

BundesUmweltWettbewerb

Vom Wissen zum nachhaltigen Handeln

PRESSEMAPPE
zur Wettbewerbsrunde 2019/2020



Die 30. Wettbewerbsrunde des BundesUmweltWettbewerbs (BUW) im Überblick	04
Pressetexte	05
.....	
Preise von Förderern und Preiskategorien	06
Statistische Daten zur Wettbewerbsrunde 2019/2020	07
.....	
Die Preisträgerinnen und Preisträger im Überblick BUW I	08
Die Preisträgerinnen und Preisträger im Überblick BUW II	11
Die Arbeiten im Detail	15
.....	
Impressum	32



Die 30. Wettbewerbsrunde des BundesUmweltWettbewerbs (BUW) im Überblick

Die momentane Corona-Pandemie beeinflusst weiterhin weite Teile unseres bisher gewohnten Lebens. Aufgrund der Pandemie wurden auch im BundesUmweltWettbewerb (BUW) Maßnahmen ergriffen, um vor allem einerseits die am Wettbewerb beteiligten Personen mit den geltenden Sicherheitsbestimmungen und -regeln zu schützen und andererseits den BUW unter den gegebenen Umständen bestmöglich bewältigen zu können. Trotz der gegebenen Bedingungen war es möglich, den BUW zumindest in wettbewerbsrelevanten Teilen im Wettbewerbsjahr 2019/2020 durchzuführen.



Teilnahmeschluss:

Der Zeitpunkt des *Lockdowns* in Deutschland erfolgte kurz nach dem Teilnahmeschluss am Wettbewerb am 15. März 2020. Es war daher möglich, dass die online eingereichten Wettbewerbsbeiträge, die schriftlichen Projektarbeiten der Jugendlichen, durch die BUW-Fachjury begutachtet werden konnten.

Jurytagung:

Am 19. Juni 2020 fand zum ersten Mal in der Geschichte des seit 1990 bestehenden Wettbewerbs die Jurytagung, bei der durch die Jurymitglieder ausgewählte Projekte durch die entsprechenden Projektteilnehmenden präsentiert werden, in einem rein virtuellen Format statt. Somit konnte ausgeschlossen werden, dass es zu direkten Kontakten zwischen Wettbewerbsteilnehmenden und den Personen vom BUW kam. Nachdem die Teilnehmenden der ausgewählten Projekte im Vorfeld der Tagung der Jury selbst erstellte 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. Anschließend diskutierten die Jurymitglieder intern in Videokonferenzen über alle eingereichten Beiträge der aktuellen Wettbewerbsrunde und legten gemeinsam alle Preiskategorien fest.

Preisverleihung:

Die Wettbewerbsteilnehmenden der besten 14 Projekte, die in dieser BUW-Runde Haupt- und Sonderpreise erhalten, wären unter normalen Umständen für ihre Leistungen am 19. September 2020 feierlich im Klimahaus Bremerhaven im Rahmen der diesjährigen BUW-Preisverleihung geehrt worden. Aufgrund der durch die Corona-Pandemie nur schwierig vorhersehbaren Lage und Entwicklung wurde aus Sicherheitsgründen in diesem Jahr von einer Preisverleihung mit einem anschließenden Rahmenprogramm abgesehen.

30. Runde des BundesUmweltWettbewerbs

Der jährlich ausgeschriebene BUW zeichnet Schüler*innen und junge Erwachsene aus ganz Deutschland aus, die mit ihren Projekten Ursachen von Umweltproblemen auf den Grund gehen und diesen Problemen mit Kreativität und Engagement gemäß dem Wettbewerbsmotto „*Vom Wissen zum nachhaltigen Handeln*“ entgegenreten.

Zur 30. BUW-Runde wurden insgesamt 348 Projektarbeiten von 1.237 jungen engagierten Leuten im Alter zwischen 10 und 20 Jahren eingereicht. Das Spektrum der Wettbewerbsbeiträge reichte dabei von wissenschaftlichen Untersuchungen, umwelttechnischen Entwicklungen über Umweltbildungsmaßnahmen und –kampagnen bis hin zu aufwendigen Medienprojekten. Trotz der herrschenden Corona-Pandemie und mithilfe alternativer Formate ist es auch in dieser Wettbewerbsrunde gelungen, die besten BUW-Projekte zu prämiieren.

Der BundesUmweltWettbewerb (BUW) wird vom Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) koordiniert und durchgeführt und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. Der BUW zählt zu den sechs ScienceOlympiaden am IPN. Der Wettbewerb wird von der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder (KMK) empfohlen und ist Mitglied der Arbeitsgemeinschaft bundesweiter Schülerwettbewerbe.



Hauptpreise

Beim 30. BundesUmweltWettbewerb werden insgesamt drei Hauptpreise für die besten Projekte vergeben. Die Gewinnerinnen und Gewinner zeichnen sich durch ihren kreativen Einsatz für wichtige Fragen in den Bereichen Umwelt und nachhaltige Entwicklung unserer Zeit aus. Ihre Projekte werden dem BUW-Motto „*Vom Wissen zum nachhaltigen Handeln*“ auch in dieser Wettbewerbsrunde mehr als gerecht.

Im **BUW I** (gerichtet an 10- bis 16-Jährige) wird ein Hauptpreis an ein Projekt aus Baden-Württemberg vergeben. Das Preisgeld in Höhe von 1.000 Euro, das vom BMBF zur Verfügung gestellt wird, erhalten:

- Aileen Girschik und Lorena Koch für ihr Projekt „*Power-to-X: Alkane, Alkene und Wasserstoff aus biologischen Quellen*“.

In der Alterskategorie der 17- bis 20-Jährigen (**BUW II**) werden zwei Hauptpreise in Höhe von jeweils 1.500 Euro an Projekte aus Baden-Württemberg verliehen. Das Preisgeld, das vom BMBF zur Verfügung gestellt wird, erhalten:

- Sofia Mik und Jan Reckermann für ihr Projekt „*HBM – Hocheffizientes Batteriemangement*“ sowie
- Moritz Wolf und Antonio Schmusch für ihr Projekt „*Aufbau von Kamerastationen zur Überwachung der Himmelshelligkeit*“.

Herzlichen Glückwunsch an alle Preisträgerinnen und Preisträger!

Preise von Förderern und Preiskategorien

Preise von Förderern in der 30. Wettbewerbsrunde

- Coca-Cola European Partners
- Deutsche Umwelthilfe e.V.
- fischertechnik
- Heinz Sielmann Stiftung
- Hessische Landeszentrale für politische Bildung
- InformationsZentrum Beton GmbH
- Klimahaus Bremerhaven
- Nationale Naturlandschaften e.V.
- NaturCampus Bockum, ein Projekt der Hebrok Stiftung
- Stiftung EVOLUTION
- Stiftung Forum für Verantwortung
- Studienstiftung des deutschen Volkes
- VAUDE Sport GmbH & Co. KG
- Verband deutscher Schulgeographen e.V.
- weinberg campus e.V.
- Westermann Gruppe
- Zukunftsfähiges Schleswig-Holstein e.V.

Die Preise werden aus den Projektmitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und den oben aufgeführten Förderern finanziert. Neben Geldpreisen werden weitere Preise in Form von Fortbildungsmöglichkeiten, Sachbüchern, Sachgutscheinen etc. vergeben. In der Summe ergeben die Preise einen Geldwert von etwa 25.000 Euro.

.....

Die Preiskategorien:

1. Hauptpreise

Hauptpreise (bundesweit höchste Auszeichnung eines BUW-Projekts) erhalten Wettbewerbsarbeiten, die sowohl hinsichtlich der Komponente „Wissen“ und der Umsetzungs- bzw. Anwendungskomponente „Handeln“ (fachwissenschaftliches und außerfachwissenschaftliches Handeln) als auch der allgemeinen Wettbewerbskriterien als hervorragend bewertet werden. Kreativität und Interdisziplinarität werden besonders berücksichtigt.

Preisgeldhöhe:

BUW I: 1.000 Euro und BUW II: 1.500 Euro

2. Sonderpreise

Sonderpreise (bundesweit zweithöchste Auszeichnung eines BUW-Projekts) erhalten Wettbewerbsarbeiten, die hinsichtlich einer der Komponenten „Wissen“ oder der Umsetzungs- bzw. Anwendungskomponente „Handeln“ als hervorragend sowie der allgemeinen Wettbewerbskriterien als sehr gut bewertet werden.

Preisgeldhöhe:

BUW I: 500 Euro und BUW II: 500 – 750 Euro

3. Förderpreise

Förderpreise erhalten Wettbewerbsarbeiten, die in mindestens einer der beiden Komponenten „Wissen“ und „Handeln“ als gut bis sehr gut bewertet werden und das Potenzial haben, durch Fortführung der Projektarbeit Ergebnisse für eine der

höchsten Preiskategorien zu erzielen. Die Preisträger*innen sollen mit dem Förderpreis zur Weiterarbeit und nochmaligen Teilnahme am BUW motiviert werden.

Preisgeldhöhe:

BUW I: 200 Euro und BUW II: 250 Euro

4. Anerkennungspreise

Wettbewerbsarbeiten, die ein beträchtliches Engagement erkennen lassen und wichtige Projektergebnisse im Sinne der Wettbewerbskriterien enthalten, werden mit Anerkennungspreisen prämiert.

Urkunde und Sachpreis

5. Teilnahmeurkunden

Teilnahmeurkunden erhalten Teilnehmende, deren Wettbewerbsarbeiten alle formalen Wettbewerbskriterien erfüllen und in Teilbereichen bemerkenswerte Ergebnisse aufweisen.

Teilnahmeurkunde

6. Teilnahmebescheinigungen

Teilnahmebescheinigungen erhalten Teilnehmende, deren Wettbewerbsbeiträge den formalen Wettbewerbskriterien entsprechen.

Teilnahmebescheinigung



Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer

	BUW I	BUW II	BUW gesamt
Zahl der Teilnehmer*innen	929	308	1.237
Teilnehmer	417	159	576
Teilnehmerinnen	512	149	661

Rahmen, in dem die Wettbewerbsbeiträge erarbeitet wurden

	BUW I	BUW II	BUW gesamt
Zahl der eingereichten Arbeiten	212	136	348
Gymnasien	153	91	244
Grund-, Regional-, Haupt- und Realschulen sowie Mittel- und (Fach-)Oberschulen	22	4	26
Verbände, Vereine, Interessengruppen und Privatpersonen	8	10	18
Berufliche Schulen und Berufskollegs	0	20	20
Universitäten	0	0	0
Gemeinschafts- und Gesamtschulen	21	5	26
Waldorfschulen und weitere Privatschulen	5	6	11
Deutsche Auslandsschulen	3	0	3

Anzahl der eingereichten Arbeiten pro Bundesland

	BUW I	BUW II	BUW gesamt
Zahl der eingereichten Arbeiten	212	136	348
Baden-Württemberg	24	20	44
Bayern	31	27	58
Berlin	1	3	4
Brandenburg	4	1	5
Bremen	20	10	30
Hamburg	6	1	7
Hessen	18	10	28
Mecklenburg-Vorpommern	2	3	5
Niedersachsen	15	9	24
Nordrhein-Westfalen	45	33	78
Rheinland-Pfalz	25	4	29
Saarland	0	4	4
Sachsen	2	3	5
Sachsen-Anhalt	2	1	3
Schleswig-Holstein	8	3	11
Thüringen	6	4	10

Die Preisträgerinnen und Preisträger im Überblick

BUW I

Hauptpreis

Power-to-X: Alkane, Alkene und Wasserstoff aus biologischen Quellen

Aileen Girschik (Jg. 2003) und Lorena Koch (Jg. 2003)

Gymnasium Spaichingen

Sallancher Straße 5, 78549 Spaichingen in Kooperation mit dem Schülerforschungszentrum Südwürttemberg, Weimarstraße 63, 78532 Tuttlingen

Betreuerin und Betreuer: Daniela Clöver und Manuel Vogel

Baden-Württemberg

Das Preisgeld in Höhe von 1.000 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Weiterhin werden Aileen Girschik und Lorena Koch zur Teilnahme am Auswahlverfahren der Studienstiftung des deutschen Volkes vorgeschlagen.

Sonderpreise

Mikroplastik – Gefahr in Augsburger Fließgewässern?! Analyse, Eintragsquellen, Reduzierung

Leonie Prillwitz (Jg. 2003) und Zoë Prillwitz (Jg. 2006)

Maria-Ward-Gymnasium Augsburg

Frauentorstraße 26, 86152 Augsburg

Betreuerin: Christine Strobel

Bayern

Das Preisgeld in Höhe von 500 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Weiterhin werden Leonie Prillwitz und Zoë Prillwitz zur Teilnahme am Auswahlverfahren der Studienstiftung des deutschen Volkes vorgeschlagen.

World-Projekt

Erik Alt (Jg. 2008), Maximilian Barth (Jg. 2007), Ignazio Cusumano (Jg. 2007), Vanessa Ebner (Jg. 2007), Kevin Geier (Jg. 2009), Frida Laule (Jg. 2007), Justin Marino (Jg. 2008), Lena Müller (Jg. 2007), Tim Ruhloff (Jg. 2007), Lea Sonder (Jg. 2007) und Albert Weber (Jg. 2008)

Rudolf-Graber-Schule

Werderstr. 20, 79713 Bad Säckingen

Betreuerinnen: Ines Bölle und Angela Lütte

Baden-Württemberg

Das Preisgeld in Höhe von 500 Euro wird zur Verfügung gestellt von der Stiftung „Forum für Verantwortung“ im Rahmen der Initiative „Mut zur Nachhaltigkeit“.

Skifreizeiten – als Klassenfahrt noch zeitgemäß?

Leonard Kolewa (Jg. 2006)

Ritzefeld Gymnasium

Ritzefeldstraße 59, 52222 Stolberg

Nordrhein-Westfalen

Das Preisgeld in Höhe von 500 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Klimahaus Bremerhaven.

Alles klar in der Berneck?

Lena Lauble (Jg. 2008) und Aileen Müller (Jg. 2008)

Gymnasium Schramberg

Berneckstraße 32, 78713 Schramberg

Betreuerin: Birgit Santalucia

Baden-Württemberg

Das Preisgeld in Höhe von 500 Euro wird zur Verfügung gestellt von der Deutschen Umwelthilfe e. V.

Bye Bye Plastic Bags Germany

Derya Aldemir (Jg. 2004), Leon Anhalt, Uljana Bashcheva (Jg. 2003), Jule Buß (Jg. 2004), Louisa Franke (Jg. 2003), Julina Gerdes (Jg. 2003), Sabrina Neubert (Jg. 2003) und Dilara Sann (Jg. 2003)

Max-Windmüller-Gymnasium

Steinweg 26, 26721 Emden

Niedersachsen

Das Preisgeld in Höhe von 500 Euro wird zur Verfügung gestellt vom NaturCampus Bockum, ein Projekt der Hebrok Stiftung.

Druckerfeinstaubbekämpfung durch Pflanzen

Emilie Altermann (Jg. 2005) Charlotte Heni (Jg. 2006) und Lara Peinemann (Jg. 2006)

Schülerforschungszentrum Südwürttemberg

Weimarstraße 63, 78532 Tuttlingen

Betreuerin: Katharina Kaltenbach

Baden-Württemberg

Das Preisgeld in Höhe von 500 Euro wird zur Verfügung gestellt von der fischertechnik GmbH.

Förderpreise

Müllvermeidung am Arnold-Gymnasium

Phil Grams (Jg. 2008), Andreas Pelzl, Pascal Pfeffer (Jg. 2008) und eine weitere Person

*Arnold-Gymnasium
Pestalozzistraße 10, 96465 Neustadt*

Betreuer: Thorsten Zipf

Bayern

Das Preisgeld in Höhe von 200 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Umweltschäden durch die Post im Zusammenhang mit der Verteilung von kostenlosen Prospekten

David Thomas Schütte (Jg. 2006)

*Kaiserin-Friedrich-Gymnasium
Auf der Steinkaut 1–15, 61352 Bad Homburg*

Betreuer: Sebastian Fischer

Hessen

Das Preisgeld in Höhe von 200 Euro wird zur Verfügung gestellt von der Stiftung EVOLUTION.

Mobilitätsampel

Lara Büttner (Jg. 2005), Aurelia Daiber (Jg. 2005), Christina Drews (Jg. 2004), Luis Knauer (Jg. 2005), Liv Grete Lehneis (Jg. 2005), Robin Meixner (Jg. 2004), Emily Penning (Jg. 2005), Lena Säuberlich (Jg. 2005), Nina Schlessmann (Jg. 2005), Silas Schmidt (Jg. 2004) und Annika Wimmer (Jg. 2005)

*Ritter-Wirnt-Schule, Kasberger Straße 33,
91322 Gräfenberg*

Betreuer: Christian Libera und Udo Weierich

Bayern

Das Preisgeld in Höhe von 200 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Verbreitung von Ecosia

Tobias Brandt (Jg. 2007), Lovis Eichhorn (Jg. 2007), Jonas Fritsche (Jg. 2006), Matti Seemann (Jg. 2007) und Till Tatka (Jg. 2007)

*Max-Planck-Schule
Winterbeker Weg 1, 24114 Kiel*

Betreuer: Stefan Junker

Schleswig-Holstein

Das Preisgeld in Höhe von 200 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

SunTracker

Dominik Sengstake (Jg. 2006), Karina Whitehead (Jg. 2006) und eine weitere Person

*phaenovum Schülerforschungszentrum
Baumgartnerstr. 26a, 79540 Lörrach*

Betreuer: Stephan Laage-Witt

Baden-Württemberg

Das Preisgeld in Höhe von 200 Euro wird zur Verfügung gestellt von der Stiftung EVOLUTION.

Intelligent Farmer

Nils Kuhn (Jg. 2005), Frederik Reuther (Jg. 2005) und Anton Wilhelmi (Jg. 2005)

*PAMINA-Schulzentrum – GOS, Gymnasium
Südring 11, 76863 Herxheim*

Betreuer und Betreuerin: Ök Gel und Kathrin Scholz

Rheinland-Pfalz

Das Preisgeld in Höhe von 200 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Warmer-Pulli-Tag

Gustav Erfurt (Jg. 2005), Lucas Kerkmann (Jg. 2006), Sinah Cynthia Lehmküler (Jg. 2007), Lasse Malien (Jg. 2006), Nele Pollack (Jg. 2006), Lasse Schwartz (Jg. 2007) und und drei weitere Personen

*Evangelische Gesamtschule Kleinmachnow
Schwarzer Weg 5, 14532 Kleinmachnow*

Betreuer: Philipp Nützler

Brandenburg

Das Preisgeld in Höhe von 200 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Der gesündeste Weg zur Schule

Ziming Li (Jg. 2007), Lennart May (Jg. 2008), Cara Lotta Maria Neumann (Jg. 2008), Christian Ovelgönne (Jg. 2008), Christina Suttrop (Jg. 2005), Mio Jonah Wenzel (Jg. 2007) und Jasper Fynn Wilmes (Jg. 2007)

*Ricarda-Huch-Schule
Mendelssohnstr. 6, 38106 Braunschweig*

Niedersachsen

Betreuer: Benjamin Sauerstein

Das Preisgeld in Höhe von 200 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

ÖKO-PODS: Entwicklung ökologischer, hydrophiler Verpackungen für Shampoo-Applikationen

Pauline Frey (Jg. 2003) und Lily Oehm (Jg. 2003)

*Regiomontanus-Gymnasium
Tricastiner Platz, 97437 Haßfurt*

Betreuer: Marco Hartmann

Bayern

Das Preisgeld in Höhe von 200 Euro wird zur Verfügung gestellt von der Stiftung EVOLUTION.

Fahrrad und Roller – Mobilität an meiner Schule und Umgebung

Timon Knüttel (Jg. 2003)

*Gymnasium An der Wolfskuhle
Pinxtenweg 6, 45276 Essen*

Betreuer: Tristan Becker

Nordrhein-Westfalen

Das Preisgeld in Höhe von 200 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Mobilitätsprojekt für ein attraktives Nahverkehrs- & Radfahrwegenetz für Rheda-Wiedenbrück

Richard Stoelzel (Jg. 2004)

*Ratsgymnasium Rheda-Wiedenbrück
Rektoratsstr. 23, 33378 Rheda-Wiedenbrück*

Betreuerin: Ursula Schalück

Nordrhein-Westfalen

Das Preisgeld in Höhe von 200 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Mikroplastik überall? Vorkommen von Mikroplastik in unseren Sandkästen

Jule Hannah Tappe (Jg. 2004) und Friederike Wacker (Jg. 2005)

*Widukind-Gymnasium Enger
Tiefenbruchstr. 22, 32130 Enger
in Kooperation mit der
Ravensberger Erfinderwerkstatt
Erlenweg 8, 33790 Halle*

Betreuer: Dr. Kirsten Biedermann

Nordrhein-Westfalen

Das Preisgeld in Höhe von 200 Euro wird zur Verfügung gestellt von der Stiftung EVOLUTION.

Nachhaltiger Konsum

15 Teilnehmerinnen und Teilnehmer

*Gesamtschule Scharnhorst
Mackenrothweg 15, 44328 Dortmund*

Betreuerin: Anita Greinke

Nordrhein-Westfalen

Das Preisgeld in Höhe von 200 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

BUW II

Hauptpreise

HBM – Hocheffizientes Batteriemangement

Sofia Mik (Jg. 2003) und Jan Reckermann (Jg. 2003)

*Gymnasium Spaichingen,
Sallancher Straße 5, 78549 Spaichingen und
Immanuel-Kant-Gymnasium,
Mühlenweg 15, 78532 Tuttlingen
in Kooperation mit dem
Schülerforschungszentrum Südwürttemberg,
Weimarstraße 63, 78532 Tuttlingen*

Betreuer: Fabian Glaser und Helmut Ruf

Baden-Württemberg

Das Preisgeld in Höhe von 1.500 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Weiterhin werden Sofia Mik und Jan Reckermann zur Teilnahme am Auswahlverfahren der Studienstiftung des deutschen Volkes vorgeschlagen.

Aufbau von Kamerastationen zur Überwachung der Himmelshelligkeit

Antonio Schmusch (Jg. 2000) und Moritz Wolf (Jg. 2000)

Betreuer: Till Credner

Baden-Württemberg

Das Preisgeld in Höhe von 1.500 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Sonderpreise

Solare Wasserstoffgewinnung – Energie für die Zukunft?

Florian Krebs (Jg. 2002) und Anna-Noemi Lotz (Jg. 2002)

*Romain-Rolland-Gymnasium
Place Molière 4, 13469 Berlin*

Betreuerin: Dr. Angela Köhler-Krützfeldt

Berlin

Das Preisgeld in Höhe von 750 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Untersuchungen an elektrochromen Wolfram- und Nickeloxid-Dünnschichten zur Anwendung in Smart-Window-Applikationen

Lovis Lennart Bock (Jg. 2002)

*Wilhelm-Ostwald-Gymnasium
Willi-Bredel-Str. 15, 04279 Leipzig*

*Betreuer: Joachim Brucherseifer, Dr. Peter Schlupp und
Dr. habil. Holger von Wenckstern*

Sachsen

Das Preisgeld in Höhe von 750 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Die Plastikkrise – und wie wir sie besiegen können

Miriam Perlich (Jg. 2000)

Niedernhausen, Hessen

Das Preisgeld in Höhe von 750 Euro wird zur Verfügung gestellt von der Stiftung „Forum für Verantwortung“ im Rahmen der Initiative „Mut zur Nachhaltigkeit“.

Förderpreise

Auswirkungen des Niedrigwassers 2018 des Mönesees auf die Ökologie unter Betrachtung des Klimawandels und unter Berücksichtigung der Entwicklungen des Folgejahres 2019

Finn Kortenbusch (Jg. 2001) und Oliver Wendt (Jg. 2001)

*Conrad-von-Soest-Gymnasium
Paradieser Weg 92, 59494 Soest*

Betreuer: Ulrich Dellbrügger

Nordrhein-Westfalen

Das Preisgeld in Höhe von 500 Euro wird zur Verfügung gestellt von der Deutschen Umwelthilfe e. V.

Nach der Ebbe kommt die Plastikflut

Marina Jenuwein (Jg. 2000) und Lea Neiner (Jg. 2001)

*Naturzentrum Amrum
Strunwai 31, 25946 Norddorf auf Amrum*

Schleswig-Holstein

Das Preisgeld in Höhe von 750 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Verein Zukunftsfähiges Schleswig-Holstein e. V.

Verbesserung der Gewässer des Sollbrüggenparks

Katharina Thome (Jg. 2003) und eine weitere Person

*Maria-Sibylla-Merian-Gymnasium
Johannes-Blum-Straße 101, 47807 Krefeld*

Nordrhein-Westfalen

Das Preisgeld in Höhe von 250 Euro wird zur Verfügung gestellt von der Stiftung EVOLUTION.

Bekämpfung von Ölkatastrophen durch öladSORbierende Oberflächen

Ebba Klüver (Jg. 2002) und Luna Stockmann (Jg. 2002)

*Schülerforschungszentrum Nordhessen
Parkstraße 16, 34119 Kassel*

Betreuer: Dr. Benjamin Boesler und Malte Lemster

Hessen

Das Preisgeld in Höhe von 250 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Untersuchung der Deckung des Wasserbedarfs von Feldpflanzen im Spessart auf Feldebene

Jonas Köhler (Jg. 2002)

*Hanns-Seidel-Gymnasium
An der Maas 2, 63768 Hösbach*

Betreuer: Peter Wamser

Bayern

Das Preisgeld in Höhe von 250 Euro wird zur Verfügung gestellt von der Stiftung EVOLUTION.

DIN SPEC 91420

Tobias Hammerschmidt (Jg. 2002), Jakob Huhn (Jg. 2002), Ben Krahl (Jg. 2001), Lena Mathes (Jg. 2001) und Sophie Owczarek (Jg. 2000)

*Gerhart-Hauptmann-Schule
Goethestraße 99, 64347 Griesheim*

Betreuer: Dr. Milan Dlabal

Hessen

Das Preisgeld in Höhe von 250 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

.....

Dragenkreuzung – Untersuchung einer Möglichkeit zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes

Jonathan Graumann (Jg. 2003) und Anton Zergiebel (Jg. 2003)

*Europaschule Humboldt-Gymnasium
Fritz-Reuter-Straße 1, 38518 Gifhorn*

Betreuer: Daniel Ringkowski

Niedersachsen

Das Preisgeld in Höhe von 250 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Verbesserungsmöglichkeiten des öffentlichen Personennahverkehrs in Bleicherode zur Reduzierung der Umweltverschmutzung

Florian Hensel (Jg. 2002), Joseph Meschke (Jg. 2001) und Robert Seibt (Jg. 2001)

*Wilhelm-von-Humboldt-Gymnasium
Domstr. 15, 99734 Nordhausen*

Thüringen

Das Preisgeld in Höhe von 250 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Möglichkeiten zur Reduzierung von CO₂-Emissionen am Beispiel der Zementherstellung

Simon Hirzinger (Jg. 2001)

*Berufliches Schulzentrum Oskar-von-Miller
Glätzlstraße 29, 92421 Schwandorf*

Betreuer: Reinhard Bauer

Bayern

Das Preisgeld in Höhe von 250 Euro wird zur Verfügung gestellt von der Stiftung EVOLUTION.

Biodiversität und Grünlandbewirtschaftung

Theresa Schulz (Jg. 2002)

*Geschwister-Scholl-Gymnasium
Dr.-Winckler-Straße, 18246 Bützow und
BiISE-Institut für Bildung und Forschung GmbH,
Hawermannweg 16, 18069 Rostock*

Betreuer: Peter Schmedemann

Mecklenburg-Vorpommern

Das Preisgeld in Höhe von 250 Euro wird zur Verfügung gestellt von der Stiftung EVOLUTION.

Weitere Preise zur Wettbewerbsrunde 2019/2020

Neben den Haupt-, Sonder- und Förderpreisen erhalten die Autor*innen von 82 weiteren Projektarbeiten neben Urkunden Anerkennungspreise in Form von Sachpreisen. Diese werden aus Projektmitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung finanziert. Die Teilnehmer*innen von 123 Projekten werden mit Teilnahmeurkunden ausgezeichnet. Teilnahmebescheinigungen erhalten Teilnehmer*innen von 79 Projekten.

Die Betreuer*innen der Hauptpreisarbeiten in dieser BUW-Runde erhalten Büchergutscheine von der Westermann Gruppe. Die Betreuer*innen der Projektarbeiten, die mit einem Haupt-, Sonder-, Förder- oder Anerkennungspreis ausgezeichnet wurden, erhalten zudem Urkunden.

Aufgrund der Corona-Pandemie und den einhergehenden Kontaktbeschränkungen wurde die Jurytagung im BUW erstmals online durchgeführt. Im Vorfeld der „virtuellen Jurytagung“ reichten Teilnehmer*innen ausgewählter Projektarbeiten Präsentationsvideos über ihre Projekte ein, über die die Jurymitglieder mit den Teilnehmenden in Videokonferenzen diskutierten. Während der Jurytagung wurden auch die besten Videos nach den Präsentationen in einer internen Diskussion von den Jurymitgliedern der zwei BUW-Alterskategorien gewählt. Der Videopreis ersetzt in dieser BUW-Runde den unter normalen Umständen zu vergebenden Posterpreis.

Aufgrund eines Gleichstandes bei der Stimmenverteilung für den Videopreis, der mit 100 Euro dotiert ist, erhalten im BUW I zwei Projekte diese Auszeichnungen. In dieser Wettbewerbskategorie erhalten *Erik Alt, Maximilian Barth, Ignazio Cusumano, Vanessa Ebner, Kevin Geier, Frida Laule, Justin Marino, Lena Müller, Tim Ruhloff, Lea Sonder* und *Albert Weber* den Videopreis für ihr Video über das „*World Projekt*“. Den zweiten Videopreis im BUW I erhalten *Lara Büttner, Aurelia Daiber, Christina Drews, Luis Knauer, Liv Grete Lehneis, Robin Meixner, Emily Penning, Lena Säuberlich, Nina Schlessmann, Silas Schmidt* und *Annika Wimmer* über ihr Projekt „*Mobilitätsampel*“.

Im BUW II erhalten *Antonio Schmusch* und *Moritz Wolf* den Preis für das Video über ihr Projekt „*Aufbau von Kamerastationen zur Überwachung der Himmelshelligkeit*“. Aufgrund eines Gleichstandes bei der Stimmenverteilung im BUW II erhalten auch *Sofia Mik* und *Jan Reckermann* für ihr Projekt „*HBM – Hocheffizientes Batteriemangement*“ den Videopreis.

Die Preisgelder für die Videopreise werden aus Projektmitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung finanziert.



Hauptpreisarbeit beim BUW I	16
Hauptpreisarbeiten beim BUW II	17
Sonderpreisarbeiten beim BUW I	19
Sonderpreisarbeiten beim BUW II	25



Power-to-X: Alkane, Alkene und Wasserstoff aus biologischen Quellen

Aileen Girschik (Jg. 2003) und Lorena Koch (Jg. 2003)

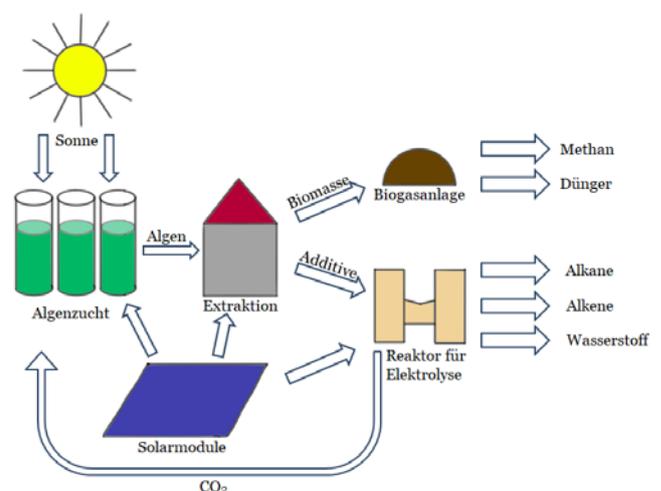
Gymnasium Spaichingen in Kooperation mit dem Schülerforschungszentrum Südwürttemberg, Baden-Württemberg

Zum Projekt

Bei ihrem umweltfreundlichen Ansatz zur Energiespeicherung nutzen Aileen Girschik und Lorena Koch die Wasserelektrolyse unter Anwesenheit von bestimmten Additiven. In ihrem Projekt entwickeln die zwei Schülerinnen ein Verfahren, das zur elektrochemischen Gewinnung von Kohlenwasserstoffen und Wasserstoff aus biologischen Quellen dient. Die hierfür benötigten Fettsäuren können sowohl aus Algen als auch aus anderen Pflanzen extrahiert werden. Weil Algen aufgrund ihrer Vermehrungsrate eine besonders geeignete biologische Quelle darstellen, züchten sie zur Fettextraktion Algen in eigenen Anlagen. Des Weiteren konstruieren die Jungforscherinnen einen Reaktor, in dem unter Einsatz bereits geringer elektrischer Leistung die Umsetzung von Carbonsäuresalzen in wässrigen Lösungen zu kurzkettigen Kohlenwasserstoffen erfolgt. Beispielsweise werden durch den Einsatz von Kaliumvaleriat als Additiv Butan und Buten erzeugt. Als ein Begleitprodukt wird Wasserstoff abgeschieden, der ebenfalls zur Energiespeicherung dient. Durch ihr entwickeltes Verfahren können sie auf der einen Seite den Wirkungsgrad im Vergleich zu einer Wasserelektrolyse steigern. Auf der anderen Seite könnte ihr Verfahren in einem größeren Maßstab in ein von ihnen bereits konzipiertes und realisierbares Nutzungskonzept relativ einfach integriert werden. Ihr Projekt und ihre Ergebnisse konnten die beiden Schülerinnen bereits einer breiten und interessierten Öffentlichkeit vorstellen, unter anderem während der internationalen Erfindermesse 2019 in Nürnberg. Darüber hinaus durften sie im März 2020 auf Einladung zur Jahrestagung der Sektion Phykologie der Deutschen Botanischen Gesellschaft einen Vortrag vor führenden Phykologen des deutschsprachigen Raumes halten.

Preis

Das Preisgeld in Höhe von 1.000 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Weiterhin werden Aileen Girschik und Lorena Koch zur Teilnahme am Auswahlverfahren der Studienstiftung des deutschen Volkes vorgeschlagen.



HBM – Hocheffizientes Batteriemangement

Sofia Mik (Jg. 2003) und Jan Reckermann (Jg. 2003)

Gymnasium Spaichingen und Immanuel-Kant-Gymnasium in Kooperation mit dem Schülerforschungszentrum Südwürttemberg, Tuttlingen, Baden-Württemberg

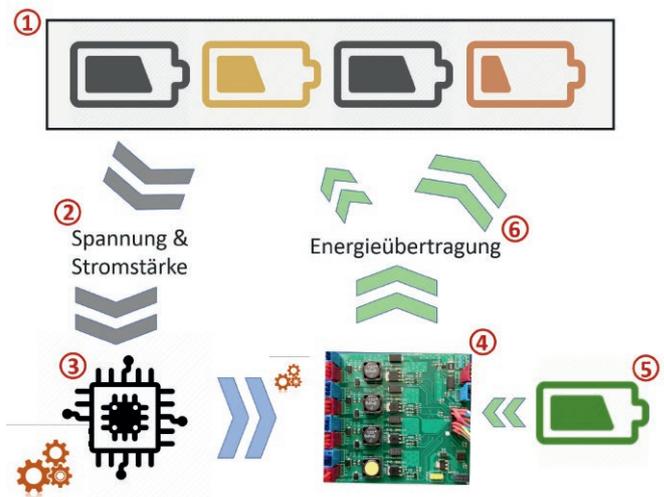


Zum Projekt

Eine entscheidende Herausforderung der Elektromobilität liegt aktuell in der sehr kostspieligen Speicherung elektrischer Energie in einem Akkumulator eines Elektrofahrzeugs. Des Weiteren verbraucht die Produktion dieser Akkumulatoren sehr viele natürliche Ressourcen und beansprucht viel Energie bei einer verhältnismäßig geringen Lebensdauer. Sofia Mik und Jan Reckermann widmen sich in ihrem Projekt dem Problem der Langlebigkeit und Effizienz von Akkumulatoren. Sie entwickeln und testen das Konzept eines Batteriemangement-systems, welches eine effizientere Nutzung und längere Lebensdauer von Akkumulatoren, beispielsweise in Elektroautos, und beschreiten damit einen Weg in Richtung einer nachhaltigeren Elektromobilität. Mit dem Lösungsansatz ihres Hocheffizienten Batteriemangements (HBM) ermöglichen sie die Nutzung bisher nicht nutzbarer Kapazität in einem Elektrofahrzeug, wodurch sich dessen Reichweite und auch Lebensdauer deutlich erhöhen lassen. Die Schülerin und der Schüler entwickeln ein System, in dem die einzelnen Zellen der Reihenschaltung in einem Akkumulator individuell unterstützt werden, wodurch alle Zellen die gleiche Leistungsstärke erhalten. Dadurch kann die gesamte Kapazität aller Zellen vollständig genutzt werden. Sie konstruieren eine Steuerungselektronik, die sowohl beim Laden als auch beim Entladen des Akkumulators eine Unterstützung jeder einzelnen Zelle im System ermöglicht, und Steuerungs- und Optimierungsalgorithmen, welche die einzelnen Zellparameter vergleichen und die individuelle Unterstützung regeln. Durch die effektive Nutzung der vollständigen Akkukapazität kann die Reichweite des Fahrzeugs erhöht werden und die Lebensdauer der Batterie verlängert werden. Dieses kann letztendlich zur Einsparung natürlicher Ressourcen und von Kohlenstoffdioxid führen.

Preis

Das Preisgeld in Höhe von 1.500 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Weiterhin werden Sofia Mik und Jan Reckermann zur Teilnahme am Auswahlverfahren der Studienstiftung des deutschen Volkes vorgeschlagen.





Aufbau von Kamerastationen zur Überwachung der Himmelhelligkeit

Antonio Schmusch (Jg. 2000) und Moritz Wolf (Jg. 2000)

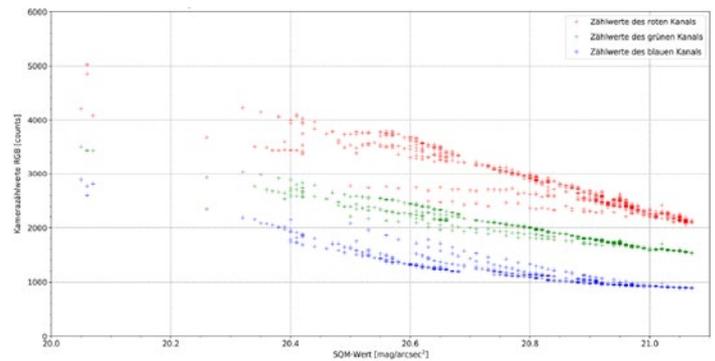
Baden-Württemberg

Zum Projekt

Künstliche Lichtquellen in der Nacht zeigen negative Auswirkungen auf viele Insekten, da viele der Tiere nachtaktiv sind. Aus diesem Grund wird im Aktionsprogramm „Insektenschutz“ der Bundesregierung aus dem Jahr 2018 unter anderem auch die Reduktion der Lichtverschmutzung als eine Maßnahme zum Insektenschutz aufgeführt. Antonio Schmusch und Moritz Wolf befassen sich daher in ihrem Projekt mit der Überwachung der Himmelhelligkeit in ihrer Heimatregion. In ihrem Projekt entwickeln die beiden Schüler zwei Kamerastationen, die jederzeit und automatisiert sogenannte „All-Sky-Aufnahmen“ des Himmels machen und die nächtlichen Aufnahmen hinsichtlich der Himmelhelligkeit auswerten. Nach einer notwendigen Helligkeitskalibrierung der Geräte lassen sich aus den Bildern die Himmelhelligkeiten berechnen. Über einen Zeitraum von 18 Monaten werten die beiden Schüler Messwerte verschiedener Kamerastationen aus. Als Untersuchungsareale wurden eine Kleinstadt mit Industrie sowie ein Biosphärengebiet in der Schwäbischen Alb, das als vergleichsweise lichtverschmutzungsarm gilt, gewählt. Mit ihren Messergebnissen können die zwei Naturschützer unter anderem belegen, dass der Himmel über dem industriegeprägten Gebiet mindestens um den Faktor zwei heller ist gegenüber einem Himmel über naturbelastetem Gebiet. Die aktuellen Bilder der Messstationen können unter www.allskyview.de verfolgt werden.

Preis

Das Preisgeld in Höhe von 1.500 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.



Mikroplastik – Gefahr in Augsburger Fließgewässern?! Analyse, Eintragsquellen, Reduzierung

Leonie Prillwitz (Jg. 2003) und Zoë Prillwitz (Jg. 2006)

Maria-Ward-Gymnasium Augsburg, Bayern



Zum Projekt

Nachdem in den beiden Vorjahren die Entfernung des Mikroplastikeintrags aus häuslichen Waschabwässern im Zentrum ihrer beim BUW mit Hauptpreisen ausgezeichneten Projektarbeiten stand, widmen sich die beiden Geschwister Leonie und Zoë Prillwitz der Mikrobelastrung Augsburger Fließgewässer. In ihrer aktuellen Projektarbeit fokussieren sich die beiden Schülerinnen auf eine nachhaltige Belastungsreduzierung des Mikroplastiks sowie auf die Weiterentwicklung ihres selbst entwickelten Waschmaschinenfiltersystems für diese Partikel. An unterschiedlichen Stellen ausgewählter Fließgewässer ihres Heimatortes haben sie Gewässerproben aus verschiedenen Tiefen entnommen, diese analysiert und ausgewertet. Mit Blick auf das Einzugsgebiet der einzelnen Entnahmestellen wurden anschließend Handlungsempfehlungen zur Reduzierung des Mikroplastikeintrags formuliert. Ein weiterer Schwerpunkt ihrer diesjährigen Arbeit ist die Optimierung ihres Mikrofasersystems für Abwässer aus Haushalten hinsichtlich der Benutzerfreundlichkeit. Es gelingt den beiden jungen Ingenieurinnen unter anderem, den bisher für den Zweck einer Überlastung eingebauten Bypass durch die Etablierung eines Alarmsystems auf Arduinobasis zu ersetzen. Das Alarmsystem soll Benutzer*innen zukünftig auf die Höhe des Wasserstandes im Filter, eine Notwendigkeit der Filterreinigung oder des Filterwechsels informieren. Des Weiteren wurde das Filtergehäuse optimiert und eine Adaption auf größere Anwendungen theoretisch erörtert.

Preis

Das Preisgeld in Höhe von 500 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Weiterhin werden Leonie Prillwitz und Zoë Prillwitz zur Teilnahme am Auswahlverfahren der Studienstiftung des deutschen Volkes vorgeschlagen.





World-Projekt

Erik Alt (Jg. 2008), Maximilian Barth (Jg. 2007), Ignazio Cusumano (Jg. 2007), Vanessa Ebner (Jg. 2007), Kevin Geier (Jg. 2009), Frida Laule (Jg. 2007), Justin Marino (Jg. 2008), Lena Müller (Jg. 2007), Tim Ruhloff (Jg. 2007), Lea Sonder (Jg. 2007) und Albert Weber (Jg. 2008)

Rudolf-Graber-Schule, Bad Säckingen, Baden-Württemberg

Zum Projekt

In der Rudolf-Graber-Schule, einem Sonderpädagogischen Bildungs- und Beratungszentrum mit Förderschwerpunkt Lernen, existiert seit 20 Jahren eine nachhaltige Schülerfirma, die unter Einbindung der Lehrkräfte das Ziel verfolgt, mit ihrem World-Projekt nachhaltig die Umwelt zu verbessern. Elf Schülerinnen und Schüler einer sechsten Jahrgangsstufe dieser Schule haben sich in ihrem Projekt mit Klimawandel und Umweltschutz beschäftigt. Das Projekt soll Menschen Handlungsmöglichkeiten für ein umweltfreundliches Verhalten aufzeigen. Dazu hat sich die Projektgruppe ein ganzes Jahr lang mit Fragen zu Klimawandel, Umwelt und nachhaltiger Entwicklung auseinandergesetzt, sich kreativ Wissen angeeignet und das neu erworbene Wissen auch in praktisches Handeln umgesetzt. 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 ihren Erfahrungen haben sie anschließend mehrere Aktionen entwickelt. Dazu zählen beispielsweise 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 sowie eine kreative Schreibwerkstatt. Des Weiteren führten die Schülerinnen und Schüler ein geplantes 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.



Preis

Das Preisgeld in Höhe von 500 Euro wird zur Verfügung gestellt von der Stiftung „Forum für Verantwortung“ im Rahmen der Initiative „Mut zur Nachhaltigkeit“.

Umfrage in der Innenstadt Bad Säckingen zum World-Projekt 2020 Bundesumweltpreis



1. Denken sie, dass sie persönlich etwas zur Verbesserung der Umwelt- und Klimasituation auf der Welt beitragen können ?

Ja Nein

2. Tragen sie bereits persönlich etwas zum Klima- und Umweltschutz bei, wenn ja, was?

.....

.....

.....

3. Ist für sie die Umweltpolitik der Bundesregierung zufriedenstellend?

Ja Nein

4. Wenn nein, was sollte die Regierung besser machen?

.....

.....

.....

5. Welches Thema ist ihnen am Wichtigsten?

1. Flüchtlingspolitik
2. Sicherheit im Alltag
3. Weltfrieden
4. Umweltschutz



Skifreizeiten – als Klassenfahrt noch zeitgemäß?

Leonard Kolewa (Jg. 2006)

Ritzefeld-Gymnasium Stolberg, Stolberg, Nordrhein-Westfalen

Zum Projekt

Am Ritzefeld-Gymnasium Stolberg ist es seit mehreren Jahren Teil eines Fahrtenkonzeptes, dass die neunten Jahrgangsstufen in eine sogenannte Schneesportwoche fahren. Es steht dabei außer Frage, dass Schul- und Klassenfahrten ein sinnvoller und nützlicher Bestandteil der Schulzeit und des Schullebens sind und dass diese Fahrten auch den Alltag im Schulleben positiv bereichern können. Insbesondere bei einer Skifreizeit steht jedoch Klimaschutz den positiven Aspekten einer Klassenfahrt gegenüber. Leonard Kolewa stellt sich daher die sehr aktuelle Frage, ob Skifreizeiten als Klassenfahrt überhaupt noch zeitgemäß sind. Skifahren zählt in Zeiten des Klimawandels zu den Sportarten, bei denen mittlerweile ein immenser und klimaschädlicher Aufwand betrieben wird, um in den ausgewiesenen Skigebieten überhaupt noch Skifahren zu ermöglichen. Der Gymnasiast verweigert daher sachlich begründet die Mitfahrt bei einer schulischen Skifreizeit. Trotz seiner guten Argumente kann er sich mit seiner Meinung nicht gegen seine Mitschülerinnen und Mitschüler sowie gegen Lehrkräfte durchsetzen. In seinem Projekt beschreibt er seinen Plan und sein Vorgehen, um in seiner Schule einen langfristigen Wandel herbeizuführen. Ihm gelingt der Wandel weg von der etablierten Skifreizeit hin zu einer bewussten Entscheidung für eine alternative Veranstaltung zwar nicht für das aktuelle Jahr, aber er hat Diskussionen innerhalb der verschiedenen Gremien seiner Schule angestoßen und auch alternative Pläne für die Zukunft generiert. Damit wagt er an seiner Schule den ersten Schritt, Menschen zu erreichen und zum Umdenken zu bewegen, auch wenn es oft eine Herausforderung darstellt, etablierte Gewohnheiten gegen Alternativen einzutauschen.

Preis

Das Preisgeld in Höhe von 500 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Klimahaus Bremerhaven.



Alles klar in der Berneck?

Lena Lauble (Jg. 2008) und Aileen Müller (Jg. 2008)

Gymnasium Schramberg, Schramberg, Baden-Württemberg

Zum Projekt

Lena Lauble und Aileen Müller haben sich in ihrem Projekt über ein Jahr lang mit der Berneck befasst, einem Flussabschnitt der Schiltach im Bereich der Schwarzwaldgemeinde Schramberg. Die Berneck fließt direkt an dem Gymnasium der beiden Schülerinnen vorbei. Dieser Umstand veranlasste die beiden Gymnasiastinnen bereits im Jahr 2018 dazu, mehrere Untersuchungen inklusive chemischer Analysen mit Sensoren für Ammoniumionen, Calciumionen, Chloridionen und Nitrationen durchzuführen sowie pH-Werte zu messen. Des Weiteren sind Untersuchungen auf den Nachweis von Mikroplastik mit einem selbstkonstruierten Sieb ebenfalls 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 analysieren. Zum Vergleich haben die beiden Schülerinnen in ihre Untersuchungen auch Proben von der Quelle der Schiltach und von einer Stelle an der Kläranlage mit einbezogen. Insgesamt können die beiden jungen Naturschützerinnen für den von ihnen untersuchten Flussabschnitt durch ihre umfangreichen Untersuchungen eine gute Wasserqualität nachweisen. Ihre Untersuchungsergebnisse konnten sie bereits der Öffentlichkeit präsentieren.



Preis

Das Preisgeld in Höhe von 500 Euro wird zur Verfügung gestellt von der Deutschen Umwelthilfe e.V.



Bye Bye Plastic Bags Germany

Derya Aldemir (Jg. 2004), Leon Anhalt, Uljana Bashcheva (Jg. 2003), Jule Buß (Jg. 2004), Louisa Franke (Jg. 2003), Julina Gerdes (Jg. 2003), Sabrina Neubert (Jg. 2003) und Dilara Sann (Jg. 2003)

Max-Windmüller-Gymnasium, Emden, Niedersachsen



Zum Projekt

Bye Bye Plastic Bags Germany ist das Ergebnis einer Projektgruppe von acht Schülerinnen und Schülern, die einen großen Teil ihrer Freizeit darauf verwenden, aktiv ihnen wichtige Themen in ihrer Heimatstadt anzugehen. Dazu zählen beispielsweise die Reduzierung oder das Verbot von Plastiktüten, das Sammeln von Plastikstiften zur Unterstützung von Mädchen in Krisengebieten, Ideen zum Upcycling, Teilnahme an einer Hobbybörse, Aufklärung über Plastik bei verschiedenen öffentlichen Veranstaltungen und eine Aktion zur Weckung eines nachhaltig bewussten Einkaufs in der Innenstadt von Emden. Angestoßen durch eine Lehrkraft an ihrer Schule hat sich das Projekt mittlerweile auch außerhalb des Gymnasiums etabliert und hat größere Kreise gezogen. Die Projektgruppe ist ein offizielles Team von Bye Bye Plastic Bags, einer Organisation, die von zwei Schülerinnen auf Bali gegründet wurde und weltweit mittlerweile mehr als 50 Teams hat. Die Schülerinnen und Schüler agieren zunehmend unabhängig von ihrer Schule, auch wenn sie dort weiterhin Aktionen starten und auch Unterstützung erfahren. Durch Marktstände und weitere öffentlichkeitswirksame Aktionen und Berichte in der lokalen Presse hat die Gruppe bereits einen größeren, lokalen Bekanntheitsgrad erlangt. In den Zukunftsplänen der Projektgruppe stehen weitere Beiträge zur Vermeidung und Einschränkung von Plastikverpackungen sowie Informationskampagnen zur Aufklärung von Menschen, um diese zu informieren und auf einen bewussten und nachhaltigen Lebensstil aufmerksam zu machen.

Preis

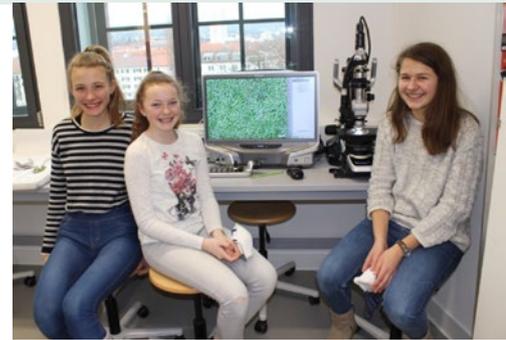
Das Preisgeld in Höhe von 500 Euro wird zur Verfügung gestellt vom NaturCampus Bockum, ein Projekt der Hebrok Stiftung.



Druckerfeinstaubbekämpfung durch Pflanzen

Emilie Altermann (Jg. 2005), Charlotte Heni (Jg. 2006) und Lara Peinemann (Jg. 2005)

Schülerforschungszentrum Südwürttemberg, Tuttlingen, Baden-Württemberg

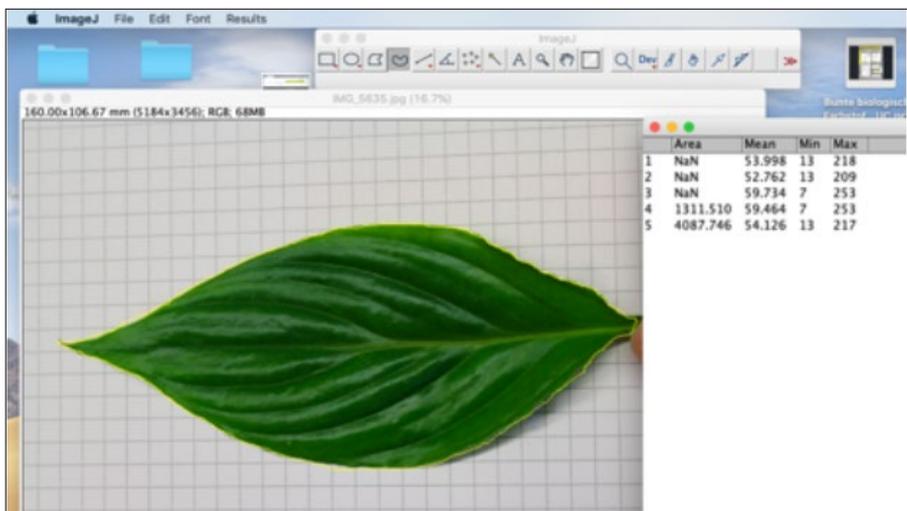


Zum Projekt

Während einer Autofahrt ist Emilie Altermann, Charlotte Heni und Lara Peinemann aufgefallen, dass die Pflanzen am Straßenrand eine ungewöhnliche gräuliche Verfärbung aufwiesen und sie fragten sich, was der Ursprung dieser Verfärbung sein könnte. Ihre Recherchen ergaben, dass die Verfärbung auf unterschiedliche Stäube, die unter anderem vom vorbeifahrenden Verkehr stammen, zurückzuführen ist. Ein Teil dieser Stäube ist aufgrund der Partikelgröße als Feinstaub zu bezeichnen und dieser ist für Menschen ab einer bestimmten Konzentration gesundheitsgefährdend. Weil Feinstäube auch in Innenräumen, beispielsweise beim Drucken, freigesetzt werden, untersuchen die drei Gymnasiastinnen in ihrem Projekt, wie viel Feinstaub durch Druckvorgänge entstehen kann und welche Partikelgrößen bei diesen Arbeitsgängen freigesetzt werden. Basierend auf dieser Erkenntnis und aufgrund einer nachgesagten luftverbessernden Wirkung von Zimmerpflanzen untersuchen die drei Schülerinnen, ob sich Pflanzen auch als natürliche Fangsysteme für potenziell gefährliche Feinstäube in Innenräumen nutzen lassen. Dazu haben sie eine Experimentierkammer entworfen und gebaut, in der sie ihre Untersuchungen mit Druckerstäuben auf Pflanzen durchführen konnten. Ausgehend von ihren Untersuchungsergebnissen konnten sie ein praktisch anwendbares Handlungskonzept entwerfen und Informationsmaterialien mit Handlungsempfehlungen erstellen, die sie zu Informationszwecken in ihrer Schule und auch in Geschäften in Tuttlingen ausgelegt haben.

Preis

Das Preisgeld in Höhe von 500 Euro wird zur Verfügung gestellt von der fischertechnik GmbH.



Solare Wasserstoffgewinnung – Energie für die Zukunft?

Florian Krebs (Jg. 2002) und Anna-Noemi Lotz (Jg. 2002)

Romain-Rolland-Gymnasium, Berlin

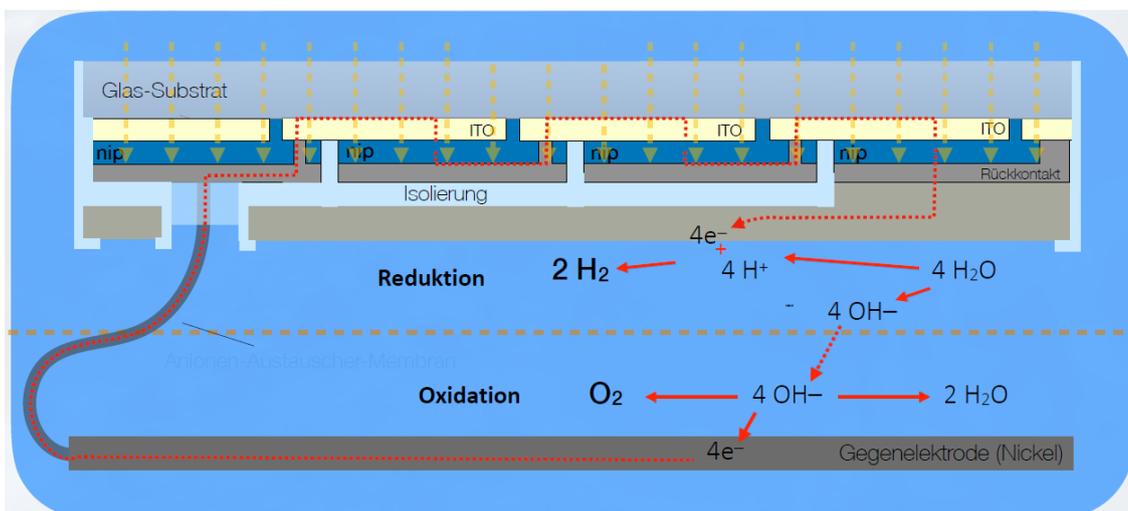
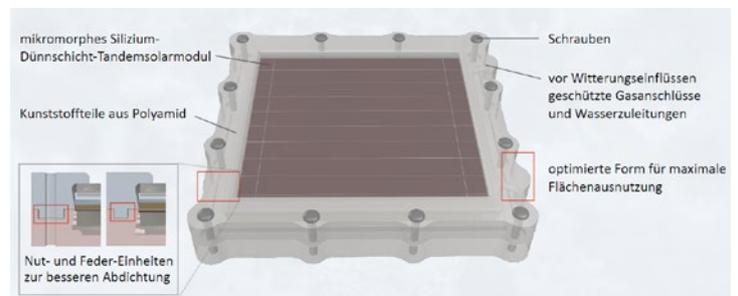


Zum Projekt

Der ressourcenschonende und auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Energiebedarf ist nicht nur in Deutschland eine große Herausforderung. Florian Krebs und Anna-Noemi Lotz verfolgen aus diesem Grund mit ihrem Projekt das Ziel, ein Verfahren zu entwickeln, mit dem Sonnenenergie in Form von Wasserstoff kostengünstig und gleichzeitig nachhaltig gespeichert werden kann. Die üblicherweise getrennten Systeme der Elektrolyse und der Solarzelle haben sie zu einem integrierten Verfahren kombiniert, um dieses effizienter zu gestalten. Beide Teilsysteme wurden in Laborversuchen untersucht und durch Austesten diverser Materialien optimiert. Dabei sind unter anderem Elektrokatalysatoren auf den Elektroden für eine weitere Steigerung des Wirkungsgrades getestet worden. Darauf aufbauend wurde ein erster produktnaher Prototyp entwickelt, der für eine Integration in Gebäudefassaden und Dachanlagen angepasst und hinsichtlich möglicher grundsätzlicher Probleme analysiert wurde. Mit ihren Ergebnissen und mithilfe ihres Prototyps können die Gymnasiastin und der Gymnasiast zeigen, dass es mit vergleichsweise kostengünstigen Materialien möglich ist, Wasserstoffgas mithilfe von Sonnenlicht umwelt-schonend zu gewinnen. Ihre Ergebnisse haben sie bereits sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene der Öffentlichkeit präsentieren und diskutieren können.

Preis

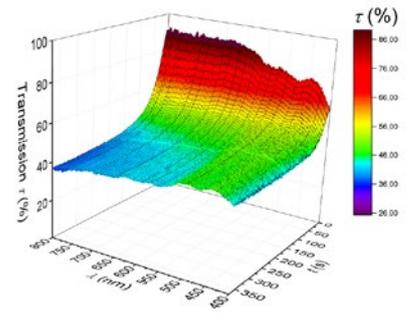
Das Preisgeld in Höhe von 750 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.



Untersuchungen an elektrochromen Wolfram- und Nickeloxid-Dünnschichten zur Anwendung in Smart-Window-Applikationen

Lovis Lennart Bock (Jg. 2002)

Wilhelm-Ostwald-Gymnasium, Leipzig, Sachsen

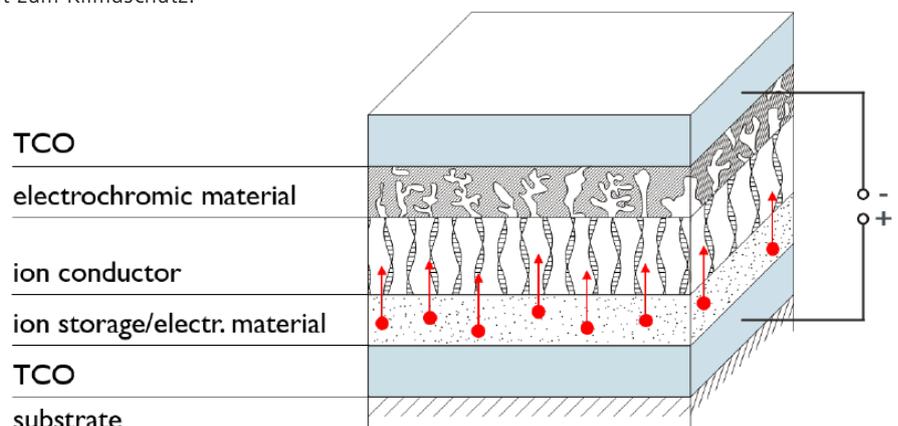


Zum Projekt

Lovis Lennart Bock widmet sich in seinem Projekt den Entwicklungsarbeiten für elektrochrome Zellen, deren potenzieller Einsatz in sogenannten Smart-Window-Applikationen zu erheblichen Energieeinsparungen bei der Klimatisierung von Gebäuden mit großen Glasfassaden führen kann. Elektrochrome Zellen ermöglichen eine sehr energieeffiziente Steuerung der Transmission und damit des Energieaustausches durch sichtbares Sonnenlicht, was bei Gebäuden Potenzial zur optimierten Energienutzung und somit einen Beitrag zum Umweltschutz bieten kann. Bei seinen Untersuchungen werden zunächst Glaträgersubstrate mit den elektrochromen Materialien Wolframtrioxid und Nickel(II)-oxid unter verschiedenen Züchtungsbedingungen mittels gepulster Laserabscheidung hergestellt. Anschließend werden diese in Hinblick auf ihre physikalischen, chemischen und optischen Eigenschaften durch beispielsweise Hall-Effekt-Messungen charakterisiert und durch veränderte Züchtungsbedingungen für ihre spätere Anwendung optimiert. Mit den als optimal bestimmten Beschichtungstechnologien/-bedingungen und nach spezieller Kontaktierung, wurde ein erster Prototyp einer elektrochromen Zelle hergestellt und dessen Tauglichkeit erfolgreich nachgewiesen. Im Rahmen seiner Entwicklungsarbeit unterbreitet der Gymnasiast Vorschläge zur weiteren Optimierung der elektrochromen Zelle und erläutert dabei deren potenziellen Einsatz in einer Smart-Window-Applikation, die mit erheblichen Energieeinsparungen verbunden sein kann. Damit verdeutlicht er einen relevanten Beitrag zur nachhaltigen Ressourcenschonung und somit zum Klimaschutz.

Preis

Das Preisgeld in Höhe von 750 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.



Die Plastikkrise – und wie wir sie besiegen können

Miriam Perlich (Jg. 2000)

Niedernhausen, Hessen

Zum Projekt

Plastik lässt sich mittlerweile überall im Alltag finden und ist damit zu einem ständigen Begleiter der Gegenwart geworden. Die negativen Auswirkungen der riesigen Plastikmengen auf die Umwelt sind somit hochaktuell. Miriam Perlich nimmt sich der Plastikproblematik in ihrer Projektarbeit an und sie erörtert eine detaillierte und ausführliche Abhandlung zur Thematik, sowohl hinsichtlich der Herstellung, des Gebrauchs, der Entsorgungsproblematik als auch möglicher Alternativen zur Verwendung von Plastik. In ihrer Arbeit stellt sie verschiedene Maßnahmen zur Vermeidung der Verwendung von Plastik im Alltag vor, aber auch Grenzen hinsichtlich eines möglichen „Ausstiegs“ aus dem Plastikverbrauch werden beschrieben. Um ihre Mitmenschen über die „Plastikkrise“ zu informieren, hat sie verschiedene Aktionen, wie beispielsweise die Durchführung eines dreitägigen Workshops zum Thema Plastikvermeidung in der Nachmittagsbetreuung einer Grundschule, initiiert und durchgeführt. Weiterhin führte sie in einem wöchentlichen Naturworkshop verschiedene Aktionen zum Thema Plastik durch, in denen die Teilnehmenden Alternativen, unter anderem durch ein Spiel zum Thema „Müll“, kennenlernen konnten. Ihre Aktionen machte die Umweltschützerin in der regionalen Presse publik und konnte bereits erste Erfolge ihrer Mitmenschen im reduzierten Umgang mit Plastik wahrnehmen.

Preis

Das Preisgeld in Höhe von 750 Euro wird im Rahmen der Initiative „Mut zur Nachhaltigkeit“ von der Stiftung Forum für Verantwortung zur Verfügung gestellt.



Auswirkungen des Niedrigwassers 2018 des Möhnesees auf die Ökologie unter Betrachtung des Klimawandels und unter Berücksichtigung der Entwicklungen des Folgejahres 2019

Finn Kortenbusch (Jg. 2001) und Oliver Wendt (Jg. 2001)

Städt. Conrad-von-Soest-Gymnasium, Soest, Nordrhein-Westfalen

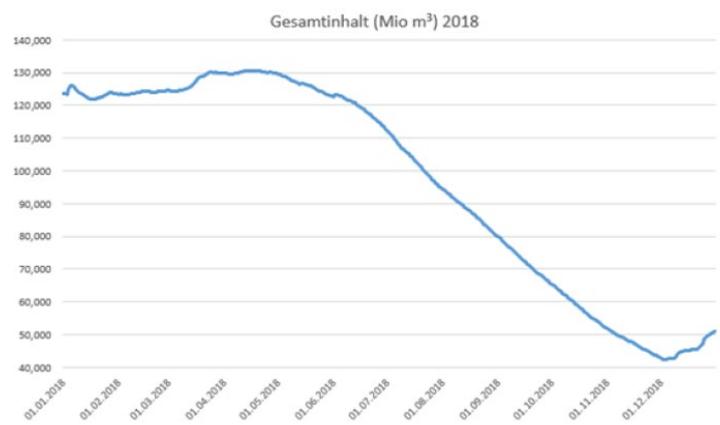


Zum Projekt

Finn Kortenbusch und Oliver Wendt verfolgen mit ihrer Projektarbeit das Ziel, die Auswirkungen des Niedrigwassers im Jahr 2018 am Möhnesee auf die Gewässerökologie zu untersuchen. Das Niedrigwasser des Stausees mit Talsperre war eine Auswirkung der ungewöhnlich langen Trockenzeit, die mutmaßlich als Folge von Klimaveränderungen gesehen werden kann. Die hypothesengeleitete Vermutung der beiden Gymnasiasten war es, dass sich aufgrund des Niedrigwassers ökologische Folgeschäden, möglicherweise sogar irreversible, feststellen lassen. In ihrem Projekt haben sie dazu unterschiedliche Untersuchungen vor Ort durchgeführt, ausgewertet sowie themenrelevante Daten und Informationen gesammelt und analysiert. Mit ihren Ergebnissen können die zwei Schüler 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 zwei jungen Forschern selbstkonstruiertes Funktionsmodell des Stausees mit der Talsperre ermöglicht eine Simulation unterschiedlicher Wasserstandsänderungen, die es erlaubt, mögliche Auswirkungen auf die Fisch- und Muschelbestände zu prognostizieren.

Preis

Das Preisgeld in Höhe von 500 Euro wird zur Verfügung gestellt von der Deutschen Umwelthilfe e. V.



Nach der Ebbe kommt die Plastikflut

Marina Jenuwein (Jg. 2000) und Lea Neiner (Jg. 2001)

Naturzentrum Amrum, Norddorf, Schleswig-Holstein



Zum Projekt

Marina Jenuwein und Lea Neiner absolvieren im Naturzentrum Amrum ein Freiwilliges Ökologisches Jahr und werden dort fast täglich mit der Plastikproblematik konfrontiert. Daher entschließen sie sich, die Besucher des Naturzentrums unter anderem mittels einer Ausstellung über diese Thematik aufzuklären. In ihrer Projektarbeit recherchieren die beiden FÖJlerinnen alle wesentlichen Aspekte des Plastikmüllproblems wie beispielsweise 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 richten sie den Fokus vor allem auf die Schifffahrt, den Fischfang, das Recycling und den Export von Plastikmüll. Neben Aktionen zur Plastikmüllsammmlung 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. Die beiden Naturschützerinnen planen Vorträge zum Thema Plastik sowie Führungen durch ihre Ausstellung, die darüber hinaus vor allem bei jungen Teilnehmenden durch Strandaufräumaktionen ergänzt werden soll.

Preis

Das Preisgeld in Höhe von 750 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Verein Zukunftsfähiges Schleswig-Holstein e.V. Außerdem erhalten Marina Jenuwein und Lea Neiner die Möglichkeit zur Teilnahme an einem Seminar des „Bildungszentrums für Natur, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein“.



Die nächste Wettbewerbsrunde im Überblick

Nachhaltigkeit, Umweltschutz und biologische Vielfalt sind in aller Munde. Und das ist gut so, denn es geht ums Ganze: das Zukunftsprojekt Erde! Also bringt euch ein! Zeigt eure Ideen und macht mit beim BUW 2020/2021!

Die Anmeldung ist jederzeit bis zum 15. März 2021 unter www.bundesumweltwettbewerb.de möglich.

Was ist der BundesUmweltWettbewerb?

Der BundesUmweltWettbewerb (BUW) ist ein jährlich durchgeführter, bundesweiter Projektwettbewerb für Jugendliche und junge Erwachsene. Ziel des BUW ist die Förderung junger Talente im Umweltbereich. Durchgeführt wird der Wettbewerb in zwei Alterskategorien:

- **BUW I:**
10 – 16 Jahre: Einzelpersonen
oder Gruppen bis zu 20 Personen
- **BUW II:**
17 – 20 Jahre: Einzelpersonen
oder Gruppen bis zu 6 Personen.

Wer organisiert den Wettbewerb?

Der BundesUmweltWettbewerb wird vom Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) an der Universität Kiel organisiert und durchgeführt. Der Träger des Wettbewerbs ist das Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Welche Aufgabe gilt es zu lösen?

Mit ihren Projekten sollen die Teilnehmenden am BUW Ursachen von Problemen zum Thema Umwelt/Nachhaltigkeit auf den Grund gehen und darauf aufbauend den Problemen mit Kreativität und Engagement aktiv entgegenreten. Dafür steht das BUW-Motto: „*Vom Wissen zum nachhaltigen Handeln*“.

Wissenschaftliche Arbeitsweisen, schlüssige nachhaltige Denkansätze und lösungsorientiertes Handeln sind nur einige Merkmale guter BUW-Projekte.

Wer kann teilnehmen?

Teilnehmen können alle naturwissenschaftlich und/oder gesellschaftlich interessierten jungen Leute im Alter zwischen 10 und 20 Jahren. Angesprochen sind bundesweit Schüler*innen aller allgemeinbildenden und berufsbildenden Schulen, Jugendgruppen sowie Teilnehmer*innen an den Freiwilligendiensten wie dem Freiwilligen Ökologischen Jahr (FÖJ) und dem Bundesfreiwilligendienst (BFD).

Welche Themen sind möglich?

Das Spektrum der möglichen Projektthemen und Projektformate ist breit und reicht von wissenschaftlichen Untersuchungen, umwelttechnischen Entwicklungen über Umweltbildungsmaßnahmen und -kampagnen bis hin zu Medienprojekten. Wichtig ist bei allen Projekten, dass ein Umweltthema im Zentrum der Arbeit steht. Das Thema selbst ist frei wählbar: Naturschutz und Ökologie, Technik, Wirtschaft und Konsum, Politik, Gesundheit oder Kultur sind beispielsweise Bereiche, die Themen bieten können.

Was ist einzureichen?

Die erbrachte Leistung wird anhand einer schriftlichen Projektdokumentation (Projektarbeit) von der Fachjury der jeweiligen BUW-Alterskategorie beurteilt. Dabei ist Folgendes zu beachten:

- Eine sachliche, schlüssige und anschauliche Darstellung der Projektidee, des Projektverlaufs und der Ergebnisse ist die notwendige Grundlage zur Beurteilung der Projektarbeit.
- Der Umfang darf 30 Seiten nicht überschreiten. Versuchsprotokolle, Karten, Fotos, umfangreiche Tabellen etc. können als Anhang eingereicht bzw. hochgeladen werden.
- Die Zusammenarbeit mit Firmen, Vereinen, Fachleuten, Behörden etc. ist möglich und wird auch gern gesehen. Die eigene Leistung und die erhaltene Hilfestellung müssen aber genau erkennbar sein.
- Eigene Webseiten, Präsentationen, Filme, Modelle, Flyer, Audiodateien und andere multimediale Materialien können als Anlagen beigefügt und auch zentrale Elemente der Arbeit sein. **Ohne die oben genannte Projektdarstellung gelten sie aber nicht als vollständige BUW-Arbeit!**
- Ein Literaturverzeichnis, das ggf. auch Quellen aus dem Internet beinhaltet, ist anzugeben.

Die detaillierten Wettbewerbskriterien können dem BUW-Leitfaden entnommen werden.

Die nächste Wettbewerbsrunde im Überblick



Was gibt es zu gewinnen?

Neben wertvollen und interessanten neuen Erfahrungen und Kontakten sind Geld- und Sachpreise in einem Gesamtwert von etwa 25.000 Euro zu gewinnen. Die Hauptpreise für die besten Projekte sind mit 1.000 Euro im BUW I und 1.500 Euro im BUW II dotiert. Ausgewählte Preisträgerinnen und Preisträger können für Maßnahmen der Begabtenförderung vorgeschlagen werden. Auch die Betreuer*innen der besten Projekte erhalten Preise.

Themenbezogene Sonderpreise

Engagierte Förderer stiften Sonderpreise zu folgenden Themenschwerpunkten:

- Geographie
- Gewässer
- Klima/Klimaschutz
- Nachhaltiges Bauen
- Naturschutz/Artenschutz
- Technik
- Umwelttechnologie
- Wald und Schutzgebiete

Detaillierte Informationen rund um den BundesUmweltWettbewerb sind zu finden unter www.bundesumweltwettbewerb.de.



Nächster Einsendeschluss ist der 15. März 2021.

2020/2021 **BundesUmweltWettbewerb** *Vom Wissen zum nachhaltigen Handeln*



Herausgeber: BUW (BundesUmweltWettbewerb) • IPN – Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik • Olshausenstraße 62 • 24118 Kiel

Telefon: 04 31/880-7381 • Fax: 04 31/880-3142 • E-Mail: buw@leibniz-ipn.de
Internet: www.bundesumweltwettbewerb.de

Redaktion: Dr. Marc Eckhardt

Bildnachweis: alle BundesUmweltWettbewerb 2019

© 2020 BundesUmweltWettbewerb

Durch die Mitwirkung am BundesUmweltWettbewerb wurden alle Urheberrechte an Bildern und Texten der Teilnehmer*innen auf den Veranstalter übertragen.




2020/2021 BundesUmweltWettbewerb

Vom Wissen zum nachhaltigen Handeln



Einsendeschluss: 15. März 2021

Anmeldung und Teilnahmebedingungen:
www.bundesumweltwettbewerb.de



GEFÖRDEBT VON EMPFOHLEN VON DER



 BUW Geschäftsstelle: IPN – Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik
 Olshausenstraße 62 | 24118 Kiel | Tel. 0431 / 8 80 73 81 | Fax 0431 / 8 80 31 42 | buw@leipzig-ipn.de


















Die Hauptförderung des BundesUmweltWettbewerbs (BUW) erfolgt durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Über Sonderpreise und Kooperationen wurde der BUW in der Wettbewerbsrunde 2019/2020 darüber hinaus von folgenden Förderern unterstützt:

