

Schöne Erfolge beim BundesUmweltWettbewerb 2023

Diverse Arbeiten mit Sonderpreisen ausgezeichnet – Bundesfinale des Wettbewerbs in Berlin

In der 33. Wettbewerbsrunde des BundesUmweltWettbewerbs (BUW) präsentierten die Wettbewerbsteilnehmenden ihre Projekte und diskutierten vertieft mit den Jurymitgliedern des BUW und den anderen BUW-Teilnehmenden über ihre Arbeiten. Anschließend legten die Jurymitglieder gemeinsam die Preiskategorien für die jeweiligen Wettbewerbsbeiträge fest. Das Finale fand dann im betterplace Umspannwerk in Berlin statt.

Wie schon in den Vorjahren konnte eine ganze Anzahl von Schüler/innen mit Projekten, die einen deutlichen geographischen Bezug hatten, erfolgreich abschneiden. Ziel des Wettbewerbs ist es, Jungforscher/innen und junge Talente im Umweltbereich besonders zu fördern. Mit Hauptpreisen werden Arbeiten ausgezeichnet, die von der Jury als hervorragend bewertet wurden; dabei haben sowohl Kreativität als auch interdisziplinäre Arbeitsweise und ökologische Handlungsorientierung einen hohen Stellenwert. Sonderpreise erhalten Projekte, die sich u.a. durch eine besondere Leistung in einem Teilbereich bzw. einer Fachdisziplin ausgezeichnet haben. Förderpreise dienen der Projektfortführung und sollen zur nochmaligen Teilnahme an der nächsten BUW-Runde ermutigen. Wissenschaftliche Arbeitsweisen, schlüssige und nachhaltige Denkansätze sowie lösungsorientiertes Handeln sind nur einige Merkmale guter BUW-Projekte. In der diesjährigen Wettbewerbsrunde wurden insgesamt 247 Projektarbeiten von 655 jungen und engagierten Leuten im Alter zwischen zehn und zwanzig Jahren eingereicht. Das breite Themenspektrum der vorgelegten Wettbewerbsbeiträge reichte von wissenschaftlichen Untersuchungen, umwelttechnischen Entwicklungen über Umweltbildungsmaßnahmen und Aufklärungskampagnen, Nutzung von Künstlicher Intelligenz, Arten- und Umweltschutzprojekten bis hin zu Projekten zur Ressourceneinsparung und Projekten zum Klimaschutz.

Bei der Eröffnung des Bundesfinales zeigte sich der Geschäftsführer des BundesUmweltWettbewerbs, Dr. Marc Eckhardt, von der hohen Qualität der eingereichten Arbeiten begeistert. Die Begrüßungsworte zum Festakt hielt Harry Funk, der Referent für Klimabildung und für Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Berliner Schule bei der Berliner Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie ist. Die Preise für die Projekte wurden im Beisein von Stella Schaller verliehen, die auch den Festvortrag hielt. Stella Schaller ist systemische Transformationsbegleiterin, Nachhaltigkeitsberaterin und Buchautorin.

Mit Sonderpreisen ausgezeichnete Arbeiten mit geographischen Bezügen

Im **BUW I (10- bis 16-Jährige)** ging ein **Sonderpreis** an Anastasia und Anna Haak (Karl-Theodor-von-Dalberg-Gymnasium Aschaffenburg/Bayern) für ihr Projekt „Kippelemente einfach erklärt – Klimaexperimente für den Unterricht“. Den Jungforscherinnen war aufgefallen, dass in ihrem schulischen Umfeld über Klimaaspekte zu wenig aufgeklärt wird. Deshalb hatten sie sich zum Ziel gesetzt, Kippelemente im Klimasystem vor allem Schüler/innen verständlich zu machen. In ihrem Projekt, das eine Fortführung und Weiterentwicklung ihrer BUW-Arbeit aus dem vergangenen Jahr war, führten die Schülerinnen Modell-Experimente zur Veranschaulichung von Kippunkten im Klimasystem durch. Sie vertieften in ihrer Arbeit die wissenschaftlichen Elemente des Klimawandels und entwickelten darüber hinaus zehn Experimentalstationen für den schulischen Einsatz, an denen wichtige Kippelemente des Klimawandels verständlich veranschaulicht werden können. Sie testeten diese mit Schüler/innen aus verschiedenen Jahrgangsstufen. Nach einer anschließenden inhaltlichen Optimierung entstand ein didaktisch aufbereitetes Unterrichtsmaterial, das von Lehrkräften z.B. im Geographie- oder Physikunterricht eingesetzt werden kann.

Ebenfalls ein **Sonderpreis** ging an Mariella und Elias Schramm (Christoph-Jacob-Treu-Gymnasium Lauf a.d. Pegnitz/Bayern) für ihre Arbeit „Green Adaption“. Die Bereitstellung von Energie aus regenerativen Quellen (z.B. Wind- und Solarkraft) unterliegt einer schwankenden Verfügbarkeit. Um dennoch ein möglichst gleichbleibendes Vorhandensein dieser Energiearten zu gewährleisten, müssen Überschüsse durch Batterien oder Pumpspeicher gespeichert werden, die dann den Bedarf bei Defiziten decken können. Die beiden Jungforschenden entwickelten eine App, die mittels Wetterprognose analysiert, zu welcher Zeit besonders viel gewonnener Strom aus regenerativen Energiequellen zur Verfügung steht. Damit soll Verbraucher/innen ermöglicht werden, ihre Stromnutzung aus regenerativen Energiequellen entsprechend anzupassen bzw. adaptieren zu können. So kann ein Beitrag geleistet werden, zukünftig vermehrt Strom aus regenerativen Energiequellen zu nutzen. Die von den beiden Jungforschenden programmierte App basiert auf dem Einsatz von Künstlicher Intelligenz.

Im **BUW II** wurde ein **Sonderpreis** vergeben an die Arbeit „Grüne Infrastruktur als Hitzeschutzmaßnahme – Der Einfluss von Stadtparks auf das Stadtklima am Beispiel des Schlossgartens Erlangen“ von Paula Roscher (Gymnasium Fredericianum Erlangen). Die Auswirkungen des Klimawandels stellen zukünftig auch das Leben in Städten vor große Herausforderungen. In Innenstädten wird wegen der dort dichten Bebauung eine Belastung durch Hitze besonders in den Sommermonaten übermäßig zunehmen. Eine derzeit viel diskutierte

Maßnahme ist der Ausbau grüner Infrastruktur mit dem Ziel, die Temperaturen in urbanen Räumen zu senken. Durch das Anlegen zusätzlicher Vegetation in innerstädtischen Bereichen mit z.B. weiteren Straßenbäumen, Dach- und Fassadenbegrünung sowie Grünflächen sollen die Auswirkungen des Klimawandels in den Städten reduziert werden. Die Jungforscherin untersuchte in ihrem Projekt den klimatischen Einfluss verschiedener Arten grüner Infrastruktur und verglich deren Effizienz. Dazu führte sie über mehrere Monate hinweg Messungen im Schlossgarten Erlangen sowie in der unmittelbar angrenzenden Innenstadt durch und wertete diese Daten aus. Mit ihrer Arbeit lieferte sie u.a. einen Beitrag zur Beantwortung der Frage, inwiefern sich innerstädtische Parks auf das Stadtklima auswirken und ob sie dementsprechend ein wirksames Mittel zur Senkung der Sommertemperaturen in Städten darstellen können.

Einen weiteren **Sonderpreis** erhielten Justin Bauer-Chen, Adrian Haupt, Florian Kneisz und Andrew Volle (Karl-Maybach-Gymnasium Friedrichshafen/Baden-Württemberg) für ihre Arbeit „Partycle – weil Luftqualität uns alle angeht“. Obgleich das Thema „Feinstaub“ zunehmend aus dem Fokus der Öffentlichkeit zu geraten scheint, ist diese Problematik weiterhin genauso intensiv allgegenwärtig. Feinstaub stellt weiterhin nicht nur in Großstädten ein Problem dar, sondern er kann sich bereits in geringen Konzentrationen negativ auf die Gesundheit auswirken. Ziel der vierköpfigen Projektgruppe war es, ein kostenloses, flächendeckendes und auch bürgernahes Messnetz für die Luftqualität (vor allem für Feinstaub) in ihrer Heimatstadt Friedrichshafen und in der Bodenseeregion zu etablieren. Auf diese Weise sollen die Bürger/innen über die aktuelle Feinstaubbelastung in ihrer Nähe sowie deren Gründe und Gefahren informiert werden. Hierfür entwickelten sie eine entsprechende Variante einer Station zur Messung von Feinstaub verschiedener Partikelgrößen sowie von Luftfeuchtigkeit und Temperatur. Ein Vorteil ihrer kostengünstigen Messstationen ist die deutlich genauere räumliche und zeitliche Auflösung von Feinstaubbelastungen. Die Messdaten können per WLAN über das Internet an eine dafür selbst entwickelte Datenbank übermittelt werden. Eine von ihnen erstellte Webseite kann auf die Messdaten zugreifen und diese für die Öffentlichkeit zugänglich darstellen. Für die Zukunft ist geplant, dass das Messnetz erweitert werden soll, um möglichst regional flächendeckend Informationen über die Luftqualität erhalten und veröffentlichen zu können.

Ein weiterer **Sonderpreis** ging an Leonie Prillwitz, die ein Freiwilliges Ökologisches Jahr am Alfred-Wegener-Institut (Bremerhaven) absolviert. Ihr Projekt trägt den Titel „Auswirkungen von Feinsedimenten auf die Entwicklung von Bachforellenlaich 2.0“ und basiert maßgeblich auf Grundlagenarbeit im Augsburger Raum. Es ist allgemein bekannt, dass der Klimawandel dazu beiträgt, dass die Feinsedimentlast in Fließgewässern zunimmt. Dieser Umstand wiederum wirkt

sich negativ auf kiesellaichende Fischarten aus. Mit Brutboxen, die jeweils mit einer selbst konstruierten Sedimentfalle ausgestattet sind, wollte die Jungforscherin mit ihrer aus dem vergangenen Jahr fortgesetzten Arbeit den Artbestand der Bachforelle verbessern. In ihrem aktuellen BUW-Projekt intensivierte sie ihre Feldversuche zu den Auswirkungen verschiedener Sedimentqualitäten aus den Jahren 2021/22 durch Laborversuche zu verschiedenen Sedimentqualitäten. Ihr Ziel war es in der diesjährigen Arbeit, zur Schlupfrate von zuvor in schwimmenden Brutboxen an fünf bayerischen Fließgewässern ausgesetztem Bachforellenlaich qualitative Kippunkte im Zusammenhang mit einem Sedimenteintrag zu ermitteln. In einigen für ihre Arbeit relevanten Prozessstufen band sie aktiv Kinder- und Jugendgruppen ein, um diese spielerisch für die Problematik zu sensibilisieren.

Sonderpreis des Verbands Deutscher Schulgeographie e.V. (VDSG)

Der Sonderpreis des Verbands Deutscher Schulgeographie e.V. (VDSG) für eine bemerkenswerte Leistung, die aus dem Geographieunterricht erwachsen ist, konnte nach Meinung der Jury in dieser Wettbewerbsrunde leider nicht vergeben werden. Dabei besteht weniger ein Mangel an Arbeiten mit einem geographischen Bezug, sondern es liegt an den Wettbewerbsbedingungen, die besagen, dass Sonderpreise - im Gegensatz zum Wettbewerb „Jugend forscht“ - nicht in Kombination mit Haupt- oder anderen Sonderpreisen vergeben werden können. So hoffen wir auf die Ergebnisse der nächsten Wettbewerbsrunde 2023/24.

Förderpreise mit geographischem Bezug im BUW I

- „Weinanbau gefährdet Flora und Fauna im Rheingau“, Anna Dinkelacker, Siri Dunzendorfer, Clemens Helwig und 4 weitere Personen, Internatsschule Schloss Hansenberg, Geisenheim/Hessen
- „Untersuchungen zur Lichtverschmutzung im Raum Aschaffenburg“, Mirela Hincu, Rebecca Linke und Hajra Scharifi, Karl-Theodor-von-Dalberg-Gymnasium Aschaffenburg/Bayern
- „Einfluss von Streusalz auf Bodenqualität und Pflanzenwachstum“, Annika Roßbach, Friedrich-Magnus-Gesamtschule, Laubach/Hessen

Förderpreise mit geographischem Bezug im BUW II

- „Wälder im Klimastress – eine photometrische und chromatographische Untersuchung des Buckenhofer Forsts“, Moritz Lang, Gymnasium Fredericianum Erlangen/Bayern
- „Zukunftsbaustoff Lehm – vom Naturprodukt zum Eigenheim“, Melia Marie Messner und Pauline Ziegler, Carl-Zeiss-Gymnasium Jena/Thüringen

Das Anmeldeportal zur nächsten Wettbewerbsrunde ist bereits geöffnet

Die Teilnahme am BundesUmweltWettbewerb ist möglich für Schüler/innen im Alter von 10 – 20 Jahren aller allgemein- und berufsbildenden Schulen, Jugendgruppen sowie Teilnehmerinnen und Teilnehmern an den Freiwilligendiensten wie dem Freiwilligen Ökologischen Jahr (FÖJ) und dem Bundesfreiwilligendienst (BFD). Die Organisation des Wettbewerbs erfolgt vom Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) an der Universität Kiel. Der Träger des Wettbewerbs ist das Bundesministerium für Bildung und Forschung. Die Wettbewerbsrunde 2023/24 hat bereits begonnen. Einsendeschluss für die frei wählbaren Themen ist der 15. März 2024; die Anmeldung sollte sobald wie möglich erfolgen. Projektbeispiele, Anmeldeformulare und der Leitfaden des Wettbewerbs mit detaillierten Informationen sind erhältlich unter www.bundesumweltwettbewerb.de .

Volker Huntemann

Die Titel der anhängenden (gezippten) Fotos lauten:

0 Der Geschäftsführer des BUW, Dr. Marc Eckhardt, bei der Begrüßung der Teilnehmenden; Copyright: BUW

1 Die Sonderpreisträgerinnen Anna Haak und Anastasia Haak mit Bonita Junge (BUW-Landesbeauftragte für Bayern) und Prof. Dr. Gunnar Friege (Juryvorsitzender BUW I); Copyright BUW

3 Mariella Schramm und Elias Schramm in der Mitte von Hans-Peter Möschle (Bildungsregion Ortenau e.V.), Bonita Junge (BUW-Landesbeauftragte für Bayern) und Prof. Dr. Gunnar Friege (Juryvorsitzender BUW I); Copyright BUW

4 Preisträgerin Paula Roscher mit Bonita Junge (BUW-Landesbeauftragte für Bayern) und Prof. Dr. Gerrit Schüürmann (Juryvorsitzender BUW II); Copyright BUW

5 Justin Bauer-Chen, Adrian Haupt, Florian Kneisz und Andrew Volle mit Prof. Dr. Gerrit Schüürmann (Juryvorsitzender BUW II); Copyright BUW

5a Einen weiteren Sonderpreis erhielt Leonie Prillwitz; Copyright V. Huntemann

6 Alle Preisträger/innen beim Gruppenfoto des betterplace Umspannwerks in Berlin; Copyright BUW