

## **Schüler:innen kommunizieren Wissenschaft – Ein Perspektivenwechsel**

### **Problemaufriss**

Die heutige Gesellschaft ist mit einem rasanten Wandel und einer Vielzahl an komplexen Krisen konfrontiert. Gerade die sogenannten Socio-Scientific-Issues spielen sich heutzutage stark in den Social Media ab und werden dort intensiv diskutiert. Viele dieser Themen können ohne fachliches Wissen oder Verständnis über die Wissenschaft (Nature of Science) nur schwer verstanden werden (Billion-Kramer et al., 2022). Daher ist eine adäquate Kommunikation wissenschaftlicher Erkenntnisse an die Bevölkerung unabdingbar. Dieser Notwendigkeit stimmten in Österreich beim letzten Wissenschaftsbarometer (ÖAW, 2022) auch 67% der Befragten zu, denn für sie ist es wichtig über Wissenschaft und Forschung informiert zu sein. Allerdings schätzen sich nur 37% der Befragten als tatsächlich informiert ein. Durch den technologischen Wandel, der das Smartphone zu einem täglichen Begleiter gemacht hat, hat sich auch die Informationsbeschaffung zunehmend ins Internet verlagert. Insbesondere Jugendliche verwenden zu einem Großteil das Internet um sich zu informieren, wobei Suchmaschinen (v. a. Google) an erster Stelle stehen, gefolgt von Instagram auf dem zweiten und TikTok auf dem dritten Platz (Feierabend et al., 2022).

Zahlreiche Wissenschaftler:innen, Wissenschaftsjournalist:innen und weitere Akteur:innen haben bereits das Potential erkannt, Social Media als weiteren spezifischen Kommunikationskanal zu nutzen, um insbesondere Jugendliche zu erreichen (Könneker, 2020). Obwohl oft versucht wird Kommunikation, Information und Unterhaltung miteinander zu verbinden, konsumieren Jugendliche bisher nur wenige wissenschaftskommunikative Produkte. In den Top 10 (bezogen auf die Follower) sind im Jahr 2023 auf Instagram und TikTok keine Accounts mit wissenschaftlichen Inhalten zu finden (BLM, 2023; OMR, 2023). Während über die allgemeine Mediennutzung von Jugendlichen bereits einiges bekannt ist (z. B. Feierabend et al., 2022; Postbank, 2023), fehlen in vielen Bereichen noch empirische Untersuchungen bezüglich der Wirkungs- und Rezeptionsprozesse von Jugendlichen (vgl. Dogruel & Beck, 2017; Metag, 2017; Schmidt, 2017). Dabei wären tiefere Einblicke in die Wahrnehmung und Bewertung von wissenschaftskommunikativen Produkten in den Social Media besonders wichtig, um daraus Qualitätsmaßstäbe bzw. Qualitätskriterien aus der Sicht von Jugendlichen für gelungene Wissenschaftskommunikation abzuleiten. Diese sind von entscheidender Bedeutung für die Charakterisierung der Zielgruppe und könnten somit zu einer erfolgreichen Wissenschaftskommunikation beitragen (Könneker, 2020; Ziegler, 2022).

### **Überblick über das Projekt**

Hier setzt das Projekt „We Talk About Science“ der Chemiedidaktik der Universität Graz in Kooperation mit der Didaktik der Naturwissenschaften an der KPH Wien/Krems an. Das Ziel des Projektes ist zu untersuchen wie Schüler:innen Wissenschaftskommunikation wahrnehmen und bewerten und wie diese zielgruppenrelevanter gestaltet werden kann. Neben der Auseinandersetzung mit dem eigenen Konsum von Wissenschaftskommunikation, werden die Schüler:innen des Projektes dazu ermutigt die konsumierende Rolle zu verlassen und erhalten die Möglichkeit eigene wissenschaftskommunikative Produkte zu erstellen. Dabei liegt ein Fokus auf den für die Schüler:innen relevanten fachlichen Aspekten bestimmter Themenbereiche und der Aufbereitung dieser für ihre Zielgruppe.

### Konzeption der ersten Untersuchung

In der ersten Arbeitsphase wurde explorativ untersucht, welche Aspekte aus dem Themenbereich „Kohlenstoffdioxid“ für Schüler:innen einer Mittelschule und eines Gymnasiums von Relevanz sind und wie sie diese Themen für ihre eigene Peergruppe kommunizieren. Aufgrund einer großen Vielfalt an Aspekten wurde dieses sowohl gesellschaftlich als auch wissenschaftlich relevante Themengebiet gewählt. Rögner & Worner (2020) untersuchten in einem Citizen-Science-Projekt Qualitätsvorstellungen von Bürger:innen im Kontext von Umweltkommunikation. Dabei konnten sie durch den partizipativen Ansatz eine tiefgründigere und reflektiertere Auseinandersetzungen mit Qualitätskriterien beobachten. Deshalb wurde von uns auch ein partizipativer Ansatz gewählt und die Schüler:innen als Expert:innen ihrer eigenen Zielgruppe aktiv mit in die Forschung eingebunden. Social Media Produkte (z. B. Reels, TikToks, Beiträge) und ihre Erstellung wurden in dieser Untersuchung primär als Forschungsinstrument und nicht als Forschungsgegenstand eingesetzt (Zeller, 2015). Durch die eigene Erstellung von wissenschaftskommunikativen Produkten sollen die Schüler:innen zum konkreten Handeln angeregt werden. Dadurch wollten wir Einblicke in ihr Wissen und ihre gleichzeitige Bewertung als Ergebnis ihres selbstbestimmten und zielgerichteten medialen Handelns gewinnen (Wagner, 2017).

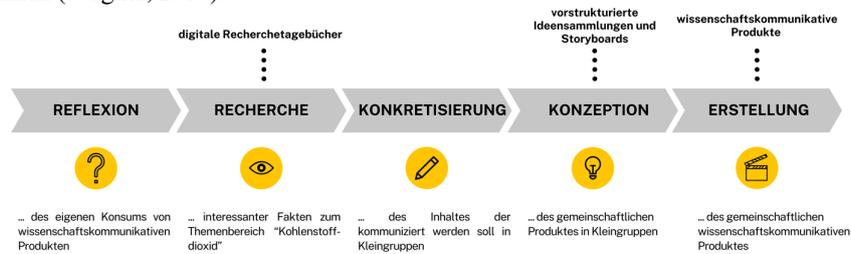


Abb.1 Überblick über den Ablauf der ersten Untersuchung.

In einem ersten Schritt reflektierten die Schüler:innen zuerst alleine und dann in Kleingruppen ihren Konsum von wissenschaftskommunikativen Produkten in ihrer Freizeit. Anschließend wurden die Erfahrungen in der Großgruppe ausgetauscht und gesammelt.

In einem nächsten Schritt recherchierten die Schüler:innen in Einzelarbeit drei für sie interessante Fakten zu Kohlenstoffdioxid. Diese Fakten und ihre Quellen wurden in einem digitalen Recherchetagebuch festgehalten und anschließend hinsichtlich ihrer Relevanz, Verständlichkeit und Glaubwürdigkeit von den Schüler:innen bewertet. Aufgekommene fachliche Fragen wurden von uns aufgenommen und erklärt.

Im weiteren Vorgehen wurden in einem gemeinsamen Gespräch mögliche Formate, z. B. Videos (Reel, TikTok, YouTube), Beiträge (z. B. für Instagram, bestehend aus Bild und Text) oder Tonspuren (z. B. für einen Podcast) hinsichtlich ihrer spezifischen Möglichkeiten und Einschränkungen besprochen. Im Anschluss bildeten die Schüler:innen Kleingruppen von zwei bis vier Personen. Gemeinsam sollten sie sich auf einen oder wenige Fakten einigen, die sie im weiteren Vorgehen kommunizieren möchten und sich für ein passendes Format für ihren Inhalt entscheiden.

Sie erhielten anschließend an das Format angepasste vorstrukturierte Ideensammlungen und Storyboards. Mit diesen wurden die Schüler:innen angeleitet Aspekte bzgl. der Strukturierung, Aufbereitung, Wahl der Plattform und der Ansprache ihrer Peergruppe gemeinsam zu diskutieren und reflektieren. Bezüglich des kommunizierten Inhaltes und der Gestaltung der Produkte wurde den Schüler:innen freie Hand gelassen, da wir davon ausgehen, dass sie

einerseits ihre Peergruppe am besten verstehen und andererseits nur so auf ihre Ansprüche hinsichtlich einer ansprechenden Wissenschaftskommunikation geschlossen werden kann.

In einem letzten Schritt hatten die Schüler:innen vier Schulstunden Zeit ihre Produkte in der Kleingruppe zu erstellen. Dabei wurden sie von uns technisch und materiell unterstützt, sowohl bei den verwendeten Geräten als auch der eingesetzten Software (wie Bildbearbeitungsprogramme und Schnittprogramme). Die fertigen Produkte wurde anschließend im Klassenverband vorgestellt. Zusätzlich wurden diese auch bei einer größeren wissenschaftlichen Veranstaltung im Kulturzentrum vor Ort (Stieglerhaus) der Öffentlichkeit präsentiert.

### **Erste Ergebnisse und Diskussion**

Im Folgenden werden Erfahrungen und erste Einblicke in die Daten beschrieben. Bei den Gesprächen nach der Reflexion ihres eigenen Konsums hat sich herausgestellt, dass die Schüler:innen bisher nur wenige wissenschaftliche Inhalte in den Social Media in ihrer Freizeit nutzen. Mehrfach wurde dabei eine nicht ansprechende Gestaltung von wissenschaftskommunikativen Produkten kritisiert.

Während der Recherche konnte beobachtet werden, dass diese Aufgabe für viele Schüler:innen herausfordernd schien. Ein erster Blick in die Recherchetagebücher zeigt ähnliche Tendenzen auf. Viele wählten scheinbar unreflektiert die ersten Quellen aus den Google-Suchergebnissen aus. Manche verließen sich sogar ausschließlich auf die Google-Ergebnisvorschau. Große Schwierigkeiten hatten die Schüler:innen insbesondere bei der Einschätzung der Glaubwürdigkeit von Quellen. Ähnliche Beobachtungen konnte Dietz et al. (in diesem Tagungsband) auch bei angehenden Lehrkräften machen.

Während bei der Recherche oft noch schnelle Ergebnisse der Google-Recherche ausreichten, wurden die ausgewählten Fakten in der Kleingruppe dann doch intensiv diskutiert und teilweise nachträglich nochmals nachrecherchiert, angepasst und verändert. Wir gehen daher davon aus, dass die weiters kommunizierten Aspekte für die Schüler:innen als besonders relevant und interessant eingeschätzt werden.

Besonders die vorstrukturierten Ideensammlungen wurden genutzt um das gemeinsame Projekt zu konkretisieren und schienen für die Schüler:innen hilfreich ein Konzept für die Erstellung der Produkte zu generieren. Bei der Produktion wurde unsere Unterstützung nur selten benötigt, vor allem die eingesetzte Software (Photoshop, Canva und CapCut) bereitete den Schüler:innen keine Schwierigkeiten.

Die erstellten Produkte deuten darauf hin, dass für die Schüler:innen vor allem Alltagsrelevanz und eine ansprechende Präsentation der Fakten, insbesondere in Bezug auf Ästhetik und Design, weiters auch im Aspekt Unterhaltung relevant sind. Diese Beobachtungen wurden auch von Burakgazi & Yildirim (2014) und Rögner & Wormer (2020) in ihren Untersuchungen beschrieben.

### **Ausblick**

Im weiteren Verlauf des Projektes werden sowohl die Recherchetagebücher, als auch die vorstrukturierten Ideensammlungen und die letztendlichen Produkte empirisch ausgewertet. Durch die gemachten Erfahrungen wird beim nächsten Zyklus auf eine stärkere Anleitung und Unterstützung bei der Recherche geachtet. Die Untersuchung der Qualitätsvorstellungen an Wissenschaftskommunikation in den Social Media soll vertieft und noch stärker in die vorstrukturierte Ideensammlung integriert werden.

## Literatur

- Billion-Kramer, T., Hofheinz, V., & Rehm, M. (2022). Hannah ist irritiert—Plädoyer für eine stärkere Betonung von Nature of Science im Chemieunterricht. *Naturwissenschaften im Unterricht Chemie*, 6, 2–7.
- BLM. (2023, Juni 22). Ranking der beliebtesten deutschen Instagram-Accounts nach Anzahl der Follower im Mai 2023 (in Millionen) [Graph]. In Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/515580/umfrage/ranking-der-beliebtesten-deutschen-instagrammer-nach-anzahl-der-follower/>
- Burakgazi, S. G., & Yildirim, A. (2014). Accessing Science Through Media: Uses and Gratifications Among Fourth and Fifth Graders for Science Learning. *Science Communication*, 36(2), 168–193. <https://doi.org/10.1177/1075547013505847>
- Dogruel, L., & Beck, K. (2017). Social Media als Alternative der Wissenschaftskommunikation? Eine medienökonomische Analyse. In P. Weingart, H. Wormer, A. Wenninger, & R. F. Hüttl (Hrsg.), *Perspektiven der Wissenschaftskommunikation im digitalen Zeitalter* (S. 123–187). Velbrück Wissenschaft.
- Feierabend, S., Rathgeb, T., Kheredmand, H., & Glöckler, S. (2022). JIM 2022 Jugend. Information, Medien Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, Hrsg.).
- Könneker, C. (2020). Wissenschaftskommunikation und Social Media: Neue Akteure, Polarisierung und Vertrauen. In J. Schnurr & A. Mäder (Hrsg.), *Wissenschaft und Gesellschaft: Ein vertrauensvoller Dialog: Positionen und Perspektiven der Wissenschaftskommunikation heute* (S. 25–48). Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-59466-7>
- Metag, J. (2017). Rezeption und Wirkung öffentlicher Wissenschaftskommunikation. In H. Bonfadelli, B. Fähnrich, C. Lühje, J. Milde, M. Rhomberg, & M. S. Schäfer (Hrsg.), *Forschungsfeld Wissenschaftskommunikation* (S. 251–274). Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-12898-2>
- ÖAW. (2022). Wissenschafts-Barometer. <https://www.wissenschaft-im-dialog.de/projekte/wissenschaftsbarometer/wissenschaftsbarometer-2020/>
- OMR. (2023, Juli 10). Ranking der beliebtesten deutschen und deutschsprachigen TikTok-Accounts nach Anzahl der Follower im Juni 2023 (in Millionen) [Graph]. In Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/973035/umfrage/tiktok-accounts-mit-den-meisten-followern/>
- Postbank. (2023). Postbank Jugend-Digitalstudie 2023.
- Rögener, W., & Wormer, H. (2020). Gute Umweltkommunikation aus Bürgersicht. Ein Citizen-Science-Ansatz in der Rezipierendenforschung zur Entwicklung von Qualitätskriterien. *Medien & Kommunikationswissenschaft*, 68(4), 447–474. <https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447>
- Schmidt, J.-H. (2017). Soziale Medien als Intermediäre. In P. Weingart, H. Wormer, A. Wenninger, & R. F. Hüttl (Hrsg.), *Perspektiven der Wissenschaftskommunikation im digitalen Zeitalter* (S. 82–115). Velbrück Wissenschaft.
- Wagner, U. (2017). Kompetenzen für soziale Medien. In J.-H. Schmidt & M. Taddicken (Hrsg.), *Handbuch Soziale Medien* (S. 251–270). Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-03765-9>
- Zeller, F. (2015). Soziale Medien in der empirischen Forschung. In J.-H. Schmidt & M. Taddicken (Hrsg.), *Handbuch Soziale Medien* (S. 1–19). Springer Fachmedien Wiesbaden. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-03895-3\\_21-1](https://doi.org/10.1007/978-3-658-03895-3_21-1)
- Ziegler, R. (2022). Kommunikation: Wer ist die „breite Öffentlichkeit“? *Nachrichten Aus Der Chemie*, 70(7–8), 10–12. <https://doi.org/10.1002/nadc.20224125385>