

14. September 2019

Preisverleihung des

BundesUmweltWettbewerbs

Vom Wissen zum nachhaltigen Handeln

PRESSEMAPPE
zur Wettbewerbsrunde 2018/2019



Preisverleihung zur 29. Wettbewerbsrunde des BundesUmweltWettbewerbs (BUW)	04
Pressetexte zur Preisverleihung	05
Pressetexte zu den Hauptpreisen	06
.....	
Preise von Förderern und Preiskategorien	07
Statistische Daten zur Wettbewerbsrunde 2018/2019	08
.....	
Die Preisträgerinnen und Preisträger im Überblick BUW I	09
Die Preisträgerinnen und Preisträger im Überblick BUW II	12
Die Arbeiten im Detail	15
.....	
Impressum	32



Preisverleihung zur 29. Wettbewerbsrunde des BundesUmweltWettbewerbs (BUW)

**Samstag, 14. September 2019, ab 10:00 Uhr
in der Evangelischen Akademie Frankfurt**

Begrüßung	Prof. Dr. R. Alexander Lorz <i>Kultusminister von Hessen und Präsident der Kultusministerkonferenz (KMK)</i>
Festvortrag	Prof. Dr. Estelle Herlyn <i>Hochschullehrerin und Leiterin des KompetenzCentrums für nachhaltige Entwicklung an der FOM (Hochschule für Oekonomie und Management)</i>
Preisverleihung	BundesUmweltWettbewerb I Dr. Katrin Knickmeier <i>Leiterin der Kieler Forschungswerkstatt sowie Jurorin der Wettbewerbsjury BUW I</i>
	Stifter von Sonderpreisen BundesUmweltWettbewerb II Prof. Dr. Gerrit Schüürmann <i>Vorsitzender der Wettbewerbsjury BUW II und Leiter des Departments Ökologische Chemie am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung in Leipzig</i>
Musikalischer Beitrag	N.N.
Moderation	Dr. Marc Eckhardt <i>Geschäftsführer BUW</i>



Nach der Preisverleihung findet ab ca. 12:00 Uhr ein Mittagssnack statt. Parallel dazu können die Preisträgerinnen und Preisträger ihre Projekte durch Poster vorstellen. Im weiteren Rahmenprogramm der Festveranstaltung wird ab 13:30 Uhr eine Stadtbegehung durch die Neue Altstadt von Frankfurt und über den Römerberg angeboten.



Preisverleihung zur 29. Runde des BundesUmweltWettbewerbs

Die Gewinnerinnen und Gewinner des 29. BundesUmweltWettbewerbs (BUW) werden am 14.09.2019 ab 10:00 Uhr feierlich für ihre Leistungen geehrt. Die diesjährige Preisverleihung findet in der Evangelischen Akademie Frankfurt statt. Der jährlich ausgeschriebene Wettbewerb 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 29. BUW-Runde wurden insgesamt 405 Projektarbeiten von 1.435 jungen engagierten Leuten im Alter zwischen 10 und 20 Jahren eingereicht. Das Spektrum der Arbeiten reicht dabei von wissenschaftlichen Untersuchungen, umwelttechnischen Entwicklungen über Umweltbildungsmaßnahmen und -kampagnen bis hin zu aufwendigen Medienprojekten. Die Veranstaltung wird mit Grußworten von Herrn Prof. Dr. Alexander Lorz, dem Hessischen Kultusminister und Präsidenten der Kultusministerkonferenz (KMK) eröffnet.

Die Haupt- und Sonderpreise überreichen Frau Dr. Katrin Knickmeier (Leiterin der Kieler Forschungswerkstatt sowie Jurorin der Wettbewerbsjury BUW I), Herr Prof. Dr. Gerrit Schüürmann (Vorsitzender der Wettbewerbsjury BUW II und Leiter des Departments Ökologische Chemie am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung in Leipzig) und weitere Stifter von Sonderpreisen.

Die besten Projekte werden im Beisein von Frau Prof. Dr. Estelle Herlyn verliehen. Prof. Dr. Estelle Herlyn ist Hochschul-lehrerin und Leiterin des KompetenzCentrums für nachhaltige Entwicklung an der FOM (Hochschule für Oekonomie und Management) und zudem freiberuflich für das Forschungsinstitut für anwendungsorientierte Wissensverarbeitung (FAW/n) in Ulm tätig. Dabei stellen Fragen der Nachhaltigkeit in globaler Perspektive einen Schwerpunkt ihrer Arbeit dar, aktuell u.a. im Rahmen verschiedener Projekte mit dem Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ). Sie studierte Wirtschaftsmathematik an der TU Dortmund und arbeitete zunächst mehrere Jahre in einer Unternehmensberatung sowie verschiedenen internationalen Unternehmen. 2012 absolvierte sie an der RWTH Aachen eine Promotion zu Fragen einer balancierten Einkommensverteilung als entscheidendem Aspekt der sozialen Dimension der Nachhaltigkeit. Sie ist stv. Kuratoriumsvorsitzende des Senatsinstituts für gemeinwohlorientierte Politik und Mitglied des Forums Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (FÖS).

Der BUW wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert und vom Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel koordiniert und durchgeführt. Der Wettbewerb wird von der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder (KMK) empfohlen.

.....

Presstexte zu den Hauptpreisen

Hauptpreise

Beim 29. BundesUmweltWettbewerb werden insgesamt vier Hauptpreise für die besten Projekte vergeben. Die Gewinnerinnen und Gewinner zeichnen sich durch ihren kreativen Einsatz für wichtige Fragen im Bereich Umwelt/Nachhaltigkeit 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) gehen drei Hauptpreise an Projekte aus Bayern (2 Hauptpreise) und Baden-Württemberg. Das Preisgeld in Höhe von 1.000 Euro je Projekt, das vom BMBF zur Verfügung gestellt wird, erhalten:

- Leonie Prillwitz und Zoë Prillwitz für ihr Projekt „*Mikroplastik – Gefahr aus dem Haushalt?!*“
- Linus Koch für sein Projekt „*Biber-Biotop(e) im Ostalbkreis*“
- Jonas Köhler für sein Projekt „*Analyse von oben – Analyse des Spessartwaldes durch Fernerkundung anhand Art, Alter und Diversität mit Hilfe eines für den Spessart entwickelten Index*“

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

- Marc Auberer, Tim Auberer und Roman Huel für ihr Projekt „*Mobiles Feinstaubnetzwerk*“

Herzlichen Glückwunsch an alle Preisträgerinnen und Preisträger!





Preise von Förderern in der 29. Wettbewerbsrunde

- Coca-Cola European Partners
- Deutsche Umwelthilfe e.V.
- EUROPARC Deutschland e.V. und die Nationalen Naturlandschaften
- Exzellenzcluster „Ozean der Zukunft“, Universität Kiel
- fischertechnik
- Heinz Sielmann Stiftung
- Hessische Landeszentrale für politische Bildung
- InformationsZentrum Beton GmbH
- 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 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

Mit Hauptpreisen, der höchsten Preiskategorie im BUW, werden die bundesweit besten BUW-Projekte ausgezeichnet. Hauptpreise erhalten Wettbewerbsarbeiten, die gemäß dem BUW-Motto „Vom Wissen zum nachhaltigen Handeln“ sowohl hinsichtlich der wissenschaftlichen Komponente „Wissen“ und der Umsetzungs- bzw. Anwendungskomponente „Handeln“ als auch der allgemeinen Leistungskriterien als hervorragend bewertet werden. Kreativität und Interdisziplinarität werden besonders berücksichtigt.

Preisgeldhöhe:

BUW I: 1.000 Euro und BUW II: 1.500 Euro

2. Sonderpreise

Mit Sonderpreisen werden bundesweit die zweitbesten Wettbewerbsarbeiten zu ausgewählten Themen ausgezeichnet, die gemäß dem BUW-Motto „Vom Wissen zum nachhaltigen Handeln“ hinsichtlich der wissenschaftlichen Komponente „Wissen“ oder der Umsetzungs- bzw. Anwendungskomponente „Handeln“ sowie der allgemeinen Leistungskriterien als gut bis sehr gut bewertet werden. Auch Projektarbeiten mit einer besonderen Leistung in einem bestimmten Teilbereich können mit einem Sonderpreis ausgezeichnet werden.

Preisgeldhöhe:

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

3. Förderpreise

Förderpreise erhalten Wettbewerbsarbeiten, die gemäß dem BUW-Motto „Vom Wissen zum nachhaltigen Handeln“ in mindestens einer der beiden Komponenten „Wissen“ oder „Handeln“ als gut bis sehr gut bewertet werden und das Potenzial haben, durch eine Fortführung der Projektarbeit Ergebnisse für eine der höchsten Preiskategorien zu erzielen. Die Preisträgerinnen und Preisträger sollen mit dem Förderpreis zur Weiterarbeit an ihrem Projekt und damit zur 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

Statistische Daten zur Wettbewerbsrunde 2018/2019

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer

	BUW I	BUW II	BUW gesamt
Zahl der Teilnehmer*innen	1039	396	1.435
Teilnehmer	494	205	699
Teilnehmerinnen	545	191	736

Rahmen, in dem die Wettbewerbsbeiträge erarbeitet wurden

	BUW I	BUW II	BUW gesamt
Zahl der eingereichten Arbeiten	256	149	405
Gymnasien	201	104	305
Grund-, Regional-, Haupt- und Realschulen sowie Mittel- und (Fach-)Oberschulen	23	5	28
Verbände, Vereine, Interessengruppen und Privatpersonen	5	6	11
Berufliche Schulen und Berufskollegs	5	29	34
Universitäten	0	0	0
Gemeinschafts- und Gesamtschulen	21	4	25
Waldorfschulen und weitere Privatschulen	1	1	2
Sonstige	0	0	0

Anzahl der eingereichten Arbeiten pro Bundesland

	BUW I	BUW II	BUW gesamt
Zahl der eingereichten Arbeiten	256	149	405
Baden-Württemberg	30	26	56
Bayern	37	16	53
Berlin	2	4	6
Brandenburg	5	5	10
Bremen	51	3	54
Hamburg	7	3	10
Hessen	17	5	22
Mecklenburg-Vorpommern	6	4	10
Niedersachsen	16	20	36
Nordrhein-Westfalen	48	21	69
Rheinland-Pfalz	15	17	32
Saarland	4	1	5
Sachsen	4	4	8
Sachsen-Anhalt	2	2	4
Schleswig-Holstein	6	14	20
Thüringen	4	4	8
Deutsche Auslandsschulen	2	0	2



BUW I

Hauptpreise

.....

Mikroplastik – Gefahr aus dem Haushalt?!

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

*Maria-Ward-Gymnasium Augsburg
Frauentorstr. 26, 86152 Augsburg*

Betreuerin: Christine Strobel

Bayern

Das Preisgeld in Höhe von 1.000 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Biber-Biotop(e) im Ostalbkreis

Linus Koch (Jg. 2006)

*Karl-Kessler-Schule
Hofwiesenstraße 53, 73433 Aalen*

Betreuerinnen: Christine Seifert und Leonie Seifert

Baden-Württemberg

Das Preisgeld in Höhe von 1.000 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Analyse von oben – Analyse des Spessartwaldes durch Fernerkundung anhand Art, Alter und Diversität mit Hilfe eines für den Spessart entwickelten Index

Jonas Köhler (Jg. 2002)

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

Betreuer: Peter Wamser

Bayern

Das Preisgeld in Höhe von 1.000 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Sonderpreise

.....

Analyse, Auswertung und Handlungsansätze zur Verbesserung der Gewässerqualität von Seen unserer direkten Umgebung

Janis Schröther (Jg. 2005) und Tom Tillmanns (Jg. 2005)

*Gymnasium am Moltkeplatz
Moltkeplatz 12, 47799 Krefeld*

Betreuer: Dr. Thomas Zöllner

Nordrhein-Westfalen

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

Biologische Denitrifikationsanlage zur Aufbereitung von Wasser unter Ausnutzung von Wasserlinsen

Lukas Finke (Jg. 2002), Felix Kroner (Jg. 2002) und Jan Uesbeck (Jg. 2002)

*Gymnasium Augustinianum
Lindenstr. 68, 48268 Greven*

Betreuerin: Monika Sieger

Nordrhein-Westfalen

Das Preisgeld in Höhe von 500 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Weinberg campus e.V.

Plastik – Segen oder Fluch?

Elhame Breznica (Jg. 2003), Alina Brüninghoff (Jg. 2003), Jan Dirks (Jg. 2003), Niklas Dowe (Jg. 2003), Justina Egging (Jg. 2002), Saskia Linkohr (Jg. 2002), Frederike Neuhaus (Jg. 2003), Max Rüther (Jg. 2003), Alina Schröder (Jg. 2003), Theresa Vieth (Jg. 2002), Lara-Joy Wehner (Jg. 2002), Alina Wittgens (Jg. 2003) und acht weitere Personen

*Abraham-Frank-Sekundarschule
An der Krumpfen Mauer 5–9, 46342 Velen*

Betreuerin: Anne Schick

Nordrhein-Westfalen

Das Preisgeld in Höhe von 500 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Exzellenzcluster „Ozean der Zukunft“, Universität Kiel.

Förderpreise

.....

Brutvogelkartierung in den Weinbergen am Drachenfels und Diskussion möglicher Naturschutzmaßnahmen

Caspar Jung (Jg. 2002)

*Gymnasium Schloß Hagerhof Bad Honnef
staatl. genehm. priv. Gymnasium
Menzenberg 13, 53604 Bad Honnef*

Betreuer: Herr Joachim Harting

Nordrhein-Westfalen

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

Wie sauber ist die Wümme wirklich?

Lys Klose (Jg. 2002)

*Altes Gymnasium
Kleine Helle 7–8, 28195 Bremen*

Betreuer: Henning Büchner

Bremen

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

EnergieReich

Tom Dombrowsky (Jg. 2004), Laurens Jursik (Jg. 2005) und Robin Kuschel (Jg. 2008)

*Helmholtz Gymnasium
Am Holterhöfchen 30, 40724 Hilden*

Betreuer: Dr. Johann Pleschinger und Tobias Kuschel

Nordrhein-Westfalen

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

Bienen unter Strom

Simon Emmert (Jg. 2005) und Maximilian Gross (Jg. 2005)

*Integrierte Gesamtschule Pellenz
Wilhelm-Röntgen-Straße, 56637 Plaidt*

Betreuerinnen: Sonja Emmert und Alexandra Windhäuser

Rheinland-Pfalz

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

Wasserforscher in Schkopau – vom Wissen zum Handeln

Alina Drescher (Jg. 2005), Elisa Döbold (Jg. 2004), Lilly Geisler, Nina Heinecke (Jg. 2003), Lucas Herrmann, Marie Kaschke (Jg. 2005), Isabell Kreußler, Thorben Lenze, Willy Maye, Maurice Meinhardt, Luca Anthony Müller, Maria-Margarete Parr (Jg. 2005), Sophie Reichardt, Bastian Schöbel, Marie Schubert (Jg. 2005), Konrad Sucker (Jg. 2004), Monique Zima (Jg. 2004) und drei weitere Personen

*Sekundarschule Schkopau
Schulstraße 1, 06258 Schkopau*

Betreuerin: Renate Dorn

Sachsen-Anhalt

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

Die Kacke ist am Dampfen – Ofenpellets aus Mist

Eine Person

*Staatl. Wiedtal-Gymnasium Neustadt (Wied)
Friedenstraße, 53577 Neustadt*

Betreuerin: Silke Schreiber

Rheinland-Pfalz

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

Nachweis von Mikroplastik in Kosmetika

Joy Anders (Jg. 2006)

*Rechberg-Gymnasium
Dr. Frey-Straße 38, 73072 Donzdorf*

Betreuer: Matthias Drescher

Baden-Württemberg

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



.....

Feinstaub überall

Noah Köhler (Jg. 2005)

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

Betreuer: Peter Wamser

Bayern

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

WasSparMo

Matthias Reinecke (Jg. 2002) und Simon Gremmels (Jg. 2004)

*Inda-Gymnasium Aachen
Gangolfsweg 52, 52076 Aachen*

Betreuer: Eine Person

Nordrhein-Westfalen

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

Plastikmüll: Retten (Öko-) Kunststoffe die Welt?

Pius Johann Dischinger (Jg. 2004)

*Willstätter-Gymnasium Nürnberg
Innerer Laufer Pl. 11, 90403 Nürnberg*

Betreuer: Diethard Griebhammer

Bayern

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

There is no Planet B ornheim

Lea Domrowe (Jg. 2003), Finja Furthmann (Jg. 2005), Matea Gomez (Jg. 2005), Angelina Streckbein (Jg. 2002) und zwei weitere Personen

*Europaschule Bornheim
Goethestraße 1, 53332 Bornheim*

Betreuer: Moritz Elschner

Nordrhein-Westfalen

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

Respekt Insekt – Biene – Honig und vieles mehr

Stella Montag (Jg. 2004)

*Staatliches Gymnasium St. Josef Dingelstädt
Riethstieg 1, 37351 Dingelstädt*

Betreuerin: Elisabeth Montag

Thüringen

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

Neues Naturschutzgebiet für Amphibien in Ziegelhausen

Leon Abbadessa, Ritvik Agarwal (Jg. 2007), Sophie Färber (Jg. 2005), Leonard Herkert, David Hofer (Jg. 2007), Johanna Luboeinski (Jg. 2005), Anna Maier (Jg. 2005), Sacha Mocanu, Leonard Schaffert, Minyue Wei (Jg. 2004) und fünf weitere Personen

*Kurfürst-Friedrich-Gymnasium Heidelberg
Neckarstaden 2, 69117 Heidelberg*

Betreuerin: Johanna von der Heyd

Baden-Württemberg

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

Biomüll vermeiden – Ernte steigern

Viktoria Köppl (Jg. 2006)

*Johann-Michael-Fischer-Gymnasium
Johannes-Kepler-Straße 4, 93133 Burglengenfeld*

Betreuerin: Birgit Amann

Bayern

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

Semi-organische Redox-Flow-Batterien – Umweltfreundliche Energiespeicher der Zukunft?

Luca Krüger (Jg. 2002), Paulina Rübberdt (Jg. 2002) und David Blomeyer (Jg. 2002)

*Marienschule der Ursulinen
Sieboldstraße 4 a, 33611 Bielefeld*

Betreuer: Dr. Alexander Gößling und Hermann Hegmann

Nordrhein-Westfalen

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

BUW II

Hauptpreis

.....

Mobiles Feinstaubnetzwerk

Marc Auberer (Jg. 2000), Tim Auberer (Jg. 2002) und
Roman Huel (Jg. 2000)

Karl-Arnold-Schule

Leipzigstraße 11, 88400 Biberach an der Riß und

Bischof Sproll Bildungszentrum

Rißegger Straße 108, 88400 Biberach an der Riß

Betreuer: Tobias Beck

Baden-Württemberg

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



Sonderpreise

.....

Blühstreifen als Brücke zwischen Landwirtschaft und Artenvielfalt

Anna-Lena Riegger (Jg. 2000), Carina Roth (Jg. 2000) und Severin Zeuschner (Jg. 2000)

*Edith-Stein-Schule Ravensburg & Aulendorf
St.-Martinus-Straße 77, 88212 Ravensburg*

Betreuerinnen: Brigitte Schürmann und eine weitere Person

Baden-Württemberg

Das Preisgeld in Höhe von 750 Euro wird zur Verfügung gestellt von der Heinz Sielmann Stiftung.

Digitalisierung des Stromverbrauchs, sowie der Stromerzeugung der Schule

Ludwig Holl (Jg. 1999)

*FOS/BOS Friedberg
Aichacher Str. 18, 86316 Friedberg*

Betreuer: Thomas Rebitzer

Bayern

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

Windenergie am Windradturm

Lea Burger (Jg. 2001) und Bonita Ruppert (Jg. 2001)

*Robert-Schuman-Gymnasium
Prälat-Subtil-Ring 2, 66740 Saarlouis*

Betreuer: Thomas Jung und Dominik Tince

Saarland

Das Preisgeld in Höhe von 750 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Weiterhin werden Lea Burger und Bonita Ruppert zur Teilnahme am Auswahlverfahren der Studienstiftung des deutschen Volkes vorgeschlagen.

Umweltbildung auf den Weg gebracht – Konzeption des Walderlebnispfades Waldfrieden

Filibert Heim (Jg. 2000) und Felician Heim (Jg. 2000)

*Paulus Praetorius Gymnasium
Lohmühlenstraße 26, 16321 Bernau bei Berlin*

Betreuerin und Betreuer: Kirsten Steinberg, Uwe Metzner und Roland Schmidt

Brandenburg

Der Preis in Form eines Sachpreises in Höhe von 500 Euro wird zur Verfügung gestellt von VAUDE.

Indoor Feinstaub Projekt

Antonia Münchenbach (Jg. 2001)

*St.-Ursula-Gymnasium Freiburg
Eisenbahnstraße 45, 79098 Freiburg im Breisgau*

Betreuer: Anna Mahlau und Carsten Münchenbach

Baden-Württemberg

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

Tuning eines Bioreaktors – Optimierung des Styroporabbaus durch Mehlkäferlarven

Lukas Weis (Jg. 1999) und Marvin Weis (Jg. 2001)

*Johannes-Kepler-Gymnasium
Lindenstraße 4, 71229 Leonberg*

Betreuerin: Evelin Müller-Keitel

Baden-Württemberg

Das Preisgeld in Höhe von 750 Euro wird zur Verfügung gestellt von EUROPARC Deutschland e.V., dem Dachverband der Nationalen Naturlandschaften in Kooperation mit der Town & Country Stiftung.

Zero Waste – Die Verwirklichung eines unrealistischen Traumes?!

Jennifer Dreke (Jg. 2001)

*Marie-Curie-Gymnasium
Ernst-Thälmann-Str. 17, 14974 Ludwigsfelde*

Betreuer: Matthias Fleischmann

Brandenburg

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

Förderpreise

.....

Chitosan – BioPolyMeer zur Farbstoffadsorption

Fritz Henke (Jg. 2000)

*Joliot-Curie-Gymnasium
Wilhelmsplatz 5, 02826 Görlitz*

Sachsen

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

Nachhaltige Entfernung von umweltschädlichen Substanzen aus Wasser

Robin Schöneegg (Jg. 2001) und Franziska von Wulffen (Jg. 2001)

*Schülerforschungszentrum Südwürttemberg
Klösterle 1a, 88348 Bad Saulgau und
Bildungszentrum Reutlingen-Nord Gymnasium
Wittumstraße 37, 72768 Reutlingen*

Betreuer: Dr. Karlheinz Hildenbrand

Baden-Württemberg

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

Weitere Preise zur Wettbewerbsrunde 2018/2019

.....

Neben den Haupt-, Sonder- und Förderpreisen erhalten die Autor*innen von 103 weiteren Projektarbeiten Anerkennungspreise in Form von Sachpreisen. Diese werden aus Projektmitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung finanziert. Die Teilnehmer*innen von 147 Projekten werden mit Teilnahmeurkunden ausgezeichnet. Teilnahmebescheinigungen erhalten Teilnehmer*innen von 97 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.

Während der Jurytagung in Kiel wurden die besten Projektposter im BUW I und im BUW II von den anwesenden Projektteilnehmer*innen gewählt. Den Posterpreis in Höhe von 100 Euro erhält im BUW I Jonas Köhler für sein Poster „Analyse von oben – Analyse des Spessartwaldes durch Fernerkundung anhand Art, Alter und Diversität mit Hilfe eines für den Spessart entwickelten Index“. Im BUW II erhält Ludwig Holl den Posterpreis in Höhe von 100 Euro für sein Poster „Digitalisierung des Stromverbrauchs, sowie der Stromerzeugung der Schule“.



Hauptpreisarbeiten beim BUW I	16
Hauptpreisarbeit beim BUW II	19
Sonderpreisarbeiten beim BUW I	20
Sonderpreisarbeiten beim BUW II	23



Mikroplastik – Gefahr aus dem Haushalt?!

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

Maria-Ward-Gymnasium, Augsburg, Bayern



Zum Projekt

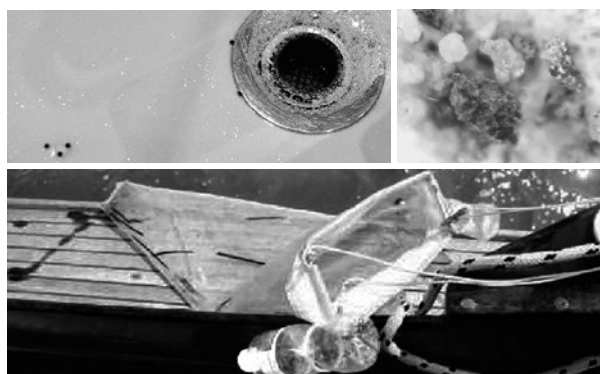
Leonie und Zoë Prillwitz befassen sich in ihrem Projekt mit der Filtration von Mikrofasern und Mikroplastik aus dem Abwasser von Waschmaschinen und Waschbecken im Haushalt. Ihr Projekt baut auf der sehr erfolgreichen BUW-Projektarbeit aus dem vergangenen Jahr auf. In ihrer aktuellen Arbeit entwickeln sie Mikrofaserfilter, die Mikroplastik bereits im Haushalt daran hindern sollen, in die Umwelt zu gelangen. Aufbauend auf ihren bisherigen Erfahrungen und Kenntnissen untersuchen sie zum einen mittels Dichtentrennverfahren Wasser- und Sedimentproben aus dem Meer, dem Fluss Lech sowie aus einer Kläranlage. In ihrem Forschungs- und Entwicklungsprojekt testen die beiden Gymnasiastinnen zum anderen mithilfe einer

selbst entwickelten Rohrkonstruktion die Effizienz unterschiedlicher selbst gebauter Filter und Kombinationen von mehreren Filtergeweben mit verschiedenen Maschenweiten. Weiterhin überprüfen sie, welchen Einfluss Wasser verschiedener Härtegrade auf die Filterleistung ihrer Konstruktion haben. Mit ihren Ergebnissen können sie darlegen, welche Filtergewebe in Abhängigkeit von den Maschenweiten eine optimale Filterleistung zum Auffangen des Mikroplastiks aufweisen. Des Weiteren haben sie in ihrem Projekt einen Filter entwickelt, der es im Haushalt auf einfache Art und Weise ermöglicht, Mikroplastik aus dem Waschbeckenabwasser, z. B. nach der Verwendung mikroplastikhaltiger Kosmetik, herauszufiltern.

Laudatio

Mikroplastik und dessen Auswirkungen in Gewässern zählen leider zu den großen und globalen Umweltproblemen der Gegenwart. Die beiden Geschwister Leonie und Zoë Prillwitz befassen sich daher in ihrem Projekt mit der Filtration von Mikrofasern und Mikroplastik aus dem Abwasser von Waschmaschinen und Waschbecken im Haushalt, damit schädliches Mikroplastik erst gar nicht in die Umwelt gelangt. Aufbauend auf ihrer ausgezeichneten BUW-Projektarbeit aus dem vergangenen Jahr zum Thema Mikroplastik aus der Waschmaschine, haben die beiden Gymnasiastinnen die Thematik und ihre Produktpalette weiterentwickelt sowie ihre Untersuchungsgebiete ausgedehnt. In ihrem aktuellen Projekt zeigen sie ein beispielhaftes Engagement, ein kluges Vorgehen in Kombination mit viel Kreativität, die Fähigkeit zur Selbstreflexion und ein Durchhaltevermögen in schwierigen Projektphasen. Dieses hat letztendlich dazu geführt, dass sie gut funktionierende Prototypen eines Filtersystems entwickelt haben, um Mikroplastik

aus dem Abwasser zu filtern. Ihre Projektarbeit entspricht vollkommen den Kriterien und Ansprüchen des BundesUmwelt-Wettbewerbs. Ihre Planung, Durchführung und ihre Ergebnisse ihres selbst gewählten Projekts zeigen, dass sie sich mit einer hochaktuellen und umweltrelevanten Fragestellung intensiv befasst haben. In ihrer klar und gut nachvollziehbar strukturierten Projektarbeit machen die beiden Entwicklerinnen dann ihre theoretische und praktische Auseinandersetzung mit der Problematik deutlich. Ihre Ergebnisdarstellung sowie Reflexion und Diskussion der Ergebnisse sowie ihr wissenschaftliches Denken und Arbeiten befinden sich auf hohem Niveau. Auch ihre umfangreiche Öffentlichkeitsarbeit zeigt, dass die Leitidee des BUW „Vom Wissen zum nachhaltigen Handeln“ beispielgebend umgesetzt wurde und in idealer Weise die Idee des BUW veranschaulicht. Das Projekt wird daher hochverdienter Weise mit einem Hauptpreis ausgezeichnet.



Preis

Das Preisgeld in Höhe von 1.000 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Biber-Biotop(e) im Ostalbkreis

Linus Koch (Jg. 2006)

Karl-Kessler-Schule Wasseralfingen, Aalen, Baden-Württemberg



Zum Projekt

Linus Koch ist während einer Radtour auf ein überschwemmtes Gebiet gestoßen und hat als Ursache der Überschwemmung die Arbeit von Bibern verantwortlich machen können. Das Vorhandensein von Bibern mit deren Auswirkungen und die daraus resultierenden Interessenkonflikte in der regionalen Bevölkerung waren dem jungen Schüler bekannt und veranlassten ihn dazu, Nachforschungen anzustellen. Mittels eines längerfristig geführten Forschungstagebuchs und mehrerer platzierter Wildkameras hat der junge Biologe seine Beobach-

tungen und die ökologischen Auswirkungen der Bibervorkommen in seiner Region dokumentiert. Des Weiteren beforstet er in seinem Projekt auch die Ansiedlung von Folgearten wie beispielsweise Libellen und Fischen und diskutiert wirtschaftliche Konsequenzen. In seine Forschungsarbeit bezieht er zudem weitere fachliche Unterstützung von der Naturschutzbehörde und von zusätzlichen Expert*innen ein. Die Ergebnisse hat der Naturschützer mit weiteren Biberrevieren in seiner Region verglichen und hat das Thema in die Öffentlichkeit getragen.

Laudatio

„Der Biber breitet sich im Ostalbkreis aus“ – bei dieser Schlagzeile befürchten vor allem regionale Landwirte eine „besondere“ Landschaftsgestaltung durch das Nagetier. In dieser Hinsicht konnte Linus Koch durch eine zufällige Beobachtung während einer Radtour in einem überschwemmten Gebiet den Dammbau von Bibern als Ursache einer Überschwemmung verantwortlich machen. Dieses Phänomen hat seine Neugier geweckt und er hat daher das Biotop über ein Jahr lang genauer beobachtet und die, vor allem in der Nacht, ablaufenden Aktivitäten der Nagetiere untersucht. Dabei hat sich der Schüler umfassend und äußerst engagiert mit der Thematik auseinandergesetzt. Neben der Biologie des Bibers hat sich der junge Naturschützer auch mit dem Konflikt zwischen Mensch und Biber befasst. Zur fachlichen Fundierung hat

er sich zudem mit der Naturschutzbehörde abgestimmt und für den fachlichen Austausch hat er sich geeignete Expertinnen und Experten gesucht. Seine umfassende Feldarbeit ist nachvollziehbar dokumentiert, wodurch auch sein großes Engagement und Interesse mehr als deutlich werden. Durch Öffentlichkeitsarbeit, die er mittels Infostand und Vorträgen, beispielsweise in Schule und Kindergarten, betrieben hat, machte er zudem auf das Thema aufmerksam. Insgesamt handelt es sich hierbei um eine sehr fundierte Projektarbeit, mit der Linus Koch den Schritt vom Wissen zum nachhaltigen Handeln überzeugend vollzogen hat. Für seine Leistung und sein Engagement wird das ansprechende Projekt daher hochverdient mit einem Hauptpreis prämiert.

Preis

Das Preisgeld in Höhe von 1.000 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.



Analyse von oben – Analyse des Spessartwaldes durch Fernerkundung anhand Art, Alter und Diversität mit Hilfe eines für den Spessart entwickelten Index

Jonas Köhler (Jg. 2002)

Hanns-Seidel-Gymnasium, Hösbach, Bayern



Zum Projekt

In der Region um den Hochspessart wird nach der Entscheidung der Staatsregierung, keinen Nationalpark zu errichten, weiterhin über dessen Schutzbedürftigkeit diskutiert. Es stehen weiterhin Fragen offen, vor allem was die Waldnutzung und den Anteil an Naturschutzzonen und deren Bedeutung betrifft. Aus diesem Grunde stellt sich Jonas Köhler der Aufgabe, den Baumbestand des Spessarts genauer zu bestimmen und damit bestimmte Aussagen über die Biodiversität treffen zu können. Dazu sammelt der Jungforscher in Feldarbeit Daten und wertet darauf aufbauend Satellitenbilder mittels fernerkundlicher Methoden in einem mehrstufigen Prozess aus. Dadurch ent-

steht eine Landnutzungsklassifikation, bei der für Waldgebiete sowohl Baumart als auch Alter der Bäume beschrieben werden können. Anhand der dabei verwendeten Klassen wird ein für den Anwendungsfall optimierter Biodiversitätsindex entwickelt und implementiert. In diesen Index fließen Waldklassen sowie die Verteilung von Baumart und Alter ein und er ermöglicht somit Aussagen über die Baumartenzusammensetzung eines Waldabschnittes und über größere Gebiete. Der Gymnasiast kann mit seinen Datenanalysen beispielsweise zeigen, dass die Naturschutzgebiete des Spessarts deutlich diverser sind als andere vergleichbare Gebiete.

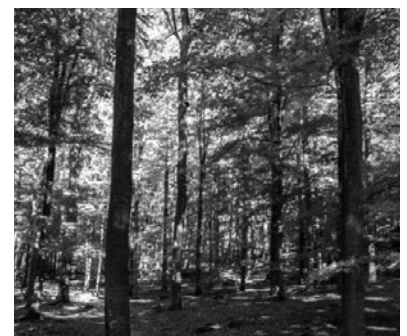
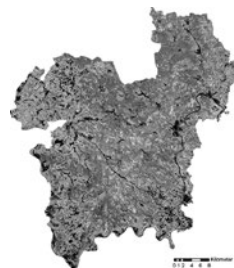
Laudatio

Jonas Köhler fiel im vergangenen BUW bereits durch seine umfassenden Datenanalysen zur Landnutzungsklassifikation sehr positiv auf, wodurch sein Projekt mit einem Förderpreis ausgezeichnet wurde. Der Gymnasiast hat nun die Arbeiten in seinem Projekt fortgesetzt, hervorragend erweitert und stellt seine akribische Vorgehensweise in Feldarbeit, Programmierung und Analyse auch der Öffentlichkeit vor. Es handelt sich dabei um selbst erarbeitete, selbst erweiterte und selbst evaluierte Elemente, die vom Wissen zum nachhaltigen Handeln führen. In seinen Untersuchungen, die eine hohe Kompetenz in der Programmierung, der Datenerhebung und der Implementierung von Algorithmen zur Arbeitserleichterung erkennen lassen, ermittelt der Jungforscher Messdaten, die es erlauben, in großem

Maßstab die Schutzwürdigkeit des Hochspessarts erkennen zu lassen. Er evaluiert seine Methoden beständig, holt sich Rat von Expertinnen und Experten ein und zeigt in seinen umfassenden Analyseergebnissen die Validität seiner Methodik der Fernerkundung. Er hinterfragt seine Ergebnisse und auch deren Anwendbarkeit kritisch, erkennt und benennt Schwachstellen und Grenzen. Mittlerweile gibt der Schüler selbst Expertinnen und Experten wertvolle Ratschläge. Sein Projekt erweist sich in der selbst gewählten Thematik als originell, zeitgemäß und auf quasi behördlichem Niveau umweltrelevant. Es besticht in seiner Komplexität, der wissenschaftlichen Komponente als auch der Handlungskomponente im Sinne des BUW-Mottos und wird daher mit einem Hauptpreis ausgezeichnet.

Preis

Das Preisgeld in Höhe von 1.000 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.





Mobiles Feinstaubnetzwerk

Marc Auberer (Jg. 2000), Tim Auberer (Jg. 2002), Roman Huel (Jg. 2000)

Karl-Arnold-Schule, Biberach an der Riß und Bischof Sproll Bildungszentrum,
Biberach an der Riß, Baden-Württemberg



Zum Projekt

Häufig stehen Feinstaubmessdaten zur Diskussion, weil die Standorte bestimmter Messstationen vielerorts in der Kritik stehen, aufgrund ihrer Lage viel zu hohe Werte anzugeben. Um möglichst repräsentative Messergebnisse zu erhalten, ist ein möglichst engmaschiges, flächendeckendes und zuverlässiges Messnetz nötig. Marc Auberer, Tim Auberer und Roman Huel haben sich mit dem hochaktuellen Thema der Feinstaubbelastungen, -sensorik und -messungen befasst und dazu u. a. einen eigenen Feinstaubsensor konstruiert. Sie entwickelten weiterhin die Idee, ein modulares, einfach zu bedienendes und annähernd präzises Messnetz für Feinstaub aufzubauen, welches weltweit mit einer möglichst großen Anzahl an Sensoren einsetzbar sein soll. Es sollte tolerant gegen Mess-

ungenauigkeiten und gleichzeitig kostengünstig, flexibel, energiesparend und multifunktional einsetzbar sein. In ihrem Projekt ist es den drei Gymnasiasten innerhalb von etwa zwei Jahren gelungen, zahlreiche Eigenbau-Sensoren weltweit zu einem großflächigen Netzwerk kostengünstiger Feinstaubmessgeräte zu verbinden. Des Weiteren verwaltet ihre entwickelte „Feinstaub-App“ die Daten der beteiligten Sensoren auf einem eigenen Server und bietet Möglichkeiten für eine einfache Anzeige, Fehlerkorrekturen und Datenauswertung. Jede und jeder Betreibende eines Sensors kann auf diesen zugreifen und jede oder jeder Nutzende der „Feinstaub-App“ kann sich, auch ohne eigenen Sensor, über die Feinstaub-Situation vor Ort informieren.

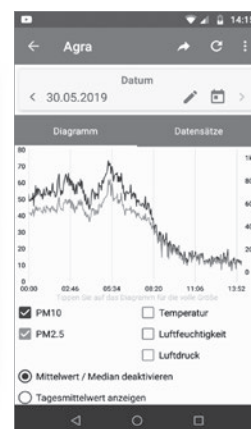
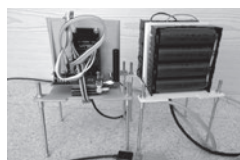
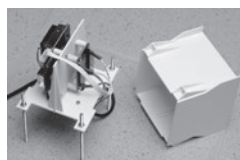
Laudatio

Marc Auberer, Tim Auberer und Roman Huel haben sich vor etwa zwei Jahren mit dem immer noch hochaktuellen Thema der Feinstaubbelastungen, -sensorik und -messungen befasst und dazu in einem Workshop einen eigenen Feinstaubsensor gebaut. Mit den Ergebnissen des Workshops waren sie allerdings nicht sehr zufrieden und starteten daher den Aufbau eines modularen, einfach zu bedienenden und präziseren Messnetzes für Feinstaub, welches weltweit mit einer großen Anzahl an Sensoren einsetzbar sein soll. Weiterhin haben sie eine App programmiert, die es ermöglicht, Messdaten zur Feinstaubkonzentration von jedem beliebigen Ort auf der Welt auf einem eigenen Server zu speichern. Nutzende der App können sich somit jederzeit ein Bild über die Feinstaubsituation vor Ort machen. Eine insbesondere für Schüler außerordentlich ambitionierte Zielsetzung! In ihrem Projekt sind die drei Gymnasiasten dabei äußerst zielstrebig, kreativ und mit sehr bemerkenswertem Geschick und Engagement vorgegangen. Auch

von Problemen, die Technik, Ökonomie, Programmierung und Fehlerkorrektur von Messwerten betrafen, haben sie sich nicht einschüchtern lassen und haben dafür zielorientiert Lösungen gefunden. In ihrer Projektarbeit wird in allen Durchführungsabschnitten deutlich, dass die Schüler über sehr gute Fachkenntnisse verfügen. Ihre Arbeit beinhaltet darüber hinaus eine sehr spezifische, als hervorragend zu bewertende Handlungskomponente im Sinne des BUW. Mittlerweile haben Menschen aus der ganzen Welt ihre App installiert und auf ihrem Server kommen jeden Tag etliche Datensätze von zahlreichen Sensoren an. Ihre sehr gute Arbeit verdeutlicht das hohe umweltbezogene Engagement der Projektgruppe. Die Projektarbeit ist sehr verständlich verfasst, übersichtlich strukturiert, ansprechend gestaltet worden und erfüllt in hervorragender Weise die Anforderungen des BUW, um mit einem Hauptpreis gewürdigt zu werden. Das Projekt wird daher hochverdient mit der höchsten BUW-Preiskategorie ausgezeichnet.

Preis

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



Analyse, Auswertung und Handlungsansätze zur Verbesserung der Gewässerqualität von Seen unserer direkten Umgebung

Janis Schröther (Jg. 2005) und Tom Tillmanns (Jg. 2005)

Gymnasium am Moltkeplatz, Krefeld, Nordrhein-Westfalen

Zum Projekt

Janis Schröther und Tom Tillmanns beobachteten in den vergangenen Jahren besonders in den Sommermonaten große Unterschiede zwischen den Seen im Kaiserpark und im Schönwasserpark in Krefeld. Auffällig war vor allem, dass der See im Kaiserpark in den letzten Jahren mehrfach umkippte. Dabei stellten sich die beiden Gymnasiasten die Frage, warum im Vergleich zu dem See im Kaiserpark der Schönwasserparksee nicht umkippte. Basierend auf ihren Vermutungen, dass der Unterschied auf möglichen Faktoren wie Entenfütterung, einem Springbrunnen oder angrenzendem Baumbewuchs beruhen könnte, führten sie ein Jahr lang Gewässeruntersuchungen



durch. Ihr Ziel war es, die Ursachen des Umkippens herauszufinden und entsprechende Lösungen anzubieten. Dazu führten sie chemische Wasseruntersuchungen durch und haben Wasserproben lichtmikroskopisch untersucht, um Rückschlüsse auf die Wasserqualität ziehen zu können. Mit ihren umfassenden Untersuchungsergebnissen traten sie dann an die Stadtverwaltung Krefeld heran und schrieben an den Oberbürgermeister der Stadt Krefeld. In ihrem Schreiben teilten die beiden Jungforscher ihre Ergebnisse und Ideen zur Gewässergüteverbesserung des Kaiserparksees mit.

Laudatio

Weil sie auf ihrem Schulweg an zwei Seen in ihrer Region vorbeifahren und ihnen dabei große Unterschiede auffielen, sind Janis Schröther und Tom Tillmanns auf ihre Projektidee gekommen. Vor allem der See im Kaiserpark kippte in den letzten Jahren mehrfach um, während der See im Schönwasserpark dies nicht tat. Was könnte der Grund dafür sein? Woran könnten diese Unterschiede in der Wasserqualität liegen und was kann man tun, um die schlechte Wasserqualität im Kaiserparksee zu verbessern? Sind Optik und Geruch ein Qualitätsmerkmal? Ihr Forscherdrang war damit eindeutig geweckt und sie begannen bereits im Jahr 2017 mit ihren umfangreichen Untersuchungen. Sie wollten unbedingt wissen, worauf die Unterschiede in der Qualität der beiden Gewässer beruhen. Seit Beginn ihrer Forschungsarbeit führten die beiden Gymnasiasten ein Jahr lang chemische und lichtmikroskopische Gewässeruntersuchungen durch und sammelten somit uner-

müdlich zahlreiche Daten. In ihrer Projektarbeit wird allein dadurch schon ein beachtliches Durchhaltevermögen erkennbar. Ihre Arbeit erfüllt darüber hinaus auch die Ansprüche an eine wissenschaftliche Arbeit, zumal die beiden Jungforscher äußerst sauber gearbeitet und sie ihre Ergebnisse und Protokolle zur Wasseranalyse ausführlich dargestellt haben. Mit ihren Ergebnissen und den daraus abgeleiteten Schlussfolgerungen sind sie dann an den Oberbürgermeister von Krefeld herangetreten, um die Gewässerqualität des Kaiserparksees zukünftig verbessern zu wollen. In ihrem Projekt sind die Relevanz eines regionalen und verbesserungswürdigen Themas, ein sehr großes Engagement und auch eine große Eigeninitiative deutlich erkennbar. Auch erwähnenswert sind ihr junges Alter und ihre Beharrlichkeit, mit der sie der Thematik begegnen. Das Projekt wird daher verdient mit einem Sonderpreis gewürdigt.

Preis

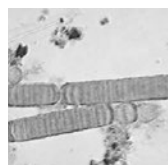
Das Preisgeld in Höhe von 500 Euro wird zur Verfügung gestellt von der Deutschen Umwelthilfe e.V.



Glockentierchen

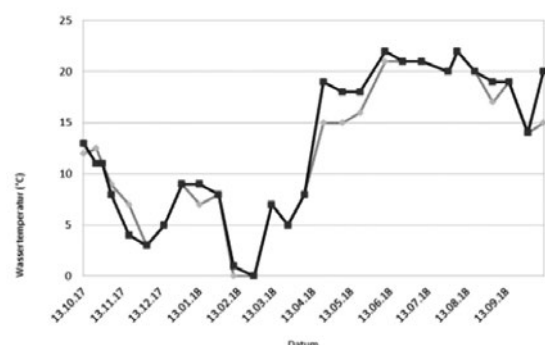


Kieselalge



Grünalge

Wassertemperatur (°C)





Plastik – Segen oder Fluch?

Elhame Breznica (Jg. 2003), Alina Brüninghoff (Jg. 2003), Jan Dirks (Jg. 2003), Niklas Dowe (Jg. 2003), Justina Egging (Jg. 2002), Saskia Linkohr (Jg. 2002), Frederike Neuhaus (Jg. 2003), Max Rüther (Jg. 2003), Alina Schröder (Jg. 2003), Theresa Vieth (Jg. 2002), Lara-Joy Wehner (Jg. 2002), Alina Wittgens (Jg. 2003) und acht weitere Personen

Abraham-Frank-Sekundarschule, Velen, Nordrhein-Westfalen



Zum Projekt

Das Vorhandensein und die Auswirkungen von Plastik auf die Umwelt sind nach wie vor ein hochaktuelles Thema. Nachdem 20 Schüler*innen der Abraham-Frank-Sekundarschule bei der Aktion „Plastikpiraten“ mitgemacht hatten, wurde ihnen erst richtig bewusst, wie sehr das Plastikvorkommen die Umwelt belastet und wie nachteilig es sich auf Lebensräume und Organismen auswirkt. Von ihren Erkenntnissen ausgehend stellte sich die Gruppe die Frage, wie groß die Gefahr durch den entstehenden Plastikmüll und die falsche Entsorgung ist. Diese Frage veranlasste die Umweltschützer*innen zu untersuchen, ob und wie sich ein gesellschaftlicher Plastikkonsum möglichst vermeiden lässt. Bei ihren Rechercharbeiten stellte die Gruppe fest, dass es auch Probleme durch das Auftreten von Plastik gibt, die zwar noch nicht wissenschaftlich erforscht sind, jedoch zum Nachdenken und folglich zum Verzicht anregen

können. Dieses führte dazu, ein Projekt zu initiieren, mit dem versucht wird, die Nutzung von Plastik im täglichen Gebrauch zu reduzieren oder möglichst zu vermeiden.

Als Lösungsvorschläge haben sie im Rahmen des Upcycling u. a. wiederverwendbare Gemüsesäckchen und kunststofffreies Reinigungsmittel sowie Kosmetika produziert. Des Weiteren erstellten sie Infoplatatwände, auf denen sie u. a. Produkte aus Kunststoff Alternativen ohne Kunststoff gegenübergestellt und konkrete Handlungstipps zur Plastikvermeidung zusammengestellt haben. Sie führten Aktionstage durch, beispielsweise vor Supermärkten und zum Neujahrsempfang im Rathaus, auf denen sie die Informationen der breiten Öffentlichkeit vorgestellt und ihre Produkte verkauft haben. Die Gruppe hat auch Hersteller, deren Produkte Mikroplastik enthalten, nachdrücklich aufgefordert, ihre Produkte nachhaltig zu verändern.

Laudatio

Es ist egal wohin man schaut: Plastik ist mittlerweile überall anzutreffen und es macht vor keinem unserer Lebensbereiche Halt: Es steckt in Kosmetika, in der Luft, im Abwasser, im Meer, in Lebewesen und damit mittlerweile auch in uns. Inspiriert durch die Teilnahme an den „Plastikpiraten“ haben 20 Schülerinnen und Schüler der Abraham-Frank-Sekundarschule versucht, Alternativen zur Nutzung von Plastikprodukten im Alltag aufzuzeigen und zu verbreiten. Zu ihren bemerkenswerten Aktionen zählen u. a. wiederverwendbare Gemüsesäckchen, die sie selbst genäht haben, und die Herstellung von kunststofffreien Reinigungsmitteln und Kosmetika. In ihrem gut durchdachten Projekt zeigt die Gruppe ein beachtliches Engagement, Plastik aus dem täglichen Leben zu verbannen. Dazu zählt auch das Versenden von Hinweis-E-Mails an Firmen,

deren Produkte Mikroplastik beinhalten, mit der Forderung, dieses nachhaltig zu ändern. Der Protest der Gruppe zeichnet sich allerdings nicht nur durch einen bloß erhobenen Zeigefinger aus, denn die Umweltschützer bieten auch gleich konkrete Alternativen für den täglichen Gebrauch ohne Kunststoffe an. Des Weiteren geben sie auch praktische Handlungstipps zur Plastikvermeidung. In ihrem Projekt wird somit eine stark ausgeprägte und nachhaltige Handlungskomponente deutlich, die Mitmenschen einerseits auf das Problem aufmerksam zu machen und andererseits konkrete Alternativen zur Vermeidung des Plastikkonsums anzubieten. Es handelt sich um eine sehr ambitionierte Projektarbeit mit einem bemerkenswerten Handlungsteil im Sinne des BUW. Das Projekt wird somit verdienterweise mit einem Sonderpreis ausgezeichnet.

Preis

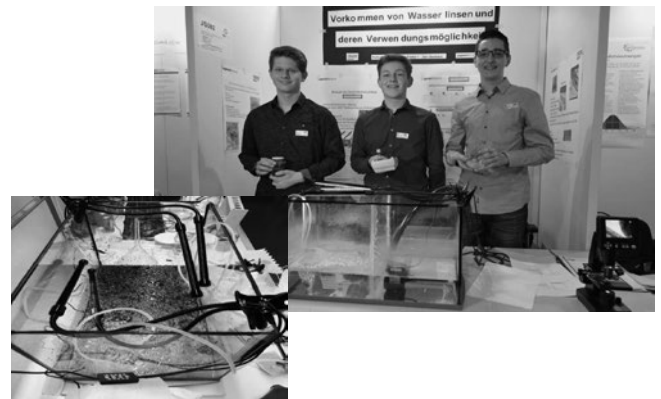
Das Preisgeld in Höhe von 500 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Exzellenzcluster „Ozean der Zukunft“, Universität Kiel.



Biologische Denitrifikationsanlage zur Aufbereitung von Wasser unter Ausnutzung von Wasserlinsen

Lukas Finke (Jg. 2002), Felix Kroner (Jg. 2002) und Jan Uesbeck (Jg. 2002)

Gymnasium Augustinianum, Greven, Nordrhein-Westfalen



Zum Projekt

Gewinnmaximierung steht bei vielen Betrieben und Unternehmen an oberster Stelle. Unter dieser Prämisse werden auch in zahlreichen landwirtschaftlichen Betrieben möglichst viele Nutztiere gehalten. Dieses führt zu einer Überproduktion von Gülle, die letztendlich auf landwirtschaftlichen Flächen aufgebracht wird. Da landwirtschaftlich genutzte Böden und Pflanzen nur über eine begrenzte Kapazität zur Aufnahme des in der Gülle befindlichen Nitrats verfügen, führt das überschüssige Nitrat zur Grundwasser- und Gewässerbelastung. Belastete Gewässer lassen sich z. B. in den Wintermonaten durch die Bakterienstämme des sog. „Abwasserpilzes“ erkennen und in den Sommermonaten sind diese Gewässer durch das Vorhandensein von Wasserlinsen geprägt, welche die organischen

Einleitungen zu einem gewissen Grad abbauen und die Gewässer auf diese Art reinigen können. Lukas Finke, Felix Kroner und Jan Uesbeck haben in ihrem Projekt eine biologische Denitrifikationsanlage entwickelt, die mittels Wasserlinsen Gewässer belastendes Nitrat und weitere organische Stoffe aus dem Wasser filtert. Mit Hilfe ihrer entwickelten Anlage können Wasserlinsen das Nitrat und weitere organische Einleitungen aus dem Wasser aufnehmen und abbauen. In einem weiteren Schritt können die Wasserlinsen in ihrer Anlage mit einem Förderband abgetragen und als Substrat für Biogasanlagen oder als Tierfutter genutzt werden. Die drei Gymnasiasten wollen ihre biologische Denitrifikationsanlage zeitnah optimieren, um sie an der eigenen Schule nutzen zu können.

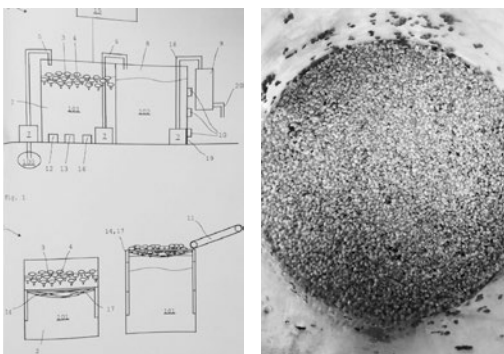
Laudatio

Das aus landwirtschaftlichen Produktionsprozessen entstehende Nitrat führt zu einer großen Belastung von Grundwasser und Gewässern. Die drei begabten Jungforscher Lukas Finke, Felix Kroner und Jan Uesbeck gehen daher in ihrem Projekt der Frage nach, wie man eine biologische Denitrifikationsanlage zur Aufbereitung von Wasser unter Beteiligung von Wasserlinsen betreiben kann. Die Wasserlinsen können belastendes Nitrat und weitere organische Stoffe aus dem Wasser filtern, abbauen und somit reinigen. In ihrer überaus ambitionierten Arbeit zeigen die drei Gymnasiasten eine gute Herangehensweise an ein relevantes Umweltproblem, das hinsichtlich der im BUW geforderten Wissenskomponente herausragend ist. Ihre Idee ist biotechnologisch sehr interessant und sie dürfte

auch für Abwasserreinigungsbetriebe von großem Interesse sein. In ihrem Projekt führten sie Experimente durch, die sie gut und nachvollziehbar dokumentieren. Insgesamt ist ihre Projektarbeit klar formuliert und gut strukturiert. Die Forschergruppe wurde bereits von der Adelheid-Windmüller-Stiftung mit dem MINT-Förderpreis unterstützt, den sie zielführend für den Bau ihres Prototyps der Anlage einsetzte. Insgesamt verfolgen die drei Schüler in ihrem Projekt gute Ansätze zur engagierten Lösung eines weiterhin sehr aktuellen Umweltproblems. Es ist der Forschergruppe zu wünschen, dass ihre innovative Anlage zukünftig einen Beitrag dazu leisten kann, belastete Gewässer biologisch zu reinigen und dadurch ein Umweltproblem nachhaltig zu mindern. Für ihre guten Leistungen wird der Forschergruppe wohlverdient ein Sonderpreis verliehen.

Preis

Das Preisgeld in Höhe von 500 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Weinberg campus e.V.





Blühstreifen als Brücke zwischen Landwirtschaft und Artenvielfalt

Anna-Lena Riegger (Jg. 2000), Carina Roth (Jg. 2000) und Severin Zeuschner (Jg. 2000)

Edith-Stein-Schule Ravensburg & Aulendorf, Ravensburg, Baden-Württemberg



Zum Projekt

Landwirtschaftliche Nutzflächen stellen häufig Monokulturen dar und schränken die biologische Artenvielfalt stark ein. Durch die Anlage von Blühstreifen kann die Vielfalt von Tier- und Pflanzenarten in einer Kulturlandschaft erhöht werden und auch gefährdete Arten können sich wieder ansiedeln. Blühstreifen sind bewusst angelegte Flächen, auf denen zahlreiche unterschiedliche Blühpflanzen wachsen und Tieren als Lebensraum mit Nahrungsquellen dienen. Daher sind Blühstreifen aus ökologischer Perspektive betrachtet sehr wichtig, weil sie die Artenvielfalt von z. B. Insekten fördern können. Im Rahmen eines Seminarkurses an der Edith-Stein-Schule bearbeiteten Anna-Lena Riegger, Carina Roth und Severin Zeuschner ihr Projekt, in dem Landwirte dazu angeregt werden sollen, möglichst viel ihrer Ackerflächen zu verwenden, um Blühstreifen

anzulegen. Die Idee der Blühstreifen ist zwar nicht neu, jedoch immer noch aktuell. Die Artenschützer*innen wollen die Blühstreifen insbesondere für Landwirte attraktiv machen, sie zum nachhaltigen Handeln anregen und in der konkreten Umsetzung auf ihren Flächen unterstützen. Beispielsweise stellen sie mittels einer selbst entwickelten Informationsbroschüre verschiedene Möglichkeiten zur Förderung der Artenvielfalt vor. Letztendlich gelingt es den drei Schüler*innen, etwa 30 ha landwirtschaftliches Areal zu Blühstreifen bzw. Blühflächen umzuwandeln. Der Projektgruppe ist es auch ein Anliegen, das Image der Landwirte in Richtung Artenvielfalt zu verbessern und eine Zusammenarbeit von Naturschutz und Landwirtschaft zu stärken.

Laudatio

Anna-Lena Riegger, Carina Roth und Severin Zeuschner greifen im Rahmen eines Seminarkurses an ihrer Schule ein Themenfeld mit sehr hoher Relevanz auf, nämlich die Abnahme von Biodiversität durch eine mittlerweile stark „industrialisierte Landwirtschaft“. Mithilfe der Anlage von Blühstreifen und guter Überzeugungsarbeit bei Landwirten, diese auf ihren Flächen anzulegen, wollen die zwei Naturschützerinnen und der Naturschützer nachhaltig dem Artenschwund entgegenreten. Es gelingt den Schülerinnen und dem Schüler mit ihrer Projektarbeit eine sachlich sehr gehaltvolle Darlegung zu mehreren Teilaspekten der Thematik. Der fachliche Teil ihrer Arbeit findet durchaus großen Gefallen, da insbesondere im Hinblick auf Bodenschutz und auf Insekten- und Avifauna unterschiedliche im Handel erhältliche Samenmischungen untersucht und bewertet werden. Die Bewertungen werden immer mit Blick auf spezifische Auswirkungen eines Einsatzes der Blühmischungen für einzelne Arten konkretisiert. Eine durchaus zielführende Idee.

Aber ihre Arbeit bleibt keineswegs nur theoretisch. Schließlich werden etwa 30 ha landwirtschaftliches Areal zu Blühstreifen bzw. Blühflächen umgewandelt, um die Artenvielfalt zu erhöhen. Weiterhin entwickeln sie eine praktische Anleitung zur Anlage der Blühstreifen, die durch die Gruppe auch selbst getestet wurde. Es ist erwähnenswert, dass die Diskussion der Vor- und Nachteile von ein- bzw. mehrjährigen Arten immer auch unter Beachtung der zumeist mehr ökonomisch als ökologisch orientierten Interessen der Landwirte geführt wird. Besonders hervorzuheben ist das gut dokumentierte und sehr zielstrebige Projektmanagement der Gruppe, deren Resultat ein gelungener BUW-Beitrag ist. Die Artenschützerinnen und der Artenschützer haben in ihrem Projekt ein bemerkenswertes Engagement bewiesen, das daher verdienterweise mit einem Sonderpreis ausgezeichnet wird.

Preis

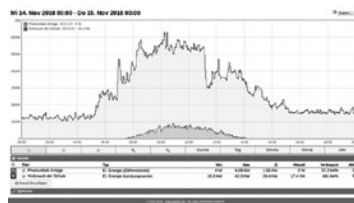
Das Preisgeld in Höhe von 750 Euro wird zur Verfügung gestellt von der Heinz Sielmann Stiftung.



Digitalisierung des Stromverbrauchs, sowie der Stromerzeugung der Schule

Ludwig Holl (Jg. 1999)

Berufsoberschule Friedberg, Friedberg, Bayern



Zum Projekt

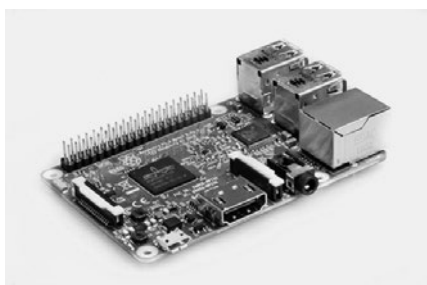
Elektrizität zählt nach wie vor zu den wichtigsten Bestandteilen modernen Lebens. Aufgrund gestiegener Ansprüche an diese Energieform und dem geplanten Ausstieg Deutschlands aus der Kernenergie ist ein deutlicher Trend in Richtung erneuerbarer Energien erkennbar. Besonders bei Photovoltaikanlagen bietet sich eine Kosten- und Effizienzkontrolle an, um einen Überblick über Stromerzeugung und Nutzungsmenge zu erhalten. Ludwig Holl zeigt mit seinem Projekt Möglichkeiten auf, wie die Daten von digitalen Elektroenergiemessgeräten anschaulich dargestellt werden können. Weil kommerziell vertriebene Systeme nicht den Anforderungen einer simultanen Visualisierung von Elektroenergienutzung in seiner Schule und

Elektroenergiebereitstellung der Photovoltaikanlage entsprechen, hat der Schüler eine eigene Methode zur Datenerfassung entwickelt und zur Visualisierung einen gut sichtbaren Monitor an seiner Schule realisiert. Mittels der Visualisierung des täglichen Verlaufs der Elektroenergienutzung und anhand der Positionierung des Monitors im Schuleingangsbereich in Kombination mit einem Informationsposter soll eine möglichst hohe Zahl von Schüler*innenn sowie Lehrkräften erreicht werden mit dem Ziel, die momentane Stromnutzung zu hinterfragen und letztendlich die Energienutzung an der Schule nachhaltig zu senken.

Laudatio

Ludwig Holl setzt sich das Ziel, die Stromnutzung an seiner Schule zukünftig senken zu wollen. Gegenstand seiner Projektarbeit ist die Realisierung einer Erfassung und Visualisierung der aktuellen Elektroenergienutzung sowie der Bereitstellung dieser Ressource mittels Photovoltaikanlage an seiner Schule. Da kommerziell vertriebene Systeme nicht den Anforderungen einer simultanen Visualisierung von Elektroenergienutzung der Schule und Elektroenergiebereitstellung der Photovoltaikanlage entsprechen, hat er eine eigene und kostengünstige Variante zur Datenerfassung und Darstellung erarbeitet und an der Schule umgesetzt. Sein interdisziplinäres „Self-Made-Projekt“ gelingt ihm dabei sehr gut, zumal seine Vorgehensweise gut nachvollziehbar ist und letztendlich auch zur Anwendung an seiner Schule führt. Seine Projektarbeit ist logisch gegliedert, gut strukturiert und entspricht den Anforderungen des BUW. Die Umsetzung seiner Idee ist übersichtlich und plausibel dargestellt, die Beschreibung seiner Vorgehensweise, die Wertung

der Ergebnisse und die Ableitung seiner Handlungsvorschläge sind beachtenswert. Mit seiner Handlungskomponente zeigt er eine erwähnenswerte Leistung, die über die Positionierung des Monitors im Eingangsbereich der Schule – in Kombination mit einem Infoposter – eine Vielzahl von Schülerinnen und Schülern sowie Lehrkräften erreicht und damit eine treffende Öffentlichkeitswirksamkeit erzielt. Seine Grundidee, die Visualisierung der momentanen Elektroenergienutzung, leistet einen konstruktiven Beitrag zu den Themen Energienutzung, erneuerbare Energien und Energiewende, der im schulischen Kontext sowohl gesellschaftlich als auch politisch eine hohe Bedeutung zukommt. Insgesamt handelt es sich um eine sehr schöne Projektarbeit, welche die Grundlage sowohl für weitere Projekte an der Schule als auch für eine mögliche spätere berufliche Tätigkeit von Ludwig Holl liefern kann. Das Projekt wird daher mit einem Sonderpreis prämiert.



Preis

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

Windenergie am Windradturm

Lea Burger (Jg. 2001), Bonita Ruppert (Jg. 2001)

Robert-Schuman-Gymnasium, Saarlouis, Saarland



Zum Projekt

Im Rahmen ihrer Projektarbeit untersuchen Lea Burger und Bonita Ruppert eine mögliche Effizienzsteigerung der Stromerzeugung durch Windkraftanlagen. Ihr Ziel ist es, möglichst die gesamte Windkraftanlage für eine Stromerzeugung nutzen zu können. Dazu beziehen sie neben dem üblicherweise zur Stromerzeugung verwendeten Rotor auch andere Bereiche einer Windkraftanlage mit ein. Die Effizienzsteigerung soll durch die zusätzliche Nutzung des Stators in Kombination mit externen Vertikalschachtrotenen und internen Horizontalwindrädern erreicht werden. Der an der Außenseite des Turms vorbeiströmende Wind, der bisher ungenutzt bleibt, soll dazu verwendet werden, Vertikalachsrotoren in eine Drehbewegung

zu versetzen, um daraus mithilfe von Generatoren Strom zu erzeugen. Die Stromerzeugung innerhalb des Turms soll unter Ausnutzung verschiedener physikalischer Effekte, wie beispielsweise Kamin- oder Albedo-Effekt, nach bestimmten konstruktiven Veränderungen erreicht werden. Der aufgrund dieser Effekte entstehende Aufwind soll innerhalb des Turms zusätzlich zur Stromerzeugung beitragen. Die Kombination aus verschiedenen Technologien in der vorhandenen Peripherie der Windkraftanlage kann somit zu einer Effizienzsteigerung führen. In dieser Hinsicht bietet das System Vorteile, da eine Stromerzeugung auch bei verschiedenen Wetterlagen erfolgen kann.

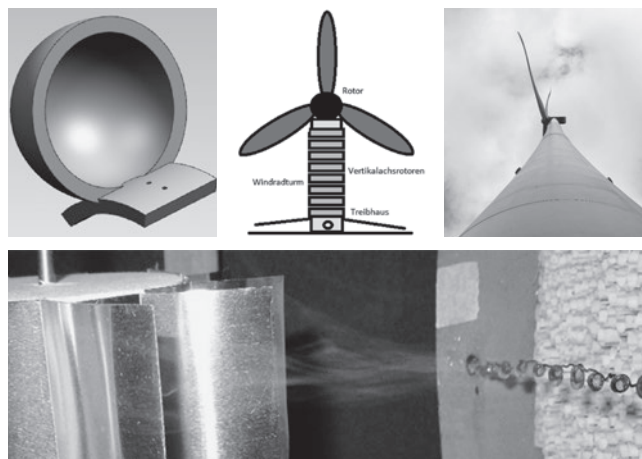
Laudatio

Lea Burger und Bonita Ruppert haben sich mit ihrem Projekt das Ziel gesetzt, zur Stromerzeugung durch Windradtürme die gesamte Windkraftanlage miteinzubeziehen. Ihr gewähltes Thema zur Optimierung einer Nutzung regenerativer Energien passt daher sehr gut zum BUW. Neben dem bisher zur Stromerzeugung genutzten Rotor sollen auch die Turminnen- und -außenseite genutzt werden und zur Effizienzsteigerung beitragen. Mit ihren eigenen Experimentalanordnungen führen die beiden Gymnasiastinnen eine Reihe von Leistungsberechnungen durch, die z. B. Temperaturdifferenzen über Widerstandsmessungen betreffen, und testeten sogar mit Windgeschwindigkeiten in einem selbstgebauten Windkanal – eine wirklich anerkennenswerte Leistung der beiden Schülerinnen. Ihre Projektarbeit entspricht inhaltlich, im Erscheinungsbild

sowie im Umfang den Anforderungen des Wettbewerbes und sie zeichnet sich durch eine sehr gute Strukturierung aus. Ihre Vorgehensweisen im Projekt und auch ihre Berechnungen sind übersichtlich und nachvollziehbar dargestellt. Auch ihre Ideen zur Effizienzsteigerung der Windkraftanlage sind logisch geschlossen und sehr gut beschrieben. Auch wenn sich einige ihrer Vorschläge nicht optimal realisieren ließen, handelt es sich hierbei um eine beeindruckende Arbeit. Insgesamt ist das Projekt gut durchdacht mit einer erwähnenswerten Leistung von zwei engagierten, talentierten und kreativen Jungingenieurinnen. Das Projekt kann somit auch die Grundlage für eine mögliche spätere berufliche Tätigkeit der beiden Schülerinnen liefern. Das Projekt erhält daher einen Sonderpreis.

Preis

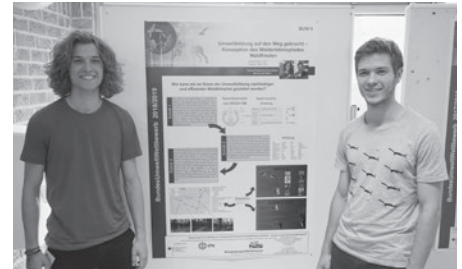
Das Preisgeld in Höhe von 750 Euro wird zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Weiterhin werden Lea Burger und Bonita Ruppert zur Teilnahme am Auswahlverfahren der Studienstiftung des deutschen Volkes vorgeschlagen.



Umweltbildung auf den Weg gebracht – Konzeption des Walderlebnispfades Waldfrieden

Filibert Heim (Jg. 2000) und Felician Heim (Jg. 2000)

Paulus Praetorius Gymnasium, Bernau bei Berlin, Brandenburg



Zum Projekt

Angeregt durch den Vorschlag eines Mitglieds der örtlichen „Initiativgruppe Waldfrieden“ wurde an Filibert Heim und Felician Heim der Wunsch herangetragen, für ein nahe gelegenes Waldgebiet in einem Berliner Vorort einen Walderlebnispfad zu konzipieren. Angesichts häufig zu findender, vernachlässigter und/oder schlecht gepflegter und dementsprechend wenig frequentierter reiner „Schilderpfade“ setzen sich die Gymnasiasten das Ziel, einen Walderlebnispfad zu konzipieren, der im Sinne der Umweltbildung als ein nachhaltiger, effizienter und an ein bestimmtes Areal angepasster Lehrpfad gestaltet sein soll. Sie legen bereits während ihrer Recherchearbeiten zu verschiedenen Lehrpfadarten Wert auf ein Konzept, in dem Menschen möglichst aller Altersgruppen für die Natur

begeistert werden, Wissen über diese erlangen und dieses optimalerweise in nachhaltiges Handeln integrieren sollen. Die zwei Naturschützer kartierten ein ausgewähltes Gebiet und legen ihre Schwerpunkte, auf dessen Grundlage dann die geeignete Lehrpfadart, ein sog. Erlebnislehrpfad, ausgewählt wurde. Dieser soll die Ansprüche einer breit definierten Zielgruppe mit denen inhaltlicher Zielsetzung, möglichst Emotionen, Wissensvermittlung und Handlungsaufforderungen, durch verschiedene Elemente einbinden. Aufgrund ihrer bisherigen Erfahrungen in der Umweltbildung sowie umfangreicher Recherchearbeiten gestalten die beiden Gymnasiasten insgesamt 14 Lehrpfadstationen. Ihr Ergebnis ist das Konzept eines Walderlebnispfades, das aufgrund zahlreicher Neuerungen gegenwärtig einmalig ist.

Laudatio

Über ein Mitglied der örtlichen „Initiativgruppe Waldfrieden“ wurde an Filibert Heim und Felician Heim der Wunsch herangetragen, für ein nahe gelegenes Waldgebiet in einem Berliner Vorort einen Walderlebnispfad zu konzipieren. Daraufhin setzen sich die zwei Gymnasiasten das Ziel, einen Walderlebnispfad zu konzipieren, der „zur Aktion im Wald anregt, die Wahrnehmung schult, Spaß macht, auf interessante Weise Wissen vermittelt und kritisches Handeln bezüglich einer nachhaltigen Entwicklung fördert“ (die Autoren). Es entstand eine Projektarbeit, die von den formalen Ansprüchen her bestehend ist. Die Arbeit ist ungemein sauber formuliert, es wird eine Vielzahl an Fachliteratur verarbeitet sowie präzise und korrekt belegt. Fast vorbildhaft ist der Aufbau der Arbeit mit aktueller, pädagogischer und fachlicher Begründung der Themenstellung. Gut ist die theoretische Fundierung mit Rückgriff auf ein bekanntes Naturerlebnismodell, auf das konsequent im Zuge ihrer Arbeit immer wieder zurückgegriffen wird. Die Idee, einen

Erlebnispfad zu konzipieren, ist zwar nicht neu und innovativ. Diesen jedoch so überlegt auszuwählen, in seinen Merkmalen so zu beschreiben und in seinen Lerngegebenheiten zu konzipieren, ist in hohem Maße anerkennenswert. Die Kartierungen des Gebiets belegen nicht nur die intensive Recherche der beiden Naturschützer, sondern auch ihr sehr gutes biologisches Wissen. Ihre interaktiven Lernmöglichkeiten des Lehrpfades sind aus didaktischer Perspektive sehr gut überlegt, fachlich gut, interessant und auch handlungsanregend. Die beiden Schüler entwickeln nicht nur die Konzeption des Erlebnispfades, sondern kooperieren dabei auch mit Naturverbänden, bringen ihr Konzept in politische Gremien ihrer Kommune ein und setzen sich mit dem Problem einer bisher noch fehlenden Finanzierung auseinander. Es handelt sich hierbei um eine arbeitsintensive und beeindruckende Projektarbeit, die verdienterweise mit einem Sonderpreis ausgezeichnet wird.

Preis

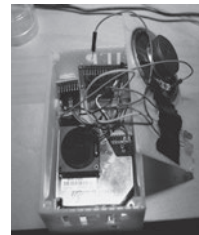
Der Preis in Form eines Warengutscheins in Höhe von 500 Euro wird zur Verfügung gestellt von VAUDE.



Indoor Feinstaub Projekt

Antonia Münchenbach (Jg. 2001)

St.-Ursula-Gymnasium Freiburg, Freiburg im Breisgau, Baden-Württemberg



Zum Projekt

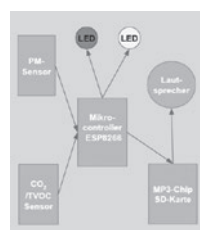
Die Belastung durch Feinstaub ist weiterhin ein hochaktuelles Thema, dem sich Antonia Münchenbach zuwendet. Aktuelle Forschungsergebnisse belegen, dass sich das Einatmen von Feinstaub negativ auf den menschlichen Organismus auswirkt. In dieser Hinsicht stellen insbesondere Staubpartikel mit sehr geringer Größe ein erhöhtes Risiko zu erkranken dar. Während sich zahlreiche Quellen mit Feinstaub und dessen Messungen im Außenbereich befassen, widmet sich die Gymnasiastin in ihrem Projekt mit der Feinstaubmessung in Innenräumen, da ihr insbesondere der Kreidestaub in Klassenräumen auffiel. In ihrem Projekt entwickelt und optimiert die Gymnasiastin einen Sensor zur Feinstaubmessung in Innenräumen und führt entsprechende Untersuchungen im Klassenraum durch. Dazu

hat sie zunächst eine Messmethodik zur Ausbreitung von Kreidefeinstaub im Raum entwickelt und weiterhin eine Idee für eine Kontrollbox für Innenraumfeinstaub entworfen und in kleiner Serie produziert. Auf diese Weise gelingt es ihr, einen großen Raum mit knapp 50 Sensoren auf Feinstaub untersuchen zu können. Dazu hat sie die Sensoren in selbstkonstruierte Gehäuse eingebaut, miteinander vernetzt, die nötigen Softwarekomponenten aus verschiedenen Quellen beschafft und verknüpft. In ihre Untersuchungen bezieht die Schülerin auch Raumluftparameter wie beispielsweise CO₂-Gehalt der Luft und Temperatur mit ein, die für das menschliche Wohlbefinden im Klassenraum eine Rolle spielen. Mittlerweile kann ihr Sensor auch im Internet bestellt werden.

Laudatio

Mit ihrem Indoor Feinstaub Projekt setzt Antonia Münchenbach ihre Arbeit, mit der sie im vergangenen Jahr einen Förderpreis erhielt, erfolgreich fort. In ihrer aktuellen Projektarbeit hat sie einige von der BUW-Jury empfohlenen Aspekte intensiv weiterbearbeitet. Diese Entscheidung war gut, denn mit der diesjährigen Projektarbeit hat sie einen durchaus beeindruckenden Wettbewerbsbeitrag geleistet. Viele Feinstaubquellen befinden sich im Außenbereich und es existieren bereits auch viele Citizen Science Bewegungen und auch politische Initiativen, die sich diesem Problem annehmen. Aus diesem Grund befasst sich die Gymnasiastin mit der Messung von Feinstaub in einem Klassenraum, in dem es zur Feinstaubbelastung durch Tafelkreide kommen kann. Sie hat ihren Sensor technisch weiterentwickelt und in kleiner Serie produziert, so dass sie einen großen Raum mit etwa 50 vernetzten Sensoren auf Feinstaub untersuchen kann, was eine bemerkenswerte Leistung ist. Ihre Untersuchungsergebnisse wertet sie hochprofessionell aus – bis hin zu einem animierten Film, der die

Feinstaubbelastung im Tagesverlauf zeigt und mit bestimmten Aktivitäten wie beispielsweise Tafelwischen verknüpft. Bei der Einordnung ihrer Ergebnisse ist ein streng wissenschaftliches Vorgehen erkennbar, in der sie auch die Leistungsfähigkeit der Sensoren kritisch erläutert. Durch ihre Arbeit lässt sich ihr starker Forschungsdrang bestätigen, der erstaunlich gute Ergebnisse zu Tage bringt. Ihre Arbeit eröffnet durchaus eine interessante Perspektive auf ein bereits bekanntes Umwelt- und Gesundheitsproblem, sie entspricht den Anforderungen an wissenschaftliches Arbeiten und ist in Text, Bild und Film sehr anschaulich dargestellt. Hervorzuheben ist auch die beeindruckende Vernetzung der Jungforscherin mit Unterstützern und Sponsoren. Insgesamt ist es eine sehr gute Arbeit, die auf Ergebnissen des Vorjahres aufbaut und eine deutliche Weiterentwicklung aufweist. In Anbetracht der umfangreichen Durchdringung der Thematik und der hohen Kompetenz der Jungforscherin wird das Projekt mit einem Sonderpreis prämiert.



Preis

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

Tuning eines Bioreaktors – Optimierung des Styroporabbaus durch Mehlkäferlarven

Lukas Weis (Jg. 1999) und Marvin Weis (Jg. 2001)

Johannes-Kepler-Gymnasium, Leonberg, Baden-Württemberg



Zum Projekt

.....

Styropor findet aufgrund seiner Eigenschaften vielseitig und in großen Mengen Verwendung, beispielsweise zur Dämmung von Häuserfassaden oder als Verpackungsmaterial. Die dadurch entstehenden großen Mengen an schwierig abbaubarem Styroporabfall führen zu einer Umweltproblematik, der sich Lukas Weis und Marvin Weis widmen. Basierend auf bereits bestehenden Untersuchungen an der Stanford University, untersuchen die beiden Gymnasiasten den biologischen Abbau von Styropor als Alternative zur Verbrennung. In ihren Untersuchungen setzen sie zum biologischen Abbau des persistenten Styropors Larven einer Mehlkäferart an. Diese nutzen den

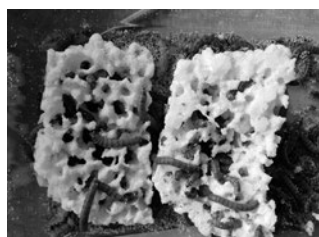
Kunststoff als Nahrungsquelle, der im Darm der Mehlkäferlarven durch Bakterien biologisch abgebaut wird. In verschiedenen Versuchsansätzen bestimmen und optimieren sie auch deren Abbauleistung. Im Rahmen ihres Projekts kooperieren die beiden Schüler mit einer Firma für die Untersuchung des eingesetzten, abzubauenen Styropors mittels Röntgenfluoreszenzanalyse und mit der Universität Stuttgart für chromatographische Analysen. Mit ihren Ergebnissen können die beiden Schüler zeigen, dass Mehlkäferlarven den biologischen Abbau von Styropor beschleunigen und somit die Menge an Styroporabfall reduzieren können.

Laudatio

.....

Angeregt durch wissenschaftliche Publikationen von Experten der Stanford University widmen sich Lukas Weis und Marvin Weis einem wichtigen Umweltaspekt, nämlich dem biologischen Abbau von Styropor als Alternative zur Verbrennung. Originell an ihrem Projekt ist die Tatsache, dass Larven von Mehlkäfern verwendet werden, die zunächst das Styropor fressen und dieses im Darm durch Bakterien biologisch abgebaut wird. Die beiden Gymnasiasten zeigen mit ihrer Projektarbeit, dass sie sich mit ihrer selbst gewählten, umweltrelevanten Aufgabe ausführlich auseinandergesetzt haben und diese mit großem Engagement bearbeiten. Sie planen und führen kreative Experimente durch, die gut nachvollziehbar dargestellt und beschrieben werden. Mittels der Nutzung moderner und anspruchsvoller Analysemesstechnik sowie entsprechender Software werten sie diese dann anschließend aus. Die Ergebnisse werden wissenschaftlich exakt berechnet und dargestellt,

ausführlich und kritisch diskutiert und auf praktische Verhältnisse hochgerechnet. Die verwendete Fachliteratur wurde in ausreichendem Umfang berücksichtigt und exakt zitiert. Die Arbeit entspricht im äußeren Erscheinungsbild sowie im Umfang den Wettbewerbsanforderungen, sie ist logisch gegliedert, gut strukturiert und die Ergebnisse sind übersichtlich und nachvollziehbar dargestellt. Insgesamt handelt es sich um eine herausragende Arbeit, die von der Themenwahl hervorragend zum BUW passt, ein überdurchschnittliches Engagement der Projektteilnehmer zeigt und brauchbare Ergebnisse aufweist. Es sind zahlreiche Merkmale guter wissenschaftlicher Praxis vorhanden und es wird im Rahmen ihrer Versuche ein Erkenntnisfortschritt erzielt, der durchaus fachwissenschaftlich publizierbar wäre. Die Arbeit weist ein gutes Gesamterscheinungsbild auf und wird verdiensterweise mit einem Sonderpreis prämiert.



Preis

.....

Das Preisgeld in Höhe von 750 Euro wird zur Verfügung gestellt von EUROPARC Deutschland e.V., dem Dachverband der Nationalen Naturlandschaften in Kooperation mit der Town & Country Stiftung.

Zero Waste – Die Verwirklichung eines unrealistischen Traumes?!

Jennifer Dreke (Jg. 2001)

Marie-Curie-Gymnasium, Ludwigsfelde, Brandenburg



Zum Projekt

Durch den massenhaften Konsum von Getränken aus Einwegbechern entstehen riesige Mengen Abfall, die zu einer Belastung der Umwelt führen. Am Beispiel einer möglichen Reduktion von Einwegbechern geht daher Jennifer Dreke der Fragestellung nach, ob Konsument*innen durch Kommunikation mit einem Unternehmen dieses in seinem Geschäftsgebaren beeinflussen können. In ihrem Projekt rückt die Gymnasiastin daher Konsument*innen in den Mittelpunkt und verdeutlicht, dass die Akzeptanz eines Produktes von den Konsument*innen selbst abhängt. Sie nimmt in ihrem Projekt eine aktive Rolle bei der möglichen Müllreduzierung ein und arbeitet gemeinsam mit einem Unternehmen Ideen aus, die zur Müllreduktion beitragen können. Zunächst führt sie eine Befragung der Schüler*innen ihrer Schule über ihren Kaffeebechergebrauch durch. Mit ihrem Wissen über die genannte

Thematik und mit konkreten Ideen startet sie anschließend an ihrer Schule den Versuch, auf Mehrwegbecher am Kaffeeautomaten umzustellen. Ausgehend von den Ergebnissen der Befragung wird mit dem Unternehmen Kontakt aufgenommen, welches den Kaffeeautomaten an ihrer Schule beliefert, und ein Modell eines Mehrwegbechers abgesprochen. Nach einer ersten Erprobung werden die Schüler*innen erneut befragt und die Ergebnisse ausgehängt. Es wird, basierend auf ihrer Initiative als Konsumentin, eine Alternative mit dem Unternehmen, das den Kaffeeautomaten zur Verfügung stellt, umgesetzt, mit dem Resultat einer Bereitstellung von Mehrwegbechern für den Automaten. Durch ihren Ansatz kann die Umweltschützerin zeigen, dass eine Kooperation von Einzelpersonen – den Konsument*innen – mit einem Unternehmen möglich ist, um die Reduktion von Abfall anzuregen und praktisch umzusetzen.

Laudatio

Jennifer Dreke demonstriert mit ihrem Projekt, welche Kraft Konsumenten besitzen, um gegebene Prozesse und Zustände, deren negative Auswirkungen bekannt sind, zu verändern. Dieses verdeutlicht die Gymnasiastin am Beispiel von Einwegbechern, deren massenhafte Verwendung zu einer riesigen Abfallmenge und somit zu einer großen Umweltbelastung führt. In ihrer überaus fundierten Projektarbeit beschreibt und begründet sie an einem konkreten Beispiel den sogenannten „Zero Waste“-Lebensstil. Ihr Ziel ist es, die Abfallmenge durch Einwegbecher an ihrer Schule in Kooperation mit einem Unternehmen zu reduzieren, das den Kaffeeautomaten an ihrem Gymnasium zur Verfügung stellt. Sie schafft es tatsächlich, ihre Ideen in Kooperation mit dem Unternehmen umzusetzen. Trotz zahlreicher Herausforderungen ist es der Umweltschützerin mit ihrem Projekt gelungen, von der Einwegbechernutzung auf Mehrwegbecher an ihrer Schule umzustellen. Dieses ist im

Kontext ihres Projekts eine bemerkenswerte Leistung, weil die Schülerin durch ihr Vorgehen veranschaulicht, dass letztendlich die Akzeptanz oder Ablehnung eines Produktes vom Konsumenten selbst abhängt. Sie zeigt damit, dass jede Person einen entsprechenden Beitrag zum nachhaltigen Handeln und zu einer nachhaltigen Veränderung beitragen kann. Dabei stellt sie in ihrem Projekt sowohl Kreativität als auch großes Engagement unter Beweis. Insbesondere lobenswert ist ihre Beharrlichkeit, mit der sie sich mit dem Anbieter des Kaffeeautomaten um einen Erfolg bemüht. Des Weiteren sind die Ausführungen in ihrer Projektarbeit sachlich, inhaltlich gehaltvoll und stringent verfasst. Ihre Frage, auf die Jennifer Dreke ihr Projekt hin ausgerichtet hat, ob der Konsument durch Kommunikation mit einem Unternehmen etwas zur Müllreduzierung beitragen kann, kann mit einem „Ja“ beantwortet werden. Das Projekt wird verdienterweise mit einem Sonderpreis gewürdigt.



Preis

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

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 2019/2020!

Die Anmeldung ist jederzeit bis zum 15. März 2020 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).



Die nächste Wettbewerbsrunde im Überblick



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 beigelegt 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.

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 Sponsoren stiften Sonderpreise zu folgenden Themenschwerpunkten:

- Geographie
- Gewässer
- Meereswissenschaften
- Nachhaltiges Bauen
- Naturschutz/Artenschutz
- Politische Bildung
- Technik
- Trinkwasser
- Umwelttechnologie
- Wald und Schutzgebiete

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

Nächster Einsendeschluss ist der 15. März 2020.

2019/2020 **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@ipn.uni-kiel.de
Internet: www.bundesumweltwettbewerb.de

Redaktion: Dr. Marc Eckhardt

Druck: hansadruk Verlags-GmbH & Co. KG

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

Bildnachweis: alle BundesUmweltWettbewerb 2018

© 2019 BundesUmweltWettbewerb

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



2019/2020

BundesUmweltWettbewerb

Vom Wissen zum nachhaltigen Handeln



Einsendeschluss: 15. März 2020

Anmeldung und Teilnahmebedingungen:
www.bundesumweltwettbewerb.de



GEFÖRdert VON:  Bundesministerium für Bildung und Forschung

EMPFOHLEN VON DER:  KULTUSMINISTER KONFERENZ

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

 Beton
  DB
  fischertechnik
  Klein
  Möller
  Natura 2000
  Plag Scan
  VAUDE
  weinberg Campus

 Coca-Cola
  Deutsche Umwelthilfe
  Nationale Naturlandschaften
  Forum für Neugierde und Entdeckung
  Hertie School
  Leibniz Universität Kiel
  NaturCampus Borkum
  Studienfellow
  westermann Gruppe

Die Hauptförderung des BundesUmweltWettbewerbs (BUW) erfolgt durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Über Sonderpreise und Kooperationen wurde der BUW in der Wettbewerbsrunde 2018/2019 darüber hinaus von folgenden Förderern unterstützt:



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



westermann GRUPPE

