

## **BundesUmweltWettbewerb 2020 erfolgreich durchgeführt Geographische Arbeiten mit Hauptpreisen ausgezeichnet – Große Themenvielfalt der Projekte**



Foto: BUW 20 World Die Gruppe "World-Projekt" (Baden-Württemberg) engagiert sich nachhaltig für die Umwelt (Copyright: Lütte)

Bei der 30. Wettbewerbsrunde des BundesUmweltWettbewerbs (BUW) konnten Schülerinnen und Schüler mit geographischen Themen auch in diesem Jahr sehr erfolgreich abschneiden. Ziel des Wettbewerbs ist es, Jungforscher 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 auszeichnen haben. Förderpreise dienen der Projektfortführung und sollen zur nochmaligen Teilnahme an der nächsten BUW-Runde ermutigen.

In der 30. BUW-Runde wurden 348 Projektarbeiten von 1.237 jungen und engagierten Leuten im Alter von 10 bis 20 Jahren eingereicht. Das Spektrum der Arbeiten reicht dabei von wissenschaftlichen Untersuchungen und umwelttechnischen Entwicklungen über Umweltbildungsmaßnahmen und -kampagnen bis hin zu aufwändig gestalteten Medienprojekten. Im Gegensatz zu vielen anderen Wettbewerben, die coronabedingt abgesagt oder unterbrochen werden mussten, konnte der BUW alle Phasen der Jurybewertung durchlaufen. Allerdings fand er ausnahmsweise in einem rein virtuellen Format statt: Nachdem die Teilnehmenden der ausgewählten Projekte der Jury ihre selbst erstellten Präsentationsvideos über ihre Projekte zukommen ließen, konnten die jungen Leute während der virtuellen Jurytagung in Videokonferenzen und unter Einhaltung geltender Hygiene- und Abstandsregeln mit den

Jurymitgliedern über ihre Projekte diskutieren. Im Anschluss daran diskutierten die Jurymitglieder intern in Videokonferenzen über alle eingereichten Beiträge und legten die Preiskategorien fest.

### **Sonderpreise mit geographischem Bezug in der Kategorie BUW I**

Nachdem bereits im letzten Jahr von Leonie und Zoe Prillwitz (Maria-Ward-Gymnasium Augsburg) ein Hauptpreis gewonnen wurde, erhielten sie dieses Jahr für ihre Arbeit „Mikroplastik – Gefahr in Augsburger Fließgewässern?! Analyse, Eintragsquellen, Reduzierung“ in der Kategorie BUW I (Altersgruppe der Zehn- bis Sechzehnjährigen) einen viel beachteten Sonderpreis zuerkannt. In ihrer aktuellen Projektarbeit legten die beiden Jungforscherinnen den Fokus auf eine nachhaltige Belastungsreduzierung des Mikroplastiks sowie auf eine Weiterentwicklung ihres selbst entwickelten Waschmaschinenfiltersystems für diese Partikel. An unterschiedlichen Stellen ausgewählter Fließgewässer ihrer Heimatstadt nahmen sie Gewässerproben aus verschiedenen Tiefen, analysierten diese und werteten sie aus. Mit Blick auf das Einzugsgebiet der einzelnen Entnahmestellen wurden anschließend Handlungsempfehlungen zur Reduzierung des Mikroplastikeintrags formuliert. Ein weiterer Schwerpunkt war die Optimierung ihres Mikrofasersystems für Abwässer aus Haushalten mit Blick auf die Benutzerfreundlichkeit. Es ist den beiden Schülerinnen u.a. gelungen, den bisher für den Zweck einer Überlastung eingebauten Bypass durch die Etablierung eines Alarmsystems auf Arduinobasis zu ersetzen. Das Alarmsystem soll potentielle Benutzer/innen zukünftig auf die Höhe des Wasserstandes im Filter, eine Notwendigkeit der Filterreinigung oder des Filterwechsels informieren. Ferner wurde das Filtergehäuse optimiert und eine Adaption auf größere Anwendungen theoretisch erörtert.

Erik Alt, Maximilian Barth und 9 weitere Personen (Rudolf-Graber-Schule, Bad Säckingen/Baden-Württemberg) erhielten einen Sonderpreis für ihre Arbeit „World Projekt“. Die Schülerinnen und Schüler einer 6. Jahrgangsstufe haben sich in ihrem Projekt mit Klimawandel und Umweltschutz beschäftigt. Das Projekt soll Menschen Handlungsmöglichkeiten für ein umweltfreundliches Verhalten aufzeigen. Dieses führte zu einer Vielzahl von Aktivitäten wie einer Meinungsumfrage in der Innenstadt von Bad Säckingen, einer Analyse der Reisewege von Lebensmitteln, die in einem lokalen Supermarkt angeboten werden, und einem Interview mit zwei Seniorinnen zum Umgang mit Ressourcen vor 80 Jahren. Aus diesen Erfahrungen haben sie anschließend mehrere Aktivitäten entwickelt. Dazu zählen z.B. eine Woche des Verzichtes auf fleischhaltige Lebensmittel, auf Computerspiele, eine abfallfreie Schulpause, ein „Backstep-Programm“ mit kleinen wirkungsvollen Maßnahmen, um nachhaltig eine verbesserte Einstellung zur Natur und zu einem ökologischer ausgerichteten Leben zu finden. Des Weiteren führte die Gruppe ein Kunstprojekt durch mit der Gestaltung von Erdkugeln, bei denen auch auf Details wie die Verwendung von Latex-Ballons ohne Plastik/Erdöl geachtet wurde, die in der Innenstadt in verschiedenen Schaufenstern ausgestellt wurden.

Leonard Kolewa (Ritzefeld-Gymnasium Stolberg/NRW) beschäftigte sich in seinem Projekt mit der Frage „Skifreizeiten – als Klassenfahrt noch zeitgemäß?“, da dabei der Klimaschutz den positiven Aspekten einer Klassenfahrt gegenübersteht. Er stellte sich die Frage, ob Skifreizeiten als Klassenfahrten überhaupt noch zeitgemäß sind, da bei dieser Sportart mittlerweile ein immenser und klimaschädlicher Aufwand betrieben wird, um in den ausgewiesenen Skigebieten überhaupt noch Skifahren zu ermöglichen. Trotz guter Argumente konnte er sich mit seiner Meinung nicht gegen seine Mitschüler/innen und die Lehrkräfte durchsetzen. In seiner Arbeit beschreibt er seinen Plan und sein Vorgehen, um in seiner Schule langfristig einen Wandel herbeizuführen. Dennoch hat er Diskussionen innerhalb der verschiedenen Gremien seiner Schule angestoßen und auch alternative Pläne für die Zukunft entwickelt. Damit wagt er an seiner Schule den ersten Schritt, Menschen zu erreichen und zum Umdenken zu bewegen, auch wenn es eine Herausforderung darstellt, etablierte Gewohnheiten gegen Alternativen einzutauschen.

Lena Lauble und Aileen Müller (Gymnasium Schramberg/Baden-Württemberg) haben sich in ihrem

Projekt „Alles klar in der Berneck?“ über ein Jahr lang mit der Berneck befasst, einem Flussabschnitt der Schiltach im Bereich der Schwarzwaldgemeinde Schramberg. Die Berneck fließt idealerweise direkt am Gymnasium vorbei. Dieser Umstand veranlasste die beiden Gymnasiastinnen bereits 2018 dazu, mehrere Untersuchungen inkl. chemischer Analysen durchzuführen sowie pH-Werte zu messen. Zusätzlich sind Untersuchungen auf den Nachweis von Mikroplastik mit einem selbstkonstruierten Sieb Bestandteil ihres Projekts. Im Jahr 2019 haben sie ihre chemischen Gewässeruntersuchungen wiederholt und um biologische Untersuchungen erweitert, in denen sie Proben an verschiedenen Standorten auf Wasserorganismen und Pflanzen sowie auf Bakterien analysierten. Zum Vergleich haben die beiden Jungforscherinnen in ihre Untersuchungen auch Proben von der Quelle der Schiltach und von einer Stelle an der Kläranlage mit einbezogen. Durch ihre umfangreichen Untersuchungen konnten die beiden Jungforscherinnen für den von ihnen untersuchten Flussabschnitt eine gute Wasserqualität nachweisen.

Derya Aldemir und Leon Anhalt gehören zu einem Team von weiteren sechs Personen (Max-Windmiller-Gymnasium Emden/Niedersachsen), das aktiv wichtige Themen in der Heimatstadt Emden angeht. Dazu zählen z.B. die Reduzierung oder das Verbot von Plastiktüten, Ideen zum Upcycling, Aufklärung über Plastik bei verschiedenen öffentlichen Veranstaltungen und eine Aktion zur Anregung eines nachhaltig bewussten Einkaufs in der Innenstadt. Die Projektgruppe ist ein offizielles Team von „Bye Bye Plastic Bags“, einer Organisation, die von zwei Schülerinnen auf Bali gegründet wurde und weltweit mehr als 50 Teams umfasst. Die Gruppe agiert zunehmend unabhängig von ihrer Schule, auch wenn sie dort weiterhin Aktionen starten und auch Unterstützung bekommen. Durch Marktstände und weitere öffentlichkeitswirksame Aktionen hat die Gruppe bereits einen größeren lokalen Bekanntheitsgrad erlangt. Für die Zukunft geplant sind weitere Beiträge zur Vermeidung und Einschränkung von Plastikverpackungen sowie Informationskampagnen zur Aufklärung von Menschen, um diese auf einen bewussten und nachhaltigen Lebensstil aufmerksam zu machen.

### **Hauptpreis mit geographischem Bezug in der Kategorie BUW II**

Einen von insgesamt zwei Hauptpreisen im BUW II konnten Antonio Schmusch und Moritz Wolf (Baden-Württemberg) mit ihrer Arbeit „Aufbau von Kamerastationen zur Überwachung der Himmelshelligkeit“ erringen. Künstliche Lichtquellen in der Nacht zeigen negative Auswirkungen auf viele Insekten, da viele der Tiere nachtaktiv sind. Die beiden Jungforscher befassten sich in ihrem Projekt mit der Überwachung der Himmelshelligkeit in ihrer Heimatregion. Sie entwickelten zwei Kamerastationen, die jederzeit und automatisiert sogenannte „All-Sky-Aufnahmen“ des Himmels machen und sie werteten die nächtlichen Aufnahmen hinsichtlich der Himmelshelligkeit aus. Nach der notwendigen Helligkeitskalibrierung der Geräte lassen sich aus den Bildern die Himmelshelligkeiten berechnen. 18 Monate lang werteten die beiden Schüler Messwerte verschiedener Kamerastationen aus. Als Untersuchungsgebiete wurden eine Kleinstadt mit Industrie sowie ein Biosphärengebiet in der Schwäbischen Alb, das als vergleichsweise lichtverschmutzungsarm gilt, ausgewählt. Mit diesen Messergebnissen können die beiden Naturschützer u.a. belegen, dass der Himmel über dem industriegeprägten Gebiet mindestens um den Faktor zwei heller ist gegenüber dem Himmel über naturbelassenen Gebiet. Die aktuellen Bilder können von Interessierten unter [www.allskyview.de](http://www.allskyview.de) verfolgt werden.

### **Sonderpreise mit geographischem Bezug in der Kategorie BUW II**

Die negativen Auswirkungen der riesigen Plastikmengen auf die Umwelt sind ein hochaktuelles Thema. Miriam Perlich (Niedernhausen/Hessen) nahm sich in ihrer Arbeit „Die Plastikkrise – und wie wir sie besiegen können“ dieses Themas an und erörtert es in einer detaillierten und ausführlichen Abhandlung sowohl hinsichtlich der Herstellung, des Gebrauchs, der Entsorgungsproblematik als auch möglicher Alternativen zur Verwendung von Plastik. Sie stellt mögliche Maßnahmen zur Plastikvermeidung im Alltag vor, aber auch Grenzen eines möglichen „Ausstiegs“ aus dem Plastikverbrauch werden beschrieben. Sie hat verschiedene Aktionen

durchgeführt wie z.B. einen dreitägigen Workshop zum Thema Plastikvermeidung in der Nachmittagsbetreuung einer Grundschule. Ferner führte sie in einem einwöchigen Naturworkshop verschiedene Aktionen zum Thema Plastik durch, in denen die Teilnehmenden Alternativen (u.a. durch ein Spiel zum Thema Müll) kennenlernen konnten. Die Jungforscherin konnte bereits erste Erfolge bei ihren Mitmenschen im reduzierten Umgang mit Plastik wahrnehmen.

Finn Kortenbusch und Oliver Wendt (Städt. Conrad-von-Soest-Gymnasium, Soest/NRW) beschäftigten sich in ihrer Arbeit mit „Auswirkungen des Niedrigwassers 2018 des Möhnesees auf die Ökologie unter Betrachtung des Klimawandels und unter Berücksichtigung der Entwicklungen des Folgejahres 2019“. Die hypothesengeleitete Vermutung der beiden Gymnasiasten war, dass sich aufgrund des Niedrigwassers ökologische Folgeschäden, möglicherweise sogar irreversible, feststellen lassen. Sie haben dazu unterschiedliche Untersuchungen vor Ort durchgeführt und ausgewertet sowie themenrelevante Daten und Informationen gesammelt und analysiert. Mit ihren Ergebnissen können sie quantitative Einbußen in den Fisch- und Muschelbeständen nachweisen. Aufgrund des daraus resultierenden geringeren Nahrungsangebotes reduzierte sich der Bestand an Zugvögeln. Negative Auswirkungen auf die Wasserqualität und den Artenbestand konnten grundsätzlich nicht festgestellt werden, jedoch ergaben Messungen in tieferen Schichten des Stausees eine zunehmende Sauerstoffarmut. Daraufhin führte der Regionalverband Ruhr eine Tiefenwasserbelüftung durch, um ein mögliches Fischsterben zu verhindern und um die Gewässerökologie nicht weiter zu gefährden. Ein von den beiden Jungforschern selbstkonstruiertes Funktionsmodell des Stausees mit der Talsperre ermöglicht eine Simulation unterschiedlicher Wasserstandsänderungen, das es erlaubt, mögliche Auswirkungen auf die Fisch- und Muschelbestände zu prognostizieren.

„Nach der Ebbe kommt die Plastikflut“ lautet die Arbeit von Marina Jenuwein und Lea Neiner (Naturzentrum Amrum, Norddorf/Schleswig-Holstein). Die beiden Naturschützerinnen absolvieren im Naturzentrum Amrum ein Freiwilliges Ökologisches Jahr und werden dort fast täglich mit der Plastikproblematik konfrontiert. Daher entschlossen sie sich, die Besucher des Naturzentrums u.a. mittels einer Ausstellung über diese Thematik aufzuklären. In ihrer Projektarbeit recherchierten die beiden FÖJlerinnen alle wesentlichen Aspekte des Plastikmüllproblems wie z.B. die Herstellung, den Weg des Plastiks ins Meer und die Auswirkungen der Kunststoffe auf Ökosysteme und letztlich auch auf den Menschen. Im Hinblick auf den Hauptverursacher richteten sie den Fokus vor allem auf die Schifffahrt, den Fischfang, das Recycling und den Export von Plastikmüll. Neben Aktionen zur Plastikmüllsammlung werden einzelne Maßnahmen in den Blick genommen, wie Konsumenten ihren Verbrauch an Plastik zukünftig reduzieren können. Die im Projekt gewonnenen Erkenntnisse wurden dann von den Naturschützerinnen in informative Plakatentwürfe für eine Ausstellung, die der Information von Besuchern wie z.B. Touristen der Nordseeinsel dienen soll, eingearbeitet. Geplante Vorträge zum Thema Plastik sollen ergänzt werden durch Strandaufräumaktionen.

### **Sonderpreis des Verbands Deutscher Schulgeographen (VDSG)**

Der Sonderpreis des Verbands Deutscher Schulgeographen (VDSG) für eine bemerkenswerte Leistung, die aus dem Geographieunterricht erwachsen ist, konnte erneut nach Meinung der Jury 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 Sonder- oder Förderpreisen vergeben werden können. So hoffen wir auf die Ergebnisse der Wettbewerbsrunde 2020/21.

### **Förderpreise mit geographischem Bezug in BUW I**

Förderpreise dienen der Projektfortführung und sollen zur nochmaligen Teilnahme an der nächsten BUW-Runde ermutigen. Im Bereich BUW I erhielten folgende Arbeiten mit geographischem Bezug eine Auszeichnung:

- „Müllvermeidung am Arnold-Gymnasium“, Phil Grams, Andreas Pelzl und 2 weitere Personen, Arnold-Gymnasium, Neustadt b. Coburg/Bayern
- „Umweltschäden durch die Post im Zusammenhang mit der Verteilung von kostenlosen Prospekten“, David Thomas Schütte, Kaiserin-Friedrich-Gymnasium, Bad Homburg/Hessen
- „Mobilitätsampel“, Lara Büttner, Aurelia Daiber und 9 weitere Personen, Ritter-Wirt-Schule Gräfenberg/Bayern
- „Intelligent Farmer“, Nils Kuhn, Frederik Reuter und 1 weitere Person, PAMINA-Schulzentrum – GOS, Gymnasium, Herxheim/Rheinland-Pfalz
- „Mobilitätsprojekt für ein attraktives Nahverkehrs- & Radwegenetz für Rheda-Wiedenbrück“, Richard Stoelzel, Ratsgymnasium Rheda-Wiedenbrück/NRW

### **Förderpreise mit geographischem Bezug in BUW II**

- „Verbesserung der Gewässer des Solibrüggensparks“, Katharina Thome und eine weitere Person, Maria-Sibylla-Merian-Gymnasium Krefeld/NRW
- „Untersuchung der Deckung des Wasserbedarfs von Feldpflanzen im Spessart auf Feldebene“, Jonas Köhler, Hanns-Seidel-Gymnasium Hösbach/Bayern
- „Biodiversität und Grünlandbewirtschaftung“, Theresa Schulz, Geschwister-Scholl-Gymnasium, Bützow/Mecklenburg-Vorpommern
- „Verbesserungsmöglichkeiten des öffentlichen Personennahverkehrs in Bleicherode zur Reduzierung der Umweltverschmutzung“, Florian Hensel, Joseph Meschke und 1 weitere Person, Wilhelm-von-Humboldt-Gymnasium, Nordhausen/Thüringen

### **Die nächste Wettbewerbsrunde hat schon begonnen**

Die Teilnahme am BundesUmweltWettbewerb ist möglich für Schülerinnen und Schüler im Alter von 10 – 20 Jahre 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 2020/21 hat bereits begonnen. Einsendeschluss für die frei wählbaren Themen ist der 15. März 2021; die Anmeldung sollte sobald wie möglich erfolgen. Projektbeispiele, Anmeldeformulare und Leitfaden des Wettbewerbs mit detaillierten Informationen sind erhältlich unter [www.bundesumweltwettbewerb.de](http://www.bundesumweltwettbewerb.de) .

Volker Huntemann