



Umweltschutz leicht  
gemacht



# VORWORT

Liebe Leserinnen und liebe Leser,

der Biologie-Leistungskurs 2018 des Hans-und-Hilde-Coppi-Gymnasiums beschäftigte sich zum Thema Ökologie mit Wegen zur Ersparnis von Ressourcen und zum Schutz unseres Lebensraums. Hierüber haben wir ein Prospekt erstellt, mit dem wir zeigen wollen, wie einfach Umweltschutz sein kann. Jeder Einzelne kann dazu beitragen, unsere Umwelt ein kleines bisschen besser zu machen. Je mehr sich uns anschließen, desto größer sind die positiven Folgen für eine grüne Zukunft. Also macht mit bei unseren Sparmaßnahmen, denn sie kommen uns allen zugute!



# INHALT

Nachhaltiger Umgang mit Ressourcen	6
Nachhaltiges und bewusstes Einkaufen – Reduzierung von Verpackungsmüll	8
Mikroplastik in Kosmetika	10
Wie unsere Ernährung unseren Planeten zerstört	12
Richtig Wasser sparen	14
Mit dem Naturschutz (NABU) im eigenen Umfeld aktiv werden – Schutz bedrohter Arten	17
Impressum	18

# NACHHALTIGER UMGANG MIT RESSOURCEN

## **Smartphones**

### **Lange Nutzung spart Ressourcen UND dein Geld!**

- Schutzhülle um das Gerät länger benutzen
- oft ausschalten und nicht über Nacht laden lassen, um den Akku zu schonen
- Handy mit austauschbarem Akku anschaffen
- einzelne Geräte länger benutzt, um Geld zu sparen; außerdem ist es nicht nötig, immer das neueste technische Gerät zu besitzen!

### **Protipp: SHIFTPHONES - Nachhaltige Technologie aus Deutschland**

- jedes Einzelteil ist jeweils ersetzbar
- frei vom Konfliktmaterial Coltan
- Fair Trade und fair produziert

## **Technik allgemein: Intelligente und bewusste Nutzung**

- bei Nichtbenutzung Stecker ziehen + ganz ausschalten
- LEDs und Energiesparlampen sparen Strom und somit Kosten
- energieeffizientere Geräte sparen nach einiger Zeit Geld und Strom
- Bildschirmhelligkeit manuell regulieren, um Strom und Geld zu sparen und die Lebensdauer zu erhöhen
- auf den Blauen Engel als Umweltfreundlichkeits-Indikator achten
- kleinere Bildschirme kosten und verbrauchen weniger
- Gimmicks mit Batterien vermeiden, z.B. müssen Schuhe nicht blinken und Grußkarten nicht singen!

## **Haushalt:**

### **Effizient Kosten und Emissionen sparen**

- Rollläden statt Klimaanlage
- Stoßlüften statt Fenster „auf Kipp“, Heizenergie wird so nicht verschwendet
- Schnellkochtöpfe sparen kostbaren Strom
- Wasserkocher sind sparsamer und schneller als Töpfe
- Wäsche aufhängen statt in den Trockner
- Föhn im Sommer nicht nötig und schlecht für die Haare
- Warmwasser bewusst nutzen und Armaturen entkalken für längere Nutzbarkeit und Kostenersparnis

## **Außerdem:**

*Pro °C weniger in der Wohnung (4-Personen-Haushalt) werden ca. 135 € bzw. 450 kg CO<sub>2</sub> im Jahr gespart (Quelle: WWF)!*

# NACHHALTIGES UND BEWUSSTES EINKAUFEN

## REDUZIERUNG VON VERPACKUNGSMÜLL

Plastik ist einfach überall und ist in unserer heutigen Gesellschaft nicht mehr wegzudenken!

Jährlich gelangen bis zu 13 Mio. Tonnen Plastik in die Weltmeere und gefährden das Leben vieler Meeresbewohner. Sie verfangen sich in Plastiktüten oder Schnüren oder nehmen sogar Teile des Plastiks, sogenanntes Mikroplastik zu sich, welches somit in die Nahrungskette gelangt und auch uns Menschen gefährden kann.



Jeder Deutsche produziert 450 kg Plastik im Jahr (also 4 kg pro Woche), wovon ungefähr die Hälfte Verpackungsmüll ist. Wir sollten unseren Verpackungsmüll vermindern und den Einkauf bewusster und nachhaltiger gestalten, um unsere Umwelt langfristig zu schützen. Unser Selbstversuch über eine Woche brachte eine Plastikmüllreduzierung von ca. 75 %.



## **Einkaufsbeutel für den Umweltschutz:**

**Beutel statt Plastiktüten, Tüten nur wenn nötig und wenn, dann wiederverwendbare, Plastiktüten mit Blauem Engel sind zu 80% recyclebar**

Hier ein paar einfache Tipps für plastikreduziertes Einkaufen:

1. Gehe nicht ohne Stoffbeutel aus dem Haus!
2. Koche selber!
3. Kaufe Brot und Brötchen nur vom Bäcker!  
→ unverpackter Verkauf möglich
4. Benutze Mehrwegbecher!
5. Vermindere deinen Süßigkeiten Konsum!  
→ Nicht nur ungesund, sondern auch mehrfach verpackt
6. Spare Dir To-go-Produkte!
7. Iss weniger Fleisch!  
→ unverpackter Verkauf ist gesetzlich verboten, Proteinalternativen sind z.B. Eier
8. Trinke lieber Leitungswasser!  
→ nicht nur kostengünstiger, sondern auch verpackungsfrei
9. Kaufe Milch und Joghurt in Pfandgläsern!
10. Kaufe an der Frischetheke!
11. Informiere dich über alternative Einkaufsorte!

→ Alternativen:

Hofläden, Bauernhöfe, Wochenmärkte und z.B. der verpackungsfreie Laden „Original Unverpackt“ (Wiener Straße 16, 10999 Berlin; Mo – Sa, 11 Uhr – 19 Uhr)



# MIKROPLASTIK IN KOSMETIKA

## Was ist Mikroplastik und welche Auswirkungen hat es?

„Als Mikroplastik werden feste und unlösliche synthetische [Kunststoffe] bezeichnet, die kleiner als fünf Millimeter sind“ (www.bund.net). Mikroplastik wirkt wie ein Magnet für Umweltgifte, die bei der Aufnahme in Magen und Darm zu schweren Erkrankungen beim Menschen führen können, u. a. Unfruchtbarkeit und Herzerkrankungen. Es befindet sich in Kosmetikprodukten, kann nicht in herkömmlichen Kläranlagen gefiltert werden und gelangt so in die Gewässer. Durch Kleinstlebewesen kommt es in die Nahrungskette und zum Menschen.

## Die häufigsten Kunststoffe in Kosmetika

Kunststoff	Abkürzung
Polyethylen	PE
Polypropylen	PP
Polyethylenterephthalat	PET
Nylon-12	-
Nylon-6	-
Polyurethan	PUR
Acrylates Copolymer	AC
Acrylates Crosspolymer	ACS
Polyacrylat	PA
Polymethylmethacrylat	PMMA
Polystyren	PS

## **Der Verzicht auf Mikroplastik**

Wir haben als Selbstexperiment eine Woche lang auf Kosmetikprodukte verzichtet, die Mikroplastik beinhalten, und stellten fest: es ist tatsächlich umsetzbar! Auch du kannst dich beteiligen. Die Auswahl ist zwar geringer, aber trotzdem findet man auch in herkömmlichen Drogerien Produkte. Häufig muss man jedoch mit deutlich höheren Preisen rechnen und selbst Marken, die vertrauenswürdig erscheinen, nutzen manchmal Mikroplastik. Daher stellt sich die Frage...

### **Was kann ich tun? → Tipps und Tricks**

- zertifizierte Naturkosmetik nutzen
- Gefahrenlisten, Apps und Blogs zum Einkaufen nutzen
- Meiden von Marken, bei denen bekannt ist, dass sie häufiger Mikroplastik nutzen
- selbstgemachte Kosmetikprodukte nutzen
- Petitionen, die die Abschaffung fordern, unterstützen

### **Vertrauenswürdige Marken**

LUSH, Lavera, Weleda, Sante, ECO

### **Negativ auffallende Marken** (Quelle: siehe\*)

Avene, Balea, Dove, Catrice, Duschdas, Eucerin, Essence, Isana, L'Oréal, Nivea, The Body Shop

### **Hilfreiche Links und Apps**

[utopia.de/ratgeber/mikroplastik-kosmetik-produkte/](http://utopia.de/ratgeber/mikroplastik-kosmetik-produkte/)

\*[www.bund.net/fileadmin/user\\_upload\\_bund/publikationen/meere/meere\\_mikroplastik\\_einkaufsfuehrer.pdf](http://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/meere/meere_mikroplastik_einkaufsfuehrer.pdf)

Code Check

# WIE UNSERE ERNÄHRUNG UNSEREN PLANETEN ZERSTÖRT

Klimawandel, Energie- und Ressourcenverschwendung, Biodiversität und Artensterben sind die meist unbekanntesten Folgen des übermäßigen Fleischkonsums und der damit begründeten Massentierhaltung. Die tierbasierte Landwirtschaft ist für den Großteil (51%) der Treibhausgase Methan und Lachgas verantwortlich und trägt damit einen erheblichen Teil zur Erderwärmung bei.

Für die Aufzucht und Ernährung von Schlachttieren, werden etwa 70% der globalen Agrarflächen genutzt, die teilweise für den Anbau pflanzlicher Lebensmittel nutzbar wären. Dafür werden riesige Waldflächen gerodet, darunter auch in illegaler Weise wertvolle Flächen des Regenwaldes im Amazonasgebiet. Das Resultat: eine Welle des Artensterbens. Es wird davon ausgegangen, dass in Folge des Aussterbens einer jeden Pflanzenart mindestens 30 Tierarten ebenfalls aussterben. All diese Aspekte führen zu einer Gesamtfolge: Derzeit findet das sechste große Massensterben in der Erdgeschichte statt. Erstmals mit dem Menschen als Ursache.

## **Ist es möglich den Konsum tierischer Produkte zu verringern?**

Wird Fleisch in großen Mengen zu sich genommen, kann dies ungesund werden, da Schadstoffe, die den lebenden Masttieren zugeführt worden sind, sich im Körper des Verbrauchers ansammeln können. Der Fleischkonsum sollte auch deshalb verringert werden.

Gerade Menschen, die viel Fleisch essen, sollten versuchen, den übermäßigen Fleischkonsum zu reduzieren. Sicherlich ist es für sie schwierig, auf eine fleischarme Ernährung umzusteigen. Aber sie könnten zuerst mit einer fast-vegetarischen Ernährung versuchen. So kann jeder seinen Teil zum Schützen der Umwelt und der eigenen Gesundheit beitragen.

**Probier es mal!**

## **Räuchertofu-Avocado-Sandwich**

### Zutaten:

- 2 Scheiben Brot oder 1 Brötchen nach Wahl
- ½ Avocado
- ½ Zitrone (Saft)
- Salz nach Belieben
- schwarzer Pfeffer aus der Mühle nach Belieben
- 1 Tomate klein
- 50 g Räuchertofu



### Zubereitung:

1. Das Brot bereitlegen, bei Bedarf halbieren und nach Belieben leicht anrösten.
2. Das Fruchtfleisch der Avocado aus der Schale kratzen, zu einem Brei verarbeiten, mit Zitronensaft vermischen und mit Salz und Pfeffer würzen.
3. Tomate waschen und in Scheiben schneiden.
4. Den Räuchertofu ebenfalls in dünne Scheiben schneiden und kurz anbraten.
5. Die Brothälften mit dem Avocadoaufstrich bestreichen. Auf eine Hälfte Räuchertofu, Tomaten und die Sprossen legen und zuklappen.

**Guten Appetit!**

# RICHTIG WASSER SPAREN

## **Virtuelles Wasser - Was ist das und wie kann man daran sparen?**

Virtuelles Wasser bezeichnet die Menge an Wasser, die für die Herstellung eines Produkts nötig ist. So verbraucht ein Auto rund 400.000 Liter. Die Wassernutzung im Haushalt ist nicht das eigentlich Problem, sondern der hohe Verbrauch an virtuellem Wasser ist problematisch.

## **Stadtfarm in Berlin**

Mitten in Berlin findet man die sogenannte Stadtfarm. Diese stellt für die Berliner frisches Essen zur Verfügung. Sie arbeiten nach dem Prinzip der Kreislaufwirtschaft (**Aqua Terra Ponice**). Beim Kauf der Produkte spart man an virtuellem Wasser und unterstützt die Stadtfarm. „Durch die nachhaltige [...] Methode sparen wir 80% des Wassers [...] konventioneller Erzeugnisse.“



**Weitere Informationen (auch Öffnungszeiten):**

<https://www.stadtfarm.de>

Zugabe von außen: Fischfutter und Wasser  
Fische schwimmen bei 28 °C im Wasser.  
Ihre Ausscheidungen ...

Das gereinigte Wasser  
fließt zurück zu den  
Fischen.

... werden über mechanische  
Filter geleitet. Hier werden  
die Schwebstoffe entfernt.

Die Pflan-  
zen neh-  
men die  
Nährstoffe  
auf und  
wachsen.

## Kreis- lauf- wirt- schaft

In der Pflanzenerde setzen  
sich die Nährstoffe ab und  
stehen den Pflanzen zur  
Verfügung.

Bakterien wandeln das im  
Wasser gelöste Ammoni-  
um zu Nitrit und dann zu  
Nitrat um.

Regenwürmer nehmen sich der Sedimente an.  
Ihre Ausscheidungen sind eine Art natürliche  
Medizin für Fische & Pflanzen.

## **Wie spart man virtuelles Wasser?**

- Lebensmittel aus der Region kaufen
- Fleischkonsum mindern
- Ausgetragene Kleidung spenden/ aus zweiter Hand kaufen
- Hanf und Leinen statt Baumwolle
- Radfahren statt Autofahren
- Recycling!

## **Klär- und Wasserwerke – Recycling von Wasser**

Der Bau von Klärwerken ist besonders wichtig. Klärwerke recyceln das Wasser und sorgen für Hygiene. Krankheiten und eine extreme Umweltverschmutzung sind Folgen des Fehlens von Klärwerken. Wasserwerke stellen uns Trinkwasser zur Verfügung. Ohne diese wäre unser Wasser nicht trinkbar und würde ebenfalls Krankheiten verbreiten. In Berlin ist die Wasserqualität sehr gut, da es aus dem Grundwasser stammt. Man findet aber vermehrt Medikamentenrückstände. Es wird an eine Erweiterung des Systems gearbeitet.



## **Nicht in das Abwasser gehören:**

- Speisereste, Fette und Öle
- Feste Stoffe und Gegenstände
- Farben, Lacke, Lösungsmittel und andere
- Chemikalien und Medikamente

## **Weitere Informationen:**

<http://www.bwb.de/content/language1/html/150.php>



# MIT DEM NATURSCHUTZ (NABU) IM EIGENEN UMFELD AKTIV WERDEN – SCHUTZ BEDROHTER ARTEN

Die Berliner Gewässer sind heutzutage besonders hohen Belastungen ausgesetzt.

Dabei bedrohen viele Schadstoffe, wie Schwermetalle und Sulfate, welche aus Fabrikanlagen ins Wasser gespült werden, die darin enthaltenen Pflanzen und Tiere. Auch stellt der fortschreitende Platzmangel, welcher durch die zunehmende Bebauung der Ufer und die Trockenlegung vieler Feuchtgebiete und Gewässern im Allgemeinen entsteht, ein großes Problem dar, da im Besonderen Amphibien, wie Frösche und Molche, keinen artgerechten Lebensraum mehr vorfinden. Es gilt also, diesen bedrohten Amphibien besonderen Schutz zu gewähren.

In den vergangenen Monaten beschäftigten wir uns dahingehend damit, die Entwicklung und Rückkehr der Teichmolche, sowie der Wechselkröten und Wasserfrösche in den Betonbecken des FEZ Berlin nach erfolgter Sanierung zu beobachten. Dabei wurden wir durch das NABU-Mitglied Kriemhild Stephan unterstützt. Durch unsere Beobachtungen konnten wir nachweisen, dass trotz umfassender Renovierungsarbeiten der Betonbecker die auch vorher angesiedelten Amphibien in ihren dortigen Lebensraum zurückkehrten.

*Wechselkröten aus den Becken*



Auch weitere interessante Projekte des NABU Berlin warten auf den Einsatz von freiwilligen, engagierten Helfern. Alle wichtigen Informationen findet man dabei unter: [www.berlin.nabu.de](http://www.berlin.nabu.de).

# IMPRESSUM

Alissa Al-Bahra

Ana Isabel Fernandes

Andreas Lippold

Angelina Kunz

Emma Oberpichler

Jonny-Lee Illberg

Josephine Konrad

Laura Schmid-Kapfenburg

Melissa Guwa

Svenja Becker

Swante Rieche