

Forum Citizen Science 2022

Veranstaltungstag 1: Donnerstag, 12. Mai 2022

Abstracts der Kurzvorträge und interaktiven Formate

Parallelprogramm A (14:00 – 15:30 Uhr)

I. VORTRAGSSESSION: (HOCH)SCHULE UND BILDUNG: DIE ROLLE DER LEHRENDEN IN CS

- **Transformative Bildungsformate für bürgerschaftliches Engagement: Selbstexperimente und Handprint-Challenges**

*Referent*innen: Annika Fricke, Markus Szaguhn, Eva Wendeberg (Karlsruher Institut für Technologie (KIT)), Susanne Ober (Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse, KIT)*

*Die 2015 verabschiedeten Sustainable Development Goals (SDGs) sind ein Meilenstein in der Geschichte der Nachhaltigkeit (UN 2012). Um die Nachhaltigkeitsziele zu erreichen, erfordert es Engagement und tiefgreifende Veränderungen auf allen Ebenen. In transformativen und transdisziplinären BNE-Projekten können Bürger*innen dazu befähigt werden, lokale Beiträge zu den SDGs zu leisten. Unser Vortrag beleuchtet zwei aufeinander aufbauende Bildungsformate, die das Engagement der Bürger*innen für eine Nachhaltige Entwicklung fördern und aktivieren: 1. Selbstexperimente (SE) 2. Handprint-Challenge (HC) Die SE und die HC leisten dabei einen wichtigen Beitrag zu den SDGs 4, 11, 12 und 13. SE sind eine spielerische Art und Weise, einen nachhaltigen Lebensstil zum Beispiel in den Bereichen Mobilität, Ernährung und Konsum auszuprobieren. Damit werden CO₂-Emissionen eingespart und Nachhaltigkeit schrittweise in den Lebensstil integriert (SDG 12, 13). Die HC motiviert Bürger*innen, ihr transformatives Engagement zu entfalten, das sich in zivilgesellschaftlichem oder politischem Engagement äußert. Sie baut auf die im SE gemachten Selbstwirksamkeitserfahrungen auf und wird gestützt durch peer-learning in einem Buddy-System (SDG 4). Die HC bewirkt lokale strukturelle Veränderungen, die alle Menschen erreichen - auch solche, die nicht aktiv werden - indem nachhaltige Strukturen als Standard in der Gesellschaft verankert und gleichzeitig strukturelle Hürden abgebaut werden (SDG 11). Die Kombination aus SE*

*und HC ermächtigt die Bürger*innen, von der Motivation ins Verhalten für Nachhaltigkeit und Klimaschutz zu kommen und individuelles Handeln mit gesellschaftlichen sowie globalen Zusammenhängen zu verknüpfen.*

- **Transformative Bildung und BNE: Integration von Citizen Science in der interdisziplinären Hochschullehre als Beitrag zur „Nachhaltigen Hochschule“**

*Referent*in: Julia Gantenberg (Universität Bremen)*

*Co-Autor*innen: Arndt Wonka, Marko Rohlfes (Universität Bremen)*

*Nachhaltige Entwicklung ist eine gesamtgesellschaftliche Herausforderung. Seitens der Wissenschaft bedarf es nicht nur wissenschaftlicher Erkenntnisse, um Lösungen für existierende Nachhaltigkeitsprobleme zu entwickeln. Als Ausbildungsort für künftige Entscheidungsträger*innen brauchen Hochschulen darüber hinaus innovative Lehr-Lern-Formate, die das Thema Nachhaltigkeit adressieren. Die Integration von Citizen Science (CS) in die Hochschullehre kann (im Sinne einer Weiterentwicklung des Konzepts des Forschenden Lernens) einen wichtigen Beitrag zur transformativen Wissenschaft und dadurch zur Nachhaltigkeit leisten. Konkret wurde für die Uni Bremen ein Seminar für Studierende konzipiert, in dem das Thema Artenvielfalt interdisziplinär aus naturwissenschaftlicher (u. a. Warum ist Artenvielfalt für gesunde Ökosysteme wichtig? Was sind Folgen einer verringerten Artenvielfalt?) sowie aus politikwissenschaftlicher Sicht (u. a. Wie wird Artenvielfalt auf politischer Ebene diskutiert? Wie nehmen unterschiedliche gesellschaftliche Gruppen das Thema wahr, wie bewerten sie es?) betrachtet wird. Diese beiden fachwissenschaftlichen Perspektiven werden dann gemeinsam mit zivilgesellschaftlichen Akteur*innen diskutiert und reflektiert, die wiederum ihre Anliegen einbringen. Für die Studierenden eröffnet sich dadurch die Möglichkeit, Nachhaltigkeitsaspekte nicht nur über fachdisziplinäre Grenzen hinaus kennenzulernen. Durch die gezielte Integration des CS-Ansatzes können sie gemeinsam mit Bürger*innen Handlungsfelder für realweltliche Nachhaltigkeitsprobleme identifizieren. Gleichsam werden Bürger*innen in die interdisziplinäre wissenschaftliche Diskussion gesellschaftlich relevanter Forschungsthemen einbezogen und können diese mitgestalten.*

- **Was bewegt Lehrkräfte als Citizen Science-Vermittler*innen zur Teilnahme an den Plastic Pirates?**

*Referent*in: Tim Kiessling (Kiel Science Factory)*

*Co-Autor*innen: Rimon Lawa, Katrin Kruse, Katrin Schöps, Ilka Parchmann (Kiel Science Factory)*

*Bei vielen Citizen Science-Projekten stehen die Projektkoordinator*innen im direkten Austausch mit den Teilnehmer*innen. Bei Citizen Science-Projekten, die unter Mitwirkung von Schüler*innen realisiert werden, nehmen hingegen Lehrkräfte eine zentrale Rolle als Vermittler*innen bzw. Enabler*innen ein. Sie entscheiden über eine Teilnahme mit ihrer Schulklasse, bewerten das bereitgestellte Material und sind die Ansprechperson für Rückfragen seitens der Projektkoordination. Um mehr über die Beweggründe dieser Gruppe zur Teilnahme an Citizen Science-Projekten zu erfahren, sowie mögliche Hindernisse der Teilnahme zu identifizieren, wurden Lehrkräfte befragt, die am Projekt „Plastic Pirates“ teilnahmen. Die „Plastic Pirates“ erforschen die Müllverschmutzung von Flüssen in drei europäischen Ländern (Deutschland, Slowenien, Portugal) und konnten bereits mehr als 18.000 Schüler*innen und mehr als 800 Lehrkräfte mobilisieren. Die Ergebnisse der Fragebögen und Telefoninterviews zeigen, dass es „Plastic Pirates“-Lehrkräften besonders wichtig war eine Verantwortung gegenüber der Umwelt und Gesellschaft sowie eigenständiges und praktisches Arbeiten an ihre Schüler*innen zu vermitteln. Die eigene Karriere voranzubringen, war kein wichtiger Motivator für die Lehrkräfte. Ein Alltagsbezug des Projekts, unterrichtsgerechtes und kostenloses Material und eine gute Erreichbarkeit des Probennahme-Standorts gehörten zu den wichtigsten Gelingungsbedingungen für die Teilnahme. Unterschiede zwischen verschiedenen Gruppen von Lehrkräften waren kaum vorzufinden, jedoch konnte gezeigt werden, dass Lehrkräften, die an nichtgymnasialen-Schulen unterrichten, die Anerkennung der Leistung der Schüler*innen wichtiger war als Gymnasiallehrkräften (letzten war vermitteltes Wissen wichtiger).*

- **Lehrkräfte - Gatekeeper für Citizen Science in Schulen**

*Referent*in: Julia Lorke (IPN – Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik)*

*Co-Autor*in: Maria Aristeidou (The Open University, Milton Keynes, GB)*

*Citizen Science bietet Lehrkräften eine Möglichkeit, um forschendes Lernen im Schulkontext umzusetzen und den Erfahrungsraum von Schüler*innen durch Mitforschen zu*

erweitern (Kloetzer et al., 2021). Bei der praktischen Umsetzung agieren Lehrkräfte in ihrer Funktion als Expert*innen für Unterricht. Sie sind es, die entscheiden, ob ein Citizen-Science-Projekt geeignet ist und eingesetzt wird, um ihre intendierten Lernziele zu erreichen. Allerdings ist Citizen Science bislang kein fester Bestandteil der Lehrkräfteaus- und -fortbildung. Daher ist es besonders wichtig von den Lehrkräften zu lernen, die bereits an Citizen-Science-Projekten teilgenommen haben. Was war ihre Motivation? Wie haben sie die Umsetzung in der Schule gestaltet? Welche Hürden mussten sie überwinden und welche Unterstützung wünschen sie sich von der Citizen-Science-Community? Die Ergebnisse unserer internationalen Fragebogen- (N=56) und Interviewstudie (N=11) helfen die Motivation und Erfahrungen der Lehrkräfte mit Citizen Science besser zu verstehen und geben Hinweise auf sinnvolle Unterstützungsmaßnahmen. Ergänzt und vertieft werden diese Erkenntnisse durch eine Interviewstudie mit Lehrkräften während der Umsetzung einer mehrmaligen Teilnahme an Citizen Science im deutschen Schulkontext.

II. WORKSHOP: AUSWIRKUNGEN VON KLIMAWANDEL UND VERSORGUNG MIT SAUBEREM WASSER AUF DIE GESUNDHEIT

Referent*in: Gertrud Hammel (Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt)

Co-Autor*in: Silvia Woll (Karlsruher Institut für Technologie)

Wir möchten einen interaktiven Workshop organisieren, der von Mitgliedern der AG CS in Medizin und Gesundheitsforschung ausgestaltet wird. Wir laden zu kurzen Impulsvorträgen (etwa 2-3 Minuten) ein, in denen Projekte oder Ideen vorgestellt werden können. Der Fokus des Impulsvortrags soll dabei auf den methodischen Herausforderungen (niedrigschwelliger Zugang, Motivation und/oder Anreize für die Teilnahme an CS-Projekten) liegen. Aufbauend auf den präsentierten Erfahrungen und Ansätzen gehen wir in den gemeinsamen Workshop, in dem wir in einer moderierten Diskussion methodische Herangehensweisen entwickeln oder weiterentwickeln, wie sich die Herausforderungen adressieren lassen. Je nach Anzahl der Teilnehmenden und thematischer Heterogenität der Impulsvorträge findet dies in Gruppenarbeit statt oder in einer großen Runde (Fishbowl-Technik möglich). Ziel des Workshops ist die Erarbeitung von Motivationsfaktoren für die Mitarbeit an - die Teilnehmenden - belastenden Themen (Krankheit) bzw. an Themen, die von Einzelnen schwer zu beeinflussen sind (Umweltfaktoren), die Diskussion praktischer Tipps zur niedrigschwelligen Rekrutierung von In-

teressierten (auch in der bildungsferneren und/oder in der sozial benachteiligten Bevölkerung) und die Erreichbarkeit von breiten Bevölkerungsschichten. Methodische Herausforderungen, die das Format adressiert sind die Motivation und/oder Anreize für die Teilnahme an CS-Projekten mit Inhalten, die aufgrund der direkten Auswirkung auf die eigene Gesundheit potenziell als belastend empfunden werden und der niedrigschwellige Zugang für Citizen Scientists. Zielgruppe sind Citizen Scientists, die an Umweltthemen und Gesundheit interessiert sind sowie Forschende mit Projekterfahrung in oder Interesse an diesem thematischen Bereich.

III. VORTRAGSSESSION: GESUNDES WASSER, GESUNDE MENSCHEN? UNSERE RESSOURCEN MIT CS SCHÜTZEN

- **SagDuMal – Forschungsmodelle und Hypothesen Digital & Gemeinsam Entwickeln**

*Referent*innen: Chiara Krisam, Anke Greif-Winzrieth (Karlsruhe Institute of Technology (KIT))*

*Co-Autor*in: Christof Weinhardt (KIT)*

*Der Kern von Citizen Science (CS) ist die umfassende Kooperation von Bürger*innen und Wissenschaftler*innen in Forschungsprojekten. Während sich viele CS-Projekte auf die Datensammlung und -analyse mit und durch Bürger*innen konzentrieren, ist diese Art der Partizipation bei der Erstellung von Forschungsmodellen und -hypothesen bisher nur vereinzelt möglich. Die Entwicklung und Bereitstellung geeigneter digitaler Werkzeuge stellt eine Chance dar, die Kompetenzen von Bürger*innen in diesen frühen, richtungsweisenden Phasen von CS-Projekten zu fördern. Unsere App „SagDuMal“ unterstützt Bürger*innen mit einem interaktiven Dialogsystem dabei, Ideen über Wirkungszusammenhänge grafisch unterstützt und ohne Vorwissen digital abzubilden. So können Bürger*innen und Wissenschaftler*innen gemeinsam Forschungsmodelle erstellen sowie entsprechende Hypothesen formulieren. Wir präsentieren die in einem Co-Design-Prozess entwickelte App sowie Einblicke in unser erstes auf „SagDuMal“ basierendes Projekt „Wellbeing@Home – Was macht das Home im Office mit uns?“. Dort bearbeiten wir das in der Pandemie stark in den gesellschaftlichen Fokus gerückte und im SDG 3 formulierte Thema Gesundheit & Wellbeing. So zeigen wir beispielhaft, wie „SagDuMal“ als generisches, digitales und skalierbares Tool in Forschungsprojekten zu*

den SDGs und darüber hinaus eingesetzt werden kann, um Bürger*innen mit ihrer Erfahrung, ihrem Wissen und ihrer Kreativität früh einzubeziehen. Wir forschen digital, gemeinsam und nachhaltig.

- **Der ThemenCheck Medizin: Bürgerorientierung bei der Themensammlung und Themenauswahl für HTA-Berichte**

*Referent*in: Laura Krabbe (Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG))*

*Co-Autor*innen: Valeria Biermann, Ulrich Siering, Lutz Altenhofen (IQWiG)*

*Hintergrund: Die Beteiligung der Öffentlichkeit an der Themensammlung und Themenauswahl für Health Technology Assessments (HTA; Gesundheitstechnologiebewertungen) ist eine wichtige Voraussetzung dafür, dass HTA-Berichte zu Fragestellungen erstellt werden, die für Patientinnen und Patienten tatsächlich relevant sind. In Deutschland wurde 2016 ein neues Verfahren am Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) etabliert, das Bürgerinnen und Bürgern ermöglicht, Themenvorschläge zur Bearbeitung von HTA-Berichten einzureichen. Ziel dieses Beitrags ist es, den Einbezug von Bürgerinnen und Bürgern in die Themensammlung und Themenauswahl beim ThemenCheck Medizin darzustellen. Methoden: Bürgerinnen und Bürger sind in 2 Bearbeitungsschritten eingebunden. 1.) Themensammlung: interessierte Einzelpersonen können Themen für HTA-Berichte vorschlagen. Die Themenvorschläge werden online über ein einfach strukturiertes Eingabeformular eingegeben. Die Eingabe setzt keine spezifischen Fachkenntnisse voraus. 2.) Themenauswahl: Ein Auswahlbeirat nominiert aus allen eingegangenen Themenvorschlägen 15 geeignete HTA-Themen. Der Auswahlbeirat ist seit 2017 paritätisch mit Patientenvertreterinnen und -vertretern sowie Bürgerinnen und Bürgern besetzt, die in einer Diskussion geeignete HTA-Themen nominieren. Das IQWiG wählt im Benehmen mit einem erweiterten Fachbeirat aus den 15 nominierten Themen bis zu 5 Themen aus, zu denen externe Wissenschaftler*innenteams HTA-Berichte erstellen. Schlussfolgerung: Durch das einfach gestaltete Eingabeformular und die Nominierung der Themen durch den Auswahlbeirat wurde beim ThemenCheck Medizin eine Beteiligungsmöglichkeit für Patientinnen und Patienten sowie Bürgerinnen und Bürger an der Themensammlung und Themenauswahl geschaffen.*

- **Der Make Science Halle AquaCheck – Wie sauber ist mein Fluss?**

*Referent*in: Jonas Kessel (science2public – Gesellschaft für Wissenschaftskommunikation e.V.)*

*Hochwertige Bildung (SDG4), sauberes Wasser (SDG 6) und Leben unter Wasser (SDG 14). Das Bürgerforschungsschiff Make Science Halle des Vereins science2public verbindet 2022 gleich drei Ziele für nachhaltige Entwicklung in seinem neuen Citizen Science Projekt „AquaCheck – Wie sauber ist mein Fluss?“. Der gemeinnützige Verein wird mit dem Projekt von der Stiftung Umwelt, Natur- und Klimaschutz des Landes Sachsen-Anhalt (SUNK) gefördert. Mitforschen für alle: Am Beispiel der Saale wird im Sinne der Chancengerechtigkeit ein neues Bürgerforschungsformat erprobt. Engagierte Bürger*innen sammeln gezielt Wasserproben, beispielsweise an Badestellen oder in Kooperation mit Angler- und Tauchclubs. Flussexpeditionen flankieren das Langzeitprojekt inklusive „RiverCleanups“ und Trainings zur Methodik und Dokumentation. Die Proben werden anschließend unter Betreuung von Fachexpert*innen unserer Partner auf verschiedene biologische, chemische und physikalische Parameter hin untersucht: Was sind coliforme Bakterien und wie kommen sie ins Wasser? Warum ist die Konzentration von Ammonium-Ionen im Wasser oder Schwermetallen im Sediment an dieser Stelle erhöht? Die Bürgerforscher*innen sollen über mehrere Phasen die Bedeutung und Ursache der Parameter ausgiebig erkunden, um sie weitestgehend selbstständig analysieren und bewerten zu können. Ziel ist die niedrighschwellige Verstetigung der Flusswasseruntersuchung. Die Daten werden zusammengefasst, diskutiert und sollen über ein Ampelsystem veröffentlicht werden. Auf diesem Weg übernimmt die Bevölkerung einerseits Verantwortung für „ihren“ Fluss, andererseits profitiert auch die regionale Öffentlichkeit von den Inhalten des AquaChecks. Im Anschluss wird das Format evaluiert und weiteren Städten am Fluss als Modell vorgestellt.*

- **Bürgerforschung trifft Gewässerschutz - Ergebnisse eines Citizen Science-Projektes zur Stickstoffbelastung von Gewässern**

*Referent*in: Frauke Brockhage (Universität Osnabrück)*

*Co-Autor*in: Marco Beeken (Universität Osnabrück)*

Durch anthropogene Einflüsse wurde der Stickstoffkreislauf als einer der wichtigsten biogeochemischen Flüsse bereits stark destabilisiert. Der Überschuss reaktiver Stickstoffverbindungen beeinträchtigt durch die Eutrophierung von Gewässern und Versau-

*erung von Böden das Leben an Land und unter Wasser. Aus der Belastung des Grundwassers durch Nitrat resultieren zudem aufwändige Maßnahmen für die Trinkwasseraufbereitung. Rund 600 Bürger*innen und 200 Schüler*innen haben sich dieser Problematik angenommen und gemeinsam mit den Universitäten Osnabrück und Oldenburg die Stickstoffbelastung von Gewässern im Weser-Ems-Gebiet untersucht. Von September 2019 bis März 2021 wurden gemeinsam fast 9000 Nitratmessungen an 570 Messstandorten durchgeführt. Die Ergebnisse bestätigen, dass Oberflächengewässer und Grundwasser in der Region hohe Stickstoffbelastungen aufweisen: Der chemische Grenzwert für Nitrat wird an 16.6 % der beprobten Brunnen und der ökologische Zielwert für Stickstoff an 74.9 % der beprobten Fließgewässer eindeutig überschritten. Weitere Analysen ergeben, dass die Nitratbelastung des beprobten Brunnenwassers in Geestgebieten mit sandigen Böden, die eine schnelle Auswaschung von Nitrat begünstigen, signifikant höher ist als in Niederungsgebieten. Der ökologische Zielwert für Fließgewässer wird in landwirtschaftlich genutzten Flächen (20.3 %) überdies häufiger eindeutig überschritten als in bebauten (9.4 %) oder naturnahen Flächen (0 %). Diese und weitere Ergebnisse des Citizen Science-Projektes werden gegenwärtig veröffentlicht und regionale Lösungsansätze mit den Teilnehmer*innen diskutiert. Im Vortrag werden die Projektkonzeption und -ergebnisse präsentiert und Empfehlungen für Citizen Science-Projekte zum Thema Gewässerschutz abgeleitet.*

IV. WORKSHOP: TRUST M.A.P. - TRUST-BUILDING IN MULTI-STAKEHOLDER-PROJECTS BY ANTICIPATION & PLAY

*Referent*in: Nicolas Rode (Universität Potsdam)*

*Co-Autor*in: Rubina Zern-Breuer (Deutsche Universität für Verwaltungswissenschaften Speyer)*

*Bei Trust M.A.P. handelt es sich um ein kooperatives Planspiel, das soziale Dynamiken und Vertrauensbildung simuliert, um eine antizipative und reflexive Planung mit mehreren Organisationen und Akteur*innen so realistisch wie möglich zu gestalten. Das Spiel ist unterfüttert mit wissenschaftlichen Erkenntnissen, u.a. Studien und Erhebungen zu vertrauensbasierten Kooperationen in Multi-Stakeholder-Projekten. In vorgegebenen Simulation-Phasen müssen die Teilnehmer*innen, basierend auf Zielvorgaben, Akteurskonstellationen und Rationalitäten analysieren. Im Mittelpunkt steht dann die Bewältigung der tatsächlichen Herausforderungen im Projektverlauf. Die Teilnehmer*innen lernen durch Empathie und Kooperation, Hindernisse zu überwinden und*

*Vertrauen aufzubauen. Methode und Ziel: Das Teilnehmerfeld antizipiert und entwickelt während des Spiels gemeinsam die Handlungen und Dialoge der Akteur*innen im simulierten Projektumsetzungszeitraum durch Methoden aus dem Design-Thinking-Methodenpool. Methodisch basiert das Planspiel auf empirischer Forschung, Ko-Kreation, Empathie, Enactment, Rekursion sowie interorganisationaler bzw. interkultureller Reflexion. Es werden Visionen, Arbeitspakete, Rollen und Teams definiert, doch am Ende entscheidet der inkrementelle Umsetzungsprozess, mit all seinen Tücken, ob das ambitionierte Projekt wirklich erfolgreich wird. Diese Herangehensweise ermöglicht eine systemische Reflexion der notwendigen Kommunikations- und Strukturierungsprozesse zur Umsetzung einer Strategie für eine Transformation hin zu mehr Nachhaltigkeit. Dadurch wird auch überprüft, ob bereits entwickelte Strategien in der späteren Umsetzungsphase erfolgreich ausgehandelt und erarbeitet werden können.*

Parallelprogramm B (16:30 – 18:00 Uhr)

I. VORTRAGSSESSION: KOOPERATIONEN UND PARTNERSCHAFTEN FÜR MEHR MEHRWERT IN CS

• EU Step Change - Citizen Science zu Mieterstrom

*Referent*in: Johannes Baumann (Women in Europe for a common future e.V.)*

*Co-Autor*in: Marcela Noreña (Women in Europe for a common future e.V.)*

*Step Change ist ein EU-Kooperationsprojekt von Universitäten und NGOs im Bereich Umwelt, Gesundheit und Energie, das Bürger*innen aktiv in die Forschung miteinbindet. Im konkreten Projekt von WECF geht es um die Erforschung der Potentiale und Hemmnisse von Mieterstrom als wichtiges Instrument der Energiewende und welches Potential Bürgerwissenschaften speziell in diesem Bereich haben, um Mieterstrom stärker auszubauen. Der WECF-Energieansatz hat in diesem Projekt einen sehr starken Fokus auf eine nachhaltige und gerechte Energiewende, wobei folgende SDGs Berücksichtigung finden: - SDG 1 (keine Armut), - SDG 5 (Geschlechter Gleichheit), - SDG 7 (Bezahlbare und saubere Energie), - SDG 11 (Nachhaltige Städte und Gemeinden) - SDG 13 (Klimaschutz) - SDG 17 (Partnerschaften). PV-Anlagen auf Einfamilienhäusern sind in Deutschland weit verbreitet. Das Potential für Photovoltaik auf Mehrfamilienhäusern bleibt jedoch überwiegend ungenutzt, obwohl diese 53 % des deutschen Wohnungsbestands ausmachen. Obwohl das 2017 eingeführte Mieterstromgesetz dies ermöglicht, wird Mieterstrom bisher nur selten realisiert. Vorteile liegen bei der Umsetzung von*

*Mieterstrom in der Nutzung von Energie aus lokalen und erneuerbaren Quellen, einer Einsparung von Stromkosten und positive Auswirkungen auf das Energieverbrauchsverhalten. Im Projekt werden Bürger*innen aktiv in die Forschung eingebunden, da sie als „Prosumer“ wichtige Akteure der Energiewende darstellen. Deren Interessen und anwendungsbezogenes Wissen über lokale Energieproduktion und -verbrauch werden genutzt, ausgebaut und mit Wissenschaftler*innen weiterentwickelt. In einem Kurzvortrag möchten wir Forum Citizen Science Teilnehmer*innen einen Einblick in die konkreten Projektziele und -aktivitäten geben und die Verknüpfung zu den SDGs aufzeigen.*

- **Vereinsnetzwerke für eine starke und nachhaltige Gemeinde**

*Referent*in: Miriam Voigt (Universität Koblenz-Landau)*

*Wie kann das Aufdecken von Netzwerken eines Musikvereins durch ein Citizen-Science-Projekt dazu beitragen, (inklusive) regionale Bildung zu fördern? Vereine leben vom ehrenamtlichen Engagement und stehen immer mehr vor der Herausforderung, alte Mitglieder zu halten sowie neue zu finden. Auch der Musikverein Löff, eine kleine Gemeinde an der Mosel in Rheinland-Pfalz, sieht diese Herausforderung. Neben der eigentlichen Tätigkeit, das gemeinsame Musizieren, nimmt das ehrenamtliche Engagement in diesem Musikverein einen hohen Stellenwert ein. Der Verein veranstaltet bspw. Benefizkonzerte gemeinsam mit behinderten Menschen, investiert in die musikalische Jugendausbildung und ist eine feste und sichtbare Institution in der Gemeinde. Zwei Studierende der Pädagogik nehmen, gemeinsam mit dem Transfer team, diesen Aspekt zum Anlass, um ein Citizen-Science-Projekt durchzuführen. Ziel ist, die Netzwerke der Vereinsmitglieder aufzudecken, um neue Kooperationsprojekte durchzuführen, Freundschaften aufzubauen und zu pflegen und somit soziale Inklusion und eine gut funktionierende Gemeinschaft zu fördern. Netzwerke sind speziell innerhalb von Vereinen ein wichtiges Instrument, um bspw. neue Kooperationen ins Leben zu rufen oder Sponsoren zu finden. Die Vorstandsmitglieder werden als Bürgerwissenschaftler*innen gemeinsam mit dem Uni-Team sogenannte Netzwerkkarten mit einzelnen Mitgliedern erstellen bzw. erstellen lassen. Unter der Bezeichnung qualitative Netzwerkanalyse werden vor allem Visualisierungstechniken, d.h. sogenannte Netzwerkkarten in Kombination mit qualitativen Interviews, genutzt und diskutiert. Durch die Erstellung dieser Karten und die anschließende Analyse der Netzwerke können neue Kooperationen sichtbar werden, welche zuvor nur im Verborgenen geschlummert haben.*

- **Freiwilligenagenturen als Partner für Citizen Science Projekte ?!**

Ralf Baumgarth (Bundesarbeitsgemeinschaft der Freiwilligenagenturen e.V. (bagfa))

Freiwilligenagenturen als Partner für Citizen Science Projekte ?! Für Citizen-Science-Projekte hat die Gewinnung, Begleitung und Qualifizierung von Freiwilligen – also ein gutes Freiwilligenmanagement - eine grundlegende Bedeutung. Freiwilligenagenturen sind lokale Anlaufstellen für alle Menschen, die sich engagieren sowie für Organisationen, die mit Freiwilligen arbeiten möchten. Sie beraten Einrichtungen, Institutionen und Organisationen und verfügen über Erfahrungen in allen Phasen eines professionellen Freiwilligenmanagements: von der Konzeption bei Aufgaben- und Tätigkeitsprofilen über die Ansprache und Gewinnung von Freiwilligen bis hin zu Themen wie Qualifizierung, Wertschätzung und Verabschiedung. Freiwilligenagenturen begeistern und ermutigen, beraten und begleiten Menschen, sich mit ihren vielfältigen Fähigkeiten, Erfahrungen und Interessen für die Gesellschaft zu engagieren. Dabei spielt es keine Rolle, ob sie jung oder alt, von hier oder da kommen, männlich, weiblich oder divers sind oder einfache oder besondere Fähigkeiten mitbringen. Als Engagement-Expertinnen kennen die Freiwilligenagenturen die lokale/regionale Situation. Sie sorgen für gute Rahmenbedingungen im Engagement und schaffen Netzwerke für eine Kultur der Teilhabe vor Ort. Sie beobachten gesellschaftliche Veränderungen in der Gesellschaft, greifen aktuelle Themen auf und stellen sich gemeinsam mit Partnern immer wieder die Frage, was die Rolle von freiwilligem Engagement bei der Gestaltung von Gesellschaft sein kann. Für Citizen-Science-Projekte kann es daher sinnvoll sein, Kontakt mit einer der rund 400 lokalen Freiwilligenagenturen aufzunehmen. Das gegenseitige Kennenlernen eröffnet viele Möglichkeiten einer Zusammenarbeit, die in der Kurzpräsentation vorgestellt werden.

- **Einstellungen und Anforderungen an Citizen Science im Arbeitsumfeld**

*Referent*in: Anett Richter (Thünen Institute for Biodiversity)*

*Co-Autor*in: Manina Herden (Thünen Institute for Biodiversity)*

Der Rückgang der Insektenvielfalt ist in Medien, Politik und Gesellschaft in den Fokus gerückt. Die Bundesregierung hat über das Aktionsprogramm Insektenschutz an die Bundeseinrichtungen den Auftrag erteilt, Lebensräume zum Erhalt und zur Förderung der Vielfalt der Insekten zu entwickeln. Am Thünen-Institut für Biodiversität wurde das LInCa-Projekt (Lebenswerter Insekten-Campus) etabliert, um diesem Auftrag gerecht zu werden. LInCa hat das Ziel, den Thünen-BVL-Campus langfristig so zu gestalten, dass

*Insekten und Menschen sich gleichermaßen dort wohlfühlen. Dazu wird zunächst erfasst, wie insektenfreundlich der Campus derzeit ist, um dann anschließend ein Konzept zur Umgestaltung des Außengeländes zu entwickeln. Bei der Entwicklung des Konzepts werden nicht nur naturschutzfachliche, landschaftsplanerische und administrative Perspektiven berücksichtigt, sondern auch die Sichtweisen der Nutzer des Campus, wie z.B. Mitarbeiter*innen und Anwohner*innen. Über partizipative Methoden werden die Akteure vor Ort (Stakeholder) aktiv in den Planungs- und Umsetzungsprozess einbezogen. Langfristig ist geplant, ein Citizen Science Projekt mit den Mitarbeiter*innen zu etablieren, welches die Wirksamkeiten der Maßnahmen erforscht. Wir haben eine Umfrage mit den Mitarbeiter*innen zur Einstellung zu Citizen Science und zu den Bedingungen an Citizen Science durchgeführt und stellen die Ergebnisse hier vor.*

II. WORKSHOP: DATENMANAGEMENT BEGINNT BEIM DATENMANAGEMENTPLAN: DMP-TOOLS IM PRAXISTEST

*Referent*innen: Friederike Klan (Institut für Datenwissenschaften, DLR), Ulrike Sturm (Museum für Naturkunde Berlin, Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung)*

*Bedenken bezüglich der Datenqualität gehören zu den häufigsten Kritiken an Citizen Science (CS). Es ist daher sehr wichtig diesen Vorwurf mit einem effektiven und transparenten Datenmanagement zu begegnen. Dem entgegen zeigte die Umfrage zu rechtlichen Fragen in CS-Projekten, dass weniger als ein Drittel der Befragten einen Datenmanagementplan (DMP) in ihrem Projekt haben. DMPs sind jedoch ein einfaches und wirksames Werkzeug, das hilft das Vorgehen zur Erstellung, Verarbeitung, Sicherung und Veröffentlichung von Daten zu definieren und zu dokumentieren. Sie sind damit ein wichtiger Beitrag auf dem Weg zu gutem Datenmanagement in CS. Es scheinen jedoch in der Praxis Hürden zu bestehen, die den Einsatz dieses Werkzeuges behindern. Daher wollen wir in einem 90-minütigen Workshop wichtige Fragen im Kontext der Erstellung eines DMPs gemeinsam mit Durchführenden von CS-Projekten sammeln und beantworten. Welche Lösungen zur Erstellung von DMPs werden bereits genutzt? Sind diese praktikabel für den Einsatz in CS? Bei welchen Fragen im Zusammenhang mit der Erstellung von DMPs bieten diese bereits eine gute Unterstützung? Wo sehen die Teilnehmer*innen Verbesserungspotential? Zu den genannten Leitfragen möchten wir im Rahmen verschiedener Thementische Input sammeln und diskutieren. Die Ergebnisse des Workshops liefern konkrete Ansatzpunkte und Bedarfe für die Weiterentwicklung von Werkzeugen für DMPs in CS-Projekten. Geplant ist diese in einem Artikel im Open-*

Access-Journal Research Ideas and Outcomes zu veröffentlichen. Wir möchten den Workshop möglichst gut auf die Vorkenntnisse des Teilnehmerkreis zuschneiden. Sollten die TN keine Erfahrungen mit DMPs haben, würden wir existierende Werkzeuge vorstellen, welche die TN als Basis für die Diskussion ausprobieren können.

III. VORTRAGSSESSION: CITIZEN SCIENCE ZUM ERFOLG FÜHREN - VON DER KOMMUNIKATION BIS OPEN SCIENCE

- **„Payback“ von Citizen Science – Ein partizipatives Evaluationsmodell**

*Referent*in: Katrin Uude (FH Münster University of Applied Sciences)*

*Co-Autor*innen: Kerstin Kurzhals, Annika Wesbuer (FH Münster University of Applied Sciences)*

*Um die nachhaltige Entwicklung der Gesellschaft auf ökonomischer, sozialer und ökologischer Ebenen sichern zu können, sollte die Gesellschaft im Sinne eines Co-Creation Ansatzes bei der Identifizierung und Lösung von Problemen verstärkt eingebunden werden. Citizen Science Projekte weisen daher ein besonders großes Potential auf soziale Innovationen zu generieren und hierdurch einen Beitrag zu den SDGs zu leisten. Dieses Potential anerkennend, steigt zunehmend auch die Anzahl von Citizen Science Projekten. Ein Modell jedoch, welches die partizipative Evaluation solcher Projekte ermöglicht, ist noch nicht etabliert, wobei hierdurch Nutzen und Legitimität derartiger Projekte herausgestellt werden kann. Das am häufigsten zur Evaluation von wissenschaftlichen Projekten eingesetzte Modell, ist das Payback Framework. Dieses spiegelt jedoch nicht die Multi-Stakeholder-Perspektive wider, die Citizen Science zugrunde liegt und ermöglicht die Evaluation nur aus der Perspektive der beteiligten Wissenschaftler*innen. Daher betrachtet diese Arbeit das Payback Framework durch die Perspektive der Service-Dominant Logic und ergänzt eine Komponente, welche die Intensität des Einbezugs von Bürger*innen erfasst und basierend auf dieser Bewertung aufzeigt, an welcher Stelle der Projektevaluation die Bürger*innen in welchem Maße einbezogen werden sollten. Hierdurch wird das Framework für Citizen Science Projekte anwendbar und ermöglicht eine adäquate und ganzheitliche Evaluation selbiger.*

- Ziele für nachhaltige Entwicklung kommunizieren? Die SDGs im Spannungsverhältnis von Medien(Kommunikation) und Nachhaltigkeit und die Rolle von Citizen Science**

*Referent*innen: Sigrid Kannengießer, Julia Gantenberg (Universität Bremen)*

*Die UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung bilden den Maßstab für das Handeln von Akteur*innen aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft, um Gesellschaft nachhaltiger zu gestalten. Gleichzeitig werden sie in einem interdisziplinären Feld durchaus kritisch erforscht. Wir betrachten die SDGs unter dem Aspekt der (Medien)Kommunikation und diskutieren daraus resultierende Konsequenzen für Citizen Science (CS). (Medien)Kommunikation ist in den 17 Zielen weder explizit thematisiert, noch als eigenes Ziel adressiert. Dabei sind Medien unverzichtbar, um die SDGs an verschiedene Akteur*innen zu kommunizieren und sie für die Notwendigkeit einer nachhaltigen Entwicklung zu sensibilisieren und zu aktivieren. Auch wenn Onlinemedien, v. a. soziale Medien scheinbar weltweit verbreitet sind, existieren digitale Klüfte, die in der Kommunikation der SDGs zu berücksichtigen sind und deren Schließung gleichzeitig ein Ziel nachhaltiger Entwicklung sein muss. Außerdem stellt Digitalisierung nachhaltige Entwicklungen vor Herausforderungen: Die Produktions- und Entsorgungsprozesse digitaler Medientechnologien verursachen negative sozial-ökologische Folgen, welche konträr zu Nachhaltigkeit stehen. Z.B. benötigt Onlinekommunikation viel Energie durch das Betreiben komplexer Datenzentren, die primär aus fossilen Ressourcen stammt. Forschung, die die Umsetzung der SDGs thematisiert und diese gleichzeitig kritisch betrachtet, muss auch das o.a. Spannungsverhältnis von Medien(Kommunikation) und Nachhaltigkeit in den Blick nehmen. CS liefert einen wertvollen wissenschaftlichen Beitrag, um Nachhaltigkeit im Kontext der SDGs zu erforschen. Auch sie hat daher die Verantwortung, die o.a. Ambivalenzen zu thematisieren. Wir zeigen, wie CS dieser Herausforderung nachkommen und Lösungsansätze entwickeln kann.*

- Rechtliche Fragestellungen in Citizen-Science-Projekten im übergeordneten Kontext von Open Science**

*Referent*in: Linda Freyberg (Museum für Naturkunde Berlin / Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung)*

Zu rechtlichen Fragestellungen existiert in Citizen-Science-Projekten ein sehr hoher Beratungsbedarf. Dies war u.a. ein Ergebnis einer Erhebung in 2020, die als Vorarbeit für

*den Leitfaden für rechtliche Fragestellungen am Museum für Naturkunde Berlin durchgeführt wurde. Besonders in den Bereichen Datenschutz, Urheberrecht sowie des Versicherungsschutzes herrscht große Unsicherheit in der Planung und Durchführung von CS-Projekten. Dies betrifft beispielsweise Fragen eines geeigneten Datenmanagementplans, des Status des Tätigwerdens von Bürgerwissenschaftler*innen sowie datenschutzrechtliche Fragestellungen in der Forschung mit Apps. In diesem Beitrag sollen zunächst relevante rechtliche Fragestellungen in CS-Projekten vorgestellt werden. Dabei liegt der Schwerpunkt auf einem geeigneten Rechtemanagement, also dem Aufzeigen von möglichst einfachen Wegen und Lösungen, wobei auf Risiken, aber vor allem auf deren Vermeidung eingegangen wird. Anschließend soll, auch im Hinblick auf ein potenzielles zentrales Kompetenzzentrum Citizen Science, ein Konzept für rechtliche Beratung sowie für den Austausch zu rechtlichen Fragestellungen vorgestellt werden. Dabei wird der übergeordnete Kontext von Open Science adressiert, einmal in Bezug auf das Verhältnis von CS und OS, aber auch in Bezug auf angewandte Open Science-Praktiken wie Open Access in der CS-Forschung.*

- **Persönliche Erfüllung und Engagement für nachhaltige Entwicklung**

*Referent*in: Johannes Klement (Hochschule Bonn-Rhein-Sieg)*

Die Förderung menschlichen Wohlbefindens ist eins der zentralen Ziele von SDG 3, wobei der Begriff holistisch ist, und psychisches, als auch physisches Wohlbefinden umfasst. Eine Komponente psychischen Wohlbefindens ist das Erleben von Momenten persönlicher Erfüllung. In einer empirischen Untersuchung gehe ich der Frage nach, inwieweit es einen Zusammenhang zwischen dem persönlichen Engagement für nachhaltige Ziele und dem Erleben persönlicher Erfüllung gibt. Die empirische Untersuchung basiert auf dem Questionnaire for Eudaimonic Well-Being (QEWB) (Waterman et al., 2010). Ich interviewe eine Gruppe nachhaltig und im Bereich Citizen Science engagierter Menschen und eine Kontrollgruppe aus Studierenden nach dem Erleben persönlicher Erfüllung in ihrem Leben. Im Ergebnis zeige ich, dass Menschen, die sich regelmäßig engagieren, im Vergleich zur Kontrollgruppe mehr Momente persönlicher Erfüllung, ein höheres Selbstbewusstsein und eine gefestigte Persönlichkeit berichten.

IV. WORKSHOP: HEIMAT SCHREIBEN: ORTSGESCHICHTE KOLLABORATIV ERFORSCHEN. CHANCEN, HÜRDEN, ERFAHRUNGEN

*Referent*in: Hiram Kümper (Universität Mannheim)*

*Nachhaltige, das heißt tragfähige, offene, konfliktresiliente Communities aufzubauen, ist eine der erklärten UN-Entwicklungsziele. Dazu gehören ganz viele Dimensionen des sehr praktischen alltäglichen Miteinanders, dazu gehört aber auch ein Gefühl von Gemeinsamkeit. Kein Wunder, dass das bislang etwas angestaubte Reden von der „Heimat“ in den letzten Jahren eine unglaubliche Renaissance erlebt hat. Und es ist ja auch was dran: Sich irgendwo heimisch zu fühlen, kann einen großen Kick und einen großen Antrieb für Verantwortlichkeit und Engagement bedeuten - egal, ob man schon immer oder erst seit einiger Zeit an einem Ort wohnt. Ortsgeschichten kommt für die Identität von Bewohner*innen einer Stadt, eines Dorfes, eines Quartiers eine große Bedeutung zu. Und so blühen entsprechend Kulturprodukte - vom klassischen Buch und von der Ausstellung hin zu Rundgängen, Apps und Online-Formaten. Lange Zeit ist das ein Entweder-Oder gewesen: entweder bürgerschaftlich-ehrenamtlich organisierte Heimatstube oder man holt gleich die wissenschaftlich-kulturwerkenden Profis und lässt die Bürger*innen, ihre Interessen und insbesondere ihr Lokalwissen außen vor. Aber muß das eigentlich so sein? Ausgehend von eigenen - und hoffentlich auch andererleuts - Erfahrungen wollen wir im Workshop Formate kollaborativer oder sogar kokreativer Arbeit an der Heimat und ihrer Geschichte diskutieren und Modelle entwickeln, wie der Gegensatz zwischen akademisch trainierten Outsidern und lokalbewanderten Insidern in ein Miteinander verwandelt werden kann. Eine wesentliche Rolle - vermuten wir - spielen dabei Initiativen und Vereine vor Ort, von denen hoffentlich einige Vertreter*innen in Bonn mit uns diskutieren werden.*

Das Forum Citizen Science 2022 ist eine Veranstaltung von:

wissenschaft  im dialog



in Kooperation mit:



EINE GEMEINSAME INITIATIVE VON



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Gemeinsame
Wissenschaftskonferenz
GWK