessen. In den Fokusgruppen der Bürger*innen hingegen wurde dieses Thema wiederholt aufgegriffen und vor allem als problematisch dargestellt (Starkbaum et al., 2023). Auch in der Stichprobe dieser Studie wird „Finanzierung“ und „Geld“ mit Wissenschaft assoziiert und eher negativ bewertet.

Die vorliegende Studie zeigt außerdem Parallelen zu den Ergebnissen der Wissenschaftsrepräsentation in Frankreich, wie von Tavani und Kolleg*innen (2021) beschrieben. Auch hier dominiert die Assoziation „*research*“ also „Forschung“, gefolgt von „Erfahrung“ (*experience*) und „Fortschritte“ (*advancements*). Positive Assoziationen prägen die Wissenschaftsrepräsentation, da kein genannter Begriff eine kritische Haltung gegenüber diesem Thema widerspiegelt (Tavani et al., 2021). Ähnlichkeiten zeigen sich auch in den Assoziationen. Es werden Begriffe genannt, die Wissenschaft beschreiben (z.B. Wissen - *knowledge*, Studie - *study*, Forscher*in - *researcher*) sowie wissenschaftlichen Disziplinen (z.B. Physik - *physical*, Biologie - *biology*, Medizin - *medicine*) und Innovation und Technologie (z.B. Technologie - *technology*, Zukunft - *future*). Dennoch fehlen Assoziationen

zu Bildung, wissenschaftlicher Methodik, Wissenschaftskommunikation oder Finanzierung, was die soziale Repräsentation der französischen Studie deutlich von der in der vorliegenden Studie unterscheidet.

Im Vergleich zu den Assoziationen der Wissenschaftsbarometer-Umfrage werden auch Unterschiede sichtbar. Während bei der ÖAW-Umfrage am meisten die Themen Medizin und Gesundheit sowie Nobelpreise genannt wurden (ÖAW, 2023), haben diese Themen einen relativ geringen Stellenwert in der sozialen Repräsentation dieser Studie. In Bezug auf Fortschritt und Entwicklung sowie Bildung und Wissen sind ähnliche Muster im Wissenschaftsbarometer und der sozialen Repräsentation dieser Studie zu erkennen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass in der vorliegenden Studie „Forschung“ und „Erkenntnis“ den Kern der sozialen Repräsentation von Wissenschaft ausmachen, wobei dieser Kern die grundlegenden Aspekte der Wissenschaft umfasst. Spezifische Assoziationen finden sich erst in der Peripherie, woraus deutlich wird, dass viele verschiedene und breit gefächerte Aspekte mit Wissenschaft verbunden sind. Die Peripherie dient dazu, individuelle Erfahrungen in das soziale Repräsentationssystem zu integrieren. Angesichts der Möglichkeit einer Veränderung sozialer Repräsentationen durch öffentliche Diskussionen wäre es interessant, in künftigen Arbeiten zu untersuchen, ob sich die verschiedenen Assoziationen im Peripheriebereich im Laufe der Zeit verändern und damit auf einen grundlegenden Wandel in der Wahrnehmung von Wissenschaft hinweisen.

Unterschiede nach Gruppen

Der Kern der lexikographischen Analyse der Gesamtstichprobe wird durch die Assoziationen „Forschung“ und „Erkenntnis“ gebildet. Dieser Kern verändert sich auch je nach Betrachtung der unterschiedlichen Gruppen kaum. Die Assoziation „Forschung“ ist bei jeder lexikographischen Analyse im Kern enthalten, weitere häufige Kernassoziationen lauten „Fortschritt“, „Entwicklung“ und „Erkenntnis“.

Unterschiede Psychologische Distanz. Die Analyse der Assoziationen der Teilnehmer*innen, aufgeteilt in Gruppen mit größerer (Gruppe 1) und geringerer PSYDISC (Gruppe 2), zeigt interessante Unterschiede und Gemeinsamkeiten. Betrachtet man den Kern der sozialen Repräsentation, wird sichtbar, dass die Assoziation „Forschung“ in beiden Gruppen nahezu gleich häufig erwähnt wird, jedoch wird sie von Personen mit geringerer Distanz als wichtiger eingestuft. Ähnlich verhält es sich mit der Bedeutung von „Erkenntnis“, die zwar gleich wichtig ist, aber häufiger von Personen mit geringerer Distanz genannt wird.

„Forschung“ und „Erkenntnis“ sind also relevanter für Gruppe 2.

Ein deutlicher Unterschied zeigt sich bei den Begriffen „Studie“ und „Universität“: Personen mit geringerer Distanz stellen sie in den Kern ihrer sozialen Repräsentation von Wissenschaft, während sie bei Personen mit größerer Distanz aufgrund einer geringeren Relevanz nicht mehr enthalten sind. Auch bei der Assoziation „Entwicklung“ ist ein ähnliches Muster zu beobachten: Sie wird häufiger genannt, aber weniger wichtig eingeschätzt von Personen mit größerer Distanz.

In der Peripherie zeigen sich Unterschiede zwischen den beiden Gruppen:

1. Die Gruppe mit geringerer Distanz zur Wissenschaft (Gruppe 2) assoziiert mehr Begriffe, die den wissenschaftlichen Prozess und die Methodik betreffen. Begriffe wie „Experiment“, „Labor“ und „Studie“ werden in beiden Gruppen häufig genannt. In Gruppe 2 werden zusätzlich aber auch noch Begriffe wie „Hypothese“, „Theorie“, „Methodik“ und „Empirie“ genannt. Auch Assoziationen, die auf wissenschaftliche Qualitätsstandards abzielen (z.B. „Genauigkeit“, „Objektivität“, „Evidenz“, „Falsifikation“ und „Peer Review“) liegen nur in Gruppe 2 über dem Erwartungswert.
2. In Bezug auf den Bildungsaspekt von Wissenschaft ähneln sich die Repräsentationen der beiden Gruppen in ihrer Bedeutung. Wörter wie „Studium“, „Bildung“, „Lehre“, „Lernen“ und „Weiterbildung“ werden von beiden Gruppen verwendet. Diese Wörter scheinen in Gruppe 1 (größere PSYDISC) jedoch relevanter zu sein (größere Häufigkeit und Wichtigkeit), mit Ausnahme von „Lehre“, das von Gruppe 2 (geringere PSYDISC) als wichtiger angesehen wird. Gruppe 2 betont eher den universitären Kontext von Wissenschaft und Bildung mit Begriffen wie „Doktorat“, „Forschungsinstitut“ und „Professor*in“. Gruppe 2 hebt sich auch durch die Verwendung von Begriffen wie „Wissenschaftler*in“, „Forscher*in“ und „Professor*in“ ab, die in Gruppe 1 nicht vorkommen.
3. Außerdem wird Wissenschaftskommunikation in Gruppe 2 ein höherer Stellenwert zugeschrieben und durch Begriffe wie „Kommunikation“ und „Publikation“ repräsentiert, während in Gruppe 1 keine Begriffe zur Wissenschaftskommunikation auftauchen. Zudem fließt in Gruppe 2 der Aspekt der Finanzierung („Finanzierung“, „Forschungsförderung“) in ihre soziale Repräsentation ein.
4. Gruppe 1 zeichnet sich wiederum durch kritische Assoziationen aus. Begriffe wie „Manipulation“, „Macht“, „Politik“ und „Komplexität“ werden hier häufig genannt. Im Gegensatz dazu tauchen diese in Gruppe 2 entweder gar nicht oder sehr selten auf.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der Kern der sozialen Repräsentation sehr ähnlich zwischen beiden Gruppen ausfällt. Die Untersuchung der Peripherie zeigt, dass die Gruppe mit einer geringeren PSYDISC eher Aspekte der wissenschaftlichen Methodik und des wissenschaftlichen Prozesses sowie der universitären Form der Bildung mit „Wissenschaft“ und damit verbundene Aspekte wie Wissenschaftskommunikation und Finanzierung verbindet. Die Gruppe mit der größeren PSYDISC konzentriert sich eher auf den allgemeinen Bildungsaspekt, den Aspekt des Fortschritts, der Entwicklung, der Relevanz sowie der Kritik an Wissenschaft.

Diese Erkenntnisse erscheinen schlüssig. Personen mit geringerer PSYDISC sind möglicherweise im Rahmen ihrer Ausbildung oder aufgrund ihrer Bildungsherkunft häufiger mit wissenschaftlicher Arbeit in Berührung gekommen. Dementsprechend ist ihre soziale Repräsentation stärker von wissenschaftlicher Methodik und verschiedenen Aspekten der Wissenschaft im universitären Umfeld geprägt. Im Gegensatz dazu nehmen Personen mit höheren PSYDISC-Werten, gemäß der Construal Level Theory (Trope & Liberman, 2010), Wissenschaft eher auf einer abstrakten Ebene wahr, da sie selbst weniger mit Wissenschaft in Berührung gekommen sind. Daher konzentrieren sie sich hauptsächlich auf allgemeine Aspekte wie Bildung, Entwicklung oder Fortschritt und äußern auch kritische Stimmen.

Unterschiede nach Wissenschaftsskepsis. Die Analyse der sozialen Repräsentationen zielte außerdem darauf ab, eventuell bessere Einblicke in die Gründe für WS zu erhalten. Betrachtet man die soziale Repräsentation nach der WS, so wird deutlich, dass die Gruppe mit höherer WS (Gruppe 1) ihren Kern ausschließlich durch das Wort „Forschung“ definiert. Im Gegensatz dazu ist der Kern der Gruppe mit geringerer WS (Gruppe 2) breiter gefächert, daher sind neben „Forschung“ auch die Begriffe „Erkenntnis“, „Fortschritt“ und „Studie“ enthalten.

Untersucht man die Peripherie der sozialen Repräsentationen der jeweiligen Gruppe werden auch hier Unterschiede sichtbar:

1. Wörter wie „Studium“, „Wissen“, „Medizin“ und „Universität“ sind in Gruppe 1 besonders wichtig, während in Gruppe 2 Begriffe wie „Neugier“, „Evidenz“ und „Bildung“ eine höhere Bedeutung haben.
2. Ähnlich wie bei der Unterscheidung nach PSYDISC beziehen sich die Assoziationen in Gruppe 2 (geringerer WS) eher auf den wissenschaftlichen Prozess und die Methodik sowie Denkprozesse („Empirie“, „Versuch und Irrtum“, „Falsifikation“;

„Genauigkeit“, „Objektivität“, „Hinterfragen“, „Rationalität“, „Hypothese“), sowie auf Finanzierung und Wissenschaftskommunikation.

3. Auch im Gruppenunterschied nach WS wird der Bildungsaspekt der Wissenschaft von Gruppe 2 (geringere WS) mit einem größeren Fokus auf den universitären Kontext (z.B. „Doktorat“, „Forschungsinstitut“, „Professor*in“) abgebildet. Das Wort „Bildung“ wird in Gruppe 2 wichtiger eingeschätzt.
4. In Bezug auf „Studium“ und „Universität“ zeigt sich interessanterweise ein umgekehrtes Muster. Diese Begriffe wurden von Gruppe 1 als wesentlich wichtiger erachtet als von Gruppe 2. Es scheint, dass für Personen mit geringerer WS Bildung im Allgemeinen wichtiger ist und sie daher auch spezifische Aspekte des universitären Alltags benennen. Personen mit höherer WS legen weniger Wert auf Bildung im Allgemeinen, jedoch erkennen sie eher die Bedeutung von Universität und Studium an.

Insgesamt zeigt Gruppe 1 eine deutlich geringere Homogenität und weniger Wörter, die den Erwartungswert überschreiten. Viele Begriffe wurden nur einmal oder zweimal genannt und daher aus der Analyse ausgeschlossen. Betrachtet man diese ausgeschlossenen Wörter trotzdem, fällt auf, dass wissenschaftsskeptische Assoziationen ausschließlich in der Gruppe mit erhöhter WS (Gruppe 1) zu finden sind. Diese Begriffe umfassen Ausdrücke wie „Manipulation“, „Missbrauch“, „Unehrllichkeit“, „Zweifel“, „Geldgier“, „gesteuert“ und „Coronaimpfzwang“. Obwohl sie in Gruppe 1 jeweils nur selten auftreten, fehlen sie vollständig in Gruppe 2. Stattdessen beziehen sich kritische Begriffe in dieser Gruppe eher auf den wissenschaftlichen Prozess, darunter Assoziationen wie „p-hacking“, „schlecht bezahlt“, „Mühe“, „Replikationskrise“, „prekär“ oder „Kritik“.

Trotz WS bewerten beide Gruppen einige Assoziationen sehr positiv. Es fällt auf, dass wissenschaftsskeptische Begriffe nur in Gruppe 1 vorkommen, ohne jedoch eine explizite Begründung zu erhalten. Somit ist es nicht möglich, genauere Aussagen über die Ursachen von WS zu treffen. Dies legt nahe, dass weitere Untersuchungen erforderlich sind, möglicherweise mit anderen Erhebungsmethoden oder Stimuluswörtern im Rahmen der Methode der freien Assoziation, um tiefergehende Einblicke in die Gründe für WS zu erhalten.

Unterschiede nach höchstem Bildungsabschluss. In der Analyse der sozialen Repräsentationen ergaben sich interessante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen in Bezug auf ihren Bildungsabschluss. Die Gruppe ohne Hochschulabschluss (Gruppe 1) zeigte einen Kern von Assoziationen, der die Begriffe „Forschung“, „Fortschritt“ und „Erkenntnis“ enthält. Im Vergleich dazu bestand der Kern der Gruppe mit Hochschulabschluss (Gruppe 2) neben den Assoziationen „Forschung“ und „Erkenntnis“ auch noch aus „Studie“ und „Entwicklung“.

Unterschiede und Gemeinsamkeiten in diesem Gruppenvergleich sind folgende:

1. Auch in diesem Gruppenvergleich zeigt sich, dass „Bildung“ von Gruppe 2 als relevanter eingeschätzt wird, während „Universität“ und „Studium“ für Gruppe 1 - also von der Gruppe, die keine akademische Ausbildung absolviert hat - relevanter erscheint.
2. Gruppe 1 assoziierte mehr wissenschaftliche Disziplinen (z.B. „Physik“, „Chemie“), während Gruppe 2 ebenfalls eher den universitären Kontext von Bildung (z.B. „Doktorat“, „Forschungsinstitut“, „Wissenschaftler*in“) betonte.
3. Des Weiteren zeigte Gruppe 1 eher einen Fokus auf gesellschaftliche Auswirkungen und Anwendungen von Wissenschaft, wie z.B. „Verbesserung“, „Praxis“ und „Menschheit“.
4. Assoziationen zu Aspekten der Wissenschaftskommunikation und Finanzierung finden sich in den sozialen Repräsentationen beider Gruppen.
5. Darüber hinaus waren in Gruppe 2, also der Gruppe mit Hochschulabschluss, eher wissenschaftliche Qualitätsstandards und Methodik wie „Falsifikation“, „Peer Review“ und „Genauigkeit“ präsent. Der Unterschied zu Gruppe 1 war allerdings nicht so stark ausgeprägt wie bei anderen Gruppenvergleichen, da auch Gruppe 1 genauso wie Gruppe 2 Begriffe assoziierte, die diese Aspekte betreffen, wie z.B. „Objektivität“, „Hinterfragen“, „Hypothese“, „Methodik“ und „These“.
6. Eine interessante Beobachtung war, dass der Begriff „Manipulation“ sowohl in der Gruppe mit Hochschulabschluss als auch in der Gruppe ohne Hochschulabschluss vorkam. Es kann in diesem Gruppenvergleich also keine eindeutige Zuordnung der wissenschaftskritischen Assoziationen zu einer der beiden Gruppen vorgenommen werden, da sie in beiden Gruppen auftreten, wenn auch etwas häufiger in der Gruppe ohne Hochschulabschluss.

Der Gruppenvergleich nach Bildungsabschluss zeigt also einige Unterschiede, diese sind allerdings nicht so stark ausgeprägt wie bei der Betrachtung der unterschiedlichen Gruppen

nach PSYDISC oder WS. Vor allem die wissenschaftskritischen Assoziationen können in diesem Kontext nicht eindeutig zugeordnet werden. Diese Ergebnisse lassen darauf schließen, dass der höchste Bildungsabschluss nicht so eine große Rolle in der sozialen Repräsentation spielt wie die Ausprägung in PSYDISC und WS.

Unterschiede in der Polarität

Allgemein konnte gezeigt werden, dass der Polaritätsindex (die Differenz zwischen positiven und negativen Nennungen geteilt durch die Gesamtzahl an Nennungen) aller betrachteter Gruppen sowie der Gesamtstichprobe im oberen positiven Bereich liegt. Ebenso ist der Anteil an neutralen Bewertungen eher gering gehalten. Die Gesamtpolarität der Stichprobe ist somit überwiegend positiv und die Mehrheit der Assoziationen wurde dementsprechend positiv bewertet. Diese Ergebnisse sind in Übereinstimmung mit den Befunden der IHS-Studie, die darauf hinweisen, dass die Teilnehmer*innen hauptsächlich eine idealisierte Vorstellung von Wissenschaft haben (Starkbaum et al., 2023).

Im Rahmen der lexikographischen Analyse ist auch von Interesse, ob sich die Polarität je nach Ausprägung der PSYDISC bzw. WS unterscheidet. Bezogen auf die Polarität der Assoziationen wurde festgestellt, dass ein signifikanter negativer Zusammenhang zwischen der Polarität und der PSYDISC besteht. Das bedeutet, dass Personen mit einer geringeren PSYDISC ihre Assoziationen positiver bewertet haben als Personen mit größerer PSYDISC. Diese Beobachtung konnte ebenfalls in Bezug auf die WS gemacht werden. In diesem Fall nehmen Personen mit einer geringeren WS positivere Bewertungen ihrer Assoziationen vor. Personen, die also eine geringere PSYDISC und auch eine geringere WS aufweisen, schätzen ihre Assoziationen eher positiv ein.

Bislang liegen keine Belege für diesen Zusammenhang in der Literatur vor. Eine mögliche Erklärung für die positivere Einschätzung bei geringerer PSYDISC könnte darin liegen, dass Personen mit niedrigerer PSYDISC Wissenschaft als „greifbarer“ wahrnehmen, wie von der PSYDISC-Theorie postuliert (Većkalov et al., 2022). Diese scheinbare Zugänglichkeit könnte zu einer positiveren Bewertung führen. Zusätzlich lassen sich diese Ergebnisse auch mit der Untersuchung von Većkalov und Kolleg*innen (2022) vergleichen, die den Zusammenhang zwischen PSYDISC und der allgemeinen Einstellung zur Wissenschaft untersucht haben. Dabei zeigten sie, dass eine geringere Distanz zur Wissenschaft signifikant mit einer positiveren Einstellung zur Wissenschaft korrelierte. Diese Beziehung lässt sich auch auf die Polarität der Assoziationen übertragen, da Personen mit

geringerer Distanz zur Wissenschaft tendenziell auch positivere Bewertungen ihrer Assoziationen abgeben.

In einem weiteren Schritt wurde die Untersuchung der Polarität außerdem im Hinblick auf unterschiedliche Alters- und Bildungsgruppen durchgeführt. Dabei ergab sich zwischen den Gruppen kein signifikanter Unterschied in der Polarität der Valenz. Demnach zeigen Personen ohne Hochschulabschluss wie auch diejenigen mit einem Hochschulabschluss keine signifikanten Unterschiede in der positiven Bewertung ihrer Assoziationen, dasselbe gilt für alte und junge Personen.

Dieses Ergebnis ist überraschend. Obwohl der Bildungsgrad sowohl mit der PSYDISC als auch der WS zusammenhängt und bereits signifikante Unterschiede in der Polarität je nach Ausprägung dieser Variablen festgestellt werden konnten, zeigt sich kein signifikanter Einfluss des Bildungsgrads auf die Bewertung der Assoziationen. Eine positive Assoziation mit Wissenschaft scheint also unabhängig vom Bildungsabschluss vorhanden zu sein. Um diesen Zusammenhang besser verstehen zu können, bedarf es zukünftig weiterer Untersuchungen.

Zusammenfassend zeigen die lexikographische Analyse sowie die Untersuchung der Polaritätsindizes, dass Wissenschaft unter den Teilnehmer*innen größtenteils sehr positiv bewertet wird. Der Kern der sozialen Repräsentationen von Wissenschaft ist dabei über alle Gruppen hinweg sehr stabil und weist große Ähnlichkeit mit der Definition von Wissenschaft auf. Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass der Großteil der Personen ein gleiches Verständnis von Wissenschaft besitzt, das von der offiziellen Definition von Wissenschaft kaum abweicht. Zukünftige Untersuchungen bezüglich verschiedener Aspekte von Wissenschaft können also davon ausgehen, dass die meisten Teilnehmer*innen ihrer Studie die gleiche Vorstellung von Wissenschaft teilen. Die Peripherien der sozialen Repräsentationen zeigen zwar unterschiedliche Tendenzen und Akzentuierungen verschiedener Aspekte je nach Betrachtung der unterschiedlichen Gruppen, wobei sich auch deren Polarität unterscheidet, dennoch ist eine allgemein einheitliche positive soziale Repräsentation von „Wissenschaft“ in dieser Stichprobe verankert. Ob es sich bei der hier erhobenen sozialen Repräsentation um die tatsächlich vorherrschende soziale Realität in Österreich oder um die soziale Realität einer bestimmten Gruppe von Menschen in Österreich handelt, sollte zukünftig anhand einer größeren, repräsentativen Stichprobe überprüft werden.

Zusammenhang von Psychologischer Distanz zur Wissenschaft und Wissenschaftsskepsis

Fragestellung 2 sollte untersuchen, ob ein Zusammenhang zwischen PSYDISC und WS existiert. Hypothese A postulierte, dass ein positiver Zusammenhang zwischen diesen Variablen besteht. Die Auswertung der Daten zeigte einen großen Effekt in Form einer signifikanten positiven Korrelation zwischen PSYDISC und WS. Personen mit einer größeren PSYDISC weisen somit eine höhere Ausprägung in ihrer WS auf. Die PSYDISC ist dabei am stärksten mit der WS bezüglich Impfung und Evolution verknüpft.

Die quantitative Auswertung der Daten zeigte außerdem, dass die PSYDISC die WS signifikant vorhersagte. Der Beta-Koeffizient verdeutlichte, dass es sich um einen großen Effekt handelt. Hypothese A ist somit bestätigt und kann angenommen werden.

Bei Betrachtung der einzelnen wissenschaftsskeptischen Haltungen und Dimensionen der PSYDISC wird ersichtlich, dass die hypothetische Distanz die größte Vorhersagekraft bezüglich der WS besitzt. Die Einschätzung, ob Wissenschaft zuverlässige Lösungen für wichtige Probleme bietet sowie Ergebnisse liefert, die im echten Leben umsetzbar sind, scheint bei wissenschaftsskeptischen Haltungen von besonderer Bedeutung zu sein.

Diese Ergebnisse replizieren die Ergebnisse von Većkalov und Kolleg*innen (2022), die erstmals einen signifikanten Zusammenhang zwischen PSYDISC und WS beschrieben, und zeigen, dass dieser Zusammenhang auch im österreichischen Kontext besteht.

Mediation der Valenz

Fragestellung 3 sollte untersuchen, ob ein direkter Zusammenhang zwischen PSYDISC und WS besteht oder ob dieser Zusammenhang über die Valenz der Assoziationen mediiert wird. Hypothese B postulierte, dass die Valenz als Mediator fungiert.

Die Datenanalyse zeigt, dass eine partielle signifikante Mediation besteht und somit der Zusammenhang zwischen PSYDISC und WS teilweise über die Valenz der Assoziationen mediiert wird. Es kann also davon ausgegangen werden, dass die PSYDISC beeinflusst, wie positiv die Valenz der Assoziationen eingeschätzt wird und diese Einschätzung wiederum teilweise beeinflusst, wie stark die Ausprägung der WS gegeben ist.

Hypothese B kann somit angenommen werden.

Obwohl der Effekt der Valenz der Assoziationen als Mediator nur gering ausfiel, zeigt dieses Ergebnis, dass der Zusammenhang zwischen der PSYDISC und WS von zusätzlichen

Variablen beeinflusst wird. Daher braucht es weitere Untersuchungen dieses Zusammenhangs, um mögliche zusätzliche beeinflussende Faktoren zu identifizieren

Psychologische Distanz zur Wissenschaft und Wissenschaftsskepsis im Gruppenvergleich

Psychologische Distanz

In der vorliegenden Studie war die PSYDISC im Durchschnitt eher gering ausgeprägt. Die Dimension der zeitlichen Distanz war dabei am stärksten ausgeprägt, jene der hypothetischen Distanz am geringsten. Das bedeutet, dass die Einschätzung vorherrschend war, dass sich Wissenschaft vor allem mit Problemen der fernen Zukunft beschäftigt. Gleichzeitig waren die Teilnehmer*innen aber auch der Meinung, dass Wissenschaft zuverlässige Lösungen für wichtige Probleme bietet. Sie liefert präzise Informationen über unsere Welt sowie Ergebnisse, die im wirklichen Leben umsetzbar sind und sowohl positive als auch negative Auswirkungen auf die Welt haben.

Die PSYDISC unterscheidet sich nach Bildungsabschluss und Alter, jedoch nicht nach Geschlecht. Personen mit höherem Bildungsabschluss haben demnach eine signifikant geringere PSYDISC, wobei der beobachtete Effekt für diesen Zusammenhang groß ausfiel. Eine mögliche Erklärung für diese Ergebnisse könnte sein, dass Personen mit einem höheren Bildungsabschluss, insbesondere einem Hochschulabschluss, wahrscheinlich häufiger mit dem wissenschaftlichen Prozess und wissenschaftlichen Ergebnissen in Berührung kommen. Dies kann sowohl während ihrer Ausbildung als auch im Verlauf ihrer beruflichen Laufbahn geschehen. Durch diese vermehrte Exposition nehmen sie Wissenschaft möglicherweise als greifbarer wahr und weisen somit eine geringere PSYDISC auf. Auch im Bezug auf das Alter könnte die geringere PSYDISC bei jüngeren Personen darauf zurückzuführen sein, dass jüngere Teilnehmer*innen über ihre Ausbildung oder im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeit eher mit Wissenschaft konfrontiert werden. Eine weitere mögliche Erklärung für die unterschiedliche Nähe zur Wissenschaft könnte das Interesse daran liefern. Das Pew Research Center (Funk & Rainie, 2015b) zeigte, dass junge Personen (18 bis 29 Jahre) eher Wissenschaft und Technologie als ein Thema von besonderem Interesse nennen als ältere Personen (50 bis 64 Jahre). Eine größere PSYDISC könnte also darauf zurückzuführen sein, dass sich ältere Personen weniger für Wissenschaft interessieren.

Wissenschaftsskepsis

Die Ausprägung der WS war im Durchschnitt eher gering. Bei genauer Analyse der einzelnen Themen wird deutlich, dass die WS bezüglich gentechnisch veränderter Lebensmittel deutlich stärker ausfällt als WS Klimawandel und Impfungen und dabei sogar über dem Durchschnitt liegt. Die WS bezüglich Evolution ist in der vorliegenden Studie am geringsten ausgeprägt. Ähnliche Ergebnisse zeigte eine Untersuchung der WS bezüglich dieser vier wissenschaftsskeptischen Haltungen in Deutschland (Rutjens et al., 2022). Genau wie in dieser Stichprobe war die WS bezüglich gentechnisch veränderter Lebensmittel deutlich stärker ausgeprägt als die WS bezüglich Klimawandel. In Deutschland war allerdings die WS gegenüber Evolution stärker ausgeprägt als gegenüber Impfungen. Rutjens und Kolleg*innen (2022) lieferten außerdem klare Hinweise auf die Heterogenität des Ausmaßes der WS je nach Bereich. Die vorliegenden Studienergebnisse bestätigen ebenfalls, dass die Ausprägung der Skepsis nach wissenschaftsskeptischer Position innerhalb derselben Stichprobe variieren kann.

Die auffällig starke Ausprägung der WS gegenüber gentechnisch veränderten Lebensmitteln ist ein Charakteristikum für Österreich. Dieses Merkmal ist schon seit langer Zeit nachweisbar und lässt das Land innerhalb der europäischen Bewegung gegen gentechnisch veränderte Organismen (GVO) herausstechen (Seifert, 2008). Die Anti-GVO-Position hat ihre Wurzeln in einer erfolgreichen Volksinitiative im April 1997, die durch einen illegalen Feldversuch ausgelöst wurde und von der Boulevardzeitung „Neue Kronen Zeitung“ massiv unterstützt wurde. Die Ablehnung von GVO wird seitdem einheitlich durch Regierung, Opposition sowie NGOs wie Greenpeace oder Global 2000 unterstützt. Auch Biobauern tragen wesentlich zur Ablehnung von GVO bei, da sie von Maßnahmen profitieren, die darauf abzielen, Österreich als GVO-freies Gebiet weiterhin zu erhalten. Insgesamt zeigt sich, dass die Anti-GVO-Haltung in Österreich sowohl aufgrund der öffentlichen Ablehnung als auch aufgrund der Unterstützung durch Biobauern und NGOs besteht (Seifert, 2008). Die Ergebnisse des Eurobarometers 2021 unterstreichen ebenfalls die ausgeprägte Skepsis gegenüber gentechnisch veränderten Lebensmitteln. Sie zeigten, dass Österreich unter allen 27 EU-Ländern die negativsten Einschätzungen bezüglich der Auswirkungen von Biotechnologie und Gentechnik hat (Europäische Kommission, 2021). Angesichts der historischen Entwicklungen, die bis heute die Einstellung gegenüber gentechnisch veränderten Lebensmitteln prägen, ist es nicht überraschend, dass sich die WS dazu in der vorliegenden Studie als überdurchschnittlich stark herausstellt.

Die deutliche Ausprägung der WS gegenüber gentechnisch veränderten Lebensmitteln verdeutlicht die Heterogenität der wissenschaftsskeptischen Haltungen. Trotz dieser starken und weit verbreiteten Skepsis bewerten die meisten Teilnehmer*innen den Begriff „Wissenschaft“ äußerst positiv. Dies legt nahe, dass die Einstellung zur Wissenschaft nicht zwangsläufig mit jeder Form von WS einhergeht. Selbst bei einer starken Ablehnung bestimmter Aussagen besteht tendenziell eine generell positive Einstellung gegenüber der Wissenschaft. Die Ursachen für die WS sind daher nicht unbedingt auf eine grundsätzliche Ablehnung der Wissenschaft zurückzuführen, sondern auf andere Faktoren. Um ein umfassenderes Verständnis für die WS und ihre Gründe zu erlangen, ist es wichtig, jedes wissenschaftsskeptische Thema individuell zu untersuchen, da die Ursachen variieren können. Darüber hinaus ist es notwendig, die Rolle der Wahrnehmung von Wissenschaft weiter zu erforschen.

Die Prävalenz von wissenschaftsskeptischen Haltungen in der vorliegenden Stichprobe ist relativ gering. Ungefähr drei Viertel der Teilnehmer*innen vertreten keine der vier wissenschaftsskeptischen Haltungen, der Rest eine oder mehr. Eine wesentliche Frage ist hier, ob es eine Überlappung der Haltungen und eine Verbindung zwischen den Einstellungen zu den Aussagen gibt. Ist es also wahrscheinlich, dass Personen, die eine dieser skeptischen Positionen befürworten, auch mehrere vertreten? Die Daten zeigen, dass sich der Großteil aller „Skeptiker*innen“ (ca. 86%) nur zu einer dieser Positionen bekennt, während ein kleiner Anteil zwei vertritt (ca. 11%). Personen mit drei skeptischen Einstellungen sind dagegen sehr selten (4%), Personen mit vier skeptischen Einstellungen sind gar nicht enthalten. Diese Ergebnisse sind deutlich unterschiedlich zu den Daten der IHS-Studie. Das IHS zeigte, dass mehr als die Hälfte (58%) zumindest eine skeptische Position vertreten - in dieser Studie ist es knapp ein Viertel. Von diesen Personen vertritt die Hälfte nur eine skeptische Haltung. Personen mit drei oder vier skeptischen Positionen - sogenannte „Systematische Skeptiker*innen“ - machen nur 9% bzw. 1.4% der Bevölkerung aus (Starkbaum et al., 2023).

Dieser Vergleich zeigt, dass die WS in der Stichprobe der vorliegenden Studie unterdurchschnittlich stark ausgeprägt ist. Gleichzeitig muss aber auch auf die methodischen Unterschiede zwischen der vorliegenden Studie und der Studie des IHS hingewiesen werden. In der IHS-Studie wurden die vier wissenschaftsskeptischen Haltungen Klimawandel, Evolution, Zurückhaltung eines Heilmittels für Krebs und Erzeugung von Viren in staatlichen Laboren mit jeweils nur einem Item erhoben wurden, wobei die zwei letzten Themen eine verschwörungstheoretische Komponente beinhalten (Starkbaum et al., 2023). In der vorliegenden Studie wurden andere wissenschaftsskeptische Positionen erhoben und diese mit

jeweils fünf Aussagen erfasst. Trotz dieser methodischen Unterschiede ist von einer Differenz in der Prävalenz von WS zwischen diesen beiden Studien auszugehen.

Genauso wie die PSYDISC unterscheidet sich auch die WS nach Bildungsgrad und Alter, aber nicht nach Geschlecht. Personen mit Hochschulabschluss sind demnach signifikant weniger wissenschaftsskeptisch als Personen ohne Hochschulabschluss, die beobachtete Effektstärke für diesen Zusammenhang ist dabei von mittlerer Größe. Frühere Forschungsergebnisse stützen diese Befunde. Rutjens und Kolleg*innen (2018b) haben ähnliche Ergebnisse erzielt, indem sie gezeigt haben, dass sowohl die wissenschaftliche Kompetenz als auch das Vorhandensein eines wissenschaftlichen Hintergrunds den Grad der WS und die generelle Akzeptanz von Wissenschaft beeinflussen. Eine weitere Untersuchung ergab ähnliche Befunde, nämlich dass die Skepsis gegenüber gentechnisch veränderten Lebensmitteln am besten durch wissenschaftliche Kompetenz vorhergesagt werden kann (Rutjens et al., 2022). Im Gegensatz dazu ergab die Studie des IHS widersprüchliche Ergebnisse. Ihren Daten zufolge hatte der Bildungsgrad lediglich Einfluss auf wissenschaftsskeptische Einstellungen mit einer verschwörungstheoretischen Komponente (Virusproduktion, Krebsheilmittel). Bei den Themen Klimawandel und Evolution stimmten jedoch Personen mit höherem Bildungsgrad nicht weniger zu (Starkbaum et al., 2023).

Die Analyse in Bezug auf das Alter zeigt deutlich geringere wissenschaftsskeptische Haltungen bei jüngeren Personen und auch hier war die beobachtete Effektstärke von mittlerer Größe. Diese Ergebnisse stehen im Widerspruch zur bisherigen Forschung. Frühere Studien haben gezeigt, dass das Vertrauen in die Glaubwürdigkeit der Wissenschaft nicht mit dem Alter korreliert (Tavani et al., 2021) oder, dass jüngere Personen eher wissenschaftsskeptischen Aussagen in Bezug auf Covid-19 zustimmen (Latkin et al., 2021). Somit bleibt der Zusammenhang zwischen Alter und WS weiterhin umstritten und erfordert weitere Untersuchungen.

7. Limitationen und Ausblick

Aufgrund der beschriebenen und diskutierten Ergebnisse muss als erste Limitation der vorliegenden Studie die Stichprobe genannt werden. Bei den Teilnehmer*innen handelt es sich um eine Gelegenheitsstichprobe, die sich hauptsächlich durch die Rekrutierung im eigenen persönlichen Umfeld ergeben hat. Die Stichprobe ist somit nicht repräsentativ für die Bevölkerung in Österreich, wodurch eine Generalisierbarkeit der Ergebnisse auf die österreichische Bevölkerung nicht zulässig ist. Um die Gültigkeit der Ergebnisse für die gesamte österreichische Population zu überprüfen, ist es für künftige Studien notwendig, eine repräsentative Stichprobe zu rekrutieren.

Eine weitere Limitation dieser Studie ist die geringe Anzahl an Variablen, die in Zusammenhang mit WS stehen. Die PSYDISC wurde für diese Untersuchung ausgewählt, da sie eine der wenigen Variablen darstellt, die mit allen wissenschaftsskeptischen Themen zusammenhängt. Die Ergebnisse sowie die bestehende Literatur lassen aber darauf schließen, dass noch einige weitere Faktoren die WS einer Person beeinflussen könnten. Um die Gründe für WS in Zusammenhang mit der Bewertung von Wissenschaft erklären zu können, benötigt es daher zukünftig noch weitere Untersuchungen, die auch andere Variablen miteinschließen.

Außerdem wurde der Mittelwert als Kriterium für die Gruppenbildung der Gruppenvergleiche der sozialen Repräsentation nach PSYDISC herangezogen. Dies geschah vor dem Hintergrund, dass sich die beiden Gruppen jeweils signifikant in ihrer Ausprägung der PSYDISC unterschieden. Da sich die meisten Teilnehmer*innen tendenziell in der Mitte der Skala positionieren, könnte die Gruppeneinteilung basierend auf dem Mittelwert dazu geführt haben, dass Unterschiede in der sozialen Repräsentation identifiziert wurden, die eigentlich nicht vorhanden sind. Zukünftige Forschungen könnten daher von Extremgruppenvergleichen profitieren, um Unterschiede in der sozialen Repräsentation zwischen Personen mit einer sehr hohen PSYDISC und solchen mit einer sehr geringen PSYDISC deutlicher zu erfassen.

Eine interessante Möglichkeit für die Untersuchung sozialer Repräsentationen von Wissenschaft in zukünftigen Studien wäre eine spezifische Auswahl von Stimuluswörtern. Bei dem Begriff „Wissenschaft“ handelt es sich um einen großen Überbegriff. Auch wenn sich der Kern der sozialen Repräsentation als sehr stabil erwies, sind die Assoziationen der Peripherien sehr unterschiedlich und breit gefächert ausgefallen. Zukünftige Forschungen könnten mit spezifischen Stimuluswörtern wie „Forschung“ oder „wissenschaftliches Arbeiten“ spezifische soziale Repräsentationen des jeweiligen Themas erzielen und einen konkreten Einblick in das Verständnis von Wissenschaft ermöglichen. Auch wäre es

interessant, die Gründe für WS anhand von sozialen Repräsentationen zu untersuchen. Zum Stimuluswort „Wissenschaft“ wurden zwar kritische Assoziationen genannt, diese gaben allerdings keinerlei Aufschluss darüber, warum sich eine Person wissenschaftsskeptisch äußert. Weitere Forschungsarbeiten sollten mit Stimuluswörtern wie „Klimawandel“, „Impfungen“, „gentechnisch veränderte Lebensmittel“ und „Evolution“ die Einstellung bzw. soziale Repräsentation bezüglich dieser Themen genauer untersuchen. So können möglicherweise Ursachen für die Ablehnung identifiziert werden, die in der bisherigen Forschung noch nicht berücksichtigt wurden.

Die vorliegende Studie und die erzielten Ergebnisse bieten eine solide Basis für weitere Forschung zum Verständnis von WS und ihrer Beziehung zur Bewertung von Wissenschaft. Zukünftige Studien sollten sich auf eine vertiefende Analyse der sozialen Repräsentation und Bewertung von Wissenschaft konzentrieren und deren Rolle bei der Entstehung von WS untersuchen. Darüber hinaus sollten die Variablen, die in dieser Studie durch explorative Analysen untersucht wurden, gezielt auf ihre potenzielle Einflussnahme überprüft werden. Ebenso sollten weitere Untersuchungen des Zusammenhangs zwischen der PSYDISC und der WS durchgeführt werden, um die mögliche Rolle weiterer Variablen in dieser Beziehung zu erforschen. Auch die Auswirkungen von Wissenschaftskommunikation auf die Bewertung von Wissenschaft sollte Forschungsgegenstand zukünftiger Untersuchungen sein, da dies in dieser Studie nicht untersucht wurde. Daraus könnte möglicherweise abgeleitet werden, wie Wissenschaftskommunikation mit der Einstellung gegenüber Wissenschaft und WS zusammenhängt.

8. Conclusio

Das Ziel dieser Studie war es, die soziale Repräsentation von Wissenschaft in Österreich zu erfassen und zu untersuchen, in welchem Zusammenhang die Bewertung der Assoziationen (Valenz) mit der psychologischen Distanz zur Wissenschaft und Wissenschaftsskepsis steht.

Die soziale Repräsentation von Wissenschaft zeigt einen stabilen Kern, der hauptsächlich durch die Begriffe „Forschung“, „Entwicklung“ und „Fortschritt“ geprägt ist. In der Peripherie zeigen sich unterschiedliche Betonungen von Aspekten der Wissenschaft, abhängig von der jeweiligen untersuchten Gruppe. Insgesamt wurden die Assoziationen zur sozialen Repräsentation von Wissenschaft positiv bewertet, jedoch zeigten sich Unterschiede in der Valenz, abhängig von der psychologischen Distanz zur Wissenschaft und Wissenschaftsskepsis.

Es wurde festgestellt, dass ein Zusammenhang zwischen der psychologischen Distanz zur Wissenschaft und der Wissenschaftsskepsis auch im österreichischen Kontext besteht. Darüber hinaus wurde gezeigt, dass die Valenz der Assoziationen eine Rolle als Mediator in diesem Zusammenhang spielt.

Zukünftige Forschung sollte den Einfluss der sozialen Repräsentation von Wissenschaft sowie ihre Valenz weiter untersuchen. Ebenso wäre es wichtig, den Einfluss der Wissenschaftskommunikation, die bisher nicht betrachtet wurde, auf diese Repräsentation zu beleuchten. Darüber hinaus sollte näher untersucht werden, ob der Zusammenhang zwischen psychologischer Distanz zur Wissenschaft und Wissenschaftsskepsis noch von weiteren Variablen zusätzlich zur Bewertung der Wissenschaft beeinflusst wird. Auch die nähere Untersuchung möglicher zusätzlicher Faktoren, die die Wissenschaftsskepsis von Personen beeinflussen, könnte Forschungsgegenstand zukünftiger Studien sein.

9. Literaturverzeichnis

- 3M (2023). State of Science Index: 2023 Global Report. 3M.
<https://multimedia.3m.com/mws/media/2294044O/3m-state-of-science-index-2023-global-report-sosi.pptx>
- Abrieu, J.-C. (2001). A structural approach to social representations. In K. Deaux & G. Philogène (Hrsg.), *Representations of the social* (S. 42–47). Blackwell Publishers.
- Abrieu, J. C. (2003). L'analyse structurale des représentations sociales. In S. Moscovici & F. Buschini (Hrsg.), *Les méthodes des sciences humaines* (S. 375–392). Presses Universitaires de France.
- Bauer, H. H. (2006). The two-edged sword of skepticism: Occam's Razor and Occam's Lobotomy. *Journal of Scientific Exploration*, 20, 421–427.
- Bauer, M. W., Allum, N. & Miller, S. (2007). What can we learn from 25 years of PUS survey research? Liberating and expanding the agenda. *Public Understanding Of Science*, 16(1), 79–95. <https://doi.org/10.1177/0963662506071287>
- Bauer, M. W., & Gaskell, G. (2008). Social Representations Theory: A Progressive Research Programme for Social Psychology. *Journal of the Theory of Social Behaviour*, 38(4), 335–353. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5914.2008.00374.x>
- Cassell, J. A., Leach, M., Poltorak, M., Mercer, C. H., Iversen, A. & Fairhead, J. (2006). Is the cultural context of MMR rejection a key to an effective public health discourse? *Public Health*, 120(9), 783–794.
<https://doi.org/10.1016/j.puhe.2006.03.011>
- Cohen, I. Bernard (1948), *Science Servant of Men*. Little, Brown and Co.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Laurence Erlbaum Associates.
- Dany, L., Urdapilleta, I., & Monaco, G. L. (2015). Free associations and social representations: some reflections on rank-frequency and importance-frequency methods. *Qual Quant*, 49(2), 489–507. <https://doi.org/10.1007/s11135-014-0005-z>
- Davidson, R., & MacKinnon, J. G. (1993). *Estimation and Inference in Econometrics*. Oxford University Press.
- de Rosa, A.S. (1996). Symposium organised at the 11th General Meeting of the E.A.E.S.P. (July 13th–18th, Gmunden, Austria): *Controversial social representations of and around advertising: how to sell pullovers by provoking discussions on social issues*”.

- Douglas, K. M. & Sutton, R. M. (2011). Does it take one to know one? Endorsement of conspiracy theories is influenced by personal willingness to conspire. *British Journal Of Social Psychology*, 50(3), 544–552. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8309.2010.02018.x>
- Drummond, C. & Fischhoff, B. (2017). Individuals with greater science literacy and education have more polarized beliefs on controversial science topics. *Proceedings Of The National Academy Of Sciences Of The United States Of America*, 114(36), 9587–9592. <https://doi.org/10.1073/pnas.1704882114>
- Dudenredaktion (o.D.). Wissenschaft, in Duden online. <https://www.duden.de/node/206496/revision/1316583> (abgerufen am 09.05.2022)
- El-Sehity, T. & Kirchler, E. (2003). *Deduktives Kategoriensystem*. (Unveröffentlichte Arbeit, Universität Wien)
- Europäische Kommission. Generaldirektion für Kommunikation. (2021). *Spezial-Eurobarometer 516: Kenntnisse und Einstellungen der europäischen Bürgerinnen und Bürger zu Wissenschaft und Technologie: Bericht*. <https://data.europa.eu/doi/10.2775/844093>
- Europäisches Parlament. (o.D.). *Eurobarometer*. <https://www.europarl.europa.eu/at-your-service/de/be-heard/eurobarometer> (abgerufen am 06.05.2024)
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A.-G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41, 1149–1160.
- Feygina, I., Jost, J. T. & Goldsmith, R. E. (2009). System Justification, the Denial of Global Warming, and the Possibility of “System-Sanctioned Change”. *Personality & Social Psychology Bulletin*, 36(3), 326–338. <https://doi.org/10.1177/0146167209351435>
- Fritz, M. S. & MacKinnon, D. P. (2007). Required Sample Size to Detect the Mediated Effect. *Psychological Science*, 18(3), 233–239. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01882.x>
- Funk, C., & Rainie, L. (2015a). *Public and scientists’ views on science and society*. Pew Research Center. <http://www.pewinternet.org/2015/01/29/public-and-scientists-views-on-science-and-society>
- Funk, C., & Rainie, L. (2015b). *Public interest in science and health linked to gender, age and personality*. Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org/science/2015/12/11/public-interest-in-science-and-health-linked-to-gender-age-and-personality/>

- Gallup. (2019). *Wellcome Global Monitor 2018 - First Wave Findings*.
<https://cms.wellcome.org/sites/default/files/wellcome-global-monitor-2018.pdf>
- Gallup. (2021). *Wellcome Global Monitor 2020 - Covid 19*.
<https://cms.wellcome.org/sites/default/files/2021-11/Wellcome-Global-Monitor-Covid.pdf>
- Godin, B. & Schauz, D. (2016). The changing identity of research: A cultural and conceptual history. *History Of Science*, 54(3), 276–306. <https://doi.org/10.1177/0073275316656007>
- Goertzel, T. G. (1994). Belief in conspiracy theories. *Political Psychology*, 15(4), 731.
<https://doi.org/10.2307/3791630>
- Gustafson, A. & Rice, R. E. (2020). A review of the effects of uncertainty in public science communication. *Public Understanding Of Science*, 29(6), 614–633.
<https://doi.org/10.1177/0963662520942122>
- Hanson-Easey, S. & Moloney, G. (2009). Social representations of refugees: Place of origin as a delineating resource. *Journal Of Community & Applied Social Psychology*, 19(6), 506–514. <https://doi.org/10.1002/casp.1010>
- Hayes, A. F. (2018). *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis, Second Edition (Methodology in the Social Sciences)* (2nd ed.). Guilford Press.
- Howarth, C. (2006). A social representation is not a quiet thing: Exploring the critical potential of social representations theory. *The British Psychological Society*, 45(1), 65–86. <https://doi.org/10.1348/014466605X43777>
- Humm, C. & Schrögel, P. (2020). Science for All? Practical Recommendations on Reaching Underserved Audiences. *Frontiers in Communication*, 5.
<https://doi.org/10.3389/fcomm.2020.00042>
- IBM Corp. (2023). *IBM SPSS Statistics for Macintosh (29.0.2.0)* [Software].
<https://www.ibm.com/de-de/products/spss-statistics>
- Jacob, S. (2004). *Soziale Repräsentationen und relationale Realitäten: Theoretische Entwürfe der Sozialpsychologie bei Serge Moscovici und Kenneth J. Gergen*. Deutscher Universitätsverlag.
- Janssen, J. & Laatz, W. (2017). *Statistische Datenanalyse mit SPSS: Eine anwendungsorientierte Einführung in das Basissystem und das Modul Exakte Tests*. Springer Gabler.

- Jones, R. M. (1958). The Differential Effects of Negated Word Associations on Ability to Recall “Traumatic” and Non-Traumatic” Stimulus Words. *Journal Of Projective Techniques*, 22(1), 55–63. <https://doi.org/10.1080/08853126.1958.10380823>
- Jost, J. T., Liviatan, I., van der Toorn, J., Ledgerwood, A., Mandi- sodza, A., & Nosek, B. A. (2009). System justification: How do we know it’s motivated? In R. Bobocel et al. (Hrsg.), *The psychology of justice and legitimacy: The Ontario symposium* (Vol. 11). Lawrence Erlbaum.
- Kahan, D. M., Peters, E., Wittlin, M., Slovic, P., Ouellette, L. L., Braman, D. & Mandel, G. N. (2012). The polarizing impact of science literacy and numeracy on perceived climate change risks. *Nature Climate Change*, 2(10), 732–735. <https://doi.org/10.1038/nclimate1547>
- Kirchler, E. (1998). Differential representations of taxes: Analysis of free associations and judgments of five employment groups. *The Journal Of Socio-Economics*, 27(1), 117–131. [https://doi.org/10.1016/s1053-5357\(99\)80080-8](https://doi.org/10.1016/s1053-5357(99)80080-8)
- Kirchler, E., el Sehity, T. & Kulich, C. (2004). *Eine wirtschaftspsychologische Studie zur Rekonstruktion einer neuen Währung*. (Forschungsbericht am Institut für Psychologie im Auftrag des Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank Projekt Nr. 9545) Österreich: Universität Wien.
- Kulich, C., El-Sehity, T., & Kirchler, E. (2005). Zur strukturellen Analyse sozialer Vorstellungen: lexikographische Analyse von freien Assoziationen. <https://doi.org/10.23668/psycharchives.10297>
- Latané, B. & Wolf, S. (1981). The social impact of majorities and minorities. *Psychological Review*, 88(5), 438–453. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.88.5.438>
- Latkin, C. A., Dayton, L., Moran, M. B., Strickland, J. C. & Collins, K. (2021). Behavioral and psychosocial factors associated with COVID-19 skepticism in the United States. *Current Psychology*, 41(11), 7918–7926. <https://doi.org/10.1007/s12144-020-01211-3>
- Leiner, D. J. (2024). *SoSci Survey (Version 3.5.02)* [Computer software]. <https://www.soscisurvey.de>
- Lewandowsky, S., Gignac, G. E., & Oberauer, K. (2013). The Role of Conspiracist Ideation and Worldviews in Predicting Rejection of Science. *PLoS ONE*, 8(10), e75637. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0075637>
- Lewandowsky, S. & Oberauer, K. (2016). Motivated Rejection of Science. *Current Directions in Psychological Science*, 25(4), 217–222. <https://doi.org/10.1177/0963721416654436>

- Lombrozo, T., Thanukos, A. & Weisberg, M. K. (2008). The Importance of Understanding the Nature of Science for Accepting Evolution. *Evolution*, 1(3), 290–298.
<https://doi.org/10.1007/s12052-008-0061-8>
- Loy, L. S. & Spence, A. (2020). Reducing, and bridging, the psychological distance of climate change. *Journal Of Environmental Psychology*, 67, 101388.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101388>
- Moliner, P. & Abric, J. (2015). Central core theory. In *Cambridge University Press eBooks* (S. 83–95). <https://doi.org/10.1017/cbo9781107323650.009>
- Moscovici, S. (1963). Attitudes and opinions. *Annual Review of Psychology*, 14, 231-260.
<https://doi.org/10.1146/annurev.ps.14.020163.001311>
- Moscovici, S. (1973). Foreword. In C. Herzlich (Hrsg.), *Health and Illness: A social analysis*. Academic Press.
- Moscovici, S. (1976). *La psychanalyse, son image et son public*. Presses Universitaires de France.
- Normand, M. P. (2008). Science, Skepticism, and Applied Behavior Analysis. *Behavior Analysis in Practice*, 1(2), 42-49. <https://doi.org/10.1007/BF03391727>
- Pelgrom, M. (2018). Science or Research [Associate Editor's View]. *IEEE Solid-state Circuits Magazine*, 10(1), 7. <https://doi.org/10.1109/mssc.2017.2771100>
- Piermattéo, A., Lo Monaco, G. & Girandola, F. (2016). When commitment can be overturned. *Environment And Behavior*, 48(10), 1270–1291.
<https://doi.org/10.1177/0013916515597511>
- Rouquette, M.-L. (1996). Représentations et idéologie. In J. Deschamps & J. Beauvois (Hrsg.), *Des attitudes aux attributions sur la construction sociale de la réalité* (S. 163–173). Presses Universitaires de Grenoble.
- Rutjens, B. T., Heine, S. J., Sutton, R. M., & van Harreveld, F. (2018a). Attitudes towards science. In J. M. Olson (Hrsg.), *Advances in experimental social psychology* (S. 125–165). Elsevier Academic Press. <https://doi.org/10.1016/bs.aesp.2017.08.001>
- Rutjens, B. T., Sengupta, N. K., Van der Lee, R., Van Koningsbruggen, G. M., Martens, J. P., Rabelo, A. L. A. & Sutton, R. M. (2022). Science skepticism across 24 countries. *Social Psychological & Personality Science*, 13(1), 102–117.
<https://doi.org/10.1177/19485506211001329>
- Rutjens, B. T., Sutton, R. M. & Van der Lee, R. (2018b). Not All Skepticism Is Equal: Exploring the Ideological Antecedents of Science Acceptance and

- Rejection. *Personality & Social Psychology Bulletin*, 44(3), 384–405. <https://doi.org/10.1177/0146167217741314>
- Rutjens, B. T. & Van der Lee, R. (2020). Spiritual skepticism? Heterogeneous science skepticism in the Netherlands. *Public Understanding Of Science*, 29(3), 335–352. <https://doi.org/10.1177/0963662520908534>
- Rutjens, B. T., Van der Linden, S. & Van der Lee, R. (2021). Science skepticism in times of COVID-19. *Group Processes & Intergroup Relations*, 24(2), 276–283. <https://doi.org/10.1177/1368430220981415>
- Salmon, D. A., Dudley, M. Z., Glanz, J. M. & Omer, S. B. (2015). Vaccine hesitancy. *American Journal Of Preventive Medicine*, 49(6), 391–398. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2015.06.009>
- Satow, L. (2011). Big-Five-Persönlichkeitstest (B5T). In Zentrum für Psychologische Information und Dokumentation (ZPID) (Hrsg.), PSYNDEX (Online-Datenbanksegment PSYNDEX Tests Dok.-Nr. 9006357). Trier: ZPID.
- Seifert, F. (2008). Consensual NIMBYs, Contentious NIABYs: Explaining Contrasting Forms of Farmers GMO Opposition in Austria and France. *Sociologia Ruralis*, 49(1), 20–40. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.2008.00473.x>
- Spence, A., Poortinga, W. & Pidgeon, N. F. (2011). The Psychological Distance of Climate Change. *Risk Analysis*, 32(6), 957–972. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2011.01695.x>
- Starkbaum, J., Auel, K., Bobi, V., Fuglsang, S., Grand, P., Griessler, E., König, T., Losi, L., Seiser, F., Tiemann, G., Taschwer, K., & Unger, M. (2023). *Endbericht: Ursachenstudie zu Ambivalenzen und Skepsis in Österreich in Bezug auf Wissenschaft und Demokratie*. Institut für Höhere Studien. https://pubshop.bmbwf.gv.at/index.php?rex_media_type=pubshop_download&rex_media_file=endbericht_ursachenstudie_ihs.pdf
- Swami, V. (2012). Social Psychological Origins of Conspiracy Theories: The Case of the Jewish Conspiracy Theory in Malaysia. *Frontiers in Psychology*, 3. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00280>
- Swami, V., Chamorro-Premuzic, T. & Furnham, A. (2009). Unanswered questions: A preliminary investigation of personality and individual difference predictors of 9/11 conspiracist beliefs. *Applied Cognitive Psychology*, 24(6), 749–761. <https://doi.org/10.1002/acp.1583>

- Taschwer, K. (2021, 10. November). *Österreichs fatale Wissenschaftsskepsis*. Der Standard. <https://www.derstandard.at/story/2000131037835/oesterreichs-fatale-wissenschaftsskepsis> (abgerufen am 14.04.2024)
- Tavani, J., Piermattéo, A., Lo Monaco, G. & Delouvée, S. (2021). Skepticism and defiance: Assessing credibility and representations of science. *PloS One*, 16(9), e0250823. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250823>
- Trope, Y. & Liberman, N. (2010). Construal-level theory of psychological distance. *Psychological Review*, 117(2), 440–463. <https://doi.org/10.1037/a0018963>
- The Science Council. (2015). *Our definition of science*. <https://sciencecouncil.org/about-science/our-definition-of-science/>
- Van der Bles, A. M., Van der Linden, S., Freeman, A. L. J. & Spiegelhalter, D. (2020). The effects of communicating uncertainty on public trust in facts and numbers. *Proceedings Of The National Academy Of Sciences Of The United States Of America*, 117(14), 7672–7683. <https://doi.org/10.1073/pnas.1913678117>
- Van der Linden, N., Bizumić, B., Stubager, R. & Mellon, S. (2011). Social representational correlates of attitudes toward peace and war: A cross-cultural analysis in the United States and Denmark. *Peace And Conflict*, 17(3), 217–242. <https://doi.org/10.1080/10781919.2011.587176>
- Većkalov, B., Zarzeczna, N., McPhetres, J., Van Harreveld, F. & Rutjens, B. T. (2022). Psychological Distance to Science as a Predictor of Science Skepticism Across Domains. *Personality & Social Psychology Bulletin*, 50(1), 18–37. <https://doi.org/10.1177/01461672221118184>
- Verges, P. (1992). L'evocation de l'argent: Une méthode pour la définition du noyau central d'une représentation. *Bulletin de Psychologie*, 45(405), 203–209.
- Vergès, P. (2005). Un programme de recherche au risque d'une démarche cognitive. In N. Ramognino & P. Vergès (Hrsg.), *Sociologie et cognition sociale* (S. 143–158). Presses Universitaires de Provence.
- Wagner, W., Duveen, G., Farr, R., Jovchelovitch, S., Lorenzi-Cioldi, F., Marková, I., & Rose, D. (1999). Theory and method of social representations. *Asian Journal of Social Psychology*, 2(1), 95-125. <https://doi.org/10.1111/1467-839X.00028>
- Wagner, W., Valencia, J., & Elejabarrieta, F. (1996). Relevance, discourse and the “hot” stable core of social representations: A structural analysis of word associations. *British Journal of Social Psychology*, 35(3), 331-351. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8309.1996.tb01101.x>

- Wenner Moyer, M. (2018, August 4). Anti-vaccine activists have taken vaccine science hostage. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2018/08/04/opinion/sunday/anti-vaccine-activists-have-taken-vaccine-science-hostage.html> (abgerufen am 13.03.2024)
- Österreichische Akademie der Wissenschaften (ÖAW). (2023). *Wissenschaftsbarometer Österreich 2023*. Österreichische Akademie der Wissenschaften. https://www.oeaw.ac.at/fileadmin/NEWS/2023/pdf/Wissenschaftsbarometer_2023.pdf
- World Health Organization (WHO). (2019). Ten threats to global health in 2019. <https://www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019>
- Zipf, G. K. (1935). *The Psycho-Biology of Language: An Introduction to Dynamic Philology*. MIT Press.

10. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Mediationsmodell (Hypothese B)	24
Abbildung 2 Interpretation der Zonen einer lexikographischen Analyse (Dany et al., 2015)	33
Abbildung 3 Verteilung der WS gegenüber Klimawandel (N = 252)	39
Abbildung 4 Verteilung der WS gegenüber gentechnisch veränderten Lebensmitteln (N = 252).....	40
Abbildung 5 Verteilung der WS gegenüber Impfungen (N = 252)	40
Abbildung 6 Verteilung der WS gegenüber Evolution (N = 252)	40
Abbildung 7 Lexikographische Analyse der Gesamtstichprobe (N = 252)	47
Abbildung 8 Lexikographische Analyse der Assoziationen mit $f(A_i) \geq .1$ (N = 252)	48
Abbildung 9 Lexikographische Analyse der 20 häufigsten Assoziationen der Gruppen nach PSYDISC (N = 252).....	50
Abbildung 10 Lexikographische Analyse der 20 häufigsten Assoziationen der Gruppen nach WS (N = 252).....	52
Abbildung 11 Lexikographische Analyse der 20 häufigsten Assoziationen der Gruppen nach Bildungsabschluss (N = 252)	54
Abbildung 12 Mediationsmodell mit Regressionskoeffizienten	55

11. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Verteilung des höchsten Bildungsabschlusses und Beschäftigungsverhältnisses nach Geschlecht.....	37
Tabelle 2 Mittelwert und Standardabweichung der Distanzdimensionen und der wissenschaftsskeptischen Themen	39
Tabelle 3 Verteilung der wissenschaftsskeptischen Antworten	41
Tabelle 4 Verteilung der wissenschaftsskeptischen Antworten nach wissenschaftlichem Thema.....	42
Tabelle 5 Interkorrelation aller Variablen (ρ)	43
Tabelle 6 Ergebnisse der lexikographischen Analyse der Gesamtstichprobe	47
Tabelle 7 Ergebnisse der lexikographischen Analyse im Gruppenvergleich nach PSYDISC	50
Tabelle 8 Ergebnisse der lexikographischen Analyse im Gruppenvergleich nach WS.....	52
Tabelle 9 Ergebnisse der lexikographischen Analyse im Gruppenvergleich nach höchstem Bildungsabschluss	54

12.Anhang

Anhang 1 – weiterführende Tabellen

Tabelle 1

Verteilung soziodemographischer Daten

Variable	Häufigkeit	Prozent
Geschlecht		
männlich	71	28.2
weiblich	181	71.8
Höchster Bildungsabschluss		
Kein Schulabschluss	1	0.4
Grund-/Hauptschulabschluss	4	1.6
Mittlere Reife, Realschul- oder gleichwertig	24	9.5
Abgeschlossene Lehre	13	5.2
Fachabitur, Fachhochschulreife	10	4.0
Matura, Abitur	62	24.6
Bachelor	40	15.9
Master oder Magister	59	23.4
Doktorat	29	11.5
Sonstiges	10	4.0
Beschäftigung		
Schüler*in	1	0.4
In Ausbildung	1	0.4
Student*in	54	21.4
Angestellte*r	103	40.9
Beamte*r	8	3.2
Selbstständig	35	13.9
Arbeitslos/Arbeitssuchend	3	1.2
Pensionist*in	42	2.0
Sonstiges	5	16.7

Anmerkung. N = 252.

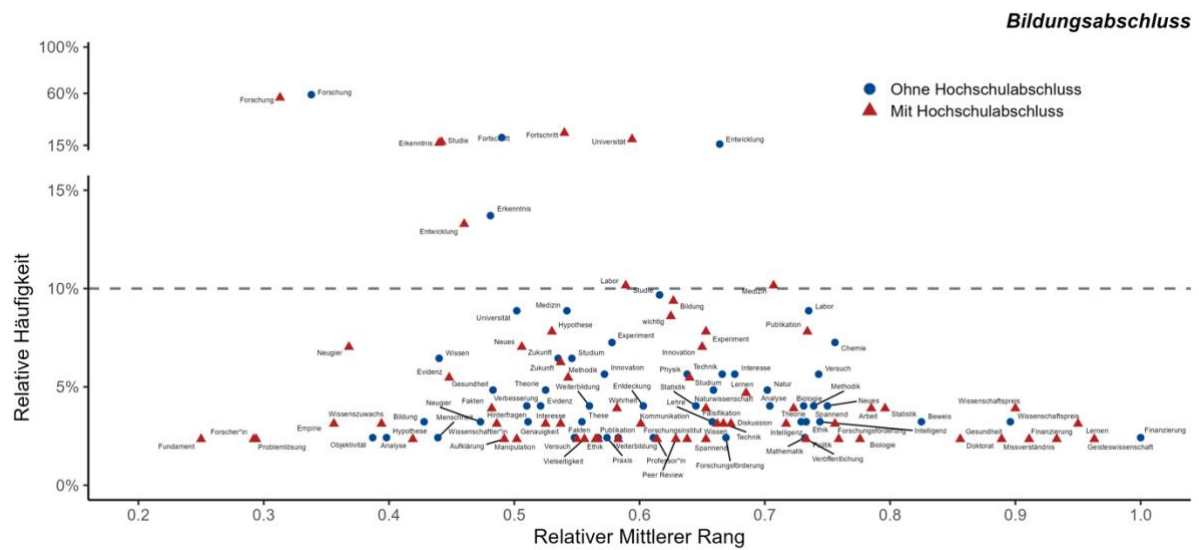
Tabelle 2
Verteilung der wissenschaftsskeptischen Antworten

Variable	Häufigkeit	Prozent
Anzahl an wissenschaftsskeptischen Haltungen gesamt (durchschnittlicher Wert ≥ 4)		
0 Haltungen	185	73.4
1 Haltung	58	23.0
2 Haltungen	6	2.4
3 Haltungen	3	1.2
4 Haltungen	0	0
Anzahl an wissenschaftsskeptisch beantworteten Items bezüglich Klimawandel		
0 Items	191	75.8
1 Item	31	12.3
2 Items	12	4.8
3 Items	8	3.2
4 Items	5	2.0
5 Items	5	2.0
Anzahl an wissenschaftsskeptisch beantworteten Items bezüglich gentechnisch veränderter Lebensmittel		
0 Items	84	33.3
1 Item	37	14.7
2 Items	30	11.9
3 Items	25	9.9
4 Items	39	15.5
5 Items	37	14.7
Anzahl an wissenschaftsskeptisch beantworteten Items bezüglich Impfungen		
0 Items	185	73.4
1 Item	39	15.5
2 Items	13	5.2
3 Items	5	2.0
4 Items	7	2.8
5 Items	3	1.2
Anzahl an wissenschaftsskeptisch beantworteten Items bezüglich Evolution		
0 Items	209	82.9
1 Item	34	13.5
2 Items	7	2.8
3 Items	2	0.8
4 Items	0	0
5 Items	0	0

Anmerkung. $N = 252$.

Abbildung 3

Lexikographische Analyse aller Assoziationen der Gruppen nach Bildungsabschluss
(N = 252)



Anhang 3 – Liste aller Assoziationen

Häufigkeit	Assoziation	Relative Häufigkeit	Relativer mittlerer Rang
145	Forschung	0,575396825	0,326
60	Fortschritt	0,238095238	0,517
39	Erkenntnis	0,154761905	0,458
37	Entwicklung	0,146825397	0,57
37	Universität	0,146825397	0,566
35	Studie	0,138888889	0,502
24	Labor	0,095238095	0,656
24	Medizin	0,095238095	0,631
19	Experiment	0,075396825	0,618
16	Bildung	0,063492063	0,577
16	Innovation	0,063492063	0,616
16	Zukunft	0,063492063	0,536
15	Studium	0,05952381	0,59
14	Neues	0,055555556	0,593
13	Hypothese	0,051587302	0,5
13	Neugier	0,051587302	0,401
13	Publikation	0,051587302	0,706
13	wichtig	0,051587302	0,664
12	Evidenz	0,047619048	0,478
12	Methodik	0,047619048	0,625
12	Wissen	0,047619048	0,514
11	Chemie	0,043650794	0,737
11	Interesse	0,043650794	0,626
11	Technik	0,043650794	0,666
11	Theorie	0,043650794	0,615
10	Lernen	0,03968254	0,775
10	Statistik	0,03968254	0,72
10	Versuch	0,03968254	0,685
9	Gesundheit	0,035714286	0,618
9	Naturwissenschaft	0,035714286	0,639
9	Wissenschaftspreis	0,035714286	0,898
8	Analyse	0,031746032	0,597
8	Biologie	0,031746032	0,748
8	Fakten	0,031746032	0,514
8	Intelligenz	0,031746032	0,731
8	Physik	0,031746032	0,583
8	Weiterbildung	0,031746032	0,569
7	Arbeit	0,027777778	0,799
7	Diskussion	0,027777778	0,635
7	Entdeckung	0,027777778	0,509
7	Ethik	0,027777778	0,661

7	Falsifikation	0,027777778	0,681
7	Forschungsförderung	0,027777778	0,719
7	Natur	0,027777778	0,688
7	Spannend	0,027777778	0,696
6	Beweis	0,023809524	0,772
6	Empirie	0,023809524	0,369
6	Finanzierung	0,023809524	0,967
6	Hinterfragen	0,023809524	0,57
6	Lehre	0,023809524	0,606
6	Wahrheit	0,023809524	0,526
6	Wissenschaftler*in	0,023809524	0,569
5	Aufklärung	0,01984127	0,575
5	Objektivität	0,01984127	0,507
5	These	0,01984127	0,643
5	Verbesserung	0,01984127	0,51
4	Doktorat	0,015873016	0,892
4	Erklärung	0,015873016	0,675
4	Forscher*in	0,015873016	0,469
4	Fundament	0,015873016	0,412
4	Genauigkeit	0,015873016	0,525
4	Grundlagenforschung	0,015873016	0,279
4	Kommunikation	0,015873016	0,601
4	Literaturwissenschaft	0,015873016	0,867
4	Manipulation	0,015873016	0,501
4	Mathematik	0,015873016	0,728
4	Menschheit	0,015873016	0,454
4	Notwendigkeit	0,015873016	0,708
4	Politik	0,015873016	0,653
4	Praxis	0,015873016	0,456
4	Problemlösung	0,015873016	0,304
4	Rationalität	0,015873016	0,5
4	Recherche	0,015873016	0,338
4	Veröffentlichung	0,015873016	0,8
4	Vielseitigkeit	0,015873016	0,583
4	Wissbegierde	0,015873016	0,42
4	Wissenszuwachs	0,015873016	0,394

Häufigkeit	Assoziationen unterhalb des Erwartungswertes
3	Antworten
3	Diversität
3	Einstein
3	Evolution
3	Faszination
3	Forschungsinstitut
3	Fragen
3	Geisteswissenschaft
3	Impfung
3	Information
3	kompliziert
3	Kontroverse
3	Krankheit
3	Leben
3	Macht
3	Missverständnis
3	Neues entdecken
3	Peer Review
3	Professor*in
3	Qualität
3	Suche
3	Teamarbeit
3	Tierversuche
3	Versuch und Irrtum
3	Weltall
3	Wissenschaftskommunikation
2	Allgemeingültigkeit
2	Astronomie
2	Beharrlichkeit
2	Beobachtung
2	Bias
2	Daten
2	Datenerhebung
2	Digitale Medien
2	Drittmittelfinanzierung
2	Ehrlichkeit
2	Elfenbeinturm
2	Erfahrung
2	Erfolg
2	Essentiell
2	Evaluation
2	Experten

2	Fachgebiete
2	Fehler
2	Fortbildung
2	Galileo Galilei
2	Gelehrte
2	Gesetz
2	Glaube
2	Grundlage
2	Herausforderung
2	Industrie
2	Internationale Zusammenarbeit
2	Kausalität
2	KI
2	Kittel
2	Klugheit
2	Kompetenz
2	Komplexität
2	Kongress
2	Kritik
2	Leidenschaft
2	Medikamente
2	Mikroskop
2	Missbrauch
2	Modernisierung
2	Nachweisbarkeit
2	Paper
2	Pharmaindustrie
2	Präzision
2	Prekär
2	Professionell
2	Reliabilität
2	Replikationskrise
2	Seriös
2	Signifikanz
2	Skepsis
2	Sprachwissenschaft
2	Systematik
2	Umwelt
2	Unabhängigkeit
2	Unentdecktes
2	Untersuchung
2	Validität
2	Verifizierung
2	Verständnis

2	Vertrauenserweckend
2	Wetter
2	Wirtschaft
2	Wissenschaftliches Arbeiten
2	Zahlen
2	Zusammenhänge
1	Abgrenzungsproblem
1	Abhängigkeit
1	Adaptierung
1	AI
1	Akademisch
1	Aktuell
1	aktueller Wissensstand
1	Albert Einstein
1	alles
1	Alles ist Energie
1	Altbewährt
1	Alzheimer
1	Amerika
1	Annahmen
1	Ansehen
1	Archäologie
1	Archivierung
1	Arroganz
1	Atombombe
1	Auftraggeber
1	Ausdauer
1	Back to basics
1	Basis für Bildung
1	Bedeutsamkeit
1	Befragungen
1	Begabung
1	belegbares Pro und Kontra
1	Belegt
1	Biochemie
1	Biologische Prozesse verstehen
1	Biotechnologie
1	Buch
1	Computer
1	Corona
1	Coronaimpfzwang
1	Da Vinci
1	Datenanalyse
1	Datenauswertung

1	Datenbasierend
1	Denkweisen
1	differenziert
1	Disziplin
1	Doktoranden anstellen
1	Dokumentation
1	Eigenständigkeit
1	Einfallsreichtum
1	Engagement
1	Entscheidungsgrundlage
1	Erfinder
1	Erfindung
1	Ergebnisse
1	Ernährung
1	Errungenschaften
1	Es gibt kein richtig und falsch i.d. Wissenschaft
1	Evaluierte Ergebnisse
1	exakt
1	Existenz
1	Exzellenz
1	Fachartikel
1	fächerübergreifend
1	Fachhochschule
1	Fachkongresse
1	Fachleute
1	Fachliche Information
1	Fachliche Kompetenz
1	Fachlicher Bezug
1	Fachwissen
1	Fernsehen (Mayrs Magazin)
1	Fokussiert vs. Übergreifend
1	Forschungsdruck
1	Fragen und Antworten
1	Fragwürdig
1	FWF
1	Gedankengut
1	Geduld
1	Geldgier
1	Geldproblem
1	Genetik
1	Genial
1	Gesellschaft
1	Gesetzmäßigkeit
1	gesichertes Wissen

1	Gesteuert
1	gründlich
1	gute Ausbildung
1	gute Recherche
1	gutes Basiswissen
1	Heilung von Krankheiten
1	Herdenintelligenz
1	Hexenverbrennung
1	Hierarchie
1	Hintergrund
1	Hoffnung
1	Homogenität
1	Horizontenerweiterung
1	Humanismus
1	Ideen
1	Ignoranz
1	Im Kindergarten fängt Wissenschaft an!
1	Informatik
1	Ins Detail gehen
1	Interessante Neuigkeiten
1	IT-Bereich
	Je mehr man lernt desto mehr weiß man, dass man
1	nichts weiß
1	Johannes Gutenberg
1	Journal
1	Journalismus
1	Kausal vs. Korrelation
1	Kenntnis
1	Klima
1	Konkret
1	Konkurrenz
1	Kooperationen mit anderen Forschenden
1	kopflastig
1	Korrelation
1	Korruption
1	Kostenintensiv
1	Kritikfähigkeit
1	Kritisches Denken
1	Langwierigkeit
1	Lebensnotwendig
1	Lesen
1	Leugnung
1	liegt nicht immer richtig
1	Lobbyismus

1	Logisch
1	Lösungen
1	Magie, die funktioniert
1	MaiLab
1	Manchmal fehlerhaft
1	Manuskript schreiben
1	Medizinische Neuerungen
1	Mehrwert
1	Meine Arbeit
1	Meinungen
1	Meist Auftragsarbeiten, wer zahlt schafft an!
1	Messungen
1	Molekularbiologie
1	Mühe
1	Nachhaltigkeit
1	nachvollziehbar
1	Neues ausprobieren
1	Neues lernen
1	Neues Wissen
1	neutrale Forschung
1	Newton
1	Nuklear
1	Nutzen für die Menschheit
1	Öffentl. Diskussionen unter Fachkollegen
1	Öffentlichkeit
1	Open Science
1	Operationalisierung
1	Optimierung
1	Orientierung
1	p-hacking
1	p-value
1	PhD
1	Pipette
1	Poster
1	Proben analysieren
1	Prognosen
1	Publikationsbias
1	pubmed
1	Quantenmechanik
1	Quantität
1	Quantitative und Qualitative
1	Quelle
1	Realität
1	Regeln

1	Repetition
1	Reproduzierbare Forschungsergebnisse
1	Research
1	Rettung
1	Reviews
1	Revolution
1	Richtigkeit
1	Richtlinien
1	Rückschläge
1	Rückschlüsse
1	sammeln von Fakten
1	Schlaflosigkeit
1	schlecht bezahlt
1	Schule
1	Schulfächer
1	Science
1	Selbsterfolg
	Selbstkritisch da Erkenntnisse durch neue Daten
1	widerlegt werden können
1	Simulationen
1	Sinnhaftigkeit
1	Sozialwissenschaften
1	Sponsion
1	Sport
1	Sternstunde
1	Stichproben
1	Streit
1	StudentIn
1	System
1	Technologie
1	Tests
1	Testumgebung
1	The Big Bang Theory
1	Therapie
1	Tierschutz
1	Totalität
1	Transfer
1	Transparenz
1	Trocken
1	Überprüfung durch andere Wissenschaftler
1	Überzeugung
1	Unehrlichkeit
1	Uneinsichtigkeit
1	Unerklärliche Theorien

	Ungleiches Verhältnis Männer: Frauen in der
1	Wissenschaft
1	Universum
1	Unterstützung
1	Unvoreingenommenheit
1	Veränderung
1	Verantwortung
1	verlässlich
1	Vermutungen
1	Vernetzung
1	Verschörungstheorien
1	verstaubtes Image
1	Veterinärmedizin
	Viel Arbeit und Frustration gelegentlich wenns
1	Experiment schief geht
1	Viele Spezialist:innen
1	Viele Studienberichte
1	Voranschreiten
1	Vordenker
1	Vorteil
1	Vortragen
1	Wahnsinn
1	Wahrheitsanspruch
1	Wahrheitsfindung
1	Wahrscheinlichkeit
1	War mal seriös
1	Weitblick
1	Widerlegen
1	Widersprüchlichkeit
1	Wiederholbar
1	Wirtschaft wettbewerbsfähig machen
1	Wirtschaftsinteressen
1	Wissen schafft Vorsprung
1	Wissenschaft schafft Wissen
1	Wissenschaftl. Erkenntnisse
1	Wissenschaftliche Fundierung
1	Wissenschaftsstandards
1	Zeilinger
1	Zeit
1	Zeitprobleme
1	Ziele
1	Zivilisation
1	Zu oft schwer verständliche Vermittlung
1	Zweifel

Anhang 4 – Gesamtes Erhebungsinstrument

Soziodemographische Daten

Alter

Wie alt sind Sie?

... Jahre

Geschlecht

Welchem Geschlecht fühlen Sie sich zugehörig?

- weiblich
- männlich
- divers
- keine Angabe

Bildungsabschluss

Welchen Bildungsabschluss haben Sie?

Bitte wählen Sie den höchsten Bildungsabschluss, den Sie bisher erreicht haben.

- Kein Schulabschluss
- Grund-/Hauptschulabschluss
- Mittlere Reife, Realschul- oder gleichwertiger Abschluss
- Abgeschlossene Lehre
- Fachabitur, Fachhochschulreife
- Matura, Abitur oder gleichwertiger Abschluss
- Bachelor
- Master oder Magister
- Doktorat
- Anderer Abschluss, und zwar ...

Beschäftigung

Was machen Sie beruflich?

- Schüler/Schülerin
- In Ausbildung
- Student/Studentin
- Angestellter/Angestellte
- Beamter/Beamte
- Selbstständig
- Arbeitslos/Arbeit suchend
- Pensionist/Pensionistin
- Sonstiges ...

Soziale Repräsentation

Assoziationen

Was fällt Ihnen ein, wenn Sie an „Wissenschaft“ denken?

Nennen Sie bitte 3 bis 10 Begriffe, die Sie mit dem Wort „Wissenschaft“ verbinden. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Bitte nennen Sie immer nur ein Wort und nutzen Sie für jeden Begriff eine eigene Zeile.

Valenz

Sind Ihre genannten Begriffe negativ, positiv oder neutral?

Bitte wählen Sie für jedes von Ihnen genannte Wort aus, wie Sie es bewerten. Hierbei handelt es sich ausschließlich um Ihre persönliche Wahrnehmung. Ihre Bewertung des Begriffs muss nicht mit der Bewertung anderer Personen übereinstimmen.

Bedeutungsrang

Welchen Begriff verbinden Sie am meisten mit Wissenschaft?

Bitte ordnen Sie Ihre Begriffe in der für Sie passenden Reihenfolge ein. Platz 1 symbolisiert den Begriff, den Sie am meisten mit Wissenschaft verbinden.

PSYDISC

Einleitungstest:

Lesen Sie jede Aussage sorgfältig durch und entscheiden Sie, wie sehr Sie ihr zustimmen oder nicht zustimmen.

Wählen Sie für jede Aussage die Antwort aus, die für Sie persönlich am ehesten zutrifft. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten! Die „beste“ Antwort ist die, von der Sie ehrlicherweise die meiste Zeit über überzeugt sind.

Nutzen Sie die Skala neben jeder Aussage, von STIMME ÜBERHAUPT NICHT ZU bis STIMME VOLL UND GANZ ZU, um den Grad Ihrer Ablehnung oder Zustimmung zu jeder Aussage festzuhalten.

Antwortmöglichkeiten

Stimme überhaupt nicht zu	Stimme nicht zu	Stimme eher nicht zu	Stimme weder zu noch lehne ab	Stimme eher zu	Stimme zu	Stimme vollkommen zu
---------------------------	-----------------	----------------------	-------------------------------	----------------	-----------	----------------------

Zeitliche Distanz:

1. Der Großteil der heutigen Wissenschaft beschäftigt sich mit der Lösung von Problemen in der fernen Zukunft.
2. Die Wissenschaft fokussiert sich hauptsächlich auf die ferne Zukunft.
3. Wissenschaftler*innen verbringen die meiste Zeit damit, sich mit Fragen der fernen Zukunft zu beschäftigen.
4. Wir werden die Auswirkungen der Wissenschaft stärker in der fernen Zukunft als in der Gegenwart beobachten.

Räumliche Distanz:

1. Wissenschaft und wissenschaftliche Forschung spielen eine große Rolle in meiner Region. (R)
2. Wissenschaftliche Forschung leistet einen wichtigen Beitrag für meine Region. (R)
3. Menschen aus meiner Region werden keine Wissenschaftler*innen.
4. In meiner Stadt leben oder arbeiten sehr wenig Wissenschaftler*innen

Soziale Distanz:

1. Die Aussicht als Wissenschaftler*in zu arbeiten, scheint unerreichbar für mich.
2. Im wirklichen Leben interagiere ich selten mit Wissenschaftler*innen.
3. Wissenschaftler*innen sind ganz anders als ich.
4. Es wäre schwierig für mich, mich mit einem*r Wissenschaftler*in zu treffen.

Hypothetische Distanz:

1. Wissenschaftliche Erkenntnisse sind ein zuverlässiger Weg, um wichtige Probleme zu lösen. (R)
2. Wissenschaft liefert präzise Informationen über die Welt, in der wir leben. (R)
3. Wir können darauf vertrauen, dass die Wissenschaft Ergebnisse liefert, die im wirklichen Leben umgesetzt werden können. (R)
4. Ich kann die Auswirkungen der Wissenschaft, ob positive oder negativ, auf die Welt sehen. (R)

(R) = *reverse-coded*

Wissenschaftsskepsis

Einleitungstext:

In diesem Teil der Umfrage geht es um Ihre persönliche Meinung zu verschiedenen wissenschaftlichen Themen.

Lesen Sie jede Aussage sorgfältig durch und entscheiden Sie, wie sehr Sie ihr zustimmen oder nicht zustimmen. Wählen Sie für jede Aussage die Antwort aus, die am besten beschreibt, was Sie bezüglich des beschriebenen Themas denken.

Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten! Der Fragebogen dient lediglich der Erfassung Ihrer eigenen Meinung und Einstellung. Die „beste“ Antwort ist die, von der Sie ehrlicherweise die meiste Zeit über überzeugt sind.

Nutzen Sie die Skala neben jeder Aussage, von STIMME NICHT ZU bis STIMME ZU, um den Grad Ihrer Ablehnung oder Zustimmung zu jeder Aussage festzuhalten.

Antwortmöglichkeiten

Stimme nicht zu	Stimme eher nicht zu	Stimme weder zu noch lehne ab	Stimme eher zu	Stimme zu
-----------------	----------------------	-------------------------------	----------------	-----------

Klimawandel

1. Ich glaube, dass sich das Klima ständig verändert und dass das, was wir derzeit beobachten, nur eine natürliche Schwankung ist. (R)
2. Ich glaube, dass der Großteil der Erwärmung über die letzten 50 Jahre auf den Anstieg der Treibhausgaskonzentration zurückzuführen ist.
3. Ich glaube, dass die Verbrennung fossiler Brennstoffe in den letzten 50 Jahren dem Klima des Planeten ernsthaften Schaden zugefügt hat.
4. Die CO₂ Emissionen des Menschen verursachen den Klimawandel.
5. Menschen sind zu unbedeutend, um einen nennenswerten Einfluss auf die globale Temperatur zu haben. (R)

Gentechnisch veränderte Lebensmittel

1. Ich glaube, dass die gentechnische Veränderung ein wichtiger und geeigneter Beitrag ist, um die schnell wachsende Weltbevölkerung zu ernähren.
2. Ich glaube, dass gentechnisch veränderte Lebensmittel bereits die Umwelt geschädigt haben. (R)
3. Die Folgen von gentechnischen Veränderungen wurden ausführlich im Labor getestet, und nur Lebensmittel, die sich als sicher erwiesen haben, werden der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.
4. Ich glaube, dass es wegen der vielen Unbekannten gefährlich ist, das natürliche genetische Material der Nahrungsmittel zu manipulieren. (R)
5. Die gentechnische Veränderung von Lebensmitteln ist eine sichere und zuverlässige Technologie.

Impfungen

1. Ich glaube, dass Impfungen ein sicherer und zuverlässiger Weg sind, um die Verbreitung von vermeidbaren Krankheiten zu verhindern.
2. Ich glaube, dass Impfungen negative Nebenwirkungen haben, die die Vorteile von Impfungen für Kinder überwiegen. (R)
3. Impfungen werden gründlich im Labor getestet und würden nicht der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden, außer man weiß, dass sie sicher sind.
4. Das Risiko von Impfungen Kinder zu verstümmeln oder zu töten überwiegt den gesundheitlichen Nutzen. (R)
5. Impfungen sind einer der wichtigsten Beiträge zur öffentlichen Gesundheit.

Evolution

1. Ich glaube, dass sich Tiere im Laufe der Zeit durch einen Prozess der Evolution verändert haben.
2. Ich akzeptiere Evolution durch natürlich Selektion als eine gut gestützte wissenschaftliche Theorie.
3. Ich glaube, dass alle Spezies/Arten, einschließlich des Menschen, einen gemeinsamen evolutionären Ursprung haben.
4. Ich glaube, dass Spezies/Arten individuell geschaffen wurden und sich nicht über die Zeit verändern. (R)
5. Ich glaube, dass die Theorie der Evolution durch natürliche Selektion viele Lücken und Probleme aufweist. (R)

(R) = reverse-coded

Anhang 5 – Deutsche Übersetzung der Items

PSYDISC (Većkalov et al., 2022):

Zeitliche Distanz

Most of today's science is concerned with solving problems of the distant future.

Der Großteil der heutigen Wissenschaft beschäftigt sich mit der Lösung von Problemen in der fernen Zukunft.

Science is mainly focused on the distant future.

Die Wissenschaft fokussiert sich hauptsächlich auf die ferne Zukunft.

Scientists spend most of their time working on issues of the distant future.

Wissenschaftler*innen verbringen die meiste Zeit damit, sich mit Fragen der fernen Zukunft zu beschäftigen.

We will see the impact of science more in the distant future than we do in the present.

Wir werden die Auswirkungen der Wissenschaft stärker in der fernen Zukunft als in der Gegenwart beobachten.

Räumliche Distanz

Science and scientific research play a big role in my local area.

Wissenschaft und wissenschaftliche Forschung spielen eine große Rolle in meiner Region.

Scientific research really contributes to my local area.

Wissenschaftliche Forschung leistet einen wichtigen Beitrag für meine Region.

People from my local area don't become scientists.

Menschen aus meiner Region werden keine Wissenschaftler*innen.

Very few scientists live or work in my town.

In meiner Stadt leben oder arbeiten sehr wenig Wissenschaftler*innen.

Soziale Distanz

The prospect of working as a scientist seems beyond my reach.

Die Aussicht als Wissenschaftler*in zu arbeiten, scheint unerreichbar für mich.

I rarely interact with scientists in real life.

Im wirklichen Leben interagiere ich selten mit Wissenschaftler*innen.

Scientists are very different from me.

Wissenschaftler*innen sind ganz anders als ich.

It would be difficult for me to meet with a scientist.

Es wäre schwierig für mich, mich mit einem*r Wissenschaftler*in zu treffen.

Hypothetische Distanz

Scientific knowledge is a reliable way to solve important issues.

Wissenschaftliche Erkenntnisse sind ein zuverlässiger Weg, um wichtige Probleme zu lösen.

Science provides accurate information about the world we live in.

Wissenschaft liefert präzise Informationen über die Welt, in der wir leben.

We can rely on science to deliver results that can be implemented in real life.
Wir können darauf vertrauen, dass die Wissenschaft Ergebnisse liefert, die im wirklichen Leben umgesetzt werden können.

I can see the effects of science, whether positive or negative, on the world.
Ich kann die Auswirkungen der Wissenschaft, ob positive oder negativ, auf die Welt sehen.

Wissenschaftsskepsis (Lewandowsky et al., 2013; Lombrozo et al., 2008)

Klimawandel

I believe that the climate is always changing and what we are currently observing is just natural fluctuation.

Ich glaube, dass sich das Klima ständig verändert und dass das, was wir derzeit beobachten, nur eine natürliche Schwankung ist.

I believe that most of the warming over the last 50 years is due to the increase in greenhouse gas concentrations.

Ich glaube, dass der Großteil der Erwärmung über die letzten 50 Jahre auf den Anstieg der Treibhausgaskonzentration zurückzuführen ist.

I believe that the burning of fossil fuels over the last 50 years has caused serious damage to the planet's climate.

Ich glaube, dass die Verbrennung fossiler Brennstoffe in den letzten 50 Jahren dem Klima des Planeten ernsthaften Schaden zugefügt hat.

Human CO2 emissions cause climate change.

Die CO2 Emissionen des Menschen verursachen den Klimawandel.

Humans are too insignificant to have an appreciable impact on global temperature.

Menschen sind zu unbedeutend, um einen nennenswerten Einfluss auf die globale Temperatur zu haben.

Gentechnisch veränderte Lebensmittel

I believe that genetic modification is an important and viable contribution to help feed the world's rapidly growing population.

Ich glaube, dass die gentechnische Veränderung ein wichtiger und geeigneter Beitrag ist, um die schnell wachsende Weltbevölkerung zu ernähren.

I believe genetically engineered foods have already damaged the environment.

Ich glaube, dass gentechnisch veränderte Lebensmittel bereits die Umwelt geschädigt haben.

The consequences of genetic modification have been tested exhaustively in the lab, and only foods that have been found safe will be made available to the public.

Die Folgen von gentechnischen Veränderungen wurden ausführlich im Labor getestet, und nur Lebensmittel, die sich als sicher erwiesen haben, werden der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

I believe that because there are so many unknowns, that it is dangerous to manipulate the natural genetic material of foods.

Ich glaube, dass es wegen der vielen Unbekannten gefährlich ist, das natürliche genetische Material der Nahrungsmittel zu manipulieren.

Genetic modification of foods is a safe and reliable technology.

Die gentechnische Veränderung von Lebensmitteln ist eine sichere und zuverlässige Technologie.

Impfungen

I believe that vaccines are a safe and reliable way to help avert the spread of preventable diseases.

Ich glaube, dass Impfungen ein sicherer und zuverlässiger Weg sind, um die Verbreitung von vermeidbaren Krankheiten zu verhindern.

I believe that vaccines have negative side effects that outweigh the benefits of vaccination for children.

Ich glaube, dass Impfungen negative Nebenwirkungen haben, die die Vorteile von Impfungen für Kinder überwiegen.

Vaccines are thoroughly tested in the laboratory and wouldn't be made available to the public unless it was known that they are safe.

Impfungen werden gründlich im Labor getestet und würden nicht der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden, außer man weiß, dass sie sicher sind.

The risk of vaccinations to maim and kill children outweighs their health benefits.

Das Risiko von Impfungen Kinder zu verstümmeln oder zu töten überwiegt den gesundheitlichen Nutzen.

Vaccinations are one of the most significant contributions to public health.

Impfungen sind einer der wichtigsten Beiträge zur öffentlichen Gesundheit.

Evolution

I believe that animals have changed over time by a process of evolution.

Ich glaube, dass sich Tiere im Laufe der Zeit durch einen Prozess der Evolution verändert haben.

I accept evolution by natural selection as a well-supported scientific theory.

Ich akzeptiere Evolution durch natürliche Selektion als eine gut gestützte wissenschaftliche Theorie.

I believe that all species, including humans, have a common evolutionary origin.

Ich glaube, dass alle Spezies/Arten, einschließlich des Menschen, einen gemeinsamen evolutionären Ursprung haben.

I believe that species were created individually and do not change over time.

Ich glaube, dass Spezies/Arten individuell geschaffen wurden und sich nicht über die Zeit verändern.

I believe that the theory of evolution by natural selection has many gaps and problems.

Ich glaube, dass die Theorie der Evolution durch natürliche Selektion viele Lücken und Probleme aufweist.

Anhang 6 – Abstract

Abstract

This study examined the social representation of science in the Austrian context ($N = 252$). It investigated how the rating of this representation (valence of science) influences the relationship between psychological distance to science (PSYDISC) and science skepticism.

Social representations describe systems of opinions, knowledge and beliefs that are assigned to a specific social group and refer to objects in the social environment.

PSYDISC describes the extent to which individuals perceive science as something tangible that is practiced by people who are similar to oneself (social distance), with effects in the real world (hypothetical distance), in the local area (spatial distance) and in the present (temporal distance). Scientific skepticism examined refers to climate change, genetically modified food, vaccinations and evolution.

The method of free association was used to identify the social representation of science, while the valence of science was determined by the rating of the associations (positive, neutral, negative). A mediation analysis examined the influence of valence on the relationship between PSYDISC and science skepticism.

The results showed a stable core of social representation with the associations “research” and “knowledge”. Differences were found in the associations of the periphery depending on PSYDISC, science skepticism and educational level, with valence being generally positive. The robust relationship between PSYDISC and science skepticism was confirmed, with the valence of the associations operating significantly as a mediator.

These findings emphasize the need to further explore reasons for positive perceptions of science in order to improve the public’s perception and therefore reduce the level of science skepticism.

Zusammenfassung

In dieser Studie wurde die soziale Repräsentation von Wissenschaft im österreichischen Kontext erhoben ($N = 252$). Es wurde untersucht, wie die Bewertung dieser Repräsentation (Valenz der Wissenschaft) den Zusammenhang zwischen der psychologischen Distanz zur Wissenschaft (PSYDISC) und Wissenschaftsskepsis beeinflusst.

Soziale Repräsentationen beschreiben Systeme aus Meinungen, Wissen und Überzeugungen, die einer bestimmten sozialen Gruppe zugeordnet sind und sich auf Objekte in der sozialen Umgebung beziehen. Die PSYDISC beschreibt das Ausmaß, in dem Individuen Wissenschaft als etwas Greifbares wahrnehmen, das von Menschen betrieben wird, die einem selbst ähnlich sind (soziale Distanz), mit Auswirkungen in der realen Welt (hypothetische Distanz), in der eigenen Region (räumliche Distanz) und in der Gegenwart (zeitliche Distanz). Die untersuchte Wissenschaftsskepsis bezieht sich auf Klimawandel, gentechnisch veränderte Lebensmittel, Impfungen und Evolution.

Die Methode der freien Assoziation erfasste die soziale Repräsentation von Wissenschaft, die Valenz der Wissenschaft wurde durch die Bewertung der Assoziationen (positiv, neutral, negativ) bestimmt. Eine Mediationsanalyse untersuchte den Einfluss der Valenz auf den Zusammenhang zwischen PSYDISC und Wissenschaftsskepsis.

Die Ergebnisse zeigten einen stabilen Kern der sozialen Repräsentation bestehend aus den Assoziationen „Forschung“ und „Erkenntnis“. Unterschiede in den Assoziationen der Peripherie je nach PSYDISC, Wissenschaftsskepsis und Bildungsgrad wurden festgestellt, wobei die Valenz allgemein positiv ausfiel. Der robuste Zusammenhang zwischen PSYDISC und Wissenschaftsskepsis wurde bestätigt, wobei die Valenz der Assoziationen signifikant als Mediator fungierte.

Diese Erkenntnisse unterstreichen die Notwendigkeit, Gründe für eine positive Wahrnehmung von Wissenschaft weiter zu erforschen, um diese Wahrnehmung in der Öffentlichkeit zu verbessern und somit das Ausmaß der Wissenschaftsskepsis einzudämmen.