



universität
wien

DIPLOMARBEIT / DIPLOMA THESIS

Titel der Diplomarbeit/ Title of the Diploma Thesis

„Umgang junger Menschen mit Informationen zu
umweltpolitischen Themen auf Social Media und
Bedeutung der formalen Bildung in diesem informellen
Lernraum“

verfasst von / submitted by

Miriam Trappl

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Magistra der Naturwissenschaften (Mag.rer.nat.)

Wien, 2020/ Vienna, 2020

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

A 190 445 299

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Lehramtstudium UF Biologie und Umweltkunde
UF Psychologie und Philosophie

Betreut von / Supervisor:

Ao. Univ.-Prof. Dr. Michael Kiehn

Danksagung

Ich widme diese Arbeit meinem Vater. Möge er damit zufrieden sein und mit mir das Thema Studium hiermit im guten Sinne abschließen. Meiner Familie danke ich, die mich mit Biss, Kraft und Lebensfreude immer unterstützt.

Großer Dank gilt Professor Dr. Michael Kiehn für sein Entgegenkommen, seine Flexibilität, wissenschaftliche Kompetenz und Geduld. Ausgezeichnete fachliche Betreuung durfte ich durch Ass.-Prof. Dr. Mag Erich Eder genießen, der mich inhaltlich unterstützt hat. Und der mich gelehrt hat, wie die Arbeit die Standards guter wissenschaftlicher Praxis erfüllt.

Weiters danke ich Dr. Stefan Harmuth, ohne dessen Vorbild ich dieses Studium nicht beenden hätte können sowie Frau Mag. Amra Hamzabegovic und dem Leben, das unsere beiden Wege auf besondere Weise miteinander verknüpft hat.

Ich danke der Uni-Wien für meine lange und sehr gute Ausbildung sowie Iva, Thomas und Marcus für Austausch in sehr unterschiedlichen Disziplinen.

Zuletzt möchte ich mich noch bei allen Personen bedanken, die den Online-Fragebogen ausgefüllt haben, der die Grundlage für diese Arbeit darstellt.

INHALT

1	Einleitung	1
1.1	Forschungsinteresse	1
1.2	Forschungsgegenstand	3
1.3	Definition der Population.....	5
1.4	Forschungsfrage.....	6
2	Theoretische Hintergründe	7
2.1	Statistiken zum Social-Media-Verhalten der Österreicher*innen.....	10
2.2	Informelles Lernen theoretisch.....	13
2.3	Vorteile von digitalen informellen Lernräumen	15
2.4	„User-generated Content“ produziert von Jugendlichen	19
2.5	Fake News	20
2.5.1	Interaktion mit Fake-News.....	21
2.5.2	Fake-News-Überprüfung im Jugendalter	22
2.6	Medienkompetenz der Lehrkräfte	23
2.6.1	Medienkompetenz im Lehrplan	24
2.7	Handeln – multidisziplinär	27
2.8	Climate Change – Fakten und Zusammenhänge.....	27
2.8.1	Maßnahmen.....	34
3	Empirischer Teil der Arbeit	36
3.1	Beschreibung der Erhebung	36
3.2	Erste Ergebnisse	39
3.3	Auswertungsprozess.....	39
3.3.1	Forschungsfragen der Arbeit.....	40
3.3.2	Zielgruppe der Online-Befragung	41
3.3.3	Stichprobenziehung.....	41
3.3.4	Methode der Online-Befragung.....	41
4	Analyse der Ergebnisse	42
4.1	Soziodemographische Stichprobenbeschreibung.....	42
4.2	Interesse am Klimawandel und Handlungsbereitschaft.....	44
4.3	Handeln - Virtuell.....	47
4.3.1	Vergleich Handlungen real und virtuell	48
4.4	Schulsetting	50
4.5	Plattformen mit wissenschaftlichem Content zur Klimakrise	55

4.6	Ergebnisse zur Überprüfung von Fakten	57
4.7	Analyse des Leseverhaltens einzelner Parameter	58
4.8	Medienkompetenz.....	58
4.9	Ergebnisse der Respondent*innen, die sich der Klimabewegung nicht zugehörig fühlen	62
5	Interpretation der Ergebnisse	64
5.1	Interpretation der Ergebnisse zu Zugehörigkeit und Handeln	64
5.2	Interpretation der Schulspezifischen Ergebnisse	66
5.3	Einblick in das Social-Media-Verhalten.....	69
6	Conclusion.....	71
7	Zusammenfassung	75
8	Abstract	76
9	Literaturverzeichnis.....	77
10	Anhang	84
10.1	Abbildungsverzeichnis.....	84
10.2	Tabellenverzeichnis.....	85
10.3	Material: Online-Fragebogen	86

Abkürzungsverzeichnis

FFF	–	Fridays for Future
UGC	–	User-generated Content
AHS	–	Allgemeinbildende höhere Schule
HTL	–	Höhere technische Lehranstalt.
BIO	–	Biologie und Umweltkunde (Unterrichtsfach)
SNS	-	Social Network Sites

1 EINLEITUNG

1.1 FORSCHUNGSINTERESSE

Wir können in naturwissenschaftlichen Disziplinen auf eine beachtliche Anzahl an Studien, Forschungsergebnissen und Grundlagenwissen zum Klimawandel blicken. Anders verhält es sich mit dem Blick auf "Climate Change" aus anderen wissenschaftlichen Disziplinen. Themen wie Klimagerechtigkeit sollten interdisziplinär diskutiert und beforscht werden, aber die multidisziplinäre Forschung dieses Thema betreffend steckt noch in den Kinderschuhen. Wirtschaftswissenschaften (Environmental economics) und Humanwissenschaften (Sozialwissenschaften, Migrationsforschung, Pädagogik) könnten Forschungslücken schließen, woraus sich eine Chance ergibt, die Mechanismen der Umweltbewegung zu verstehen und in der Umweltbildung zu nutzen. Um eine konkrete Alternative zu unserem ressourcenstrapazierenden Lebensstil und Wirtschaftssystem zu finden bräuchte es mehr Forschung, unter anderem, um zu prognostizieren, welche alternative Möglichkeiten funktionieren könnten und welche nicht. Für Klimawandel – Leugner*innen gelten Fakten zum dem Thema immer noch als optional anzuerkennen und nicht als Wissen. Ein besseres Verständnis für Klimawandel- Leugner*innen, die Motivation, wieso sie das so sehen, könnte uns helfen, Ansätze zu generieren, um sie von den Fakten zu überzeugen. Es kann mittlerweile aber auch eine Fehlannahme sein, dass Fakten Menschen überzeugen, da u.a. viele das Faktendasein für sich beanspruchen.

Auf Social Media sind Umweltthemen exemplarisch für einen Bereich, in dem Fake-News mit wissenschaftsbasierten Kommentaren verschwimmen. Ob es sich dabei um populärwissenschaftlich aufbereitete, wissenschaftliche Information, z.B. ein Beitrag in der Zeit im Bild, Meinungen oder Fake-News handelt, muss der User, die Userin selbst entscheiden.

Fakten zum Klimawandel werden oft in falsche Zusammenhänge gebracht. Für ein aktuelles Beispiel, die Seite *climatesciencenews.com*, gilt der rechtsradikale

Verschörungstheoretiker Hal Turner als Verantwortlicher. Dass Pflanzen im Prozess der Photosynthese CO₂ umsetzen, kann als Allgemeinwissen bezeichnet werden und ist ein Faktum. Aufbauend darauf lautet eine Schlagzeile auf besagter Seite: Acts „Green New Deal“ seeks to eliminate the very molecule that turns planets green: Carbon dioxide, the „molecule of life“ . Die Unterüberschrift lautet: „Banning CO₂ will destroy plant life“. Pflanzen benötigen für die Photosynthese CO₂ und davon ist in der Erdatmosphäre genügend vorhanden. Sie sind nicht auf den Menschen angewiesen dieses zu produzieren. Wissenschaftliche Fakten werden also irreführend verwendet (<https://www.climateciencenews.com/2019-03-20-aoc-green-new-deal-seeks-to-eliminate-co2-molecule-green.html>) .

In unserer digitalen Gesellschaft sind ökologische Bewegungen in höchstem Maße über Social-Media-Plattformen miteinander vernetzt. Menschen deklarieren ihre Zugehörigkeit, indem sie bestimmten Seiten und Personen „followen“. Ausgehend von der sozialen Bewegung *Fridays for Future* (FFF) hat sich weltweit eine Vielzahl an unterstützenden Organisationen gebildet, allen voran die *Scientists for Future*, eine Vereinigung von Wissenschaftler*innen, die am 12. März 2019 in einer Pressekonferenz in Berlin ihre Unterstützung der Bewegung bekanntgaben (Schirmer 2019).

Der Protest wurde von Anfang an über Social Media organisiert, ausgehend von Ortsgruppen auf den *Messengern* Whatsapp und Telegram (Regionalgruppen 2019) und dann ausgeweitet auf die gängigen Social-Media-Kanäle. Teils entsteht massiver Informationsfluss unter den Mitgliedern der Community. Diese Gruppen setzen sich aus Menschen jedes Wissensstandes zusammen, auch Experten*innen zu sehr spezifischen Themen sind darunter. Das entspricht einer Selektion von Information, ausgewählt von einer Community, die sich sozusagen auch gemeinsam ausbildet, indem sie Inhalte teilt, der den einzelnen Mitgliedern lehrreich erscheint. In weiterer Folge wird diese Info dann auch noch von einzelnen Personen diskutiert. Die Expertise der „Crowd“ generiert somit sehr viel Wissen, das in Kommentaren und Posts für alle sichtbar ist. Daraus ergibt sich die Frage: Wie wurde diese Art von informellem Lernen bisher beschrieben und wird es von Leser*innen mit formalen Bildungsformaten verknüpft?

Die Fähigkeit, Wissen zu verteidigen, ist für Biologie-Lehrpersonen und alle anderen Menschen in umweltpolitischen Kontexten von großer Bedeutung, um glaubwürdig zu wirken und um sich wehren zu können gegenüber Menschen, die zwar gut formulieren, aber deren Inhalt nicht stimmt. Ich möchte mich mit diesem Thema wissenschaftlich auseinandersetzen, das ist ebenfalls eine Intention für diese Arbeit.

1.2 FORSCHUNGSGEGENSTAND

Das Interesse an der Klimakrise ist hoch und gesellschaftlich von hoher Relevanz, darum habe ich die Forschungsfrage auf den Bereich Umweltbewegungen sowie Klimawandel eingegrenzt. Uns Biolog*innen bietet sich eine Chance durch die Vernetzung naturwissenschaftlichen Wissens mit der Lebenswelt der Menschen, auf dringliche naturschutzrelevante Probleme aufmerksam zu machen. Auch Leugner*innen nutzen wissenschaftliche Erkenntnisse und bringen sie in für ihre Zwecke benutzbare Zusammenhänge, dafür muss die Materie auch von ihnen grundsätzlich gut verstanden werden. Wir Biologielehrer*innen sollten, meiner Meinung nach, erkennen, wenn das passiert.

Ich lege meinen Fokus also auf die Social-Media-Aktivität von jungen Menschen im Kontext von Umweltbewegungen und Umweltdebatten. Hier hat die Mobilisierung Dringlichkeit, denn die Menschheit muss jetzt handeln. Am 05.11.2019 wurde ein Paper in *Bioscience* veröffentlicht, das weltweit 11.000 Wissenschaftler*innen unterzeichneten. Darin wurden die wichtigsten Fakten zum Climate Change zusammengetragen. Die Wissenschaft warnt seit 40 Jahren vor den Folgen, die steigende GHG's (greenhouse gases) für das Klima haben werden. Dennoch nimmt die Menge der Emissionen der drei abundanten atmosphärischen Gase Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄) und Stickoxide(NH₃) immer noch rasant zu. Am 12.01.2020 finden wir eine Konzentration von 413,15 PPM CO₂ in der Atmosphäre vor. Wie sich dadurch die Erdoberfläche erwärmt wird weiter unten erläutert (IPCC 2018).

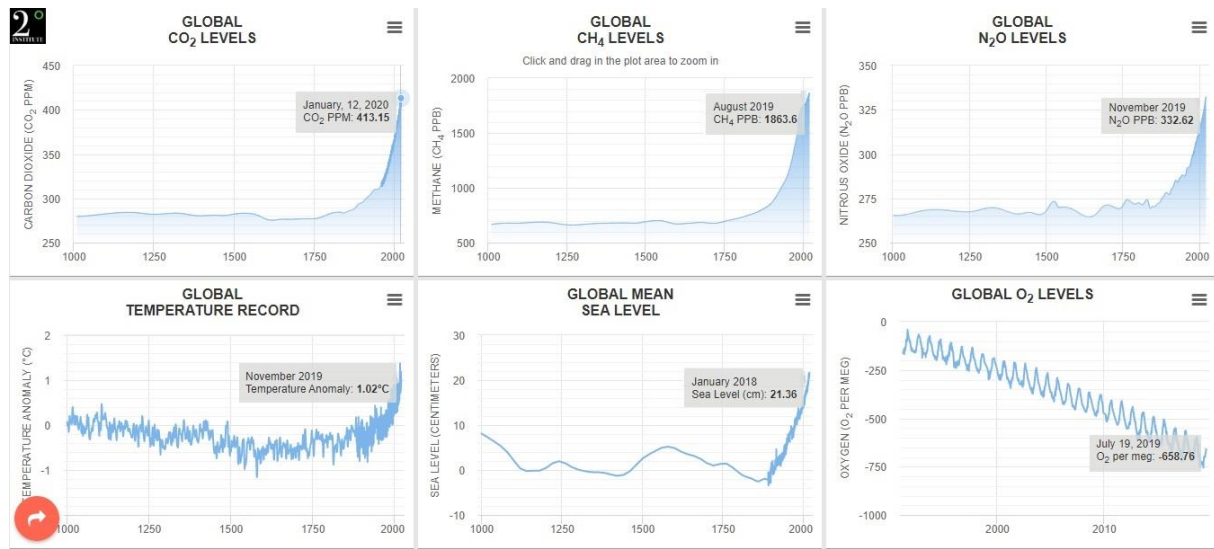


Abbildung 1 Das Climate Dashboard des 2 Degree Institutes gibt Aufschluss über die Konzentration der involvierten Verbindungen. Verändert nach www.climatelevels.org (2020).

Die Publikation mündet in einem dringlichen Appell an alle Menschen, ihre Bemühungen zu erhöhen, die Treibhausgasemissionen zu senken, denn der *Climate Emergency* ist real, "we have to face it". Sechs konkrete Handlungsanweisungen werden empfohlen, wodurch drastische Folgen noch minimiert werden können. Diese Schritte sind nur eine Auswahl von vielen weiteren Veränderungen, die stattfinden müssen.

1. Der Ausstieg aus fossilen Brennstoffen (Kohle, Gas, Öl) hin zu CO₂-neutralen Energieformen.
2. Reduktion von SLCP's „short-lived climate pollutants“ also instabilen Gasen wie Methan, die den Treibhauseffekt noch stärker anfeuern als CO₂.
3. Schutz aller Ökosysteme, die auf vielfältige Weise atmosphärisches CO₂ umsetzen und aufnehmen (= Sequestration), wobei Wälder besonders hervorgehoben werden.
4. Umstieg auf pflanzliche Ernährung in Verbindung mit Reduktion der Konsumation aller tierischen Produkte.
5. Wirtschaftswachstum einer nachhaltigen und sozialen Wirtschaftsordnung unterordnen.

6. Weltweites Bevölkerungswachstum auf jetzigem Niveau stabilisieren, also weiteren Anstieg regulieren.

Werden bestimmte Tipping points (Kipppunkte siehe 2.8) überschritten, sind die Konsequenzen unkontrollierbar und die Bereiche unseres Planeten, auf denen Bedingungen für biologisches Leben herrschen, werden weniger. Die Situation spitzt sich schneller zu als es Wissenschaftler*Innen erwartet haben (Ripple et al. 2019).

1.3 DEFINITION DER POPULATION

Meine Zielgruppe sind Schüler*innen und Personen, die sich auf Social Media aufhalten, die Umweltbewegung betreffend. Es handelt sich um keine Zufallsstichprobe, sondern um eine repräsentative Stichprobe, die sich bei deskriptiven Fragestellungen nach Diekmann (2005) empfiehlt. Besonderes Interesse gilt nämlich jungen Menschen, die sich als auf Social-Media-Plattformen aktiv und der Klimabewegung zugehörig bezeichnen. Weitere Variablen werden erhoben, sind aber keine Voraussetzung, um in die Stichprobe aufgenommen zu werden.

Die Bewegung „Fridays for Future“ nimmt ihren Ausgang im August 2018 in den Niederlanden. Inspiriert werden die Demonstrationen von Greta Thunbergs „Skolstrejk för Klimatet“. Das damals 15 Jahre alte Mädchen befand sich als einen Akt des zivilen Ungehorsams erstmals am Freitag, den 20. August 2018, in einem Schulstreik. Sie setzt diesen Protest so lange fort, bis politische Maßnahmen zur Erfüllung des Pariser Klimaabkommens in die Wege geleitet werden.

Nach Mülling ist gerechtfertigter oder ziviler Ungehorsam von Nöten, wenn der „eigene politische Einfluss begrenzt“ ist und „alle zugelassenen Methoden ausgeschöpft“ sind, wodurch nur mehr „gewissensbestimmte Rechtsverletzungen bleiben“, um geltendes Recht zu ändern (Mülling 2019, S. 109). Eine wichtige Komponente des gerechtfertigten Ungehorsams in einem demokratischen Rechtsstaat ist die Gewissensentscheidung. Wenn eigene moralische Überlegungen in diesem Fall im Widerspruch zu gesetzlichen Vorgaben stehen. Der ökologische Imperativ hat

Vorrang vor der menschlichen Gesetzgebung. Unsere Umwelt unterliegt Naturgesetzen, diese sind für diese/unsere Bewegung bindender als geltendes positives Recht.

Der erste Streik in Deutschland fand im Dezember 2018 statt. Organisiert von Luisa-Marie Neubauer, die nach einem Zusammentreffen mit Greta Thunberg die Bewegung auf weitere Städte ausweitete. In Wien fand der erste Streik am 21. Dezember 2018 statt. Strategie und Organisation zogen in die Bewegung ein. Die Initiative trifft den Puls der Zeit. Es entsteht eine soziale „Massenbewegung“, der sich vor allem jungen Menschen anschließen, die sich als einer Klimabewegung angehörig bezeichnen (Kühne 2019).

1.4 FORSCHUNGSFRAGE

Die vorliegende Arbeit soll den *Ist-Stand des Umgangs junger Menschen mit Informationen bei umweltpolitischen Themen auf Social Media* erheben und den *Stellenwert bzw. die Bedeutung der formalen Bildung* in diesem informellen Lernraum darstellen.

Dazu werden bestimmte Aspekte des formellen und informellen Lernens unter angeführten Bedingungen quantitativ untersucht. Ich erfrage, wie Informationen die Umweltthemen betreffen auf Social Media „verarbeitet“ werden. Wie werden sie gelesen, gespeichert, überprüft, geteilt, auf Aktualität überprüft? Ein Vergleich mit anderen Themen ist durch die Art der Fragestellung nicht zulässig. Aus diesen Daten lassen sich didaktische Schlüsse ziehen, die im Biologieunterricht verwertbar sind. Dazu wird erhoben, wie und auf welche Arten Schüler*innen im Diskurs auf Social Media zu Umweltthemen aktiv sind. Durch Selbsteinschätzung der Teilnehmer*innen in Form des Fragebogens wird auch die Befähigung der Artikulation eigener Standpunkte evaluiert. Schließlich soll eine inhaltliche Vernetzung mit dem aktuellen Forschungsstand Medienkompetenz von Jugendlichen betreffend gezogen werden.

Umweltpolitisch ist es von Relevanz, welche Maßnahmen man ergreifen könnte, um echte, teilhabende Aktivität zu erhöhen und auch, wie wir eine wissensbasierte

Kommentarkultur vorantreiben können. Von Interesse ist, was Menschen genau am Klimawandel interessiert, welchen Fächern sie diesen zuordnen, wie genau Lehrpersonen mit *User-generated Content* (siehe unten) umgehen und ob das Schulbuch eine Rolle spielt bzw. spielen sollte. Darüber sollen uns Fragen, die das Schulsetting betreffen, Aufschluss geben. Zusammengefasst können uns die Ergebnisse Antworten auf die Frage: „Welcher Stellenwert kommt formaler Bildung beim Erstellen von User-generated Content, im Kontext von Umweltdebatten zu?“ liefern.

Die Quantitative Analyse gibt uns Aufschluss über Zusammenhänge zwischen digitaler Aktivität und ausgewählten Variablen. Auch die tatsächliche Handlungsebene soll eine Rolle spielen, darum beinhaltet die Arbeit eine sehr grobe Häufigkeitsabschätzung, was alle Teilnehmer*innen im realen Handeln bereits tun. Erkenntnisse können darüber gewonnen werden, ob umweltpolitische Überlegungen tatsächlich das Handeln von Personen beeinflussen.

2 THEORETISCHE HINTERGRÜNDE

Die Bewegung „Fridays for Future“ ist, wie die meisten Jugendkulturen seit der digitalen Wende, in höchstem Maße über das Internet vernetzt und konnte sich dadurch in so kurzer Zeit zu einer globalen Bewegung ausweiten. Die Teilnehmer*innen positionieren sich digital ihrem Anliegen entsprechend. Sie beziehen diese „Position zu gesellschaftlichen Diskursen oder kulturellen Phänomenen über Gruppenmitgliedschaften, Statements in Profilangaben oder Bildern in Selbstdarstellungen“ (Tillmann 2018, S. 41). Aber das digitale Feld ist nicht das einzige Ausdrucksmittel. Diese Umweltbewegung findet eingebettet in einen umweltpolitischen Kontext statt, womit Handeln in sehr vielfältigen Räumen möglich wird. Im realen Handeln bieten sich unzählige Möglichkeiten, sich zu beteiligen. Abzugrenzen von der einzelnen Handlung im Sinne des Umweltschutzes, wie z.B. auf Plastik zu verzichten, sind aktivistische, politische Handlungen (Mülling 2019). Wir

können davon ausgehen, dass es Menschen gibt, die FFF als politische Protestbewegung ansehen, nutzen und auch aktivistisch agieren. Diese Demonstrationen wirken. 2019 stieg die Klimakrise zu einem der wichtigsten politischen Themen in Österreich auf. Hier ist nun von Interesse, ob es Menschen gibt, die FFF nur als digitale Bewegung leben, also von sich behaupten, sie gehören der Klimabewegung an, in ihrem realen Handeln aber keine Schritte setzen.

Die Literatur definiert soziale Bewegungen auch als Lernraum mit pädagogischer Bedeutung. Nach Ress werden darunter „informelle, ihre eigenen Strukturen schaffende Bildungsinstitutionen“ verstanden. Bildung findet statt, weil Menschen handeln und ihr Handeln auf seinen „impliziten Sinn hin kommentieren und reflektieren“ (Ress 2019, S. 484). Es sind Räume individueller und kollektiver Bildung, weil die Erfahrungen, die in der Bewegung gemacht werden, die Menschen darin durch obige Prozesse verändern, aber auch die Bewegung an sich durch die Menschen verändert wird. Die Teilnehmer*innen bilden sich selbst aus und sie bilden die Bewegung sprichwörtlich aus. Die eigenständige Pädagogik von sozialen Bewegungen bildet sich „durch die kontinuierliche Auseinandersetzung mit dem eigenen Handeln“ aus (Ress 2019, S. 486).

Lernen im Rahmen der Wiener FFF-Bewegung findet informell statt aber auch in beabsichtigt geschaffenen Lernräumen. Mir wurde in Wien am 27.12.2019 bei der FFF - Freitagsdemo von einer Aktivistin das Konzept der *sciencemeetings* beschrieben. Hier vernetzen sich die Teilnehmer*innen mit den *Scientists for Future*, um wissenschaftlichen Fragen auf den Grund zu gehen. Es findet also ein individueller Bildungsprozess statt mit gezieltem, offenem Austausch zu klimapolitischen Fakten, der auch die Identität der Bewegung stärkt und ausbildet (Ress 2019). Ein weiteres Beispiel ist die Vorlesung „VO Climate Change and Climate Crisis. Interdisciplinary Perspectives (2019W)“, die auf Initiative der Wiener Umweltbewegungen (FFF, Scientists for Future weitere Unterstützerorganisationen wie Extinction Rebellion) initiiert wurde.

Im Folgenden wird ein Überblick über den Stand der Wissenschaft zu Informellem Lernen durch Social Media gegeben.

Zusammenfassend nehme ich vorweg, dass Wissenschaftler*innen einem Nutzen von Social-Media-Sites in Bildungskontexten zustimmen (Prescott et al. 2013), aber, Studienergebnisse zur tatsächliche Popularität und dem Einsatz im Unterricht existieren allerdings nicht (Dittmar & Eilks 2019).

Das Internet hat vom universitätsinternen Kommunikationsnetzwerk nach Öffnung für kommerzielle Zwecke und Freigabe von grafikfähigen Webbrowsern eine Wandlung zum Web 2.0 durchgemacht (nach Wikipedia). Es wandelte sich vom reinen Informationsspeicher hin zu einem Medium, das einem Organismus gleicht, der sehr viel Content produziert und von jeder Aktivität der einzelnen Beteiligten beeinflusst wird. Der Fachbegriff Social Media aus dem Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnologie wird vom digitalen deutschen Wörterbuch als „Gesamtheit aller Formen digitaler Medien und ihrer Technologien, die ihren Nutzern den Austausch von Informationen, Inhalten und Meinungen ermöglichen, z.B. soziale Netzwerke (Facebook, Instagram, Twitter o.ä.), Blogs und Plattformen für virtuelle Welten, in den Teilnehmer interagieren können“ definiert (Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften 2020).

Plattformen, Suchmaschinen und Apps werden als Intermediäre zusammengefasst. Sie stellen ihren Nutzer*innen Informationen aus unterschiedlichen Quellen zur Verfügung und nutzen Algorithmen, um die Infos zu personalisieren und zu filtern (Tillmann 2018). Am Beispiel Facebook stellt sich das wie folgt dar: Seit 2006 erscheinen nicht mehr alle gelikedten Marken, Artikel, Posts von allen Facebook-„Freund*innen“ auf der Startseite, sondern Algorithmen bringen nur „ was zur höchsten Interaktion und Zeit auf Facebook verleitet“ (Milborn & Breiteneker 2018). Dadurch entsteht unsere „Bubble“ oder Filterblase, die von Intermediären berechnet wird. Das gilt auf für wissenschaftliche Informationen. Sehen wir das Word Wide Web als ,mit wenigen Einschränkungen, größte jemals zur Verfügung stehende Quelle für Wissen, ist uns in erster Linie das Wissen der eigenen „Filter Bubble“ zugänglich.

Die im nachfolgenden Text verwendeten Plattformen sind, mit wenigen Ausnahme, bekannt. Reddit ist ein Social-News-Aggregator, auf dem registrierte Benutzer*innen Inhalte (einen Link, ein Bild, ein Textbeitrag) einstellen können (nach redditinc.com).

Twitter wird als Micro-blogging-Plattform definiert, wo User-generated Content von 140 oder weniger Zeichen gebracht werden kann. Zuletzt hatte Twitter 330 Millionen User („Alexa Twitter Statistics“) (Gallo 2013). LinkedIn ist eine Netzwerk, „das ausschließlich zur Pflege und zum Aufbau beruflicher Kontakte geschaffen wurde“ und hatte 2018 500 Mio. User und Userinnen (Horacek&Wiese 2018, S.80). Facebook verzeichnete zu diesem Zeitpunkt 2 Milliarden auf der Welt registrierte Profile.

User-generated Content wird von Paulussen definiert: „User-generated Content (UGC) refers to any textual or audiovisual piece of information or opinion created by active audience members and published on the Internet.“ (Paulussen 2019, Abstract). Es handelt sich also um Inhalte im Internet, die von Nutzern kreiert werden, zum Beispiel ein Kommentar, der auf einen verlinkten Artikel im Rahmen eines Facebook-Post Bezug nimmt.

2.1 STATISTIKEN ZUM SOCIAL-MEDIA-VERHALTEN DER ÖSTERREICHER*INNEN

In Österreich leben 2019 8,76 Millionen Menschen, davon nutzen 88 % das Internet. Zusammengefasst auf alle Endgeräten (PC, Laptop, Handy) verbringen wir durchschnittlich 5 Stunden und 1 Minute pro Tag im Internet, davon entfallen 1 Stunde und 12 Minuten auf Social-Media-Websites. Im Folgenden wird das Nutzungsverhalten genauer unter die Lupe genommen, um Einblick in das Social-Media-Verhalten von Jugendlichen zu erhalten. Aus den Daten des digital DataReport 2019 geht hervor, dass 4,4 Millionen, also 50 % der Gesamtpopulation, aktiv Social Media nutzen. Als im Zeitraum eines Monats aktiv involvierte User*innen werden 81 % der 4,4 Mio. klassifiziert.

Die am häufigsten frequentierten Social Network Plattformen in Österreich sind YouTube (85 %), Facebook (72 %), Instagram (40 %), Pinterest (27 %), Twitter (21 %), LinkedIn (18 %), Twitch (9 %), Reddit (9 %), Tumblr (8 %), und Badoo (6 %).

Wo die Zahlen für diese Statistik herkommen ist ein Kapitel für sich. Facebook kauft Daten von zahlreichen Intermediären an, die die durch Tracking erhobenen Daten ihrer User*innen, zur Verfügung stellen. Die Ausdehnung dieser Datenweitergabe ist unüberschaubar groß, beispielhaft von Steen mit folgenden Fakten belegt: "The 2018 study on tracking in Android apps found that Facebook had trackers integrated in more than 42 % of all apps available in the Google Play store." (Steen, S. 122)

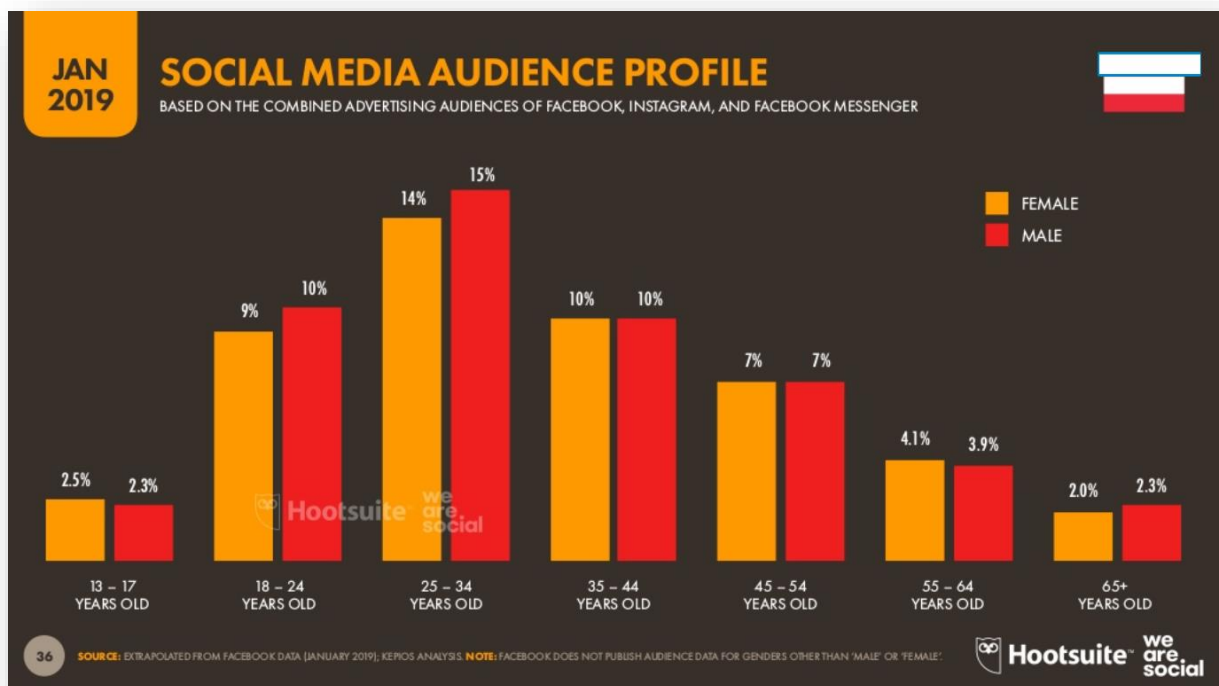


Abbildung 2 Alterszusammensetzung der Nutzer*innen von Social-Media-Kanälen, gekreuzt mit dem Geschlecht.
 Aus GlobalWebIndex: Digital 2019 Austria (2019).

Die in Abb. 2 aufscheinenden Zahlen, wie sich das Social-Media-Publikum zusammensetzt, stammen von Facebook aus der Konsumation von Werbung und Unternehmensseiten. Wir sehen hier also die User*innen abgebildet, die Werbung sehen. Die Zahlen sind, meiner Interpretation nach, valide, wenn jede Benutzerkohorte im gleichen Verhältnis Werbung ausgesetzt ist, da sie auch in diesem Verhältnis Content ausgesetzt sein müsste.

Die Alterszusammensetzung erreicht den Peak an Nutzer*innen zwischen 25 und 34 Jahren. 13-17-Jährige machen nur 2,5 % (weiblich) bzw. 2,3 % (männlich) der Nutzer*innen aus, das sind weniger als die Gruppe der 55-64-Jährigen. Diese Grafik

bildet nicht das Interesse am Medium vergleichend ab. Der soziodemographische Wandel verzerrt die Statistik wahrscheinlich, da am meisten Menschen in Österreich leben, die der Kohorte „50 -60“ angehören. Menschen, die vor 1980 geboren wurden, können nicht mehr als Digital Natives bezeichnet werden, was ein Grund für geringere Nutzer*innenzahlen sein kann. Theorien aus der Pädagogik, die Einfluss auf das Ergebnis haben können, postuliert Tillmann: eine Zunahme des Interesses an aktuellem Weltgeschehen und politischen Themen mit dem Alter (Tillmann 2018).

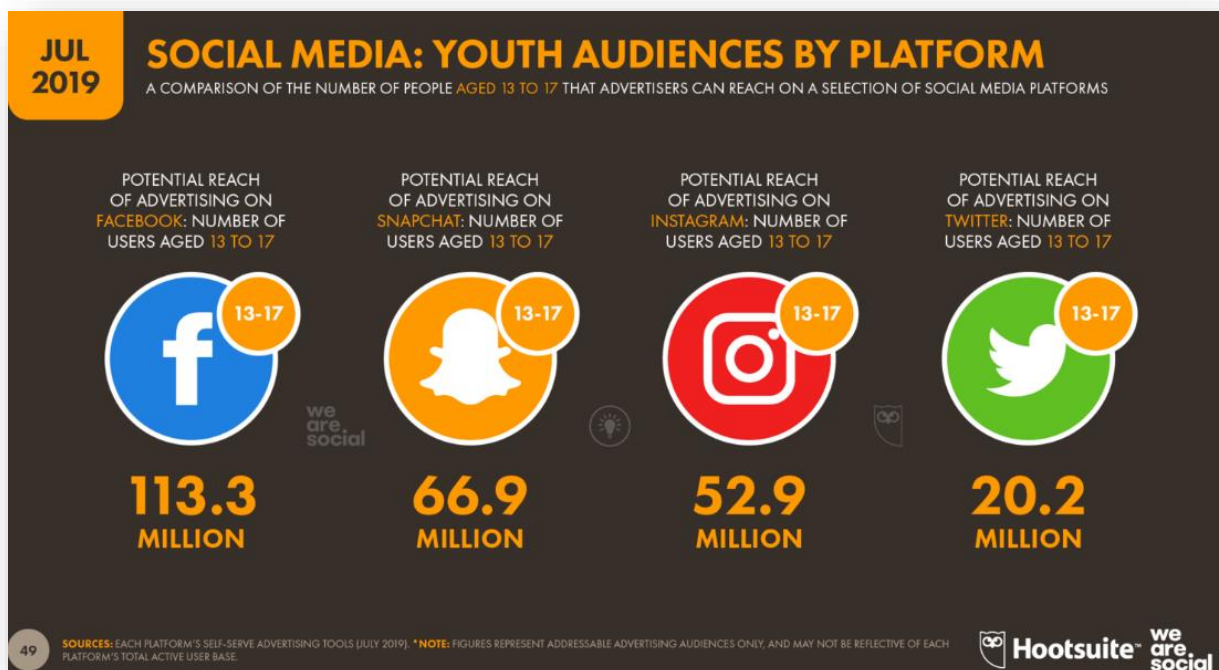


Abbildung 3 Nutzung der 13-17 Jährigen in Häufigkeiten je nach Plattform. Aus GlobalWebIndex: Digital 2019 Austria (2019).

Die Daten in Abb. 3 kommen jeweils von der Plattform selbst und geben einen globalen Überblick. Sie sagen nicht aus, wo sich die Jugendlichen aufhalten, um Content zu konsumieren, sondern wo sie von Werbung und Unternehmensseiten erreicht werden.

Von Interesse ist eine genaue Analyse der Aktivität (zu bedenken ist, dass sie die Konsumation von Werbung und Unternehmensseiten abbildet). In höchstem Ausmaß werden Posts geliked (im Durchschnitt 11/ 30 Tage), weniger wird kommentiert (4/30 Tage) und am wenigsten geteilt (1/30 Tage). Auf Facebook und Instagram sind Frauen aktiver. Liken bedeutet eine Zustimmung, meist auszuführen mit einem Klick.

Über Twitter werden nur 7,7 % der Österreicher*innen über 13 Jahren erreicht, also deutlich weniger als durch die großen Plattformen. Da die Response von Usern*innen auf Werbung bei allen Sites höher ist als auf andere Aktivitäten, kann man davon ausgehen, dass das Publikum für z.B. wissenschaftlichen Content noch geringer ist. Auf Twitter und LinkedIn ist die Aktivität von Männern höher als die von Frauen (GlobalWebIndex 2019).

2.2 INFORMELLES LERNEN THEORETISCH

Coombs and Achmed (1974) definieren die Begriffe informal learning, formal learning und nonformal learning erstmals. Diese überlappen und interagieren laut Definition in der Realität. Informelles Lernen ist der lebenslange Erwerb von Wissen, Fähigkeiten, Einstellungen, welches sich in Wechselwirkung mit unserer Umwelt anhäuft. Lernen auf Reisen, durch Filme, Beziehungen, Zeitungen, usw. fällt in diese Kategorie. Es findet unorganisiert und unsystematisch statt. Von formalem Lernen sprechen die Autoren, wenn Lernen in institutionalisierten, hierarchisch aufgebauten, mit Noten bewertenden Strukturen stattfindet. Formales Lernen ist also Lernen in Bildungsinstitutionen, zum Beispiel der Bildungsgang von der Volksschule bis zur Universität. Der Definition kann noch hinzugefügt werden, dass formale Bildungsschritte in einer gesellschaftlich festgelegten Altersspanne absolviert werden sollen.

Non-formale Bildung weißt ebenfalls Organisation und Systematik auf, allerdings nicht in Bildungsinstitutionen. Gemeint ist Ausbildung in Erwachsenenbildungseinrichtungen wie Volkshochschulen oder Vereinen mit bildungsspezifischen Zwecken (Coombs & Achmed 1974). Der Begriff „informelles Lernen“ soll für diese Arbeit noch eindeutiger definiert werden. Dafür werden zwei Konzepte kombiniert. Informelles Lernen kann beschrieben werden als

„(...) jede mit dem Streben nach Erkenntnissen, Wissen oder Fähigkeiten verbundene Aktivität außerhalb der Lehrangebote von Einrichtungen, die Bildungsmaßnahmen, Lehrgänge oder Workshops (...)“umfasst.“ Informelles Lernen erfolgt selbständig, und zwar individuell oder kollektiv, ohne dass Kriterien vorgegeben werden oder ausdrücklich befugte Lehrkräfte dabei mitwirken. (...) Wesensmerkmal des informellen Lernens ist die

selbständige Aneignung neuer signifikanter Erkenntnisse oder Fähigkeiten, die lange genug Bestand haben, um im Nachhinein noch als solche erkannt zu werden“ nach Livingstone (Livingstone 1999, S. 68-69).

Erweitert werden soll das Konzept für unsere Definition noch um folgenden Inhalt aus der Definition der Europäischen Kommission (Europäische Kommission 2001, S. 9, 32-33) nämlich, dass „Informelles Lernen Ziel gerichtet sein kann, es jedoch in den meisten Fällen nichtintentional (oder inzidentell/ beiläufig) ist (Overwien 2008) . Informelles Lernen ist selbstgesteuert, die Beteiligten entscheiden selbst über Ziel und Stoffumfang und auch über die Methode und das Zeitfenster (Sammet & Wolf 2019). So haben Lernende auch die Option, eigene Lernziele in ihrem Lernprozess zu definieren, die weit über einen vorgegebenen Stoff hinausgehen würden. Die Stärke dieser Form des Lernens liegt in der Aktualität, mit der auf Probleme reagiert werden kann, für die neue Kompetenzen erforderlich sind (Sammet & Wolf 2019). Ein Beispiel für informellen Lernens im Kontext meiner Forschungsfrage wäre, wenn man auf einen Klimawandelpost reagieren möchte und dazu zuerst herausfinden muss, was genau CO₂-neutral bedeutet.

Informelles Lernen stößt an seine Grenzen, wenn die Klient*innen noch gar nichts zu einem Thema wissen. Lernen in Eigenregie funktioniert am besten, wenn bereits Wissen vorhanden ist, an das angeknüpft werden kann. Nur dann ist es für eine Person möglich, Inhalte als wissenschaftlich richtig oder falsch zu bewerten.

Für selbstgesteuertes informelles Lernen werden nach Sammet & Wolf folgende Formate unterschieden: Communities, User-generated Content, Blog, Podcast, Foren, Wiki, weitere Web Resources mit YouTube und Google Search an der Spitze. „Im privaten Bereich ist diese Art des Lernens von Blogs, YouTube-Videos und Twitter bereits länger bekannt und hält auch in die Unternehmenswelt zunehmend Einzug.“ (Sammet & Wolf 2019, S. 105). In der Trainer- und Coachingdidaktik für Unternehmen sind selbstorganisierte Lernprozesse ebenfalls seit einigen Jahren ein Thema. „The 5 most valued ways of learning at, for or through work are Daily work experiences, Knowledge sharing with teams as well as Web resources, Web search and Professional Networks and Communities.“ (Sammet & Wolf 2019, S. 104). Die fünf am meisten

geschätzten Wege zu Lernen bei, für oder durch Arbeit sind: tägliche Arbeitserfahrung, Wissen teilen mit Teams und dem Web, Recherche im Web und professionelle Networks und Communities. All diese Kategorien kann man informellem Lernen zuschreiben, denn es geschieht abhängig davon, welche Skills für einen Prozess gerade benötigt werden. „Das Gehirn lernt nur das, was es als bedeutsam ansieht“ (Sammet & Wolf 2019, S. 55), somit haben viele Frontalunterrichtskonzepte wenig Chancen, im jeweiligen Moment beim Lernen anzukommen, offene Formate wie ein Forenkommentar sehr wohl.

2.3 VORTEILE VON DIGITALEN INFORMELLEN LERNRÄUMEN

Foren werden von Dittmar & Eilks als technisches Tool definiert, in dem Lernen durch Informationsfindung und Problemlösung stattfindet. Darum wäre es von Nutzen, wenn Lernende sich der bildenden Wirkung von domain-spezifischen Foren bewusst werden würden. Zu dieser Bewusstseinsbildung könnte formaler Unterricht beitragen, indem man den Schüler*innen diese Foren vorstellt. Spezifischere Foren verlangen höhere Fähigkeiten in tatsächlichen Problemlösungskompetenzen, Korrektur oder Richtigstellung, wenn man sich aktiv einbringen möchte (Dittmar & Eilks 2019).

Welche Gewichtung Social Media in der Infogewinnung zukommt, wird nur von Tillmann 2018 vage beantwortet. Internetforen sind nicht die zentrale Anlaufstelle, um sich zu informieren, sondern Probanden nutzen sie, „um sich unkompliziert auf dem Laufenden zu halten, zu schauen, welche Themen im sozialen Umfeld salient sind und sich ein Bild über die Verteilung von Deutungen und Einstellungen zu verschaffen“ (Tillmann 2018, S. 42).

Wir können uns auf Social Media ein gewünschtes Netzwerk aus Expert*innen erschaffen, indem wir bestimmten Menschen folgen. Wampfler drückt es so aus, dass wir Inhalte so arrangieren, wie es für uns User „individuell sinnvoll ist“ (Wampfler 2016). Informelles Lernen wird durch Nutzung von Social-Media-Plattformen gesteigert (Prescott et al. 2013). Die meisten Nachweise dafür gibt es durch Studien, die Twitter als Social-Media-Plattform für ihre Forschungsvorhaben auswählen.

Welche Schlüsse können wir aus den Ergebnissen ziehen, um die Integration digitaler Medien in den formalen Unterricht zu verbessern? Können daraus Maßnahmen generiert werden und wie könnten diese genau aussehen? Dazu muss man den digitalen Lernraum zuerst genauer unter die Lupe nehmen: Die Ergebnisse von McPherson (McPherson et al. 2015) geben uns Aufschluss darüber, was genau in informellen Lernräumen wie z.B. Twitter passiert. Die Ergebnisse wurden durch qualitative Interviews mit in der akademischen Lehre tätigen Menschen erhoben. Zusammenfassend werden folgende Vorteile, in diesem Fall von Twitter, explizit erwähnt:

- am Laufenden bleiben in einer Disziplin, sowohl in spezifischen Fragestellungen als auch das Thema beleuchtend in größeren Zusammenhängen.
- Lernen.
- Das Teilen von Forschungs- und Lehrmethoden und die daraus entstehende Motivation.
- Konversationen, in denen Wissenschaftler*innen Einblicke und Ideen teilen, nicht kompetitiv und für alle einsehbar. Dadurch wird die unsichtbare Arbeit der Wissenschaftler*innen sichtbar.
- Die Info wird in neue Zusammenhänge gebracht, global vernetzt und erneut weiterdiskutiert.
- Information aus nicht-digitalen Medien, werden als Foto hochgeladen.
- Tweets werden in E-Mail Verteilern geteilt.

Die Liste soll noch um pädagogische Vorteile aus anderen Publikationen erweitert werden:

- Mit Foren-Unterstützung können alltägliche Fragen bearbeitet werden, z.B. eine Auskunft über die Chemie von Inhaltsstoffen (Dittmar & Eilks 2019).
- Sie liefern Hintergrundinformationen und heben frühere Diskussionen von Situationen, Entwicklungen und Produkten, die in der Schulstunde gefunden wurden, hervor.

- Sie sind eine Unterstützung bei Aufgabenstellungen für Zuhause.
- Nutzen zur Beantwortung von Fragen, die im Klassenverband geäußert werden.
- Austausch von Erfahrungen.
- Vertiefung von Inhalten (Sammet & Wolf 2019, S. 43).
- „kollektives Sammeln und Empfehlen von Informationsquellen“ (Schmid et al. 2017, S. 82)
- Hat man Probleme, die alleine nicht zu lösen sind, kann man dieses über Fotos, mit Handys aufgenommen, in Netzwerke stellen.
- Der Unterricht kann „dokumentiert werden (Tafelbilder, Hausaufgaben, Arbeitsmaterialien, Termine etc.).“
- Gemeinschaftliche Bearbeitung von Dokumenten in Gruppen über Social Media. Besprechungen und Entscheidungsfindung verlaufen dazu zeitgleich als Chat.
- Vernetzung mit Expert*innen, wodurch es möglich ist, Kontakt zu Fachleuten herzustellen, die wiederum wenig Aufwand haben, um Lernenden direkt ihr Wissen zu vermitteln.“ (Wampfler 2016, S.64)

Es konnten bereits Effekte von informellem Lernen auf Social Network Sites nachgewiesen werden. „We have found that ‘working in these informal online spaces supports faster action in face-to-face circumstances with arguably more perspective, resources, and up to date sources’ , as Author B articulates in her vignette.“ (McPherson et al. 2015, S. 134). Ein Proband kommt zu dem Ergebnis, dass sich durch die Vernetzung mit Kolleg*innen auf Twitter die Fähigkeit verbessert, in tatsächlichen realen Situationen Wissen anzuwenden. Man könnte argumentieren, dass sie realen Umständen mit mehr Perspektive, Ressourcen und aktuelleren Quellen gegenüberzutreten werden.

Prescott untersucht den Effekt von Lehre, die informelles Lernen auf SNS integriert, bezogen auf Pharmazie-Student*innen. “Previous research has found that students tend to use SNS such as Facebook for more informal learning, such as communicating with peers about course content” (Prescott et al. 2013, S. 2). Es ist bereits wissenschaftlich verankert, dass Social-Media-Plattformen von Student*innen zur

Kommunikation über den Inhalt von Lehrveranstaltungen verwendet werden. Gemeint sind damit z.B. spezifische Gruppen einer Studienrichtung. Auf diese Art wird Organisatorisches besprochen und Lehrveranstaltungsinhalte werden in Form von Mitschriften, Original-Skripten, Original-PowerPoints, Audiofiles, usw. geteilt. Seltener liest man inhaltliche Fragen. Prescott macht deutlich, dass sich die Verwendung von Facebook im Klassenraum dazu eignet, verschiedene generelle Social-Media-Kompetenzen zu thematisieren wie z.B. den eigenen digitalen Fußabdruck, professionelles Diskussionsverhalten oder was es bedeutet online zu sein (Prescott et al. 2013) . Auch 2012 kommt der Autor in einer weiteren Studie zu dem Ergebnis, dass Nutzer*innen mehr Unterstützung bräuchten, um sich online professionell zu verhalten. „Again, this supports previous research in the area such as Prescott et al. (2012) who found pharmacy students need more guidelines on how to behave professionally online" (Prescott et al. 2013, S. 4) (Prescott et al. 2012). Die für meine Forschungsfrage wichtigste Schlussfolgerung von Prescott lautet: Das informelle Lernen von Student*innen steigert sich, da der Inhalt der Lehrveranstaltung von den Student*innen auf der Seite diskutiert wird. Zu weiteren Aspekten der Medienkompetenz, die für meine Arbeit von Bedeutung sind, findet sich weiter unten ein theoretisches Kapitel.

Expert*innen argumentieren, dass es Seiten gibt, die uns im Ausbildungsprozess aller Menschen einen großen Dienst erweisen können. Im Speziellen kann ein wissensbasiertes Verständnis der Welt durch solche Seiten vorangetrieben werden (Dittmar & Eilks 2019). Welche Seiten das aus Sicht meiner Respondent*innen im Kontext von Umweltbewegungen sind, wird in meiner Umfrage erhoben.

Studien zur Hochschuldidaktik kommen zu dem Ergebnis, dass die Kommunikation zwischen der Lehrperson und dem/der Student*in durch Einsatz von SNS zunimmt, was als positiv bewertet wird. „As such, Junco (2012) states that higher education staff have an opportunity to help students use Facebook and improve their overall academic experience " (Prescott et al. 2013, S. 2) (Junco 2012). Er sagt, Lehrende haben damit eine Gelegenheit, Student*innen zu helfen, Facebook zu benutzen und ihre allumfassende akademische Erfahrung zu verbessern.

In einem Zeitschriftenaufsatz im Rahmen der eEducation Sommertagung 2013 wird ein Projekt beschrieben, in dem Methoden, die das „Erstellen öffentlicher Beiträge im Netz thematisieren“, umgesetzt wurden. Dafür werden informelles Lernen und die alltäglichen Medienräume der Schüler*innen miteinander verknüpft, z.B. durch inhaltliche online-Rückmeldungen an Mitschüler*innen, auf die auch wieder reagiert werden soll. Man ist sich der wachsenden Bedeutung des informellen Lernens in den Bildungswissenschaften bewusst und sieht die Notwendigkeit von „problemorientierten und kooperativen Lernmethoden“ (Döring 2013, S. 308). Man strebt eine „Ermöglichungsdidaktik“ an, in der die Schüler*innen und ihr Bedürfnis nach Wissensaneignung im Vordergrund stehen, um Lernen prozesshaft zu initiieren.

2.4 „USER-GENERATED CONTENT“ PRODUZIERT VON JUGENDLICHEN

Expert*innen sagen, Jugendliche lesen in höherem Maße nur aufnehmend mit, als sie selbst Content produzieren.

„Bezogen auf die Gruppe der Jugendlichen zeigt sich allerdings, dass sie an den politischen Inhalten und Aktionen im Netz doch eher rezeptiv teilhaben (zusf. Wagner et al. 2015), hier kommt insbesondere der Bildungsfaktor zum Tragen: Je höher die Schulbildung, desto eher die Bereitschaft sich einzubringen“ (Calmbach & Borgstedt 2012, S. 63) (Tillmann 2018, S.40).

Dieser „passive approach“ über alle Altersgruppen zu inhaltlichen Diskussionen bestätigt sich auch bei Dittmar & Eilks (2019), denn in der Erhebung geben 85,6 % der Befragten an, dass sie nicht aktiv auf Fragen antworten. Ein etwas höherer Prozentsatz der schon älteren User*innen postet zumindest selbst Fragen (34,4 %) (Dittmar & Eilks 2019).

Diese Studie kam auch zu dem Ergebnis, dass Foren wie z.B. Gute Frage.net, von 48 % der Schüler*innen und 40,2 % der respektiv Befragten zur Recherche für Schul- und Hausübungen genutzt werden. Diese Vernetzung steigt mit zunehmendem Alter der Schüler*innen an.

In welcher Weise und welchem Ausmaß Jugendliche Social-Media-Seiten zu informierenden Zwecken nutzen ist, noch nicht ausreichend beantwortet (Tillmann 2018). Nach Dittmar wäre der zu erreichende Zustand, dass User*innen mit dem Forum aktiv arbeiten und es als konstruktives Medium erleben. Dazu muss ein Bewusstsein darüber vorhanden sein, da den Informationsstrom im Internet auf seine Richtigkeit zu bewerten sehr schwierig ist. Die "Gatekeeper"-Funktion von Journalist*innen und Wissenschaftler*innen entfällt und ein Kommentar wird aus der persönlichen Perspektive eines Users/einer Userin verfasst und beansprucht keine objektive Wahrheit.

2.5 FAKE NEWS

„Fake News entwickeln ihre problematische Wirkung in dieser Sichtweise weniger als non- oder anti-faktische Ereignis- und Sachverhaltsaussagen, denn als Medium der Gruppenbildung und -bestätigung“ (Sachs-Hombach & Zywietz 2018, S. 9).

Aus falschen Behauptungen kann im Internet der Anschein einer Mehrheitsmeinung generiert werden. Manifestiert sich diese, sprechen wir von einer Medienwahrheit. Ihr wird „Wahrheit“ zugesprochen, da sie von vielen Menschen geteilt und kommentiert wird. Oft sind sie sogar für Wissenschaftler*innen schwer zu überprüfen. Sie beruhen nicht auf wissenschaftsbasierten Quellen, sondern beziehen ihre Glaubwürdigkeit für die User*innen aus dem Grad der Zustimmung und Verbreitung. Fake-News sind eine Ausprägung des Konzepts der Medienwahrheiten. Diese Autoren beschreiben Medienwahrheiten als Vorstufe zu Fake-News, deren Inhalt fiktiv ist, es ist kein Wahrheitsgehalt vorhanden. Diese Falsch-Informationen können dann z.B. trotz wissenschaftlicher Widerlegung zur Mehrheitsmeinung avancieren, wodurch sich der Effekt potenziert, da Menschen „dazu neigen sich der Mehrheitsmeinung anzuschließen“ und haben einen großen Einfluss auf die Meinungsbildung (Sachs-Hombach & Zywietz 2018, S. 57).

Fake News, werden von Lazer erstmals definiert. Als eine Kategorie von „Misinformation“, also einer unwahren Information über einen Sachverhalt. Bei diesem Ausdruck sehen wir uns im deutschsprachigen Raum mit einer

Bedeutungsverschiebung über die letzten 20 Jahre konfrontiert. Zuerst manifestierte sich der Begriff im Rahmen satirischer Nachrichten. In Folge wurden Falschinformationen, die auf Social-Media-Seiten verbreitet wurden, immer mehr zu kommerziellen Zwecken genutzt, sogenanntes Clickbaiting. In propagandistischer Funktion werden Falschmeldungen erstmals im Russland-Ostukraine Konflikt als Fake-News bezeichnet. In Verbindung mit dem Zweck dieser Nachrichten, jemandem (bevorzugt einem politischen Gegner) Schaden zuzufügen, werden Fake-News von der DWDS als „falsche oder irreführende Nachricht, die absichtlich zum Zweck der Manipulation der öffentlichen Meinung verbreitet wird, vor allem im Internet über soziale Netzwerke“ bezeichnet (Sachs-Hombach & Zywietz 2018, S. 72). Erweitert wird die Definition von diesen Autoren um Unwahrheiten ohne propagandistischen Zweck, die sich manifestieren, weil sie exakt die Vorurteile, Meinungen, Ansichten einer User*innengruppe aufnehmen und sie somit in ihrem Weltbild bestätigen. Sie verbreiten sich auch über Algorithmen bestimmter Intermediäre (Tillmann 2018). Fake-News werden im Internet verbreitet und schließen demnach eine Zeitungssente nicht mit ein. Heute sind Social-Media-Plattformen die wichtigsten Verteiler von Fake-News (Lazer et al. 2018).

2.5.1 Interaktion mit Fake-News

Die Publikation von Lazer et al. befasst sich mit der Interaktion der Leserschaft mit Fake-News. Falschinformationen werden in höherem Ausmaß und rascher geteilt und retweetet als wahre Informationen. Dies trifft vor allem auf Nachrichten mit politischem Inhalt zu. Laut Studien tendieren Individuen dazu, die Glaubwürdigkeit von Information nur dann in Frage zu stellen, wenn es ihre Voreingenommenheiten verletzt oder ihnen ein Grund dazu gegeben wird, einen Ansporn. „Individuals tend not to question the credibility of information unless it violates their preconceptions or they are incentivized to do so “ (Lazer et al. 2018, S. 3). Forschung demonstriert, dass Leute Information vorziehen die ihre schon davor existierenden Einstellungen bestätigen, was als „*selective exposure*“ (= selektive Aussetzung) bezeichnet wird. Weiters sehen wir Informationen, die mit unseren schon vorher existierenden Überzeugungen

übereinstimmen, als überzeugender an als widersprüchliche Informationen, dieser Effekt wird als „*confirmation bias*“ bezeichnet. Als „*desirability bias*“ wird unsere Neigung bezeichnet, Information zu akzeptieren, die uns zufrieden stellt. Weiter beschreibt Lazer et al., dass schon vorher existierende Vorurteile und ideologische Überzeugungen die Akzeptanz von Überprüfung einer bestimmten Fake-News story verhindern könnten. Das kommt in folgendem Zitat zum Ausdruck: “Prior partisan and ideological beliefs might prevent acceptance of fact checking of a given fake news story” (Lazer et al. 2018, S. 2).

2.5.2 Fake-News-Überprüfung im Jugendalter

Social-Media-Plattformen unterscheiden sich im Grad der Kommerzialisierung, der erreichten User*innen und dem Anteil an wissenschaftlich validem Content. Auf Facebook und Instagram muss genau gefiltert werden, da viel Content Werbung, Meinung, Verlinkungen und Information zum Inhalt hat. Wissenschaftliche Information ist unterrepräsentiert. Wir User*innen gestalten unsere Accounts aber selbst, darum kann, auch hier, wenn gewünscht, wissenschaftlicher Input gewonnen werden.

78 % der evaluierten deutschen Jugendlichen im Alter von 15-16 Jahren stimmen der Aussage zu, dass es ihnen leicht fällt zu beurteilen, ob eine Information, auf die sie bei der Online-Nutzung stoßen, wahr ist (Brüggen 2017). Die Ergebnisse können als Widerspruch zu Dittmar & Eilkes Ergebnissen gedeutet werden, in denen Lernende Unsicherheiten zugeben in der Beurteilung der Qualität von Forenantworten (Dittmar & Eilks 2019). Andere Studien kommen zu dem Ergebnis, dass besonders Jugendliche nur den Post oder Tweet lesen und Wissenschaftlichkeit wenig Beachtung schenken (Marchi 2012). Das Medienforschungsinstitut KANTAR hat in seiner Mediennutzungsanalyse 2017 erhoben, wie viel Prozent der User*innen, die schon einmal in Berührung mit Fake-News gekommen sind, diese auch überprüft haben. 45 % bejahen das in der Selbsteinschätzung. Welche Altersgruppe Fake-News eher überprüft, kann nicht valide beantwortet werden, da verschiedene Untersuchungen zu ungleichen Ergebnissen kommen. Laut einer Studie überprüfen eher die 14-24 jährigen Nachrichten, laut einer anderen Studie eher die 50- Jährigen (Tillmann 2018).

Inwieweit die Aktualität von Beiträgen selbst überprüft werden muss oder soll, hängt auch vom Medium ab. Medien ohne journalistischer Gatekeeper bedürfen einer noch genaueren Prüfung. Da wir uns auf Social Media in dieser Sphäre bewegen, sollte der Prüfung der Aktualität und des Informationsgehalts von Seiten der User*innen erhöhte Aufmerksamkeit zukommen (Welling et al. 2013). Zusammenfassend passiert informelles Lernen heute zu einem hohen Prozentsatz im Internet und auf Social Media Sites. Ich möchte mit meiner Erhebung einen genaueren Blick auf bestimmte Aspekte des informellen Lernens bekommen, besonders im Bezug auf die Klimakrise, um den Diskurs besser zu verstehen und gegebenenfalls Maßnahmen für uns Lehrpersonen zu generieren, die eine höhere Wissenschaftlichkeit im Diskurs unterstützen können.

2.6 MEDIENKOMPETENZ DER LEHRKRÄFTE

Während der Recherche zeigte sich, dass Medienkompetenz-Konzepte sehr unterschiedliche Zielsetzungen anstreben. Vor allem bei älteren Konzepten kommen Maßnahmen gegen den „passive approach“, in Verbindung mit der Fähigkeit, Wissen zu verteidigen, Medienkritik und die politische Verantwortung unseres Handelns, im Netz kaum vor. Medienkompetenz im ethischen Sinn, in einer reflektierten Haltung sich selbst und moralischen Standards gegenüber, wird in älteren Konzepten nicht von Lehrkräften erwartet. Eine frühe Publikation, die sich diesem Thema widmet, wurde von Micheuz 2013 herausgegeben. Er fasst die anzustrebenden Kernkompetenzen im Überblick bereits gut zusammen: „Das aktive und kreative Gestalten mit Medien für Selbstaussdruck, für die Artikulation eigener Themen, für Kontakt und Kommunikation“ sollte aktiv gefördert werden. Und als zweiter Forderung soll „Medienkritik, die sich sowohl auf die gesellschaftliche Medienentwicklung als auch die (selbstreflexive) Mediennutzung und die eigene Gestaltung mit Medien bezieht“ gefördert werden (Niesyto 2013, S. 14).

Lehrpersonen können nur auf ihre eigenen Kompetenzen im Medienbereich zurückgreifen, wenn sie ihre Erziehungsaufgaben in medialer Bildung wahrnehmen. Gleichzeitig wird „die Beherrschung digitaler Technik“ von „Jugendliche auch heute

noch vielfach von Erwachsenen und nicht per se autodidaktisch“ gelernt (Wampfler 2016, S. 55). Wampfler erhebt, dass ein Drittel der Jugendlichen ihr Nutzungsverhalten adaptieren dank „medienpädagogischer Bemühungen“ Erwachsener (Wampfler 2016, S. 56). Der Bedarf ist also gegeben und unsere Verantwortung ist hoch.

Die Naivität, die Jugendlichen im Umgang mit dem Internet manchmal zugeschrieben wird, ist allerdings eine Mär. Denn „trotz einer gewissen Unbekümmertheit können sie die Qualität und den Gehalt medialer Produkte beurteilen“ (Wampfler 2016, S. 55).

2.6.1 Medienkompetenz im Lehrplan

Zur weiteren Recherche ging ich der Frage nach, was tatsächlich durch das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung im Lehrplan zum Thema „Wissen verteidigen“ verankert ist. Erfreulicherweise finden wir in den aktuellen Versionen die Grundzüge der in 2.6 genannten Thematiken. Dafür wurde zum einen der Lehrplan für das Unterrichtsfach Biologie und Umweltkunde untersucht. Zum anderen wurde die meines Wissens nach aktuellste Verordnung (2018 verabschiedet) zur „Digitalen Grundbildung“ unter die Lupe genommen. Diese ist an ein Fortbildungsprogramm gekoppelt, dass mit einem Online-Tool zur Einschätzung des digitalen Kompetenzstandes der Unterrichtenden beginnt. Die Verordnung gilt für die NMS und die Sekundarstufe I, in der Oberstufe müssen somit die im jeweiligen Fach verankerten Leitlinien zur Orientierung genügen. Die für meine Forschungsfrage relevanten Kompetenzen finden wir in der „*Digitalen Grundbildung*“ in der Unterkategorie „Informations-, Daten- und Medienkompetenz“.

Beide Konzepte beinhalten die hier in der Arbeit als wichtig erachtete Kompetenz, den Schüler*innen die politische Tragweite ihres Social-Media-Verhaltens aufzuzeigen. Es unterstreicht dadurch die Beeinflussung unserer Gesellschaft durch die Digitalisierung. Schüler*innen sollen das Internet als „öffentlichen Raum begreifen“. Auch der *aktiven Teilhabe* in digitalen Settings kommt Bedeutung zu. „Analytische Fähigkeiten ermöglichen ein besseres Verständnis von Demokratie und Meinungsfreiheit sowie die

aktive Teilhabe an netzwerkbasierter, medial vermittelter Kommunikation“ (BGBl. II Nr. 71/2018, S. 3).

Wenn man die Konzepte und anzustrebenden Kompetenzen mit Lehrplänen um 2010 vergleicht, ist eindeutig eine Trend in Richtung „kritischer Bewertung von Information“ immer größere Bedeutung zukommen zu lassen, zu erkennen. So auch in der Verordnung „*Digitale Grundbildung*“. Hier lesen wir: „Zudem ist unser Wissen über die politische Gegenwart auch von den Interpretationen von Menschen (Politiker/innen, Medienmacher/innen etc.) abhängig“ (BGBl. II Nr. 71/2018, S. 15).

Schüler*innen sollen „zielgerichtet und selbstständig Informationen suchen, finden und diese vergleichen sowie bewerten. Sie erlernen den Umgang mit widersprüchlichen Wahrheitsansprüchen in digitalen Medien und beteiligen sich an der demokratischen Kommunikationskultur durch öffentliche Äußerungen unter Verwendung digitaler Technologien.“ Wir Lehrpersonen sollen die Schüler*innen „Quellenkritik“ üben lassen und die „Belegbarkeit von Wissen“ zum Thema machen (BGBl. II Nr. 71/2018, S. 15). Schüler*innen sollen durch Partizipation an digitalen Diskursen gesellschaftliche Entwicklungen mitgestalten. Auch das Erkennen „klischeehafter Darstellungen und Zuschreibungen in der medialen Vermittlung“ soll als fortgeschrittene Kompetenz angestrebt werden (BGBl. II Nr. 71/2018, S. 17) Diese Formulierung meint, meiner Meinung nach, genau die Kompetenz, die wichtig dabei ist, um das Verdrehen von Fakten identifizieren zu können.

Auch zur Speicherung von Medien gibt es Leitlinien. Wir sollen Schüler*innen darin unterstützen“ Informationen, Daten und digitale Inhalte sowohl im passenden Format als auch in einer sinnvollen Struktur, in der diese gefunden und verarbeitet werden können „„ zu speichern (BGBl. II Nr. 71/2018, S. 17). Problematische Inhalte sollen als solche erkannt werden, auch im Hinblick auf die unterschiedlichen Interessen von Teilnehmer*innen in digitalen Settings. Es steht nicht nur die Analyse und Bewertung von Information im Fokus, sondern auch ganz klar die selbstwirksame, eigenständige Produktion von Content.

Im *Lehrplan für Biologie* finden wir Ziele für die Lehre, die auch für das hier behandelte Thema von Relevanz sind: Gesellschaftsrelevante Aspekte sollen häufig involviert werden, „um der Bedeutung biologischer Erkenntnisse für die Gesellschaft gerecht zu werden“. Ziel wäre dadurch, die Partizipation der Zielgruppe zu erhöhen und sie „auf die Verantwortung am gesellschaftlichen Leben vorzubereiten“. Schüler*innen sollen die erworbenen Kenntnisse anwenden und „im gesellschaftlichen Diskurs Standpunkte begründen und reflektiert handeln“. Dieses Ziel wird noch konkretisiert:

- „Fachlich korrekt und folgerichtig argumentieren und naturwissenschaftliche von nicht-naturwissenschaftlichen Argumentationen unterscheiden“.
- „Sachverhalte und Probleme unter Einbeziehung kontroverser Gesichtspunkte reflektiert erörtern und begründet bewerten“ (BGBl. Nr. 88/1985 2020).

Konkret steht der Klimawandel im 2. Semester der 6. Klasse im Lehrplan. Er soll als Bearbeitungsbeispiel für „Umweltprobleme und Lösungsmöglichkeiten im Rahmen nachhaltiger Entwicklungen“ gelten. Die „positiven und negativen Folgen menschlichen Wirkens“ sollen „analysiert und hinterfragt werden“, für Umwelt- und Naturschutz soll Ursachen- und Lösungsorientiert unterrichtet werden. Wir sollen uns auch damit befassen, wie Mediennutzung zum Umweltschutz beitragen kann, also „wissen, inwieweit die Nutzung digitaler Technologien der Umwelt schadet oder zum Umweltschutz beiträgt.“ Schüler*innen sollen auch im Biologieunterricht explizit ihre „Lese- und Schreibkompetenz sowie der mündlichen Ausdrucksfähigkeit in verschiedenen Unterrichtssituationen“ üben und verbessern (BGBl. Nr. 88/1985 2020).

Auch Wissensrelativismus steht in Biologie auf dem Lehrplan:

- Schüler*innen „erkennen unterschiedliche, auch widersprüchliche Wahrheitsansprüche,
- vergleichen, analysieren und bewerten Informationen und digitale Inhalte kritisch (manipulative und monoperspektivische Darstellungen)“.

Dass die Interessen, die hinter einem Post stehen, ökonomischer, religiöser, politischer oder kultureller Natur sein können und damit die Sprache, den Charakter und auch die Ausrichtung des Posts verändern, soll ins Blickfeld der Schüler*innen gelangen.

Sogar Verständnis für Cloud-basierte Vernetzungen durch Tracking, Datenkauf, usw. wird thematisiert. Schüler*innen sollen in unserem Biologieunterricht ein Verständnis für „die Konstruktion von Medienwirklichkeit durch die Erhebung und Analyse von Informationen und Daten bzw. die Mechanismen der Bild- und Datenmanipulation“ entwickeln (BGBl. II Nr. 71/2018, S. 21).

2.7 HANDELN – MULTIDISZIPLINÄR

Sozialwissenschaften kommen ins Spiel, wenn das Thema Klimakrise auf der Handlungsebene betrachtet wird. Durch diese Arbeit wird auch abgeschätzt, mit welcher Häufigkeit Einstellungen in konkretes Handeln umgesetzt werden. Nach Diekmann ist bekannt, dass „Einstellungen nicht immer in konkretes Verhalten umgesetzt werden“. Unsere Umwelt ist ein „kollektives Gut“, das bedeutet, dass „niemand von der Nutzung des Gutes ausgeschlossen werden kann“. (Diekmann 2005, S. 174) Von jeder Handlung profitieren also immer alle oder keiner. Die Theorie des kollektiven Handelns nach Olsen postuliert, dass viele Menschen nur dann handeln, wenn ein individueller Anreiz existiert (Olsen 2004). Unter diesen Umständen fallen verhältnismäßig viele Menschen aus ihrer Selbstverantwortung, da sie nicht unmittelbar von ihrem Handeln profitieren. Für unseren Kontext ist somit theoretisch bestätigt, dass Menschen Umweltschutz ein hoher Wert sein kann, sie aber keine realen Handlungen umsetzen, um dieser Überzeugung Rechnung zu tragen.

2.8 CLIMATE CHANGE – FAKTEN UND ZUSAMMENHÄNGE

Die Fakten, die der Umweltbewegung als Grundlage für ihre Anliegen dienen, sollen im folgenden Abschnitt zusammengefasst werden.

Kohlenstoff ist das häufigste Element in der Biomasse und ist in den meisten Substanzen auf unserem Planeten enthalten. Er kommt als freies Element nur in

auskristallisierter Form in Kristall und Graphit vor, in Verbindungen in Kohle, in Erdöl, im Meer und in allen anderen organischen Materialien. Er geht mit anderen Elementen Verbindungen zu Molekülen ein, die so vielseitig sind, dass sie in der Chemie im eigenen Fachbereich der „Organischen Chemie“ bearbeitet werden. Die für den Kohlenstoffkreislauf wichtige Verbindung Kohlendioxid CO_2 ist Teil der Erdatmosphäre, kommt im Meerwasser und gebunden in Carbonaten (CaCO_3 , MgCO_3) vor. CO_2 entsteht bei der Atmung, Gärung, Fäulnis, beim Verbrennen von Kohle und bei Verbrennung jeder organischen Substanz als Endprodukt (Latscha & Kazmaier 2005). Der Mensch erschließt sich Jahrtausende alte Kohlenstofflagerstätten durch Bohrungen, verbrennt diese und so gelangt CO_2 wieder in die Luft.

Hilberg beschreibt als kurzfristigen Kohlenstoffkreislauf, die Umsetzung von Kohlenstoff in der Biosphäre. Durch Photosynthese wird anorganisches CO_2 von pflanzlichen Organismen in organisches Material umgewandelt. Durch Atmung und Verbrennung wird es oxidiert und so der Atmosphäre wieder zugeführt. Passiert Abbau ohne Sauerstoffbeteiligung (Gärung) wird zusätzlich zum CO_2 auch Methan freigesetzt. Die Intensität dieses Kreislaufs unterliegt jahreszeitlichen Schwankungen (Hilberg 2015). Der langfristige Kreislauf wird durch chemische mechanische Verwitterung bedingt und spielt sich in „Zeiträume von Jahrtausenden bis zu Milliarden von Jahren“ ab (Hilberg 2015, S. 12). Mechanische Verwitterung meint die Zerkleinerung von Karbonaten durch geologische Einflüsse. „Bei der chemischen Verwitterung von Kalzit wird Karbonat aus der Lithosphäre und CO_2 aus der Atmosphäre in die Hydrosphäre überführt“. Gestein löst sich also durch Einwirkung von Wasser und CO_2 . (Hilberg 2015, S. 12). „In der Hydrosphäre bilden die Ozeane die größten Kohlenstoffspeicher. Aber auch die großen Süßwasserspeicher der Erde beinhalten bedeutende Mengen an gelöstem Kohlendioxid (CO_2), Hydrogencarbonat und Carbonat“ (Hilberg 2015, S. 11).

Die Erdatmosphäre setzt sich aus N_2 , O_2 , Ar, CO_2 , O_3 (Ozon), CH_4 und N_2O , in absteigender Reihenfolge zusammen. Man spricht von „*dry air*“. Um „*wet (moist) air*“ zu charakterisieren wird die Wasserdampfkonzentration miteinberechnet, die aus Folgendem besteht:

- Wasser in flüssiger (Wolken, Regentropfen) und fester Form (Schnee und Graupel)
- und Aerosolen (flüssige und feste Partikel in Suspension) zusammen (Sportisse 2010).

Wird Sonnenlicht von der Erde reflektiert kann diese Strahlung vom CO₂ aufgenommen und eine Zeitlang gespeichert werden. Weitere Treibhausgase, die durch menschliche Aktivität in die Atmosphäre emittiert werden, sind Methan und Lachgas. Dadurch fungiert unsere Atmosphäre als Wärmespeicher. Es entsteht ein Treibhauseffekt, wodurch sich die Temperatur auf durchschnittliche 13°C statt – 17°C erhöht. Die Interaktion zwischen atmosphärischer Materie und solarer und irdischer Strahlung spielt eine führende Rolle für Lebens-Voraussetzungen auf der Erdoberfläche. Stratosphärisches Ozon filtert die ultraviolette Strahlung der Sonne. Die Absorption durch "*trace species*" (z.B. Wasser, CH₄ und CO₂) der irdischen Strahlung definiert den sogenannten Treibhauseffekt, der zu Oberflächen-Temperaturen über 237K führt (sonst wäre die Erde ein „weißer Planet“). Allgemeiner, der Zustand der Atmosphäre wird bestimmt durch ihr Energie-Budget das sich zusammensetzt aus der Fluktuation der Strahlungen (solare und irdische Strahlung) und der latent und spürbaren Hitze-Schwankungen (Sportisse 2010).

Durch die Erhöhung der Treibhausgas-Konzentrationen, vom Menschen seit der vorindustriellen Zeit verursacht, erwärmt sich die Erdatmosphäre überproportional rasch.

Luftverschmutzung kann je nach *trace species* klassifiziert werden in:

- SO₂: gasförmig; gelangt durch fossile Verbrennungen (Kohle und Treibstoff) in die Atmosphäre.
- Photochemische Verbindungen: gasförmig; Ozon, Stickoxide NO und NO₂.
- Schwermetalle: Partikel; Blei, Cadmium, Zink; gelangen durch Emissionen der Industrie in die Luft.
- Quecksilber: gasförmig und partikulär.
- Partikuläre Aerosole: Sulfate (SO₄²⁻), Ammonium (NH₄⁺), Nitrate (NO₃⁻), organisches Material, Staub, Meeressalz, flüssiges Wasser.
- Radionuklide: Freisetzung durch:

- natürliche Emission (Radon),
- Nuklearwaffentests (Strontium),
- unbeabsichtigt, aus Kernkraftwerken (Iod, Caesium)
- aus Prozessen der Nuklearen Industrie (Krypton).
- Treibhausgase: Kohlendioxid (CO_2), Methan (CH_4), Distickstoffmonoxid (N_2O).
etc..
- Kohlenmonoxid
- POP (*persistant organic pollutants*): langlebige organische Verbindungen wie Pestizide und Dioxine (Aufzählung verändert nach Sportisse 2010).

Tipping points oder Kippunkte werden als kritische Grenzüberschreitungen definiert, ab denen eine winzige Störung / Abweichung qualitativ den Status der Entwicklung eines Systems verändert, also jedes Event, das die Fähigkeit hat, eine graduelle (als Trend) oder abrupte Veränderung des ursprünglichen Zustandes auf das globale Klimasystem auszulösen. Zur selben Zeit sind Tipping points Teil eines größeren Systems und das Klimasystem der Erde als Ganzes zu verstehen würde involvieren, die Effekte von Klimaprozessinteraktionen zu bewerten, inklusive der möglichen kumulativen Effekte von mehreren Überschreitungen von Tipping points (Gauchere und Moron 2017). Auf der Klimakonferenz in Paris (Folgekonferenz nach Kyoto (1997) und Kopenhagen (2009) wurde 2015 ein Sonderbericht „über die Folgen einer globalen Erwärmung um 1,5 Grad gegenüber vorindustriellem Niveau und die damit verbundenen globalen Treibhausgasemissionspfade“ (IPCC-Koordinierungsstelle 2018) bei IPCC in Auftrag gegeben. Im Rahmen dieser Konferenz haben sich die Staaten dazu verpflichtet, Maßnahmen umzusetzen, damit wir keine Erwärmung über 2 Grad erreichen. Im Bericht wird ein 1,5 Grad –Szenario, da schon dieser Wert ein nicht zu überschreitendes Maximum darstellen soll, mit einer Erwärmung von 2° C verglichen. Das ICPP definiert sich nach ihrer deutschen Website folgendermaßen:

„Der *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) ist eine Institution der Vereinten Nationen. In seinem Auftrag tragen WissenschaftlerInnen weltweit den aktuellen Stand der Forschung zum Klimawandel zusammen und bewerten ihn aus wissenschaftlicher Sicht. Der IPCC bietet Grundlagen für Entscheidungen der Politik, ohne Handlungsempfehlungen abzugeben.“ (IPCC 2020, S. 2).

Die durch den Menschen erwirkte globale Erwärmung bewegt sich zwischen 0,8° C und 1,2° C. Eine Erwärmung von 1,5° C erreichen wir bei aktueller Geschwindigkeit zwischen 2030 und 2052. Die Erwärmung fällt über Land stärker aus als über Ozeanen, auch die Arktis erwärmt sich zwei bis dreimal schneller als der globale Durchschnitt. Wie genau die Konsequenzen für z.B. ein bestimmtes Ökosystem ausfallen, hängt von „Ausmaß und Geschwindigkeit der Erwärmung, geografischer Lage, Entwicklungsstand und Vulnerabilität sowie der Wahl und Umsetzung von Anpassungs- und Minderungsmöglichkeiten ab“ (IPCC 2018).

Die Emissionen seit vorindustrieller Zeit bis heute haben Konsequenzen, und diese werden auch langfristig unsere Klima verändern. Eine Folge ist z.B. der Anstieg des Meeresspiegels (Rhein et al. 2013). Würden keine weiteren „anthropogenen Emissionen (einschließlich Treibhausgasen, Aerosolen und Vorläufersubstanzen) mehr produziert werden, kommt der Effekt nicht sofort zum Stillstand, man geht aber davon aus, dass es zu keiner Erwärmung um 1,5° C kommen würde (IPCC 2018). Unser Klima wird von einem weiteren Faktor bestimmt. Vom Ausmaß des Nicht-CO₂-Strahlungsantriebs. Wir könnten die Erderwärmung, mit hoher Wahrscheinlichkeit, durch einen sofortigen Stopp des anthropogenen CO₂-Ausstoßes zum Stillstand bringen. Wenn es dann der Fall ist, dass auch nach Netto-null-Ausstoß durch Rückkoppelungen im Erdsystem noch Erwärmung stattfindet, kann es nötig sein, dass negative Emissionstechnologien zum Einsatz kommen müssen, welche vom Schweizer Bundesamt für Umwelt wie folgt definiert werden: „Negative Emissionstechnologien (NET, auch als Carbon Dioxide Removal bezeichnet) entziehen der Erdatmosphäre dauerhaft CO₂“ (Bundesamt für Umwelt 2019).

Folgen würden und werden irreversibel und langandauernd sein. Der Temperaturanstieg wird über Land generell stärker ausfallen als die mittlere globale Oberflächentemperatur. Im Speziellen geht man von einer Erhöhung extremer Temperaturen in vielen Regionen (besonders betroffen sind z.B. die Tropen) aus. Starkniederschläge werden in Häufigkeit, Intensität und Menge in bestimmten Regionen ansteigen, dadurch werden größere Landflächen von Überflutungen betroffen sein. Diese Ereignisse werden vor allem für Regionen in höheren Breiten

und/oder Orobiome (hochgelegenen Ausprägungen des Zonobioms) projiziert. Dürren und Niederschlagsdefizite werden in bestimmten Regionen ebenfalls mit höherer Wahrscheinlichkeit auftreten. Die Zunahme dieser Wetterextreme wird bei einer Erwärmung von 2° C stärker ausfallen als bei einer Erwärmung von 1,5° C.

Je schneller die Erderwärmung voranschreitet, desto stärker wird der Meeresspiegel ansteigen (Rhein et al. 2013). Könnten wir den Anstieg verlangsamen, steigen die Chancen von ökologischen Systemen kleiner Inseln, Deltas oder Küstengebieten sich anzupassen, weil sie mehr Zeit dazu haben. Ein Meeresspiegelanstieg ist auch bei Erreichen der 1,5° C Grenze bis 2100 mit höchster Wahrscheinlichkeit anzunehmen (IPCC 2018). Das Abschmelzen der Eisschilde in Antarktis und vor Grönland wird den Anstieg massiv beeinflussen. Konsequenzen des Anstieges werden Salzwassereintrag und Überflutungen sein.

Die Zusammensetzung des Niederschlag wird vom CO₂-Gehalt der Luft beeinflusst. Steigerungen dessen in der Luft führt zu einer Steigerungen des CO₂ Gehalts des Oberflächenwassers.“ Durch die CO₂-Lösung in der Atmosphäre verringert sich der pH-Wert des Wassers“ (Hilberg 2015, S. 50) denn CO₂ kann in Verbindung mit Wassermolekülen Kohlensäure bilden. Kohlensäure H₂CO₃ ist die wässrige Lösung von Kohlendioxid. Es ist eine schwache Säure mit einem pH-Wert von 6,37. H₂CO₃ gibt Protonen (H⁺) ab, der pH-Wert sinkt, das Wasser versauert. Man geht von Beeinträchtigungen von Wachstum, Kalkbildung (Verhinderung der Bildung von Kalk, also Schnecken und Korallen, die die Silikat bildende Organismen für ihr Exoskelett benötigen), Entwicklung, Überleben und Bestandsdichte einer großen Anzahl (auch Algen) an Arten aus. Der Kohlenstoffkreislauf der Meere wird im größten Ausmaß von Mikroalgen angetrieben. Die größte Bedeutung haben hierbei kalkbildende Mikroalgen, die Coccolithophoriden (Einzeller), die bei Blüte in großen Massen vorkommen. Sie leisten wichtige Beiträge im Kohlenstoffkreislauf. Pflanzen und Algen (terrestrisch und marin) bauen CO₂ durch Photosynthese in ihre Biomasse ein.

Durch die steigende CO₂-Konzentration in der Luft wird die Versauerung verstärkt und durch steigende Versauerung wird die Erderwärmung zusätzlich vorangetrieben. Die Risiken, die sich für Fischerei und Aquakultur ergeben, sind:

- Folgen für den Lebensraum,
- die Fortpflanzung,
- das Auftreten von Krankheiten
- die Problematiken in Verbindung mit invasiver Arten.

Die Ozeantemperaturerhöhung führt außerdem zur Abnahme des Sauerstoffgehalts in diesem fragilen Ökosystem. Schon zum jetzigen Zeitpunkt sind die Ökosysteme der Warmwasserkorallenriffe und des arktischen Meereises großem Wandel unterworfen, die Folgen sind Verlust der marinen Biodiversität und Einbusen in Funktion und Leistung dieser Systeme. Korallenriffe werden laut Prognose um weitere 70-90 % zurückgehen (bei 1,5° C) oder zu <99 % bei einer Erwärmung um 2° C. Das Risiko für irreversible Verluste von Meeres- und Küstenökosystemen nimmt besonders bei einem Temperaturanstieg ab 2° Grad zu.

Die Zahlen zum Diversitätsverlust sind niederschmetternd.

„Von 105 000 untersuchten Arten büßen Projektionen zufolge 6 % der Insekten, 8 % der Pflanzen und 4 % der Wirbeltiere bei einer globalen Erwärmung um 1,5 °C mehr als die Hälfte ihres klimatisch bestimmten geografischen Verbreitungsgebietes ein, verglichen mit 18 % der Insekten, 16 % der Pflanzen und 8 % der Wirbeltiere bei einer globalen Erwärmung um 2 °C (mittleres Vertrauen). Folgen von anderen biodiversitätsbezogenen Risiken, wie Waldbränden und der Ausbreitung invasiver Arten, sind bei 1,5 °C geringer als bei 2 °C globaler Erwärmung (hohes Vertrauen)“ (IPCC 2018, S. 12).

Durch die Erwärmung kann sich ein Ökosystem zu einem anderen wandeln, umstrukturieren. Dies wird auf terrestrischen Landflächen bei 4 % (1° C) oder bei durchschnittlich 13 % (2 Grad) der Fall sein. Daraus lässt sich erkennen, dass ab diesem Punkt (1,5° Grad Erwärmung) auch nur noch eine kleinere weitere Erwärmung (z. B. weitere 0,5 Grad) zu drastischen (oder disproportionalen) Veränderungen dieser Lebensräume führen würden.

Die Tundra als Zonobiom ist durch das Vordringen holziger Sträucher (Zwergweiden, Zwergbirke *Betula nana*) vom Klimawandel besonders betroffen. Auch dem zonalen Ökosystem der Taiga wird überdurchschnittliche Schädigung und Verlust prognostiziert (Bresinsky et al. 2008).

Zum jetzigen Zeitpunkt tauen Permafrostböden noch nicht. Das kann nur verhindert werden, wenn der globale Temperaturanstieg $1,5^{\circ}\text{C}$ nicht übersteigt. Der Boden ist die oberste Verwitterungsschicht und dadurch abhängig vom Klima, dem Gestein darunter, vom Relief und der in durchziehenden Flora und Fauna (auch der Pflanzendecke). Die Bodenluft enthält mehr Kohlenstoff, in Form von Methan, als die freie Atmosphäre. Tundren-Böden zeichnen sich durch für sie charakteristische Staunässe über gefrorenem Untergrund aus (Kartusch 2005).

Für den Menschen ist das Risiko für nachteilige Konsequenzen ebenfalls hoch. Gesundheit, Lebensgrundlagen, Wasserversorgung und Ernährungssicherheit werden die Folgen im größten Ausmaß tragen. Armut und Benachteiligung wird zunehmen und die bereits Schwächeren in der Gesellschaft treffen. In der Nutzpflanzenproduktion rechnet man mit einem Rückgang des Ertrags bei Mais, Reis, Weizen und anderen Getreidearten, vor allem auf der südlichen Erdhalbkugel. Der Nährwertgehalt von Reis und Weizen ist CO_2 -abhängig, man rechnet auch hier mit einem Rückgang der Nährwertdichte. Generell sind gravierendere wirtschaftliche Folgen für die Südhalbkugel zu erwarten, bei einer Erwärmung um 2°C im größten Maß für die Tropen und Subtropen.

2.8.1 Maßnahmen

Die unpopuläre Maßnahme ist klar: Begrenzung der gesamten globalen anthropogenen CO_2 -Emissionen, wobei von unserem „Budget“ schon das in der vorindustriellen Zeit bis heute verbrauchte Kohlendioxid abzuziehen ist. Die derzeitigen jährlichen Emissionen betragen $42 \pm 3 \text{ GT CO}_2$. Für eine 50 % Wahrscheinlichkeit, die Erwärmung auf $1,5^{\circ}\text{C}$ zu begrenzen, bleiben uns noch 580 GT CO_2 . Durch ein anderes Berechnungsmaß (mittlere globale Oberflächentemperatur) ergibt sich ein Wert von 770 Gt . Die Zahlen sind valide, aber es herrschen Unsicherheiten bei der Prognose. Zum Beispiel würde die Freisetzung von Kohlenstoff durch Tauen von Permafrost und Methanfreisetzung aus Feuchtgebieten das Budget um bis zu 100 GT CO_2 (bis Ende des Jahrhunderts) und darüber hinaus reduzieren.

Wie weit wir davon entfernt sind, unseren Ökologischen Fußabdruck zu minimieren, sollen einige aktuelle Zahlen zu den dringlichsten Problematiken veranschaulichen.

- 2019 hat sich der Trend der Zunahme von Passagierflugaufkommen fortgesetzt. Der weltweite Umsatz von Fluglinien (zusammenfassend) stieg 2019 noch stärker an als 2018 (Statista Flugverkehr). Der kommerzielle Luftverkehr umfasst Linien- und Gelegenheitsverkehr. Im Jahr 2018 wurden auf österreichischen Flughäfen 31,7 Mio. Passagiere (inklusive Transit) befördert. Das entspricht einer Zunahme von 2,8 Mio. Fluggästen (9,6 %) gegenüber 2017 (Statistik Austria 2020).

- Das Wachstum von Schiffsreisen hält an. „Die Kreuzfahrtbranche verzeichnete 2018 in Österreich sowie in Europa und weltweit Zuwächse. 28 Millionen Passagiere unternahmen 2018 weltweit eine Kreuzfahrt (+ 6,7 %), davon entschieden sich 7 Millionen Europäer für eine Kreuzfahrt (+ 3,3 %)“ (OERVZahlenFakten 2018).

- In Deutschland wurde beschlossen, dass die Kohleverstromung spätestens im Jahr 2038 beendet sein soll. Mit dem Ziel einer Reduktion des Kohlendioxidausstoßes. Das wurde im Gesetzentwurf der Bundesregierung über die Beendigung der Nutzung von Braun- und Steinkohle in Großfeuerungsanlagen (Kohleausstiegsgesetz) verankert. Dennoch wird voraussichtlich das letzte in Deutschland gebaute Kraftwerk (Datteln) trotzdem ans Netz gehen. Es soll durch eine Ausnahmeregelung für bereits immissionschutzrechtlich genehmigte Anlagen von dem Verbot ausgenommen werden. Das neue Kraftwerk wird effizienter Strom und Fernwärme aus der Kohle gewinnen, darum könne man, bei Nicht-Bedarf, ältere Kraftwerke abdrehen. Klimaexpert*innen widerlegen die Argumentation des Unternehmens. Die Kritik basiert auf der Tatsache, dass „Datteln IV als neues, effizienteres Kraftwerk mehr Volllaststunden haben wird als alte Kraftwerke, würde es ohne weitere Maßnahmen voraussichtlich zu Mehremissionen kommen“ (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit 2020).

- Rekord bei SUV- Zulassungen (VCÖ 2018).

3 EMPIRISCHER TEIL DER ARBEIT

3.1 BESCHREIBUNG DER ERHEBUNG

In meiner Arbeit soll der Wahrheitswert von Aussagen empirisch überprüft werden. Das Erhebungsinstrument ist ein standardisierter Online-Fragebogen. Die Erhebung meiner empirischen Daten erfolgt in Form einer quantitativen Befragung. Abhängig von der zu beantwortenden Forschungsfrage fiel meine Wahl auf diese Methode aus der Sozialwissenschaft, da mein „Feld“ der Soziale Raum ist. Diese sozialwissenschaftliche Methode ist mir im Studium nicht untergekommen, darum musste ich mir die nötigen Kompetenzen dafür separat aneignen. Das war vor allem bei komplizierten, statistischen Analysetechniken ein Lernprozess.

In meiner Erhebung stehen deskriptive Ergebnisse mit theoretischen Untersuchungen in enger Verbindung. „Das Ziel deskriptiver Untersuchungen ist primär Beschreibung und Diagnose, nicht aber vorrangig Ursachenforschung, Erklärung und Theorienprüfung.“(Diekmann 2005, S. 32) Die gewonnen Daten werden allerdings genutzt, um damit meine Forschungsfragen im Rahmen einer Sekundäranalyse zu beantworten. Ich verwende also die deskriptiven Daten, um zu meinen Forschungsfragen Stellung zu beziehen und um Theorien und Hypothesen aus der Literatur mit meinen Ergebnissen in Verbindung zu setzen. Hypothesen sind „vermutete Merkmals- oder Variablenzusammenhänge“ oder seltener nur „eine Vermutung über einen bestimmten Sachverhalt“ (Diekmann 2005, S: 33, 107) Welche Alltagshypothesen, in meiner Arbeit formuliert als Forschungsfragen, sind unter welchen Bedingungen gültig und lassen sich wissenschaftliche Hypothesen daraus formulieren. Lässt sich ein Erkenntnisfortschritt daraus generieren. Die Hypothesen dieser Arbeit sind probabilistischer Natur, der Sachverhalt besteht also mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit. Als Theorie wird nach Diekmann „eine Menge miteinander verknüpfter Aussagen“ bezeichnet, „von denen sich eine nicht-leere

Teilmenge auf empirisch prüfbare Zusammenhänge zwischen Variablen bezieht“ (Diekmann 2005, S. 122). D.h. es lassen sich Zusammenhänge zwischen Ergebnissen und Variablen feststellen, die durch ihre Prüfbarkeit Vermutungen zulassen. Zusätzlich enthält eine Theorie noch grundlegende Begriffsdefinitionen.

Ein strukturierter, quantitativer Fragebogen erfordert erhebliches Vorwissen, ihm gehen oft explorative Studien (z. B. qualitative Methoden, unstrukturierte Beobachtung oder ein Expert*inneninterview) voraus, aus denen Hypothesen gewonnen werden. Da ich mich selbst sehr viel in meinem Forschungsfeld bewege, gehe ich in dieser Arbeit den eigen entwickelten Fragen und Hypothesen nach. Daran interessiert, die wissenschaftliche Fundiertheit am besten mit einer Schätzung von Häufigkeiten, Anteilen und Merkmalen der sozialen Variablen in der Zielgruppe zu überprüfen. Die Ergebnisse sind Anteilswerte bei meiner kleinen Stichprobe. Es handelt sich um keine Zufallsstichprobe, da der Link zur Erhebung gezielt in Communitys verbreitet wurde, die ich der Klimabewegung zuschreibe (z. B. System Change not climate Change, Fridays for Future Wien) und die junge Respondent*innen garantieren (Schulen) .

Der Fragebogen besteht aus 23 quantitativen und 3 offenen Fragen, da für die Messung der verschiedenen Variablen unterschiedliche „Mess- und Skalierungsmethoden“ sinnvoll sind. Je nach Forschungsinteresse handelt es sich um Einfach- oder Mehrfachantwortmöglichkeiten. Erstellt wurde er unter Einbeziehung eines Grundlagenwerks der empirischen Sozialforschung und in Absprache mit einer Soziologin.

Die Skalen sind zu einem großen Teil nach Likert (1932) designt, die Antwortkategorien verbal ausformuliert. Es handelt sich beim soziographischen Teil um Nominalskalen, z. B. die Frage nach der derzeitigen Ausbildung. Die meisten weiteren Fragen sind Ordinalskalen. Diese setzen eine Rangordnung der Items bei den verwendeten Intervallskalen bezogen auf eine Eigenschaft voraus. Ein Beispiel dafür wäre die Frage *„Wie oft überprüfst du die Aktualität von Klimawandel-Artikeln, Posts usw. indem du dir bewusst das Datum ansiehst?“* mit den Antwortoptionen *meistens, häufig, selten*

und *nie*. Durch die Formulierung einer geraden Anzahl an Antwortmöglichkeiten „zwingt“ man die Respondent*innen zu einer Entscheidung. Es ist gängige wissenschaftliche Praxis, dies zu tun. Nur bei der Frage „*Würdest Du Dich der derzeitigen Klimabewegung angehörig bezeichnen?*“ war mir eine möglichst genaue Einschätzung wichtig, darum kann hier auch eine neutrale Position gewählt werden.

Meine Zielgruppe sind Schüler*innen, Student*innen und andere User*innen unter 25 Jahren. Ich habe diese Gruppe ausgewählt, da die Respondent*innen Erinnerungen an ihre Schulzeit gut abrufen können sollten. Idealerweise sind sie sogar noch in der Schule.

Da im Online-Setting aber jede Userin, jeder User die Möglichkeit hat an der Erhebung teilzunehmen, ist in der Gesamtstichprobe größere Diversität vertreten. Je nach zu beantwortender Frage extrahiere ich nach sinnstiftenden Variablen (z. B. Schüler*innen oder Zugehörigkeit zur Klimabewegung).

Erstellt wurde der Fragebogen in einem ca. 1, 5 Monate andauernden Prozess, in dem versucht wurde, alle Response-Bias, also alle Antworttendenzen, die durch meine Fragestellung erwirkt sind, zu entfernen. Fragen können ihre Berechtigung aus der Literatur erlangen, also aus Literaturrecherche entstehen. Das würde induktivem methodischem Vorgehen entsprechen. Ich setzte allerdings theoretische Annahmen voraus und überprüfe diese mit meinen empirischen Daten, was einem deduktiven Zugang entspricht.

Die Verbreitung meines Fragebogens erfolgte über die Social-Media-Plattformen Facebook, Twitter und Instagram, spezifisch auf Seiten, die einen Bezug zum Thema „Umweltschutz als Bewegung“ aufweisen. Explizit handelte es sich um: Bio-Lehramt Uni Wien, Fridays for Future (Wien, Graz, Germany), Ende Geländewagen. Weiters bat ich zwei Lehrpersonen an unterschiedlichen Schulen (HTL Spengergasse, Rudolf Steiner Schule), den Link zum Fragebogen an ihre Schüler*innen weiterzugeben. In einer Pfadfinder*innengruppe wurde der Link ebenfalls geteilt. Am 28. 12.2019 brachte ich den Link auch noch bei der wöchentlichen Fridays for Future-Aktion am Platz der

Menschenrechte unter die Zielgruppe. Der Befragungszeitraum wurde ab dem 16.12.2019 bis zum 13.01.2020 einberaumt.

Die Teilnahme an meiner Befragung war freiwillig, und die Probanden wurden über das Ziel meines Forschungsvorhabens informiert.

3.2 ERSTE ERGEBNISSE

Mein Fragebogen wurde einem Pretest, vordesigniert im *SoSciSurvey*, unterzogen. Drei erwachsene Personen evaluierten die Befragung, darunter leider keine Person unter 30 Jahren. Die Ergebnisse dieser Zusammenarbeit waren: Spezifizierung aller Fragen auf Umweltthemen, Verzicht auf sich wiederholende Fragen und solche, deren Ergebnisse nicht zu meiner Forschungsfrage beitragen, Vereinheitlichung der Skalierung, Vereinfachung der Formulierung, Ausbesserung von Widersprüchen in den Antwortmöglichkeiten (z. B. Mehrfachauswahl und *nichts davon* ebenfalls möglich) und Ausbesserung von Rechtschreibfehlern.

Rückblickend hätte ich davon profitiert, im Rahmen des Pretests auch eine Pre-Auswertung zu machen. Denn im Auswertungsprozess wurde ich mir erst bestimmten Rahmenbedingungen bewusst, die meine Erhebung zur Validität unbedingt benötigen. Vor allem die klar abzugrenzende Stichprobe ist im Rausch der Quantität aus dem Fokus geraten. Generell muss immer die Gesamtaussage, bzw. die Forschungsfrage anvisiert werden. Nach Beendigung meiner Arbeit könnte ich jetzt eine präzisere Analyse im Sinne meiner Forschungsfrage durchführen.

3.3 AUSWERTUNGSPROZESS

Variablen sind Merkmale von Personen, Gruppen oder anderen Merkmalsträger*innen. Sie kommen in mindestens zwei Ausprägung vor, wodurch Variablen auch definiert sind. Die Ausprägungen werden für den Zweck der Untersuchung kategorisiert. Zum Beispiel erhebe ich die Variable *Geschlecht* in den Ausprägungen weiblich, männlich und non-binary. Die Kategorien sollen disjunkt (nicht überlappend) und erschöpfend

(jede Merkmalsträgerin/jeder Merkmalsträger fällt in eine der Kategorien) sein (Diekmann).

Die Befragung setzt sich aus vier thematischen Blöcken zusammen. Die obligatorischen soziodemographischen Fragen bilden den Anfang, daran schließen 23 Fragen an, wie folgt gegliedert:

- Handlungsbereitschaft und Interesse am Klimawandel
- Fragen zur Verwendung von Social Media und Faktencheck im Unterricht
- Frageblock zu Analyse der Aktivität auf Social Media im Kontext von Umweltbewegungen.

Ich wählte für drei Fragen ein offenes Fragenformat, damit hier nicht meine Perspektive dominiert. Sie haben explorativen Charakter, das bedeutet, sie dienen der Kategorienbildung und Hypothesengenerierung (Diekmann). Es handelt sich um die Fragen *„Auf welcher Social Media-Plattform bekommst du Input zum Klimawandel der dir wirklich wissenschaftlich erscheint?“* und *„Welchem Schulfach ordnest du Klimawandel am ehesten zu?“* bzw. als Erweiterung dazu *„Welchen weiteren Fächern ordnest du Klimawandel zu?“*. Bzgl. des Schulfachs war mir eine Angabe des Faches, dem die Proband*innen die größte Verbindung zum Klimawandel zuschreiben, wichtig. Dennoch ist auch Mehrfachnennung, sozusagen eine Abstufung, für die Forschungsfrage interessant. Die Antworten werden dann auf statistische Kennwerte verdichtet, also in diesem Fall händisch, quantitativ ausgewertet. Durch diese qualitative Erhebung sollen zusätzliche Einsichten gewonnen werden.

3.3.1 Forschungsfragen der Arbeit

In der folgenden Analyse soll der Ist-Standes des Umgangs junger Menschen mit Informationen bei umweltpolitischen Themen auf Social Media analysiert werden. Weiters werden verschiedene Dimensionen informeller Bildung im Zuge der Klimabewegung beleuchtet und auch das Feld der formalen Lehre diesbezüglich untersucht.

3.3.2 Zielgruppe der Online-Befragung

Als Zielgruppe wurden Personen festgelegt, die auf Social Media aktiv sind. Von besonderem Interesse waren

- Schüler*innen am Peak ihrer Social-Media-Aktivität (steigend ab 13 Jahren).
- Personen, die sich der Klimabewegung angehörig bezeichnen.
- Antworten der Personen, die sich nicht für die Klimabewegung interessieren.

Der Online-Fragebogen war durch die Verbreitung auf Social Media für alle Personen zugänglich, darum werden auch Personen unter 12 und über 25 in jeweils einer Alterskategorien erfasst.

3.3.3 Stichprobenziehung

Es wurde eine systematische Stichprobenziehung durchgeführt, die mit zunehmender Größe gewisse quantitative Aussagen zulassen sollte. Systematisch meint einerseits die von mir ausgewählten Social Media Seiten, die ich der Klimabewegung zuschreibe, um genügend Pro-Umweltschutz Respondent*innen zu erreichen und andererseits die Vernetzung mit Lehrpersonen um die Befragung an Schüler*innen im Allgemeinen weiterzuleiten.

3.3.4 Methode der Online-Befragung

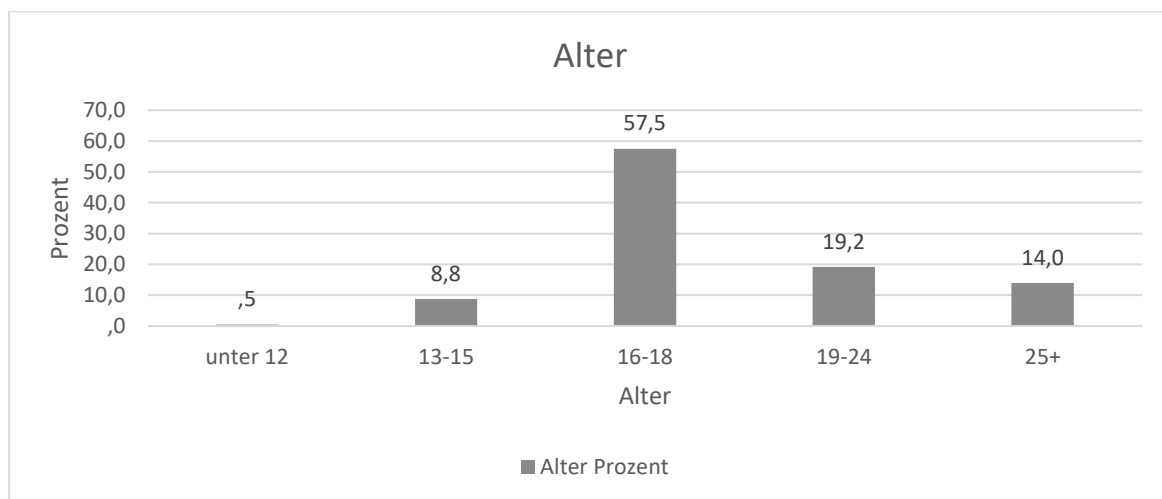
Die Wahl fiel auf diese Methode, da ich eine quantitative Stichprobengröße anstrebte, die auf die Grundgesamtheit schließen lässt. Dafür musste die Weiterleitung schnell und unkompliziert erfolgen, was bei einem Online-Fragebogen der Fall ist. Die Datenqualität ist bei Online-Umfragen hoch (Thielsch & Weltzin 2012). Meine Respondent*innen sollten auf Social Media aktiv sein, was auch für diese Form der Erhebung spricht. Das Befragungsthema ist ja das Internet selbst, darum ist meine Stichprobe repräsentativ. Verwendet wurde die Fragebogen-Software von *SoSci-Survey*. Diese Software gibt, nach Voreinstellung, verschiedene Qualitätsindikatoren, die auf die Validität der Daten rückschließen lassen. Zum Beispiel schlägt sich eine sehr kurze Verweildauer bei den einzelnen Fragen in Maluspunkten nieder. Abhängig davon

werden die Antworten dieser Respondent*innen dann eventuell aus der Analyse extrahiert. Die gewonnenen Daten sollten im Anschluss in das Statistikprogramm SPSS einspielbar sein, wobei ein Großteil der Analyse und auch die Darstellung dann im Excel umgesetzt wurde.

4 ANALYSE DER ERGEBNISSE

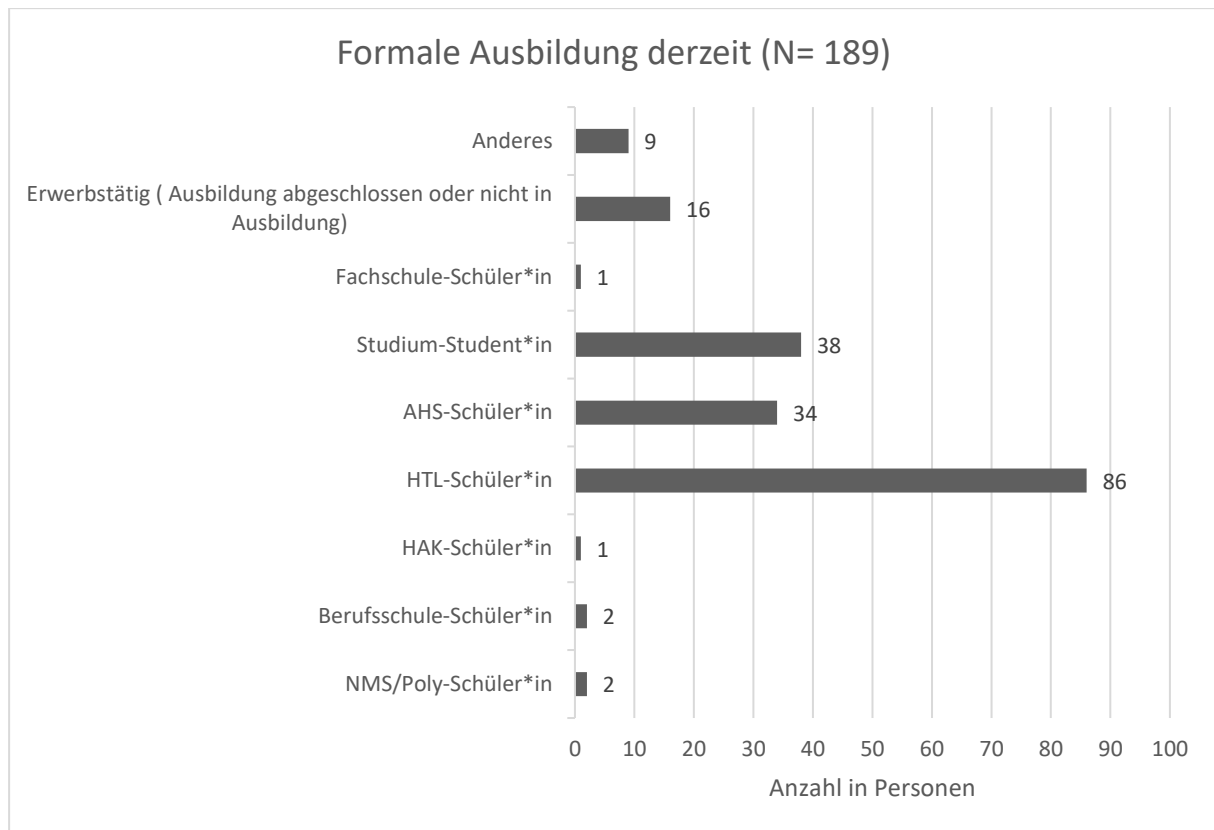
4.1 SOZIODEMOGRAPHISCHE STICHPROBENBESCHREIBUNG

Mehr als die Hälfte der Teilnehmer*innen ist zwischen 16 und 18 Jahren alt. Weitere 28 % finden sich zwischen 13 und 16, bzw. 19 und 24 Jahren wieder, was meine Hauptzielgruppe darstellt.



*Abbildung 4 Stichprobenbeschreibung – Alle Respondent*innen des Online-Fragebogens, zugehörig zur jeweiligen Alterskategorie.*

Fast doppelt so viele Männer wie Frauen haben an der Umfrage teilgenommen. 35 % der Respondent*innen sind weiblichen Geschlechts und ca. 58 % männlichen Geschlechts (N=189). Fünf Personen bezeichnen sich, auf ihr Geschlecht bezogen, als nicht-binär einstuftbar. Davon hat eine Person nach der Frage nach dem Geschlecht abgebrochen, zwei weitere davon haben ein nicht ernstzunehmendes Antwortverhalten in der Umfrage gezeigt (oft keine Antwort oder keine Angabe, sinnlose Eingaben, oder Eingaben wie „FB(sic)Ö Facebookpage“) was den Schluss zulässt, dass ein hoher Prozentsatz der Personen, die nicht-binär angegeben haben, die Umfrage nicht ernst genommen haben.



*Abbildung 5 Stichprobenbeschreibung - Respondent*innen der Online-Befragung kategorisiert nach derzeitiger Beschäftigung/Ausbildung.*

Die Schüler*innen meiner Stichprobe besuchen zu einem großen Teil eine höhere technische Lehranstalt. Student*innen und AHS-Schüler*innen umfassen jeweils ca. 20 % der Respondent*innen. Laut Probezählung 2006 der Volkszählung haben in Österreich 78 % Pflichtschule, Lehre oder BMS als höchste Ausbildung abgeschlossen. 22 % haben die Reifeprüfung und zum Teil eine weitere höhere Akademische Ausbildung absolviert. In meiner Stichprobe befinden sich 85 % der Respondent*innen in einer Ausbildung mit der Reifeprüfung als Ziel oder sie haben diese bereits absolviert und sind Student*innen. Auch bei den 16 % Erwerbstätigen wird ein gewisser Prozentsatz die Matura abgeschlossen haben, das bedeutet die Zahl ist somit noch höher. Diese selektive Stichprobe entspricht also nicht dem durchschnittlichen Bildungsstand der Österreicher*innen, sondern wir sind mit einem überdurchschnittlich hohem Bildungsniveau konfrontiert (Statistik Austria 2009).

4.2 INTERESSE AM KLIMAWANDEL UND HANDLUNGSBEREITSCHAFT

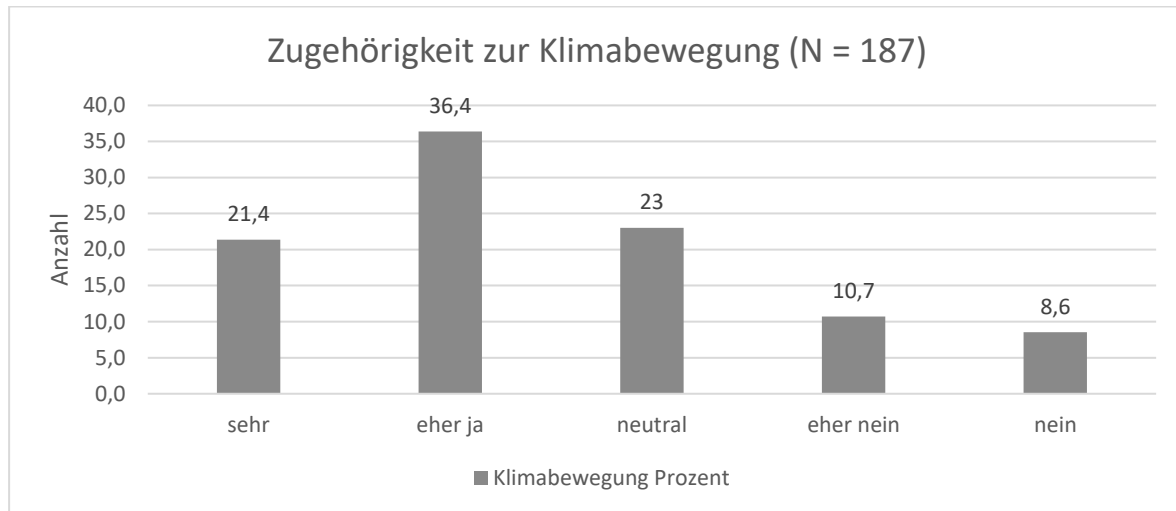


Abbildung 6 Ergebnisse, wie sich die Respondent*innen auf einer 5-stufigen Skala zur Variable „Zugehörigkeit zur Klimabewegung“ positionieren.

Auf einer 5-stufigen Skala wurde die Angehörigkeit zur Klimabewegung erfragt. Zusammengefasst bezeichnen sich 57,8 % als der derzeitigen Klimabewegung angehörig. 19,3 % bezeichnen sich nicht oder eher nicht zugehörig. Wie letztere Personengruppe im weiteren Verlauf antwortet, wird unter 5.8 noch genauer analysiert.

Tabelle 1 Kreuztabelle: Formaler Bildungsstand der Respondent*innen wurde gegen die Zugehörigkeit zur Klimabewegung gekreuzt; Anzahl in Personen.

		Formale Bildung - Schüler*innen							
		NMS/ Poly	Berufs- schule	HTL	AHS	Studium- Student*in	Fach- schule	Erwerbs- tätig	Anderes
Zugehörigkeit Klima- bewegung	eher nein / nein	1	0	17	7	8	0	3	0
	sehr bis neutral	1	2	69	26	30	1	13	9

In Tabelle 1 sehen wir die validen Kategorien der derzeitigen formalen Ausbildung (HTL, AHS, Studium, Erwerbstätig) gegen die „Klimabewegung-Zugehörigkeit“ gekreuzt, angegeben in Personen. Auf Prozent verdichtet pendelt sich die Zahl bei ca. 20 % der Stichprobe, die sich der Bewegung nicht oder eher nicht angehörig fühlen,

ein. Die hohe Zustimmung in der Kategorie *Andere* (N=9) ist interessant. Die Schüler*innen, die sich dieser Kategorie zugeordnet haben, sind vermutlich mehrheitlich vom *ORG – Rudolf Steiner*, an die ich meinen Link auch geschickt hatte. *NMS-Schüler*innen* fühlen sich am ehesten nicht zugehörig, verzerrt durch die Tatsache, dass es nur zwei Personen waren. *Fachschüler*innen* (N=1) sowie *Berufsschüler*innen* (N=2) fühlen sich überdurchschnittlich zugehörig, wieder verzerrt durch die geringe Stichprobe.

Tabelle 2 Die Selbsteinschätzung der Zugehörigkeit zur Klimabewegung im Hinblick auf das Geschlecht; Angabe in Prozent.

		Geschlecht	
		Weiblich	Männlich
Zugehörigkeit Klima- Bewegung	eher nein /nein	16,2 %	19,6 %
	sehr bis neutral	83,8 %	80,4 %

Hier wurde eine Kreuztabelle gebildet, die die Zugehörigkeit zu der Klimabewegung mit dem Geschlecht kreuzt. Durchschnittlich fühlen sich mehr Frauen als Männer zugehörig. Der Unterschied ist allerdings gering. Die höchste Skalen-Option *sehr* soll genauer untersucht werden. Hier sehen wir ein exakt gleiches Ergebnis von 18 weiblichen und 18 männlichen Probandinnen, die diese Option gewählt haben. Bei den Personen, die sich der dritten Kategorie *nicht-binär* zugeordnet haben, werden nur die Antworten von drei Personen (alle 25+) verarbeitet. Davon fühlt sich eine Person sehr zugehörig (nimmt in weiterer Folge eine medienkritische Position ein) und zwei gar nicht (diese Personen haben viele Maluspunkte, dennoch erscheinen die Angaben valide).

Erfragt wurde die Beteiligung an verschiedenen Aktivitäten oder Maßnahmen, die dem Umweltschutz zugute kommen. Bei dieser Fragestellung mit 15 Items (verschiedenen Handlungsoptionen) erfragen vier Items tatsächliches Handeln, alle weiteren betreffen Aktivitäten im Internet. Durch Excels Zählfunktion wurde erhoben, wie viele Items Personen durchschnittlich anklicken, das Ergebnis liegt bei 5,1 Items im Durchschnitt. 28 Personen haben vier Items angeklickt, was dem Modalwert entspricht. Mehr als die Hälfte (55 %) handelt in vier der Optionen oder weniger.

Die Personen, die sich als *sehr* zugehörig bezeichnen, haben alle mindestens vier Items angeklickt, im Durchschnitt 9,3 Items. Sechs Items wurden durchschnittlich im virtuellen Handeln gewählt. 5,8 wurden durchschnittliche im virtuellen Handeln gewählt

*Tabelle 3: Anzahl der Respondent*innen, die bereits eine Veranstaltungen der Umweltbewegung besucht haben. (N=189)*

...an einer Veranstaltung der Bewegung teilgenommen (z. B. Fridays for Future)

	Personen	Prozent
nicht gewählt	67	35,4
ausgewählt	122	64,6

Aus den Daten geht hervor, dass doppelt so viele Personen an einer Veranstaltung der Bewegung teilgenommen haben, wie ihr ferngeblieben sind.

*Tabelle 4: Anzahl der Respondent*innen, die bewusst auf Konsum verzichtet haben. (N=189)*

...etwas bewusst nicht gekauft

	Personen	Prozent
nicht gewählt	52	27,5
ausgewählt	137	72,5

Es zeigt sich, dass fast Dreiviertel der Respondent*innen bewusst auf den Kauf von Produkten verzichten.

*Tabelle 5 Anzahl der Respondent*innen, die bewusst auf eine Flugreise verzichtet haben. (N=189)*

...bewusst keine Flugreise gemacht

	Personen	Prozent
nicht gewählt	123	65,1
ausgewählt	66	34,9

34,9 % der gesamten, validen Stichprobe geben an, bereits bewusst auf ein Flugreise verzichtet zu haben. „Bewusst“ meint einen Verzicht aus Überzeugung, auch wenn die Möglichkeit oder der Wunsch danach bestanden hätte. Keine Flugreise zu machen kann auch viele andere Gründe haben.

Tabelle 6 Anzahl der Respondent*innen, die bewusst auf Fleisch verzichtet haben. (N=189)

...bewusst auf Fleisch verzichtet

	Personen	Prozent
nicht gewählt	106	56,1
ausgewählt	83	43,9

Beim Verzicht auf Fleisch ist der Anteil beider Antwortkategorien im Vergleich zu den anderen Fragen ausgeglichener. Mehr Personen haben noch nie bewusst aus Klimaschutzgründen auf Fleisch verzichtet, als es getan zu haben. Zu bedenken ist, dass auch nur ein einmaliger Fleischverzicht in die Daten einfließen kann.

4.3 HANDELN - VIRTUELL

Es folgt ein Einblick in das Social-Media-Verhalten junger Menschen den „*Climate Change*“ betreffend. Die Tabellen 6 und 7 stellen die Ergebnisse der Fragen zum Social-Media-Verhalten bei Umweltthemen dar.

Tabelle 7 Einblick in das Social-Media-Verhalten der Respondent*innen, explizit zu Umweltthematiken. Angegeben sind die Häufigkeiten, mit denen Content geliked/geteilt/kommentiert wird. (N=189)

Ich habe einen populärwissenschaftlichen Post zu Umweltschutz..

	geliked	geteilt	kommentiert
Prozent	49,7	23,8	12,7

Ich habe einen wissenschaftlichen Post zu Umweltschutz..

	geliked	geteilt	kommentiert
Prozent	40,7	21,2	9,5

Die erhobenen Daten werden im Folgenden zueinander in Verbindung gesetzt. Im höchsten Ausmaß werden Posts geteilt, wobei auch dieser Wert in allen Kategorien nur knapp 50 % oder weniger beträgt. Die Anzahl der Personen, die *kommentieren*, erreicht davon (9,5 – 12,3 %) nur ein Viertel. In etwa halb so viele Personen *teilen* Posts, wie sie sie *liken*. Die Interaktion mit populärwissenschaftlichen Posts ist höher als mit wissenschaftlichen. Das Verhältnis der Prozente von *teilen/kommentieren* ist fast

gleich. Das bedeutet, dass Wissenschaftspost-Leser*innen trotzdem nicht aktiver auf Social Media agieren als populärwissenschaftliche Leser*innen.

*Tabelle 8 Einblick in das Social-Media-Verhalten der Respondent*innen, explizit zu Umweltthematiken. Angegeben sind die Reaktionen auf Kommentare anderer User*innen. (N=189)*

<i>Ich habe einen Kommentar von einer anderen Userin/ einem anderen User zu Umweltschutz..</i>			
	geliked	geteilt	kommentiert
Prozent	34,9	12,7	14,8

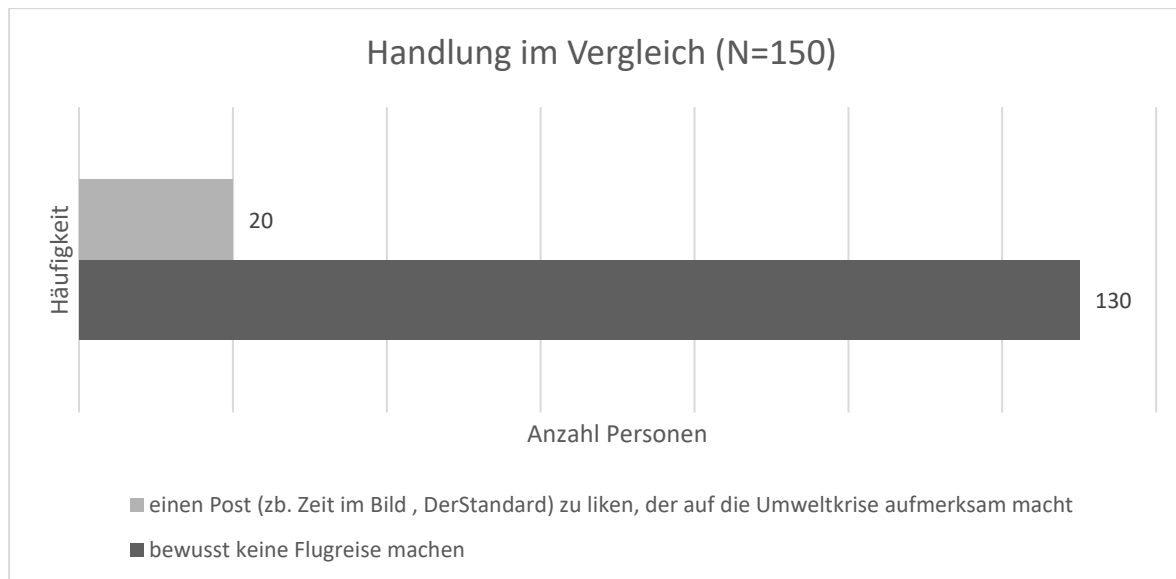
Wir sehen, dass Kommentare anderer User*innen weniger geliked werden als wissenschaftliche Posts. Hier wird wieder halb soviel geteilt wie geliked aber mehr *kommentiert* (42 %).

Werden alle Items der realen Handlungsebenen und der Handlungen im Internet zusammengekommen, ist festzustellen, dass fast jeder 5. (18 %) gar nichts tut.

4.3.1 Vergleich Handlungen real und virtuell

Generell ist zu sagen, dass die Beteiligung im realen Handeln größer ist als im virtuellen Raum. Die Kategorien mit dem höchsten Zuspruch sind *...etwas bewusst nicht gekauft* (72,5 %) sowie *...an einer Veranstaltung der Bewegung teilgenommen* (64,6 %) und fallen in die Kategorie reales Handeln. Berechnet man das arithmetische Mittel der Daten der zwei Kategorien (real/virtuell), setzen 54 % etwas im realen Leben um und nur 25,5 % im virtuellen Raum.

In einer Frage wird explizit die Einschätzung des höheren Nutzens für die Umwelt von zwei Items erfragt. Sie sollen die Kategorien „reales“ und „virtuelles“ Handeln vertreten.



*Abbildung 7 Die Ergebnisse der Frage: „Womit bewegt man als Einzelperson Deiner Meinung nach mehr, um die Umwelt zu schützen?“ geben Auskunft über die Einschätzung der Wichtigkeit von realen und virtuellen Handlungen der Respondent*innen.*

13 % (N= 197) oder 26 Personen waren bei dieser Frage unentschlossen, eine der Fragen mit dem höchsten Prozentsatz mit „*keiner Angabe*“. Die Auswahl der zwei Items wirkt auch sehr zufällig.

Dass 20 Personen (N= 150) eine Handlung im virtuellen Raum für sinnvoller erachten als eine Flugreise nicht zu tätigen ist interessant und wird in Kapitel 6 noch interpretiert.

4.4 SCHULSETTING

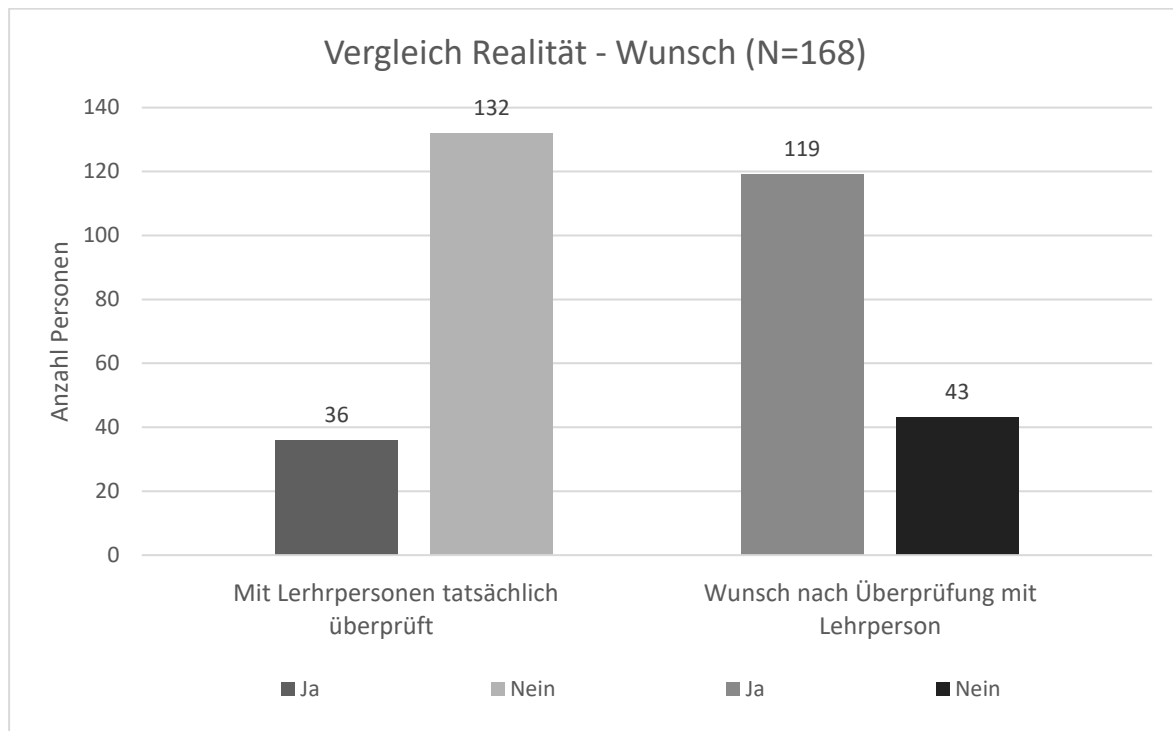


Abbildung 8 Vergleichend wird hier die Kommentarüberprüfung mit einer Lehrperson in Wunsch und Realität dargestellt.

Beim Vergleich von Wunsch und Realität, Kommentare zu Umweltthemen mit Lehrpersonen zu überprüfen, zeigt sich, dass bei 21,4 % tatsächlich Kommentare im Unterricht überprüft wurden. Im Gegensatz zu 78,6 %, bei denen dies nicht der Fall war. Es passiert also eher selten, obwohl der Wunsch danach groß ist. 73,5 % oder 119 Personen würden gerne im Unterricht mit einer Lehrperson Social-Media-Kommentare zu Umweltthemen überprüfen.

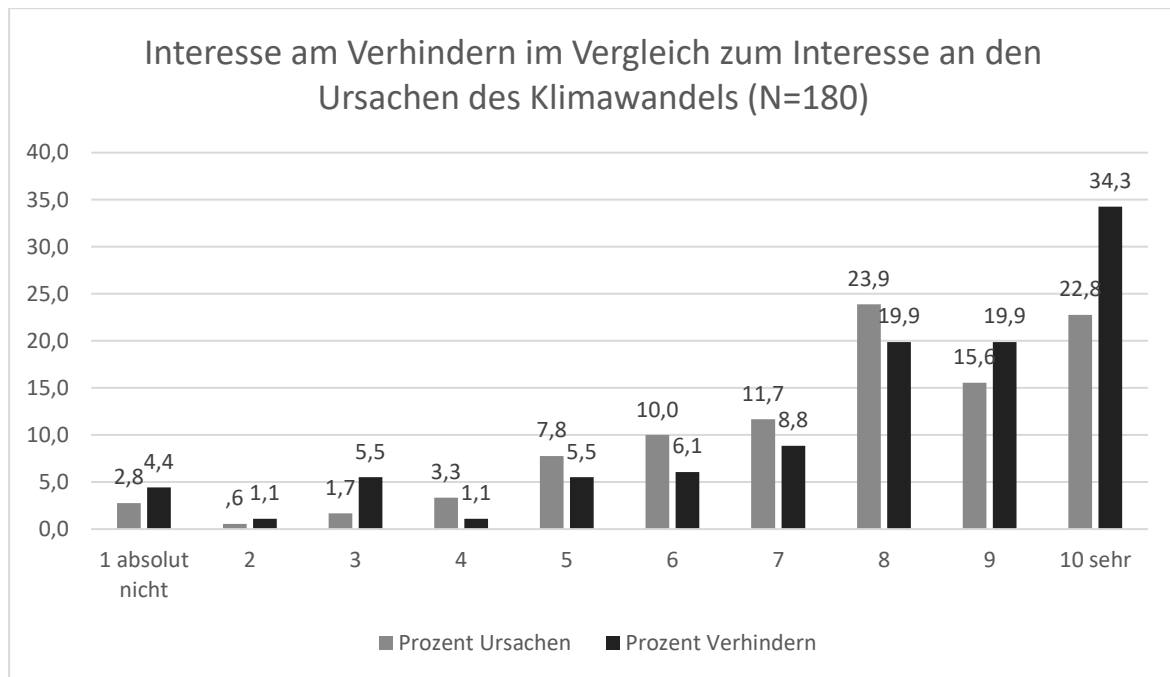


Abbildung 9 Gegenüberstellung des Interesses an den Ursachen des Klimawandels und dem Interesse daran, wie der Klimawandel zu verhindern ist.

Gezeigt werden soll ein Vergleich des Interesses an Ursachen des Klimawandels und wie er zu verhindern ist. 73,9 % stufen ihr Interesse an den *Ursachen* auf einer 10-stufigen Skala mit sieben oder mehr ein, im Vergleich zu 82,9 %, die diese Werte beim *Verhindern* angeben. Insgesamt ist das Interesse am *Verhindern* noch um ein Drittel höher als das Interesse an den *Ursachen*.

Beim Interesse an den *Ursachen* wurde die Kategorie *sehr* (10 von 10) am zweithäufigsten gewählt. Das Interesse daran, wie der Klimawandel zu verhindern ist, ist noch höher. *Sehr* (10 von 10) wurde hier mit Abstand am häufigsten gewählt.

Es wurde die Korrelation zwischen den Items *Ursachen* und *Verhindern* errechnet. Das Ergebnis ist signifikant auf einem Niveau von 0,01. Eine Korrelation beschreibt den Zusammenhang zwischen zwei Variablen. Die Korrelation zwischen diesen beiden Variablen ist recht stark (0,7) und positiv. Das bedeutet, dass Personen, welche einer der beiden Variablen hoch zustimmen, der anderen auch eher hoch zustimmen. Personen zeigen also entweder viel Interesse bei den Ursachen für den Klimawandel und den Möglichkeiten, ihn zu verhindern. Oder wenig Interesse bei beiden Fragestellungen. Der Zusammenhang ist signifikant, also auf die Grundgesamtheit übertragbar. Man kann allerdings keine Richtung beschreiben. Man kann also nicht

sagen, mehr Interesse an den Ursachen führt zu einem größerem Interesse daran, den Klimawandel zu verhindern. Das einzige, was man sagen kann ist, dass eine größere Zustimmung zu einer der beiden Fragen mit einer größeren Zustimmung zur anderen Frage einhergeht (und umgekehrt geht auch eine niedrige Zustimmung bei einer Frage mit niedriger Zustimmung der anderen Frage einher).

Erfragt wurde, wo sich Personen Input holen, wenn sie wissenschaftliche, inhaltliche Fragen zum Thema Klimaschutz haben, die sich ihnen durch UGC stellen. Die Auswertung erfolgt für die Items, die mit formaler Bildung in Verbindung zu setzen sind gesondert, je nach Zielgruppe. Da bei dieser Frage Mehrfachantworten möglich waren, kann ich bei der nächsten Tabelle trotzdem auf eine Stichprobe von N= 180 verweisen. Für die Informationsbeschaffung außerhalb von Bildungsinstitutionen ergeben sich folgenden Zahlen:

*Tabelle 9 Wie informieren sich die Respondent*innen bei wissenschaftlichen Fragen, die sich ihnen durch UGC stellen. Nicht alle Antwortmöglichkeiten scheinen in dieser Tabelle auf. (N=180)*

Wenn du inhaltliche, wissenschaftliche Fragen hast, die sich dir durch User-generated Content (= Kommentare, Posts, ...) stellen, wie versuchst du dich zu informieren?

	Personen	Prozent
Freunde/Bekannte/Eltern	76	42,2
Buch	41	22,8
Internetrecherche	150	83,3

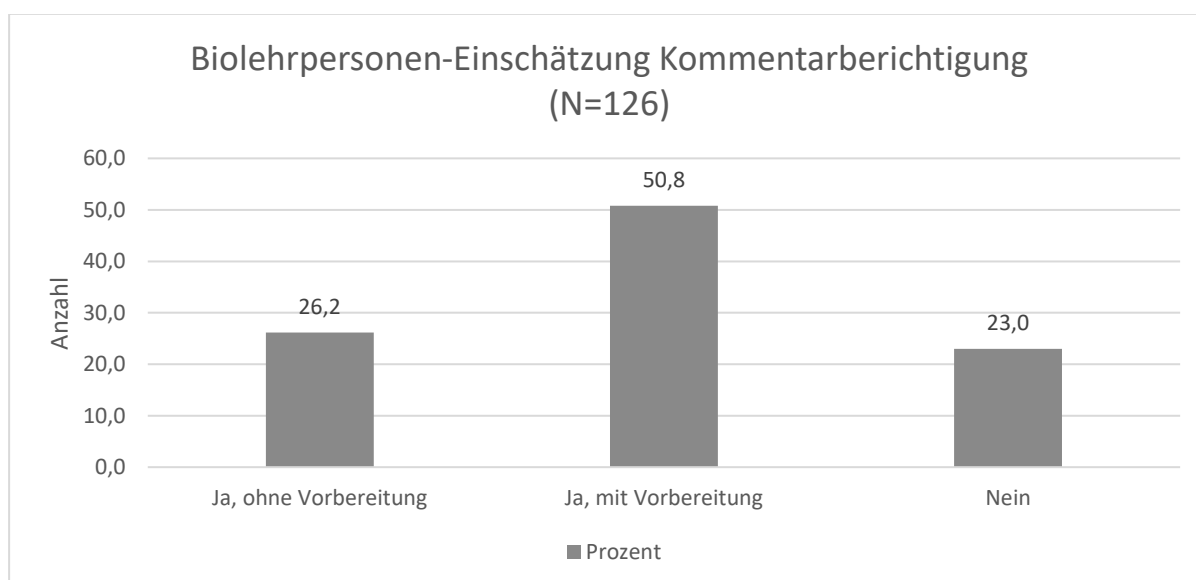
Fast Dreiviertel der Befragten nehmen nur zwei oder weniger der Optionen insgesamt in Anspruch. Bekannte/Freunde/Eltern werden verhältnismäßig viel befragt. Wie zu erwarten war nutzen 83,3 % das Internet als Informationsquelle, um sich ergebende Fragen zu beantworten.

*Tabelle 10 Wie informieren sich die Schüler*innen (bereinigte Stichprobe von anderen Beschäftigungsformen) bei wissenschaftlichen Fragen, die sich ihnen durch UGC stellen. Nicht alle Antwortmöglichkeiten scheinen in dieser Tabelle auf. (N=119)*

Wenn du inhaltliche, wissenschaftliche Fragen hast, die sich dir durch User-generated Content (= Kommentare, Posts, ...) stellen, wie versuchst du dich zu informieren?

	Personen	Prozent
Lehrperson Schule	33	27,7
Schulbuch	8	6,7

Bei der nur auf Schüler*innen beschränkten Stichprobe zeigt sich, dass weniger als ein Drittel ihre Lehrpersonen in der Schule zu Rate ziehen. Das Schulbuch nutzt nicht einmal jeder/jede 10..

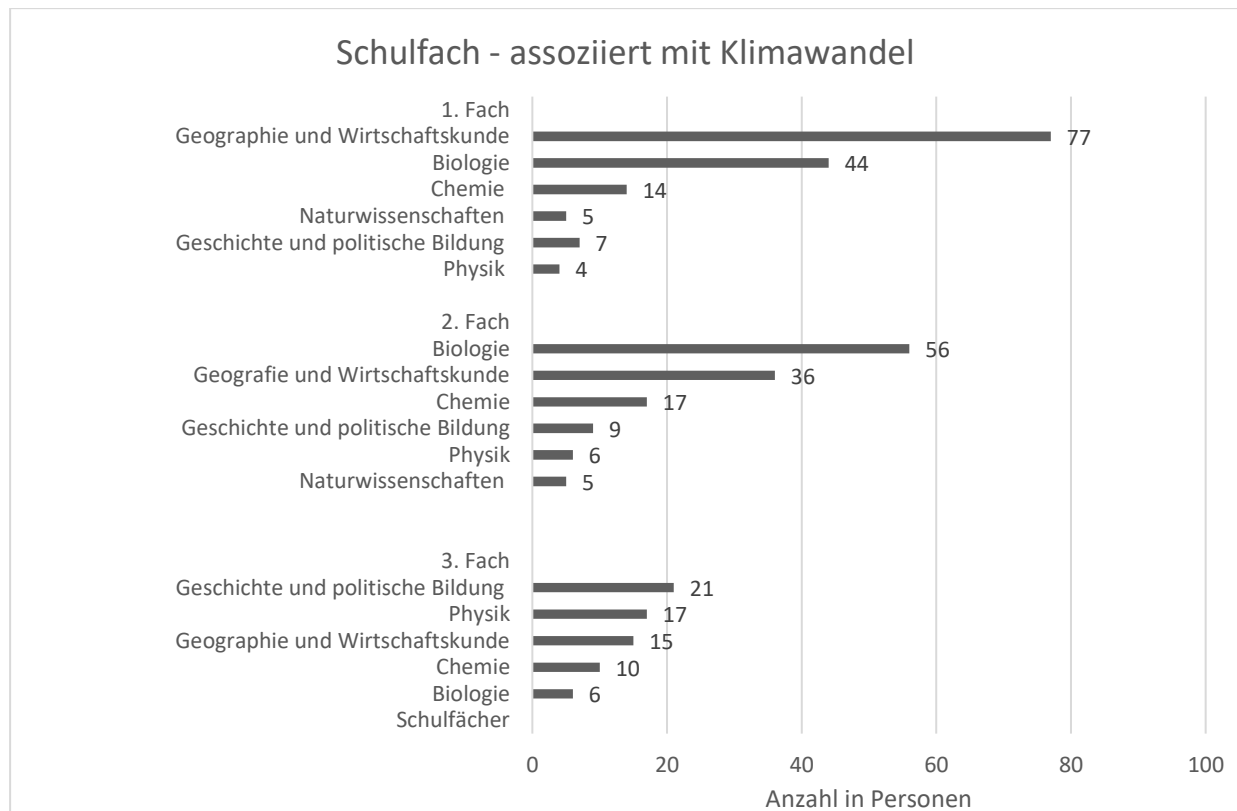


*Abbildung 10 Einschätzung der Fähigkeit ihrer Biologielehrer*innen, Kommentare zu Umweltthemen berichtigen zu können; Gesamtstichprobe, bei allen Nicht-Schüler*innen respektiv.*

Wir sehen bei dieser Frage mit Abstand den höchsten „*keine Angabe*“-Wert. Gründe dafür können, meiner Vermutung nach, folgende sein: HTL-Schüler*innen haben teilweise zum Zeitpunkt der Befragung kein Fach Biologie. Schüler*innen, die es im Klassensetting ausgefüllt haben, waren sich der Anonymität ihrer Antworten nicht sicher. Die Personen können ihre Biolehrperson diesbezüglich nicht einschätzen. Oder rückwirkend diesbezüglich nicht einschätzen.

Die eigentlichen Ergebnisse geben zu erkennen, dass mehr Personen ihren Biolehrpersonen eine Berichtigung aus dem Stegreif zutrauen, als keine Berichtigung. (N = 126)

Um die mit dem Klimawandel assoziierten Schulfächer zu erfragen, nutzte ich zwei offene Fragen. Klimawandel wird am stärksten mit den Schulfächern Geographie und Wirtschaftskunde, Biologie und Umweltkunde sowie Chemie assoziiert.



*Abbildung 11 Welches Schulfach von den Respondent*innen am ehesten mit dem Thema Klimawandel assoziiert wird, wurde als 2-stufige offene Frage erhoben. Angegeben sind die am häufigsten genannten Fächer der Gesamtstichprobe.*

Ethik (4x), Religion (4x), Philosophie (3x) wurden zusammengefasst elf mal genannt, Ethik und Religion jeweils ein Mal als erstgenanntes Fach. Auch sozialwissenschaftliche Fächer wie Soziale Kompetenzen oder Sozialkunde werden sieben Mal genannt. Insgesamt wurden X verschiedene Schulfächer angeführt. Ursprünglich wollte ich die Bedeutung, die dem Biologieunterricht zukommt abschätzen. Dies ist aber nicht zulässig, da zwei Faktoren das Ergebnis verzerren:

- Die HTL-Schüler*innen haben zum Zeitpunkt der Befragung kein Unterrichtsfach Biologie und Umweltkunde.

- In der Online-Befragung taucht scheint die offene Frage nach den Schulfach direkt nach der Frage „*Bist du der Meinung, Deine Lehrperson im Biologieunterricht könnte falsche Social Media Kommentare, die Umweltkrise betreffend, berichtigen?*“ auf. Somit wurde allen Resondent*innen das Fach Biologie bereits in Erinnerung gerufen, alle anderen Fächer aber nicht.

4.5 PLATTFORMEN MIT WISSENSCHAFTLICHEM CONTENT ZUR KLIMAKRISE

In Form einer offenen Frage wurde erhoben, auf welchen Plattformen die Respondent*innen Input zur Klimabewegung bekommen. Die Liste wird von zwei großen Playern angeführt. Instagram (44x) wird signifikant öfter genannt als Facebook (27x), dann in absteigender Häufigkeit Twitter (15x), Reddit (11x) und Youtube (10x). Alle weiteren Plattformen wurden maximal drei Mal genannt.

Tabelle 11 Liste der von den Respondent*innen genannten Social-Media-Seiten, auf denen Input zur Klimabewegung gewonnen wird. In light sind spezifischere Angaben der Respondent*innen zu den einzelnen Plattformen unverändert vermerkt.

Social-Media-Seiten auf denen Input zur Klimabewegung gewonnen wird, der wissenschaftlich erscheint:	Anzahl der Nennungen
Instagram (climate_science), (von zB climates), Instagram-Stories von Kllimareporter*innen.	44
Facebook Zeit im Bild-Facebookseite (3x) Immer abhängig vom User! Es gibt User, die kompletten bullshit verbreiten und welche, die sich auf wissenschaftliche Artikel beziehen, Facebookseiten österr.Medien-leider nicht wissenschaftlich, FBÖ Facebook Page.	27
Twitter	15
Reddit	11
Youtube	10
Zeitungen	3
Der Standard	2
derStandard.at	2
Whatsapp	2
Nachrichten	2
Presse	1
Facebook Newsfeed	
Snapchat	
researchgate	
OnlineZeitungen (bei allen nur bestimmte Kanäle)	
Zeit im Bild	
Krone am morgen	
SPÖ	
SPÖ Frauen	
Scientists for Future	
Google News Feed	
ORF.at	
International news Gruppe auf Telegram	
Slack FFF	
Fediverse	
UN-News App	
fpoe-noe.at	
Keine 6x (inkl. Garkeine, nirgends)	6
Ich vermeide Social Media. Meine Informationen stammen unter anderem von Reuters, Bloomberg	
Keine Social Media ist keine gute Quelle	
Social Media weniger als von Experten, wie Wissenschaftler, Lehrer, Eltern	

4.6 ERGEBNISSE ZUR ÜBERPRÜFUNG VON FAKTEN

Knapp die Hälfte der Befragten (54 %) überprüft UGC auf seinen Wahrheitsgehalt (N = 150). 46 % gaben *Nein* als Antwort. Der Wert bei *keine Angabe* ist mit 12,7 % bei dieser Frage hoch. In meiner Stichprobe, die nur die Schüler*innen erfasst, ist der Wert mit 52 % bei denjenigen, die Informationen überprüfen, noch etwas niedriger. 48 % überprüfen nicht. (N = 98)

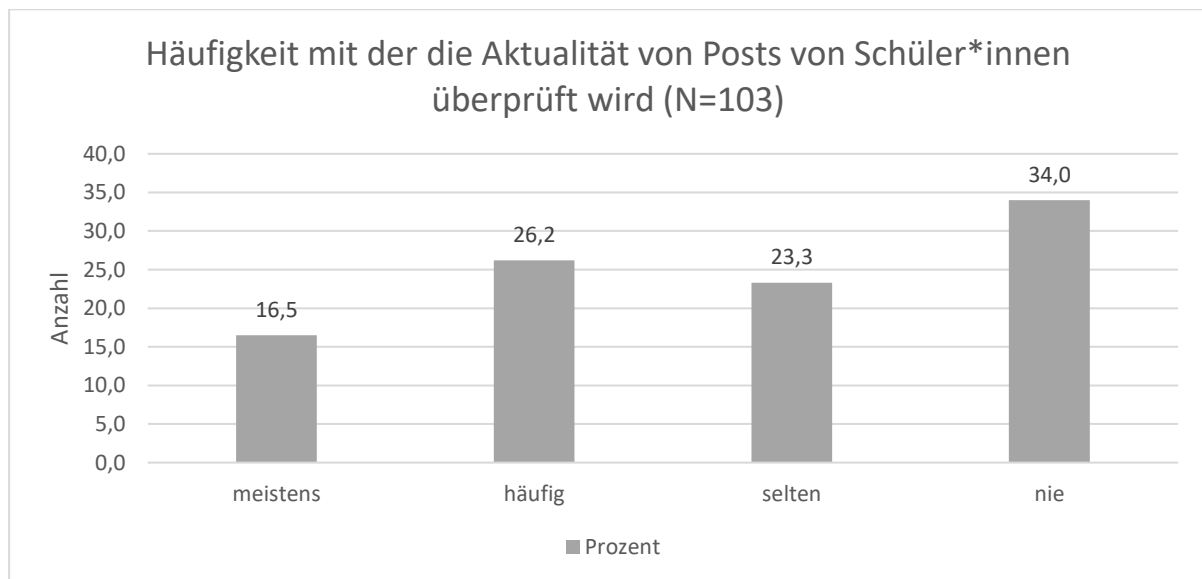


Abbildung 12 Auf einer 4-stufigen Skala wird in Selbsteinschätzung die Häufigkeit, mit der Schüler*innen bewusst das Datum von Posts überprüfen, dargestellt; Schüler*innen-Stichprobe.

Abb. 12 zeigt die Häufigkeit, mit der Schüler*innen bewusst das Datum von Posts überprüfen. Fassen wir die Items zu Kategorien zusammen, ergeben sich 42,7 % für *meistens/häufig*. Demgegenüber stehen 57,3 %, die *selten/nie* auf Aktualität prüfen. 34 % der Schüler*innen sehen sich nie bewusst das Datum an, was somit die am meisten gewählte Kategorie darstellt.

Beim Vergleich der Daten der Schüler*innen mit den Daten der Gesamtstichprobe zeichnet sich ein etwas anderes Bild, da knapp die Hälfte (48,8 %) *meistens/häufig* überprüft. Zusammengefasst überprüfen 51,2 % überprüfen *selten/nie*, 29,7 % nie (N = 158).

4.7 ANALYSE DES LESEVERHALTENS EINZELNER PARAMETER

Erfragt wurde die Wahrscheinlichkeit, mit der bestimmte Teile eines Posts zum Thema Klimawandel gelesen werden.

*Tabelle 12 Lesehäufigkeiten aller Respondent*innen aufgeschlüsselt nach einzelnen Teilen eines Posts in Prozent. Die Tabelle enthält auch Prozentangaben zur Häufigkeit, mit der nur der Artikel oder nur die Kommentare gelesen werden. (N=156-164)*

Häufigkeit mit der nur ...gelesen werden.	meistens/häufig Angabe in %	selten/nie Angabe in %
..den vom User verfassten Post?	70,7	29,3
..den verlinkten Artikel?	42,6	57,4
..die Kommentare darunter?	39,2	60,7
Häufigkeit mit der nur der Kommentar, nicht aber der Artikel gelesen wird.	33,2	66,9
Häufigkeit mit der nur der Artikel aber kein einziger Kommentar gelesen wird.	35,9	64,1

Der Post an sich wird häufiger (um knapp 30 %) gelesen als ein im Post verlinkter Artikel. Verlinkte Artikel werden geringfügig häufiger (um 3 %) gelesen als Kommentare. Fast gleichviele lesen nur die Kommentare, nicht aber den Artikel, wie andersrum.

Mit der Frage „Hast du schon einmal Info aus einem Kommentar zu Umweltthemen abgeschrieben, abfotografiert oder anderweitig gespeichert?“ soll der Umgang mit für die Respondent*innen bemerkenswerter Information aufgezeigt werden. Info wird kaum abgeschrieben (4,6 %). Abspeichern (25,4 %) und anderweitig speichern (26,6 %) liegen in etwa gleichauf. Doppelt so viele Personen (49,1 %) machen gar nichts davon, wie diejenigen, die abfotografieren bzw. abspeichern (N= 173).

4.8 MEDIENKOMPETENZ

Ich möchte Aussagen über die Medienkompetenz der Respondent*innen treffen. Dafür wurde ihre Meinung nach der virtuellen Handlung erfragt, die bei Falschaussagen den meisten Nutzen hat.

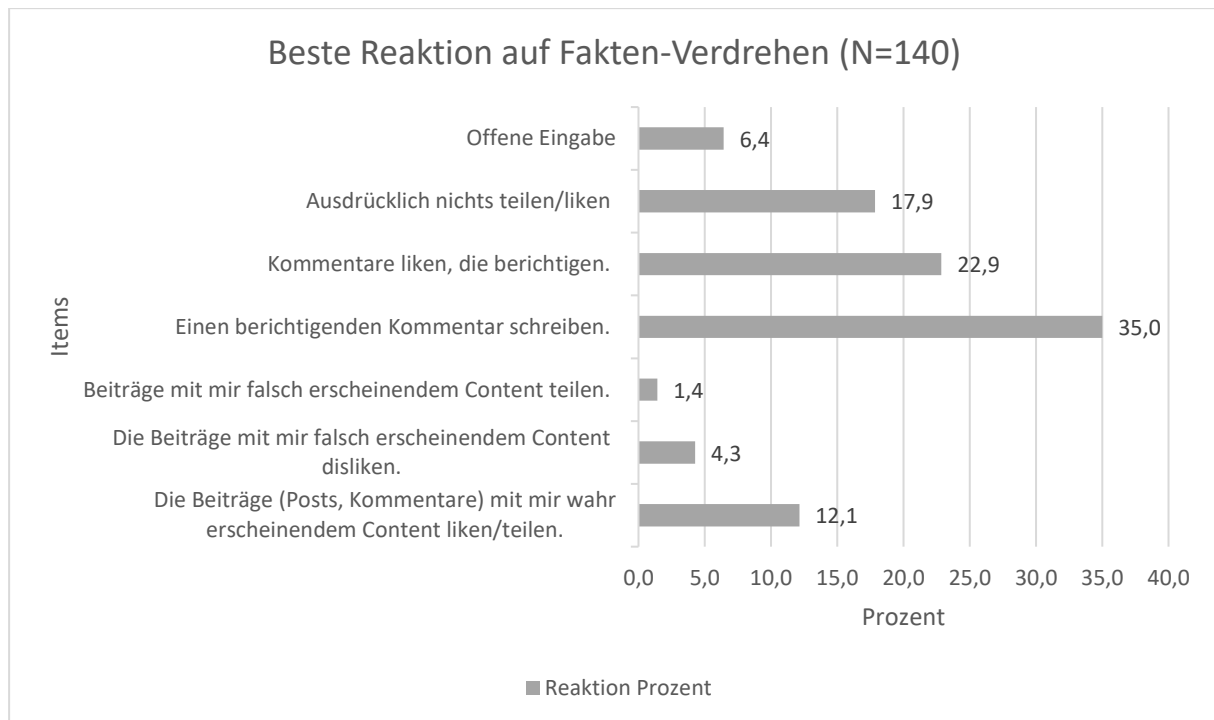


Abbildung 13 Einschätzung der Respondent*innen, welches Vorgehen bei Falschaussagen in Internet den größten Nutzen hat. Auf die Fragestellung im Online-Fragebogen: „Stell Dir vor, Du hast die „Zeit im Bild–Facebookseite“ abonniert. Unter einem Post zur Umweltbewegung werden die Fakten verdreht. Was empfindest Du als Strategie, die den meisten Nutzen für Leser*innen hat?“ wählten die Respondent*innen obige Items in angegebener Häufigkeit.

Einen *berichtigenden Kommentar zu schreiben* wird von 35 % , dem Modalwert, als Strategie mit dem größten Nutzen angesehen, gefolgt von *Kommentaren liken, die berichtigen*. An dritter Stelle folgt *Ausdrücklich nichts teilen/ liken*, also eine Form von Nicht-Handeln. Beiträge mit *falsch erscheinendem Content zu teilen* wird von zwei Respondent*innen als nützlichste Strategie genannt. Bei dieser Frage wurde nicht danach gefragt, was die Personen als gut empfinden (Mehrfachnennung), sondern durch Einfachnennung sollte das Item, dass die meisten für am nützlichsten halten, identifiziert werden. Durch die Möglichkeit zur offenen Texteingabe sollten weitere Strategien, die den meisten Nutzen haben, als Reaktion auf falsche Fakten erkannt werden. Der Output wurde von mir kategorisiert, in kursiv sind die Originalzitate der Teilnehmer*innen vermerkt:

- Wissensbasierte Kommentarkultur fördern: *Berichtigende Fakten verlinken, Darauf hinweisen, Nachdenken*

- Vermeidendes/resignierendes Verhalten: *Ich benutze kein Social Media, Nichts, Ich würde mir nur denken was ein Blödsinn, Ignorieren*
- Medienkritische, verschwörungstheoretische Position: *Wer sagt, dass eure Fakten nicht eh auch verdreht sind?*

*Tabelle 13 Tatsächliche Aktivität auf Social Media. Wie viel Prozent der Respondent*innen haben folgende Aktionen als Reaktion auf einen Umweltbewegungspost bereits getan. (N=133-145)*

Ich habe selbst...	Ja Angabe in %	Nein Angabe in %
...Beiträge mit mir wahr erscheinendem Content geliked.	69,7	30,3
...Beiträge mit mir falsch erscheinendem Content disliked.	22,6	77,4
...einen berichtigenden Kommentar geschrieben	27,9	72,1
...Kommentare geliked, die berichtigen	56,8	43,2

Im Vergleich dazu wurde erhoben, wie die Respondent*innen tatsächlich handeln. Die Ergebnisse zeigen, dass generell mehr positiv reagiert wird (geliked) als negativ (disliked). Die Frage nach der Häufigkeit von *disliken* hat eine hohe „keine Angabe“-Rate. Es liegt vermutlich daran, dass es viele Plattformen (Instagram, Twitter) nicht erlauben, durch einen Klick Ablehnung zu signalisieren. Auf Facebook wird zu diesem Zweck das traurige oder das wütende Emoji verwendet. In vielen Zeitungsforen ist eine „Dislike-Funktion“ vorhanden, so wie auch auf Youtube.

Zur Interpretation der Daten wurde das anzustrebende Verhalten gegen die tatsächliche Aktivität gekreuzt. Nur knapp 70 % von Menschen, die es für richtig halten, einen Post mit wahr erscheinendem Content zu liken oder zu teilen, tun es tatsächlich. Menschen, die anderes für „das beste“ halten, tendieren mehr dazu, tatsächlich selber zu liken/zu teilen. Außer sie glauben, „nichts liken/teilen“ ist das Beste. Selbst von denen, die sagen, nichts like/sharen ist der beste Ansatz, machen es trotzdem fast 40 %.

Nur 60 % von den Respondent*innen, die es für richtig halten, einen Post mit falsch erscheinendem Content zu disliken, realisieren dies tatsächlich. Wobei

Teilnehmer*innen, die andere Mittel für das zielführendste halten, es mit Abstand erst recht nicht umsetzen (ist mit 26 % der zweithöchste Wert) (N=136).

38 Personen (27,9 %) geben an, dass sie tatsächlich schon einen berichtigen Kommentar geschrieben haben. Bei der Stichprobe (N = 90), die nur die Schüler*innen erfasst sind es geringfügig weniger (25,6 %).

Tabelle 14 Anzahl der Personen in Prozent, die Fakten in Kommentaren zu Umweltbewegungsposts überprüfen, gekreuzt gegen die Alterskategorien.

		Alter			
		13-15	16-18	19-24	25+
Kommentare tatsächlich überprüft	Ja	66,7 %	51,2 %	51,6 %	60,9 %
	Nein	33,3 %	48,8 %	48,4 %	39,1 %

Erfragt wurde, ob die Teilnehmer*innen schon einmal wissenschaftliche Informationen aus UGC selbst überprüft haben. Generell wird mehr überprüft als nicht überprüft. Bei den jüngsten Proband*innen ergibt sich prozentuell der höchste Wert. Diese Jugendlichen gehen zum größten Teil auf eine HTL, das heißt ein Alter von 14-15 Jahren ist anzunehmen. Sie zeigen im gesamten Verlauf der Befragung ein valides Antwortverhalten ohne Auffälligkeiten. Also können diese Angaben als valide bezeichnet werden (die sehr kleine Stichprobe soll mitgedacht werden). Die Lehrperson macht dazu die Angabe, dass in der Informationstechnologie-HTL Spengergasse bereits ab der ersten Klasse (9. Schulstufe) Medienkompetenz unterrichtet wird, da die Schüler*innen ja zu erwartend sehr viel Zeit vor dem PC verbringen werden.

Bei den Älteren werden Fakten am ehesten von Personen ab 25+ überprüft. Dennoch überprüfen fast 40 % UGC nicht. Etwas mehr als die Hälfte der Schüler*innen und jungen Erwachsenen überprüfen den Content von Kommentaren.

Das Ergebnis der Kreuztabellen aus Fakten-Überprüfung gegen das Geschlecht (N = 148) ergeben ebenfalls eine leicht positive Tendenz. Etwas mehr als 50 % überprüfen Fakten, wobei Männer (56,2 %) um 6 % mehr prüfen als Frauen (50,9 %). Nicht-binäre Personen überprüfen gar nicht (N=2).

Bei der Analyse des Antwortverhaltens abhängig von der derzeitigen Bildung zeigte sich, dass von den Student*innen (60,6 %) und den Erwerbstätigen (57,1 %) am meisten überprüfen, NMS- und HAK-Schüler*innen gar nicht (jeweils nur eine Person).

4.9 ERGEBNISSE DER RESPONDENT*INNEN, DIE SICH DER KLIMABEWEGUNG NICHT ZUGEHÖRIG FÜHLEN

Zusammenfassend ist diese Gruppe weniger aktiv, sowohl virtuell als auch real. Bei der Frage die Handlungsebene betreffend wurden von diesen 36 Personen durchschnittlich 2,5 Items gewählt. Vergleichend stehen 5,8 Items als Resultat aller, die der Klimabewegung sehr positiv, eher sehr positiv oder neutral gegenüber stehen. Aber auch diese Personengruppe handelt umweltbewusst. Im größten Maß wurde bereits etwas nicht konsumiert (43 %) an Veranstaltungen der Bewegung teilgenommen (33 %) und ein populärwissenschaftlicher Post geliked (28 %). Einen wissenschaftlichen Post haben 19 % geliked. Fakten zu Umweltthemen werden in dieser Stichprobe (N=36) weniger überprüft. 41 % überprüfen nicht, 35 % sehr wohl, obwohl sie der Bewegung nicht angehören. 32,5 % machten hier keine Angabe. Die Ergebnisse nichtüberprüfen unterscheiden sich nur um 5 %, wohingegen der aktive Zugang, also die aktive Überprüfung, sich um knapp 20 % unterscheidet.

*Tabelle 15 Medienverhalten bei der Stichprobe „Nicht-Zugehörig“: Lesehäufigkeiten der Respondent*innen aufgeschlüsselt nach einzelnen Teilen eines Posts in Prozent. Die Tabelle enthält auch Prozentangaben zur Häufigkeit, mit der nur der Artikel oder nur die Kommentare gelesen werden. (N=36)*

	meistens/häufig	selten/nie
Häufigkeit mit der nur ...gelesen werden.	Angabe in %	Angabe in %
..den vom User verfassten Post?	39,4	54,5
..den verlinkten Artikel?	24,2	63,6
..die Kommentare darunter?	36,4	54,5
Häufigkeit mit der nur der Kommentar, nicht aber der Artikel gelesen wird.	36,3	51,51
Häufigkeit mit der nur der Artikel aber kein einziger Kommentar gelesen wird.	9,09	75,75

Wie Tabelle 15 veranschaulicht, wird der Post an sich häufiger gelesen als ein im Post verlinkter Artikel. Auch Kommentare werden häufiger gelesen als verlinkte Artikel, worin ein Unterschied zur Gesamtstichprobe gesehen werden kann.

Die Aktualität wird von 33,3 % meistens/häufig, von 9 % selten und von 51,5 % nie überprüft. Im Vergleich zur Gesamtstichprobe ist der Wert in der Kategorie *nie* um nahezu 20 % höher.

*Tabelle 16 Tatsächliche Aktivität auf Social Media der Stichprobe „Nicht-Zugehörig“: Wie viel Prozent dieser Respondent*innen folgende Aktionen als Reaktion auf einen Umweltbewegungspost bereits getan haben. (N= 32)*

	Ja	Nein
Ich habe selbst...	Angabe in %	Angabe in %
...Beiträge mit mir wahr erscheinendem Content geliked.	28,1	37,5
...Beiträge mit mir falsch erscheinendem Content disliked.	3,1	53,1
...einen berichtigenden Kommentar geschrieben	9,4	53,1
...Kommentare geliked, die berichtigen	18,7	40,6

Hier sehen wir, wie Personen, die der Klimabewegung nicht angehören, auf Social Media tatsächlich handeln. Die Ergebnisse zeigen, dass mehr positiv reagiert wird (geliked) als negativ (disliked). Der Prozentsatz, der tatsächlich schon einen berichtigenden Kommentar geschrieben hat, ist wieder um etwa 20 % geringer als in der Gesamtstichprobe.

5 INTERPRETATION DER ERGEBNISSE

Verzerrungen im Antwortverhalten sind zu erwarten, da bei Umweltthemen der Faktor *soziale Erwünschtheit* eine große Rolle spielt.

„Mit sozialer Erwünschtheit wird die Tendenz umschrieben, das tatsächliche Verhalten oder die eigene Meinung in Richtung auf das sozial erwartete Verhalten oder die sozial erwünschte Meinung zu verzerren.“ (Diekmann 2005).

Dies kommt doppelt zum Tragen, da die soziale Erwünschtheit bei Befragungen zur Medienverhalten explizit nachgewiesen wurde: „Jugendliche übernehmen in Bezug auf Medienkompetenz oft Haltungen und Wertungen von Erwachsenen – gerade wenn sie von diesen befragt werden.“ (Wampfler 2016, S. 56).

5.1 INTERPRETATION DER ERGEBNISSE ZU ZUGEHÖRIGKEIT UND HANDELN

Ich interpretiere die Handlungsbereitschaft durch einen Vergleich unterschiedlicher Gruppen meiner Stichprobe. Natürlich lassen diese von mir vorgegeben Items keine Schlüsse auf die Handlungsbereitschaft der Grundgesamtheit zu. Als „*Reale Handlung*“-Items wurden vier der meistdiskutierten Handlungsalternativen für einen nachhaltigeren Lebensstil gewählt. Es soll damit zum einen eine Aussage darüber getroffen werden, wie viele Personen viel tun und wie viele wenig bis gar nichts anstellen in Bezug auf die Bearbeitung des Klimawandels. Zum anderen vergleiche ich Personen, die der Klimabewegung *sehr* oder *nicht* angehören (vgl. 5.7) Mehr als die Hälfte der Befragten (55 %) tut vier oder weniger Handlungen aktiv. Das geht aus einer Auszählung der Anzahl der Items hervor, die von den einzelnen Personen angeklickt wurden, hervor.

Die Personen, die sich als *sehr* zugehörig bezeichnen, haben im Durchschnittliche 9,3 der Handlungen laut eigenen Angaben bereits durchgeführt. Jede/jeder wählte dabei mindestens vier Items wählte hier jede/jeder, darunter war mindestens ein Item in der Kategorie des realen Handelns. Die Einstellung schlägt sich also bei allen

Respondent*innen im Handeln nieder. Erkenntnisse darüber, wie viele ihr Handeln von umweltpolitischen Überlegungen tatsächlich beeinflussen lassen, können nicht gewonnen werden. Zumindest aber kann ausgesagt werden, dass keine Person, die sich als der Bewegung angehörig bezeichnet, keine realen und/oder virtuellen Handlungen vornimmt. Somit kann die Annahme aus Kapitel 2.7 nicht bestätigt werden, dass sich Personen der Klimabewegung angehörig bezeichnen, in ihrem Handeln aber keine Schritte setzen.

Meine Ergebnisse bilden ab, dass 73 % der Befragten schon bewusst auf den Kauf von Produkten verzichtet haben. Dieses Item wurde auch von Personen gewählt, die sich der Klimabewegung nicht zugehörig fühlen. Vielleicht ist das ein Anzeichen dafür, dass Verzicht aus Überzeugung oder freiwillige Konsumeinschränkung zunehmend an Wert in unserer Gesellschaft gewinnt, was eine Voraussetzung für die Entwicklung zu einer nachhaltigen Wirtschaftsordnung darstellt. Das Schlagwort in diesem Zusammenhang ist Frugalismus. In unserer kapitalistischen Gesellschaft wird propagiert, dass Wirtschaftswachstum Voraussetzung für Wohlstandszuwachs sein muss, was allerdings in alternativen Wirtschaftssystemen nicht der Fall sein müsste.

Ich habe im Rahmen dieser Arbeit zwar einige Antworten generiert, es stellen sich aber als Folge der Untersuchung auch neue Fragen, ganz in der Forschungstradition des kritischen Rationalismus. Dass 20 Personen (N= 150) eine Handlung im virtuellen Raum für sinnvoller erachten als eine Flugreise nicht zu tätigen ist interessant. Was deren Motive für diese Angabe sind, warum genau sie diese Option für sinnvoller erachten und wer diese Personen sind, könnte man in qualitativen Interviews herausfinden. Zum Beispiel könnte man spekulativ annehmen, dass diese Antwort von Menschen gewählt wird, die den Nutzen einer politischen Handlung höher setzen als den einer persönlichen Handlung. Es könnte aber auch sein, dass sie persönlich nicht auf eine Flugreise verzichten wollten, aber etwas im Internet tun könnten.

5.2 INTERPRETATION DER SCHULSPEZIFISCHEN ERGEBNISSE

Klimawandel ist ein fächerübergreifendes Thema und welche Fächer aus Sicht der Schüler*innen und auch anderer Respondent*innen involviert sind ist für Lehrpersonen interessant, um gegebenenfalls das Thema auch übergreifend zu unterrichten. Ob das Thema bei den Schüler*innen tatsächlich in den von ihnen genannten Schulfächern unterrichtet wurde, ist durch die offene Fragestellung: „*Welchem Schulfach ordnest Du Klimawandel zu?*“ nicht zu beantworten. Das Thema Klimawandel kommt im Lehrplan für Biologie und Umweltkunde nur als ein empfohlenes Beispiel für Umweltprobleme vor. Ob es tatsächlich unterrichtet wird, obliegt der Lehrperson. Darum interessiert die Einschätzung der Gesellschaft, wo sie dieses Fach verortet, unabhängig vom Fächerkanon, da man daraus vielleicht Schlüsse ziehen kann, in welchen Fächern den Respondent*innen tatsächlich diese Thematik unterrichtet wurde.

Die Angaben zu mit Klimawandel assoziierten Schulfächern lassen Spielraum für Interpretation zu. Durch die Mehrfachnennung von ethischen Fächern (Philosophie, Ethik und Religion) weisen uns die Teilnehmer*innen darauf hin, dass wir den Klimawandel interdisziplinär erforschen, lehren und denken sollten. Laut meiner Respondent*innen sollen wir die Klimakrise ethisch unterrichten und untersuchen, aber auch Wirtschaftswissenschaften und Sozialwissenschaften wurden als mögliche Fächer genannt. Mit diesem multidisziplinären Zugang stimmen sie mit Expert*innen überein (Lenhard & Winsberg 2010). Wie viel Sinn die Fächereinteilung, wie sie heute in unserem Lehrplan verankert ist, macht, könnte Thema einer weiteren wissenschaftlichen Arbeit sein. Methodisch könnte man durch fächerübergreifenden Unterricht die Klimakrise betreffend eine Brücke zu medienpädagogischen Forderungen schlagen, denn: „aus pädagogischer Sicht sprechen viele Vorteile für die gezielte Nutzung digitaler Medien für das fachliche und überfachliche Lernen“ (Lorenz & Endberg 2019, S. 62).

Es sollte interpretiert werden, welche Internetplattformen uns im Ausbildungsprozess einen großen Dienst erweisen können. Die wissenschaftliche Validität der einzelnen

Kanäle zu bewerten ist reine Interpretation, da ich kein Konzept gefunden habe, Plattformen zu „bewerten“.

Als möglicher Ansatz würde sich eine Verbindung folgender Parameter anbieten:

- Wahrscheinlichkeit, mit der Fake-News auf der jeweiligen Plattform aufkommen. In der Literatur finden sich Einstufungen, auf welchen Plattformen Personen am ehesten Fake-News unterkommen (Horacek & Wiese 2018).
- Menge an zitierfähiger Information, die sich auf einer Plattform finden lässt.

Entsprechend dieses Konzeptes stufe ich die Wissenschaftlichkeit von Twitter, LinkedIn, Reddit und researchgate hoch ein. Vor allem findet sich dort mehr zitierfähiger Content sowie weniger Fake-News und gesponserte Werbung. Viele von den angegebenen Plattformen lassen auf einen reflektierten Medienkonsum schließen (Tabelle 11).

Darüber, *wie* Facebook und Instagram von den User*innen genutzt werden, kann keine Aussage getroffen werden. Deshalb sollte untersucht werden, wie genau diese Plattformen konsumiert werden. Die zusätzlichen Angaben, die gemacht wurden, verzeichneten meiner Meinung nach Quellen von hohem pädagogischen Wert. Ein Beispiel dafür ist der von einer Person angegebene Channel *climate_science* auf Instagram, der problemlos zur Klimathematik im Unterricht eingesetzt werden könnte. Auch Reddit wurde elf Mal genannt. Einige der genannten Quellen sind an sich zitierfähig (researchgate) oder zitieren selbst, in Verbindung mit journalistischen Gatekeepern (orf.at).

Die Ergebnisse meiner Untersuchung zeigen, dass die Aktivität auf den großen Plattformen Instagram und Facebook auch Umweltthemen betreffend am höchsten ist. Jugendliche halten sich dort auf, wo die Chance auf Interaktion/Treffen mit Menschen, die sie kennen, am höchsten sind, vergleichbar mit dem Einkaufszentrum im realen Leben. Lehrpersonen könnten hier Akzente setzen, indem man Schüler*innen mit kritischeren Foren vertraut macht. Frauen sind auf Twitter, Reddit und LinkedIn weniger aktiv als Männer (GlobalWebIndex 2019). Dafür sollte Bewusstsein geschaffen werden, um diesem Ungleichgewicht aktiv entgegen zu wirken, indem man Frauen und Mädchen in der Benutzung dieser Plattformen stärkt.

Auch zur Erhebung des Umgangs mit für Schüler*innen interessanter Information könnte man noch weitere Interviews führen. Im Klassensetting sollte diesem Thema, laut Lehrplan, ebenfalls Aufmerksamkeit geschenkt werden, wie in 3.5.1 vermerkt. Lehrpersonen sollen Schüler*innen in der Organisation von Wissen unterstützen. Dabei ist auch das digitalen Setting nicht zu vergessen. Bzgl. der Quellenangaben ist Abspeicher ein essentieller Bestandteil informellen Lernens, sowohl um im Nachhinein eruieren zu können, woher die Information kam, als auch um das tatsächlich Geschriebene zu einem späteren Zeitpunkt abrufen zu können. Wie Information strukturiert abgespeichert werden kann und soll, ist eigentlich Teil des Lehrplans. In der Ausbildung ist es mir allerdings nicht untergekommen.

Die Aufgaben von uns Lehrpersonen sollte sich durch die Vernetzung von den On- und Offlinewelten der letzten 15 Jahren verändern, denn das Internet eröffnet „den Menschen neue Informations-, Lern- und Erfahrungsmöglichkeiten“ (Micheuz 2013, S.17). In der Literatur scheint man sich einig, dass dem Anwenden und den Prozessen des Lernens höhere Bedeutung zukommen soll. Reine Informationsbereitstellung und das Vermitteln von Fakten, die abzuspeichern sind, gilt als überholt, denn „abspeichern“ wird über kurz oder lang obsolet werden (Sammet & Wolf 2019, S. 9). Meiner Auslegung nach würde das bedeuten, man speichert in Zukunft alles extern ab. Wissen ist nicht mehr gefragt, sondern nur mehr lernen, wo man nachschauen kann. Ich würde dem widersprechen, da man nicht überall Internet zur Verfügung hat.

Tabelle 10 entnehmen wir, dass Schüler*innen nur zu weniger als einem Drittel Lehrpersonen bei wissenschaftlichen Fragen den Klimawandel betreffend, generiert durch UGC, zu Rate ziehen. Eltern/Bekannte/Freunde*innen stehen mit 42,2 % auf dem ersten Platz. Eine, zu erwartend, verschwindende Rolle spielt das Schulbuch bei dieser Thematik. Diese Ergebnisse untermauern die Hypothese von Dittmar und Eilkes, dass Schüler*innen kritisch und offen für die Aufnahme von Wissen aus Foren sind, diese aber nicht mit formaler Bildung verknüpfen. Sie sehen wenig Verbindungen zu formalen Bildungsprozessen (Dittmar & Eilks 2019). Anscheinend sehen sie auch in aktuellen umweltpolitischen Themen nur zu einem Drittel eine Verbindung zu formalen Bildungsprozessen.

5.3 EINBLICK IN DAS SOCIAL-MEDIA-VERHALTEN

Welche Maßnahmen man ergreifen könnte, um echte, teilhabende Aktivität zu erhöhen, und auch, wie wir eine wissensbasierte Kommentarkultur vorantreiben können, ist von umweltpolitischer Relevanz. Dazu wird die Social-Media-Aktivität hier interpretiert.

„In welcher Weise und welchem Ausmaß Jugendliche Social-Media-Seiten zu informierenden Zwecken nutzen ist noch nicht ausreichend beantwortet“ (Tillmann 2018, S. 36). Nach Dittmar wäre der zu erreichende Zustand, dass User*innen mit dem Forum aktiv arbeiten und es als konstruktives Medium erleben. Dazu muss Bewusstsein darüber vorhanden sein, dass den Informationsstrom im Internet auf seine Richtigkeit zu bewerten sehr schwierig ist. Die „Gatekeeper“ Funktion von Journalist*innen und Wissenschaftler*innen entfällt, und ein Kommentar wird aus der persönlichen Perspektive eines Users/ einer Userin verfasst und beansprucht keine objektive Wahrheit.

In der Literatur fanden wir in der Mediengewichtungsstudie von Kantar 2017 einen Referenzwert von 45 % in einer Selbsteinschätzung von Jugendlichen, die Fake News überprüfen. Ich bin überrascht, dass dieser Bereich der digitalen Kompetenz in aktuelleren Studien anscheinend nicht abgefragt wurde (zb. Shell Jugendstudie 2019 oder Mediengewichtungsstudie 2019) Natürlich kann meine Recherche auch lückenhaft sein. Mein erhobener Wert, bei vergleichbarer Stichprobe, beträgt 52 % an Schüler*innen, die Kommentare, hier explizit zu Umweltthemen, überprüft haben. Die Schüler*innen sind also kritischer als in jüngster Literatur wiedergegeben.

Bereits bestehende Erhebungen kommen zum Ergebnis, „ dass professionelle Beiträge als Informationsquelle für junge Menschen relevanter sind als die Beiträge privater Nutzer*innen.“ (Tillmann 2018, S. 36). Das kann ich insofern bestätigen, da Artikel und Posts häufiger gelesen werden als die darunter erscheinenden Kommentare. Es sind dennoch 33 % die meistens/häufig nur die Kommentare lesen, also weder den Artikel noch den Post selbst. Es besteht also Bedarf, Personen darauf hinzuweisen, dass ihnen ohne den eigentlichen Artikel gelesen zu haben eventuell essentielle Teile oder für sie

wesentliche Teile der Information verloren gehen. Bei der Überprüfung von der Aktualität von UGC besteht Verbesserungspotential.

Die wenigen Zahlen, die zum Thema aktives Antworten auf UGC verfügbar sind, stimmen in etwa mit meinen Ergebnissen überein. Laut der Publikation von Tillmann beantworten nur 15 % aktiv Fragen in Foren, verallgemeinernd über alle Alterskategorien. Laut meinen Ergebnissen haben nur 9,5 % einen wissenschaftlichen Post bereits selbst kommentiert, die Werte bei populärwissenschaftlichen Posts sind höher. Insgesamt geben 35 % an „einen berichtigenden Kommentare schreiben“ als Maßnahme mit dem meisten Nutzen gegen Fake-News. Jedoch nur 28 % geben an, tatsächlich selber einen berichtigenden Kommentaren jeglicher Art geschrieben zu haben. Wir können junge Menschen darin unterstützen, ihre Ideale zu erreichen. Selbstvertrauen in die eigene inhaltliche Kompetenz ist hier gefragt und natürlich auch die Kompetenz, selbst einen Kommentar zu verfassen. Falls sie sich als nicht kompetent genug einschätzen, wäre hier eindeutig das Schulsystem in der Verantwortung. Auch die Sicherheit der eigenen Meinung muss gegeben sein, denn es gehört Mut dazu, zum Beispiel als erste Person, einen anderen Aspekt in eine Online-Diskussion einzubringen. Als Interpretation der Ergebnisse soll noch der Gedanke einfließen, dass wenn schon ein berichtigender Kommentar geschrieben wurde, ein weiterer nicht notwendig ist. Auch das kann ein Motiv sein, keinen zu schreiben. Außerdem kann noch angefügt werden, dass alle berichtigende Kommentare als wahr erscheinen können, aber nicht alle wahren Kommentare berichtigen.

Verbinden wir die Ergebnisse noch mit theoretischen Inhalten muss noch vermerkt werden, dass aktive Teilhabe vom Bildungsniveau beeinflusst wird, denn „je höher die Schulbildung, desto eher die Bereitschaft sich einzubringen“ (Calmbach & Borgstedt 2012, S. 63). Das trifft meiner Meinung nach vor allem auf selbstbestimmte, echte Beteiligung zu. Und weniger auf Alibiteilnahme (Micheuz 2013). In der Grundgesamtheit würden die Zahlen zur aktiven Teilnahme demnach niedriger sein. Menschen bringen sich unterschiedlich ein, abhängig von bestimmten Variablen (Ressourcen, Bildung, Lebenssituation) (Micheuz 2013). Das trifft auf das

Medienverhalten zu, auf die politische Partizipation und auch auf die Teilnahme an Bewegungen für den Umweltschutz.

Wenn Personen Informationen aus fachspezifischen Foren gewinnen, sind sie damit eher am neuesten Stand als durch den Lehrplan. In Foren und Communities halten sich Personen auf, die ein spezielles Interesse und ein Expert*innenwissen haben. Dadurch sind sie einem Lehrplan inhaltlich voraus, denn dieser muss ja, wie zum Beispiel in der Biologie, riesige Fachgebiete abdecken. Eine Methode für den Lernprozess, Vorteile daraus zu gewinnen, kann es zum Beispiel sein, Schüler*innen mit speziellem Interesse auf diese Foren/Channels aufmerksam zu machen. Oder, wenn im Klassenverband Interesse besteht, sich selbst auf diesen Online-Formaten zu informieren.

Wenn Jugendliche den aktiven Diskurs suchen, dann heute eher in digitalen Medien als im Rahmen öffentlicher Diskussionsveranstaltungen (Tillmann 2018). Darum kann angenommen werden, dass sie sich in diesem Raum sicherer fühlen. Diesen Umstand können wir uns in der Pädagogik zu Nutze machen. Der Mut, Kommentare auf Twitter zu schreiben und an Konversationen teilzunehmen, nimmt durch verstärkte Nutzung besagter Plattform zu, bestätigt auch eine Probandin bei Mc Pherson (2013). Diese Fähigkeit soll geübt und forciert werden.

6 CONCLUSION

Diese Arbeit ist entstanden, weil wir zu wenig über Social Media als Ort des informellen Lernens wissen. Denn nur wenn die Möglichkeiten und Grenzen der verschiedenen Lernformate verstanden werden, kann man sie als Pädagogin/ als Pädagoge zielführend methodisch aufbereiten (Sammet & Wolf 2019). Darum habe ich den Ist-Stand der Informationsgewinnung auf Social Media zu Umweltthemen erhoben.

Können die Ergebnisse so interpretiert werden, dass Social Media die Lernenden „beim Prozess des Lernens und der Wissenskonstruktion gezielt und sinnvoll unterstützen“

können? (Ulbing 2013, S. 251). Wie können wir ein News-Ökosystem und eine -Kultur kreieren, das Wahrheit wertschätzt und fördert/verbreitet? (Lazer et al. 2018)

In vielen Publikationen und auch im Lehrplan ist man sich einig, dass das Erstellen eigener digitaler Produkte forciert werden soll.

Nach D. Kolb erfolgt Lernen in Lernschleifen, einem Zyklus aus Vermittlung, Anwendung und Reflexion (Sammet & Wolf 2019). Diese Lernschleifen sollen möglichst oft durchlaufen werden. Informationen recherchieren zu können reicht demnach für einen gelungenen Lernprozess nicht aus. Durch das Übertragen von Daten, z.B. durch Abschreiben, würde ein erstes Verarbeiten stattfinden. Ziel kann es sein, dass Schüler*innen „wirksamen Gebrauch von den Informationen machen“: Das gewonnene, faktische Wissen soll in „aktives Handlungswissen“ (Grimus & Ebner 2013, S. 308) umgewandelt werden und sich dadurch in Denken und Handeln manifestieren. Die Schüler*innen sollten ihr Wissen aktiv einsetzen und nutzen, zum Beispiel indem sie Gelerntes weitervermitteln. Einen Kommentar auf einem Social Media über das Gelernte zu posten oder zu berichtigen, aus eigenem Antrieb, wäre ein Beispiel für so einen gelungenen Lernprozess. Nur teilen oder liken alleine reicht nicht aus.

„Das Gehirn lernt nur das, was es als bedeutsam ansieht“ (Sammet & Wolf 2019, S. 55). Somit haben viele Frontalunterrichtskonzepte wenig Chancen, im jeweiligen Moment Lernen anzuregen. Informelle Konzepte, wie z.B. Forenkommentare allerdings sehr wohl.

In pädagogischer Fachliteratur ist man sich einig, dass die Medienkompetenz der Lehrpersonen der maßgebliche Parameter für die Kompetenzentwicklung der Schüler*innen (im Rahmen formaler Bildung) ist (Lorenz & Endberg). Ich schließe mich dem Kommunikationswissenschaftler Wolfgang Schweiger an, der sagt: „Bildungsinstitutionen sollte eine größere Verantwortung in der Medienerziehung zukommen. In den Schulen können wir alle jungen Menschen erreichen, darum ist es sinnvoll der Aneignung von Kompetenzen zum mündigen Umgang mit Falsch-Information hier Aufmerksamkeit zu schenken (Sachs-Hombach & Zywiets 2018).

Meine Ergebnisse sprechen für eine stärkere Vernetzung von On-und Offline-Lernkontexten.

Der Wunsch nach Kommentarüberprüfung mit der Lehrperson besteht. Dieser klare Handlungsauftrag an Lehrpersonen kann umweltpolitisch genutzt werden. Wenn wir Unterricht für die Menschen machen wollen, sollten wir ihre Bedürfnisse abdecken. Sich in diesem Feld ausprobieren zu können hat für viele im realen Leben Auswirkungen. Laut McPherson wäre das : Interaktion in Konversationen, Reflektiertheit, Zugewinn an Selbstbewusstsein, aktiv zu antworten (McPherson 2015). Wenn wir mit Schüler*innen Kommentare überprüfen und aktive Kommentare produzieren als Leistung ansehen, die in den Unterricht einfließen kann, könnten wir von den Vorteilen profitieren, die dieser Lernform zugeschrieben wird. Wie das passieren soll, ohne den informellen Charakter zu zerstören und die Autonomie der Schüler*innen in dem Prozess zu wahren, ist schwierig. Es könnte realisiert werden, wenn von den Lehrern in erster Linie aufgenommen wird, was die Schüler*innen einbringen, so müssten tatsächlich die Plattformen eingebunden werden, auf denen sich die Schüler*innen bewegen.

Die Kompetenz, Wissen zu verteidigen, ist bei Schüler*innen wie auch bei einer Lehrperson, stark von ihrem sprachlichen Ausdrucksvermögen abhängig. Als Unterrichtende mit dem Anspruch, *Wissen zu verteidigen*, muss man sich mit den neuesten Publikationen auseinandersetzen (Sammet & Wolf 2019), da online wahrscheinlich die aktuellsten Erkenntnisse Thema sein werden. Englisch als Wissenschaftssprache ist sicherlich ebenfalls Voraussetzung.

Den multidisziplinären Zugang zum Thema Klimawandel, welcher von der Wissenschaft gefordert wird laut meinen Ergebnissen auch von meinen Proband*innen gefordert. Die Naturwissenschaften führen das Ranking an, aber wir sehen, dass meine größtenteils jungen Teilnehmer*innen die Verantwortung der Gesellschaft für unsere Umwelt wahrnehmen, denn Ethik, Religion, Politik, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften kommen mehrfach als Nennungen vor.

Meine Stichprobe ist nicht auf die Grundgesamtheit übertragbar. Da ich aber didaktische Forschungsfragen bearbeite, ist meine Stichprobe aus überwiegend jungen

Menschen zielführend. Die Antworten meiner Teilnehmer*innen müssen nicht dem tatsächlichen Verhalten entsprechen, sondern es sind die Antworten, die sie angegeben haben.

Die Umweltbewegung ist bei meinen Respondent*innen präsent, weil das Thema derzeit auch ein aktuelles Jugendthema ist. Das heißt es wird gehypt und die soziale Erwünschtheit ist bei dieser Gruppe noch viel stärker ausgeprägt. Meine Erhebung passiert in ihrer Zeit. Die Antworten der befragten Personen wären vor drei Jahren, vor Fridays for Future, in der gleichen Altersgruppe anders ausgefallen.

Das Bewusstsein der Dringlichkeit, mit der wir Verantwortung für unseren Planeten übernehmen müssen, nimmt also zu. Alle prognostizierten Auswirkungen auf unsere Umwelt treffen schneller ein als erwartet. Wir Biologielehrer*innen können Menschen mit allen nötigen Informationen und Kompetenzen versorgen, damit sie ihre Position wissenschaftlich begründen können. Die Mobilisierung und der Informationsfluss auf Social Media Plattformen ist Teil der Identität junger Menschen. Darum findet jede Bewusstseinsänderung und Jugendkultur heute auch digital statt. Und aus dieser Kombination ergab sich meine Forschungsfrage.

„Wir benutzen das Internet nicht, wir leben darin und damit“ (Wampfler 2016, S. 52). Darum wird es Zeit, uns bewusst zu werden, dass wir dieses Leben mitgestalten können. Junge Menschen wissen, dass sie Informationen online filtern müssen, „statt einer Antwort viele verschiedene Antworten finden“ (Wampfler 2016, S. 52). Nichts deutet darauf hin, dass die Medienkompetenz von jungen, gut ausgebildeten Menschen geringer ist. Sie agieren nicht naiv und unreflektiert. Ziel ist es also, von ihnen zu lernen und benachteiligte Bevölkerungsgruppen dahingehend auszubilden. „Partizipation muss eingeübt und ausprobiert werden.“ (Wampfler 2016, S. 81). Die Schule ist ein idealer Ort dafür.

7 ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit wird der Umgang junger Menschen mit Informationen zu umweltpolitischen Themen auf Social Media und die Bedeutung der formalen Bildung in diesem informellen Lernraum untersucht.

Das Erhebungsinstrument war ein standardisierter Online-Fragebogen. Die Erhebung meiner empirischen Daten erfolgte in Form einer quantitativen Befragung. Dafür setzten sich die repräsentative Stichprobe zusammen aus Schüler*innen und Personen, die sich auf Social Media aufhalten, zusammen. Die gewonnenen Daten wurden im Anschluss in das Statistikprogramm SPSS eingespielt, wobei ich einen Großteil der Analyse und auch die Darstellung dann in Excel umgesetzt habe. Zur Analyse wurde die Stichprobe nach bestimmten Variablen in Gruppen unterteilt. Zugehörigkeit zur Klimabewegung, Bildungsstand, Geschlecht und Medienkompetenz wurden dann ausgewertet und zueinander in Verbindung gesetzt. Ergebnisse wurden zu drei Themenblöcken generiert: Handlungsbereitschaft und Interesse am Klimawandel, Social Media und Faktencheck im Unterricht und Analyse der Aktivität auf Social Media im Kontext von Umweltbewegungen. Das Bildungsniveau der Teilnehmer*innen war überdurchschnittlich. Zusammengefasst bezeichnen sich 57,8 % der Respondent*innen als der derzeitigen Klimabewegung angehörig. 19,3 % bezeichnen sich nicht oder eher nicht zugehörig. Genau erläutert wird der Ist-Stand des Umgangs der Respondent*innen mit Social-Media-Posts zu umweltpolitischen Themen. Ein Ergebnisse meiner Untersuchung zeigt, dass die Aktivität auf den großen Plattformen Instagram und Facebook auch Umweltthemen betreffend am höchsten ist. Schüler*innen ziehen nur zu weniger als einem Drittel Lehrpersonen bei wissenschaftlichen Fragen den Klimawandel betreffend, generiert durch UGC, zu Rate. Eine, zu erwartend, verschwindende Rolle spielt das Schulbuch bei dieser Thematik. Diese und weitere Ergebnisse untermauern die Hypothese von Dittmar und Eilkes, dass Schüler*innen kritisch und offen für die Aufnahme von Wissen aus Foren sind, diese aber nicht mit formaler Bildung verknüpfen.

Artikel und Posts werden häufiger gelesen als die darunter erscheinenden Kommentare, worin der aktuelle Forschungsstand bestätigt wird. Bei der Überprüfung von der Aktualität von UGC besteht Verbesserungspotential. Ich habe einen Wert von 52 % an Schüler*innen erhoben, die Kommentare zu Umweltthemen überprüft haben. Die Schüler*innen sind also kritischer als in jüngster Literatur wiedergegeben.

8 ABSTRACT

This thesis examines how young people handle information about eco-political topics on Social Media, and the place of formal education in this informal setting.

The method of investigation was a standardized online-questionnaire. The collection of my empirical data took the form of a quantitative survey. The representative sample consisted of high-school students and other people who spend time on social media. The gathered data then was collected in the statistics-program SPSS, but a big part of the analysis and presentation was done in Excel. For analysis purposes the sample was split into groups corresponding to certain variables. The purpose of this was to look for links between identifying with the climate movement, educational background, gender and media competence. Results then were gathered into three categories: willingness to act and interest in climate change, social media and fact-checking in class and analysis of the activity on social media in context of the environmental movement. The educational standard of the subjects was above average.

In summary, 57.8% of respondents identify themselves with the climate movement. 19.3% do not identify themselves with it, or only marginally. The status quo of how respondents treat social media posts about eco-political topics is closer illustrated. One finding was, that activity on the major platforms Instagram and Facebook was the highest, even on environmental topics. Less than a third of high-school students consult a teacher about scientific questions about climate change, generated through UGC. As expected, textbooks play only a marginal role concerning this topic. These and other findings support the hypothesis of Dittmar and Eilkes, which states that high-school students are critical and open for gathering knowledge in forums, but don't connect this knowledge with their formal education. Articles and posts are read more often than their respective comments, which supports current research. There is potential in improving on how often UGC is inspected for being up to date. My research shows, that 52% of high-school students check the comments about environmental topics for accuracy. From this we can conclude that high-school students are more critical than what the most recent literature describes.

9 LITERATURVERZEICHNIS

Albert, Mathias; Hurrelmann, Klaus; Quenzel, Gudrun; Schneekloth, Ulrich; Leven, Ingo; Utzmann Hilde; Wolfert Sabine; Kantar (2019): Jugend 2019 – 18. Shell Jugendstudie. Eine Generation meldet sich zu Wort. Beltz in der Verlagsgruppe Beltz, Weinheim Basel.

Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (Hg.) (2020): DWDS – Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache. Das Wortauskunftssystem zur deutschen Sprache in Geschichte und Gegenwart. Online verfügbar unter <https://www.dwds.de/>, zuletzt geprüft am 06.01.2020.

BGBI. II Nr. 71/2018: Verordnung der Bundesministerin für Bildung, mit der die Verordnung über die Lehrpläne der Neuen Mittelschulen sowie die Verordnung über die Lehrpläne der Neuen Mittelschulen sowie die Verordnung über die Lehrpläne der allgemeinbildenden höheren Schulen geändert werden Lehrpläne, online verfügbar unter https://www.ris.bka.gv.at/Dokument.wxe?Abfrage=BgbIAuth&Dokumentnummer=BGBLA_2018_II_71&ShowPrintPreview=True, zuletzt geprüft am 03.02.2020.

BGBI. Nr. 88/1985: Verordnung des Bundesministerium für Kunst und Kultur (2020): Lehrpläne der allgemeinbildenden höheren Schulen; Bekanntmachung der Lehrpläne für den Religionsunterricht an diesen Schulen. Online verfügbar unter <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10008568>, zuletzt geprüft am 09.03.2020.

Bresinsky, Andreas; Kadereit, Joachim W.; Körner, Christian; Neuhaus, Gunther; Kost, Benedikt und Sonnewald, Uwe (2008): Strasburger – Lehrbuch der Botanik. Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg.

Brüggen, Niels; Dreyer, Stephan; Drosselmeier, Marius; Gebel, Christa; Hasebrink, Uwe; Rechlit, Marcel (2017): Jugendmedienschutzindex: Der Umgang mit onlinebezogenen Risiken – Ergebnisse der Befragung von Eltern und Heranwachsenden. Herausgegeben von: FSM – Freiwillige Selbstkontrolle Multimedia-Diensteanbieter. Online verfügbar unter http://www.fsm.de/sites/default/files/FSM_Jugendmedienschutzindex.pdf, zuletzt geprüft am 17.02.2020.

Bundesamt für Umwelt (2019): Negative Emissionstechnologien. Online verfügbar unter <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/klimaziel-2050/negative-emissionstechnologien.html>, zuletzt geprüft am 06.01.2020.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2020): Fragen und Antworten zum Kohleausstiegsgesetz. Online verfügbar unter <https://www.bmu.de/faqs/fragen-und-antworten-zum-kohleausstiegsgesetz/>, zuletzt geprüft am 09.03.2020

Calmbach, Marc; Borgstedt, Silke (2012): „Unsichtbares“ Politikprogramm? Themenwelten und politisches Interesse von „bildungsfernen“ Jugendlichen. In: Kohl, Wiebke; Seibring, Anne (Hrsg.): *„Unsichtbares“ Politikprogramm? Themenwelten und politisches Interesse von „bildungsfernen“ Jugendlichen*. Bonn, S. 43–80.

- climatesciencenews (2019): Online verfügbar unter <https://www.climatesciencenews.com/2019-03-20-aoc-green-new-deal-seeks-to-eliminate-co2-molecule-green.html>, zuletzt geprüft am 15.02.2020.
- climatelevels (2020): Online verfügbar unter <https://www.climatelevels.org/?pid=2degreesinstitute&theme=grid-light&fbclid=IwAR3bF0-MTZYIGfmTOnBfTwBRmlKgC4C1xE6ufwR0-KR0wr4XcItra6OA8E>, zuletzt geprüft am 10.03.2020.
- Coombs, Philip H.; Ahmed, Manzoor, *Attacking Rural Poverty* (1974): How Nonformal Education Can Help. Johns Hopkins University Press, Baltimore, online verfügbar unter <http://documents.worldbank.org/curated/en/656871468326130937/pdf/multi-page.pdf>, zuletzt geprüft am 17.02.2020.
- Diekmann, Andreas (2005): *Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen*. 14. Aufl., Hamburg: Rowohlt.
- Dittmar, Johanna; Eilks, Ingo (2019): Secondary School Students and Internet Forums—A Survey of Student Views Contrasted with an Analysis of Internet Forum Posts. In: *Education Sciences* 9 (2), S. 121. DOI: 10.3390/educsci9020121.
- Döring, Nicola (2013): M-Learning in der Praxis. In: Micheuz, Peter (Hg.) (2013): *Digitale Schule Österreich. Eine analoge Standortbestimmung anlässlich der eEducation Sommertagung 2013*. eEducation Sommertagung. Wien: Österr. Computer Ges (booksocg.at, 297).
- Europäische Kommission (2001): *Einen europäischen Raum des lebenslangen Lernens schaffen*. Brüssel, S. 9, 32-33.
- Gallo, Christine M. (2013): *Blogs, Books, and Bromance: How social Media is changing the definitions of genre, publishing and Authorship*.
- Gaucherel, Cedric; Moron, Vincent (2017): Potential stabilizing points to mitigate tipping point interactions in Earth's climate. In: *Int. J. Climatol.* 37 (1), S. 399–408. DOI: 10.1002/joc.4712.
- GlobalWebIndex: *Digital 2019 Austria* (2019): Online verfügbar unter <https://de.slideshare.net/DataReportal/digital-2019-austria-january-2019-v01>, zuletzt geprüft am 06.01.2020.
- Grimus, Margarete; Ebner, Martin (2013): *Bildung im Kontext mobiler Technologien*. In: Micheuz, Peter (Hg.) (2013): *Digitale Schule Österreich. Eine analoge Standortbestimmung anlässlich der eEducation Sommertagung 2013*. eEducation Sommertagung. Wien: Österr. Computer Ges (booksocg.at, 297).
- Hilberg, Sylke (2015): *Umweltgeologie*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Horacek, Nina; Wiese, Sebastian (2018): *„Informiert euch!. Wie du auf dem Laufenden bleibst, ohne manipuliert zu werden“*. Wien: Czernin Verlags GmbH.
- IPCC (2020): *De-IPCC_Flyer_Die_deutsche_IPCC-Koordinierungsstelle*. Online verfügbar unter https://www.de-ipcc.de/media/content/De-IPCC_Flyer_Die_Deutsche_IPCC-Koordinierungsstelle.pdf, zuletzt geprüft am 19.02.2020.

IPCC (2018): Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger. In: 1,5 °C globale Erwärmung. Ein IPCC-Sonderbericht über die Folgen einer globalen Erwärmung um 1,5 °C gegenüber vorindustriellem Niveau und die damit verbundenen globalen Treibhausgasemissionspfade im Zusammenhang mit einer Stärkung der weltweiten Reaktion auf die Bedrohung durch den Klimawandel, nachhaltiger Entwicklung und Anstrengungen zur Beseitigung von Armut. [Masson-Delmotte, Valérie; Zhai, Panmao; Pörtner, Hans O.; Roberts, Deborah C.; Skea, James; Shukla, Priyadarshi R.; Pirani, Anna; Moufouma-Okia, Wilfran; Péan, Clotilde; Pidcock, Roz; Connors, Sarah; Matthews, Robin J.B.; Chen, Yang; Zhou, Xiao; Gomis, Melissa I.; Lonnoy, Elisabeth; Maycock, Tom; Tignor, Melinda; Waterfield, Tim (Hrsg.)]. World Meteorological Organization, Genf, Schweiz. Deutsche Übersetzung auf Basis der Version vom 14.11.2018. Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle, ProClim/SCNAT, Österreichisches Umweltbundesamt, Bonn/Bern/Wien, November 2018.

Junco, Reynol (2012): The relationship between frequency of Facebook use, participation in Facebook activities, and student engagement. *Computers and Education* 58 (1), S. 162–171.

Kantar Tns & die medienanstalten (2017): *MedienGewichtungsStudie 2017. Gewichtungsstudie zur Relevanz der Medien für die Meinungsbildung in Deutschland*. Abgerufen unter: https://www.blm.de/files/pdf1/dlm_mediengewichtungsstudie_17.pdf, zuletzt geprüft am 17.02.2020.

Kantar Tns & die medienanstalten (2019): Mediengewichtungsstudie 2019. Online verfügbar unter https://www.die-medienanstalten.de/fileadmin/user_upload/die_medienanstalten/Themen/Forschung/Medienvielfaltsmonitor/Medienanstalten_MedienGewichtungsStudie.pdf, zuletzt geprüft am 09.03.2020

Kartusch, Robert (2005): Pflanzenphysiologie, Hochschulschrift, Universität Wien.

Kühne, Rainer W. (2019): Climate Change: The Science Behind Greta Thunberg and Fridays for Future. Online verfügbar unter https://www.researchgate.net/publication/335543322_Climate_Change_The_Science_Behind_Greta_Thunberg_and_Fridays_for_Future, zuletzt geprüft am 15.02.2020.

Latscha, Hans P.; Kazmaier, Uli (2005): Chemie für Biologen. 2. Aufl., Springer Verlag Berlin Heidelberg.

Lazer, David M. J.; Baum, Matthew A.; Benkler, Yochai; Berinsky, Adam J.; Greenhill, Kelly M.; Menczer, Filippo et al. (2018): The science of fake news. In: *Science (New York, N.Y.)* 359 (6380), S. 1094–1096. DOI: 10.1126/science.aao2998.

Lenhard, Johannes; Winsberg, Eric (2010): Holism, entrenchment, and the future of climate model pluralism. In: *Studies in History and Philosophy of Science Part B: Studies in History and Philosophy of Modern Physics* 41 (3), S. 253–262. DOI: 10.1016/j.shpsb.2010.07.001.

Likert, Rensis (1932): A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology (New York)*, 22 140, 55.

Livingstone, David W. (1999): Informelles Lernen in der Wissensgesellschaft. In: Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (QUEM) (Hg.): Kompetenz für

Europa – Wandel durch Lernen – Lernen im Wandel. Referate auf dem internationalen Fachkongress Berlin: 65-92.

Lorenz, Ramona; Endberg, Manuela (2019): Welche professionellen Handlungskompetenzen benötigen Lehrpersonen im Kontext der Digitalisierung in der Schule? Theoretische Diskussion unter Berücksichtigung der Perspektive Lehramtsstudierender. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*. 10.21240/mpaed/00/2019.10.16.X.

Marchi, Regina (2012): With Facebook, Blogs, and Fake News, Teens Reject Journalistic „Objectivity“. *Journal of Communication Inquiry* 36 (3). Online verfügbar unter https://www.uvu.edu/ethics/docs/teens_reject_journalisticobjectivity.pdf, zuletzt geprüft am 19.02.2020.

McPherson, Megan; Budge, Kylie; Lemon, Narelle (2015): New practices in doing academic development: Twitter as an informal learning space. In: *International Journal for Academic Development* 20 (2), S. 126–136. DOI: 10.1080/1360144X.2015.1029485.

Micheuz, Peter (Hg.) (2013): Digitale Schule Österreich. Eine analoge Standortbestimmung anlässlich der eEducation Sommertagung 2013. eEducation Sommertagung. Wien: Österr. Computer Ges (booksocg.at, 297).

Milborn, Corinna; Breitenecker, Markus (2018): Change the Game. Wie wir uns das Netz von Facebook und Google zurückerobern. Wien: Brandstätter. Online verfügbar unter <https://www2.sosmitmensch.at/das-geschaef-mit-hass-luegen-propaganda>, zuletzt geprüft am 15.02.2020.

Mülling, Eric (2019): Digitale Protestakteure. In: Eric Mülling (Hg.): Big Data und der digitale Ungehorsam. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden (Bürgergesellschaft und Demokratie), S. 107–159.

Niesyto, Horst (2013): Breites Bündnis für Medienbildung. In: Micheuz, Peter (Hg.) (2013): Digitale Schule Österreich. Eine analoge Standortbestimmung anlässlich der eEducation Sommertagung 2013. eEducation Sommertagung. Wien: Österr. Computer Ges (booksocg.at, 297).

OERVZahlenFakten_2018. Fakten und Zahlen Österreichischer Reisemarkt (2018): Online verfügbar unter https://www.oerv.at/de/uploads/pdf/Branchenbarometer/OERVZahlenFakten_2018.pdf, zuletzt aktualisiert am 17.02.2020.

Olson, Mancur (2004): Die Logik des kollektiven Handelns: Kollektivgüter und die Theorie der Gruppen (Vol. 10). Mohr Siebeck.

Overwien Bernd (2008): Informelles Lernen. In: Coelen T., Otto HU. (eds) Grundbegriffe Ganztagsbildung. VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Paulussen, Steve (2019): User-Generated Content. Online verfügbar unter https://www.researchgate.net/publication/332738344_User-Generated_Content, zuletzt geprüft am 15.02.2020.

Prescott, Julie; Wilson, Sarah; Becket, Gordon (2012): Pharmacy students want more guidelines on Facebook and online professionalism. *The Pharmaceutical Journal* 289 (4), S. 163.

Prescott, Julie; Stodart, Matthew; Becket, Gordon; Wilson, Sarah (2013): The Experience of using Facebook as an Educational Tool. In: *Health and Social Care Education*, S. 0. DOI: 10.11120/hsce.2013.00033.

Regionalgruppen (2019): fridaysforfuture.de. Online verfügbar unter <https://fridaysforfuture.de/regionalgruppen/>, zuletzt geprüft am 15.02.2020.

Ress, Susanne (2019): Soziale Bewegungen als Lernräume. In: *Forschungsjournal Soziale Bewegungen* 32 (3), S. 484–487. DOI: 10.1515/fjsb-2019-0055.

Rhein, Monika; Rintoul, Stephen R.; Aoki, Shigeru; Campos, Edmo; Chambers, Don; Feely, Richard; Gulev, Sergey; Johnson, Gregory; Josey, Simon; Kostianoy, Andrey; Mauritzen, Cecilie; Roemmich, Dean; Talley, Lynne D. and Wang, Fan (2013): Observations: Ocean. In: *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Stocker, Thomas F.; Qin, Dahe; Plattner, Gian-Kasper; Tignor, Melinda; Allen, Simon K.; Boschung, Judith; Nauels, Alexander; Xia, Yu; Bex, Vincent and Midgley, Pauline M. (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

Ripple, William J.; Wolf, Christopher; Newsome, Thomas M.; Barnard, Phoebe; Moomaw, William R. (2019): World Scientists' Warning of a Climate Emergency. In: *BioScience* 5, S. 969. DOI: 10.1093/biosci/biz088.

Sachs-Hombach, Klaus; Zywietz, Bernd (2018): Fake News, Hashtags & Social Bots. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Sammet, Jürgen; Wolf, Jacqueline (2019): Vom Trainer zum agilen Lernbegleiter. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Schirmer, Sophie (2019): Scientist for Future „Es macht mich traurig, wie dumm wir sind“. [www.zeit.de](https://www.zeit.de/campus/2019-09/scientists-for-future-christoph-schneider-klimaschutz-aktivismus), online verfügbar unter <https://www.zeit.de/campus/2019-09/scientists-for-future-christoph-schneider-klimaschutz-aktivismus>, zuletzt geprüft am 15.02.2020.

Schmid, Ulrich; Goertz, Lutz; Radomski, Sabine; Thom, Sabrina & Behrens, Julia (2017): *Monitor Digitale Bildung. Die Hochschulen im digitalen Zeitalter*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung. DOI 10.11586/2017014.

Sportisse, Bruno (2010): Fundamentals in Air Pollution: From Processes to Modelling. Verlag Springer Science & Business Media, Netherlands.

Statista Flugverkehr (2019): Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/4366/umfrage/weltweiter-umsatz-mit-passagieren-im-flugverkehr/>, zuletzt geprüft am 15.01.2019.

Statistik Austria (2020): Online verfügbar unter http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/verkehr/luftfahrt/personenverkehr/index.html, zuletzt geprüft am 18.01.2020.

Statistik Austria (2009): Bericht über die Probezählung 2006. Ergebnisse und Evaluierung. Hg. v. Statistik Austria. Bundesanstalt „Statistik Austria“. Wien.

Steen, Anita (2020): OUT OF CONTROL: How consumers are exploited by the online advertising industry. The Norwegian Consumer Council, Oslo. Online abrufbar unter <https://www.forbrukerradet.no/out-of-control/>, zuletzt geprüft am 17.02.2020.

Thielsch, Meinold; Weltzin, Simone (2012): Online-Befragungen in der Praxis. Universität Münster. Online verfügbar unter http://www.thielsch.org/download/thielsch_2009_onlinebefragungen.pdf, zuletzt geprüft am 17.02.2020

Tillmann, Angela (2018): Politische Medienbildung in digitalen Medienwelten: Digitales Informations- und Meinungsbildungsverhalten Jugendlicher. In: Hug, Theo (2018): Medienpädagogik. Herausforderungen für Lernen und Bildung im Medienzeitalter.

Ulbing, Nora (2013): Lernen in heterogener Lerngemeinschaft mit E-Learning. Ein didaktischer Mehrwert? In: Micheuz, Peter (Hg.) (2013): Digitale Schule Österreich. Eine analoge Standortbestimmung anlässlich der eEducation Sommertagung 2013. eEducation Sommertagung. Wien: Österr. Computer Ges (booksocg.at, 297).

VCÖ - Mobilität mit Zukunft: Neuzulassungen SUV-Firmenwagen (2018): Online verfügbar unter <https://www.vcoe.at/presse/presseaussendungen/detail/neuzulassungen-suv-firmenwagen-2018>, zuletzt geprüft am 17.02.2020.

Wagner, Ulrike; Gerlicher, Peter; Potz, Annika (2015): Politische Aktivitäten von Heranwachsenden und von jungen Erwachsenen im Internet. In: Forschungsverbund Deutsches Jugendinstitut e.V./Technische Universität Dortmund (Hrsg.): Politische Partizipation Jugendlicher im Web2.0. – Chancen, Grenzen, Herausforderungen. Eigenverlag Forschungsverbund DJI/TU Dortmund, Dortmund, S. 39–108. Online verfügbar unter: http://www.forschungsverbund.tu-dortmund.de/fileadmin/Files/Freiwilliges_Engagement/2015-01_Expertisen_Polit_Partizipation_WEB_2-0.pdf, zuletzt geprüft am 09.03.2020.

Wampfler, Philippe (2016): Facebook, Blogs und Wikis in der Schule: ein Social-Media-Leitfaden, online verfügbar unter <https://ubdata.univie.ac.at/AC15070752>.

Welling, Stefan; Averbek, Ines; Renke, Julia (2013): Evaluation des österreichischen Referenzmodells für digitale Kompetenzen. In: Micheuz, Peter (Hg.) (2013): Digitale Schule Österreich. Eine analoge Standortbestimmung anlässlich der eEducation Sommertagung 2013. eEducation Sommertagung. Wien: Österr. Computer Ges (booksocg.at, 297).

Wikipedia: <https://de.wikipedia.org/wiki/Internet>, zuletzt geprüft am 17.02.2020.

10 ANHANG

10.1 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1 Das Climate Dashboard des 2 Degree Institutes gibt Aufschluss über die Konzentration der involvierten Verbindungen. Verändert nach www.climatelevels.org (2020).	4
Abbildung 2 Alterszusammensetzung der Nutzer*innen von Social-Media-Kanälen, gekreuzt mit dem Geschlecht. Aus GlobalWebIndex: Digital 2019 Austria (2019).	11
Abbildung 3 Nutzung der 13-17 Jährigen in Häufigkeiten je nach Plattform. Aus GlobalWebIndex: Digital 2019 Austria (2019).	12
Abbildung 4 Stichprobenbeschreibung – Alle Respondent*innen des Online-Fragebogens, zugehörig zur jeweiligen Alterskategorie.	42
Abbildung 5 Stichprobenbeschreibung - Respondent*innen der Online-Befragung kategorisiert nach derzeitiger Beschäftigung/Ausbildung.	43
Abbildung 6 Ergebnisse, wie sich die Respondent*innen auf einer 5-stufigen Skala zur Variable „Zugehörigkeit zur Klimabewegung“ positionieren.	44
Abbildung 7 Die Ergebnisse der Frage: „Womit bewegt man als Einzelperson Deiner Meinung nach mehr, um die Umwelt zu schützen?“ geben Auskunft über die Einschätzung der Wichtigkeit von realen und virtuellen Handlungen der Respondent*innen.	49
Abbildung 8 Vergleichend wird hier die Kommentarüberprüfung mit einer Lehrperson in Wunsch und Realität dargestellt.	50
Abbildung 9 Gegenüberstellung des Interesses an den Ursachen des Klimawandels und dem Interesse daran, wie der Klimawandel zu verhindern ist.	51
Abbildung 10 Einschätzung der Fähigkeit ihrer Biologielehrer*innen, Kommentare zu Umweltthemen berichtigen zu können; Gesamtstichprobe, bei allen Nicht-Schüler*innen respektiv.	53
Abbildung 11 Welches Schulfach von den Respondent*innen am ehesten mit dem Thema Klimawandel assoziiert wird, wurde als 2-stufige offene Frage erhoben. Angegeben sind die am häufigsten genannten Fächer der Gesamtstichprobe.	54
Abbildung 12 Auf einer 4-stufigen Skala wird in Selbsteinschätzung die Häufigkeit, mit der Schüler*innen bewusst das Datum von Posts überprüfen, dargestellt; Schüler*innen-Stichprobe.	57
Abbildung 13 Einschätzung der Respondent*innen, welches Vorgehen bei Falschaussagen in Internet den größten Nutzen hat. Auf die Fragestellung im Online-Fragebogen: „Stell Dir vor, Du hast die „Zeit im Bild-Facebookseite“ abonniert. Unter einem Post zur Umweltbewegung werden die Fakten verdreht. Was empfindest Du als Strategie, die den meisten Nutzen für Leser*innen hat?“ wählten die Respondent*innen obige Items in angegebener Häufigkeit....	59

10.2 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1 Kreuztabelle: Formaler Bildungsstand der Respondent*innen wurde gegen die Zugehörigkeit zur Klimabewegung gekreuzt; Anzahl in Personen.	44
Tabelle 2 Die Selbsteinschätzung der Zugehörigkeit zur Klimabewegung im Hinblick auf das Geschlecht; Angabe in Prozent.	45
Tabelle 3: Anzahl der Respondent*innen, die bereits eine Veranstaltungen der Umweltbewegung besucht haben. (N=189)	46
Tabelle 4: Anzahl der Respondent*innen, die bewusst auf Konsum verzichtet haben. (N=189)	46
Tabelle 5 Anzahl der Respondent*innen, die bewusst auf eine Flugreise verzichtet haben. (N=189)	46
Tabelle 6 Anzahl der Respondent*innen, die bewusst auf Fleisch verzichtet haben. (N=189).	47
Tabelle 7 Einblick in das Social-Media-Verhalten der Respondent*innen, explizit zu Umweltthematiken. Angegeben sind die Häufigkeiten, mit denen Content geliked/geteilt/kommentiert wird. (N=189)	47
Tabelle 8 Einblick in das Social-Media-Verhalten der Respondent*innen, explizit zu Umweltthematiken. Angegeben sind die Reaktionen auf Kommentare anderer User*innen. (N=189)	48
Tabelle 9 Wie informieren sich die Respondent*innen bei wissenschaftlichen Fragen, die sich ihnen durch UGC stellen. Nicht alle Antwortmöglichkeiten scheinen in dieser Tabelle auf.(N=180).....	52
Tabelle 10 Wie informieren sich die Schüler*innen (bereinigte Stichprobe von anderen Beschäftigungsformen) bei wissenschaftlichen Fragen, die sich ihnen durch UGC stellen. Nicht alle Antwortmöglichkeiten scheinen in dieser Tabelle auf. (N=119)	53
Tabelle 11 Liste der von den Respondent*innen genannten Social-Media-Seiten, auf denen Input zur Klimabewegung gewonnen wird. In light sind spezifischere Angaben der Respondent*innen zu den einzelnen Plattformen unverändert vermerkt.....	56
Tabelle 12 Lesehäufigkeiten aller Respondent*innen aufgeschlüsselt nach einzelnen Teilen eines Posts in Prozent. Die Tabelle enthält auch Prozentangaben zur Häufigkeit, mit der nur der Artikel oder nur die Kommentare gelesen werden. (N=156-164).....	58
Tabelle 13 Tatsächliche Aktivität auf Social Media. Wie viel Prozent der Respondent*innen haben folgende Aktionen als Reaktion auf einen Umweltbewegungspost bereits getan. (N=133-145)	60
Tabelle 14 Anzahl der Personen in Prozent, die Fakten in Kommentaren zu Umweltbewegungsposts überprüfen, gekreuzt gegen die Alterskategorien.	61
Tabelle 15 Medienverhalten bei der Stichprobe „Nicht-Zugehörig“: Lesehäufigkeiten der Respondent*innen aufgeschlüsselt nach einzelnen Teilen eines Posts in Prozent. Die Tabelle enthält auch Prozentangaben zur Häufigkeit, mit der nur der Artikel oder nur die Kommentare gelesen werden. (N=36)	63
Tabelle 16 Tatsächliche Aktivität auf Social Media der Stichprobe „Nicht-Zugehörig“: Wie viel Prozent dieser Respondent*innen folgende Aktionen als Reaktion auf einen Umweltbewegungspost bereits getan haben. (N= 32).....	63

10.3 MATERIAL: ONLINE-FRAGEBOGEN

Liebe/r Teilnehmer*in

Ich, Miriam Trappl, verfasse derzeit meine Diplomarbeit zum Abschluss des Lehramtsstudiums. Du leistest mit der Teilnahme an diesem Fragebogen einen wichtigen Beitrag zur Forschung im Bereich „Social Media-Verhalten im Kontext aktueller Umweltbewegungen“. Ich danke Dir für Deine Unterstützung und bitte Dich, die Fragen wahrheitsgemäß zu beantworten. Alle Daten werden anonym erhoben, sie können Deiner Person nicht zugeordnet werden und werden streng vertraulich behandelt. Bearbeitungszeit: 10 Minuten

Vielen Dank für Deine Teilnahme!

1. Wie alt bist du?

unter 12

13-15

16-18

19-24

25+

2. Ich bin...

weiblich

männlich

nicht-binär

3. Meine Beschäftigung derzeit:

NMS/Poly-Schüler*in

Berufsschule-Schüler*in

HAK-Schüler*in

HTL-Schüler*in

AHS-Schüler*in

Handelsschule-Schüler*in

Fachschule-Schüler*in

Studium-Student*in

Erwerbstätig (Ausbildung abgeschlossen oder nicht in Ausbildung)

Anderes

4. Würdest Du Dich der derzeitigen Klimabewegung angehörig bezeichnen?

sehr

eher ja

neutral

eher nein

nein

5. Welche dieser Möglichkeiten hast Du schon wahrgenommen um Dich am Umweltschutz zu beteiligen?

Mehrfachnennung möglich

an einer Veranstaltung der Bewegung teilgenommen (z. B. Fridays for Future)

etwas bewusst nicht gekauft

bewusst keine Flugreise gemacht

bewusst auf Fleisch verzichtet

einen populärwissenschaftlichen Post zum Thema Umweltschutz (z. B. Zeit im Bild , DerStandard)

-geliked

-kommentiert

-geteilt

einen wissenschaftlichen Post zum Thema Umweltschutz (z. B. von Scientists for Future)

-geliked

-kommentiert

-geteilt

einen Kommentar von einem anderen User/einer anderen Userin zum Thema Umweltschutz

-geliked

-kommentiert

-geteilt

eine Person aus der Community geaddet (z. B. Greta Thunberg)

eine Seite geliked weil du dem Diskurs folgen willst

nichts davon

6. Womit bewegt man als Einzelperson Deiner Meinung nach mehr, um die Umwelt zu schützen?

bewusst keine Flugreise machen

einen Post (z. B. Zeit im Bild , DerStandard) zu liken, der auf die Umweltkrise aufmerksam macht

keine Angabe

7. Wie sehr interessierst du Dich für die Ursachen des Klimawandels?

1 absolut nicht – 10 sehr

keine Angabe

8. Wie sehr interessiert Dich, wie der Klimawandel zu verhindern ist?

1 absolut nicht - 10 sehr

keine Angabe

- 9. Auf welcher Social Media-Plattform bekommst Du Input zu Umweltthemen, der Dir wirklich wissenschaftlich erscheint?**

Offene Texteingabe

- 10. Gibt es Personen, deren Post Du nur deshalb nicht verpassen möchtest, weil Du ihre Kommentare zu aktuellen Umweltthemen für sachrichtig, wissenschaftlich und/oder informativ hältst?**

Ja

Nein

keine Angabe

- 11. Als „User-generated Content“ werden Informationen bezeichnet, die Nutzer selbst generieren, z. B. ein Kommentar auf einen Post. Oft enthalten diese Kommentare wissenschaftliche Informationen. Hast Du diese „Fakten“ zu Umweltthemen auch schon einmal selbst geprüft?**

Ja

Nein

keine Angabe

- 12. Wenn Du inhaltliche, wissenschaftliche Fragen zu Umweltthemen hast, die sich Dir durch „User-generated Content“ (= Kommentare, Posts, ...) stellen, wie versuchst Du Dich zu informieren?**

max 3. Antworten

1=nicht gewählt, 2=ausgewählt

Lehrperson Schule

Lehrperson Uni

Freunde/Bekannte/Eltern

Schulbuch

Buch

Internetrecherche

keine Angabe

- 13. Hast Du jemals in der Schule mit einer Lehrperson Social Media-Kommentare zu Umweltthemen (z. B. Klimawandel, CO2-Ausstoß, Verkehr) überprüft?**

Bitte denke an Deine Schulzeit.

Ja

Nein

keine Angabe

- 14. Würdest Du im Unterricht gerne mit einer Lehrperson Social Media-Kommentare zu Umweltthemen überprüfen?**

Bitte denke an Deine Schulzeit.

Ja
Nein
keine Angabe

15. Bist Du der Meinung, Deine Lehrperson im Biologieunterricht könnte falsche Social Media-Kommentare, die Umweltkrise betreffend, berichtigen?

Bitte denke an Deine Schulzeit.

Ja, ohne Vorbereitung
Ja, mit Vorbereitung
Nein
keine Angabe

16. Welchem Schulfach ordnest Du Klimawandel am ehesten zu?

Bitte nur 1 Antwort.

Offene Texteingabe

17. Welchen weiteren Fächern ordnest Du Klimawandel zu?

Mehrfachnennung möglich

18. Würden Dir Schulbücher beim Reagieren auf Kommentare, die einen Klimawandelpost betreffen, helfen?

Bitte denke an Deine Schulzeit.

meistens
häufig
selten
nie
keine Angabe

19. Würden Dir Schulbücher beim Verfassen von Kommentaren auf einen Klimawandelpost helfen?

Bitte denke an Deine Schulzeit.

meistens
häufig
selten
nie
keine Angabe

20. Dir kommt auf Social Media ein Post zum Thema „Klimawandel“ unter.

Mit welcher Wahrscheinlichkeit liest Du...

1=meistens, 2=häufig, 3=selten, 4=nie, -1=keine Angabe, -9=nicht beantwortet

...den vom User verfassten Post?

...den verlinkten Artikel?

...die Kommentare darunter?

21. Wie oft ist es vorgekommen, dass Du nur die Kommentare zu einem Klimawandel-Post gelesen hast, nicht aber den verlinkten Artikel?

meistens

häufig

selten

nie

keine Angabe

22. Wie oft hast Du bei einem Klimawandelpost nur den verlinkten Artikel gelesen, aber keinen einzigen Kommentar?

meistens

häufig

selten

nie

keine Angabe

23. Wie oft überprüfst Du die Aktualität von Klimawandel-Artikeln, Posts usw. indem Du Dir bewusst das Datum ansiehst?

meistens

häufig

selten

nie

keine Angabe

24. Hast Du schon einmal Info aus einem Kommentar zu Umweltthemen abgeschrieben, abfotografiert, oder anderweitig gespeichert?

Mehrfachnennung möglich

1=nicht gewählt, 2=ausgewählt

Abgeschrieben

Abfotografiert

Anderweitig gespeichert

Nein

keine Angabe

25. Stell Dir vor, Du hast die „Zeit im Bild–Facebookseite“ abonniert. Unter einem Post zur Umweltbewegung werden die Fakten verdreht. Was empfindest Du als Strategie, die den meisten Nutzen für Leser*innen hat?

Nur Einfachnennung

Die Beiträge (Posts, Kommentare) mit mir wahr erscheinendem Content liken/teilen.

Die Beiträge mit mir falsch erscheinendem Content dislikern.

Beiträge mit mir falsch erscheinendem Content teilen.

Einen berichtigenden Kommentar schreiben.

Kommentare liken, die berichtigen.

Ausdrücklich nichts teilen/likern

keine Angabe

26. Ich habe selbst schon bei einem Umweltbewegungspost...

1=Ja, 2=Nein, -1=keine Angabe, -9=nicht beantwortet

...Beiträge mit mir wahr erscheinendem Content geliked.

...Beiträge mit mir falsch erscheinendem Content disliked.

...einen berichtigenden Kommentar geschrieben.

...Kommentare geliked, die berichtigen.

...*Offene Texteingabe*

Vielen Dank für Deine Teilnahme! Gerne sende ich Dir die Ergebnisse, nach Abschluss der Erhebung zu.
Bitte kontaktiere mich dazu unter: miriam@trappl.at.