

Abschlussbericht „Frag Sophie!“

Projektlaufzeit: 01.10.2021 – 30.09.2022

Inhalt

1. Einleitung	2
2. Projektplanung und -ziele	3
3. Fragen & Antworten	3
4. Comics.....	6
5. Materialien mit Sophie	7
6. Öffentlichkeitsarbeit	8
7. Kooperation mit Schulen	10
8. Kommunikationswissenschaftliche Begleitstudie.....	11
9. Evaluation und Ausblick	13
10. Anhang mit Material (Auswahl)	16
Impressionen in Bildern	16
Comics	17
Comic-Broschüren.....	20
Quiz-Kartenspiel	21
Wissenshappen ‚to go‘	22
Wissenshappen Instagram	23
Ausmalbilder	23
Zeitungsartikel.....	24

Arbeitsstelle Forschungstransfer (AFO), Dez. 6.5, WWU Münster
Dr. Katja Arens
Projektkoordination „Frag Sophie!“



Bild: Gianluca Scigliano

1. Einleitung

Das partizipative Projekt „Frag Sophie!“ der Arbeitsstelle Forschungstransfer (AFO) wurde in seiner Anfangsphase von Oktober 2020 bis März 2021 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert und von Oktober 2021 bis September 2022 als WWU-Projekt weitergeführt. Die Projektarbeit in diesem Jahr gliederte sich in zwei größere Projektphasen. Zu Beginn des Projektneustarts standen in Phase I von Oktober 2021 bis einschließlich März 2022 aufgrund der über sechs Monate vakanten Projektkoordinationsstelle (April bis September 2021) vor allem zwei Aspekte im Vordergrund,

- I) das Aufarbeiten von Projektrückständen, insbesondere die Zusammenstellung unbearbeiteter Bürgerfragen, die Kontaktaufnahme zu und (Rück-)Gewinnung von Kooperationspartner*innen sowie
- II) die (Wieder-)Herstellung der Projektsichtbarkeit innerhalb und außerhalb der WWU.

Parallel dazu wurde der BMBF-Antrag für das Projekt „Nachgefragt bei Sophie & Co.“ im Rahmen des Wissenschaftsjahres 2022 – Nachgefragt! finalisiert und im Dezember 2021 erfolgreich eingereicht. In Zusammenarbeit mit der Leitung der AFO wurden bis inkl. Februar 2022 alle erforderlichen Planungen und Absprachen mit dem BMBF bzw. dem DLR auch für dieses Projekt übernommen.¹ In 2022 bestanden somit zeitgleich zwei namensähnliche Projekte rund um die Figur ‚Sophie‘ („Frag Sophie!“ und „Nachgefragt bei Sophie & Co.“), in denen sich trotz anderer Schwerpunktsetzungen zwangsläufig große Überschneidungen in der täglichen Arbeit ergaben und die von Außenstehenden stets als *ein* Projekt wahrgenommen werden. Daher erfolgte ab März 2022 eine sehr enge Zusammenarbeit mit Dr. Constanze Bartsch als Projektkoordinatorin des BMBF-Projekts.

In Phase II von April 2022 bis September 2022 galt es vorwiegend, nach der erfolgreichen (Wieder-) Etablierung von ‚Sophie‘ inner- und außerhalb der WWU das Projekt in verschiedenen Öffentlichkeitsarbeitsaktionen (s. Kapitel 6) zu präsentieren sowie insbesondere die bis dato erarbeiteten Sophie-Materialien (Fragen & Antworten, Bildmaterial, Comics etc., s. Kapitel 4, 5) gewinnbringend einzusetzen, darauf aufbauend neue Ideen für Materialien, Projektarbeiten etc. zu entwickeln und umzusetzen, d.h., mögliche neue Wege für ‚Sophie‘ auszuloten (s. auch Kapitel 9).

Grundsätzlich wird das Projekt „Frag Sophie!“ in der breiten Öffentlichkeit äußerst gut angenommen, immer wieder sehr positiv bewertet und genießt bei verschiedenen Zielgruppen von Jung bis Alt ein hohes Interesse – dies bezeugen die Rückmeldungen zu ‚Sophie‘ einer breiten Personengruppe (von Kindern und Eltern über beteiligte/interessierte Wissenschaftler*innen bis hin zu Vertreter*innen des BMBF/DLR). Der leichte und nahbare Zugang zur Wissenschaft über die Figur ‚Sophie‘, die hohe Bildhaftigkeit sowie die Niedrigschwelligkeit des Projekts für alle Altersgruppen und potenziell alle Bildungsabschlüsse machen „Frag Sophie!“ zu einem gelingenden und gewinnbringenden Format für Wissenskommunikation und -transfer sowie bieten zugleich weiteres Entwicklungspotenzial. Einige (Zeitung-)Artikel über „Frag Sophie!“ und ausgewählte Materialien aus der Projektlaufzeit befinden sich im Anhang.

¹ Das erweiterte Projektteam „Frag Sophie!“ unter der Leitung von Dr. Katja Arens bestand ab 2022 aus Simone Mäteling (AFO), Gianluca Scigliano (Illustration), Ines Pons Andurell (SHB/AFO), Sebastian Reiners und Kilian Müller (Institut für Wirtschaftsinformatik) sowie Prof. Julia Metag und Kira Klingner (Institut für Kommunikationswissenschaft).

2. Projektplanung und -ziele

„Frag Sophie!“ ist ein partizipatives Projekt, dessen Stärken und Alleinstellungsmerkmale in einem niedrigschwelligen Ansatz zur Ansprache der gesamten Breite der Zivilgesellschaft (insb. von Kindern und Jugendlichen), der starken Visualität, der Dialogizität und dem leichten, ungezwungenen Zugang zur Wissenschaft über die sympathische Comicfigur ‚Sophie‘ liegen. Diese galt es zu nutzen und zu stärken. Im Januar 2022 wurden fünf monatsbezogene Projektpläne angefertigt: für das Projekt „Frag Sophie!“, für den Illustrator Gianluca Scigliano als Basis zweier Werkverträge („Frag Sophie!“ und „Nachgefragt bei Sophie & Co.“), für das Institut für Wirtschaftsinformatik zwecks Gestaltung der Website sowie für das Projekt „Nachgefragt bei Sophie & Co.“. Die primären Ziele von „Frag Sophie!“ in 2022 waren:

1. Sichtbarmachung und Etablierung von ‚Sophie‘ innerhalb der WWU und im Stadtbild von Münster
2. Kontinuierliches Sammeln von Bürgerfragen; Generierung von zielgruppenspezifischen, leicht verständlichen Antworten unter besonderer Berücksichtigung eines niedrigschwelligen Ansatzes sowie die Erstellung von Comics
3. Entwicklung und Durchführung von Schul-Pilotprojekten unter dem Motto „Spielerisches & Forschendes Lernen mit Sophie“
4. Perspektivisch: Entwicklung von weiteren Antwortformaten (Video, Podcast)
5. Perspektivisch: Konzeptentwicklung „Sophie in leicht verständlicher Sprache“

Die Projektziele 1 und 2 konnten größtenteils wie geplant erreicht werden (dazu s. Kapitel 3, 4). Zur Entwicklung von Schul-Pilotprojekten (Ziel 3) hat es Überlegungen und mehrere Gespräche mit dem ZfL gegeben (s. Kapitel 7). Die perspektivisch angedachte Idee der Entwicklung weiterer Antwortformate (Ziel 4) wurde im Laufe des Jahres umgewandelt zu einer Weiterentwicklung der Sophie-Materialien (s. Kapitel 5), die Konzeptentwicklung „Sophie in leicht verständlicher Sprache“ (Ziel 5) stellt – in Kombination mit der stärkeren Fokussierung auf Zielgruppen wie Kinder–, einen zentralen Gegenstand einer Projektfortsetzung dar. Stattdessen ist die Repräsentation von ‚Sophie‘ auf diversen Veranstaltungen inner- und außerhalb der WWU neu hinzugekommen (s. Kapitel 6). Im Folgenden werden die zentralen Projektarbeiten kapitelweise dargestellt und evaluiert.

3. Fragen & Antworten

Bürger*innen können ihre wissenschaftsnahen Fragen an ‚Sophie‘ stellen, die von Wissenschaftler*innen der WWU beantwortet werden. Eingereichte Fragen wurden im Projekt katalogisiert und bearbeitet. Für die Beantwortung der Fragen wurden Wissenschaftler*innen der WWU recherchiert und angeschrieben, eingehende Textantworten in Zusammenarbeit mit den Wissenschaftler*innen in mehreren Korrekturschleifen sprachlich/inhaltlich überarbeitet und in leicht verständlicher Form, ggf. mit Bildern, auf der Website veröffentlicht.

Mit Wiederaufnahme des Projekts im Oktober 2021 musste sich, in Ermangelung einer Projektdokumentation, zunächst ein Überblick verschafft werden; insgesamt 62 unbeantwortete Fragen lagen zu diesem Zeitpunkt vor. Zwischen Oktober 2021 und März 2022 sind über die Website n=35 neue Fragen eingegangen, dabei zeigten erste öffentlichkeitswirksame Aktionen in der ersten Projekthälfte gute Erfolge (vgl. Kapitel 6). Bedingt durch die breiter angelegte, fokussierte Öffentlichkeitsarbeit in der zweiten Projekthälfte ist die Anzahl der zwischen April 2022 und September 2022 eingegangenen Fragen nochmals auf n=54 Fragen gestiegen, was eine Gesamtzahl von n=89 eingegangenen Fragen ergibt. Von Oktober 2021 bis September 2022 konnten insgesamt n=61 Fragen in Zusammenarbeit

mit den WWU-Wissenschaftler*innen beantwortet werden; in diesem Fall bekamen die Fragenstellenden bei Angabe einer E-Mailadresse eine Benachrichtigung.

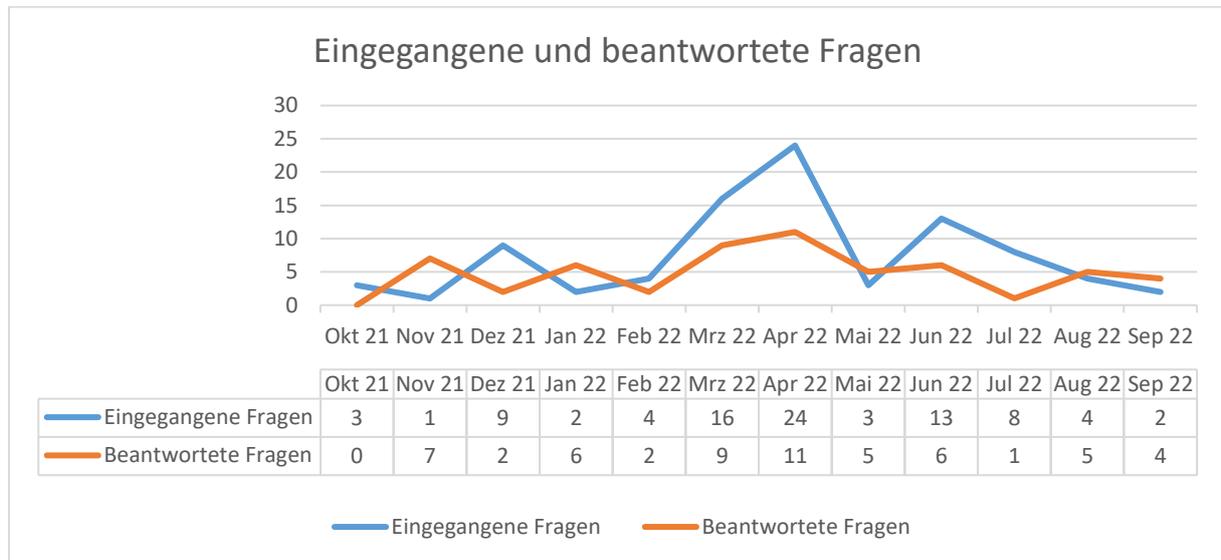


Abbildung 1: Anzahl der eingegangenen Fragen und der beantwortete Fragen.

Abbildung 1 zeigt ausschließlich die Fragen, die direkt über das Fragenformular auf der Website eingegangenen sind. Zusätzlich wurden über eine Fragenbox auch Fragen bei Veranstaltungen gesammelt, auf denen „Frag Sophie!“ zusammen mit Dr. Constanze Bartsch und „Nachgefragt bei Sophie & Co.“ vertreten war (etwa die Biodialoge von BIOCIVIS, das Q.UNI-Camp, das zwischen FH MS, Stadt MS und WWU durchgeführte Wissenschaftsfestival Schlauraum Grund:Wasser etc.). Durch die enge Verknüpfung der beiden Projekte „Frag Sophie!“ und „Nachgefragt bei Sophie & Co.“ und die von außen nicht wahrgenommene Projektrennung rund um die Figur ‚Sophie‘ bedingen sich die jeweiligen Öffentlichkeitsarbeiten – wie auch die gesamte Sichtbarkeit von ‚Sophie‘ – und damit auch der Eingang von Fragen gegenseitig. Daher lohnt sich zusätzlich ein Blick auf die Gesamtzahl der eingegangenen Fragen seit Oktober 2021, aufgeteilt auf die beiden Projekte „Frag Sophie!“ und „Nachgefragt bei Sophie & Co.“, sowie auf die Gesamtanzahl:²

	Okt 21	Nov 21	Dez 21	Jan 22	Feb 22	Mrz 22	Apr 22	Mai 22	Jun 22	Jul 22	Aug 22	Sep 22	gesamt
Frag Sophie!/ Website	3	1	9	2	4	16	24	3	13	8	4	2	89
Nachgefragt bei Sophie & Co.	/	/	/	/	0	0	47	59	96	/	55	/	257
Fragen gesamt	3	1	9	2	4	16	71	62	109	8	59	2	346

Tabelle 1: Anzahl der eingegangenen Fragen, getrennt nach Projekten und Gesamtanzahl.

Die deutlich geringere Anzahl der über die Website eingegangenen Fragen im Vergleich zu den im Rahmen der Veranstaltungen über eine Fragebox gesammelten Fragen legt die Vermutung nahe, dass über die Box eine gewisse Anzahl von Fragen ‚abgefangen‘ wurde, die sonst über die Website einge-

² Die über die Website eingegangenen Fragen lassen sich nicht trennscharf einem Projekt zuordnen, da die Website für beide Projekte gilt. Hier wird jedoch die Website eher „Frag Sophie!“ zugeordnet; die bei „Nachgefragt bei Sophie & Co.“ gesammelten Fragen stammen aus reinen diesbezüglichen Projektaktionen (Sammeln von Fragen für den Ideenlauf des Wissenschaftsjahres, Bullitour etc.).

gangen wären (auch, wenn sich der gegenseitige Einfluss der Projekte aufeinander nicht abschließend klären lässt).³ Zentral ist hier die Erkenntnis, dass die Gesamtzahl der an ‚Sophie‘ gestellten Fragen in beiden Projekten mit n=346 die Erwartungen übertroffen hat und ganz eindeutig das große Interesse von Bürger*innen an der Figur ‚Sophie‘ und einem entsprechenden Projekt/Format an der WWU abbildet.

Das Niveau und die Qualität der eingehenden Fragen hinsichtlich Wissenschaftsbezug, Relevanz, Komplexität und Themenvielfalt, die vielfach auch Probleme abseits reiner Wissensfragen ansprechen, sind dabei äußerst hoch. Lediglich fünf Fragen wurden aufgrund mangelnder Wissenschaftsnähe aussortiert. Auf der Website sind die Fragen in thematische Kategorien eingeteilt. Von Oktober 2021 bis September 2022 zeichnete sich vor allem Interesse an den Themen ‚Universum/Weltall/Erde‘ und ‚Tiere‘ ab; grundsätzlich sind die Themenbereiche sehr breit gefächert (u.a. Chemie, Technik, Gesellschaft und Soziales, Gesundheit, Kultur, Natur/Evolution/Tiere, Religion, Wirtschaft, Medizin, Geschichte, Philosophie, Politik, Psychologie, Sport etc.). Insgesamt sind seit 2020 auf der Website n=324 Fragen hochgeladen (Stand September 2022)⁴, davon n=141 mit einer Antwort.

Während die Anzahl der Fragen somit sehr hoch ist, gestaltete sich das Einholen von Antworten deutlich herausfordernder. Bereits im März 2022 lag die ‚Erfolgsquote‘, auf eine/mehrere Anfragen zu einer Bürger*innenfrage bei WWU-Wissenschaftler*innen letztendlich auch eine Textantwort zu erhalten, nur bei ca. 30 % (zu den Gründen siehe unten). Um auf das Projekt erneut aufmerksam zu machen und die Bereitschaft von Wissenschaftler*innen zur Zusammenarbeit zu steigern, wurde anlässlich des Internationalen Stell-eine-Frage-Tages am 14.03.2022 eine Rundmail an alle Dekan*innen mit der Bitte um Weiterleitung versendet. Hierauf kamen positive Rückmeldungen und zwölf Initiativmeldungen von Wissenschaftler*innen aus unterschiedlichen Fachbereichen und Instituten, die sich bereit erklärten, gern für Antworteinreichungen zur Verfügung zu stehen.⁵ Über das Jahr hinweg wurde ein Wissenschaftler*innen-Pool (Übersicht mit Namen, Kontaktdaten, Fachbereich, Institut und beantworteten Fragen) angelegt, um zukünftig gezielter auf Wissenschaftler*innen zurückgreifen zu können. Dieser Pool umfasst zurzeit 88 Wissenschaftler*innen aus den verschiedenen Fachbereichen der WWU (darunter n=36 bzw. 41% Professoren/PDs, n=45 bzw. 51% Doktoren, n=7 bzw. 8% Doktoranden) und wird stetig erweitert:

Fachbereich/Abteilung	Anzahl der Wissenschaftler*innen
FB 1 Evangelisch-Theologische Fakultät	3
FB 2 Katholisch-Theologische Fakultät	1
FB 3 Rechtswissenschaftliche Fakultät	1
FB 4 Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät	7
FB 5 Medizinische Fakultät	8
FB 6 Erziehungswissenschaft und Sozialwissenschaft	8
FB 7 Psychologie und Sportwissenschaften	3
FB 8 Geschichte/Philosophie	3
FB 9 Philologie	5
FB 10 Mathematik und Informatik	4
FB 11 Physik	8
FB 12 Chemie und Pharmazie	3
FB 13 Biologie	9

³ Nicht eingerechnet sind die nach Ende der Projektlaufzeit von „Frag Sophie!“ für den Campus Earth 2022 gesammelten n=52 Fragen von Schüler*innen zu ‚Nachhaltigkeit‘, ‚Energie‘ und ‚Ressourcengerechtigkeit‘ (s. Kapitel 7).

⁴ Das Hochladen von n=181 weiteren Fragen aus der Bullitour von „Nachgefragt bei Sophie & Co.“ ist noch in Arbeit. Grundsätzlich sind im Team und mit der Leitung die Problematiken dieser hohen Zahlen und der Umgang mit den nicht nach Projekten getrennten Fragen auf der Website noch zu diskutieren; hier liegen bereits mehrere Ideen vor.

⁵ Dieser positive Effekt ist im März und April 2022 auch in der Anzahl der beantworteten Fragen sichtbar (s. Tabelle 1).

FB 14	Geowissenschaften	8
FB 15	Musikhochschule	0
ULB	(Universitäts- und Landesbibliothek)	1
ZfL	(Zentrum für Lehrerbildung)	1
AFO	(Arbeitsstelle Forschungstransfer)	1
ZIT	(Zentrum für Islamische Theologie)	1
ZIN	(Zentrum für Interdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung)	3
	Exzellenzcluster Religion und Politik	2
	<i>gesamt</i>	88

Tabelle 2: Verteilung der 88 Wissenschaftler*innen auf die Fachbereiche/Abteilungen der WWU

Grundsätzlich stellte das Generieren von Antworten in der zweiten Projekthälfte eine Problemquelle dar, die untrennbar an den zunehmenden Projekterfolg geknüpft war. Anders formuliert: Je erfolgreicher das Projekt wurde – auch sichtbar in der Anzahl der eingegangenen Fragen –, desto schwieriger wurde es, auch entsprechend viele Antworten einzuholen. Dies hat mehrere Gründe. Auf der einen Seite erforderte es zunächst einen hohen Zeitaufwand, für hunderte Fragen passende Wissenschaftler*innen zu recherchieren und entsprechende Anfrage-Mails zu verfassen. Um die Chance, eine Zusage für die Übernahme einer Frage zu erhöhen, wurden daher zwei verschiedene Lösungsansätze entwickelt: I) das Senden einer Anfrage einer Frage direkt an mehrere Wissenschaftler*innen sowie II) das Zusenden einer thematisch passenden ‚Fragensammlung‘ an eine/n bzw. mehrere Wissenschaftler*innen, aus denen eine oder mehrere Fragen ausgesucht werden konnten. Auf der anderen Seite lag der primäre Grund für die mangelnde Rücklaufquote von Antworten (s. oben) sicherlich in der grundständigen Arbeitsbelastung von Wissenschaftler*innen (auch vielfach aus dem ‚Mittelbau‘) begründet, da das Verfassen von (Text-)Antworten für „Frag Sophie!“ eine zusätzliche und insbesondere bei komplexeren und tiefgründigen Fragen zeitaufwändige Arbeitsaufgabe darstellt – trotz grundsätzlich großem Interesse am Projekt. Trotz (teilw. mehrfacher) Anfragen an mehrere WWU-Wissenschaftler*innen zu einer Frage konnte somit mitunter leider keine Antwort generiert werden. Dies ist sowohl für die Fragenstellenden als auch für die Projektmitarbeiter*innen ein wenig zufriedenstellender Aspekt. Daraus resultieren wesentliche Überlegungen zur Modifizierung der Grundkonzeption des Projekts (s. Kapitel 9).

4. Comics

Ein zentraler Bestandteil von „Frag Sophie!“ ist die Erstellung von Wissenschaftscomics bzw. *Science Comics* (vgl. u. a. Lin et al. 2015; Schrögl/Weitze 2018).⁶ Dafür wurden im Team sich aufgrund ihrer Allgemeingültigkeit und Bildhaftigkeit anbietende Fragen ausgewählt und vom Illustrator Gianluca Scigliano zu einem Comic ausgestaltet. Der für 2022 angelegte Comicplan deckte dabei sowohl eine thematische Bandbreite der Comics als auch zwei verschiedene Formate ab. Die erste Form der Verbreitung war ein Langcomic, der 12–15 Bilder umfasste und auf einer ganzen Seite in den Westfälischen Nachrichten (WN) erschien (zusätzlich auf der Website und in Social Media). Da die Erstellung solcher Comics sehr zeitintensiv ist (Entwicklung eines Storyboards in Zusammenarbeit mit dem/r Wissenschaftler*in, Zeichnen, Texten, Korrekturschleifen etc.) wurde zur Erhöhung des Outputs als zweite Form ein Kurzcomic mit 6–8 Bildern entwickelt. Seit Oktober 2021 sind drei Langcomics („Was

⁶ Lin, S. F/H. S. Lin/L. Lee/L. D. Yore (2015): Are Science Comics a Good Medium for Science Communication? The Case for Public Learning of Nanotechnology. *International Journal of Science Education, Part B: Communication and Public Engagement* 5(3): S. 276–294.

Schrögl, Philipp; Weitze, Marc-Denis (2018): Comics als visueller Zugang zum transdisziplinären Diskurs über Technikzukünfte. In: E. Lettkemann (Hrsg.): *Knowledge in Action. Neue Formen der Kommunikation in der Wissensgesellschaft*, Springer, S. 21–48

hat unser Biomüll mit unserer Zukunft zu tun?“, „Wie sieht eine Reise zum Mittelpunkt der Erde aus?“, „Was ist Liebe?“) und zwei Kurzcomics („Warum erfrieren Fische im Winter nicht?“, „Was ist das größte Lebewesen der Welt?“) erschienen, zwei weitere befinden sich zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Berichts noch in Arbeit („Wie können wir Sonnenlicht am besten nutzen?“ und „Warum sind Dinosaurier (nicht) ausgestorben?“).

Auf alle Comics erhielt das Projekt bzw. die AFO sehr viel positive Resonanz – z.B. in Form von Anfragen von Lehrer*innen zur Nutzbarkeit der Comics im Schulunterricht oder in den Sozialen Netzwerken (u.a. 7.000 Aufrufe eines ‚Reels‘ zu einem Comic auf dem Instagram-Kanal @frag_sophie). Auch das Erscheinen der Comics in der WN generierte einen Peak bei den Zugriffen auf die Website und der Anzahl der eingehenden Fragen über die Website. Da die Comics zeitlos und auch in künstlerischer Hinsicht von hoher (bildlicher) Qualität sind, bietet es sich an, sie neben der Veröffentlichung auf der Website und im Falle der Langcomics in der WN weitergehend zu verwerten (s. Kapitel 5).

5. Materialien mit Sophie

Um die im ‚Sophie‘-Projekt aufwändig erstellten Illustrationen, Motive, Fragen, dazugehörige Antworttexte etc. weiterführend und gewinnbringend zu nutzen, wurden in der zweiten Projekthälfte weitere, neue Materialien hinsichtlich Inhalt sowie Medium konzipiert. Die Entwicklung dieser Produkte resultierte auch aus den in der ersten Projekthälfte gemachten Erfahrungen, den erhaltenen Rückmeldungen und Anfragen von Nutzer*innen heraus – etwa nach einem Sammelheft mit den Comics oder Material zum Vorlesen für Kinder. Erstellt wurden:

- Comic-Broschüren: Die beiden Langcomics „Wie sieht eine Reise zum Mittelpunkt der Erde aus?“ und „Was ist Liebe?“ wurden als je ein hochqualitatives, 12-seitiges Leseheft gestaltet. Diese Broschüren bieten sehr viel Gestaltungs- und Nutzungspotenzial und sind sehr begehrt.
- Kartenspiel: Aus bestehenden Fragen, Antworten und Bildern wurde ein Kartenspiel, das „Frag Sophie-Quiz mit 21 wissenschaftlichen Fragen zum Grübeln für neugierige Geister“ erstellt. Es enthält 21 Karten mit je einer entsprechenden Illustration und zu erratender Frage auf der Vorderseite sowie einer Kurzantwort auf der Rückseite.
- „Wissenshappen to go“: Dazu wurden zwei Karten (DIN A6) mit einer Frage und entsprechender Illustration auf der Vorderseite, einem verkürzten ‚Teaser-Text‘ auf der Rückseite und Verweis zur Website gestaltet. Umgesetzt wurden bislang die beiden Fragen „Wie schlafen Delfine?“ und „Darf man Seesterne mit nach Hause nehmen?“.
- Comics als Postkarten (DIN A5): Die beiden Kurzcomics „Was ist das größte Lebewesen der Welt?“ und „Wie können wir dafür sorgen, dass weniger Plastikmüll in das Meer gelangt?“ wurden derart gestaltet, dass sie als klassische Postkarte nutzbar sind.
- Ausmalbilder mit Wissenshappen: Für verschiedene Veranstaltungen wurden insgesamt acht verschiedene Ausmalbilder mit Sophie-Motiven erstellt, sechs davon mit thematisch passenden und speziell für Kinder formulierten Informationen, z.B. zum Weltraum, zu Kräutern etc.
- Pixie-Buch (in Arbeit): Anhand des Kurzcomics „Warum sind Dinosaurier (nicht) ausgestorben?“ entsteht ein Pixie-Buch für Kinder, mit großformatigen Zeichnungen von Gianluca Scigliano und entsprechend leicht verständlichen Texten.

In der (Weiter-)Entwicklung solcher Materialien, die sich bei Bürger*innen großer Beliebtheit erfreuen, besteht großes ausschöpfbares Potenzial zur nachhaltigen und mehrfachen Nutzung der mitt-

lerweile sehr umfangreichen Sophie-Inhalte – auch insbesondere als ein Medium des Wissenstransfers/der Wissenschaftskommunikation für Kinder (vgl. Hansgartner et al. 2013; Schrögel 2017).⁷ Diese Materialien stellen zudem eine Möglichkeit dar, zukünftig gezielt das Konzept „Sophie in leicht verständlicher Sprache“ zu bedienen, etwa mit der künftigen zielgruppenspezifischen Entwicklung von Comics und entsprechend formulierten Texten, etwa speziell für (Grundschul-)Kinder (s. Kapitel 9).

6. Öffentlichkeitsarbeit

Die durch „Frag Sophie!“ unternommene Öffentlichkeitsarbeit bildet einen zentralen Aspekt des partizipativen Projekts, die in Zusammenarbeit mit Simone Mäteling (AFO) umgesetzt wurde. Die Arbeiten von Oktober 2021 bis inkl. September 2022 waren:

- Website www.frag-sophie.de
 - Erstellung und inhaltliche Gestaltung der drei neuen Menüpunkte bzw. Seiten „Aktuelles“ mit insgesamt 46 Einträgen, der Sammelseite „Comics“ mit allen Comics auf einem Blick und der Seite „Nachgefragt“ für das BMBF-Projekt, Seite „Bildergalerie“ (in Arbeit)
 - Überarbeitung und Anpassung aller Texte, v. a. „Startseite“ und „Über das Projekt“
 - Einpflegen von neuen Fragen & Antworten
 - Diverse Aktionen wie Umfragen (Name der Eule), Gewinnspiele etc.

Außerdem ist eine zunächst zufriedenstellende Anzahl der Besuche der Website zu verzeichnen, die im Vergleich zu den ersten Monaten 2021, d.h. zur Hochzeit der ersten Projektlaufphase, nochmals deutlich erhöht werden konnte (Jan 21: 964, Feb 21: 1.917, Mrz 21: 2.680):

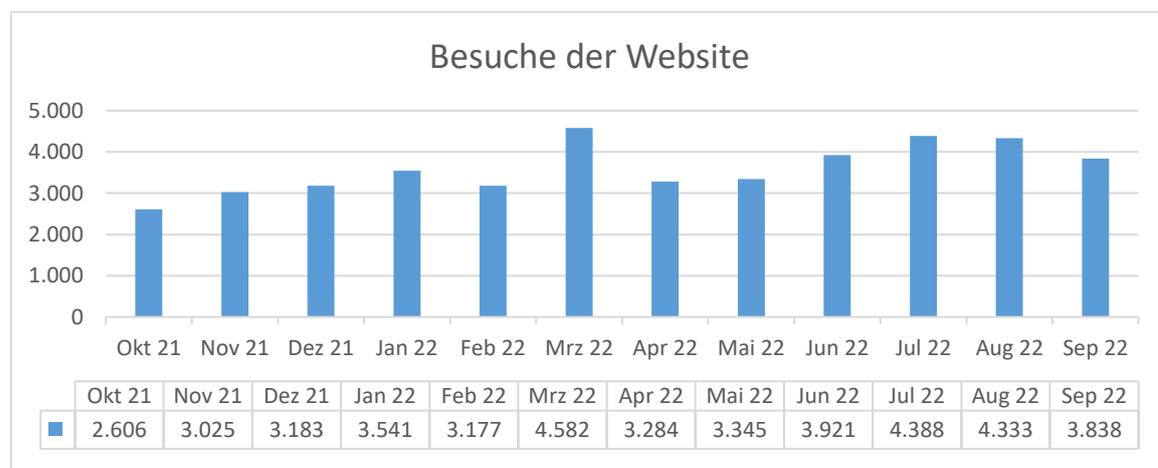


Abbildung 2: Anzahl der Besuche der Website pro Monat

Im Durchschnitt konnte die Website 3.601 Besuche/Zugriffe pro Monat verzeichnen. Zwar lassen sich einige leichte, auf Öffentlichkeitsarbeit zurückzuführende Peaks ausmachen (z.B. März mit 4.582 Zugriffen, vgl. Kapitel 6), grundsätzlich ist die Anzahl der Besuche jedoch annähernd gleichbleibend auf einem hohen Niveau. Dies weist darauf hin, dass ‚Sophie‘ nicht nur nach einzelnen Aktionen besucht wird, sondern stetes Interesse produziert – auch an den mittlerweile umfangreichen Inhalten, die auf der Website zu finden sind und zum Stöbern einladen (Seite

⁷ Hangartner, Urs/Keller, Felix/Oechlin, Dorothea (Hg.) (2013): Wissen durch Bilder. Sachcomics als Medien von Bildung und Information. Transcript.

Schrögel, Philipp (2017): Wissenschaftscomics – Was sagt die Forschung? Online verfügbar unter: <https://www.wissenschaftskommunikation.de/wissenschaftscomics-was-sagt-die-forschung-8141/>

‚Aktuelles‘, Seite ‚Comics‘ etc.). Dieser Schluss liegt nahe, wenn man die Anzahl der eingegangenen Fragen und Besuche der Seite betrachtet: Während in der ersten Projektlaufzeit 2020–2021 insgesamt 127 Fragen bei deutlich weniger Website-Besuchen eingegangen sind, wurde Ende 2021 und in 2022 die Website deutlich häufiger besucht – bei weniger eingehenden Fragen über die Website (hieran haben sicherlich auch die zahlreichen Öffentlichkeitsaktionen und Veranstaltungsteilnahmen beider Sophie-Projekte einen Anteil, im Rahmen derer ebenfalls Fragen gestellt wurden; vgl. Kapitel 3).

- Aktionen

- Verteilung von 90 Plakaten über das Schulamt Münster, Versendung eines digitalen Plakats über den Plakatverteiler der Schulen (Kontakt: ZfL WWU, November 2021)
- Abstimmung unter Nutzer*innen, welche Frage im nächsten Comic beantwortet werden soll (inkl. Gewinnspiel, Motiv der Winter-Sophie, Website und Social Media, 01.12.–31.12.2021)
- Druck und Verteilung von 5.000 Postkarten mit dem Kurzcomic „Warum erfrieren Fische im Winter nicht?“, Projektinformationen auf der Rückseite (Januar 2021)
- Start der Kampagne „Fragenoffensive“, Beginn mit Aufruf zum Stellen von Fragen anlässlich des Internationalen Stell-eine-Frage-Tags am 14.03.2022
- Rundmail an Dekanate der WWU zur Projektvorstellung und Ansprache von WWU-Wissenschaftler*innen am 14.03.2022
- Kampagne ‚Fragenoffensive‘ zum Einholen von Bürgerfragen: Gestaltung, Druck und Verteilung von 300 Postern und drei verschiedenen Postkarten mit dem Motiv ‚Sophie im Universum der Wissenschaften‘ (für Kinder, Erwachsene und als Informationskarte), Verteilung von 20 Fragen-Boxen mit Antwort-Postkarten (März 2022)
- Kampagne ‚Fragenoffensive‘ zum Einholen speziell von Schülerfragen, dazu Rundmail an die Schulen in Münster über das Schulamt mit Versand von Plakaten und einem Comic (Rückseite gestaltet als Vorlage zum Einsammeln von Schülerfragen, März/April 2022)
- Malwettbewerb für Kinder (Ausmalbilder mit Sophie oder freies Zeichnen), im Rahmen des Q.UNI-Camps (Juni 2022) und dem Tag der offenen Tür des BMBF in Berlin (August 2022)
- Namenssuche für die Eule inkl. Gewinnspiel, Sammeln von Namensvorschlägen beim Q.UNI-Camp, Abstimmung über die Website, öffentliche Verkündung des Gewinnernamens ‚Oho‘ beim Apfelfest in Coesfeld (02.10.2022)
- Gewinnspiel mit Schätzfragen zu Nachhaltigkeit im Rahmen des Campus Earth 2022 (20.10.2022)

- Pressemitteilungen

- PM der WWU-Pressestelle zum Gewinnspiel und mit Projektvorstellung („Zehnjähriger gewinnt Führung im Geo-Institut der Universität Münster“, 27.10.2021)
- PM der WWU-Pressestelle zum BMBF-Projekt („150.000 Euro Förderung für ‚Nachgefragt bei Sophie & Co.‘“, 21.01.2022)

Beide Meldungen konnten zudem im Slider auf der Startseite der WWU-Website erscheinen.

- Anzeigen

- *Na dann* (01.12.2021), Bewerbung der Abstimmung mit Motiv der Winter-Sophie
- *Ultimo* (03.12.2021), Bewerbung der Abstimmung mit Motiv der Winter-Sophie
- *Digitale Stelen* und *Bildschirme* der WWU (01.12.–30.12.2021), Bewerbung der Abstimmung mit Motiv der Winter-Sophie
- *Digitale Stelen* der WWU (25.03.–15.04.), Aufruf zum Fragen stellen mit Motiv ‚Sophie im Universum‘ (13-sekündiges Bewegtbild)

- Artikel
 - *Westfälische Nachrichten* und *Münstersche Zeitung* („Keine Frage bleibt offen“, von Ulrich Schaper, 10.03.2022)
 - *Münsterland Magazin* („Frage an die Wissenschaft? Frag Sophie!“, von Katja Arens & Simone Mäteling, 24.03.2022)
 - *YUKI Magazin* („Fragen macht Spaß – antworten auch! Die Comicfigur ‚Sophie‘ bringt Bürger*innen und Forschende zusammen“, von Katja Arens & Simone Mäteling, Mai 2022)
 - *Alles Münster*, Online-Magazin („Sophie erklärt uns die Welt. Das Projekt ‚Frag Sophie‘ beantwortet unterhaltsam die kompliziertesten Fragen“, Interview mit Gianluca Scigliano, von Michael Bührke, 03.07.2022)
 - *Münstersche Zeitung/Westfälische Nachrichten* („Q.Uni-Camp im Schlossgarten. Bauen und experimentieren“, von Simon Beckmann, 05.06.2022/07.06.2022)
 - *Westfälische Nachrichten* („Interaktive Ausstellung „Nachgefragt bei Sophie & Co.“. Der Blauwal ist ein Spargeltarzan“, von Pjer Biederstädt, 28.07.2022)
 - *wissen.leben.familie*, Newsletter des Servicebüros Familie („Noch Wissenslücken? „Frag Sophie!“, Meldung von Katja Arens, Ausgabe 27, Juli 2022)
- Veranstaltungen (mit Sophie-Stand, Aktionen etc.)
 - *Kinder-Uni*: Vorstellung von „Frag Sophie!“ (Dez. 2021, von Christine Thieleke)
 - *Biodialoge von BIOCIVIS*: Kurzvorstellung und Stand von „Frag Sophie!“, Münster (Mai 2022)
 - *Q.UNI-Camp*: Stand und Mitmach-Aktionen für Kinder, v.a. Malwettbewerb, Sammeln von Namensvorschlägen für die Eule, Sophie im Q.UNI-Pass (04.06.2022, 27.06.2022)
 - *Schlauraum*: Stand und Quiz zum Thema ‚Wasser‘ (18.06.2022)
 - *Tag der offenen Tür des BMBF*, Berlin: Stand und Mitmach-Aktionen für Kinder, v.a. Zeichenworkshop mit Gianluca Scigliano, 20.08.–21.08.2022)
 - *Baumberger Apfelfest* des Naturschutzzentrums Coesfeld (Teil der Tour des Sophie-Mobils im Rahmen der Bulli-Tour von „Nachgefragt bei Sophie & Co.“): Stand und Namensverkündung
 - *Campus Earth 2022 – der WWU-Nachhaltigkeitstag*: Stand mit 52 Fragen von Schüler*innen zum Thema ‚Nachhaltigkeit‘ und ausgewählten Antworten von Wissenschaftler*innen, Gewinnspielaktionen, Informationsmaterial (20.10.2022)
- Social Media
 - *Instagram (@frag_sophie)*: Inbetriebnahme ab November 2021
 - Stand Oktober 2022: 570 Follower, 56 Feed-Beiträge, 86 Storys. Reichweite im Durchschnitt pro Monat: 2.178 Konten, aktiv interagierende Konten: 273 Konten
 - Inhalte: Frage-Antwort-Serie „Wissenshäppchen“, Comics und Motive mit Sophie, Serie mit Vorstellung des Projektteams, Making-Ofs, Tagesaktuelles etc.
 - *Facebook*: Nutzung des AFO – WWU Münster-Kanals, Verbreitung ausgewählter Inhalte
Die Beiträge werden regelmäßig auch von der Online-Redaktion über die WWU-Kanäle geteilt.

7. Kooperation mit Schulen

Ein Ziel war die Entwicklung und Durchführung eines exemplarischen Schul-Pilotprojekts unter dem Motto „Spielerisches & Forschendes Lernen mit Sophie“ in kleinem Rahmen mit ausgewählten Schulen/Klassen; auch der diesbezüglichen Anregung des Prorektors für Internationales, Transfer und Nachhaltigkeit, Prof. Dr. Michael Quante, folgend. Geplant war, Ende Juni 2022 in der letzten Woche vor den Sommerferien exemplarisch mit zwei Klassen (Grundschule, 3. oder 4. Klasse sowie Sek. I, 7. oder 8. Klasse) in direkten Kontakt zu treten, Fragen von Schüler*innen zu sammeln und die Figur

„Sophie“/die Materialien mit „Sophie“ im Unterrichtskontext zu nutzen. Zur Umsetzung und Anbindung einer solchen Aktion an bestehende WWU-Strukturen wurde im Zuge der Planungsphase (Frühjahr 2022) der Kontakt zum Zentrum für Lehrerbildung (ZfL) aufgenommen. Im Rahmen mehrerer umfassender Sondierungsgespräche mit der Suche nach Anknüpfungspunkten und Kooperationsmöglichkeiten hat sich eine Zusammenarbeit als mit der Projektarbeit schwer vereinbar und insgesamt nicht praktikabel herausgestellt.

Daher wurde das ursprünglich geplante Schul-Pilotprojekt verschoben (vgl. Kapitel 2) und stattdessen der Fokus von „Frag Sophie!“ i.S. Kontaktaufnahme zu Schulen auf das Einholen von Fragen von Schulklassen zum Thema „Nachhaltigkeit“ für den Campus Earth 2022 gelegt. Dazu wurde eine Rundmail an Schulen mit spezifischen Materialien für Schüler*innen entwickelt und an insgesamt 14 Schulen/Lehrpersonen versendet. Auf diesen Aufruf war ein erfreulich hoher Rücklauf von qualitativ sehr hochwertigen Fragen zu verzeichnen (n=115, davon 52 Fragen zu Nachhaltigkeit/Energie/Ressourcengerechtigkeit) aus zehn verschiedenen Klassen und fünf Schulen (2., 5., 6., 8., 9. Klasse; Marie-Curie-Gymnasium Bönen, Arnoldinum Steinfurt, Grundschule Steinfurt, Waldschule Kinderhaus, Anne-Frank-Gymnasium Werne), die im Rahmen des Campus Earth 2022 ausgestellt und ausgewählte von Wissenschaftler*innen beantwortet wurden.⁸ Die Klassen bekamen als Dankeschön ein Überraschungspaket und haben großes Interesse an „Sophie“. Im Laufe des Jahres sind zudem einige Anfragen von Lehrer*innen zu Sophie-Materialien und deren Nutzung im Unterricht eingegangen. Die Comics, Ausmalbilder etc. wurden daraufhin zur Verfügung gestellt.

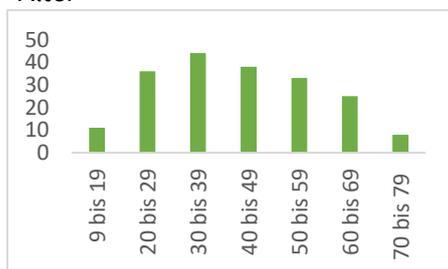
8. Kommunikationswissenschaftliche Begleitstudie

Bereits seit Projektbeginn 2020 wird „Frag Sophie!“ von Prof. Dr. Julia Metag und Kira Klinger, M.A. mit einer kommunikationswissenschaftlichen Studie am Institut für Kommunikationswissenschaft (IfK) der WWU begleitet. Der dazugehörige Fragebogen ist über die Startseite auf der Website www.frag-sophie.de verfügbar; insgesamt lagen im Oktober 2022 n=195 ausgefüllte Fragebögen vor (Stand März 2021: n=98 Fragebögen). Im Folgenden werden einige zentrale Ergebnisse dieser Meta-studie dargestellt (Stand Oktober 2022, Inhalt und Darstellungen von Kira Klinger):

- Wen erreicht Sophie?

- Geschlecht
 - ♀ n = 136; 70,1 %
 - ♂ n = 57; 29,4 %

- Alter



M = 42,38; SD = 16.11

- Bildungsabschluss

- niedriger/kein Bildungsabschluss: n=18; 9,2 %
- mittlerer Bildungsabschluss: n=13; 6,7 %
- hoher Bildungsabschluss: n=164; 84,1 %

⁸ Aus der Rücklaufquote hat sich bei dieser Aktion sehr deutlich gezeigt, dass es wesentlich erfolgsversprechender ist, bekannte Kontaktlehrer*innen gezielt anzusprechen, als an die Schulleitung zur Verteilung in der Schule heranzutreten.

- Beruf
n=34; 17,1 % sind selbst Wissenschaftler*innen
n=159; 81,5 % sind selbst kein/e Wissenschaftler*innen
→ die Mehrheit (n=104; 64,6 %) hat beruflich nicht mit der Wissenschaft zu tun
→ die Mehrheit (n=96; 61,1 %) kennt jedoch eine/n Wissenschaftler*in persönlich
→ die Mehrheit (n=145; 92,4 %) hat bisher nicht an einem wissenschaftlichen Projekt mit Bürgerbeteiligungsmöglichkeit teilgenommen
- Interesse und Vertrauen in Wissenschaft
Sehr starkes Interesse in Wissenschaft und Forschung im Allgemeinen (M=4,39; SD=.75)
Sehr starkes Vertrauen in Wissenschaft und Forschung im Allgemeinen (M=4,29; SD=.74)

- Zugang zu Sophie

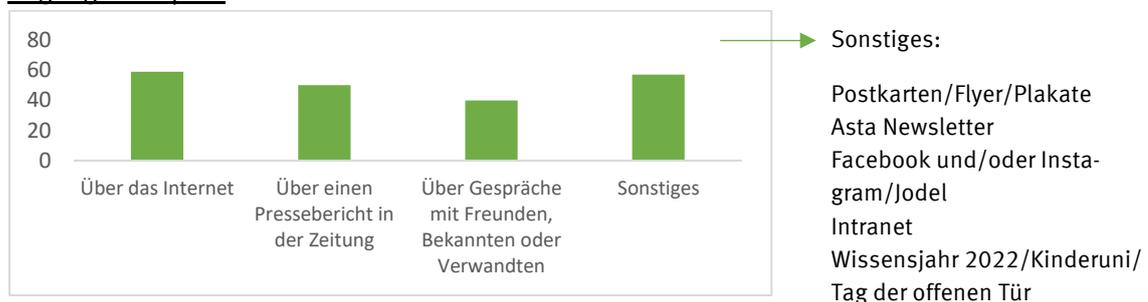


Abbildung 3: Zugang zu Sophie

- Besuch der Website: Zweck & Motive
 - Zentrale Motive: Um den Wissensstand zu erweitern; weil die Comics unterhaltsam sind; aus Neugier; um die Beantwortung der Fragen durch Sophie anzusehen; um zu sehen, wie das Tool funktioniert
 - Sonstige Motive: Aktuelle Gespräche mit Kindern/Interesse von Kindern wecken; „Ich spreche mit meinen Fragen konkrete Probleme der Wissenschaft an und teste, ob man sich bei Sophie an wissenschaftliche Qualitätsstandards hält“; um im Studium weiter zu kommen; Einsatz im Unterricht/in Vorlesungen; um Kinder davon zu begeistern; um herauszufinden, welche Zielgruppe angesprochen wird

Insgesamt wurden somit vor allem Frauen, Personen im Alter von 9–79 Jahren und primär Personen mit hohem Bildungsabschluss erreicht. Dabei konnte eine – wenn auch nur sehr leichte, aber ausbaufähige – Tendenz im Vergleich zu März 2021 in Bezug auf die Bildungsabschlüsse festgestellt werden, und zwar eine Erhöhung der Ansprache von Personen mit niedrigerem Bildungsabschluss. Ein Ziel von „Frag Sophie!“ in 2022 war die Ansprache der gesamten Breite der Zivilbevölkerung, die sich in geringem Maße auch in den Fragebögen abbildet: Während im März 2021 nur 2,1 % der Personen einen niedrigen/keinen Bildungsabschluss angaben (hoher Bildungsabschluss: 89,7 %), stieg in 2022 der Anteil von Personen mit einem niedrigen/keinem Bildungsabschluss auf 9,2 % (hoher Bildungsabschluss: 84,1 %).

An dieser Stelle muss jedoch die Aussagekraft der Fragebögen deutlich eingeschränkt werden, da die Bögen I) ausschließlich von Website-Besucher*innen ausgefüllt wurden, II) die Teilnahme an der Umfrage bei einem Besuch der Website nur optional ist und III) die Vermutung naheliegt, dass der lange und komplexe Fragebogen noch nicht ansprechend genug für alle Personengruppen gleicher-

maßen war. Die große Anzahl der erreichten Bürger*innen über die vielfältigen Öffentlichkeitsaktionen, Veranstaltungen, Social Media und auch Schüler*innen etc. werden hier nicht abgebildet – insbesondere in diesen Kontakten bestand jedoch eine sehr erfreuliche Breite der an ‚Sophie‘ interessierten Personen. Einen kleinen Einblick gibt hier der im Frühsommer zusätzlich konzipierte Kurzfragebogen, der bei Veranstaltungen eingesetzt wurde (n=38). Hier gaben immerhin 12,8 % der Personen an, einen niedrigen/keinen Bildungsabschluss zu haben.⁹ Dieser Kurzfragebogen wurde zudem um Fragen zur Wirkung von ‚Sophie‘ ergänzt. So gibt die Mehrheit der Befragten an, dass Sophie dazu beiträgt,

- ... dass das Vertrauen von Bürger*innen in die Wissenschaft gestärkt wird (77,8 %, n=28)
- ... dass das wissenschaftliche Interesse von Bürger*innen gefördert wird (89,5 %, n=40)
- ... dass ein Austausch zwischen Bürger*innen und Wissenschaft gefördert wird (87,1 %, n=34)
- ... dass Wissenschaft anschaulich und verständlich gemacht wird (83,3 %, n=30)

Insbesondere auf diesen vielversprechenden Ergebnissen zum Effekt von ‚Sophie‘ als Medium des Wissenstransfers und der Kommunikation zwischen Universität und Bürger*innen kann in Zukunft aufgebaut werden (s. Kapitel 9). Zudem wurde die Idee entwickelt, im Rahmen einer Projektfortsetzung nicht nur (weiterhin) die Nutzer*innen zu ‚Sophie‘ zu befragen, sondern auch eine qualitative Studie mit den beteiligten WWU-Wissenschaftler*innen am Projekt „Frag Sophie!“ zu entwickeln. Dazu fand im Sommer ein erster Austausch mit Prof. Julia Metag, Kira Klinger (beide Institut für Kommunikationswissenschaft) und Dr. Constanze Bartsch (AFO) statt (s. Kapitel 9).

9. Evaluation und Ausblick

Insbesondere durch die Bildhaftigkeit als auch den niedrigschwiligen (Sprach-)Ansatz gelingt es den ‚Sophie‘-bezogenen Projektaktivitäten, ein erfolgreiches partizipatives Format des universitären Wissenstransfers und der Wissenschaftskommunikation an der WWU zu sein. Im Laufe der Projektarbeit und aus den Erfahrungen des letzten Jahres haben sich einige Projektbereiche herauskristallisiert, für die eine Modifizierung des Konzeptes sinnvoll erscheint und in denen zugleich ein großes, zu vertiefendes Potenzial einer Projektfortführung liegt:

- Fragen & Antworten: Wie bereits in Kapitel 3 dargestellt, liegt ein Konstruktionsmangel des ursprünglichen Projektansatzes darin, dass die Erwartungshaltung geschürt wird, alle eingehenden Bürgerfragen zu beantworten. Dies ist bei stetig wachsender Anzahl eingehender Fragen immer weniger zu leisten – sowohl von Seiten der Projektleitung als auch (vor allem) von Seiten der Wissenschaftler*innen. Zudem beschränkt das lineare Frage-Antwort-Prinzip das große Potenzial der sympathischen Figur ‚Sophie‘ als Transfermedium. Hier ergeben sich einige Möglichkeiten einer Systematikänderung bei Beibehaltung des zentralen Projektcharakters, anhand wissenschaftsnaher Fragen von Bürger*innen über die Comicfigur ‚Sophie‘ Wissenschaftskommunikation/Wissenstransfer zu leisten. Begegnet werden kann diesem Umstand durch die Abkehr vom eindimensionalen Einreichen und Beantworten breit gefächelter, unspezifizierter Bürgerfragen hin zu einer responsive(re)n und thematisch-inhaltlich umfassenderen Vermittlung wissenschaftlicher Inhalte. Es erscheint daher sehr gewinnbringend, die vorliegenden Fragen auszuwerten und thematisch zu clustern. (So gingen in 2022 auffallend viele Fragen zum Thema ‚Weltall/Universum‘ ein; grundsätzlich sind viele solcher Themenblöcke vertreten, z.B. Dinosaurier, Evolution, Nachhaltigkeit etc.) Aus einer solchen Bündelung lassen sich zentrale Interessensgebiete von Bürger*innen aufdecken sowie thematische Felder ableiten, denen sich ‚Sophie‘ in

⁹ Aus Datenschutzgründen haben Kinder unter 18 Jahren die Bögen nicht ausgefüllt.

einem größeren Zeitraum gezielt widmen kann. Dadurch lassen sich nicht nur die bislang eingegangenen Fragen sinnvoll weitergehend verwerten, auch ermöglichen entsprechende ‚Themenhalbjahre‘ eine (gesammelte) Bearbeitung von Fragen, die zusätzliche Erstellung thematisch passender Materialien zur Einbettung der Comics in thematisch weiterführende Kontexte und dadurch einen stärkeren roten Faden des Projektes.

- Schärfung der Zielgruppe & Entwicklung von zielgruppenspezifischen Materialien: Eng mit einer Umgestaltung der Frage-Antwort-Systematik, der Bearbeitung von Fragen und vor allem der Erstellung von Materialien verknüpft ist der Bedarf einer zielgruppenspezifischeren Vermittlung wissenschaftlicher Inhalte. Im Laufe des Jahres hat sich immer wieder deutlich gezeigt, dass die bisherige Zielgruppe von Kindern bis hin zu Erwachsenen zu breit und unspezifisch ist – so ist etwa der Anspruch, ein Comic gleichermaßen für Kinder und Erwachsene zu entwickeln, schwerlich zu realisieren ist (z. B. haben beim Q.Uni-Camp der WWU und beim „Tag der offenen Tür des BMBF“ Eltern ihren Kindern die Comics vorgelesen und die Texte dabei in ‚Kindersprache‘ umformuliert). Diesem kann man durch die Entwicklung und vor allem sprachliche Gestaltung von zielgruppenspezifisch angepassten Materialien – etwa ein ‚Pixie‘-Buch für Kinder – entgegenkommen. In einer Neu- und Weiterentwicklung entsprechend angepasster Vermittlungsformate wird daher großes Potenzial gesehen.
- Nutzung von ‚Sophie‘ im Forschungs- und Lehrbetrieb der WWU: Es hat sich gezeigt, dass das Projekt „Frag Sophie!“ und die Figur ‚Sophie‘ vielfältige Nutzungsmöglichkeiten im Forschungs- und Lehrbetrieb der WWU bieten. So hat Dr. Meret Huber (Institut für Biologie und Biotechnologie der Pflanzen) eine Sammlung von Botanik-Fragen genutzt, um diese mit ihren Studierenden in einer Vorlesung zu bearbeiten. Barbara von der Lühe (FB Geowissenschaften) hat im Rahmen einer Lehrveranstaltung in den Allgemeinen Studien eine Bürgerfrage gemeinsam mit Studierenden als Übung zur didaktischen Vermittlung wissenschaftlich komplexer Inhalte erarbeitet. Eine festere Etablierung der Figur ‚Sophie‘ innerhalb der WWU und die Zusammenarbeit mit Instituten – nicht nur zur Beantwortung bislang offener Fragen, auch etwa zur Auswertung von Fragen im Rahmen von Haus- und Abschlussarbeiten oder dem Umgang mit ‚Sophie‘ als Transfermedium in den Bereichen Didaktik und Wissenschaftskommunikation – bieten sich daher an.
- Beschäftigung mit Wissenschaftskommunikation auf Metaebene: Sowohl das Projekt „Frag Sophie!“ als auch die Figur ‚Sophie‘ zeigen sich geradezu idealtypisch für die Thematisierung von Wissenschaftskommunikation auf metakommunikativer Ebene. Anhand des praktischen Projekts „Frag Sophie!“ bieten sich vielfältige Möglichkeiten, die Möglichkeiten (und Grenzen) von Wissenschaftskommunikation auszuleuchten. So hat eine Vorstellung des Projekts in der Vorlesung „Wissenschaftspraxis und Wissenschaftskommunikation: Wissenschaft und Öffentlichkeit“ von Prof. Dr. Carola Grunschel (Psychologie) großes Interesse und äußerst spannende Fragen/Anregungen von Studierenden zu ‚Sophie‘ als Transfermedium bewirkt. Die Verstetigung einer solchen Kooperation, aber auch die Nutzung von ‚Sophie‘ z.B. als Gegenstand in den Allgemeinen Studien sind daher anzudenken. Neben dem Projekt an sich bietet auch die Figur ‚Sophie‘ bzw. die über ‚Sophie‘ produzierten Inhalte großes Potenzial, nicht nur wissenschaftliche Inhalte zu kommunizieren, sondern dabei auch den Wissenschaftsprozess abzubilden und Bürger*innen näher zu bringen. Gerade in Zeiten zunehmender Wissenschaftsskepsis liegt großer Gewinn darin, bereits Kindern und Jugendlichen auf spaßhafte Weise ein erstes Grundverständnis von Wissenschaft zu vermitteln und metakommunikativ explizit zu machen (z.B. Wie arbeiten Wissenschaftler*innen? Gibt es immer nur eine Lösung? Worin liegen Herausforderungen? etc.). Diese Aspekte lassen sich bei der Entwicklung von Materialien und Inhalten mitdenken, z.B. in Form von Interviews mit Wissenschaftler*innen oder in der textlichen Darstellung von Sachverhalten.

- Umfrage unter WWU-Wissenschaftler*innen zur Wissenschaftskommunikation/Wissenstransfer: Im Rahmen einer qualitativen kommunikationswissenschaftlichen Begleitstudie ist es neben der Befragung von Nutzer*innen gewinnbringend, an „Frag Sophie!“ beteiligte Wissenschaftler*innen zu Aspekten wie der Konzeption des Projektes sowie vor allem zu ihrer Einstellungsveränderung zur Wissenschaftskommunikation durch die Mitarbeit bei „Frag Sophie!“ zu befragen und dies in eine inhaltlich-konzeptionelle Ausrichtung des Projekts einfließen zu lassen.
- Schaffung neuer Kooperationspartner: Um zukünftig kompetenzgebündelt mit ‚Sophie‘ zu arbeiten, bietet sich eine engere Zusammenarbeit mit bestehenden Angeboten der WWU an (z. B. MexLab, Kinder-Uni, Q.UNI etc.). Auch die Etablierung weiterer WWU-interner wie außeruniversitärer Kooperationspartner (z. B. WWU-Geomuseum, LWL-Museum, Planetarium, Wissenschaftsbüro der Stadt Münster) ist im Rahmen der ‚Themenhalbjahre‘ sinnvoll; ebenso die Schaffung neuer Partnermedien (neben der WN) zur Distribution der Sophie-Inhalte.
- Zusammenarbeit mit Schulen/Erreichen von Kindern: Das Projekt hat gezeigt, dass sich eine Zusammenarbeit mit Schulen, aufgrund der engen institutionellen Vorgaben und Vielzahl der beteiligten Institutionen (Bezirksregierung, ZfL, Schulen etc.), als schwerfällig erweist und Kontakte fast ausschließlich über die Ansprache persönlich bekannter Lehrer*innen zustande kommen. Anstelle einer Kooperation mit Schulen, deren Unterrichtsvorgaben und strenge Zeitpläne eine Zusammenarbeit erschweren, bietet sich daher der Zusammenschluss mit bestehenden Angeboten und etablierten Programme an, über die Kinder erreicht werden (z. B. Nutzung bestehender Kontakte von WWU-Lehrenden zu Schulklassen, Q.UNI-Camp, Kinder-Ferienbetreuung etc.).

Aus der Projektarbeit 2021–2022 resultieren zudem einige noch ausstehende Anschlussarbeiten. Dazu gehören die Umgestaltung der Website www.frag-sophie.de zur Anpassung an das Corporate Design der WWU in Zusammenarbeit mit der Stabstelle Web und Design, die Klärung des rechtlichen Rahmens zur Nutzung der Sophie-Materialien in Zusammenarbeit mit dem Justizariat des Forschungsdezernats, die Schaffung von erweitertem Zugang zum bestehenden Material mit Sophie über die Website bzw. die physisch vorliegenden Materialien, die Entwicklung einer Meta-Studie unter WWU-Wissenschaftler*innen zur Wissenschaftskommunikation anhand von ‚Sophie‘ und die Ausgestaltung der aus diesem Abschlussbericht resultierenden Möglichkeiten zur Weiterentwicklung des Projekts sowie zur Etablierung und Anbindung der Figur ‚Sophie‘ als Format des Wissenstransfers innerhalb der WWU.

Eine derartige, wie oben skizzierte konzeptuelle Weiterentwicklung von ‚Sophie‘ als ein Transfermedium in einem lebendigen und responsiven System mit thematisch und zielgruppenspezifisch zugeschnittenen Inhalten kann einen produktiven Beitrag zu universitärem Wissenstransfer leisten, da eingehende Bürgerfragen einen substanziellen Anteil an der inhaltlichen (wissenschaftlichen) Bearbeitung von Themenbereichen durch ‚Sophie‘ haben und damit nicht nur der Weg von wissenschaftlichen Erkenntnissen in die breite Öffentlichkeit, sondern auch eine stärkere Teilhabe von Bürger*innen im Sinne des multidirektionalen Austausches ermöglicht wird. Durch diese verschiedenen Partizipationsformen und auch den Einbezug der metakommunikativen Vermittlung wissenschaftlicher Prozesse kann sowohl bei Kindern die Begeisterung für Wissenschaft über die reine Beantwortung von Fragen hinaus geweckt als auch bei Bürger*innen im Allgemeinen das Vertrauen in die Wissenschaft gestärkt werden.

10. Anhang mit Material (Auswahl)

Impressionen in Bildern



Fotos: Katja Arens, Constanze Bartsch (AFO)

FRAG SOPHIE
Wie sieht eine Reise zum Mittelpunkt der Erde aus?
geglaubt an handyschiffen

Panel 1:
Tief unter der Erde können sich zwei neugierige Wesen ihren Weg durch ein Höhlensystem, um es zu erforschen...
Sophie: So langsam bekomme ich hier drin Bekleidungen!
Nur die Taube... hier öffnet sich der Tunnel zu einer großen Höhle!

Panel 2:
Unglaublich! Hier müssen wir mindestens 2000 Meter unter der Erde sein. Wir sind vielleicht die ersten, die diese Höhle jemals betreten haben.
Sich doch da vorn geht es sogar noch weiter runter!

Panel 3:
Da geht es ja tief runter, ob dieser Schacht wohl bis zum Mittelpunkt der Erde führt?
Dahin sind wir trotz unserer Tiefe noch ganze 6370 km entfernt. Die Erde könnte du dir wie diesen Pfirsich vorstellen. Vor hinfinden und noch in der Erde Kruste!

Panel 4:
Wie könnte hier also etwas über die inneren Schichten der Erde herauskommen, obwohl wir sie nicht direkt untersuchen können?
Wollen, die bei großen Erdbeben entstehen, können uns helfen. Diese Wellen, also seismische Wellen genannt, breiten sich im Inneren unserer Planeten aus und können uns einige wertvolle Informationen über die Zusammensetzung der inneren Schichten erschließen gehen.
So sind wir zu dem heiligen Mehl zum Aufsteigen zum Mittelpunkt der Erde gelangt. Wie der Pfirsich besteht die Erde aus vier Hauptbestandteilen: der Erdkruste, dem Erdmantel, dem äußeren Kern und dem inneren Kern.
Sophie startet ein Experiment: Sie wirft den Pfirsichkern in den Schacht, um zu prüfen, wie tief er ist. Sollte er wirklich den Mittelpunkt der Erde erreichen, sollten wir uns eine solche Reise einmal vor...

Panel 5:
Nach etwa 20 km brechen wir die Grenze des Erdmantels. Hier ist es schon unvorstelllich heiß. Die Temperatur beträgt bereits 500°C und es wird noch heißer...
~500°C
35km

Panel 6:
Der 2800 km dicke Erdmantel ist 2/3 des gesamten Erdvolumens aus und besteht aus Silizium, Sauerstoff, Magnesium und Eisen.
Der Druck im unteren Erdmantel erreicht einen Druck von 127 GPa, das entspricht über 1.000.000 Atmosphären! Kein Wunder, dass in dieser Tiefe keine lebenden Zellen mehr gefunden werden können. Die am tiefsten lebenden Organismen (Neutroden), die uns bekannt sind, wurden in 3000 Meter Tiefe entdeckt.

Panel 7:
Der Pfirsichkern verhält sich insofern genauso tief und erreicht langsam den unteren Rand des Erdmantels. Im übrigen kommt er dabei an Diamanten vorbei! Die hier herrschende Temperatur und der Druck lassen diese extrem harten Gesteine entstehen. Geologen gehen davon aus, dass alle Diamanten in großer Tiefe entstanden sind.
Ozeanische Kruste
Kontinentale Kruste
Oberer Erdmantel
Unterer Erdmantel
äußerer Kern
innerer Kern
Hinweis: Keine detaillierte Abbildung.

Panel 8:
In einer Tiefe von unvorstellbaren 2700 km beträgt die Temperatur an der Grenze zum äußeren Kern bereits 2360°C. Grund dafür sind in erster Linie radioaktive Prozesse im Erdinneren. Dazu sorgen auch dafür, dass das Magnetfeld entsteht, welches uns vor Sonnenwinden schützt.
2700km
2360°C
Nach weiteren 3470 km würde der Pfirsichkern sein Ziel erreicht haben!

Panel 9:
Das ist er! Der Mittelpunkt der Erde! Der innerste Kern. Er ist eine feste Kugel aus Metall mit einem Durchmesser von 2400 km! (Das entspricht ca. 1/4 des Durchmessers der Erde!).
2400km
Er hat eine unglaublich hohe Dichte. Die Temperatur von 5400°C sind fast so hoch wie auf der Oberfläche der Sonne!

Panel 10:
KLONG!
Hast du das gehört? Der Pfirsichkern ist auf dem Grund des Schachts aufgeschlagen. Tja, dann reicht er wohl doch nicht bis zum Mittelpunkt der Erde...
Stimmt... so langsam könnte ich auch eine frische Luft vertragen, Sophie. Lass uns den Rückweg antreten.
So eine Reise zum Mittelpunkt der Erde ist zwar schön, aber es ist doch schön, wieder Tagelicht auf dem Schacht zu spüren. Hehe!

Panel 11:
Die Erde hat, wie dieser Pfirsich, verschiedene Schichten. Die oberste, die Kruste, ist vergleichsweise dünn, wie die Schale eines Pfirsichs. Sie ist im Durchschnitt 35 km dick...
Danach folgt der Erdmantel, das sogenannte Fruchtfleisch, dann der äußere und der innere Erdkern. Allerdings ist die tiefste von uns Menschen gemachte Bohrung lediglich 12 km tief.

Frage an die Wissenschaft? Frag Sophie!
Dieser wissenschaftliche Comic ist im Rahmen des Projekts „Frag Sophie“ der Arbeitsstelle Forschungstransfer (AFO) der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (WWU) entstanden. Fans von „Sophie“ konnten im Dezember darüber abstimmen, welche Frage im nächsten Comic beantwortet werden soll. Die Gewinnerfrage „Wie sieht eine Reise zum Mittelpunkt der Erde aus?“ wurde von Prof. Harald Strauß (Institut für Geologie und Paläontologie) und Dr. Carla Tiraboschi (Institut für Mineralogie) beantwortet, die auch diesem Comic begleitet haben.
Auf www.frag-sophie.de kann man weitere spannende Fragen und Antworten entdecken und auch selbst Fragen an Sophie stellen, die von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der WWU beantwortet werden. Die interessantesten Fragen erscheinen zusätzlich als Comic. Reichen Sie jetzt Ihre Frage ein!



FRAG SOPHIE

Was ist Liebe?

Gianluca Scigliano

Es ist eine stille Nacht, nur der Gesang einer Fledermaus ist zu hören...



...und NIEMANDE ALWEGS LIEBENDE GEHT MIT ALWEGS LIEBENDEN ZUSAMMEN!



Halt, flieg doch nicht weg! Gehe dir das Lied etwa noch andere Liebeslieder!



Schlechts. Ach, Sophie, ich bin unglücklich verliebt in die Fledermaus aus dem Nachbarbaum.

Was ist denn hier los? Alles in Ordnung bei dir? Du wirkst ja ganz niedergeschlagen. Ich kletter mal hoch und setz mich zu dir, ja?



Ich fühle mich furchtbar traurig deswegen. Eigentlich wäre man besser dran, wenn es diese doofe Liebe gar nicht gäbe... Was würde mir schon fehlen, wenn ich nichts und niemanden lieben würde?



Und überhaupt: Was soll das eigentlich genau sein? Liebe... Ist das ein Gefühl oder ein Willen, ein Streben nach bestimmten Zielen? Wer weiß, vielleicht versteht die Fledermaus aus dem Nachbarbaum etwas ganz anderes unter Liebe als ich?

Nun, das ist eine echt philosophische Frage, weißt du. Und heute ist eine tolle Nacht zum Philosophieren... Also, im Laufe der Geschichte haben sich zwei besonders wichtige Modelle zur Liebe durchgesetzt: Das Einheitsmodell und das Stufenmodell...



Das Einheitsmodell geht davon aus, dass die Menschen früher Kugeln waren, in etwa wie der Vollmond heute.

Ohhh... Ob es damals wohl auch Kugeln gab?



Bestimme die Werten der perfekten Kugel und dadurch stark und glücklich.

...nach ihrem Gegenstück ihrer zweiten Hälfte die können erst glücklich und erfüllt leben, wenn sie diese gefunden haben.

Woh wurden sie von Zeus, dem Chef der Götter, zerteilt.

Seither sind sie auf der Suche...



Das kann ich mir gut vorstellen, schließlich ist das meine fremde Hälfte. Ich würde mich wirklich nach ihrer Nähe... könnte ich doch nur zu ihr fliegen!

Stöhnen...

Ja, das Begehren nach Nähe ist ein wichtiger Teil der „romantischen Liebe“. Sie hat einen typischen Verlauf:



Zwei Menschen begegnen sich, sie verlieben sich ineinander, sie sehnen sich nach Nähe, müssen aber Hindernisse und Widerstände überwinden...



...und am Ende finden sie zueinander und zur Erfüllung. Dieser Begriff der Liebe schließt ein, dass sich zwei Menschen...

...gleichberechtigt begegnen, dass sie sich frei für eine oder zwei entscheiden. Die freie Partnerwahl ist auch ein Merkmal romantischer Gesellschaftern.



Ein zweites wichtiges Modell ist das sogenannte „Stufenmodell“ der Liebe. Sie geht davon aus, dass die Eltern von kleinen Kindern das Musterbild der Liebe sind. Demnach ist Liebe die selbstlose Fürsorge für das Wohl und die Interessen der geliebten Menschen.



Also wird durch die Liebe das, was wir uns sorgen, wertvoll und wichtig für uns. Dann ist es ja doch wichtig für ein sinnvolles Leben, dass wir jemanden oder etwas lieben.



Und deshalb solltest du auf dem Meer bleiben, wenn fliegst du nicht einfach mal rüber und besuchst deinen Schwarm auf ihrem Baum? Ich danke nämlich, sie hat dich gem. Sich doch, wie sie zu dir herübersieht. Nur Mut!

Ohhh, ohhh, du hast ja recht! Wer nicht weg, der nicht gewinnt, und für die Liebe lohnt es sich, etwas zu wagen!



Na endlich, ich dachte schon, du traust dich nie!

Frage an die Wissenschaft? Frag Sophie!
Dieser wissenschaftliche Comic ist der erste philosophische Comic der Frag-Sophie-Reihe. Er ist von Frau Dr. Sibille Mischer (Philosophisches Seminar, WWU Münster), dem Illustrator Gianluca Scigliano (Obscure Visions), dem Projekt „Nachgefragt bei Sophie & Co.“, dem Projekt „Frag Sophie!“ und der Arbeitsstelle Forschungstransfer (AFI) der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (WWU) entwickelt worden. Auf www.frag-sophie.de kann man weitere spannende Fragen und Antworten entdecken und auch selbst Fragen an Sophie stellen, die von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der WWU beantwortet werden. Ausgewählte Fragen erscheinen zusätzlich als Comic. Reichen Sie jetzt Ihre Frage ein! „Nachgefragt bei Sophie & Co.“ wird im „Wissenschaftsjahr 2022 – Nachgefragt!“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.





Wahnsinn! Und das ist quasi ein direkter Vorfahre von uns Vögeln! Ich wette, der T-rex war das größte Lebewesen aller Zeiten!



Nicht mal nah dran! Das größte Tier, das jemals auf der Erde gelebt hat, ist der Blauwal. Er wird 33,5 Meter groß und kann bis zu 190 Tonnen wiegen. Das größte Lebewesen jedoch...



...ist ein Pilz! Der dunkle Hallimasch bildet im Boden und in Holz ein fädiges Geflecht aus, das sogenannte Myzel. Im Jahr 2000 entdeckte man ein Exemplar, das eine Fläche von 965 Hektar, also mehr als 9 Quadratkilometern, einnimmt. Der Pilz war also so groß wie 1.200 Fußballfelder!



Zur Fortpflanzungszeit, bei uns im Hochsommer bis Herbst, bildet dieses Myzel dann die Fruchtkörper aus. Diese ragen aus dem Boden und wir kennen sie als „Pilze“. Der weitaus größte Teil dieser Pilze befindet sich aber das ganze Jahr über in der Erde.

Das Gewicht des größten bekannten Pilzgeflechts wird auf 600 Tonnen geschätzt.



Das ist mehr als dreimal so viel, wie der größte bekannte Blauwal wog.

Bei Förstern ist diese Pilzart nicht sehr beliebt: Anders als viele Ständerpilze ernährt sie sich nicht nur von totem Holz, sondern befüllt und schädigt auch lebende Nadelbäume.



Comic-Broschüren



WWU MÜNSTER

Dieser wissenschaftliche Comic ist im Rahmen des Projekts „Frag Sophie!“ der Arbeitsstelle Forschungstransfer (AFO) der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (WWU) entstanden.

Projektkoordination & Lektorat:
Dr. Katja Arens
(Arbeitsstelle Forschungstransfer)

Storyboard & Illustration:
Gianluca Scigliano
(Obscure Visions)

Wissenschaftliche Begleitung:
Prof. Harald Strauß
(Institut für Geologie und Paläontologie)

Dr. Carla Tiraboschi
(Institut für Mineralogie)

Dieses Material ist urheberrechtlich geschützt. Die Nachverbreitung ist die Westfälische Wilhelms-Universität Münster. Der Verkauf darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden. © 14 01142 und vertriebt © 17 0142 werden. Sie wollen das Material darüber hinaus nutzen? Kontaktieren Sie uns hierzu gerne: Transfer@geologie.uni-muenster.de

wissen.leben **AFO** **Nachgefragt!**

Viel können wir also etwa über die inneren Schichten der Erde lernen, obwohl wir sie nicht direkt untersuchen können?

Wollen, die bei großen Erdbeben passieren, können uns helfen, diese Vibrationen zu verstehen. Sie sind ein Fenster zu anderen Planeten. Aus und können uns einige wertvolle Informationen über die Zusammensetzung der inneren Erdschichten geben.

Sie sind vor zu dem heutigen Modell zum Schmelzen der Erde gelangt. Wie der Prozess besteht die Erde aus vier Hauptschichten der Kruste, dem Erdmantel, dem Äußeren und dem Inneren Kern.

Sophie startet ein Experiment, das zeigt, dass die Kruste aus Silizium, Sauerstoff, Magnesium und Eisen besteht, was tief er ist, weil er sich nicht so weit nach unten bewegt.

STRÖMUNGEN WÄRMEN SICH AN DER BASIS DER ERDE. DIESE WÄRME ERWÄRMEN DIE KRUSTE VON UNTEREN. DIE ERDE ERWÄRMEN SICH VON UNTEREN. DIE ERDE ERWÄRMEN SICH VON UNTEREN. DIE ERDE ERWÄRMEN SICH VON UNTEREN.

Der äußere Erdmantel ist 2900 km dick und macht damit etwa 84 % des gesamten Erdvolumens aus! Er besteht aus Silizium, Sauerstoff, Magnesium und Eisen.

Der Druck im äußeren Erdmantel erreicht einen Druck von 127 GPa, das entspricht über 2.000.000 Atmosphären! Kein Wunder, dass in dieser Tiefe keine Lebewesen zu finden werden können. Die meisten Lebewesen, Organismen (Tiere, Pflanzen), die uns bekannt sind, würden in dieser Tiefe verrotten.

Die Platten, die die Kruste bilden, bewegen sich. Sie sind im Inneren der Erde durch die Wärme der Erde verbunden. Die Platten bewegen sich in die gleiche Richtung.

Die Platten, die die Kruste bilden, bewegen sich. Sie sind im Inneren der Erde durch die Wärme der Erde verbunden. Die Platten bewegen sich in die gleiche Richtung.

Die Platten, die die Kruste bilden, bewegen sich. Sie sind im Inneren der Erde durch die Wärme der Erde verbunden. Die Platten bewegen sich in die gleiche Richtung.

KLONG!

Hast du das gehört? Der Pfeifschorn ist auf dem Grund des Schornsteins aufgeschlagen. Da drinnen riecht er wohl doch nicht zu dem Mittelpunkt der Erde ...

Zurück ... So langsam können ich mich eine frische frische Luft verschaffen. Sophie. Lass uns den Rückweg antreten.

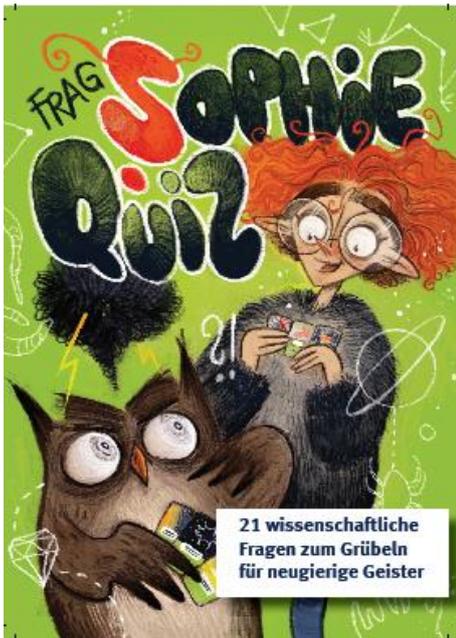
Gesagt, getan ... Die Platten, die die Kruste bilden, bewegen sich. Sie sind im Inneren der Erde durch die Wärme der Erde verbunden. Die Platten bewegen sich in die gleiche Richtung.

Sie sind heute zum Mittelpunkt der Erde ist zwar leicht, aber es ist doch schön, wieder Pfeifschorn auf dem Schornstein zu sehen. Hehe!



Foto: Katja Arens

Quiz-Kartenspiel



WWU MÜNSTER

Dieses Kartenspiel ist im Rahmen der Projekte „Frag Sophie!“ und „Nachgefragt bei Sophie & Co.“ der Arbeitsstelle Forschungstransfer (AFO) der Westfälischen Wilhelms-Universität (WWU) Münster entstanden. Es beinhaltet 21 ausgewählte Bürgerfragen von Groß und Klein, die von Wissenschaftler*innen der WWU beantwortet wurden. Weitere Fragen, die ausführlichen Antworten und zusätzliche Informationen gibt es auf der Website www.frag-sophie.de.

Projektkoordinationen:
Dr. Katja Arens, Dr. Constanze Bartsch (Arbeitsstelle Forschungstransfer, WWU Münster)

Illustration:
Gianluca Scigliano (Obscure Visions)

Dieses Material ist urheberrechtlich geschützt. Die Rechteinhaberin ist die Westfälische Wilhelms-Universität Münster. Das Material darf nicht für kommerzielle Zwecke vervielfältigt (§ 16 UrhG) und verbreitet (§ 17 UrhG) werden. Sie wollen das Material darüber hinaus nutzen? Kontaktieren Sie uns hierzu gern: frag.sophie@uni-muenster.de

wissen.leben **AFO** **Nachgefragt!**

WWU MÜNSTER

Das „Frag Sophie!“-Quiz für neugierige Geister wartet mit spannenden Fragen der Wissenschaft auf und verlangt euch alles ab!

In der Gruppe versucht ihr, durch clever gestellte Fragen der Antwort auf die Schliche zu kommen. Testet und erweitert euer Wissen! Sophie und die Eule helfen euch dabei.

HEUREKA!!!

ab 2 Personen ab 8 Jahren

wissen.leben **AFO** **Nachgefragt!**



Nicht alle Fäden des Spinnnetzes sind klebrig. Die Spinne kann also sicher durch ihr Netz laufen, indem sie nur auf die Fäden tritt, die nicht kleben.

Wenn sie aber doch einmal mit einem Fuß einen klebrigen Faden berührt, so ist die Kontaktfläche zwischen Klebfaden und Fuß sehr klein. Daher bleibt die Spinne nicht kleben und kann sich vom Faden lösen. Im Gegensatz dazu bleiben Beute-Insekten mit dem ganzen Körper am Spinnennetz kleben. Dadurch ist die Fläche am Faden deutlich größer und Insekten können sich nicht so leicht befreien.

Wissenschaftliche Begleitung:
Dr. Harald Kullmann
Zentrum für Didaktik der Biologie



Sandkörner waren einmal Bestandteil eines festen Gesteins.

Wind, Wetter, Sonne, Frost etc. haben das Gestein über Jahrhunderte oder Jahrtausende zerbrochen. Wasser oder Wind transportierten das Material und **zerkleinerten es dabei immer weiter**. Irgendwann blieben nur noch die einzelnen Minerale als Sandkörner übrig, aus denen das Gestein ursprünglich bestand. In trockenen Gebieten mit wenig Vegetation kann der Wind die Sandkörner vor sich her blasen. An manchen Stellen **sammeln sie sich** und bilden Dünen. So entstehen in größeren trockenen Gebieten mit Wind und Sandkörnern dann Sandwüsten.

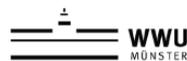
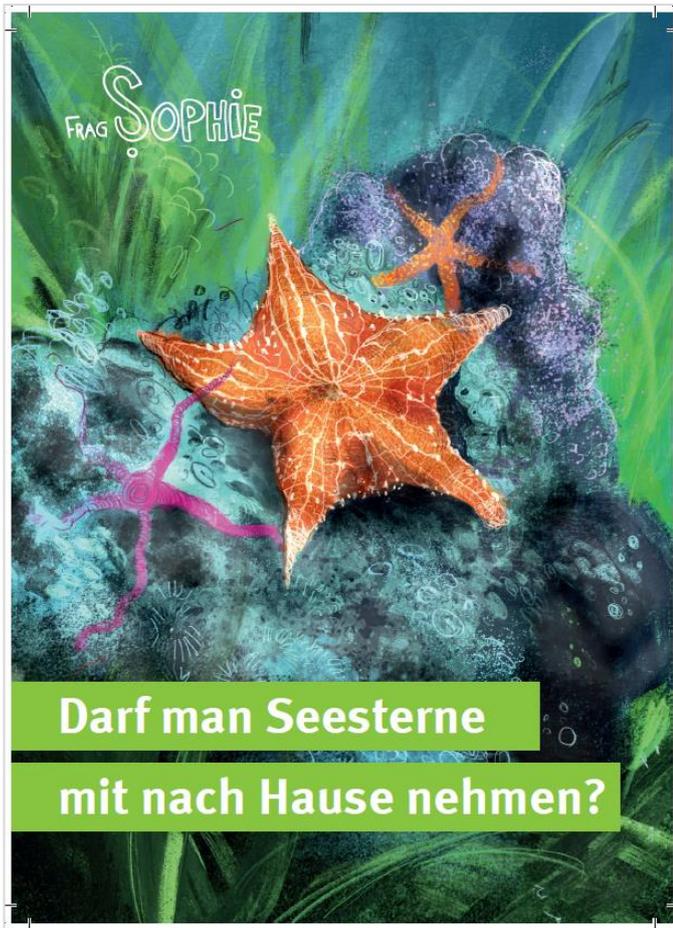
Wissenschaftliche Begleitung:
Prof. Dr. Harald Strauß
Institut für Geologie und Paläontologie



Zu Zeichensprachen und Lautäußerungen sind viele Tiere in der Lage, nicht jedoch zu gesprochener Sprache.

Zum einen liegt dies **an der Anatomie**. Rein anatomisch (Kehlkopf, Gaumen) könnte ein Menschenaffe nicht die Breite an Vokalen und Konsonanten bilden, die wir Menschen erzeugen können. Zum anderen fehlt es den Tieren **an geistigen Fähigkeiten**. Das Gehirn der Menschen hat im Verlauf der Evolution enorm an Größe zugenommen und unsere Sprache setzt ein hohes Abstraktionsvermögen voraus. Tieren fehlen diese geistigen Fähigkeiten, um eine dem Menschen vergleichbare Sprache zu entwickeln.

Wissenschaftliche Begleitung:
Dr. Harald Kullmann
Zentrum für Didaktik der Biologie



Frage an die Wissenschaft? Frag Sophie!

Darf man Seesterne mit nach Hause nehmen?

Es gibt ca. **1600** verschiedene Arten von Seesterne. In Deutschland gibt es nur wenige Seesternarten. Der **gemeine Sonnenstern** ist beispielsweise streng geschützt. Man erkennt ihn an seinen **8 bis 14 Armen**. Er darf **weder tot noch lebendig** angefasst oder mitgenommen werden. Andere Seesternarten (mit 5 Armen) darf man in Deutschland mit nach Hause nehmen. Das macht man am besten nur, wenn der Seestern **nicht mehr lebendig** ist.

Noch Fragen? Die ausführliche Antwort von Dr. Harald Kullmann (Zentrum der Didaktik der Biologie) findest du auf www.frag-sophie.de unter Fragen & Antworten.

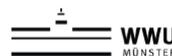
www.frag-sophie.de

@frag_sophie



Dieses Material ist urheberrechtlich geschützt. Die Rechteinhaberin ist die Westfälische Wilhelms-Universität Münster. Das Material darf für nicht kommerzielle Unterrichtszwecke an Schulen vervielfältigt (§ 16 UrhG) und verbreitet (§ 17 UrhG) werden. Gestaltung: Gianluca Scigliano (OBSCURE VISIONS)

wissen.leben



Frage an die Wissenschaft? Frag Sophie!

Wie schlafen Delfine und Meerestiere?

Die meisten Meerestiere können **unter Wasser schlafen**. Sie schweben im Wasser oder graben sich am Meeresboden ein. Delfine, Wale und Seekühe können das nicht. Sie sind **Säugetiere und müssen Luft holen**. Bei diesen Arten schläft abwechselnd eine der beiden **Gehirnhälften**. Eine Gehirnhälfte bleibt immer aufmerksam: Sie kann die **Atmung steuern** und sogar **Gefahren erkennen**.

Noch Fragen? Die ausführliche Antwort von Dr. Harald Kullmann (Zentrum der Didaktik der Biologie) findest du auf www.frag-sophie.de unter Fragen & Antworten.

www.frag-sophie.de

@frag_sophie



Dieses Material ist urheberrechtlich geschützt. Die Rechteinhaberin ist die Westfälische Wilhelms-Universität Münster. Das Material darf für nicht kommerzielle Unterrichtszwecke an Schulen vervielfältigt (§ 16 UrhG) und verbreitet (§ 17 UrhG) werden. Gestaltung: Gianluca Scigliano (OBSCURE VISIONS)

wissen.leben



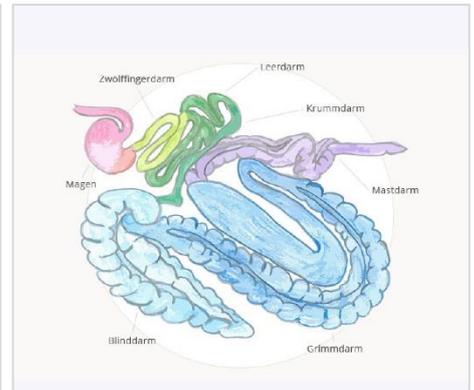


Wieso sind Pferdeäpfel rund?

Dr. Harald Kullmann
Zentrum für Didaktik der Biologie

Die runde Form der Pferdeäpfel entsteht durch den **speziellen Aufbau des Pferdedarms**. Die letzten Abschnitte des Dickdarms, die vor dem After liegen, bilden hintereinanderliegende Taschen. Diese Taschen sind durch kräftige Ringmuskeln voneinander getrennt.

FRAG SOPHIE



<https://www.natural-horse-care.com/media/wysiwyg/blog/verdaunungs-trakt-pferd-web.jpg>

FRAG SOPHIE

In diesen Taschen, auch **Po-schen** genannt, wird dem Kot das Wasser entzogen und es entsteht die typische runde Form.



Wenn du neugierig geworden bist und dieses oder andere wissenschaftliche Themen vertiefen willst, schau doch mal auf www.frag-sophie.de vorbei.



Ausmalbilder



Im Weltraum ist der Druck anders als auf der Erde. Daher können Menschen im Weltraum nur mit Hilfsmitteln atmen.

Aber auch im Weltraum gibt es Sauerstoff. Er wird im Inneren von Sternen gebildet. Mehr Infos findest du auf www.frag-sophie.de

FRAG SOPHIE



Viele Gartenkräuter haben heilende Eigenschaften. Zum Beispiel kann man aus Kamille, Pfefferminze und Fenchel Tee machen. Der hilft gegen Bauchschmerzen. Mehr Infos findest du auf www.frag-sophie.de

FRAG SOPHIE

© 2018 WWU Münster, AFO, Nachgefragt!

Westfälische Wilhelms-Universität setzt Comicreihe „Frag Sophie“ fort

Keine Frage bleibt offen



Sophie und ihre Eule auf hoher See: Mit Neugier und wachem Blick auf die Welt versucht das Duo, alle Fragen zu beantworten, die die Menschen aus dem Münsterland stellen. Grafik: Gianluca Scigliano

Von Ulrich Schaper

MÜNSTER. Jeder der schon einmal Rede und Antwort stehen musste, weiß: Die schlimmsten Fragen fangen mit „Wieso? Weshalb? Warum?“ an. Es ist die vermeintliche Einfachheit und Schlichtheit, auf die zu antworten uns so viel Mühe kostet. Warum das so ist? Fragen, die so anfangen, zwingen den Gefragten, verständlich zu sein, den Kern einer Sache zu kennen und ihn zu erklären.

Eine junge Frau hat es sich nun zur Aufgabe gemacht, alltägliche Fragen zu beantworten – und zwar in aller Kürze und mit wissenschaftlichem Anspruch. Ihr Name ist Sophie.

Ihr Vater, der Zeichner Gianluca Scigliano, hat mit ihr eine Kunstfigur geschaffen, die mit dem geballten Wissen und stellvertretend für die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Westfälischen Wilhelms-Universität Antworten findet auf die Fragen, die sich die Menschen im Münsterland stellen.

Woher kommt die Friedenstaube? Wieso haben die Jahreszeiten Einfluss auf Covid? Warum geht es im Leben fast immer um Geld? Was hat unser Bioabfall mit unserer Zukunft zu tun? Auf diese und viele weitere Fragen findet Sophie die passenden Antworten. In der Regel lassen sich diese nachlesen auf der gleichnamigen

Homepage oder auch auf dem Instagram-Account. Ganz besondere Fragen aber setzt Gianluca Scigliano in Form eines Kurzcomics um; mit viel Liebe zum Detail und wunderbarer Klarsicht – veröffentlicht werden diese dann ganzseitig in unserer Zeitung. Das Konzept: Auf unterhaltsame Weise Antworten liefern, die Menschen jeder Altersgruppe verstehen können. Sophie wird begleitet von einer schlaun Eule, die ihr mit Rat und Tat zur Seite steht: Unverstellt, neugierig und wach gehen sie den Geheimnissen der Welt auf den Grund und schaffen mit ihrer Antwort einen kleinen kostbaren Moment, mit dem alles ganz einfach wirkt.

„Die Resonanz ist gut: Bislang sind 150 Fragen bei uns eingegangen“, sagt Dr. Katja Arens, die zuständige Projektkoordinatorin von der Arbeitsstelle Forschungstransfer (AFO) der WWU.

„Die Uni Münster ist ein riesiger Wissenschaftsbetrieb. Durch Sophie ist es möglich, einen erleichterten Zugang zu Wissenschaft und Forschung zu bekommen – und ganz nebenbei macht es Spaß“, sagt Katja Arens.

■ Weitere Informationen über das Projekt gibt es auf der Homepage des Projekts. Dort besteht auch die Möglichkeit, Fragen an Sophie zu richten. Zu erreichen ist sie aber auch per Mail an die Adresse fragsophie@uni-muenster.de und Bei Instagram unter [@frag_sophie](https://www.instagram.com/frag_sophie) | www.frag-sophie.de

Interaktive Ausstellung „Nachgefragt bei Sophie & Co.“

Der Blauwal ist ein Spargeltarzan

Von Pjer Biederstädt

MÜNSTER. „Welches ist das größte Lebewesen der Welt?“, will Dr. Constanze Bartsch von den 28 Kindern wissen. Mit den Antworten „Giraffe“, „Elefant“, „Blauwal“ sind die kleinen Nachwuchsforscher nicht weit weg von der Wahrheit, doch den dunklen Hallimasch hatten sie nicht auf der Rechnung. Der Pilz kann sich auf einer Fläche von 1200 Fußballfeldern erstrecken und schätzungsweise 600 Tonnen wiegen, wie ein im Jahr 2000 entdecktes Exemplar zeigt. Dagegen ist so ein Blauwal mit 190 Tonnen Gewicht ein Spargeltarzan.

Wer hat's gewusst? Sophie natürlich! Das schlaue Mädchen stammt aus der Feder von Illustrator Gianluca Scigliano, dessen Kunstfigur Antworten auf so ziemlich jede Frage findet. Was einst als Kursarbeit im Bachelor-Studium von Scigliano begann, ist seit Oktober 2020 das Projekt „Frag Sophie!“ der Arbeitsstelle Forschungstransfer der Uni Münster. Ziel des Projekts ist es, wissenschaftliche Themen einfach zu erklären und dadurch die Teilhabe von Bürgerinnen und Bürgern an wissenschaftlichen Prozessen zu fördern.

Ob Jung oder Alt – jede und jeder kann der Comicfigur Fragen stellen – am besten per E-Mail an fragsophie@uni-muenster.de. Wie sieht eine Reise zum Mittelpunkt der Erde aus? Wie schlafen Delfine? Was ist Liebe? Diese und viele andere Fragen werden von 85 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Uni beantwortet und über Sophie auf einer Website und als Comic in dieser Zei-



„Warum streiten Präsidenten?“, „Welches ist das kleinste Tier der Erde?“, „Wozu ist Mathe gut?“ – Kinder haben ihre Fragen an die schlaue Comicfigur Sophie während einer interaktiven Ausstellung aufgeschrieben. Foto: Pjer Biederstädt

tung kommuniziert.

Doch jetzt zieht es das clevere Mädchen zusätzlich hinaus in die Stadt. „Nachgefragt bei Sophie & Co.“ heißt die vom Bundesforschungsministerium geförderte interaktive Ausstellung, die seit dem 4. Juni im Raum Münster im Bulli mit Sophie-Optik unterwegs ist. Am 30. Juni macht sie am Hafens Station, wenn das Schiff „MS Wissenschaft“ in Münster vor Anker geht. Weitere Termine in Münster seien in Planung, sagte Projektkoordinatorin Dr. Constanze Bartsch.

Am Montag machte die Ausstellung zum Start der Ferienbetreuung im „Q,Uni Camp“ Station vor dem

Schloss. Rund 90 Kinder im Alter zwischen sechs und elf Jahren, die sich für das Camp am Montag angemeldet hatten, durften ihre Fragen an Sophie auf eine Karte

schreiben und in eine Box werfen. Karten mit „Wozu ist Mathe gut?“ oder „Warum streiten Präsidenten?“ waren bereits in der Box gelandet. „Welches ist das kleinste Tier

der Welt?“, wollte Klaas am Montag wissen, während sich andere Kinder einen Namen für Sophies Begleiter, die weise Eule, ausdachten. Die ist nämlich noch namenlos – und das soll sich ändern, wie Projektkoordinatorin Dr. Katja Arens sagte.

Der geistige Vater von Sophie, Illustrator Scigliano, malte derweil mit den Kindern Comics aus, auf denen kleine Wissenshäppchen versteckt sind, genau wie auf den kleinen Kurzcomics und Postkarten für die Kinder. Zu wissen, wie Delfine schlafen oder ob man Seesterne mit nach Hause nehmen darf, kann schließlich nicht schaden. Die Antwort? Frag Sophie! | www.frag-sophie.de



Mit Bulli auf Roadshow: Die Projektkoordinatorinnen Dr. Constanze Bartsch (l.) und Dr. Katja Arens präsentieren zusammen mit Illustrator Gianluca Scigliano die Comicfigur Sophie derzeit im Raum Münster in einer interaktiven Ausstellung. Foto: Pjer Biederstädt

Westfälische Nachrichten (Pjer Biederstädt, 28.07.2022)

Frage an die Wissenschaft? Frag Sophie!

Haben Tiere Langeweile und wie entstehen Diamanten? Warum ist die Milch weiß, sagt mein Sternzeichen etwas über mich aus und wieso ist der Himmel abends manchmal rot? Frag Sophie!



Welche Pflanzen lassen sich als Arznei nutzen?



Was hat unser Bioabfall mit unserer Zukunft zu tun?

„Frag Sophie!“ ist ein partizipatives Projekt der Arbeitsstelle Forschungstransfer (AFO) der Westfälischen Wilhelms-Universität (WWU) Münster. Sophie ist eine neugierige, abenteuerlustige Comicfigur mit großer Brille und roten Haaren, der Bürger*innen ihre wissenschaftsnahen Fragen zu jeglichen Themen stellen können. Die klugen Köpfe hinter Sophie sind die über 5.000 Wissenschaftler*innen der WWU. Sie beantworten die Fragen und kommunizieren sie über Sophie in Textform. Ausgewählte Fragen erscheinen zusätzlich als farbenfrohe Comics, in denen sich Sophie in spannende Abenteuer stürzt: Zusammen mit ihrem Begleitert, einer klugen und erfahrenen Eule, erkundet sie die Welt, stellt Beobachtungen an, zieht logische Schlüsse und findet so eine Antwort. Ziel des Projekts ist es, einen niedrigschwelligen Austausch zwischen Bürger*innen und der

Besonders Kinder und Jugendliche merken: Wissen kann Spaß machen. Neben den Fragen & Antworten finden regelmäßig Gewinnspiele, Umfragen oder ein Blick hinter die Kulissen beim Illustrator und künstlerischen Schöpfer Gianluca Scigliano (Obscure Visions) statt.

„Frag Sophie!“ besteht seit 2020 und wird in 2022 durch das Teilprojekt „Nachgefragt bei Sophie & Co.“ erweitert, gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Wissenschaftsjahres 2022 – Nachgefragt!, bei dem die Beteiligung der Bürger*innen an wissenschaftlichen und politischen Entwicklungsprozessen im Fokus steht. Der IdeenLauf als zentrale Mitmach-Aktion ruft die Öffentlichkeit unter dem Motto „Meine Frage für die Wissenschaft“ deutschlandweit dazu auf, ihre Fragen an die Forschung einzureichen. Daher werden die im Frühjahr bei Sophie eingehenden Fragen zusätzlich in den IdeenLauf eingespeist.

Reichen auch Sie jetzt Ihre Fragen ein – entweder auf der Website www.frag-sophie.de oder per Mail an fragsophie@uni-muenster.de.

