

Abschlussbericht

zum DBU- geförderten Projekt

„GEO-Tag der Natur 2022: Lebensraum Grundwasser
Durchführung der zentralen und einiger dezentraler Veranstaltungen“



09.01.2023

Projektkoordination:

Anika Neu (SMNG)

Dr. Maria Avramov (IGÖ GmbH)

Projektleitung:

Prof. Dr. Willi E. R. Xylander (SMNG)

PD Dr. Hans Jürgen Hahn (IGÖ GmbH)

Projektteam:

Dipl. Biol. Helga Zumkowski-Xylander (SMNG)

Franziska Fritzsche (SMNG)

Anja Weber (SMNG)

Impressum

Leadpartner

Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung

Senckenberganlage 25
D- 60325 Frankfurt
Tel.: +49 69 7542 0
Fax: +49 69 7542 1437
E-Mail: info@senckenberg.de

Institut für Grundwasserökologie IGÖ GmbH

An der Universität Koblenz-Landau,
Campus Landau
D-76829 Landau
Tel.: +49 6341 / 280-31590
Fax: +49 6341 / 280-31591
E-Mail: info@groundwaterecology.de

Weitere Projektpartner

Bund für Umwelt und Naturschutz e.V. (BUND) – Friends of the Earth Germany

Landesverband Berlin e.V.
Crellestraße 35
D-10827 Berlin
Tel.: +49 30 / 7879000
Fax: +49 30 / 78790018
E-Mail: kontakt@BUND-Berlin.de

G+J Medien GmbH

Am Baumwall 11
D- 20459 Hamburg
Tel.: +49 40/ 37030

Karlsruher Institut für Technologie

Kaiserstraße 12
D- 76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721/ 6080
Fax: +49 721/ 60844290
E-Mail: info@kit.edu

Landesgartenschau 2022 Neuenburg am Rhein GmbH

Metzgerstraße 1
D- 79395 Neuenburg am Rhein
Tel.: +49 7631/ 933940
Fax: +49 7631/ 9339499
E-Mail: info@neuenburg2022.de

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Universitätsplatz 10
D- 06120 Halle
Tel.: +49 345/ 5526137
E-Mail: pr@uni-halle.de

Nationalmuseum für Naturgeschichte – 'natur musée'

25, rue Münster
L-2160 Luxemburg
Tel.: +352 / 4622331
Fax: +352 / 462233309
E-Mail: musee-info@mnhn.lu

Naturzentrum Rheinauen

Gemeinde Rust K.d.ö.R
Fischerstraße 51
D-77977 Rust
Tel.: +49 7822 / 86450
Fax: +49 7822 / 864530
E-Mail: info@gemeinde-rust.de

Stiftung Preußischer Kulturbesitz

Von-der-Heydt-Str. 16-18
D- 10785 Berlin
Tel.: +4930/ 266412889
Fax: +4930/ 266412821
E-Mail: info@hv.spk-berlin.de

Universität Koblenz-Landau

Universitätsstraße 1
D-56070 Koblenz
Tel.: +49 261 / 2870
Fax: +49 261 / 2871600
E-Mail: service@uni-koblenz.de

Universität Wien

Fakultät für Lebenswissenschaften
Djerassiplatz 1
A- 1030 Wien
Tel: +431/ 4277-50001
E-Mail: dekanat.lewi@univie.ac.at

Inhaltsverzeichnis

1 Projektrahmen	4
1.1 Überblick und Zielsetzung des Projektes	4
1.2 Personalsituation	4
2 Projektverlauf und Protokolle	4
2.1 Vorbereitungen und Öffentlichkeitsarbeit	5
2.2 Protokolle zu den einzelnen GEO-Tagen	16
2.2.1 Auftaktveranstaltung am 24.06.2022 in Berlin	16
2.2.2 Veranstaltungen am 25.06.2022 an verschiedenen Standorten	18
2.2.3 „GEO-Tag des Grundwassers“ am 26.06.2022 in Neuenburg am Rhein	36
2.3 Nachbereitung und Finalisierung	39
2.3.1 Ergebnisse der Grundwasserbeprobungen	41
3 Evaluation und Zielüberprüfung	48
3.1 Pressespiegel	49
3.1.1 Ankündigungen	49
3.1.2 Berichterstattung	61
4 Ausblick	68
5 Abbildungsverzeichnis	69
6 Tabellenverzeichnis	72
7 Anhang	73

1 Projektrahmen

1.1 Überblick und Zielsetzung des Projektes

Das Projekt „GEO-Tag der Arten- Grundwasser 2022“ startete im Februar 2022 und endete im Oktober 2022, hatte demnach eine Laufzeit von 9 Monaten. Das Projekt wurde von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) gefördert und vom Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz in Kooperation mit dem Institut für Grundwasserökologie (IGÖ GmbH), der Universität Koblenz-Landau, dem Magazin GEO und weiteren Partnern durchgeführt. Ziel des Projektes war es, größtmögliche Aufmerksamkeit bei Politik und Öffentlichkeit für den Lebensraum Grundwasser zu generieren und einen Beitrag zum Schutz und zur Erfassung seiner Artenvielfalt zu leisten. Durch die Kooperation mit GEO sowie durch Synergien mit dem „Gewässer des Jahres 2022“ (Grundwasser) versprachen sich die Projektpartner eine hohe nationale Reichweite zu erzielen. Zielgruppen waren: Politik (v. a. über die Auftaktveranstaltung des GEO-Tags in Berlin am 24.06.), die bundesweiten Medien, die Fachöffentlichkeit (Naturschutz, Forschung, Trinkwasserversorgung, Umweltbehörden) und eine breite Öffentlichkeit, z.B. über den „Tag des Grundwassers“ am 26.06. auf der Landesgartenschau Neuenburg am Rhein 2022 und die Berichterstattung dazu.

1.2 Personalsituation

Leadpartner waren das Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz (SMNG) in Kooperation mit dem Institut für Grundwasserökologie (IGÖ GmbH). Für das SMNG leitete Prof. Willi Xylander und koordinierte Anika Neu ab Projektstart vor allem die Auftaktveranstaltung am 24.06.2022 in Berlin und den „Tag des Grundwassers“ am 26.06.2022 auf der Landesgartenschau in Neuenburg am Rhein. Für die IGÖ GmbH leitete PD Dr. Hans Jürgen Hahn und koordinierte Dr. Maria Avramov vor allem die zentrale Veranstaltung am 25.06.2022 in Rust (inkl. Koordination aller weiteren dezentralen Partnerstandorte). Beide waren auch für die fachliche Projektbetreuung verantwortlich. Zusätzlich wurden sowohl die zentrale Veranstaltung am 25.06.2022 in Rust als auch der „Tag des Grundwassers“ am 26.06.2022 durch die ehrenamtliche Hilfe der Bürgerwissenschaftsgruppe „Flohkrebsli“ unterstützt. Ebenfalls auf freiwilliger Arbeit basierte die Beteiligung der Mitarbeiter*innen der Partnerstandorte Luxemburg, Wien, Berlin, Halle, Karlsruhe, Landau und Rust.

2 Projektverlauf und Protokolle

Die folgenden Abschnitte geben einen Überblick zu den einzelnen Arbeitsschritten innerhalb der verschiedenen Projektphasen. Die Geschehnisse der

Veranstaltungstage wurden außerdem in Projektprotokollen zusammengefasst (ab Abschnitt 2.2).

2.1 Vorbereitungen und Öffentlichkeitsarbeit

Das Projekt gliederte sich in verschiedene Arbeitsphasen / Projektabschnitte (siehe Abb. 6, Zeitleiste). In der ersten **Vorbereitungsphase** von Februar bis April wurde zunächst verstärkt nach einem passenden Veranstaltungsort für die Auftaktveranstaltung des GEO-Tags am 24.06.2022 in Berlin gesucht. Zur Auswahl standen unter anderem Räumlichkeiten des WissenschaftsForums (Max-Planck-Institut für demografische Forschung) am Gendarmenmarkt, des Futuriums am Alexanderufer und Räumlichkeiten im Haus der Leibniz Gemeinschaft (die Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung ist eine Einrichtung der Leibniz Gemeinschaft) in Berlin Mitte. Aufgrund der zu hohen Anmietungskosten wurde das Futurium relativ schnell aus dem Auswahlprozess ausgeschlossen. Die weiteren zwei Räumlichkeiten wurden im April besichtigt (Abb. 1 und 2) und auf ihre Tauglichkeit für die geplante Veranstaltung hin überprüft (Kapazität, Anmietungskosten, Lage etc.). Erfreulicherweise ergab sich etwa zeitgleich eine weitere Option: Die Stiftung Preußischer Kulturbesitz (SPK) ist ein Partner des SMNG im Verbundprojekt „museum4punkt0“ (<https://www.museum4punkt0.de>) der Bundesbeauftragten für Kultur und Medien. Innerhalb dieses Projektes wurde am SMNG die „Grundwasser-U-Boot-Fahrt“ (Abb. 3) entwickelt, die es interessierten Besucher*innen der Wanderausstellung „Grundwasser lebt!“ ermöglicht ins Grundwasser einzutauchen und Grundwassertieren dabei hautnah zu begegnen. In freundlicher Absprache mit dem Team der SPK konnte eine Kooperation für den 24.06.2022 geschlossen werden, die es den Projektpartnern zum einen erlaubte die Räumlichkeiten der SPK am 24.06.2022 kostenfrei zu nutzen und zum anderen den Veranstaltungs-Besucher*innen die „Grundwasser-U-Boot-Fahrt“ (mittels eines installierten Bildschirms) vorzustellen.

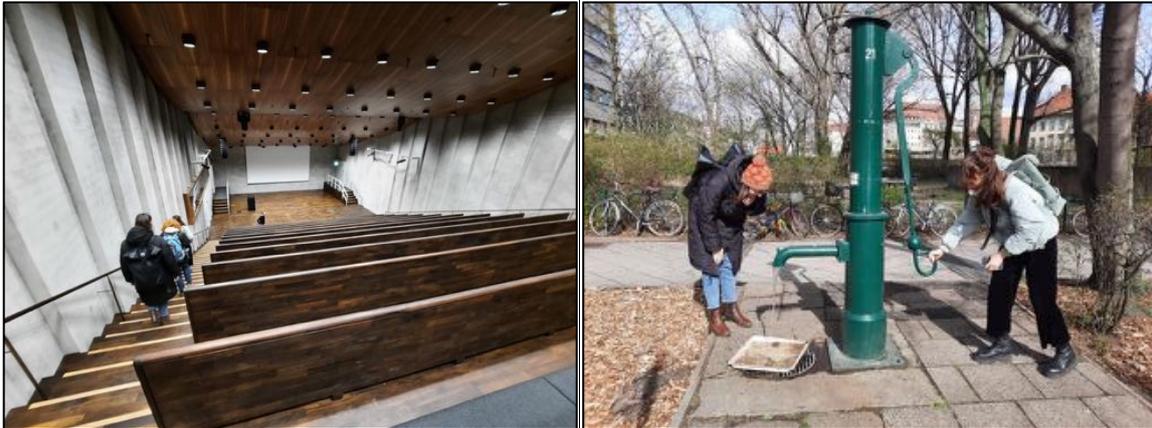


Abbildungen 1 und 2: Seminarraum des Wissenschaftsforums (Max-Planck-Institut für demografische Forschung) am Gendarmenmarkt (links), Konferenzraum „Hannover“ im Haus der Leibniz Gemeinschaft in Berlin Mitte (rechts).



Abbildung 3: Die Grundwasser-U-Boot-Fahrt (hier auf der Landesgartenschau in Neuenburg am Rhein), die im Rahmen des Verbundprojektes „museum4punkt0“ am Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz entwickelt wurde.

Die Wahl für den Veranstaltungsraum fiel, nach einer weiteren Besichtigung im April, auf das repräsentative Auditorium der James-Simon-Galerie auf der Museumsinsel in Berlin Mitte (Abb. 4). Die Reise nach Berlin zur Besichtigung der Veranstaltungsräumlichkeiten wurde außerdem genutzt um einen möglichen Exkursions-Ort für den 24.06. zu besichtigen. Angedacht war, dass die Auftaktveranstaltung durch eine praktische Vorführung einer Grundwasserbeprobung (durchgeführt von den Partnern des BUND Berlin) bereichert wird. Am 1.4. fand hierzu eine erste Videokonferenz zwischen dem Senckenberg-Team, dem Team der IGÖ-GmbH sowie dem BUND-Berlin statt, bei dem die Einbindung des BUND-Berlin in die Auftaktveranstaltung am 24.6. besprochen wurde. Der BUND Berlin sagte hierbei zu, eine öffentliche Beprobung einer Schwengelpumpe inkl. einer kurzen fachlichen Einführung in die Besonderheiten von Grundwasserökosystemen und ihrer Lebewesen für interessierte Veranstaltungsteilnehmer*innen und Passant*innen vor Ort durchzuführen und hierbei auch eine/n Vertreter*in der Berliner SenUMVK für einen Dialog mit interessierten Bürger*innen einzuladen. In Vorbereitung auf die Ortsbesichtigung traf Christian Schweer mit seinem Team beim BUND-Berlin eine Vorauswahl an nahegelegenen Schwengelpumpen und Grundwassermessstellen und überprüfte diese bzgl. Ihrer Eignung für die Beprobung. Die Schwengelpumpe auf der Fischerinsel Berlin Mitte (ca. 15 Minuten Fußweg entfernt von der James-Simon-Galerie) wurde schließlich als Exkursionsziel für den 24.06. ausgewählt.



Abbildungen 4 und 5: Besichtigung des Auditoriums der James-Simon-Galerie auf der Museumsinsel in Berlin Mitte (links) und einer Schwengelpumpe auf der Fischerinsel (rechts).

Parallel wurden in enger Zusammenarbeit zwischen dem Team des SMNG und der IGÖ GmbH / Universität Koblenz-Landau die Inhalte / Formate für die Veranstaltungen vom 24.06. bis 26.06.2022 herausgearbeitet. Für die politische Auftaktveranstaltung fiel die Wahl auf Kurzvorträge (gehalten von Expert*innen im jeweiligen Fachgebiet) und eine anschließende Podiumsdiskussion als Medium um bestmöglich zu vermitteln warum Grundwasserschutz aktuell von besonderer Relevanz ist. Ziel war möglichst viele Fachbereiche abzubilden und Stakeholder einzubinden, um das Thema Grundwasserschutz von so vielen Seiten wie möglich zu beleuchten. Die Entscheidung fiel nach mehrmaliger interner Abstimmung auf Vorträge zu den Themen: „Artenvielfalt im Grundwasser“, „Klimawandel“, „Trinkwasserversorgung“, „Landwirtschaft“, „Urbane Räume“ und „Gesetzeslage auf EU-Ebene“. Es wurde mit der Suche nach entsprechenden Expert*innen begonnen, erste Anfragen wurden gestellt.

Für den GEO-Tag der Artenvielfalt im Grundwasser am 25.6. in Rust wurde das Thema „Ehrenamtliche Erfassung der Biodiversität“ als Fokus ausgewählt. Neben einem Fachvortrag zu diesem Thema und einer Vorführung lebender Grundwassertiere aus dem sogenannten „Grundwasser-Zoo“ der Universität in Landau am Vormittag, wurde für den Nachmittag ein buntes Programm für Familien, Schulklassen und die breite Öffentlichkeit vorgesehen. Um die Veranstaltung auch über Rust hinaus für Interessierte zugänglich zu machen, wurde in enger Absprache zwischen dem Senckenberg-Team und der IGÖ GmbH beschlossen, das Programm am Vormittag live im Internet zu übertragen.

Ebenfalls wurde der Kontakt zu GEO (Kontaktperson Franziska Türk) hergestellt. Zur Steigerung der Öffentlichkeitswirksamkeit des Projektes bot GEO einen kurzen Artikel im Vorfeld zum Veranstaltungswochenende (welcher im Mai erscheinen sollte) und einen größeren zur Berichterstattung über den Verlauf des Projektes (im September) an. Zudem wurde der Chefredakteur Jens Schröder als Grußwortredner zur Auftaktveranstaltung in Berlin angekündigt.

Für die zentrale Veranstaltung in Rust („GEO-Tag der Artenvielfalt im Grundwasser“ am 25.6.) in Zusammenarbeit mit dem Naturzentrum Rheinauen wurden Ende März (am 30.3.2022) in einer ersten Videokonferenz und Anfang April (5.-6.4.2022) bei einem Ortstermin die organisatorischen und inhaltlichen Rahmenbedingungen festgelegt. Im Rahmen dieses Treffens fand auch eine Informationsveranstaltung inkl. Schulung von Mitarbeiter*innen des Naturzentrums, Lehrer*innen aus Schulen in der Umgebung sowie interessierten Ehrenamtlichen bzgl. der Beprobung von Grundwasser und der Bestimmung der darin enthaltenen Grundwasserorganismen statt. Weitere Abstimmungsgespräche im Rahmen von Videokonferenzen folgten; zudem fanden auch regelmäßig Besprechungen zwischen dem Senckenberg-Team und dem Team der IGÖ-GmbH per Videokonferenz statt.

Ebenfalls im April begann die Auswahl und Ansprache von möglichen Referent*innen für den Fachvortrag in Rust. Es war angedacht, dass der Vortrag Erfolge, Ergebnisse und Erfahrungen aus einer langjährigen ehrenamtlichen Erfassung der Biodiversität thematisieren sollte sowie die Frage, welchen Mehrwert ehrenamtliches Engagement, bzw. Citizen Science bei der Erfassung der Biodiversität haben kann – sowohl für den Naturschutz, als auch für die Menschen, die sich daran beteiligen. Als Referenten konnten wir hierfür Herrn Dr. Michael Ochse gewinnen (den Präsidenten der POLLICHIA e.V.). Mit seiner langjährigen Erfahrung aus der ehrenamtlichen Erfassung der Biodiversität in Rheinland-Pfalz mit Hilfe des „ArtenFinders“ erwies er sich als wunderbarer Referent und präsentierte einen ideal für die Naturzentrumsbesucher*innen geeigneten, kurzweiligen und zugleich erkenntnisreichen Vortrag. Weitere angefragte Referenten waren zunächst noch Herr Dr. Martin Sorg (Vorstandsmitglied des Entomologischen Vereins Krefeld e.V.) und Herr Dr. Matthias Nuß (Sektionsleiter Lepidoptera Senckenberg naturhistorischen Sammlungen Dresden und Spezialist für Citizen-Science-Projekte) gewesen, welche jedoch aus terminlichen Gründen absagten.

In Vorbereitung der dezentralen Veranstaltungen wurden im April lokale Akteure kontaktiert, wobei darauf geachtet wurde, dass diese bereits Erfahrung mit dem Lebensraum Grundwasser hatten. Dies waren die Universitäten Halle, Koblenz-Landau und Wien, das KIT in Karlsruhe, die EAWAG in Dübendorf (Schweiz) sowie der BUND Landesverband Berlin und das Naturhistorische Museum Luxemburg. Bis auf die angefragte Arbeitsgruppe an der EAWAG, welche aufgrund von Terminüberschneidungen absagen musste, sagten alle angefragten Akteure ihre Teilnahme am GEO-Tag am 25.6.2022 zu. In zwei Videokonferenzen am 3. Mai und am 17. Mai wurde die Vorbereitung der einzelnen Veranstaltungen vor Ort, die Bewerbung der einzelnen Veranstaltungen, die gemeinsame Webseite, eine mögliche gemeinsame Pressemitteilung und die für den Vormittag des 25.6. geplante Live-Zusammenschaltung aller Partnerstandorte abgestimmt. Letztere würde sowohl den gemeinsamen Start für alle parallel stattfindenden Veranstaltungen der beteiligten Partnerstandorte einläuten, als auch den Besucher*innen einen lebendigen Eindruck

davon vermitteln, wo überall die Grundwasser-Gemeinschaft im deutschsprachigen Raum aktiv ist.

Am 18. Mai fand zudem eine Videobesprechung mit den ehrenamtlichen Helfer*innen aus der Gruppe Flohkrebsli statt, welche zusagten, die beiden zentralen Veranstaltungen in Rust am 25.6. und in Neuenburg am Rhein am 26.6. zu unterstützen.

Auch konnten die Projektpartner die Gelegenheit ergreifen bei der umfangreichen Social-Media-Kampagne des Umweltbundesamtes zum Gewässertyp des Jahres „Grundwasser“ Erwähnung zu finden (Abb. 7) und somit schon etwas Pressearbeit für das GEO-Tag Wochenende zu leisten.



Abbildung 6: Zeitleiste zu den einzelnen Arbeitsphasen und den zugehörigen Aufgaben im Projektverlauf.



Abbildung 7: Erwähnung des GEO-Tags in der Instagram-Story des Umweltbundesamtes zum Gewässertyp des Jahres „Grundwasser“ am 22.03.2022.

Ab Mai wurde der Fokus auf das Thema **Öffentlichkeitsarbeit** gelegt. Pressemitteilungen für den 24.06. und 26.06. wurden vom SMNG und für den 25.06. vom Team der IGÖ GmbH (und weiteren Partnern der dezentralen Veranstaltungsorte) vorbereitet.

Außerdem wurde ein Banner zur Veranstaltung entworfen (Abb. 8), das für die folgenden Bewerbungen (Einladungsmails, Social-Media Posts etc.) verwendet werden konnte.



Abbildung 8: Veranstaltungsbanner.

Eine gemeinsame Projektwebsite wurde vom SMNG angelegt, auf welcher alle wichtigen Informationen zu den Veranstaltungen vom 24.06. bis 26.06.2022 (z.B. Details zur Anmeldung) öffentlich gemacht wurden (<https://gemeinsamforschen.senckenberg.de/de/mitmachen/aktionen/geo-tag-der-natur-2022/>). Die Website wurde im weiteren Verlauf des Projektes bis zum Veranstaltungswochenende Ende Juni ständig aktualisiert.

Das Naturzentrum Rheinauen in Rust legte eine eigene Webseite für die Veranstaltung am 25.6.2022 an: <https://www.naturzentrum-rheinauen.eu/de-de/angebote/geo-tag-der-artenvielfalt-im-grundwasser> (Link inzwischen nicht mehr aktiv).

Neben den Arbeiten zur Sichtbarmachung der Veranstaltungen wurden organisatorische Aufgaben für die Auftaktveranstaltung erledigt. Dazu gehörte die Buchung und Absprache zur Präsentationstechnik (Firma Joy-Events) in der James-Simon-Galerie und das Auswählen eines Caterers (Nagengast Catering).

Inzwischen gab es auch die ersten Zusagen von Referent*innen für Fach-Vorträge bei der Auftaktveranstaltung am 24.06.22. Einzig beim Themenfeld „Landwirtschaft“ fiel es

nicht leicht eine Zusage zu erhalten. Im Bestreben auch den Landwirten die Möglichkeit zu geben, das Thema Grundwasserschutz aus ihrer Perspektive zu beleuchten, wurden mehrfach Landwirtschaftsverbände angeschrieben – leider ohne Erfolg. Daraufhin wurde Kontakt mit Herrn Prof. Frank Eulenstein vom Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung e. V. aufgenommen, der einwilligte, einen Vortrag zu halten. Das Team um Christian Schweer vom BUND organisierte zeitgleich die geplante Grundwasserexkursion zur Schwengelpumpe auf der Fischerinsel. So konnte bis Ende Mai das Programm für die Auftaktveranstaltung in Berlin finalisiert werden (Abb. 11).

Zeitgleich fanden konkrete Absprachen mit den Organisatoren der Landesgartenschau in Neuenburg am Rhein zum „GEO-Tag des Grundwassers“ am 26.06. statt. Im Kontakt mit Dirk Betting von der badenova, dem größten südbadischen Wasserversorger, wurden zudem Ideen für den geplanten Programmpunkt „Podiumsdiskussion“ am 26.06. besprochen. Es kristallisierten sich schnell weitere Ideen für Formate heraus, um den GEO-Tag des Grundwassers am 26.06. möglichst vielfältig zu gestalten und somit viel Aufmerksamkeit für den Lebensraum Grundwasser zu schaffen. So konnte auch das Programm für den 26.06. finalisiert werden (Abb. 31).

Zur Feinabstimmung der zentralen Veranstaltung am 25.6. in Rust wurde am 11. Mai ein Ortstermin angesetzt. Bei diesem standen unter anderem folgende Punkte auf der Agenda: Die konkrete Planung der Durchführung der Veranstaltung inkl. Besichtigung und Auswahl der Standorte für die geführten Grundwasserbeprobungen, Besprechung der vorhandenen Transportmöglichkeiten für Besucher*innen bei einer Beprobung von Standorten außerhalb des Geländes des Naturzentrums und die Auswahl der Akteure, welche zu der Veranstaltung eingeladen werden sollten, um sich mit eigenen Ständen und Aktivitäten zu beteiligen. Außerdem wurde die Planung des Nachmittagsprogramms und der räumlichen Aufteilung der Stände (inkl. einer Ausweichvariante für schlechtes Wetter), die Sondierung von möglichen lokalen Vereinen und Organisationen, welche die Bereitstellung von Speisen und Getränken übernehmen könnten und die Bewerbung der Veranstaltung inkl. Öffentlichkeitsarbeit besprochen. Auch erfolgte die finale Abstimmung des konkreten zeitlichen Programmablaufs in Zusammenarbeit mit dem Naturzentrum Rheinauen in Rust, sowie die gemeinsame Erarbeitung des Veranstaltungsflyers und der -Webseite.

Neben der Erarbeitung eines zusätzlichen Info- und Einladungsflyers für Schüler*innen, welcher an die Schulen in der Umgebung versendet wurde (Bsp. – siehe Abb. 9), wurden Ortsgruppen von Naturschutzvereinen und weiteren lokalen Akteuren mit Bezug zum GEO-Tag der Natur angesprochen.



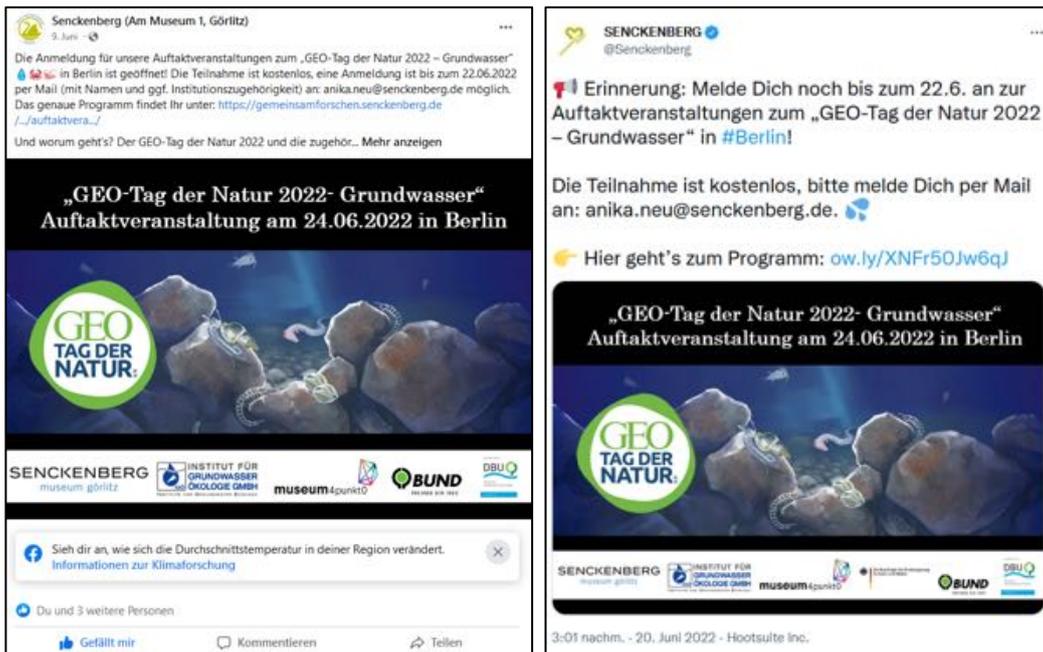
Abbildung 9: Einladungsflyer für Schüler*innen zur Teilnahme am Tag der Artenvielfalt im Grundwasser am 25.06.2022 in Rust.

Ziel war, diese dafür zu gewinnen, sich mit eigenen Aktionen und Infoständen an der Veranstaltung zu beteiligen. Alle Akteure, die zugesagt und dabei waren, sind in Abb. 10 dargestellt. Die Verpflegung der Besucher*innen wurde ebenfalls von lokalen Vereinen übernommen: die Jägervereinigung Lahr bot frische Grillwürstchen und Brötchen zum Verkauf an; der Verein „einfach helfen e.V.“ verkaufte Kuchen, Kaffee und Getränke. Zur Planung und technischen Umsetzung der Live-Übertragung und Aufzeichnung des Vormittagsprogramms in Rust wurde ein externer Dienstleister (Jonas Kolbenschlag-Video und Ton) beauftragt.



Abbildung 10: Infolyer für den Tag der Artenvielfalt im Grundwasser am 25.06.2022 in Rust.

Im Juni wurde die Öffentlichkeitsarbeit weiter forciert. Anfang Juni gingen Einladungsmails an mehr als 200 Personen und an verschiedene Verteiler (u.a. von Universitäten, Medienkontakten, Parteien, Naturschutzverbände etc.) (Einladungsmail im Anhang). Zudem wurden fortlaufend Social-Media Beiträge über Facebook, Instagram und Twitter geschaltet (z.B. Abb. 11 und 12).



Abbildungen 11 und 12: Beispiele für Social-Media-Werbung zum GEO-Tag.

Mitte Juni wurden Pressemitteilungen (im Anhang) zu den Veranstaltungen vom 24.06. bis 26.06. per Mail versandt und über verschiedene Kanäle veröffentlicht (z. B. auf der Senckenberg-Webseite, über die Kanäle der DBU, über regionale Presse-Verteiler bei den Veranstaltungen am 25.06. und 26.06., im Veranstaltungskalender des Informationsdienst Wissenschaft, über die Verteiler der Leibniz-Gemeinschaft Berlin / Brandenburg oder über die Verteiler der Deutsche Presseagentur dpa).

Aufgrund der geringen Anmeldezahlen für die Auftaktveranstaltung am 24.06. wurde eine zweite Pressemitteilung erstellt und versandt, welche die zu diesem Zeitpunkt in der Presse stark thematisierte anhaltende Dürre in Deutschland in den Fokus stellte.

Letzte Vorbereitungen wurden für das bevorstehende GEO-Tag Wochenende getroffen. Dazu gehörten finale Abstimmungen mit Referent*innen (um inhaltliche Überschneidungen innerhalb der Themenfeldern zu vermeiden), mit den Techniker*innen sowie die Organisation und Koordination der involvierten Freiwilligen in Neuenburg am Rhein (einige Mitglieder der Citizen-Science Gruppe „Flohkrebsli“ erklärten sich bereit, das gedruckte Programm für den „GEO-Tag des Grundwassers“ am 26.06. an verschiedenen Orten in Neuenburg am Rhein zu verteilen). Das Team des BUND arbeitete zeitgleich tatkräftig an den Exkursions-Vorbereitungen für die Auftaktveranstaltung in Berlin.

Es erfolgten zudem inhaltliche Abstimmungen mit den Grußwortredner*innen (siehe Abb. 13, Programmpunkt: Grußwortredner). Bei GEO gab es eine kurzfristige Änderung: Katharina Schmitz vertrat den Chefredakteur Jens Schröder als Grußwortredner*in.

Zur weiteren Planung der dezentralen Veranstaltungen am 25.06.2022 gehörten Abstimmungen zu den Vortragsinhalten und zu organisatorischen Details mit dem Referenten Herrn Dr. Michael Ochse, Abstimmungen mit den Grußwortrednern (bzgl.

der Inhalte der Grußworte sowie zu technischen Details bzgl. der Online-Übertragung der Grußworte) und eine Videobesprechung mit dem Team der IGÖ-GmbH (am 13.6.) zur Aufteilung der Aufgaben und Koordination der Arbeiten vor Ort.

Die Aufgaben beinhalteten unter anderem die Betreuung und Durchführung der öffentlichen Grundwasserbeprobungen, die Einführung in die Auswertung der Proben, die Betreuung der Stereomikroskope, des Malstandes, der Präsentationstechnik und der Mikrophone. Zusätzlich wurden die Beprobungen und Vorführungen der e-DNA-Methodik geplant.

Mit den ehrenamtlichen Helfer*innen aus der Flohkrebsli-Gruppe, welche am 25.06.2022 in Rust durch Co-Betreuung der Stereomikroskope und des Malstands die Veranstaltung unterstützten, wurden letzte Details abgestimmt. Ebenso wurden weitere Details mit dem Naturzentrum Rheinauen bzgl. der Durchführung der Veranstaltung vor Ort und der benötigten Technik, Material, usw. (z.B. Kabeltrommel für die Grundwasserpumpe, vor Ort vorhandene Stereomikroskope, Präsentationstechnik und Gegebenheiten im Seminarraum, Bastel- und Malmaterial, usw.) abgestimmt.

Die technische Generalprobe der Live-Schaltung mit dem Team der IGÖ GmbH fand am 20.6.2022 statt. Finale Details zur Live-Schaltung wurden bei einer Videokonferenz mit den Partnerstandorten am 21.6.2022 geklärt. Zuletzt wurden noch einige Vorbereitung bzgl. der Materialien für den Mal- und Spielstand (u. a. Grundwasserquiz, Grundwasser-Tattoos, Ausmalvorlagen, Rätsel, Tombola, usw.) sowie weitere organisatorische Details (u.a. Vorbereitung der Materialien und Tafelbeschriftungen für die Wegweiser zu den verschiedenen Angeboten) besprochen.

2.2 Protokolle zu den einzelnen GEO-Tagen

2.2.1 Auftaktveranstaltung am 24.06.2022 in Berlin



SENCKENBERG
world of biodiversity



GEO
TAG DER
NATUR
e.V.



gefördert durch
DBU
Deutsche
Bundesstiftung Umwelt
www.dbu.de

24.06.2022 Berlin

Programm: 24.06.2022

08:45 - 09:45 Grundwasser-Beprobung mit dem BUND Berlin und der Staatssekretärin Dr. Silke Karcher (SenUMVK)
Treffpunkt: Schwengelpumpe, Parkplatz auf der Fischerinsel, Berlin Mitte

09:45 – 10:30 Anmeldung (Auditorium der James-Simon-Galerie, Bodestraße, Museumsinsel 10178 Berlin)

10:30 Veranstaltungsbeginn

10:30 – 10:50 **Grußworte**

- Prof. Dr. Hermann Parzinger (Präsident der Stiftung Preußischer Kulturbesitz)
- Dr. Bettina Hoffmann (Parlamentarische Staatssekretärin bei der Bundesministerin für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz)
- Alexander Bonde (Generalsekretär der Deutschen Bundesstiftung Umwelt)
- Katharina Schmitz (Redaktionsleiterin für Nachhaltigkeit und Natur bei GEO)

10:50 – 11:45 Vorträge Block I

10:50 – 11:05 „Artenvielfalt und Ökosystemleistungen im Grundwasser“ (Prof. Dr. Christian Griebler; Universität Wien)

11:05 – 11:20 „Klimawandelfolgen“ (PD Dr. Hans-Jürgen Hahn; Universität Koblenz-Landau)

11:20 – 11:35 „Grundwasser als Trinkwasserressource“ (Dr. Gesche Grützmacher, Berliner Wasserbetriebe)

11:35 – 11:45 Diskussions Block I

11:45 – 12:00 Pause

12:00 – 12:55 **Vorträge Block II**

12:00 – 12:15 „Wir haben ein Nitratproblem!“ (Prof. Dr. sc. agr. Dr. h.c. mult. Frank Eulenstein; Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung e. V.)

12:15 – 12:30 „Grundwassermonitoring in urbanen Räumen am Beispiel der Stadt Hannover“ (Ingrid Weitzel; Stadt Hannover, Fachbereich Umwelt und Stadtgrün)

12:30 – 12:45 „Ohne Änderung in der landwirtschaftlichen Praxis kein Schutz des Wassers“ (Martin Häusling; Mitglied des Europäischen Parlaments für Die Grünen/EFA)

12:45 – 12:55 Diskussions Block II

12:55 – 13:10 Pause

13:10 – 13:50 **Podiumsdiskussion**

13:50 – 14:30 Fragen der Presse an die Referent*innen, Zusammenfassung, Schluss

25. Juni 2022

10.00 bis 11.00 Zweite Grundwasser-Beprobung mit dem BUND Berlin in Berlin Charlottenburg

Abbildung 13: Programm zur Auftaktveranstaltung des GEO-Tags der Natur am 24.06.2022.

Wie geplant wurde der Auftaktveranstaltung am 24.06.2022 eine Exkursion zur Grundwasser-Beprobung einer Schwengelpumpe auf der Fischerinsel (Berlin Mitte) vorgelagert. Der Bericht des BUND Berlin hierzu ist unter Abschnitt 2.2.2 (BUND Berlin) zu finden.

Im Anschluss an die Beprobung machten sich die Teilnehmer*innen auf den Weg zum Auditorium der James-Simon-Galerie. Hier begann das offizielle Programm (siehe Abb. 13) der Auftaktveranstaltung um 10.30 Uhr mit einem offiziellen Begrüßungswort von Prof. Dr. Hermann Parzinger, dem Präsidenten der Stiftung Preußischer Kulturbesitz (SPK). Die Stiftung eröffnete uns die Möglichkeit die Räumlichkeiten der James-Simon-Galerie für die Auftaktveranstaltung zum GEO-Tag zu nutzen. Prof. Dr. Parzinger machte unter anderem auf die Wichtigkeit der Themenfelder Artenvielfalt, Biodiversität und Klimawandel aufmerksam und begrüßte die Kooperation zwischen der SPK und den Veranstaltern des GEO-Tags.

Der Generalsekretär der Deutschen Bundesstiftung Umwelt, Herr Alexander Bode, führte in seinem Grußwort aus, wie wichtig Grundwasser nicht nur für die Versorgung der Bevölkerung, sondern auch als Lebensraum und als Ressource für Land und Forstwirtschaft, Gartennutzung und Erholung ist.

Es folgten weitere Grußworte von Frau Dr. Bettina Hoffmann, der Parlamentarischen Staatssekretärin bei der Bundesministerin für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz und Katharina Schmitz (Redaktionsleiterin für Nachhaltigkeit und Natur beim Magazin GEO).

Im ersten Vortragsblock informierten die Expert*innen Prof. Dr. Christian Griebler (Universität Wien), PD Dr. Hans Jürgen Hahn (Universität Koblenz-Landau) und Frau Dr. Gesche Grützmaker (Berliner Wasserbetriebe) über die Gefährdung des Grundwassers als Lebensraum für eine große Bandbreite an Organismen (u.a. Stoffeinträge und der Klimawandel) und als wichtige Ressource für den Menschen. Im zweiten Vortragsblock wurden von den Expert*innen Prof. Dr. sc. agr. Dr. h.c. mult. Frank Eulenstein (Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung e. V.), Ingrid Weitzel (Stadt Hannover, Fachbereich Umwelt und Stadtgrün) und Martin Häusling (Mitglied des Europäischen Parlaments für Die Grünen/EFA) Informationen zur Nitratproblematik, zum Grundwasser-Monitoring in urbanen Räumen und zur Notwendigkeit des Systemwandels in der heutigen Landwirtschaft zu Gunsten des Grundwasserschutzes vermittelt.

Abgeschlossen wurde die Auftaktveranstaltung durch eine 40-minütige Podiumsdiskussion (Abb. 14) mit den Referent*innen und Christian Schweer vom BUND unter der Moderation von Prof. Willi Xylander. Als Kernforderungen für die Zukunft kristallisierten sich dabei folgende Punkte heraus: Der Eintrag persistenter Stoffe ins Grundwasser solle verboten, ein flächendeckender Ausbau des Ökolandbaus solle angestrebt werden und die Beteiligung mutiger Bürger*innen sowie Politiker*innen sei unabdingbar, um diese und weitere Ziele umzusetzen.

Veranstalter wie Teilnehmer bestätigten, dass die Veranstaltung qualitativ erstklassig, hochrangig besetzt und inhaltlich das Thema breit und qualifiziert reflektierte. Insofern war die Veranstaltung ein voller Erfolg. Die Medienvertreter Jan Kixmüller vom Tagesspiegel Berlin (Redakteur Wissen & Forschen) und Tim Bartels (Umweltbriefe) sowie das Filmteam von diwafilm begleiteten die Veranstaltung. Dennoch lagen die Teilnehmerzahlen (vor allem die Beteiligung der Medien) mit 40 Personen unter unseren Erwartungen - trotz einer umfangreichen Pressearbeit (Social Media Posts und mehrere Pressemitteilungen vor und nach der Veranstaltung, siehe auch Abschnitt 3 für eine Diskussion der möglichen Ursachen).



Abbildung 14: Podiumsdiskussion am 24.06.2022 im Auditorium der James-Simon-Galerie.

2.2.2 Veranstaltungen am 25.06.2022 an verschiedenen Standorten

Insgesamt fanden am 25.06. an fünf verschiedenen Standorten in Deutschland, Luxemburg und Österreich Veranstaltungen zum „GEO-Tag der Artenvielfalt im Grundwasser“ statt (Abb. 15 und Tabelle 1) – die zentrale Veranstaltung („GEO-Tag der Artenvielfalt im Grundwasser“) in Rust (Baden) sowie vier parallel stattfindende Veranstaltungen in Luxemburg, Wien, Berlin und Landau (Pfalz). Aufgrund von Krankheit (Halle) und einem kurzfristig entstandenen Personalengpass (Karlsruhe) der Organisator*innen vor Ort mussten zwei der geplanten sieben Veranstaltungen ausfallen. Die Programminhalte variierten je nach Standort und werden in den einzelnen Protokollen näher beschrieben (die Protokolle wurden von den jeweiligen Autor*innen übernommen und seitens des SMNG nicht redaktionell bearbeitet, um den Eindruck der Veranstaltungen authentisch abzubilden).

Das Naturzentrum Rheinauen in Rust fungierte als zentraler Hauptveranstaltungsort. Die Veranstalter (PD Dr. Hans Jürgen Hahn und Dr. Maria Avramov für die IGÖ GmbH) leiteten den Tag mit einem gemeinsamen Programm ein, welches an alle Partnerstandorte live übertragen wurde und auch für externe Interessenten frei im Internet zugänglich war (siehe Protokoll Rust). In Rust, Berlin, Landau und Wien wurden Grundwasserproben genommen, die im Nachgang auf verschiedene abiotische Parameter und auf ihre Artenzusammensetzung hin untersucht wurden (siehe Abschnitt 2.3.1).



Abbildung 15: Übersicht der geplanten Partnerstandorte für die Veranstaltungen zum „GEO-Tag der Artenvielfalt im Grundwasser“ am 25.06.2022. Die Veranstaltungen in Karlsruhe und Halle fielen wegen Krankheit der Organisator*innen aus.

Tabelle 1: Übersicht zur Anzahl der Besucher*innen bei den dezentralen Veranstaltungen zum GEO-Tag am 25.06.2022.

Standort	Anzahl Besucher*innen	Anmerkungen
Rust	ca. 60	
Berlin	ca. 35	
Halle		wegen Krankheit ausgefallen wegen Personalengpass kurzfristig ausgefallen
Karlsruhe		
Landau in der Pfalz	12	
Luxemburg	53	
Wien	10	
Gesamt	ca. 170	

Rust

Zentrale Veranstaltung zum „GEO-Tag der Artenvielfalt im Grundwasser“ im Naturzentrum Rheinauen in Rust am 25.6.2022

Autorinnen: Anika Neu, Dr. Maria Avramov

Organisation: Auenzentrum Rust und Institut für Grundwasserökologie IGÖ GmbH

Durchführung vor Ort: Dr. Maria Avramov, PD Dr. Hans Jürgen Hahn, Dr. Heide Stein, Teresa Luftensteiner, Hannah Rau, Tobias Siemensmeyer

Als Hauptveranstalter des „GEO-Tages der Artenvielfalt im Grundwasser“ am 25.06.2022 organisierte das Institut für Grundwasserökologie (IGÖ GmbH) in Kooperation mit und auf dem Gelände des Naturzentrum(s) Rheinauen in Rust ein buntes Programm zum Thema Grundwasser. Die verschiedenen Programminhalte ermöglichten es den rund 60 Besucher*innen sich umfangreich über den gefährdeten Lebensraum und dessen Bewohner zu informieren und letztere auch hautnah zu erleben.

Die Veranstaltung in Rust war eng verzahnt mit den parallel stattfindenden (dezentralen) Partnerveranstaltungen an weiteren Standorten in Deutschland, Luxemburg und Österreich. Als gemeinsamen Start wurden die Programmpunkte des Vormittages in Rust live im Internet übertragen und bildeten einen gemeinsamen Einstieg in den Tag für alle beteiligten Partnerstandorte. Nachdem die Veranstaltung durch Grußworte des stellvertretenden Bürgermeisters der Gemeinde Rust Dr. Karl-Heinz Debacher, des Generalsekretärs der Deutschen Bundesstiftung Umwelt Alexander Bonde, des Badenova-Innovationsfonds Klima und Wasserschutz und PD Dr. Hans Jürgen Hahn (IGÖ GmbH) eröffnet wurde, folgten Kurzvorstellungen der einzelnen Partnerstandorte. Diese kamen um 10 Uhr zu einem virtuellen Treffen in einem Zoom-Raum zusammen und wurden für die Zuschauer*innen auf der Leinwand in Rust (und bei sich vor Ort) eingeblendet, von wo aus sie kurz ihre jeweils parallel stattfindenden Veranstaltungen in Luxemburg, Wien, Berlin und Landau vorstellten. Im Anschluss führten PD Dr. Hans Jürgen Hahn und Dr. Heide Stein von der IGÖ GmbH allen Zuschauer*innen per Live-Präsentation den sogenannten „Grundwasser-Zoo“ vor: Lebende Grundwassertiere, die über ein verkabeltes Mikroskop vergrößert und auf eine Leinwand projiziert werden können (Abb.18). Vor allem für diejenigen Besucher*innen, die sich an diesem Tag als Bürgerwissenschaftler*innen versuchen wollten und auch selbst einmal ins Mikroskop schauen wollten, gab es hier das ein oder andere Aha-Erlebnis: Ein Brunnenkrebs schlägt einen Salto! Und: so sehen also Ruderfußkrebse aus...



Tag der Artenvielfalt im Grundwasser

Tagesprogramm

Die Programmpunkte am Samstag werden auch in Internet übertragen und können dort live mitebengelesen werden. Der Zugang wird auf der Website des Naturzentrum Rheinauen rechtzeitig bereitgestellt. Ein Übertrag wird aufgeschaltet und zugewiesen veröffentlicht.

09:30 - 10:30 Uhr **Eröffnung und Begrüßung, Grußworte**
 - Dr. Katharina Debusch, Bürgermeisterschreiberin
 - Alexander Bock, Generalsekretär der Deutschen Bundesanstalt Umwelt (Vollzeitschutz)
 - Barbara-Innovationsfonds Klima- und Wasserrecht
 - PD Dr. Hans Jürgen Müller, Institut für Grundwasserbiologie (IGG) Dorn
 - Live Stream aus dem 6. Partner-Standort Berlin, Halle, Karlsruhe, Landau, Losenburg, Wies (Begrüßung und Kurzvorstellung der Partnerveranstaltungen)

10:30 - 10:55 Uhr **Live Stream aus dem 6. Partner-Standort Berlin, Halle, Karlsruhe, Landau, Losenburg, Wies (Begrüßung und Kurzvorstellung der Partnerveranstaltungen)**

10:55 - 10:30 Uhr **Festakt der Grundwasserfauna: Live Präsentation lebender Grundwasserlebewesen (IGG) Dorn**

10:30 - 11:15 Uhr **Bürgermeisterschreiberin mit Einführung**
 ein lebendiger Biodiversitätsbericht mit dem Anrufbeantworter Standort Pfalz (Vortrag mit anschließender Diskussion), Dr. M. Ochs, Präsident der FOLLICHA e.V.

11:15 - 12:15 Uhr **Pressetermin**

Verfügbares Angebot auf dem Gelände des Naturzentrum Rheinauen:

Für Naturfreundebünde und Interessierte Vereine	Für Schulen, Jugend- und Seniorengruppen	Für die breite Öffentlichkeit
Ab 11 Uhr / 14 Uhr: Einführung in die Erfassung der Grundwasser-Biodiversität (Teilnehmerzahl begrenzt, Anmeldung bis zum 20.06. erforderlich!) - Der Lebensraum Grundwasser und seine Lebenswelt, Einführung der Grundwasser-App (Theoretische Einführung im Seminarraum) - Einführung einer e-DNA-Probestrecke (im Innenhof des Naturzentrums) - Aufteilung in Gruppen: Bearbeitung einer Schwergelbesunde im Umfeld des Naturzentrums per Netzwerkmikroskop (Transport ist organisiert) - Aufbereitung der Proben und Anschauen der Tiere im Stereomikroskopischer Scanner (im Seminarraum)	Ab 11:30 Uhr / 14:30 Uhr: Grundwasserbeprobung per Schwergelbesunde im Umfeld des Naturzentrums (Teilnehmerzahl begrenzt, Anmeldung bis zum 20.06. erforderlich!) - Auswahl einer Schwergelbesunde im Umfeld des Naturzentrums - Theoretische Einführung zum Lebensraum Grundwasser vor Ort an der Schwergelbesunde - Beprobung der Schwergelbesunde per Netzwerkmikroskop - Aufbereitung der Proben und Anschauen der Tiere im Stereomikroskopischer Scanner (im Seminarraum)	Ab 11:30 Uhr: - Beamerprojektion von Naturkundepresentationen, Fachvereinen, Jugendvereinigungen (Lohn, etc.) mit Bienen, Wägen, Spinn & Tiers - Grundwasserlebewesen in Gewässern: eine anschauliche Einführung zum Gelände des Naturzentrums, alle auf Ausgänge achten! - Kinder- und Familienprogramm des Naturzentrums Rheinauen - Grundwasserbeprobung auf dem Gelände des Naturzentrums - Einführung einer e-DNA-Probestrecke - Quiz mit Turniere (Preis: 2 x 2 Ehrenkarten für den Europa-Park) - Grundwasserlebewesen im Seminarraum, in der Dritten, wenn diese gerade frei ist. Damit sie Möglichkeit, die dort lebenden Lebewesen mit anzuschauen!
		14:17 Uhr: Ende der Veranstaltung




Tag der Artenvielfalt im Grundwasser

am 25.06.2022
im Naturzentrum Rheinauen in Rust

Gemeinsam entdecken wir den Lebensraum Grundwasser und seine Bewohner. Seien Sie dabei!



- Echte Grundwasserlebewesen hautnah erleben**
- Erfolgsgeschichten aus einem Jahrzehnt der ehrenamtlichen Erfassung der Biodiversität**
Vortrag von Dr. M. Ochs, Präsident der FOLLICHA e.V.
- Geführte Grundwasserbeprobungen** inkl. Einführung in die Erfassung der Artenvielfalt im Grundwasser (Frühzeitige Anmeldung empfohlen!)
- Buntes Programm für Kinder und Familien**
- Imbiss, Kaffee & Kuchen**
- Quiz mit Tombola**
- Vorführung einer e-DNA-Beprobung**
- Infostände und Mitmachangebote für Naturfreunde**




Die Veranstaltung wird in Zusammenarbeit mit dem Institut für Grundwasserlebenslehre (IGL) in Rust, dem Senkensberg Museum für Naturkunde in Rust und der FOLLICHA e.V. organisiert.

Abbildungen 16 und 17: Programmflyer inkl. Tagesprogramm und Angeboten für den Tag der Artenvielfalt im Grundwasser am 25.06.2022 in Rust.

Um die Bürgerwissenschaften ging es auch im nachfolgenden Vortrag von Dr. Michael Ochse, dem Präsidenten der POLLICHIA e.V. – denn nur mit der tatkräftigen Unterstützung der vielen Freiwilligen weltweit ist eine Erfassung der Biodiversität überhaupt möglich. Dr. Ochse teilte mit den Zuhörer*innen sein Wissen und seine Eindrücke rund um das erfolgreiche Bürgerwissenschaftsprogramm zur Biodiversitätserfassung „ArtenFinder“ in Rheinland-Pfalz.

Es folgten ein Pressetermin und die Einstimmung ins Nachmittagsprogramm. Dieses bot eine Mischung aus geführten Grundwasserbeprobungen (inkl. Einführung in die Erfassung der Artenvielfalt im Grundwasser, die Methodik der Probenaufbereitung sowie die nötigen Arbeiten zur Artbestimmung; Abb. 19 und 20) und einem bunten Programm für Familien, einschließlich der Möglichkeit Grundwassertiere im Stereomikroskop anzuschauen, einem Grundwasser-Spiel- und Malstand mit Grundwassertattoos und einem Grundwasser-Quiz mit Tombola. Letzteres erfreute sich einer großen Beliebtheit, denn es gab 2x 2 Eintrittskarten für den Europapark zu gewinnen, welche vom Europapark Rust für die Verlosung zur Verfügung gestiftet wurden (vollständiges Programm siehe Abb. 16 und 17).

Insgesamt wurden auf dem Gelände des Naturzentrum Rheinauen 5 geführte Grundwasserfauna-Beprobungen mit interessierten Besucher*innen durchgeführt: 3 Mal an der Grundwassermessstelle und 2 Mal an der Schwengelpumpe. Zudem wurde 3 Mal die Methodik zur eDNA-Beprobung demonstriert und erläutert. Parallel dazu machte sich eine geführte Besuchergruppe auf den Weg in die Umgebung des Naturzentrums und fuhr per Kleinbus an drei weitere Schwengelpumpen, wo ebenfalls die Grundwasserfauna beprobt wurde. Im Anschluss an die Beprobungen bekamen die Besucher*innen im Seminarraum des Naturzentrums eine kurze Einführung in die Aufbereitung und taxonomische Bestimmung der Proben und konnten die gefangenen Tiere selbst im Mikroskop anschauen und versuchen, sie anhand von Bestimmungsmerkmalen den verschiedenen Großgruppen zuzuordnen.

Auf dem Gelände des Naturzentrums hatten darüber hinaus weitere beteiligte Akteure (siehe auch Abb. 10, oben) ein abwechslungsreiches Angebot an Informationsständen aufgebaut. Der Angelverein Rust e.V. 1972, die Kitzrettung Ortenau e.V., die Badenova, die Waldpädagogen Regionalgruppe Mittlerer Schwarzwald, die Bürgerwissenschaftsgruppe „Flohkrebsli“ Neuenburg, die Fischerzunft Rust und die NABU Gruppe Ettenheim e.V. informierten die interessierten Besucher*innen zu naturschutzrelevanten Themen und begeisterten z.B. mit einer Drohnenvorführung, welche zur Rettung von Rehkitzen auf landwirtschaftlichen Flächen eingesetzt wird. Für eine Bewirtung sorgten die Jägervereinigung Lahr e.V. und der Einfach helfen e.V.

Einige Überlegungen zum Erfolg und zur Reichweite der Veranstaltung:

Die Angebote wurden von den Besucher*innen mit Interesse aufgenommen, sie beteiligten sich gern an den Beprobungen und packten dabei mit Freude auch selbst einmal an. Am Spiel- und Bastelstand konnten mithilfe der Grundwassertattoos, der Rätsel und des Grundwasserquiz auch den jüngeren Besucher*innen spielerisch erste Erkenntnisse über die Tiere im Grundwasser nähergebracht werden. Ganz nebenbei erfuhren so auch die Erwachsenen interessante Fakten rund um das Grundwasser und es war schön mit anzuschauen, wie die Erkenntnis, dass es Tiere im Grundwasser gibt, mit Neugier und Überraschung aufgenommen wurde. Naturgemäß kam hin und wieder auch Skepsis auf: „Sind etwa in unserem Trinkwasser auch Tiere drin? Hier konnte wertvolle Aufklärungsarbeit geleistet werden.“

Aufgrund des schönen Wetters und der Tatsache, dass das Naturzentrum Rheinauen mit dem in unmittelbarer Nachbarschaft gelegenen Europapark Rust naturgemäß in einer gewissen Konkurrenz um das Interesse der Besucher*innen steht, war es im Vorfeld schwierig abzuschätzen, wie viele Gäste zu der Veranstaltung kommen würden. Basierend auf den Erfahrungen des Naturzentrums aus ähnlichen Veranstaltungen mit Fokus auf Schulklassen, Familien und die breite Öffentlichkeit, lagen die Schätzungen zwischen ca. 40 (bei Regen) und 90 (im positiven Ausnahmefall). Mit ca. 60 Besucher*innen lag die Besucherzahl somit innerhalb des anvisierten Rahmens. Zudem war das Vormittagsprogramm durch die Live-Übertragung im Internet auch noch für weitere Interessierte zugänglich, die an dem Tag nicht selbst vor Ort in Rust waren. Aufgrund der Ankündigung der Veranstaltung in den lokalen Printmedien, einem gezielten Anschreiben der Schulen und interessierten Lehrkräfte, einer eigenen Veranstaltungswebseite und der Bewerbung der Veranstaltung über die üblichen Informationskanäle des Naturzentrum Rheinauen, hatten wir dennoch auf etwas größere Besucherzahlen gehofft. In der unmittelbaren Umgebung hatten allerdings noch weitere Veranstaltungen am selben Tag stattgefunden, welche zeitgleich um die Gunst der Besucher*innen warben. Zudem blieb die Beteiligung der Schulklassen deutlich hinter den Erwartungen zurück (es beteiligten sich keine), was – so erfuhren wir kurzfristig – daran lag, dass die Veranstaltung für die Lehrer*innen nicht attraktiv genug war, da sie am Wochenende (und somit außerhalb der Dienstzeit) stattfand und nicht in den laufenden Unterricht eingebunden werden konnte. Dies ist eine Erfahrung, die künftig bei ähnlichen Projekten berücksichtigt werden sollte und die leider im Vorfeld nicht absehbar war, da sich die an der Schulung im April beteiligten Lehrkräfte durchweg interessiert gezeigt hatten und dem damals bereits angekündigten GEO-Tag aufgeschlossen gegenüberstanden.

Bei der Nachbesprechung mit dem Naturzentrum Rheinauen, signalisierte die Leitung, dass die Veranstaltung und die erreichte Anzahl an Besucher*innen – angesichts des recht neuen Themas – als erfolgreich angesehen wurde und es zudem als positiv einzuschätzen war, dass die anwesenden Besucher*innen recht intensiv betreut werden konnten und sich durchweg am Thema interessiert zeigten. Das Naturzentrum

äußerte zudem seine Bereitschaft, die Veranstaltung in ähnlicher Form (ggf. an einem Termin unter der Woche) zu wiederholen. Allgemein ist zu erwarten, dass das Interesse an Grundwasserveranstaltungen mit zunehmendem Bekanntheitsgrad des Themas in der Bevölkerung zunehmen wird. Hierfür war die Veranstaltung zum GEO-Tag der Natur ein guter Einstieg.

Fazit: der GEO-Tag der Artenvielfalt im Grundwasser am Naturzentrum Rheinauen in Rust war ein vielfältiger, lebendiger Tag mit interessierten Besucher*innen unter strahlendem Sonnenschein – eine wunderbare Gelegenheit für eine erste Begegnung mit einem bislang kaum bekannten Lebensraum.



Abbildung 18: Live-Präsentation lebender Grundwassertiere. Bei einer Live-Vorführung durch PD Dr. Hans Jürgen Hahn und Dr. Heide Stein, bekamen die Besucher*innen die Gelegenheit, verschiedene Vertreter der Grundwasserfauna lebend im Stereomikroskop zu betrachten. Dabei zeigten die Tiere ihr typisches Bewegungsverhalten und je nach Tierart hüpfen, huschten, krochen oder schlängelten sie über den Bildschirm. Hier im Bild: eine Grundwasserassel. Foto: Axel Leuthner, Naturzentrum Rheinauen.



Abbildung 19 und 20: Vorführung einer Grundwasserprobenahme. Dr. Heide Stein demonstrierte, wie das Grundwasser an einer Schwengelpumpe und an einer Grundwassermessstelle beprobt wird, um die darin lebende Grundwasserfauna zu untersuchen. Nach einer kurzen Vorführung durften auch die Besucher*innen „mit anpacken“. Foto: Axel Leuthner, Naturzentrum Rheinauen.

BUND Berlin

Geführte Grundwasserbeprobungen an öffentlichen Schwengelpumpen in Berlin: auf der Fischerinsel am 24.06.2022 und an der Schloßstraße/Ecke Neufertstraße in Berlin-Charlottenburg am 25.06.2022

Autorinnen: Dr. Sophie-Christin Holland & Dr. Maria Avramov

Exkursionsleitung: BUND Berlin-Arbeitsgruppe Grundwasserökologie, Projekt „Vom Labor ins partizipative Management: das Grundwasser nachhaltig nutzen, wertschätzen und schützen mittels aktiver Bürger*innenbeteiligung“

Der BUND Berlin (<https://www.bund-berlin.de/grundwasser>) beteiligte sich an der dreitägigen Veranstaltungsreihe im Rahmen des diesjährigen GEO-Tages der Natur mit gleich zwei geführten Grundwasserbeprobungen für interessierte Berliner*innen – einmal am 24.06.2022 (im Vorfeld zur Auftaktveranstaltung in Berlin) und einmal als einer der sechs Partnerstandorte im Rahmen des „GEO-Tages der Artenvielfalt im Grundwasser“, welcher am 25.06.2022 in Rust (Baden) stattfand.

24.06.2022

Zur Einstimmung auf die Fachvorträge und die Podiumsdiskussion, welche dem interessierten Publikum im Rahmen der Auftaktveranstaltung zum GEO-Tag der Natur geboten wurden, lud der BUND Berlin am Morgen des 24. Juni bei strahlendem Sonnenschein zu einer öffentlichen Grundwasserbeprobung an einer Schwengelpumpe ein (Abb.21). Die Gäste der Veranstaltung (insgesamt ca. 25 Personen) bekamen zunächst eine kurze Einführung über den Lebensraum Grundwasser, über seine besondere Fauna sowie über Nutzungsdruck und potenzielle Stressoren. Im Anschluss durften dann alle kräftig mit anpacken – es galt, 300 Liter Grundwasser mit der Schwengelpumpe an die Oberfläche zu pumpen, das Wasser durch ein spezielles Netz laufen zu lassen (um die darin enthaltenen Tiere herauszufiltern) und es anschließend mit Eimern an die durstigen Stadtbäume in der nahen Umgebung zu verteilen.

Das Publikum war bunt gemischt und bestand zum Teil aus angemeldeten Besucher*innen und Fachreferent*innen der Auftaktveranstaltung, zum Teil auch aus zufälligen Passant*innen. Unter den geladenen Gästen war auch Frau Dr. Silke Karcher, Staatssekretärin der Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz des Landes Berlin. Alle beteiligten sich tatkräftig an der Beprobung und im Anschluss entstand in lockerer Atmosphäre eine angeregte Frage- und Diskussionsrunde. Am Informationsstand erhielten die Besucher*innen zudem weiterführende Informationen über die Grundwasserfauna, bekamen die projekteigene Grundwasserbroschüre sowie die Gelegenheit, Präparate von Grundwassertieren im Stereomikroskop anzuschauen (Abb. 22 und 23). Auch die Probe aus der Schwengelpumpe wurde gleich vor Ort gemeinsam einer ersten Untersuchung im Binokular unterzogen. Die spätere (etwas genauere) Auswertung der Probe im Labor ergab, dass an diesem Tag insgesamt ein Fadenwurm, fünf Milben und sieben Springschwänze in dem untersuchten Grundwasser enthalten waren. Das

heraufgepumpte Grundwasser stammte aus einer Tiefe von ca. 22 m, hatte eine Temperatur von 16,8 °C, eine elektrische Leitfähigkeit von 1110 µS/cm und einen Sauerstoffgehalt von 4,25 mg/L. Die verhältnismäßig hohe Temperatur legt die Vermutung von anthropogen-verursachten Wärmeeinträgen nahe – beispielsweise durch Abwasserrohre, Tiefgaragen, U-Bahn-Tunnel u.ä. Auch die recht hohe elektrische Leitfähigkeit könnte auf Verunreinigungen durch Salze, Metalle oder andere anorganische Verbindungen hindeuten. Die vorgefundene Fauna konnte nur zum Teil (bzgl. des Fadenwurms) dem Grundwasser zugeordnet werden – zum einen, da Springschwänze zur Bodenfauna gehören und nur versehentlich in die Brunnen geraten. Zum anderen, da für die Gruppe der Milben im Grundwasser aufgrund ihrer großen ökologischen Spannbreite und der momentan noch recht spärlichen Erforschung, kaum belastbare Aussagen möglich sind. Dennoch ist es interessant festzuhalten, dass Milben häufig bei Grundwasserbeprobungen in Berlin vorgefunden werden und somit womöglich in der Zukunft, bei einer Weiterentwicklung des verfügbaren Wissens, noch interessante Einblicke bereithalten werden.

25.06.2022

Die öffentliche Grundwasserbeprobung am 25.6.2022 in Berlin-Charlottenburg lief nach einem ähnlichen Muster wie am vorherigen Tag ab. Diesmal fanden sich das Projektteam und die anwesenden Besucher*innen jedoch (nach einer kurzen Begrüßung) zunächst per Zoom zu einer Live-Schaltung mit den anderen Partnerstandorten zusammen, welche an diesem Tag parallel noch weitere Veranstaltungen zur Artenvielfalt im Grundwasser in Deutschland, Österreich und Luxemburg anboten. Im Anschluss fand erneut eine öffentliche Schwengelpumpen-Beprobung statt. In etwas kleinerer Gruppe (ca. 10 Personen) war der Austausch mit den Teilnehmer*innen diesmal noch intensiver und die Probe konnte mit mehr Ruhe unter dem Binokular betrachtet werden. Besonders schön war der Besuch eines kleinen Jungen am Informationsstand, der einen bereitgelegten Acrylglas-Schaublock mit darin eingebetteten Grundwassertieren sofort eingehend mit der Lupe untersuchte und die dort sichtbaren Flohkrebse ohne zu zögern als „Mini-Shrimps“ identifizierte. Auch sonst konnte er sich sehr für die außergewöhnlichen Gestalten der Grundwassertiere begeistern.

Die an diesem Tag gewonnene Probe enthielt eine Milbe und zwei Springschwänze. Die Schwengelpumpe erwies sich allerdings leider als defekt, so dass das Wasser nicht nur aus dem eigentlichen Wasseraustritt kam, sondern auch an mehreren Stellen an den Seiten der Pumpe. Somit konnte nicht das gesamte vorgesehene Grundwasservolumen gepumpt werden und es blieb unbekannt, aus welcher Tiefe das entnommene Wasser stammte. Es hatte eine Temperatur von 18,3 °C, eine elektrische Leitfähigkeit von 1355 µS/cm, einen pH-Wert von 6,5 und einen recht niedrigen Sauerstoffgehalt von 0,77 mg/L, welcher mit einem metallischen Geruch des Wassers (nach Eisen) einherging. Die Lebensbedingungen in diesem Grundwasser können als unwirtlich und eher ungünstig für das Überleben von Grundwasserfauna angesehen werden.

Insgesamt war die an beiden Tagen vorgefundene Fauna für die Norddeutsche Tiefebene nicht überraschend, da hier aufgrund der Eiszeiten oft natürlicherweise eine nur spärliche Grundwasserbesiedlung zu finden ist. Die geringe Besiedlung zur Zeit der Probenahme könnte zudem durch natürlicherweise vorhandene, zeitliche Schwankungen der Individuendichte und der vorherrschenden Umweltbedingungen bedingt sein. Es ist aber auch nicht auszuschließen, dass anthropogene Belastungen die Fauna beeinflusst haben. Um ein deutlicheres Bild zu erhalten, wäre ein längerfristiges, regelmäßiges Monitoring der faunistischen Besiedlung notwendig. Solche faunistischen Zeitreihen für das Grundwasser sind nicht gesetzlich vorgeschrieben und werden von den Behörden nur punktuell und auf Eigeninitiative hin erhoben. Unterstützend kann hier ein ehrenamtliches Engagement im Rahmen von Citizen-Science-Projekten und Grundwasser-Messstellen-Patenschaften einen wertvollen Beitrag leisten. Um Bürgerinnen und Bürger für das Leben im Grundwasser, für ökologische Zusammenhänge und für den Erhalt seiner Biodiversität zu sensibilisieren, haben die Veranstaltungen im Rahmen des GEO-Tages der Natur eine wunderbare Plattform geboten.



Abbildung 21: Faunistische Beprobung einer Schwengelpumpe: Um die Grundwassertiere zu fangen, wird ein spezielles Netz am Wasserauslauf der Schwengelpumpe befestigt. Foto: Dr. Andreas Böhm



Abbildung 22: Betrachtung der Grundwassertiere im Stereomikroskop: Im Stereomikroskop konnten sich die Teilnehmer*innen der Beprobung Präparate von Grundwassertieren in einem transparenten Acrylglas-Schaublock anschauen. Anders als die Tiere in Oberflächengewässern wie der Spree sind Grundwassertiere augenlos und unpigmentiert. Sie sind zudem deutlich kleiner. Foto: Dr. Andreas Böhm.



Abbildung 23: Informationsmaterial und die Möglichkeit für Passant*innen, stehenzubleiben, sich zu informieren und mit Fachleuten ins Gespräch zu kommen: Am Infostand konnten sich Besucher*innen und Passant*innen über das Grundwasser und seine Lebewesen informieren. Foto: Dr. Andreas Böhm.

Universität Koblenz-Landau

Grundwasserexkursion der Universität Koblenz-Landau, Campus Landau: 25.06.2022

Autor*innen: Dr. Sven Berkhoff & Dr. Cornelia Spengler

Exkursionsleitung: Dr. Sven Berkhoff und Dr. Cornelia Spengler, Arbeitsgruppe Molekulare Ökologie am Institut für Umweltwissenschaften der Universität Koblenz-Landau

Am Campus Landau konnten die Mitglieder der Naturschutzverbände BUND, GNOR, NABU und NVS den Lebensraum Grundwasser kennenlernen. Die beiden Grundwasserökologen der AG Molekulare Ökologie Frau Dr. Cornelia Spengler und Herr Dr. Sven Berkhoff zeigten lebende Grundwassertiere und stellten die vielfältige Biodiversität und die wichtigsten Ökosystemdienstleistungen der Grundwasserfauna dar. Auf einer anschließenden Exkursion ins Landauer Umland konnten die Teilnehmer selbst Grundwasserproben an einer Schwengelpumpe und an einem Grundwasserpegel entnehmen (Abb. 24). Die Proben wurden danach noch aufbereitet und die erfassten Tiere gemeinsam begutachtet (Abb. 25). Dabei wurden Hüpferlinge (Krebstiere), Milben und Ringelwürmer gesichtet. Bei der anschließenden Bestimmung der Hüpferlinge wurden die Ubiquistenarten *Paracyclops fimbriatus* und *Diacyclops languidoides* ermittelt. Letzteres ist eine der häufigsten Grundwasserarten, während *P. fimbriatus* auch in Oberflächengewässern gefunden werden kann und anzeigt, dass am Probenstandort ein Eintrag von Oberflächenwasser in den Grundwasserleiter wahrscheinlich ist.

Die Teilnehmer zeigten sich sehr interessiert und es ergaben sich lebhaft und spannende Diskussionen. Dabei wurde auch die Möglichkeit von zukünftigen Citizen Science-Projekten zur Biodiversität im Grundwasser besprochen, bei denen Ehrenamtliche der Naturschutzverbände nach einer Schulung selbst faunistische Grundwasserproben nehmen können und diese dann an der Universität ausgewertet werden.



Abbildung 24:

Beprobung einer Schwengelpumpe mit dem Netzsammler: Schwengelpumpen bieten eine gute Möglichkeit, um im Stadtgebiet die Grundwasserfauna zu untersuchen. Das Netz wird am Auslauf der Schwengelpumpe befestigt und anschließend wird ein zuvor definiertes Grundwasservolumen hindurchgepumpt; die Tiere werden vom Netz aufgefangen. Foto: Anne Jäger, Universität in Landau.



Abbildung 25:

Bestimmung der Grundwassertiere mit dem Stereomikroskop: Die Besucher*innen schauen interessiert ins Mikroskop und erhalten wertvolle Tipps und Tricks, um die gefangenen Tiere zu bestimmen. Mit etwas Übung lassen sich die verschiedenen Großgruppen der im Grundwasser lebenden Organismen gut auseinanderhalten. Foto: Anne Jäger, Universität in Landau.

Luxemburg

Grundwasserworkshop zum GEO-Tag der Natur im Naturkundemuseum Luxemburg am 25.6.2022

Autor: Dr. Dieter Weber

Organisation: Dr. Alexander Weigand

Durchführung vor Ort: Dr. Dieter Weber, Leitung (Dt., Engl.); Claire Chauveau (Franz., Engl.); Noah Dequiotz (Franz., Dt., Lux.)

Das Naturkundemuseum Luxemburg beteiligte sich am GEO-Tag der Natur mit einem eigens organisierten Workshop. Lebende Grundwassertiere wurden nebst verschiedenen Präparaten in kurzweiliger und anschaulicher Weise den interessierten Besucher*innen vorgestellt – je nach Bedarf und ganz individuell – in gleich vier unterschiedlichen Sprachen (Französisch, Englisch, Deutsch oder Luxemburgisch). Herr Dr. Dieter Weber hatte hierfür im Vorfeld lebende Grundwassertiere gesammelt und führte sie den Besucher*innen zusammen mit ihren charakteristischen Erkennungsmerkmalen vor: Copepoden (Hüpfertlinge), Ostrakoden (Muschelkrebse), *Proasellus cavaticus* (Grundwasserasseln) sowie drei Arten von Höhlenflohkrebsen (*Niphargus virei*, *Niphargus schellenbergi* und *Niphargus aquilex*). Eine begleitende Bildschirmpräsentation zeigte alle Tiere mit Text und Bild, so dass die Gäste sich anschließend auch selbst daran versuchen konnten, die Tiere im Stereomikroskop wiederzuerkennen und zu bestimmen (Abb. 26 bis 28). Wer erfolgreich war, bekam einen Flyer vom Höhlentier des Jahres geschenkt (und selbstverständlich waren alle erfolgreich!). Zudem gab es ein Spiel: auf zweiseitigen Karten konnten die Besucher*innen einerseits typische Merkmale von Grundwassertieren kennenlernen (z.B. „augenlos“) und andererseits das entsprechende Merkmal von verwandten oberirdisch lebenden Tieren (z.B. „mit Augen“). Rundherum war der Raum mit Postern von Grundwassertieren dekoriert; die Poster fanden jedoch wenig Beachtung – sie konnten mit den lebenden Tieren unter dem Binokular nicht mithalten.

Aufgrund des schönen Wetters, kamen an diesem Tag insgesamt nur vergleichsweise wenige Besucher ins Museum. Diejenigen Besucher*innen, die kamen, waren jedoch ausnahmslos interessiert. Hatten die Organisatoren mit ca. 10 Minuten Aufenthalt pro Person gerechnet, so ist am Ende doch kein einziger Gast nach weniger als einer halben Stunde weggegangen. Auffallend waren die schnelle und gute Auffassungsgabe von Kindern und Jugendlichen von 8- 12 Jahren. Sehr gut hat der Abgleich der Tiere im Bino mit der Powerpoint-Präsentation geklappt, immer mit Aha-Effekt. Und tatsächlich wurden alle vier Sprachen gebraucht! Das Fazit der Organisatoren: Der Workshop war mit insgesamt 53 höchst interessierten Besucher*innen ein schöner Erfolg. Bei schlechtem Wetter und besserem Besuch im Museum wäre der verfügbare Platz zu klein gewesen!

Abschließend noch zwei Anekdoten:

1:

- So, ihr Kinder, es reicht jetzt.
- Nein Papa, wir haben doch die Assel noch nicht.
- Ja, aber es reicht trotzdem.
- Nein, die Assel!
- Na denn, dann gehen wir jetzt ins Café, trinken etwas. Kommt ihr mit? Einen Kakao? Oder ein Eis?
- Nein, die Assel! Wir bleiben.

2:

- Haben Sie Interesse, sich einmal Grundwassertiere unterm Binokular anzusehen?
- Interesse ja, aber leider keine Zeit. Wie lange dauert es denn?
- Also 10 min brauchen Sie schon, 5 min zum Einstellen des Binos und 5 min für mindestens mal ein Tier.
- Ah gut, 10 min kann ich noch entbehren.
- ... und sie blieb dann über eine halbe Stunde – wie alle anderen auch.



Abbildungen 26, 27 und 28: Eindrücke vom Grundwasserworkshop in Luxemburg. Fotos: Dr. Dieter Weber, Naturkundemuseum Luxemburg.

Universität Wien

Grundwasserexkursion im Nationalpark Donauauen: 25.06.2022

Autor: Prof. Dr. Christian Griebler

Exkursionsleitung: Prof. Dr. Christian Griebler, Professor für Limnologie und Experte für Grundwasserökologie an der Fakultät für Lebenswissenschaften der Universität Wien

Veranstalter: Universität Wien, in Zusammenarbeit mit der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich und dem Nationalparkhaus Lobau

Die Universität Wien beteiligte sich am diesjährigen GEO-Tag der Natur mit einer Exkursion zu einem Grundwasser-Biodiversitätshotspot – der Lobau. Gemeinsam mit interessierten Besucher*innen wurde das Grundwasser in den Donauauen an fest installierten Grundwassermessstellen mit Hilfe eines sogenannten Netzsammlers beprobt und anschließend unter dem Stereomikroskop betrachtet (Abb. 29 und 30). Zur Einstimmung in das Thema gab Prof. Christian Griebler vorab eine Einführung in die Besonderheiten des Lebensraums Grundwasser und demonstrierte anschaulich, wie das Grundwasser zu wissenschaftlichen Zwecken untersucht wird; die Gruppe klinkte sich am Morgen zudem in die online-Liveschaltung ein, bei der sich auch noch weitere am GEO-Tag beteiligte Partnerstandorte (Luxemburg, Berlin, Landau und Rust) präsentierten und anschließend gemeinsam in den Tag starteten.

Insgesamt untersuchte die Exkursionsgruppe an diesem Tag 6 Standorte (Grundwassermessstellen) in der Lobau. Eine der Proben war besonders reich mit stygobionten Tieren besiedelt. Dabei handelte es sich um verschiedene Arten von Amphipoden (Flohkrebse der Gattung *Niphargus*), Copepoden (Hüpfertierchen), mindestens einer Isopoden-Art (Grundwasserasseln der Gattung *Proasellus* sp.), einer Muschelkrebse und der Schnecke *Hauffenia danubialis*. Die Funde bestätigten die große Artenvielfalt, überraschten aber vor allem bei einer Messstelle durch die hohe Abundanz der Individuen. Die Biodiversität im Grundwasser der Donauauen ist im Moment durch zurückgehende Grundwasserspiegel und einem allgemeinen Wassermangel durchaus gefährdet.

Die Besucher*innen zeigten großes Interesse an den gefundenen Lebewesen und schauten fasziniert ins Mikroskop. Anhand von Fotos und Infomaterial konnten sie selbst versuchen, die Grundwassertiere auf Ebene der Großgruppen zu bestimmen. Durch die Veranstaltung bekamen die Exkursionsteilnehmer*innen eine Gelegenheit, Einblicke in einen sonst unzugänglichen und vor den menschlichen Blicken verborgenen Lebensraum zu erlangen. Die lebhafteste Diskussion und die vielen interessierten Fragen im Rahmen der Exkursion zeigten, dass der Lebensraum Grundwasser für viele zuvor noch unbekannt gewesen war. Damit das Grundwasser als unverzichtbare Ressource, aber auch als Habitat für eine bislang noch unzureichend untersuchte Artenvielfalt geschützt werden kann, ist es eine wichtige

Voraussetzung, die Öffentlichkeit hierfür zu sensibilisieren und zu unterrichten. Die Universität Wien zieht daher in Betracht, eine ähnliche Veranstaltung auch im Folgejahr anzubieten.



Abbildung 29: Beprobung einer Grundwassermessstelle mit dem Netzsammler: Um die Grundwassertiere zu fangen, wird ein Netz mit Hilfe einer Angel in die Grundwassermessstelle herabgelassen und anschließend wieder heraufgeholt. Foto: Prof. Dr. Christian Griebler, Universität Wien.



Abbildung 30: Betrachtung der Grundwassertiere im Stereomikroskop: Die Besucher*innen schauen interessiert ins Mikroskop. Anders als die Tiere in Oberflächengewässern wie der Donau, sind Grundwassertiere unpigmentiert. Dadurch sind sie durchscheinend und wirken regelrecht fragil. Foto: Prof. Dr. Christian Griebler, Universität Wien.

2.2.3 „GEO-Tag des Grundwassers“ am 26.06.2022 in Neuenburg am Rhein

Programm am 26.06.2022 - „Tag des Grundwassers“

10:15 - 11:00: Führung durch die Ausstellung „Grundwasser lebt!“ (Aquaponisches Gewächshaus)

10:30 - 11:30: StyGo! Tour für Kinder & Eltern (Treffpunkt: Am Aquaponischen Gewächshaus, Smartphone erforderlich)

11:15 - 12:00: Podiumsdiskussion mit PD Dr. Hans Jürgen Hahn (IGÖ), Dirk Betting (Badenova) und Prof. Dr. Willi Xylander (Senckenberg), (Amphitheater)

12:15 - 12:45: Grundwasserbeprobung 1 mit anschließendem Mikroskopieren der Organismen (Treffpunkt: Am Aquaponischen Gewächshaus)

14:00 - 14:45: Führung durch die Ausstellung „Grundwasser lebt!“ (Aquaponisches Gewächshaus)

14:00 - 15:00: StyGo! Tour für Kinder & Eltern (Treffpunkt: Am Aquaponischen Gewächshaus, Smartphone erforderlich)

15:00 - 15:45: Podiumsdiskussion mit PD Dr. Hans Jürgen Hahn (IGÖ), Dirk Betting (Badenova) und Prof. Dr. Willi Xylander (Senckenberg), (Amphitheater)

16:00 - 16:30: Grundwasserbeprobung 2 mit anschließendem Mikroskopieren der Organismen (Treffpunkt: Am Aquaponischen Gewächshaus)

16:00 - 17:00: Führung durch die Ausstellung „Grundwasser lebt!“ (Aquaponisches Gewächshaus)

Tauchen Sie am Geotag der Natur ein in den Lebensraum Grundwasser mit spannenden Events. Begegnen Sie den Grundwassertieren während einer exklusiven Führung durch die Grundwasserausstellung im Aquaponischen Gewächshaus. Oder gehen Sie auf dem Gelände der Landesgartenschau mit der marbleverse-App auf die Jagd nach Stygos. Seien Sie bei einer Grundwasserbeprobung dabei und werden Sie selbst zum Grundwasserforschenden. Ganztägig kann die Ausstellung und der „Experience room“ besucht werden. Die Senckenberg-Mitarbeiter:innen bieten Bastelangebote für die jüngeren Besucher an. Ein besonderes Highlight sind die Podiumsdiskussionen mit PD Dr. Hahn, Prof. Xylander und Herrn Betting zum Thema „Wie steht es um unser Grundwasser“.

Wir danken der Deutschen Bundesstiftung Umwelt und der Zeitschrift GEO für ihre Unterstützung!

StyGo!

Schnapp Dir die Stygos mit marbleverse!
Scanne den QR-Code und lade Dir die App herunter!

Abbildung 31: Programmflyer zum „GEO-Tag des Grundwassers“ am 26.06.2022 auf der Landesgartenschau in Neuenburg am Rhein.

Am 26.06.2022 machte es sich das Team des SMNG zur Aufgabe die Besucher*innen der Landesgartenschau in Neuenburg am Rhein mit einem diversen Programm (Abb. 31) für das Thema Grundwasser zu begeistern. Bei drei Führungen durch die Grundwasserausstellung „Grundwasser lebt!“, geleitet von Prof. Willi Xylander und Dipl. Biologin Helga Zumkowski-Xylander, konnten interessierte Besucher*innen tief in die Thematik eintauchen und Fragen stellen. Bei zwei Podiumsdiskussionen (jeweils am Vor- und Nachmittag), moderiert von Anja Weber, diskutierten PD Dr. Hans Jürgen Hahn, Prof. Willi Xylander und Dirk Betting (Leiter Wasser und Abwasser Qualitätssicherung bei badenova) zu aktuellen Fragen rund um die Bedeutung des Grundwassers für die Trinkwasserversorgung, die Rolle der Grundwasserorganismen, sowie zu aktuellen Herausforderungen wie dem dramatischen Einfluss des Klimawandels. Erfreulicherweise gab es Fragen aus dem Publikum, die zu einer angeregten Diskussion führten.

Die zwei geplanten Grundwasser-Beprobungen konnten nicht realisiert werden, da sich bei einer Begehung der Grundwasser-Messstellen auf dem Gelände der Landesgartenschau im Vorfeld herausstellte, dass eine der Messstellen seitens der Messstellenbetreiber überbaut wurde und somit nicht mehr in Betrieb war, und die andere Messstelle mit einem fest installierten Datenlogger versehen worden war und somit nicht mehr zu Vorführungszwecken beprobt werden konnte.

Das Team der IGÖ GmbH hatte jedoch einiges an Anschauungsmaterialien mitgebracht, sodass interessierte Teilnehmer*innen Grundwassertiere an einer aufgebauten Station neben dem Aquaponischen Gewächshaus unter Anleitung der

Expert*innen und Freiwilligen (die Bürgerwissenschaftsgruppe „Flohkrebsli“ unterstützte uns tatkräftig bei vielen Aufgaben an diesem Tag) mikroskopieren konnten. Dieses Angebot wurde, genau wie der Bastelstand für Kinder und Eltern, sehr gut angenommen und von vielen Besucher*innen rege genutzt. Unsere Mitarbeiterin Franziska Fritzsche machte sich mit Besucher*innen auf dem Gelände der Landesgartenschau auf die Suche nach StyGos¹. Insgesamt konnten wir bei allen Veranstaltungen an diesem Tag eine Besucheranzahl von ca. 400 bis 500 Personen verzeichnen. Wir haben außerdem die Gelegenheit genutzt, neue Aufnahmen für einen virtuellen Rundgang durch die Ausstellung zu drehen.

Noch während der Veranstaltung wurde ein Facebook-Beitrag mit aktuellen Bildern zu den einzelnen Aktivitäten auf der Senckenberg Facebook-Seite veröffentlicht, um noch mehr interessierte Besucher*innen zu gewinnen (Abb. 32).

¹ Für die Vermittlung der unterschiedlichen Organismen, die im Grundwasser leben, wurden für Kinder und Jugendliche mangaähnliche Zeichnungen von Grundwassertieren beauftragt und daraus Sammelkarten („StyGo!-Karten“) entwickelt. Sie vermitteln u.a. Informationen zur Ernährung, Fortpflanzung und zu den Lebensraumsansprüchen der Organismen. Besucher*innen können im Kontext der Ausstellung über die Marbleverse-App in Neuenburg und Görlitz diese Karten aufrufen und sammeln.

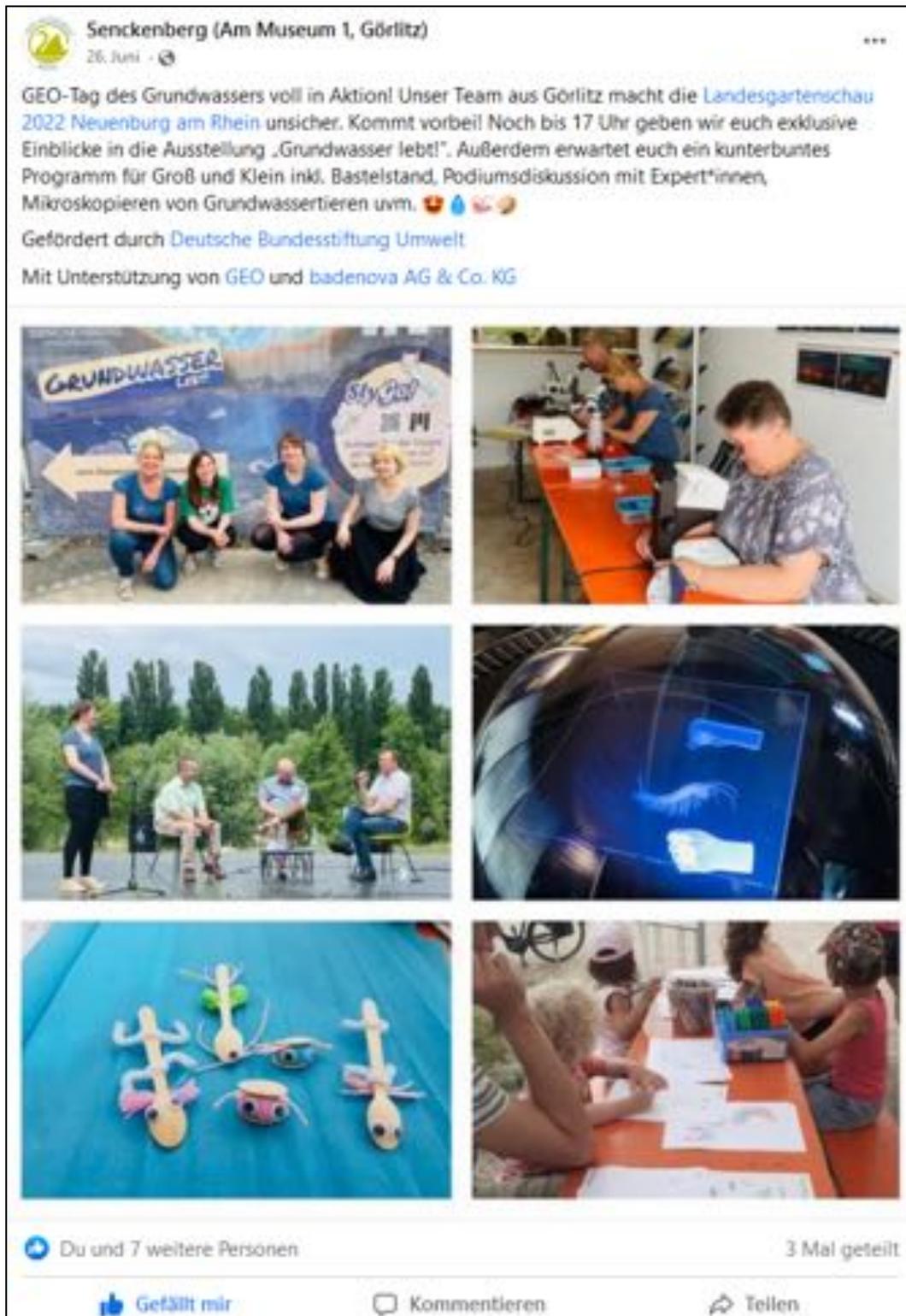


Abbildung 32: Facebook-Post zum GEO-Tag des Grundwassers am 26.06.2022 in Neuenburg am Rhein. Zu sehen sind Teile des Projektteams (oben links), Besucher*innen beim Mikroskopieren von Grundwassertieren (oben rechts), die Podiumsdiskussion (Mitte links), Eindrücke von der Wanderausstellung „Grundwasser lebt!“ (Mitte rechts) und vom Basteln bunter Grundwassertiere (unten).

2.3 Nachbereitung und Finalisierung

Direkt im Anschluss an die einzelnen Veranstaltungen wurden erneut Pressemitteilungen herausgegeben (siehe Anhang). Auch über Social-Media wurde im Nachgang über die Veranstaltungen berichtet (z.B. Abb. 33).



Abbildung 33: Facebook-Post zur Auftaktveranstaltung am 24.06. 2022 in Berlin.

Die Monate Juli - September dienten vor allem der Sichtung der Grundwasserproben durch das Team der IGÖ GmbH und Universität Koblenz-Landau (siehe Abschnitt 2.3.1), des Foto- und Videomaterials, welches während der verschiedenen Veranstaltungen erstellt wurde, und der Berichterstattung (durch SMNG).

Aus den entstandenen Video- und Bildmaterialien wurde ein Film zusammengeschnitten, welcher über YouTube abrufbar ist. So können die wichtigsten Informationen und Eindrücke der Veranstaltungen über den Projektzeitraum hinaus genutzt werden, z. B. in der Ausstellung, in Schulen und bei Bildungsprojekten: bestehen:

https://m.youtube.com/watch?v=hdqIC3E01H8&fbclid=IwAR1eTkdxFmqCdSDydQ-L8PpaTvJN8CiGWHI5X_vz0j6bReod_nDqPwKen-o

2.3.1 Ergebnisse der Grundwasserbeprobungen

Die hier vorgestellten Daten umfassen die bisher ausgewerteten Proben der Standorte Rust, der Umgebung von Landau (Bornheim, Siebeldingen) und Berlin.

Am 24. und 25.06.2022 fanden insgesamt 13 verschiedene Grundwasser-Beprobungen (8x in Rust, 2x in Bornheim, 1x Siebeldingen und 2x in Berlin) im Rahmen des „GEO-Tags der Artenvielfalt im Grundwasser“ statt; davon wurden 11 Proben faunistisch ausgewertet (Details s.u.). Dabei wurden zwei verschiedene Methoden angewandt: Die Grundwasserentnahme an Schwengelpumpen (Kolbenpumpen zur Förderung von Grundwasser, n=8) und an Grundwassermessstellen mittels eines Netzsammlers (mehrmaliges Absenken eines Netzes mit Gewicht zum Herausfiltern der Grundwasserfauna, n=5). Die Proben wurden fixiert an den Partnerstandort Universität Koblenz-Landau übergeben und vom Team der IGÖ GmbH und Mitarbeiter*innen der Universität aufbereitet, ausgezählt und mittels Mikroskopie bestimmt. Dabei konnten einige Individuen auf Artniveau bestimmt werden, während für andere eine Einordnung in taxonomische Großgruppen erfolgte (Tabelle 2 zeigt eine Übersicht der gefundenen Taxa mit entsprechender Individuenzahl).

Weiterführende Informationen zu den verschiedenen Standorten:

Am Standort Rust wurden insgesamt 8 geführte faunistische Beprobungen an 5 Standorten durchgeführt (3x an der Grundwassermessstelle auf dem Gelände des Naturzentrums, 2x an der Schwengelpumpe des Naturzentrums sowie jeweils eine an drei verschiedenen Schwengelpumpen in der Umgebung – „Im Sändle“, „Waldkindergarten“ und „Oberwaldhütte“). Eine der Schwengelpumpenbeprobungen auf dem Gelände des Naturzentrums diente hierbei allerdings lediglich zur Vorführung der Methode, so dass hierbei keine Tiere für die faunistische Bewertung gesammelt wurden. Darüber hinaus wurde eine von den drei sehr individuenreichen Proben aus der Grundwassermessstelle auf dem Gelände des Naturzentrums den Besucher*innen zur Ansicht im Stereomikroskop zur Verfügung gestellt und somit ebenfalls nicht taxonomisch ausgewertet; die lebenden Tiere aus dieser Probe wurden im Anschluss an die Veranstaltung dem Grundwasserzoo der Universität Landau zugeführt und stehen nun weiterhin für Grundwasserinteressierte zur Ansicht zur Verfügung. Insgesamt wurden vom Standort Rust somit 6 Proben taxonomisch bestimmt und ausgezählt. Zwei der untersuchten Schwengelpumpenstandorte („Oberwaldhütte“ und „Im Sändle“) erwiesen sich als unbesiedelt, so dass die gefundenen Tiere letztlich aus 4 Proben von 3 verschiedenen Standorten stammten (jeweils 2 Proben aus der Grundwassermessstelle, eine von der Schwengelpumpe auf dem Gelände des Naturzentrums und eine von der Schwengelpumpe „Waldkindergarten“).

Die am GEO-Tag beteiligte Gruppe am Partnerstandort Landau beprobte am 25.6.2022 drei verschiedene Standorte aus der Umgebung Landaus: zwei Grundwassermessstellen in Bornheim und eine Schwengelpumpe in Siebeldingen. Alle drei Standorte waren besiedelt; die Proben wurden ausgezählt und bestimmt.

In Berlin wurde das Grundwasser an zwei verschiedenen Schwengelpumpen beprobt – einmal am 24.6. auf der Fischerinsel und einmal am 25.6. in der Schloßstraße/Ecke Neufertstraße im Stadtteil Berlin-Charlottenburg. Beide Proben wurden ausgezählt und bestimmt, wobei sich die Schwengelpumpe in Charlottenburg als defekt herausstellte (s. Kurzbericht des Partnerstandorts Berlin).

In Neuenburg am Rhein waren ebenfalls Beprobungen des Grundwassers an zwei Grundwassermessstellen auf dem Gelände der Landesgartenschau geplant. Eine dieser Messstellen war dem Team der IGÖ GmbH aus vorangegangenen Beprobungen bereits als besonders artenreiches Highlight bekannt. Leider konnten die Beprobungen jedoch nicht wie geplant umgesetzt werden, da sich kurzfristig herausstellte, dass die Messstellen nicht mehr beprobbar waren (s. Details im Bericht zur Veranstaltung in Neuenburg).

Insgesamt wurden 13 Tierarten in den Proben gefunden; Individuen, die aufgrund ihrer Merkmalskombinationen nicht Arten zugeordnet werden konnten, wurden in höhere Taxen um je Einheiten eingeordnet (Tabelle 2). Insbesondere in den Proben aus der Grundwassermessstelle am Naturzentrum Rheinauen wurde ein hoher Anteil stygobionter Arten festgestellt, d. h. solcher Arten, die nur im Grundwasser vorkommen. Als besonders spannender Fund gilt hierbei *Eucyclops cf. graeteri* - eine Art von Hüpferlingen, die bislang vom Institut für Grundwasserökologie nur selten in Deutschland gefunden wurde. Auch war die Artenvielfalt an diesem Standort mit zwei verschiedenen Flohkrebs-Arten, 5 Ruderfußkrebsarten, 3 Muschelkrebsarten, einer Grundwasserasselart und einer Schneckenart insgesamt bemerkenswert.

Eine solch hohe Diversität und Besiedlungsdichte, wie sie in dieser Grundwassermessstelle vorgefunden wurde, ist nicht selbstverständlich, denn aufgrund des geringen Nahrungsangebots und der unwirtlichen Lebensbedingungen ist vielerorts eine eher spärliche Besiedlung des Grundwassers zu beobachten. So überraschte es auch nicht, dass von den insgesamt 10 an diesem Tag deutschlandweit untersuchten Standorten, zwei unbesiedelt waren (die zwei Schwengelpumpen in der Umgebung des Naturzentrum Rheinauen in Rust – „Oberwaldhütte“ und „Im Sändle“). Vier weitere Standorte (zwei Schwengelpumpen in Rust („Naturzentrum“ und „Waldkindergarten“), sowie jeweils eine Schwengelpumpe in Siebeldingen und in Berlin-Charlottenburg) zeichneten sich durch eine sehr geringe Besiedlung aus (die Individuenzahlen lagen hier zwischen 1 und 7 Tieren pro Probe). Die mit Abstand meisten Grundwassertiere wurden somit in der Grundwassermessstelle auf dem Gelände des Naturzentrums in Rust gefunden – mit insgesamt 374 Tieren bei der ersten und 384 Tieren bei einer wiederholten Beprobung. Als zwei weitere, recht gut besiedelte Standorte stellten sich die beiden Grundwassermessstellen in Bornheim heraus (mit insgesamt 60, bzw. 68 Tieren).

Die beiden beprobten Schwengelpumpen in Berlin waren eher spärlich besiedelt. Als Vertreter der Stygoregion „Norddeutsche Tiefebene“ kann dies jedoch geologisch-bedingt sein – aufgrund eines starken Artenrückgangs während der letzten Eiszeiten,

sind Standorte in dieser Region oft unbesiedelt oder verfügen naturgemäß über eine niedrige Individuenzahl und Artendiversität. Funde von stygobionten Arten (also Tierarten, welche nur im Grundwasser vorkommen) erfolgen hier selten; stattdessen werden oft Tiere beobachtet, welche nur zeitweise im Grundwasser vorkommen (stygophile Arten) oder solche, die von der Oberfläche versehentlich in das Grundwasser, bzw. in die Messstelle hineingeraten sind (stygoxene Arten). Bei den beim GEO-Tag vorgefundenen Arten (Vertreter der Springschwänze, Milben und Fadenwürmer) handelte es sich mit den Springschwänzen vor allem um letzteres. Auf einen Einfluss von der Oberfläche deutete auch der Fund an der Schwengelpumpe „Waldkindergarten“ in Rust – mit vier Wasserflöhen (Cladocera), welche normalerweise in Oberflächengewässern (z.B. Seen und Teichen) zu finden sind.

Insgesamt wurden beim GEO-Tag der Natur 914 Grundwassertiere erfasst. Über alle Standorte dominierten zahlenmäßig die Muschelkrebse. Juvenile (nicht ausgewachsene) Stadien aus der Überfamilie Cypridoidea machten mit 555 Individuen den Großteil der insgesamt bestimmten Tiere aus (siehe Tabelle 2, Abb. 34), darunter die Art *Cryptocandona kieferi* (124 Individuen). Stark vertreten waren auch die Hüpferlinge – hier insbesondere die juvenilen Stadien der Ordnung Cyclopoida (Unterklasse der Ruderfußkrebse, mit 82 Individuen) und die Ruderfußkrebart *Diacyclops languidooides* (39 Individuen). Die Muschelkrebse machten mit 76% den größten Anteil der gefundenen und bestimmten Tiere aus (Abb. 34). Es folgen mit 15,4% Ruderfußkrebse und mit 2,5% die Asseln (hierbei handelte sich ausschließlich um die Art *Proasellus slavus*). Nur rund 0,3% der bestimmten Grundwassertiere konnten den Flohkrebse zugeordnet werden. 5,8% aller bestimmten Tiere gehörten zu den Wasserflöhen, Quellschnecken, Milben, Ringel- und Fadenwürmern, Springschwänzen oder juvenilen Krebsartigen.

Obwohl bereits aus vorangegangenen Beprobungen bekannt war, dass die Grundwassermessstelle auf dem Gelände des Naturzentrums Rheinauen mit Grundwassertieren besiedelt ist, so war die hohe Artenvielfalt an diesem Standort dennoch für alle eine positive Überraschung. Hier wurde nicht nur mit Abstand die größte Artenvielfalt bei den Beprobungen am GEO-Tag gefunden: Mit den hohen vorgefundenen Individuenzahlen steht dem Naturzentrum Rheinauen nun ein hervorragender Standort für die Umweltbildung im Bereich Grundwasserökologie zur Verfügung, welcher sich auch für eine wiederholte Beprobung im Rahmen eines Langzeitmonitorings der Biodiversität mit interessierten Ehrenamtlichen eignen würde.

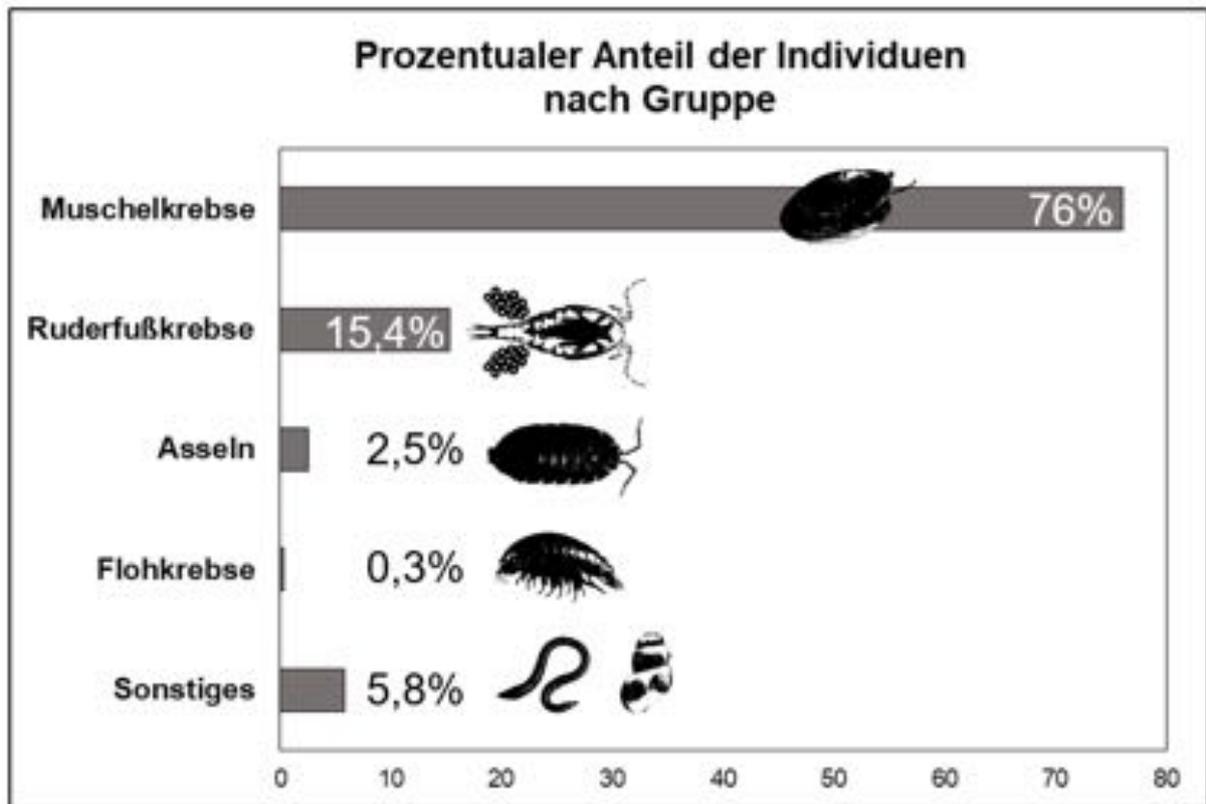


Abbildung 34: Anteil der bestimmten Gruppen in Relation zur Gesamtzahl (in Prozent). Die Einordnung in die abgebildeten Gruppen ergibt sich aus der Zuordnung aus Tabelle 2, Spalte „Weitere Klassifizierung zur Einordnung“. Die Gruppe „Sonstiges“ setzt sich zusammen aus Individuen, die zu den Wasserflöhen, Quellschnecken, Milben, Ringel- und Fadenwürmern, Springschwänzen oder juvenilen Krebsartige gezählt werden. X-Achse: Prozent (%).

Tabelle 2: Übersicht der gefundenen Arten bzw. Taxa je Standort und der Anzahl der insgesamt gefundenen Individuen (es sind nur die besiedelten Standorte aufgeführt). Während einige Individuen auf Artniveau bestimmt werden konnten, war für andere nur eine grobe Einordnung in systematische Einheiten wie z.B. „Ordnung“ oder „Gattung“ möglich (die Spalte „Systematik Einheit“ gibt Auskunft über die Einordnungsstufe).

Art/Taxon	Systematik-Einheit	Weitere Klassifizierung zur Einordnung	Anzahl Individuen (Summe aller Beprobungen des selben Probenahmestandortes)
Standort: Rust			
Grundwassermessstelle „Naturzentrum“ (Netzsammler, 2 Beprobungen)			
<i>Niphargus casparyi</i>	Art	Ordnung: Flohkrebse (Amphipoda), Gattung: Niphargus (Höhlenflohkrebse)	2
<i>Niphargus kieferi</i>	Art	Ordnung: Flohkrebse (Amphipoda), Gattung: Niphargus (Höhlenflohkrebse)	1

<i>Proasellus slavus</i>	Art	Ordnung: Asseln (Isopoda), Gattung: Proasellus (Höhlenasseln)	22
<i>Acanthocyclops venustus</i>	Art	Unterklasse: Ruderfußkrebse , Ordnung: Cyclopoida	9
<i>Eucyclops c.f. graeteri</i>	Art - unsicher	Unterklasse: Ruderfußkrebse , Ordnung: Cyclopoida Gattung: Eucyclops	6
<i>Cyclopoida juvenil</i>	Ordnung	Unterklasse: Ruderfußkrebse , Ordnung: Cyclopoida	20
<i>Pesceus schmeili</i>	Art	Unterklasse: Ruderfußkrebse , Ordnung: Harpacticoida (Raupenhüpferlinge)	1
<i>Cryptocandona kieferi</i>	Art	Ordnung: Muschelkrebse	124
<i>Pseudocandona zschokkei</i>	Art	Ordnung: Muschelkrebse	8
<i>Mixtacandona laisi</i>	Art	Ordnung: Muschelkrebse	8
<i>Cypridoidea juvenil</i>	Überfamilie	Ordnung: Muschelkrebse	555
<i>Bythinella spec.</i>	Gattung	Ordnung: Sauggehäuseschnecken, Gattung: Bythinella (Quellschnecken)	1
Nauplii	Unterstamm	Unterstamm: Krebstiere, "Nauplii" beschreibt Larvalstadium von Krebstieren	1
Schwengelpumpe „Naturzentrum“ (1 Beprobung)			
<i>Proasellus slavus</i>	Art	Ordnung: Asseln (Isopoda), Gattung: Proasellus (Höhlenasseln)	1
Schwengelpumpe „Waldkindergarten“ (1 Beprobung)			
<i>Alona guttata</i>	Art	Überordnung: Wasserflöhe (Cladocera), Gattung: Alona	4
Standort: Landau (Pfalz)			
Grundwassermessstelle „Bornheim“ (Netzsammler, 1 Beprobung)			

<i>Diacyclops languidoides</i>	Art	Unterklasse: Ruderfußkrebse , Gattung: Diacyclops	18
Cyclopoida juvenil	Ordnung	Unterklasse: Ruderfußkrebse , Ordnung: Cyclopoida	22
Oligochaeta	Unterklasse	Klasse: Gürtelwürmer	12
Nematoda	Stamm	Stamm: Fadenwürmer	6
Acari	Unterklasse	Klasse: Spinnentiere, Unterklasse: Milben	1
Collembola	Klasse	Klasse: Springschwänze	1
Grundwassermessstelle „Bornheim Wald“ (Netzsammler, 1 Beprobung)			
<i>Diacyclops languidoides</i>	Art	Unterklasse: Ruderfußkrebse , Gattung: Diacyclops	20
Cyclopoida juvenil	Ordnung	Unterklasse: Ruderfußkrebse , Ordnung: Cyclopoida	39
Oligochaeta	Unterklasse	Klasse: Gürtelwürmer	3
Acari	Unterklasse	Klasse: Spinnentiere, Unterklasse: Milben	3
Collembola	Klasse	Klasse: Springschwänze	3
Schwengelpumpe „Siebeldingen“ (1 Beprobung)			
<i>Diacyclops languidoides</i>	Art	Unterklasse: Ruderfußkrebse , Gattung: Diacyclops	1
<i>Paracyclops fimbriatus</i>	Art	Unterklasse: Ruderfußkrebse , Gattung: Paracyclops	3
Cyclopoida juvenil	Ordnung	Unterklasse: Ruderfußkrebse , Ordnung: Cyclopoida	1
Nauplii	Unterstamm	Unterstamm: Krebstiere, "Nauplii" beschreibt das Larvalstadium von Krebstieren	2
Standort: Berlin			
Schwengelpumpe „Fischerinsel“ (1 Beprobung)			
Nematoda	Stamm	Stamm: Fadenwürmer	1
Acari	Unterklasse	Klasse: Spinnentiere, Unterklasse: Milben	5
Collembola	Klasse	Klasse: Springschwänze	7

**Schwengelpumpe „Schloßstraße/Ecke Neufertstraße in Berlin-Charlottenburg“
(1 Beprobung)**

Acari	Unterklasse	Klasse: Spinnentiere, Unterklasse: Milben	1
Collembola	Klasse	Klasse: Springschwänze	2

3. Evaluation und Zielüberprüfung

Vor allem die erhoffte Beteiligung und Berichterstattung der Medien fiel unerwartet gering aus (siehe Punkt 3.1 Pressespiegel). Die Projektpartner erhofften sich insbesondere bei der Auftaktveranstaltung in Berlin höhere Anmeldezahlen und eine breitere Berichterstattung. Lediglich drei Medienvertreter*innen besuchten die Veranstaltung. Auch die Zielgruppe „Politik“ wurde trotz umfangreicher Öffentlichkeitsarbeit im Vorfeld kaum erreicht. Über die Gründe für die im Allgemeinen sehr gering ausgefallenen Anmeldezahlen am 24.06. kann nur spekuliert werden. Interessanterweise konnten auch anderen Kultureinrichtungen in diesem Sommer ein „Loch“ bei den Anmeldezahlen für Veranstaltungen verzeichnen. Das mangelnde Interesse der Medien ist vor allem im Hinblick auf die drastischen Dürreentwicklungen im Sommer 2022 rätselhaft. Eventuell haben aber auch genau diese Ereignisse, gepaart mit dem Kriegsgeschehen in der Ukraine, den medialen Fokus im Juni auf sich gelenkt. Zur selben Zeit herrschten in Berlin und Brandenburg Waldbrände verheerenden Ausmaßes. Schließlich lag die Veranstaltung auf einem Freitag und recht nahe am Beginn der parlamentarischen Sommerpause. Die sind mit hoher Wahrscheinlichkeit weitere Gründe für die enttäuschende Resonanz aus der Gruppe der Politiker.

Erfreulich war jedoch die Beteiligung und die Qualität der geladenen Referent*innen, deren Vorträge das Thema Grundwasserschutz von vielen Seiten und umfassend beleuchteten und die viele neue, interessante Denkanstöße lieferten. Die Projektpartner hoffen, dass durch die Veröffentlichung des Film-Zuschnittes die Kernaussagen aus Vorträgen und Podiumsdiskussion ihren Weg in die Medien finden und so breitere Schichten der Bevölkerung erreichen als die Veranstaltung selbst.

Ebenfalls erfreulich war, dass die Besucherzahlen bei den dezentralen Veranstaltungen am 25.06. und vor allem beim „Tag des Grundwassers“ in Neuenburg am Rhein am 26.06. Sehr hoch ausfielen (siehe auch Abschnitt 2.2.2. „Rust“). Es kann deshalb davon ausgegangen werden, dass die Zielgruppe „breite Öffentlichkeit“ im Rahmen der Möglichkeiten gut erreicht wurde. Dennoch wurde auch von diesen Veranstaltungen in den Medien kaum berichtet. Allerdings gab es in der Zeitschrift Geo einen längeren Bericht zum Thema Grundwasser, mit einer Beschreibung der Aktivitäten von Frau Dr. Cornelia Spengler von der IGÖ. Darüber hinaus gab es zur Grundwasserausstellung einen halbseitigen Artikel im Stern. Durch diese beiden Publikationen gelang im Nachgang der Sprung in die bundesweiten Medien.

Das vorrangige Ziel, eine größtmögliche Aufmerksamkeit bei Politik und Öffentlichkeit für den Lebensraum Grundwasser zu generieren, kann aus den oben genannten Gründen als „durchaus erreicht - wenn auch mit Abstrichen“ angesehen werden. Die Veranstaltungen am 24.06. und 25.06.2022 und das damit einhergehenden Grundwasser – Monitoring konnte in jedem Fall zum Ziel „einen Beitrag zum Schutz und zur Erfassung der Artenvielfalt im Grundwasser leisten“ beitragen.

Als äußerst positiv können in diesem Zusammenhang die Ergebnisse der Grundwasserbeprobungen gewertet werden. An allen teilnehmenden Standorten beteiligten sich die Besucher*innen mit großem Interesse und konnten für das Ökosystem Grundwasser und seine faszinierenden Lebewesen sensibilisiert werden.

Die Auswertung zur Grundwasserfauna leistete zudem einen wichtigen Beitrag zur Erfassung des „Status-Quo“ der lokalen Grundwasserarten-Diversität. Am Standort Rust konnte die bereits vermutete hohe Biodiversität bestätigt und auf Artniveau untersucht werden. Dem Naturzentrum Rheinauen liegt damit nun eine direkt auf dem Gelände des Naturzentrums gelegene Grundwassermessstelle mit außerordentlicher Artenvielfalt vor, welche mit der dazugehörigen Artenliste eine ideale Basis für die Umweltbildung im Bereich Grundwasserökologie sowie für weiterführende Untersuchungen mit Besucher*innen, interessierten Schüler*innen und Ehrenamtlichen darstellt. Unter Anleitung und begleitet durch das Naturzentrum bietet diese somit auch einen optimalen Ausgangspunkt für ein ehrenamtliches Dauermonitoring der Artenvielfalt in Rust.

3.1 Pressespiegel

Es wurde in insgesamt 9 Online-Beiträgen, 4 Print-Beiträgen und einem Filmbeitrag über die Veranstaltungen vom 24.06 bis 26.06.2022 berichtet. Diese werden in den folgenden Kapiteln zusammengetragen und sind gegliedert in (i) Ankündigungen im Vorfeld zu den Veranstaltungen und (ii) Berichterstattungen im Nachgang zu den Veranstaltungen.

3.1.1 Ankündigungen

Umweltkalender Berlin

Online- Beitrag, Link: <https://www.umweltkalender-berlin.de/angebote/details/83842?dat=2022-06-24>



© GEO-Syma

Freitag, 24. Juni 2022 | 10:00 - 14:00 Uhr

Merken

GEO-Tag der Natur 2022

Erfahren, Erforschen, Erleben: Abenteuer Grundwasser!

Markt & Fest

Mitte

Jugendliche, Erwachsene

Forschung und Technik | kostenfrei |
Nachhaltigkeit | Naturschutz | Wasser

Wir laden Sie herzlich zur Auftaktveranstaltung zum diesjährigen "GEO-Tag der Natur" im Auditorium der James-Simon-Galerie in Berlin ein!

Das Grundwasser ist der größte und älteste kontinentale Lebensraum und gleichzeitig die wichtigste Quelle für sauberes Trinkwasser als lebensnotwendige Ressource für Mensch, Umwelt, Landwirtschaft und Ökonomie. Seine Artenvielfalt ist bislang nur sehr ungenügend bekannt, die Eingriffsregelungen nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) greifen nicht. Biotop- und Artenschutz findet im Grundwasser aktuell nicht statt.

Vor diesem Hintergrund steht der GEO-Tag der Natur 2022 ganz im Zeichen des Lebensraumes Grundwasser und der dort heimischen Arten. In Kurzvorträgen beleuchten Expert*innen u. a. die Lebenswelt des Grundwassers, den Einfluss des Klimawandels, die Bedeutung des Grundwassers für die Trinkwasserversorgung sowie europarechtliche Aspekte. Im Anschluss sind Sie herzlich eingeladen, mit den Fachleuten und den Vertreter*innen aus Politik und Medien und weiteren interessierten Bürger*innen zu diskutieren. Der "GEO-Tag der Natur" möchte für den Lebensraum Grundwasser mehr Aufmerksamkeit in der Politik und Öffentlichkeit schaffen und dazu beitragen, dass seine Artenvielfalt künftig besser erfasst und geschützt wird.

Wer schon etwas früher kommen möchte, bekommt von 08.45 Uhr bis 09.45 Uhr die Möglichkeit, bei einer geführten Grundwasser-Beprobung (geleitet vom BUND Berlin) lebende Grundwasserleiere zu beobachten!

Zu Ihrem Kalender hinzufügen

BMUV (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz)

Online-Beitrag, Link (abgelaufen):

https://www.bmuv.de/service/veranstaltungen/veranstaltung?tx_bmubevents_events%5Baction%5D=show&tx_bmubevents_events%5Bcontroller%5D=Calendar&tx_bmubevents_events%5Bevent%5D=1975&cHash=4dfcd10e910358ffb1da5fe16fb3736f

Die Linde.

Online-Beitrag, Link: <https://dielinde.online/19074/grundwasser-aktionstag-an-der-universitaet-halle/>

Grundwasser: Aktionstag an der Universität Halle

© 21. Juni 2022 DieLinde Redaktion



Eine Quellschnecke (Ira Röhling)

Die vielfältigen Lebewesen im Grundwasser stehen im Zentrum des diesjährigen „GEO-Tages der Natur“, der am Samstag, 25. Juni, stattfindet. Das Institut für Geowissenschaften und Geographie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU) lädt Interessierte dazu ein, selbst eine Grundwasserprobe zu nehmen und unterm Mikroskop in die faszinierende Welt von Wasserassel, Quellschnecke und Co. einzutauchen. Die Veranstaltung beginnt um 9.30 Uhr und findet auf dem Bürgerforschungsschiff „Make Science Halle“ an der Saalepromenade statt. Ziel ist es, für den Lebensraum Grundwasser, seine Tierwelt und viele aktuelle Herausforderungen, wie Klimawandel und Verstädterung, zu sensibilisieren.

Die vielfältigen Lebewesen im Grundwasser stehen im Zentrum des diesjährigen „GEO-Tages der Natur“, der am Samstag, 25. Juni, stattfindet. Das Institut für Geowissenschaften und Geographie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU) lädt Interessierte dazu ein, selbst eine Grundwasserprobe zu nehmen und unterm Mikroskop in die faszinierende Welt von Wasserassel, Quellschnecke und Co. einzutauchen. Die Veranstaltung beginnt um 9.30 Uhr und findet auf dem Bürgerforschungsschiff „Make Science Halle“ an der Saalepromenade statt. Ziel ist es, für den Lebensraum Grundwasser, seine Tierwelt und viele aktuelle Herausforderungen, wie Klimawandel und Verstädterung, zu sensibilisieren.

In Deutschland stammen zwei Drittel des sauberen Trinkwassers aus dem Grundwasser. „Vielen Menschen dürfte nicht bekannt sein, dass es vor allem mikroskopisch kleine Lebewesen sind, die das Grundwasser reinigen“, sagt Geowissenschaftlerin Julia Becher von der MLU. Obwohl das Grundwasser der größte und älteste Lebensraum des mitteleuropäischen Festlands ist, sei es bislang nicht gut erforscht. Die Vielfalt dieses Lebens zu erfassen, ist Ziel des diesjährigen GEO-Tages der Natur, der von dem gleichnamigen Magazin organisiert wird und an sieben Standorten in Deutschland, Österreich und Luxemburg durchgeführt wird.

Die Veranstaltung der MLU findet auf dem Bürgerforschungsschiff „Make Science Halle“ statt, das von dem Verein „Science2Public“ gemeinsam mit der MLU und zahlreichen anderen Akteuren der Region betrieben wird. Auf dem Programm stehen Vorträge rund ums Thema. Außerdem können die Teilnehmerinnen und Teilnehmer selbst eine Grundwasserprobe entnehmen und die darin enthaltenen Grundwassertiere unter dem Mikroskop beobachten. Die Veranstaltung soll dabei helfen, das Bewusstsein für den Lebensraum Grundwasser zu schärfen, dessen Artenvielfalt durch Baumaßnahmen, Verschmutzung, Wasserentnahmen und den Klimawandel stark bedroht ist.

Durchgeführt werden die sieben Veranstaltungen von den beteiligten Institutionen vor Ort in Zusammenarbeit mit dem Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz, dem Institut für Grundwasserökologie IGÖ GmbH an der Universität Koblenz-Landau und der Zeitschrift GEO. Gefördert werden sie durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU).

Weitere Informationen zum Termin in Halle unter: <https://applied.geo.uni-halle.de/de/geotagdernatur/>

Die Teilnahme an der Veranstaltung ist kostenlos, um eine vorherige Anmeldung via E-Mail wird gebeten: julia.becher@geo.uni-halle.de

Nationalmuseum für Naturgeschichte, Luxemburg

Online-Beitrag, Link: <https://www.mnhn.lu/de/blog/2022/06/luxemburg-nimmt-am-geo-tag-der-natur-2022-teil-lebensraum-grundwasser/>



Luxemburg nimmt am GEO-Tag der Natur 2022 teil: Lebensraum Grundwasser



Das Unsichtbare sichtbar machen: Die Lebewesen des Grundwassers stehen im Mittelpunkt von sieben Veranstaltungen im Rahmen des diesjährigen GEO-Tages der Natur, so auch im Nationalmuseum für Naturgeschichte Luxemburg.

Am 25. Juni 2022 findet ein bunter Strauß an Veranstaltungen mit Fokus auf den Lebensraum Grundwasser an gleich sieben Standorten im D-A-CH-L Raum statt: Berlin, Halle, Karlsruhe, Landau in der Pfalz, Luxemburg, Rust (Baden) und Wien. Das Ziel der konzertierten Veranstaltungen im Rahmen des diesjährigen „GEO-Tages der Natur“ ist es, den Lebensraum Grundwasser und seine faszinierende Tierwelt möglichst vielen Menschen näherzubringen, über aktuelle wasserwirtschaftliche Herausforderungen in Bezug auf das Grundwasser zu informieren und einen Beitrag zur Erfassung und zum Schutz seiner Biodiversität zu leisten.

Auch das Nationalmuseum für Naturgeschichte Luxemburg beteiligt sich und lädt an diesem Tag zu einem offenen Workshop zum Thema Grundwasserorganismen ein, welcher von 9-17 Uhr im Eingangsbereich des 'natur musée' für Besucher geöffnet sein wird.

Sauberes Trinkwasser gilt als Selbstverständlichkeit und oftmals stammen große Anteile davon aus dem Grundwasser. Dabei ist wenigen bekannt, dass es vor allem die Lebewesen sind, die das Grundwasser reinigen. Nur gesunde Grundwasserökosysteme liefern auch sauberes Trinkwasser!

Obwohl das Grundwasser der größte und älteste kontinentale Lebensraum Mitteleuropas ist, ist es ähnlich unzureichend erforscht wie die Tiefsee, viele Rätsel sind bislang noch ungeklärt. Bekannt ist, dass dort eine höchst spezielle, blinde und farblose Tierwelt existiert, welche in einigen Regionen eine bemerkenswerte Biodiversität aufweist.

Die Vielfalt des Lebens zu erfassen, ist Ziel des GEO-Tages der Natur (vormals „Tag der Artenvielfalt“). Interessierte Bürger*innen, Naturschutzverbände und Wissenschaftler*innen erforschen an diesem Tag die Biodiversität in ihrer Umgebung. Dieses Jahr steht der Lebensraum Grundwasser im Mittelpunkt.

Im Rahmen von sieben konzertierten Veranstaltungen werden verschiedene Aktivitäten rund um das Grundwasser und seine Bewohner für die interessierte Öffentlichkeit angeboten – u.a. geführte Beprobungen des Grundwassers inklusive der selteneren Gelegenheit, lebende Grundwassertiere mit den eigenen Augen aus der Nähe zu betrachten. Am Nationalmuseum für Naturgeschichte Luxemburg wird es an diesem Tag einen öffentlichen und gratis zugänglichen Workshop zum Thema Grundwasserorganismen geben, welcher von 9-17 Uhr im Eingangsbereich des 'natur musée' angeboten wird. Zum Auftakt der Veranstaltung vor Ort in Luxemburg stellen sich alle sieben Veranstaltungen in einer gemeinsamen Videokonferenz der Öffentlichkeit vor.

Mit ihrer Aktion möchten die Veranstalter*innen nicht nur die Artenvielfalt im Grundwasser besser kennen lernen. Es geht ihnen vor allem um den Schutz des Lebensraums und seiner faszinierenden Bewohner. Die Artenvielfalt im Grundwasser ist stark bedroht durch Baumaßnahmen, Verschmutzung, Wasserentnahmen und den Klimawandel. Ein gesetzlicher Schutz findet jedoch nicht statt, obwohl die Europäische Grundwasserrichtlinie und das Wasserhaushaltsgesetz den rechtlichen Rahmen dafür böten. Das möchten die Veranstalter*innen ändern. Doch nur was wir kennen, können wir auch schützen. Durch ihre Veranstaltungen tragen die sieben beteiligten Standorte gemeinsam dazu bei, das Unsichtbare sichtbar zu machen, d.h. den in der Dunkelheit verborgenen Lebensraum Grundwasser in der Öffentlichkeit bekannt zu machen und auf seine Artenvielfalt hinzuweisen (#WorldWaterDay #weltwassertag #LebensraumGrundwasser #Grundwasserfauna #grundwasser).

Durchgeführt werden die sieben Veranstaltungen von den beteiligten Institutionen vor Ort, in Zusammenarbeit mit dem Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz, dem Institut für Grundwasserökologie IGÖ GmbH an der Universität Koblenz-Landau und der Zeitschrift GEO:

- in Berlin: vom BUND Berlin e.V.,
- in Halle: vom Fachbereich für Angewandte Geologie an der Universität Halle-Wittenberg,
- in Karlsruhe: vom Institut für Angewandte Geowissenschaften des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT),
- in Landau in der Pfalz: vom Institut für Grundwasserökologie an der Universität Koblenz-Landau,
- in Luxemburg: vom Nationalmuseum für Naturgeschichte (MNHN),
- in Rast (Baden): vom Naturzentrum Rheinauen,
- in Wien: von der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich (ZooBot) in Kooperation mit der Universität Wien und dem Nationalpark Lobau.

Die Veranstaltungen werden durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) gefördert und sind Teil einer dreitägigen Reihe zum Lebensraum Grundwasser im Rahmen des diesjährigen GEO-Tages der Natur. Zwei weitere Großveranstaltungen finden in Berlin am 24.6. und in Neuenburg am Rhein am 26.6. statt.

Aktuell |

APPLIED GEOLOGY

News Personen Forschung Lehre Publikationen Ressourcen

Home / News

News

GEO-Tag der Natur im Namen der Grundwasserbewohner



Muss leider wegen Krankheit verschoben werden

Das Unsichtbare sichtbar machen: die Lebewesen des Grundwassers im Mittelpunkt von sieben Veranstaltungen im Rahmen des diesjährigen GEO-Tages der Natur – auch mit uns in Halle!

Am 25. Juni 2022 findet ein bunter Strauß an Veranstaltungen mit Fokus auf den Lebensraum Grundwasser an gleich sieben Standorten im deutschsprachigen Raum statt: Berlin, Halle, Karlsruhe, Landau in der Pfalz, Luxemburg, Rust (Baden) und Wien. Das Ziel der konzentrierten Veranstaltungen im Rahmen des diesjährigen „GEO-Tages der Natur“ ist es, den Lebensraum Grundwasser und seine faszinierende Tierwelt möglichst vielen Menschen näherzubringen, über aktuelle wasserwirtschaftliche Herausforderungen in Bezug auf das Grundwasser zu informieren und einen Beitrag zur Erfassung und zum Schutz seiner Biodiversität zu leisten.



Sauberes Trinkwasser gilt als Selbstverständlichkeit, in Deutschland stammen zwei Drittel davon aus dem Grundwasser. Dabei ist wenigen bekannt, dass es vor allem die Lebewesen sind, die das Grundwasser reinigen: Nur gesunde Grundwasserökosysteme liefern auch sauberes Trinkwasser! Obwohl das Grundwasser der größte und älteste kontinentale Lebensraum Mitteleuropas ist, ist es ähnlich unzureichend

erforscht, wie die Tiefsee; viele Rätsel sind bislang noch ungelöst. Bekannt ist, dass dort eine höchst spezielle, blinde und farblose Tierwelt existiert, welche in einigen Regionen eine bemerkenswerte Biodiversität aufweist (s. angefügtes Foto). Diese Diversität gilt es zu erforschen und zu schützen. Doch nur was wir kennen, können wir auch schützen. Auch wir möchten am GEO-Tag der Natur unseren Beitrag dazu leisten, das Unsichtbare sichtbar zu machen, d.h. den in der Dunkelheit verborgenen Lebensraum Grundwasser in der Öffentlichkeit bekannt zu machen und auf seine Artenvielfalt hinzuweisen.

Julia wird für unsere Arbeitsgruppe die Veranstaltung an diesem Tag durchführen und einen Einblick in das Ökosystem Grundwasser geben. Zur Einstimmung in den Tag schalten wir uns digital zu einer Vorführung des sogenannten Grundwasserzooos hinzu – einer vielfältigen Sammlung lebender Grundwassertiere. Zum Auftakt der Aktivitäten vor Ort wird es dann eine kleine Einführung in das Ökosystem geben um dann gemeinsam eine Grundwasserbeprobung durchzuführen und Grundwassertiere selbst unter dem Stereomikroskop zu betrachten. Alle interessierten BürgerInnen sind dazu herzlich eingeladen. Die Veranstaltung wird auf dem Bürgerforschungsschiff Make Science Halle am Riveufer stattfinden.



Wir freuen uns auf einen spannenden Tag!

Wann? 25.06.2022, 9:30 – 15:00

Wo? Make Science Halle, Saalepromenade, Anleger 5, 06114, Halle (Saale)

Anmeldung & Rückfragen: julia.becher@gmw.uni-halle.de

Die Veranstaltungen werden durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) gefördert und sind Teil einer dreitägigen Reihe zum Lebensraum Grundwasser im Rahmen des diesjährigen GEO-Tages der Natur. Zwei weitere Großveranstaltungen finden in Berlin am 24.6. und in Neuenburg am Rhein am 26.6. statt.

Weiterführende Informationen zur gesamten dreitägigen Veranstaltungsreihe gibt es unter:

<http://gewissamforchten.unckenberg.de/de/wiswachen/aktionen/ges-tag-der-natur-2022/>

und zur Auftaktveranstaltung in Berlin am 24.6.2022 unter:

<http://gewissamforchten.unckenberg.de/de/auftaktveranstaltung-ges-tag-der-natur-2022-grundwasser/>

BUND Berlin

Online-Beitrag, Link (abgelaufen): <https://www.bund-berlin.de/service/termine/detail/event/geotag-der-natur-gemeinsame-beprobung-der-tierwelt-im-grundwasser/>

Badische Zeitung

Online-Beitrag, Link <https://www.badische-zeitung.de/lebewesen-des-wassers--214177655.html>

Badische Zeitung

Lebewesen des Wassers

Von BZ-Redaktion
Mi, 22. Juni 2022
Rust

Geo-Tag der Natur in Rust.

 Qualitätsjournalismus aus und für Südbaden - lesen Sie badische-zeitung.de unbegrenzt! Jetzt 90 Tage für 9 € testen!

(BZ). Am Samstag, 25. Juni, findet von 9.30 bis 17 Uhr am Naturzentrum Rheinauen in Rust der 'Geo-Tag der Artenvielfalt im Grundwasser' statt. Das Ziel der Veranstaltung ist es, den Lebensraum Grundwasser und seine faszinierende Tierwelt möglichst vielen Menschen näherzubringen und einen Beitrag zur Erfassung und zum Schutz seiner Biodiversität zu leisten, heißt es in der Pressemittteilung.

Am Vormittag gibt es eine Live-Vorführung des 'Grundwasserzoos', einer vielfältigen Sammlung lebender Grundwassertiere, gefolgt von einem Fachvortrag von Michael Ochse über die Erfolge aus zehn Jahren ehrenamtlicher Erfassung der Biodiversität. Am Nachmittag gibt es ein buntes Angebot für die ganze Familie, inklusive der Möglichkeit, sich anzuschauen, wie das Grundwasser untersucht wird und der seltenen Gelegenheit, echte Grundwassertiere aus der Nähe zu betrachten.

Naturkundlich Interessierte und Schulklassen können an geführten Exkursionen zur Beprobung und Bestimmung der Grundwasserfauna teilnehmen. Für Letztere ist eine Anmeldung bis heute, 22. Juni, erforderlich. Details sind auf der Webseite des Naturzentrums zu finden.

Das Vormittagsprogramm wird aufgezeichnet und live im Internet übertragen. Der Zugangslink wird rechtzeitig auf der Webseite des Naturzentrums Rheinauen bekanntgegeben.

Nähere Informationen zum Geo-Tag der Artenvielfalt in Rust, das Programm und Hinweise zur Anmeldung für die Exkursionen sind zu finden unter <http://www.naturzentrum-rheinauen.eu>.

Ressort: Rust

Veröffentlicht in der gedruckten Ausgabe der BZ vom Mi, 22. Juni 2022:
» Zeitungsartikel im Zeitungslayout: [PDF-Version herunterladen](#)

SWR Aktuell: Was ist am Wochenende in Südbaden los?

Online-Beitrag, Link (abgelaufen): <https://www.swr.de/swraktuell/baden-wuerttemberg/suedbaden/veranstaltungstipps-fuers-wochenende-334.html>

GEO-Magazin

Online-Beitrag, Link: <https://www.geo.de/natur/geo-tag-der-natur--hobbyforschende-nehmen-grundwasser-unter-die-lupe--31944568.html>

GEO GEOplus REISEN NACHHALTIGKEIT NATUR WISSEN GESUNDHEIT QUIZ VERGLEICHE
MAGAZINE

Das flexible Auto-Abo

Natur » GEO-Tag der Natur: Hobbyforschende nehmen Grundwasser unter die Lupe

GEO-TAG DER NATUR

Unsichtbarer Schatz: Hobbyforschende nehmen Grundwasser unter die Lupe



© Karsten Gralow

30.06.2023, 13:30 - 1 Min. MERKEN

Welche Bedeutung hat das Grundwasser für uns? Welche Probleme gibt es im Zusammenhang mit ihm? Und welche Tiere tummeln sich darin? Beim GEO-Tag der Natur können Hobbyforschende in einen unsichtbaren Schatz eintauchen – unser Grundwasser

Wir nehmen es kaum wahr und doch ist es überlebenswichtig: das Grundwasser. Passend zum Motto des UN-Weltwassertags "Unser Grundwasser: der unsichtbare Schatz" richtet der GEO-Tag der [Natur](#) in diesem Jahr seine Aufmerksamkeit deshalb auf einen kaum bekannten Lebensraum und die darin beheimatete Arten. Beim letzten GEO-Tag der Natur in seiner bekannten Form haben Teilnehmende in Deutschland, Österreich und Luxemburg die Möglichkeit, an geführten Grundwasserbeprobungen teilzunehmen und die darin gefundenen Arten zu bestimmen.



LADEN ALLE WISSENSCHAFTLER

Das Abenteuer Forschung - für alle!

GEO

Mit Smartphones und Probenfläschchen geben Amateur-Biologen auf die Pirsch. Sie sammeln wertvolle Information über die Natur. Und decken sogar Missstände auf

Der GEO-Tag der Natur wird an gleich drei aufeinanderfolgenden Tagen - vom 24. bis zum 26. Juni - vom Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz, dem Institut für Grundwasserökologie, der Universität Koblenz-Landau und GEO ausgerichtet. Gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt, greift er das Thema der internationalen Senckenberg-Wanderausstellung "Grundwasser lebt!" auf, die seit April in Neuenburg am Rhein präsentiert wird.

Bei der Auftaktveranstaltung am 24. Juni in Berlin geht es in Fachvorträgen und Podiumsdiskussionen zunächst um Probleme im Zusammenhang mit dem Grundwasser aus dem Blickwinkel von Politik, Wissenschaft, Trinkwasserversorgung, öffentlicher Verwaltung und Landwirtschaft. Mit einem U-Boot können Besucher*innen außerdem virtuell ins Grundwasser eintauchen.

Hobbyforscher*innen sind dann am 25. Juni gefragt: In Berlin, Halle, Karlsruhe, Landau in der Pfalz, Wien, Rost und in Luxemburg werden sie an die Erfassung der Artenvielfalt im Grundwasser herangeführt, außerdem gibt es Exkursionen, Präsentationen, geführte Grundwasser-Berprobungen und die Möglichkeit, Grundwassertiere zu beobachten. Im Naturzentrum Rheinauen im badischen Rost gibt es außerdem ein buntes Programm für Familien, auf der Fischerinsel in Berlin organisiert der BUND die Depprobung einer Schwengelpumpe. Auf der Landesgartenschau Neuenburg werden anschließend zum "Tag des Grundwassers" am 26. Juni die Besonderheiten des Gewässertyps und seiner Lebenswelt vorgestellt.

Welche Mitmach-Aktionen es in den verschiedenen Städten gibt, kann auf der Veranstaltungs-Website des Senckenberg-Museums eingesehen werden. Wer an keiner der Aktionen teilnehmen kann, kann dennoch die Arten im Grundwasser bestimmen und die gesammelten Daten an das Senckenberg-Museum schicken (anika.nes@senckenberg.de).

Natürlich sollen weiterhin alle Naturbegeisterten ermutigt werden, auch Arten, die nicht zur Grundwasserfauna gehören, am GEO-Tag der Natur zu erfassen und zu bestimmen. Allerdings wird es in diesem Jahr keine zentrale Einsendemöglichkeit für Monitoring-Daten zu diesen Artengruppen geben.

#THEMEN **Natur** • Tiere • GEO

Tagesspiegel

Print-Beitrag:



Diwafilm GmbH

Sequenzen vom GEO-Tag im Filmbeitrag „Die große Dürre“, erschienen am 29.08.2022 im Ersten (ARD), Link: <https://www.ardmediathek.de/video/dokus-im-ersten/die-grosse-duerre-reicht-unser-wasser/das-erste/Y3JpZDovL2Rhc2Vyc3RILmRIL3JlcG9ydGFnZSBfIGRva3VtZW50YXRpb24gaW0gZXJzdGVuLzZkOTI2YjA4LTg4ZWItNGRjYS1hOWJiLTEyZTBhZmY1Y2U1OA> (01:46-01:56)

Das Erste



01:48 44:51

Das Erste **Die Story im Ersten: Die große Dürre**
29.08.2022 · [Dokus im Ersten](#) · Das Erste

Deutschland bereitet sich auf Dürren vor, Bauern kämpfen gegen die Trockenheit, Notfallpläne werden erarbeitet. Wie lange reicht unser Wasser noch? Dieser Frage geht Filmemacher Daniel Harrich gemeinsam mit einem Forscherteam nach.

Video verfügbar: bis 29.08.2023 - 06:00 Uhr

DOKUS®
im Ersten

GEO-Magazin

Print-Beitrag:



1. KRAKT

Eine Krakete ist ein kleiner Insektenlarve, die sich im Wasser bewegt. Sie ist ein wichtiger Bestandteil der Nahrungskette im Grundwasser.

2. TUNNELBAUER

Der Tunnelbauer ist ein Insekt, das im Grundwasser lebt. Es baut Tunnel in den Sedimenten, um sich zu bewegen und Nahrung zu finden.

3. BEINER

Beiner ist ein Insekt, das im Grundwasser lebt. Es hat lange Beine, die es ihm ermöglichen, sich in den engen Räumen des Grundwassers zu bewegen.



1

und andere Mikroben, die Stoffe von ringförmigen Stoffen leben und Stoffe bilden. Sie durch atmen sie vollständig der Luft, das Grundwasser, von Kisten und Schichten. Das heißt, sie haben auch Poren im Gehäuse, so dass das äußere Wasser verschluckt, einfließen, sich umgeben werden kann. All das verbindet sich das umliegende Wasser, dessen Sauerstoff in ihnen leben gegenüber.

Um zu erkennen, wie die im Grundwasser gelebt ist, nicht die Forscher des Tieres mit japanischen Mikroskopie als Lebewesen, mit ihnen kann man die Bewegung, in einem bestimmten Winkel von Licht, Fäden am Filter anzuheben. „Kraete hat sich eine Art Spezialität von einer anderen Insektenfamilie.“

Und all bringen nur gewisse Analyse in die Grundwasser. Dazu viele der etwa 400 in Deutschland beschriebenen Grundwasserarten sind „Kraeten“, die kommen nur lokal begrenzt, oft nur in einem bestimmten Gebiet vor. Dort haben sie unterschiedliche, manchmal fast unmerkliche klimatische Anpassungen hervorgebracht,



2

die mit bloßem Auge kaum zu erkennen sind. Weltweit kennen Forscher bereits mehr als 7000 Arten, die ausschließlich oder bevorzugt im Grundwasser leben. Die im 1990-er Jahren, so die Schätzung, können sich in Spalten und Klüften, unterirdischen Seen und

Höhlen entwickelt haben. Als Insekten sind sie im Grunde nicht so komplex, weil sie auch sind. Und weil sich in ihnen ein wenig Grundwasser - oder Insektenarten mit dem Namen Mollusca haben in der Regel Plankton, die oberirdischen Vorkommen im Grundwasser sind im Grunde nur wenige Arten, die im Grundwasser leben. Das heißt, sie sind im Grunde nicht so komplex, weil sie auch sind. Und weil sich in ihnen ein wenig Grundwasser - oder Insektenarten mit dem Namen Mollusca haben in der Regel Plankton, die oberirdischen Vorkommen im Grundwasser sind im Grunde nur wenige Arten, die im Grundwasser leben.

In der Regel sind sie im Grunde nicht so komplex, weil sie auch sind. Und weil sich in ihnen ein wenig Grundwasser - oder Insektenarten mit dem Namen Mollusca haben in der Regel Plankton, die oberirdischen Vorkommen im Grundwasser sind im Grunde nur wenige Arten, die im Grundwasser leben.

Das Grund hat mit der konzentrierten Landwirtschaft zu tun, die seit Jahrzehnten Düngemittel und Pflanzenschutzmittel - alle im 19. Jahrhundert in Europa - im Jahr 2000. Ein beträchtlicher Teil dieser Mittel ist in den letzten Jahrzehnten und findet seinen Weg schließlich auch im Grundwasser. Das heißt, die Nitratgehalte im Grundwasser sind im Grunde nicht so komplex, weil sie auch sind. Und weil sich in ihnen ein wenig Grundwasser - oder Insektenarten mit dem Namen Mollusca haben in der Regel Plankton, die oberirdischen Vorkommen im Grundwasser sind im Grunde nur wenige Arten, die im Grundwasser leben.



Eine weitere dramatische Veränderung ist die Erderwärmung, die sich auch im Grundwasser bemerkbar macht. Normalerweise bewegen sie sich im Grundwasser in der Regel Plankton, die oberirdischen Vorkommen im Grundwasser sind im Grunde nur wenige Arten, die im Grundwasser leben. Das heißt, sie sind im Grunde nicht so komplex, weil sie auch sind. Und weil sich in ihnen ein wenig Grundwasser - oder Insektenarten mit dem Namen Mollusca haben in der Regel Plankton, die oberirdischen Vorkommen im Grundwasser sind im Grunde nur wenige Arten, die im Grundwasser leben.

dem Untergrund im Winter Wärme zu ziehen, im Sommer Wärme abzugeben. 2007 waren in Deutschland bereits 400.000 weitere Quadratmeter in Betrieb, jährlich kommen schätzungsweise 27.000 Hektar. Von „Thermotoren“ spricht Gerold Springer, der bei vielen Grundwasserarten zu einem

»Nur wenn es den Tieren im Grundwasser gut geht, können wir unbesorgt abzapfen«

Wasser- oder Kältebohrer mit tiefen Temperaturen. Manche Insekten sind in der Lage, Temperaturen von weniger Grad.

Die Folgen hat eine Langzeitstudie in Baden-Württemberg mit Licht gebracht. Proben wurden alle 40 Monate über einen Zeitraum von 12 Jahren. In einer Studie von Schäfer im Jahr 2007 wurden Veränderungen beobachtet, die im Grunde nicht so komplex, weil sie auch sind. Und weil sich in ihnen ein wenig Grundwasser - oder Insektenarten mit dem Namen Mollusca haben in der Regel Plankton, die oberirdischen Vorkommen im Grundwasser sind im Grunde nur wenige Arten, die im Grundwasser leben.

Nach dem Winter sind sie im Grunde nicht so komplex, weil sie auch sind. Und weil sich in ihnen ein wenig Grundwasser - oder Insektenarten mit dem Namen Mollusca haben in der Regel Plankton, die oberirdischen Vorkommen im Grundwasser sind im Grunde nur wenige Arten, die im Grundwasser leben. Das heißt, sie sind im Grunde nicht so komplex, weil sie auch sind. Und weil sich in ihnen ein wenig Grundwasser - oder Insektenarten mit dem Namen Mollusca haben in der Regel Plankton, die oberirdischen Vorkommen im Grundwasser sind im Grunde nur wenige Arten, die im Grundwasser leben.

E

DER KRÄFTIGERE EFFIZIENZ. Schließlich sind die Tiere im Grundwasser im Grunde nicht so komplex, weil sie auch sind. Und weil sich in ihnen ein wenig Grundwasser - oder Insektenarten mit dem Namen Mollusca haben in der Regel Plankton, die oberirdischen Vorkommen im Grundwasser sind im Grunde nur wenige Arten, die im Grundwasser leben. Das heißt, sie sind im Grunde nicht so komplex, weil sie auch sind. Und weil sich in ihnen ein wenig Grundwasser - oder Insektenarten mit dem Namen Mollusca haben in der Regel Plankton, die oberirdischen Vorkommen im Grundwasser sind im Grunde nur wenige Arten, die im Grundwasser leben.



FRISCHE-GARANT
Mit einer Reißzunge raspelt Brunnschnecken in Höhlen- und Karstgewässern organische Reste und Keimlebewesen wie Bakterien von den Steinen, auf denen sie kriechen. Dort, wo man die empfindlichen Weichtiere antrifft, ist die Qualität des Grundwassers besonders hoch.

GEO TAG DER NATUR

Vielfalt im Untergrund



DER GEO-TAG DER NATUR 2002 begann in Berlin und mit der Erkenntnis, dass in der Hauptstadt eher wenige Grundwasserbewohner zu finden sind. Die Ursache:

Während der Stunden war der Norden Europas weitläufig verglichen, viele Arten zogen sich bis zu den Alpen zurück. Dafür herrscht weiter südlich im dunkelsten und größten Süßwasserreservoir der Erde eine enorme Artenvielfalt, wie Christian Gröbler von der Universität Wien den ZuhörerInnen im Hörsaal der James-Simon-Galerie in seinem spannenden Vortrag erzählte.

Noch an sieben weiteren Orten in drei Ländern wurde der GEO-Tag der Natur vom 24. bis zum 26. Juni gefeiert. Allenorts zündeten sich Interessierte die aktuellen Laborszenen des „Grundwasserzoo“ genau an: am Rhein im Naturzentrum Rheinauen in Pust, an der Universität Koblenz-Landau, am Fachbereich für Angewandte Geologie an der Universität Halle-Wittenberg, am Institut für Angewandte Geowissenschaften am EIT in Karlsruhe, im Nationalparkhaus in Wien-Lobau, im Nationalmuseum für Naturgeschichte in Luxemburg und auf der Landratsgartenschau in Neuenburg am Rhein.

mit bekannten fatalen Auswirkungen auf seine empfindlichen Bewohner.

Die tröstliche Nachricht: Maßnahmen, die der Erderwärmung entgegenwirken und für das oberirdische Leben ökologisch sinnvoll sind, kommen ebenso der Vielfalt im Untergrund zugute – nachhaltige Anbaumethoden, weniger Treibhausgas, maßvoller Fleischkonsum (der zudem Unmengen Wasser spart). Nur bei der Geothermie geraten Klima- und Artenschutz in Konflikt. Ein Kompromiss könnte darin bestehen, sie bevorzugt in Gebieten zu nutzen, die ohnehin von Temperaturschwankungen betroffen sind. Umso wichtiger wäre es, jedes Standort vorab genau zu prüfen, die Tierwelt im Untergrund nicht zu ignorieren.

Viel wäre zudem gewonnen, so Cornelia Spengler, wenn wir das Grundwasser nicht länger nur als bloße Ressource auffassen. Sondern als lebendigen Schatz, den es unbedingt zu hüten gilt. #



GEO-AUTOR SEBASTIAN WITTE

WAR ERSTAUNT, DASS UNTER UNSEREN FÜßEN VORWIEGEND NACH ZEHNAUENDE ARTEN UNTERSCHIEDLICH

4 Ausblick

Geplant ist der Umbau der Projektwebsite um die Ergebnisse, sowie das entstandene Video zu den Veranstaltungen einer breiten Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen. So sollen die Ergebnisse des Projektes und die erarbeiteten Inhalte auch im Nachgang weiterhin ihren Weg in Gesellschaft und Wissenschaft finden.

5 Abbildungsverzeichnis

Abbildungen 1 und 2: Seminarraum des Wissenschaftsforums (Max-Planck-Institut für demografische Forschung) am Gendarmenmarkt (links), Konferenzraum „Hannover“ im Haus der Leibniz Gemeinschaft in Berlin Mitte (rechts).

Abbildung 3: Die Grundwasser-U-Boot-Fahrt (hier auf der Landesgartenschau in Neuenburg am Rhein), die im Rahmen des Verbundprojektes „museum4punkt0“ am Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz entwickelt wurde.

Abbildungen 4 und 5: Besichtigung des Auditoriums der James-Simon-Galerie auf der Museumsinsel in Berlin Mitte (links) und einer Schwengelpumpe auf der Fischerinsel (rechts).

Abbildung 6: Zeitleiste zu den einzelnen Arbeitsphasen und den zugehörigen Aufgaben im Projektverlauf.

Abbildung 7: Erwähnung des GEO-Tags in der Instagram-Story des Umweltbundesamtes zum Gewässertyp des Jahres „Grundwasser“ am 22.03.2022

Abbildung 8: Beispiel Veranstaltungsbanner.

Abbildung 9: Einladungsflyer für Schüler*innen zur Teilnahme am Tag der Artenvielfalt im Grundwasser am 25.06.2022 in Rust.

Abbildung 10: Infolyer für den Tag der Artenvielfalt im Grundwasser am 25.06.2022 in Rust.

Abbildungen 11 und 12: Beispiele für Social-Media-Werbung zum GEO-Tag.

Abbildung 13: Programm zur Auftaktveranstaltung des GEO-Tags der Natur am 24.06.2022.

Abbildung 14: Podiumsdiskussion am 24.06.2022 im Auditorium der James-Simon-Galerie.

Abbildung 15: Übersicht der geplanten Partnerstandorte für die Veranstaltungen zum „GEO-Tag der Artenvielfalt im Grundwasser“ am 25.06.2022. Die Veranstaltungen in Karlsruhe und Halle fielen wegen Krankheit der Organisator*innen aus.

Abbildungen 16 und 17: Programmflyer inkl. Tagesprogramm und Angeboten für den Tag der Artenvielfalt im Grundwasser am 25.06.2022 in Rust.

Abbildung 18: Live-Präsentation lebender Grundwassertiere. Bei einer Live-Vorführung durch PD Dr. Hans Jürgen Hahn und Dr. Heide Stein, bekamen die Besucher*innen die Gelegenheit, verschiedene Vertreter der Grundwasserfauna lebend im Stereomikroskop zu betrachten. Dabei zeigten die Tiere ihr typisches Bewegungsverhalten und je nach Tierart hüpfen, huschten, krochen oder schlängelten sie über den Bildschirm. Hier im Bild: eine Grundwasserassel. Foto: Axel Leuthner, Naturzentrum Rheinauen.

Abbildung 19 und 20: Vorführung einer Grundwasserprobenahme. Dr. Heide Stein demonstrierte, wie das Grundwasser an einer Schwengelpumpe und an einer Grundwassermessstelle beprobt wird, um die darin lebende Grundwasserfauna zu untersuchen. Nach einer kurzen Vorführung durften auch die Besucher*innen „mit anpacken“. Foto: Axel Leuthner, Naturzentrum Rheinauen.

Abbildung 21: Faunistische Beprobung einer Schwengelpumpe: Um die Grundwassertiere zu fangen, wird ein spezielles Netz am Wasserauslauf der Schwengelpumpe befestigt. Foto: Dr. Andreas Böhm.

Abbildung 22: Betrachtung der Grundwassertiere im Stereomikroskop: Im Stereomikroskop konnten sich die Teilnehmer*innen der Beprobung Präparate von Grundwassertieren in einem transparenten Acrylglas-Schaublock anschauen. Anders als die Tiere in Oberflächengewässern wie der Spree sind Grundwassertiere augenlos und unpigmentiert. Sie sind zudem deutlich kleiner. Foto: Dr. Andreas Böhm.

Abbildung 23: Informationsmaterial und die Möglichkeit für Passant*innen, stehenzubleiben, sich zu informieren und mit Fachleuten ins Gespräch zu kommen: Am Infostand konnten sich Besucher*innen und Passant*innen über das Grundwasser und seine Lebewesen informieren. Fotos: Dr. Andreas Böhm. Foto: Dr. Andreas Böhm.

Abbildung 24: Beprobung einer Schwengelpumpe mit dem Netzsammler: Schwengelpumpen bieten eine gute Möglichkeit, um im Stadtgebiet die Grundwasserfauna zu untersuchen. Das Netz wird am Auslauf der Schwengelpumpe befestigt und anschließend wird ein zuvor definiertes Grundwasservolumen hindurchgepumpt; die Tiere werden vom Netz aufgefangen. Foto: Anne Jäger, Universität in Landau.

Abbildung 25: Bestimmung der Grundwassertiere mit dem Stereomikroskop: Die Besucher*innen schauen interessiert ins Mikroskop und erhalten wertvolle Tipps und Tricks, um die gefangenen Tiere zu bestimmen. Mit etwas Übung lassen sich die verschiedenen Großgruppen der im Grundwasser lebenden Organismen gut auseinanderhalten. Foto: Anne Jäger, Universität in Landau.

Abbildungen 26, 27 und 28: Eindrücke vom Grundwasserworkshop in Luxemburg. Fotos: Dr. Dieter Weber, Naturkundemuseum Luxemburg.

Abbildung 29: Beprobung einer Grundwassermessstelle mit dem Netzsammler: Um die Grundwassertiere zu fangen, wird ein Netz mit Hilfe einer Angel in die Grundwassermessstelle herabgelassen und anschließend wieder heraufgeholt. Foto: Prof. Dr. Christian Griebler, Universität Wien.

Abbildung 30: Betrachtung der Grundwassertiere im Stereomikroskop: Die Besucher*innen schauen interessiert ins Mikroskop. Anders als die Tiere in Oberflächengewässern wie der Donau, sind Grundwassertiere unpigmentiert. Dadurch sind sie durchscheinend und wirken regelrecht fragil. Foto: Prof. Dr. Christian Griebler, Universität Wien.

Abbildung 31: Programmflyer zum „GEO-Tag des Grundwassers“ am 26.06.2022 auf der Landesgartenschau in Neuenburg am Rhein.

Abbildung 32: Facebook-Post zum GEO-Tag des Grundwassers am 26.06.2022 in Neuenburg am Rhein. Zu sehen sind Teile des Projektteams (oben links), Besucher*innen beim Mikroskopieren von Grundwassertieren (oben rechts), die Podiumsdiskussion (Mitte links), Eindrücke von der Wanderausstellung „Grundwasser lebt!“ (Mitte rechts) und vom Basteln bunter Grundwassertiere (unten).

Abbildung 33: Facebook-Post zur Auftaktveranstaltung am 24.06. 2022 in Berlin.

Abbildung 34: Anteil der bestimmten Gruppen in Relation zur Gesamtzahl (in Prozent). Die Einordnung in die abgebildeten Gruppen ergibt sich aus der Zuordnung aus Tabelle 2, Spalte „Weitere Klassifizierung zur Einordnung“. Die Gruppe „Sonstiges“ setzt sich zusammen aus Individuen, die zu den Wasserflöhen, Quellschnecken, Milben, Ringel- und Fadenwürmern, Springschwänzen oder juvenilen Krebsartige gezählt werden. X-Achse: Prozent (%).

6 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht zur Anzahl der Besucher*innen bei den denanzentralen Veranstaltungen zum GEO-Tag am 25.06.2022.

Tabelle 2: Übersicht der gefundenen Arten bzw. Taxa je Standort und der Anzahl der insgesamt gefundenen Individuen (es sind nur die besiedelten Standorte aufgeführt). Während einige Individuen auf Artniveau bestimmt werden konnten, war für andere nur eine grobe Einordnung in systematische Einheiten wie z.B. „Ordnung“ oder „Gattung“ möglich (die Spalte „Systematik Einheit“ gibt Auskunft über die Einordnungsstufe).

7 Anhang

Pressemittelungen zum 24.06.2022

Nummer 1:

PRESSEINFORMATION zur Veröffentlichung frei - Nr. 14 - 2022
Kontakt: Anika Neu, Koordination | GEO-Tag der Artenvielfalt, Senckenberg Museum für
Naturkunde Görlitz
Tel. 03581 – 4760-5280 anika.neu@senckenberg.de Internet:
<https://gemeinsamforschen.senckenberg.de/de/mitmachen/aktionen/geo-tag-der-natur-2022/>

Am 24.06.2022 von 10.30 Uhr bis 14.30 Uhr wird im Auditorium der James-Simon-Galerie in Berlin die Auftaktveranstaltung zum „GEO-Tag der Natur 2022“ stattfinden. Der Fokus liegt in diesem Jahr auf dem Thema „Grundwasser“ als Ressource und Lebensraum. Expert*innen beleuchten u.a. die Bedeutung des Grundwassers für die Trinkwasserversorgung, den dramatischen Einfluss des Klimawandels, die Lebewelt des Grundwassers sowie europarechtliche Aspekte. **Im Forum diskutieren** anschließend die **Fachleute mit Vertreter*innen aus Medien und Politik.** Die Veranstaltung will die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit auf die Eingriffe und klimabedingten Veränderungen im Grundwasser lenken und einen Beitrag zum Schutz seiner ökologischen Funktionen zu leisten. Die Teilnahme ist kostenfrei. Um eine vorherige Anmeldung wird gebeten.

Grundwasser ist eine unverzichtbare, wertvolle Ressource für Mensch, Umwelt, Landwirtschaft und Wirtschaft. Über die Hälfte unseres Wassers stammt aus diesen Vorräten. Die dort lebenden Organismen leisten einen wichtigen Beitrag für die Reinigung des Trinkwassers. Dennoch ist die Artenvielfalt im Grundwasser bislang nur ungenügend bekannt und praktisch ungeschützt. Trotz der Bedeutung der Lebensgemeinschaft greift das Bundesnaturschutzgesetz hier nicht. Vor diesem Hintergrund richtet das Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz gemeinsam mit der Zeitschrift GEO, dem Institut für Grundwasserökologie (IGÖ GmbH), der Universität Koblenz-Landau und weiteren Partnern den GEO-Tag der Natur 2022 aus. Der GEO-Tag wurde 1999 vom Magazin GEO als bürgerwissenschaftliches Event ins Leben gerufen, um gemeinsam mit Forschenden verschiedenste Lebensräume und ihre Tiere, Pflanzen und Pilze zu erkunden. Gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt, möchten die Initiatoren die Öffentlichkeit in diesem Jahr einladen „in das Grundwasser“ einzutauchen und verschiedene Aspekte dieses Lebensraums kennen zu lernen. Um auf dieses wichtige Ökosystem hinzuweisen, erklärte das Umweltbundesamt Grundwasser zum „Gewässer des Jahres 2022“.

Warum Grundwasserschutz aktuell von besonderer Relevanz ist, erklärt Grundwasserexperte PD Dr. Hans Jürgen Hahn (Universität Koblenz-Landau / Institut für Grundwasserökologie):

“Die Biodiversität im Grundwasser ist kaum bekannt, aber wir wissen, dass viele Arten sehr selten sind. In den letzten Jahren steigen der Nutzungsdruck und die Belastung auf das Grundwasser und gefährden die Zusammensetzung und Fähigkeiten der Lebensgemeinschaften, ihre ökologischen Leistungen zu erbringen. Klimawandel und andere Faktoren sind für das Grundwasser und seine Lebensgemeinschaft, aber auch für die Menschen, die sauberes Trinkwasser brauchen, eine Bedrohung.”

Während der zentralen Auftaktveranstaltung am 24.06.2022 in Berlin wird es neben Kurzvorträgen und einer Podiumsdiskussion die Möglichkeit geben Fragen an Expert*innen wie Prof. Dr. Christian Griebler (Universität Wien), Martin Häusling (Mitglied des Europäischen Parlaments für Die Grünen /EFA) oder Dr. Gesche Grützmaker (Berliner Wasserbetriebe) zu richten. Bereits zwischen 08.45 Uhr bis 09.45 Uhr können alle Interessierten bei einer öffentlichen Grundwasser-Beprobung (geleitet vom BUND Berlin) lebende Grundwassertiere beobachten. Unter den Gästen der Probenahme wird die Staatssekretärin der Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz des Landes Berlin, Frau Dr. Silke Karcher, sein. Treffpunkt ist der Parkplatz auf der Fischerinsel Berlin, etwa 15 Minuten Fußweg entfernt von der James-Simon-Galerie.

Anmeldungen zur Teilnahme (Name, ggf. Institution und ob neben der Teilnahme an der Veranstaltung auch eine Teilnahme an der Grundwasserbeprobung gewünscht ist) **bitte bis zum 22.06.2022 per Mail an: anika.neu@senckenberg.de.**

Programm (siehe angefügtes pdf):

Zum vollen Programm inkl. Ortsbeschreibungen geht es außerdem hier:

<https://gemeinsamforschen.senckenberg.de/de/home/auftaktveranstaltung-geo-tag-der-natur-2022-grundwasser/>

Mehr erfahren:

- <https://gemeinsamforschen.senckenberg.de/de/mitmachen/aktionen/geo-tag-der-natur-2022/>
- <https://www.geo.de/natur/tag-der-artenvielfalt/10725-rtkl-der-geo-tag-auf-einen-blick>
- <https://museumgoerlitz.senckenberg.de/de/ausstellung/wanderausstellungen/grundwasser-lebt/>
- <https://www.bund-berlin.de/service/termine/detail/event/geotag-der-natur-gemeinsame-beprobung-der-tierwelt-im-grundwasser/>

Die Veranstaltung wird gefördert von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU). Die „Grundwasser-U-Boot-Fahrt“, die während der Veranstaltung gezeigt wird, wurde im Rahmen des Projektes museum4punkt0 der Bundesbeauftragten für Kultur und Medien entwickelt.

Die Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung ist eine Einrichtung der Leibniz Gemeinschaft und erforscht seit über 200 Jahren weltweit das „System Erde“ – in der Vergangenheit, der Gegenwart und mit Prognosen für die Zukunft. Wir betreiben integrative „Geobiodiversitätsforschung“ mit dem Ziel die Natur mit ihrer unendlichen Vielfalt zu verstehen, um sie als Lebensgrundlage für zukünftige Generationen zu erhalten und nachhaltig zu nutzen. Zudem vermittelt Senckenberg Forschungsergebnisse auf vielfältige Art und Weise, vor allem in den drei Naturmuseen in Frankfurt, Görlitz und Dresden. Die Senckenberg Naturmuseen sind Orte des Lernens und Staunens und sie dienen als offene Plattformen dem demokratischen Dialog – inklusiv, partizipativ und international. Mehr Informationen unter www.senckenberg.de.

Nummer 2:

PRESSEINFORMATION zur Veröffentlichung frei - Nr. 15 - 2022
Kontakt: Anika Neu, Koordination | GEO-Tag der Artenvielfalt, Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz. Tel. 03581 – 4760-5280 anika.neu@senckenberg.de Internet: <https://gemeinsamforschen.senckenberg.de/de/mitmachen/aktionen/geo-tag-der-natur-2022/>

Einladung zur Auftaktveranstaltung „GEO-Tag der Natur 2022 - Grundwasser“ am 24.06. in Berlin

Görlitz. Dürre, extreme Hitze und, daraus resultierend, Einschränkungen in der Wassernutzung sind derzeit prominente Themen in den Medien. Mit rund 70% stellt Grundwasser in Deutschland die wichtigste Quelle für unser Trinkwasser dar. Diese Ressource ist gleichzeitig der größte Lebensraum Mitteleuropas und extrem bedroht. **Anlässlich des GEO-Tags der Natur stellen Expert*innen verschiedenster Fachrichtungen Aspekte zum Grundwasser vor und diskutieren Maßnahmen zum Schutz unserer neben Luft und Boden wichtigsten Lebensgrundlage.**

Die Ereignisse des Wochenendes haben es uns wieder vor Augen geführt: **Wir haben ein Wasserproblem!** Denn die Hitze der letzten Tage machte uns nicht nur direkt zu schaffen, sie spiegelt sich auch in einer angespannten Wasserversorgung wider. Da der Großteil unseres Trinkwassers aus Grundwasser gewonnen wird, sorgt ein Mangel an Niederschlägen, wie im Dürrejahr 2020, über kurz oder lang nicht nur für Grundwasser-Dürren, sondern im schlimmsten Falle auch für lokale Trinkwasserdefizite.

In vielen Bundesländern werden bereits dramatische Absenkungen des Grundwasserspiegels beobachtet. So unterschritten ca. 85% aller Grundwassermessstellen in Sachsen im Juni 2022 den mittleren Grundwasserstand um 33 cm. Dies ist zudem kein neues Phänomen, schon längere Zeit kämpft das Bundesland mit sinkenden Grundwasserspiegeln. Nicht nur Sachsen, auch andere Bundesländer so wie Sachsen-Anhalt verzeichnen sinkende Grundwasserstände, sodass mancherorts bereits Wasserentnahmeverbote zugunsten der Trinkwasserversorgung ausgesprochen wurden. Und auch in Berlin und Brandenburg wird mit Wasserknappheit bedingt durch den steigenden Trinkwasser-Bedarf und geringe Niederschläge gerechnet. Doch welche Optionen haben die Länder um auf die aktuell dramatischen Entwicklungen zu reagieren? Da eine Erhöhung der Frequenz an Dürrejahren bedingt durch den Klimawandel zu erwarten ist, sind Wasserversorger und Politik mehr denn je gefragt, Strategien und Nutzungskonzepte zu entwickeln, um die Wasserbereitstellung mittel- und langfristig zu sichern.

Vor diesem Hintergrund richtet das Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz gemeinsam mit der Zeitschrift GEO, dem Institut für Grundwasserökologie (IGÖ GmbH), der Universität Koblenz-Landau und weiteren Partnern den GEO-Tag der Natur 2022 mit diesjährigem Fokus auf die unverzichtbare und wertvolle Ressource Grundwasser aus. Am 24.06.2022 von 10.30 Uhr bis 14.30 Uhr wird im Auditorium der James-Simon-Galerie in Berlin die Auftaktveranstaltung stattfinden. Expert*innen beleuchten u.a. die Bedeutung des Grundwassers für die Trinkwasserversorgung, den dramatischen Einfluss des Klimawandels, die Lebenswelt des Grundwassers sowie europarechtliche Aspekte. Anschließend diskutieren die Fachleute im Forum mit Vertreter*innen aus Medien und Politik. Dabei wird es die Möglichkeit geben Fragen an Expert*innen wie Prof. Dr. Christian Griebler (Universität Wien), Martin Häusling (Mitglied des Europäischen Parlaments für Die Grünen /EFA) oder Dr. Gesche Grützmaker (Berliner Wasserbetriebe) zu richten.

Bereits zwischen 08.45 Uhr bis 09.45 Uhr werden bei einer öffentlichen Grundwasser-Beprobung (geleitet vom BUND Berlin) lebende Grundwassertiere von Wissenschaftler*innen vorgestellt. Bei der Probenahme ist Frau Dr. Silke Karcher, die Staatssekretärin der Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz des Landes Berlin anwesend. Treffpunkt für die Beprobung ist der Parkplatz auf der Fischerinsel Berlin, etwa 15 Minuten Fußweg entfernt von der James-Simon-Galerie.

Ort für die Auftaktveranstaltung: Auditorium der James-Simon-Galerie, Bodestraße, 10178 Berlin

Zeit: Freitag, 24.06.2022 10:30 – 14:30 Uhr

Anmeldungen zur Teilnahme: (Name, ggf. Institution und ob neben der Teilnahme an der Veranstaltung auch eine Teilnahme an der Grundwasserbeprobung gewünscht ist) bitte **bis zum 23.06.2022** per Mail an: anika.neu@senckenberg.de. (Alle spontanen Besucher*innen sind natürlich ebenfalls herzlich willkommen!)

Programm (siehe angefügtes pdf):
Zum vollen Programm inkl. Ortsbeschreibungen geht es außerdem hier:
<https://gemeinsamforschen.senckenberg.de/de/home/auftaktveranstaltung-geo-tag-der-natur-2022-grundwasser/>

Mehr erfahren:

- <https://gemeinsamforschen.senckenberg.de/de/mitmachen/aktionen/geo-tag-der-natur-2022/>
- <https://www.geo.de/natur/tag-der-artenvielfalt/10725-rtkl-der-geo-tag-auf-einen-blick>
- <https://museumgoerlitz.senckenberg.de/de/ausstellung/wanderausstellungen/grundwasser-lebt/>
- <https://www.bund-berlin.de/service/termine/detail/event/geotag-der-natur-gemeinsame-beprobung-der-tierwelt-im-grundwasser/>

Die Veranstaltung wird gefördert von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU). Die „Grundwasser-U-Boot-Fahrt“, die während der Veranstaltung gezeigt wird, wurde im Rahmen des Projektes museum4punkt0 der Bundesbeauftragten für Kultur und Medien entwickelt.

Die Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung ist eine Einrichtung der Leibniz Gemeinschaft und erforscht seit über 200 Jahren weltweit das „System Erde“ – in der Vergangenheit, der Gegenwart und mit Prognosen für die Zukunft. Wir betreiben integrative „Geobiodiversitätsforschung“ mit dem Ziel die Natur mit ihrer unendlichen Vielfalt zu verstehen, um sie als Lebensgrundlage für zukünftige Generationen zu erhalten und nachhaltig zu nutzen. Zudem vermittelt Senckenberg Forschungsergebnisse auf vielfältige Art und Weise, vor allem in den drei Naturmuseen in Frankfurt, Görlitz und Dresden. Die Senckenberg Naturmuseen sind Orte des Lernens und Staunens und sie dienen als offene Plattformen dem demokratischen Dialog – inklusiv, partizipativ und international. Mehr Informationen unter www.senckenberg.de.

Nummer 3:

PRESSEINFORMATION zur Veröffentlichung frei - Nr. 16 - 2022
Kontakt: Anika Neu, Koordination | GEO-Tag der Artenvielfalt, Senckenberg Museum für
Naturkunde Görlitz
Tel. 03581 – 4760-5280 anika.neu@senckenberg.de Internet:
<https://gemeinsamforschen.senckenberg.de/de/mitmachen/aktionen/geo-tag-der-natur-2022/>

Auftaktveranstaltung des „GEO-Tag der Natur 2022 - Grundwasser“ am 24.06.2022 in Berlin - Rückblick

Berlin, Museumsinsel 24.06.2022: Im Auditorium der James-Simon-Galerie fand am Freitag die Auftaktveranstaltung zum GEO-Tag der Natur statt. Mit sechs Vorträgen zum Grundwasser, seiner Gefährdung, seinem Schutz und seinen Besonderheiten sowie einer Podiumsdiskussion wurde das Thema umfassend beleuchtet. Eine Grundwasserbeprobung mitten in Berlin zeigte zudem vor Ort, wie belebt die Welt unter unseren Füßen eigentlich ist.

Im Auditorium der James-Simon-Galerie startete der GEO-Tag der Natur 2022 mit diesjährigem Fokus auf den Lebensraum Grundwasser in ein eventreiches Wochenende. Während am Samstag und Sonntag mit einem umfassenden Grundwasser-Biodiversität Monitoring vor allem die „Praxis“ im Vordergrund steht und stehen wird, befasste sich die Auftaktveranstaltung am Freitag mit verschiedenen grundwasserrelevanten Grundlagen und aktuellen Themen aus den Bereichen Ökologie, Ökonomie, Politik und Verwaltung: Wie steht es aktuell um unser Grundwasser? Welche Rolle spielen die darin beheimateten Lebewesen? Welchen aktuellen Gefährdungen ist die lebensnotwendige Ressource Grundwasser ausgesetzt und welche Herausforderungen treten beispielsweise in den Bereichen Trinkwasserversorgung und Landwirtschaft auf? Diese und weitere Themen wurden in einschlägigen Fachvorträgen von führenden Expert*innen thematisiert.

So informierte beispielsweise Prof. Dr. Christian Griebler von der Universität Wien über die besondere Bedeutung von Mikroorganismen im Grundwasser für den Abbau von Schadstoffen; die Tiere hingegen halten den Porenraum frei und sorgen für die Sauerstoffversorgung. Immer wieder klang der Eintrag von Nitrat aus der Landwirtschaft an. „Wir haben ein Nitratproblem!“ betonte Prof. Dr. Frank Eulenstein vom ZALF (Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung e. V.). Vor allem in Regionen mit hoher Tierproduktion. Nitrat stelle auch einen wichtigen Indikator für weitere Belastungen mit Schadstoffen dar. Auf europäischer Ebene scheitere es oft vor allem an einer konsequenten Umsetzung und Kontrolle der Richtwerte, bemängelte Martin Häusling, Mitglied des Europäischen Parlaments für Die Grünen/EFA.

Und wie sieht es in den Städten aus? Während Hannover sein Trinkwasser vor allem aus dem Umland gewinnt, wird in Berlin 95% des Trinkwassers innerhalb der Stadtgrenzen gewonnen. Aufgrund von Altlasten, die ins Grundwasser gelangen könnten, und dem Eindringen von Salzwasser in tieferen Ebenen eignen sich nicht alle Grundwasserleiter zur Trinkwassergewinnung. Lediglich in einer Tiefe von ca. 100 Metern sei mit geringen Kontaminationen zu rechnen, so Frau Dr. Gesche Grützmaker von den Berliner Wasserbetrieben. Beim umfassenden qualitativen Monitoring des Grundwassers in der Stadt Hannover konnten zahlreiche Substanzen nachgewiesen werden, die in der Routineerfassung

nicht kontrolliert werden, berichtet Ingrid Weitzel vom Fachbereich Umwelt und Stadtgrün der Stadt Hannover.

Was sich die Expert*innen zum Schutze des Grundwassers für die Zukunft wünschen, hätten sie einen einzigen Wunsch frei, fokussiert Moderator Prof. Dr. Willi Xylander am Ende der Podiumsdiskussion die Teilnehmer. Hier sind die Antworten der Expert*innen sehr klar: Gefordert werden ein „Verbot von persistenten Stoffen“, ein „flächendeckender Ausbau des Ökolandbaus“ und „Mutige Bürger*innen und Politiker*innen“.

Am Freitagmorgen vor der Tagung gab es die Möglichkeit, die Tiere im Grundwasser bei einer Exkursion mit dem BUND unter die Lupe zu nehmen. An einer Schwengelpumpe auf der Fischerinsel in Berlin Mitte pumpten Frau Dr. Silke Karcher (Berliner Staatssekretärin für Umwelt und Klimaschutz) und zahlreiche Tagungsteilnehmer Grundwasser aus dem Berliner Untergrund. Die Grundwasserprobe wird von Grundwasserzoologe PD Dr. Hans Jürgen Hahn und den Expert*innen des BUND auf Grundwasserorganismen untersucht. Ein beunruhigendes, aber nicht überraschendes Ergebnis lieferte die Messung der Temperatur im Grundwasser: Mit 16 °C liegt diese 4-6°C über den Temperaturen, die für echte Grundwasserorganismen geeignete Lebensbedingungen bedeuten. Der Temperaturanstieg im Grundwasser kann unter anderem dem Klimawandel zugeschrieben werden, einem der Stressoren für die belebte Grundwasserwelt, erklärt PD Dr. Hans Jürgen Hahn in seinem Vortrag. Das veränderte Klima äußere sich jedoch nicht nur in steigenden Grundwassertemperaturen, sondern auch durch verstärkte Verunreinigungen: Sinkt der Grundwasserspiegel durch Trockenheit ab, dringt Oberflächenwasser ins Grundwasser und trägt Schadstoffe ein.

Vor welchen Herausforderungen unsere Grundwasserfauna steht und was das für die Menschen bedeutet, ist kaum bekannt. Deshalb wurde und wird am 25. und 26. Juni an verschiedenen Orten in ganz Deutschland sowie Standorten in Österreich und Luxemburg nach Grundwassertieren gesucht. Am Sonntag, den 26.06.2022, wird es außerdem auf der Landesgartenschau in Neuenburg am Rhein einen „Tag des Grundwassers“ geben, mit vielen spannenden Aktivitäten wie Grundwasseruntersuchungen, Führungen durch die Wanderausstellung „Grundwasser lebt!“, Familienangeboten und Diskussionen mit Expert*innen.

Mehr erfahren:

- <https://gemeinsamforschen.senckenberg.de/de/mitmachen/aktionen/geo-tag-der-natur-2022/>
- <https://www.geo.de/natur/tag-der-artenvielfalt/10725-rtkl-der-geo-tag-auf-einen-blick>
- <https://museumgoerlitz.senckenberg.de/de/ausstellung/wanderausstellungen/grundwasser-lebt/>
- <https://www.bund-berlin.de/service/termine/detail/event/geotag-der-natur-gemeinsame-beprobung-der-tierwelt-im-grundwasser/>

Die Veranstaltung wird gefördert von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU). Die Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung ist eine Einrichtung der Leibniz Gemeinschaft und erforscht seit über 200 Jahren weltweit das „System Erde“ – in der Vergangenheit, der Gegenwart und mit Prognosen für die Zukunft. Wir betreiben integrative „Geobiodiversitätsforschung“ mit dem Ziel die Natur mit ihrer unendlichen Vielfalt zu verstehen, um sie als Lebensgrundlage für zukünftige Generationen zu erhalten und nachhaltig zu nutzen.

Zudem vermittelt Senckenberg Forschungsergebnisse auf vielfältige Art und Weise, vor allem in den drei Naturmuseen in Frankfurt, Görlitz und Dresden. Die Senckenberg Naturmuseen sind Orte des Lernens und Staunens und sie dienen als offene Plattformen dem demokratischen Dialog – inklusiv, partizipativ und international. Mehr Informationen unter www.senckenberg.de.

Pressemittelungen zum 25.06.2022

Nummer 1:

GEO-Tag der Artenvielfalt im Grundwasser: das Unsichtbare sichtbar machen und ehrenamtliches Engagement fördern

Online-Stream mit Präsentation lebender Grundwassertiere und Fachvortrag

Am 25. Juni 2022 findet am Naturzentrum Rheinauen in Rust (Baden) der „GEO-Tag der Artenvielfalt im Grundwasser“ statt. Das Ziel der Veranstaltung ist es, den Lebensraum Grundwasser und seine faszinierende Tierwelt möglichst vielen Menschen näherzubringen und einen Beitrag zur Erfassung und zum Schutz seiner Biodiversität zu leisten. Zwei Highlights aus dem Programm können per Live-Stream im Internet von 9:30 bis 11:15 Uhr mitverfolgt werden: die Präsentation des „Grundwasserzoos“ der Universität Koblenz-Landau (einer vielfältigen Sammlung lebender Grundwassertiere) und der Fachvortrag von Dr. Michael Ochse (Präsident der POLLICHIA e.V.) über die Erfolge aus 10 Jahren ehrenamtlicher Erfassung der Biodiversität.

Die Teilnahme ist kostenfrei und ohne Anmeldung möglich (Details zum Zugang: s. unten).



Die Krebstiere sind im Grundwasser besonders vielfältig; noch längst sind nicht alle Arten entdeckt. Auf dem Bild zu sehen sind (v.l.n.r.): Höhlenflohkrebe (oben links), Muschelkrebe (Mitte), Hüpfertiere und Brunnenkrebe (Mitte rechts) und Grundwasserasseln (unten rechts). Da es im Grundwasser kein Licht gibt, besitzen die Tiere keine Körperpigmente – sie sind durchscheinend und weiß. Fotos: IGÖ GmbH; Karsten Grabow

Sauberes Trinkwasser gilt als Selbstverständlichkeit, in Deutschland stammen zwei Drittel davon aus dem Grundwasser. Dabei ist kaum bekannt, dass es vor allem die Lebewesen sind, die das Grundwasser reinigen: Nur gesunde Grundwasserökosysteme liefern auch sauberes Trinkwasser!

Die Artenvielfalt im Grundwasser ist stark bedroht durch Baumaßnahmen, Verschmutzung, Wasserentnahmen und den Klimawandel. Ein gesetzlicher Schutz findet jedoch nicht statt, obwohl die Europäische Grundwasserrichtlinie und das Wasserhaushaltsgesetz den rechtlichen Rahmen dafür böten. Das zu ändern und die Öffentlichkeit für Grundwasserökosysteme zu sensibilisieren ist das Ziel der beteiligten Veranstalter. Der „GEO-Tag der Artenvielfalt im Grundwasser“ bietet eine einmalige Gelegenheit, den Lebensraum Grundwasser und seine faszinierenden Bewohner näher kennenzulernen.

Die Veranstaltung ereignet sich zeitgleich und in Kooperation mit sechs weiteren Veranstaltungen im gesamten deutschsprachigen Raum mit Fokus auf den Lebensraum Grundwasser (s. unten).

Das Programm:

09.30 - 10.30 Uhr: Eröffnung und Grußworte

- Dr. Karl-Heinz Debacher, Bürgermeisterstellvertreter
- Alexander Bonde, Generalsekretär der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (Videobotschaft)
- Badenova-Innovationsfonds Klima- und Wasserschutz
- PD Dr. Hans Jürgen Hahn, Institut für Grundwasserökologie IGÖ GmbH

10.00 - 10.15 Uhr: Live-Stream aus den 6 Partner-Standorten Berlin, Halle, Karlsruhe, Landau, Luxemburg, Wien (Begrüßung und Kurzvorstellung der Partnerveranstaltungen)

10.15 - 10.30 Uhr: Faszination Grundwasserfauna: Live-Präsentation lebender Grundwassertiere (Institut für Grundwasserökologie IGÖ GmbH)

10.30 - 11.15 Uhr: Bürgerwissenschaften mit Erfolg: ein Jahrzehnt Biodiversitätserfassung mit dem ArtenFinder Rheinland-Pfalz (Vortrag mit anschließender Diskussion: Dr. Michael Ochse, Präsident der POLLICHIA e.V.)

Der Zugangslink zum Live-Stream wird auf der Webseite des Naturzentrums Rheinauen bekanntgegeben:

<https://www.naturzentrum-rheinauen.eu/de-de/angebote/geo-tag-der-artenvielfalt-im-grundwasser>

Der GEO-Tag der Artenvielfalt im Grundwasser wird von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) gefördert und ist Teil einer dreitägigen Veranstaltungsreihe im Rahmen des diesjährigen GEO-Tages der Natur – zwei weitere Großveranstaltungen finden jeweils in Berlin am 24.6. und in Neuenburg am Rhein am 26.6. statt.

Weiterführende Informationen hierzu und zu den 6 Partnerveranstaltungen gibt es unter:

<https://gemeinsamforschen.senckenberg.de/de/mitmachen/aktionen/geo-tag-der-natur-2022/>

Nummer 2:

Weiß, aber oho – die Lebewesen des Grundwassers im Fokus des GEO-Tages der Natur in Rust (Baden)

Am 25. Juni 2022 findet von 9:30 bis 17 Uhr am Naturzentrum Rheinauen in Rust (Baden) der „GEO-Tag der Artenvielfalt im Grundwasser“ statt. Das Ziel der Veranstaltung ist es, den Lebensraum Grundwasser und seine faszinierende Tierwelt möglichst vielen Menschen näherzubringen und einen Beitrag zur Erfassung und zum Schutz seiner Biodiversität zu leisten. Die Besucher*innen erwartet ein reichhaltiges Programm – u.a. die Vorführung einer Grundwasserbeprobung, echte Grundwassertiere, ein Fachvortrag, Info- und Bewirtungsstände, Exkursionen und einiges mehr. Die Teilnahme ist kostenfrei und ohne Anmeldung möglich; für die Exkursionen ist eine Anmeldung bis zum 22.6. erforderlich.



Die Krebstiere sind im Grundwasser besonders vielfältig; noch längst sind nicht alle Arten entdeckt. Auf dem Bild zu sehen sind (v.l.n.r.): Höhlenflohkrebse (oben links), Muschelkrebse (Mitte), Hüpfertlinge und Brunnenkrebse (Mitte rechts) und Grundwasserasseln (unten rechts). Da es im Grundwasser kein Licht gibt, besitzen die Tiere keine Körperpigmente – sie sind durchscheinend und weiß. Fotos: IGÖ GmbH/Karsten Grabow

Sauberes Trinkwasser gilt als Selbstverständlichkeit, in Deutschland stammen zwei Drittel davon aus dem Grundwasser. Dabei ist kaum bekannt, dass es vor allem die Lebewesen sind, die das Grundwasser reinigen: Nur gesunde Grundwasserökosysteme liefern auch sauberes Grundwasser! Obwohl das Grundwasser der größte und älteste kontinentale Lebensraum Mitteleuropas ist, ist es ähnlich unzureichend erforscht, wie die Tiefsee; viele Rätsel sind bislang noch ungelöst. Bekannt ist, dass dort eine höchst spezielle, blinde und farblose Tierwelt existiert die gerade in Südbaden eine bemerkenswerte Biodiversität aufweist (s. angefügtes Foto).

Die Vielfalt des Lebens zu erfassen ist Ziel des GEO-Tages der Natur (vormals „Tag der Artenvielfalt“). Interessierte Bürger*innen, Naturschutzverbände und Wissenschaftler*innen erforschen an diesem Tag die Biodiversität in ihrer Umgebung. Dieses Jahr steht der

Lebensraum Grundwasser im Mittelpunkt. Vom 24. bis 26. Juni 2022 wird es dazu Veranstaltungen an mehreren Orten im ganzen deutschsprachigen Raum geben.

Ein zentraler Veranstaltungsort ist das Naturzentrum Rheinauen in Rust (Baden). Dort wird am 25. Juni ein buntes Programm für alle geboten, die neugierig auf den Lebensraum Grundwasser sind und einen erlebnisreichen Tag im Grünen verbringen möchten. Am Vormittag wird es eine Live-Vorführung des sogenannten Grundwasserzoos, einer vielfältigen Sammlung lebender Grundwassertiere geben, gefolgt von einem Fachvortrag von Dr. Michael Ochse (Präsident der POLLICHIA) über die Erfolge aus 10 Jahren ehrenamtlicher Erfassung der Biodiversität. Am Nachmittag gibt es ein buntes Angebot für die ganze Familie, inklusive der Möglichkeit, sich anzuschauen, wie das Grundwasser untersucht wird und der seltenen Gelegenheit, echte Grundwassertiere auch selbst einmal aus der Nähe zu betrachten. Naturkundlich Interessierte und Schulklassen können an geführten Exkursionen zur Beprobung und Bestimmung der Grundwasserfauna teilnehmen (für letztere ist eine Anmeldung bis zum 22.6.2022 erforderlich; Details sind auf der Webseite des Naturzentrums zu finden – s. weiterführende Links unten).

Im Anschluss an das Vormittagsprogramm besteht ab ca. 11:15 Uhr die Möglichkeit für ein Pressegespräch. Anfragen hierzu sind willkommen unter info@naturzentrum-rheinauen.de oder Tel. 07822 8645-36.

Das Vormittagsprogramm wird aufgezeichnet und live im Internet übertragen. Der Zugangslink wird rechtzeitig auf der Webseite des Naturzentrums Rheinauen bekanntgegeben.

Mit ihrer Aktion möchten die Veranstalter*innen nicht nur die Artenvielfalt im Grundwasser besser kennen lernen. Es geht ihnen vor allem um den Schutz des Lebensraums und seiner faszinierenden Bewohner. Die Artenvielfalt im Grundwasser ist stark bedroht durch Baumaßnahmen, Verschmutzung, Wasserentnahmen und den Klimawandel. Ein gesetzlicher Schutz findet jedoch nicht statt, obwohl die Europäische Grundwasserrichtlinie und das Wasserhaushaltsgesetz den rechtlichen Rahmen dafür böten. Das möchten die Veranstalter*innen ändern. Doch nur was wir kennen, können wir auch schützen. Durch seine Veranstaltung trägt das Naturzentrum Rheinauen gemeinsam mit seinen Kooperationspartnern dazu bei, das Unsichtbare sichtbar zu machen, d.h. den in der Dunkelheit verborgenen Lebensraum Grundwasser und seine Bewohner in der Öffentlichkeit bekannt zu machen und auf seine Artenvielfalt hinzuweisen (#WorldWaterDay #weltwassertag #LebensraumGrundwasser #Grundwasserfauna #grundwasser).

Durchgeführt wird der GEO-Tag der Artenvielfalt im Grundwasser in Zusammenarbeit mit der Zeitschrift GEO, dem Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz, dem Institut für Grundwasserökologie IGÖ GmbH, der Universität Koblenz-Landau und weiteren Partnern. Die Veranstaltung wird von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) gefördert und ereignet sich zeitgleich und in Kooperation mit sechs weiteren Veranstaltungen im gesamten deutschsprachigen Raum mit Fokus auf den Lebensraum Grundwasser. Sie ist zudem Teil einer dreitägigen Veranstaltungsreihe im Rahmen des diesjährigen GEO-Tages der Natur – zwei weitere Großveranstaltungen finden jeweils in Berlin am 24.6. und in Neuenburg am Rhein am 26.6. statt.

Nähere Informationen zum GEO-Tag der Artenvielfalt in Rust, das Veranstaltungsprogramm und Hinweise zur Anmeldung für die Exkursionen sind unter dem folgenden Link zu finden:

GEO-Tag der Artenvielfalt im Grundwasser - Naturzentrum Rheinauen (naturzentrum-rheinauen.eu)

Weiterführende Informationen zu allen weiteren Grundwasserveranstaltungen gibt es unter:

Pressemittelungen zum 26.06.2022

Nummer 1:

„Tag des Grundwassers“ am 26.06.2022 auf der Landesgartenschau in Neuenburg am Rhein

Am 26.06.2022 können Besucher*innen der Landesgartenschau in Neuenburg am Rhein zum „GEO-Tag des Grundwassers“ mit spannenden Events in den Lebensraum Grundwasser eintauchen. Begegnen Sie den Grundwassertieren während einer exklusiven Führung durch die Grundwasserausstellung im Aquaponischen Gewächshaus. Oder gehen Sie auf dem Gelände der Landesgartenschau mit der marbaverse-App auf die Jagd nach Stygos. Seien Sie bei einer Grundwasserbeprobung dabei und werden Sie selbst zum Grundwasserforschenden. Ganztägig kann die Ausstellung und der „Experience room“ besucht werden. Die Senckenberg-Mitarbeiter*innen bieten Bastelangebote für die jüngeren Besucher an. Ein besonderes Highlight sind die Podiumsdiskussionen mit PD Dr. Hans Jürgen Hahn (Universität Koblenz-Landau / IGÖ GmbH), Prof. Dr. Willi Xylander (Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz) und Dirk Betting (Badenova) zum Thema „Wie steht es um unser Grundwasser?“.

Grundwasser und die darin beheimateten Lebewesen leisten einen wichtigen Beitrag für sauberes Trinkwasser und für intakte grundwasserabhängige Moore, Wälder und Gewässer. Die Grundwasserlebensgemeinschaften sichern damit die lebensnotwendige Ressource für Mensch, Umwelt, Landwirtschaft und Ökonomie. Dennoch ist die Artenvielfalt im Grundwasser bislang nur sehr ungenügend bekannt und die Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes greifen dort nicht. Auch Biotop- und Artenschutz finden im Grundwasser nicht statt und es fehlen weiterhin Umsetzungsvorschriften zu den grundwasserökologischen Qualitätsanforderungen des EU-weit geltenden Wasserrechts. Um die Öffentlichkeit auf dieses wichtige Ökosystem hinzuweisen erklärte das Umweltbundesamt Grundwasser zum „Gewässer des Jahres“.

Vor diesem Hintergrund richtet das Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz gemeinsam mit der Zeitschrift GEO, dem Institut für Grundwasserökologie (IGÖ GmbH) der Universität Koblenz-Landau und weiteren Partnern den GEO-Tag der Natur 2022 aus. Der GEO-Tag wurde 1999 vom Magazin GEO als bürgerwissenschaftliches Event ins Leben gerufen, um gemeinsam mit Forschenden verschiedenste Lebensräume und ihre Tiere, Pflanzen und Pilze zu erkunden. Gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt, möchten die Initiatoren die Öffentlichkeit in diesem Jahr einladen „in das Grundwasser“ einzutauchen und verschiedene Aspekte dieses Lebensraums kennen zu lernen. Ein Teil dieses Veranstaltungswochenendes wird der „Tag des Grundwassers“ am 26.06.2022 auf der

Landesgartenschau in Neuenburg am Rhein sein. Denn genau dort wird seit April 2022 eine internationale Wanderausstellung zum Thema Grundwasser gezeigt.

„Eines der Ziele von Senckenberg ist es, Wissen und Verständnis zur Biodiversität, ihrem Nutzen und ihrer Gefährdung zu vermitteln. Mit der neuen Ausstellung "Grundwasser lebt!" greift das Senckenberg Museum erneut ein Thema von hoher gesellschaftlicher Relevanz und geringer Beachtung auf und zeigt, welchen negativen Veränderungen diese lebensnotwendige Ressource ausgesetzt ist und wo Ursachen liegen.“

erzählt Prof. Dr. Willi Xylander, Direktor des Senckenberg Museums für Naturkunde Görlitz, der zum Tag des Grundwassers gemeinsam mit PD Dr. Hans Jürgen Hahn (IGÖ GmbH) und Dirk Betting (Badenova) interessierten Besucher*innen der Landesgartenschau bei zwei Podiumsdiskussionen die Möglichkeit geben wird sich zum Thema „Wie steht es um unser Grundwasser?“ zu informieren. Zudem wird es bei vielen weiteren Events rund um das Thema Grundwasser die Gelegenheit geben dem spannenden Lebensraum näher zu kommen. Neben exklusiven Führungen durch die Ausstellung, werden Besucher*innen beispielsweise die Möglichkeit bekommen Grundwassertiere hautnah zu bestaunen. Wer doch lieber digital unterwegs ist, kann mit der marbleverse-App auf die Jagd nach Stygos gehen.

Programm:

„Tag des Grundwassers“	
10:15 – 11:00 Uhr	Führung durch die Ausstellung „Grundwasser lebt!“ (Aquaponisches Gewächshaus)
10:30 – 11:30 Uhr	StyGo! Tour für Kinder & Eltern Treffpunkt: Am Aquaponischen Gewächshaus, Smartphone erforderlich
11:15 – 12:00 Uhr	Podiumsdiskussion mit PD Dr. Hans Jürgen Hahn (IGÖ), Dirk Betting (Badenova) und Prof. Dr. Willi Xylander (Senckenberg) Amphitheater
12:15 – 12:45 Uhr	Grundwasserbeprobung 1 mit anschließendem Mikroskopieren der Organismen Treffpunkt: Am Aquaponischen Gewächshaus
14:00 – 14:45 Uhr	Führung durch die Ausstellung „Grundwasser lebt!“ (Aquaponisches Gewächshaus)
14:00 – 15:00 Uhr	StyGo! Tour für Kinder & Eltern Treffpunkt: Am Aquaponischen Gewächshaus, Smartphone erforderlich
15:00 – 15:45 Uhr	Podiumsdiskussion mit PD Dr. Hans Jürgen Hahn (IGÖ), Dirk Betting (Badenova) und Prof. Dr. Willi Xylander (Senckenberg) Amphitheater
16.00 – 16.30 Uhr	Grundwasserbeprobung 2 mit anschließendem Mikroskopieren der Organismen Treffpunkt: Am Aquaponischen Gewächshaus

16:00 – 17:00 Uhr	Führung durch die Ausstellung „Grundwasser lebt!“ (Aquaponisches Gewächshaus)
Durchgängig	Am Grundwasserentdecker-Stand gibt es Bastelspaß für Groß & Klein Am Aquaponischen Gewächshaus

Mehr erfahren:

- <https://gemeinsamforschen.senckenberg.de/de/mitmachen/aktionen/geo-tag-der-natur-2022/>
- <https://museumgoerlitz.senckenberg.de/de/ausstellung/wanderausstellungen/grundwasser-lebt/>
- <https://www.neuenburg2022.de/>
- <https://www.geo.de/natur/tag-der-artenvielfalt/10725-rtkl-der-geo-tag-auf-einen-blick>

Die Veranstaltung wird gefördert von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU).

Die Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung ist eine Einrichtung der Leibniz Gemeinschaft und erforscht seit über 200 Jahren weltweit das „System Erde“ – in der Vergangenheit, der Gegenwart und mit Prognosen für die Zukunft. Wir betreiben integrative „Geobiodiversitätsforschung“ mit dem Ziel die Natur mit ihrer unendlichen Vielfalt zu verstehen, um sie als Lebensgrundlage für zukünftige Generationen zu erhalten und nachhaltig zu nutzen. Zudem vermittelt Senckenberg Forschungsergebnisse auf vielfältige Art und Weise, vor allem in den drei Naturmuseen in Frankfurt, Görlitz und Dresden. Die Senckenberg Naturmuseen sind Orte des Lernens und Staunens und sie dienen als offene Plattformen dem demokratischen Dialog – inklusiv, partizipativ und international. Mehr Informationen unter www.senckenberg.de.

Nummer 2:

„GEO-Tag des Grundwassers“ in Neuenburg am Rhein

26.06.2022 Neuenburg am Rhein. Das Grundwasser-Team des Senckenberg Museums für Naturkunde Görlitz und des Instituts für Grundwasserökologie sowie Ehrenämter*innen boten gestern zum „GEO-Tag des Grundwassers“ einigen hundert Besucher*innen auf der Landesgartenschau in Neuenburg a. Rh. ein vielfältiges Programm: Führungen durch die neue Senckenberg-Wanderausstellung „Grundwasser lebt!“ im Aquaponischen Gewächshaus, ein buntes Kinderprogramm und Mikroskopieren von Grundwassertieren. Morgens und nachmittags diskutierten Herr Dirk Betting von der Badenova, PD Dr. Hans Jürgen Hahn und Prof. Willi Xylander im Amphitheater bei zwei Podiumsdiskussionen u.a. die Bedeutung des Grundwassers für die Trinkwasserversorgung, die Rolle der Grundwasserorganismen, sowie aktuelle Herausforderungen wie den dramatischen Einfluss des Klimawandels.



Besucher*innen des Geo-Tags der Natur mikroskopieren die faszinierenden und skurrilen Grundwassertiere.



Während der Podiumsdiskussion wurden unter anderem kritische und gesellschaftsrelevante Fragen der Trinkwasserversorgung besprochen.



Auch für die Kleinsten gab es ein kunterbuntes Bastelangebot.

Einladungsmail für den 24.06.2022

„GEO-Tag der Natur 2022 - Grundwasser“ am 24.06.22 in Berlin

Wir laden Sie herzlich zu unserer öffentlichen Veranstaltung mit Podiumsdiskussion am **24.06.2022 von 10:30 Uhr bis 14:30 Uhr in das Auditorium der James-Simon-Galerie** (Museumsinsel, Bodestraße, 10178 Berlin) ein. Für Medienvertreter*innen besteht die Möglichkeit Interviews zu führen.

Grundwasser und die darin beheimateten Lebewesen leisten einen wichtigen Beitrag für sauberes Trinkwasser. Sie beteiligen sich an den natürlichen Stoffkreisläufen und Selbstreinigungsprozessen im Grundwasser und sichern damit die lebensnotwendige Ressource Wasser für Mensch, Umwelt, Landwirtschaft und Industrie. Man bekommt die Grundwasserorganismen jedoch nur selten zu Gesicht und so sind sie und ihre wichtigen Ökosystemleistungen den meisten Menschen unbekannt. Um die Bedeutung des

Grundwassers und seiner Lebewesen für die Gesellschaft hervorzuheben, wurde das Grundwasser vom Umweltbundesamt daher zum „Gewässertyp des Jahres 2022“ gekürt.

Mit dem Ziel, den Blick von Politik und Öffentlichkeit für diesen Lebensraum und seine Artenvielfalt zu schärfen, richtet das Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz gemeinsam mit der Zeitschrift GEO, dem Institut für Grundwasserökologie (IGÖ GmbH), der Universität Koblenz-Landau und weiteren Partnern den GEO-Tag der Natur 2022 aus, welcher in diesem Jahr seinen Schwerpunkt auf das Grundwasser legt. In Kurzvorträgen stellen Expert*innen verschiedene Blickwinkel auf das Grundwasser vor. Es werden aktuelle Herausforderungen und Lösungsansätze thematisiert, insbesondere bezüglich einer nachhaltigen Nutzung und Bewirtschaftung des Grundwassers bei gleichzeitigem Schutz des Lebensraumes und seiner Biodiversität. Daran schließt sich eine Podiumsdiskussion an.

Zur Einstimmung in den Tag besteht die Möglichkeit an einer geführten **Grundwasserbeprobung um 8:45 Uhr auf der Fischerinsel** (in Berlin Mitte) teilzunehmen und, mit etwas Glück, Grundwassertiere selbst fangen und betrachten zu können.

Weitere Details und das Veranstaltungsprogramm finden Sie hier: <https://gemeinsamforschen.senckenberg.de/de/auftaktveranstaltung-geo-tag-der-natur-2022-grundwasser/>

Wir freuen uns auf Ihr Interesse und bitten um Ihre **Anmeldung** (Name, ggf. Institution und zusätzlich die gewünschte Teilnahme an der Grundwasserbeprobung) bis zum **22.06.2022 per E-Mail an anika.neu@senckenberg.de**.

Die Veranstaltung wird von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) gefördert und ist Teil einer dreitägigen Veranstaltungsreihe im Rahmen des diesjährigen GEO-Tages der Natur – zwei weitere Großveranstaltungen finden jeweils in Rust (Baden) am 25.6. und in Neuenburg am Rhein am 26.6. statt (<https://gemeinsamforschen.senckenberg.de/de/mitmachen/aktionen/geo-tag-der-natur-2022/>)

Diese E-Mail darf gerne weitergeleitet werden!