



Die Zeitung  
für die  
Steigerwald\*  
schule  
Ebrach

Online im pdf-Format:  
[www.steigerwaldschule-  
ebrach.de/  
schulzeitung-online/](http://www.steigerwaldschule-ebrach.de/schulzeitung-online/)

Mai 2019

## Auch in diesem Schuljahr sind wir wieder UMWELTSCHULE



Wer mit offenen Augen durch das Schulhaus geht, kann in vielen Ecken auf Umweltfrefel stoßen: Müll auf dem Boden, Plastik im Papiermüll, Licht in leeren Zimmern, liegengelassene Kleidung (die auch nach Wochen nicht abgeholt werden) ...

## Ein Projekt das Augen öffnet!

In den Wochen vor den Osterferien veränderte sich der Unterricht in den Fächern Deutsch, Chemie und IT für die neunten Klassen der Steigerwaldschule Ebrach gewaltig. Das Projekt mit dem Überthema „Wir als Umweltschule“ wurde von den Schülern in Gruppen von drei bis vier Personen in verschiedenen Themenbereichen

bearbeitet.

Im Interview mit den Schülerinnen Anna, Sabrina und Karina: „Wir beschäftigen uns mit dem Themenbereich nachhaltige Kosmetik. Dabei sind wir auf verschiedene Erkenntnisse gestoßen, die wir auch in Zukunft weiterhin berücksichtigen werden. Beispielsweise werden wir uns bemühen, nur noch

plastikfreie Kosmetik zu kaufen.

Im Großen und Ganzen hatten wir sehr viel Spaß und wir würden uns freuen, wenn auch andere Schulen diesen individuellen Unterricht in ihr Schulkonzept aufnehmen würden.“

Sabrina Zöttlein, Anna Fröhling und Karina Dorbert (9a)

### WAS STEHT NOCH DRIN?

Seite **2** Erneuerbare Energien  
– Die Zukunft unserer Erde!  
**Das Plastik der Zukunft?!**  
Lignin – Schon mal gehört?

Seite **3** Wofür werden Wasserfilter benutzt?

Seite **4/ 5** Gestatten: Horst  
- Horst vom Steiger-Forst  
Infos zum Schulbiber

Seite **6** Das Leben im Steigerwald

Seite **7** Recycling  
– die Zukunft unserer Umwelt

Seite **8** Kurz und knapp



**Erneuerbare Energien werden heutzutage fast überall im Alltag benutzt, ohne dass wir es wirklich mitbekommen.**

## **Erneuerbare Energien – Die Zukunft unserer Erde!**

**Mit diesem zukunftssträchtigen Bereich setzten sich Schüler der Realschule Ebrach auseinander.**

**Anfang April haben wir den Auftrag bekommen, eine Projektpräsentation über das Thema der Erneuerbaren Energien zu erstellen.**

Unsere Gruppe entschied sich ganz bewusst für die Solarenergie, da wir bereits Solarmodule auf dem Dach unserer Schule installiert haben und dadurch sofort ein Beispiel dieser umweltfreundlichen Energieform ganz in der Nähe ist.



Während der Recherche entdeckten wir sehr viele neue Variationen und Erfindungen, die mit Solarenergie funktionierten und einen besseren Wirkungsgrad als herkömmliche Solarpanels haben.

Außerdem fanden wir heraus, dass die Sonne innerhalb von 20 min. so viel Energie auf die Erde wirft, wie die gesamte Menschheit in einem Jahr verbraucht.

Dies ist ein weiterer Indikator dafür, dass die Solarenergie eine starke und klimafreundliche Energiequelle ist, die wir besser nutzen müssen.

Das Projekt war aber vor allem wegen den vielen Versuche und Experimente sehr interessant. Zum Beispiel haben wir den Modellversuch „HyRunner“ aufgebaut. Dies ist ein Miniaturoto, das mit einer Brennstoffzelle betrieben wird. Um diesen Wasserstoff zu erzeugen, braucht man einen Elektrolyseur, der von einer Solarzelle betrieben wird, um destilliertes Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff zu zerteilen.

Die Arbeit hat uns besonders viel Spaß gemacht, da wir mit diesem Projekt mehr über die Zukunft der Energienutzung herausfinden konnten und uns diese zukunftssträchtige Technik sehr interessiert.

**Lukas Peppel , Maik Morgen ,  
Jannik Menzel & Julian Christa (9a)**



<https://www.publicdomainpictures.net/view-image.php?image=47921&picture=happy-sun-gesicht-cartoon>

### **Das Plastik der Zukunft?!**

**Lignin? – Hast du davon schon einmal etwas gehört?**

Im Wesentlichen ist Lignin der Stoff oder das Bindemittel, das Pflanzen ihre Form und Stabilität verleiht. Die drei Hauptbestandteile von Holz sind: Cellulose, Lignin und Hemicellulose. Cellulose ist der am meisten vorkommende Bestandteil in pflanzlichen Zellwänden. Als Hemicellulose bezeichnet man wasserunlösliche Verzuckerungen in den Zellwänden pflanzlicher Gewächse.

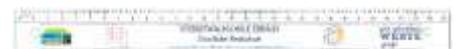
**Aber kann man daraus auch Kunststoff herstellen?**

Da Lignin der Bindestoff von Holz ist, ist es möglich, daraus Kunststoff herzustellen. Erdöl ist ebenfalls als Bindemittel verwendbar, deshalb eignet es sich gut um daraus Kunststoffe herzustellen. Allerdings ist Erdöl ein fossiler Rohstoff, das heißt er ist nur begrenzt auf der Erde verfügbar.

Da Lignin überwiegend in Holz enthalten ist, kann man sagen, dass es ein „nachwachsender“ Rohstoff ist. Damit ist es also kein fossiler Rohstoff.

**Fazit:** Lignin kann Plastik teilweise ersetzen, aber nicht vollständig, da Lignin zu weich ist. Durch chemische Verfahren kann man Lignin härten, dies ist jedoch nicht umweltfreundlich. Man kann aus Lignin z. B. Lineale, Kohlefaserverbundstoffe, Bestecke und Autoteile herstellen.

**Von Alexandra Nechita, Ida Görtler, Lara Bäuerlein und Maximilian Neukamm (9c)**



**Unbestete aus dem Bio-Werkstoff Lignin, einem natürlichen Reststoff der Holzverarbeitung**



**Wasserfilter sind bereits heute ein Teil unseres täglichen Lebens und vor allem bei großen Chemiewerken und Maschinen meist unverzichtbar.**

## **Wofür werden Wasserfilter benutzt?**

**Mit unserer Recherche wollen wir die Öffentlichkeit genauer über die verschiedenen Filterarten aufklären und uns auch kritisch mit dem neuen Trend des Leitungswasserfilterns auseinandersetzen.**

Während unseren Recherchen konnten wir die unterschiedlichen Filtermodelle in drei verschiedene Kategorien einteilen. Zu den physikalischen Filtern gehören die Apparaturen, die sich beispielsweise mit magnetischen Kräften und universalen Regeln bei der Filtrierung nützlich erweisen. Unglücklicherweise findet man keine Baupläne zu dieser Art von Modellen, weswegen wir uns schließlich dazu entschlossen haben, einen eigenen zu entwerfen. Zur zweiten Kategorie zählen die verschiedenen mechanischen Filtersorten. Dazu gehören die beliebten Membranfilter, die zu den am häufigsten eingesetzten Filterarten gehören und selbst im Haushalt oft für die Wasserreinigung eingesetzt werden. Als letztes wäre noch die che-

misch-physikalische Filtervariante anzusprechen, die neben den physikalischen auch noch chemische Methoden zur Wasserreinigung nutzen können. Diese Modelle werden vor allem von der Industrie genutzt, um giftige Stoffe aus dem Wasser zu filtern.



Außerdem haben wir schon einen Filter aus natürlichen Materialien wie Sand, Kohle und Kies gebaut.

Derartige Filter wurden schon 3000 v.Chr. benutzt, um dreckiges Trinkwasser zu reinigen. Zurzeit wird in vielen Haushalten das Leitungswasser gefiltert. Diese Filtermaschinen sind in verschiedenen Größen und Preisen erhältlich, jedoch bekommen sie durch ihre vielen Fehler einen zunehmend schlechten Ruf. So fand die Stiftung Wahrentest heraus, dass einige dieser Apparaturen schnell kaputt gehen und manche Modelle verkeimen können. Außerdem ist es in vielen Haushalten unnötig, das streng geprüfte Leitungswasser noch einmal zu reinigen. Ausnahmen hierfür sind alte Rohrleitungen aus Blei, bei denen eine solche Prozedur notwendig und sehr sinnvoll ist.

**Von Andriy Gumma, Max Engelhardt, Jens Kräck und Tom Reuter (9a)**

**HEY! Jeden Tag produzierst du viel Müll, aber weißt du eigentlich wie viel wertvolle Schätze darin versteckt sind. Wir haben uns mehrere Wochen damit auseinandergesetzt, und wollen dir ein paar davon vorstellen.**

**Aufgepasst!** 462,00 Kg Müll entsteht im Jahr bei jedem einzelnen von euch, und nur 148,00 kg werden wiederverwendet. Leider sind es nur 90,00 kg die für das Kompostieren genutzt werden, obwohl man daraus viele Schätze wie z.B. Humus bekommt. Allein schon mit einem Kompost an der Schule könnten wir alle zusammen vieles

## **Müll = nutzlos?**

bewirken.

**Weißt du eigentlich wofür dieser nützlich ist?**

Er ist die Grundlage für viele Pflanzen, Obst und auch Gemüse, die durch den entstandenen Humus wachsen können. Wir haben zum Beispiel mit dem entstandenen Humus einen Tomatenstrauch angepflanzt und können jetzt im Sommer zusammen Tomaten essen. Aber es geht nicht nur um das Wiederverwenden, sondern auch um die richtige Müll-

trennung und wie man den Müll eventuell vermeiden kann.

**Hoffentlich haben wir dich zum Nachdenken angeregt, und du achtest das nächste Mal etwas mehr darauf was du in den Müll schmeißt, denn wer weiß; vielleicht versteckt sich ja darin auch ein kleiner Schatz.**

**Von Tim Kaiser, Kathleen Dirbach, Lisa Wroblewski, Leo Pfaff (9c)**





Gestatten:

**Horst**

## - Horst vom Steiger-Forst

Unser **Ebracher Biber** sorgt immer wieder für Gesprächsstoff. Nicht wegen seinem überwiegend harmonischen Zusammenleben mit dem Menschen, sondern eher wegen den Schäden, die er zum Leidwesen der Acker- und Waldbesitzer anrichtet.

Schon viele Bauern haben bereits Bekanntschaft mit ihm geschlossen, doch unter den Schülern der Steigerwald Realschule Ebrach ist er immer noch recht unbekannt.

**Hier stellt er sich euch vor:**

### Steckbrief:

*Wo lebe ich?*

*In der Nähe der Reichen Ebrach*

*Wie hoch ist meine Lebenserwartung?*

*Bis zu 20 Jahre*

*Wie viel wiege ich?*

*Um die 18 Kilogramm.*

*Wie lange kann ich tauchen?*

*Da sich meine Nase und Ohren zum Tauchen verschließen können, bis zu 20 min*

*Bin ich eine geschützte Art?*

*Ja, in Europa gelte ich als geschützt und in Deutschland darf ich nicht gejagt werden*

*Wovon ernähre ich mich?*

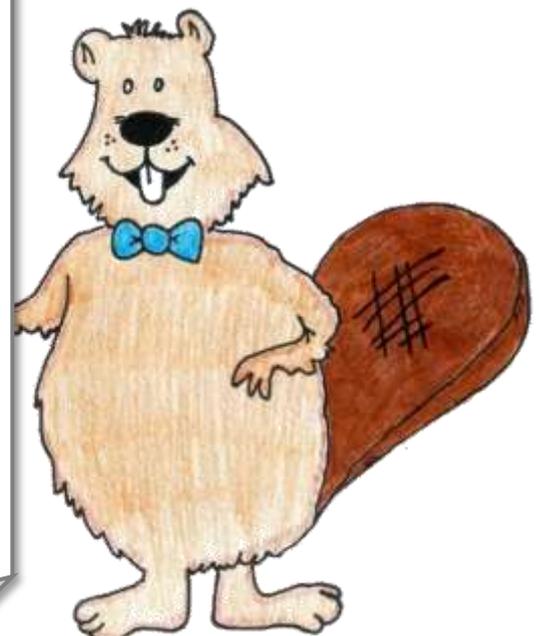
*Ich bin Pflanzenfresser, daher bevorzuge ich Kräuter, Sträucher, Wasserpflanzen und Laubbaum-Rinde*

*Lebe ich mit Artgenossen?*

*Nein, momentan bin ich alleinstehend*



Hier hat Horst seine Zähne trainiert



Von Mina Crnkic, Julia Hanke, Lara Rühl, Ilayda Bulutbas (9c)



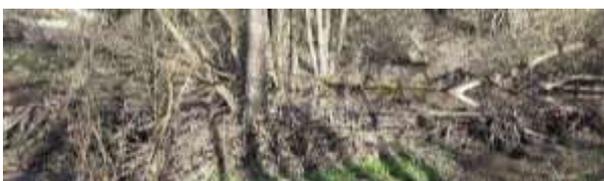
## Horsts Lebensraum



Horst wohnt in einer stattlichen Wasserburg



Horst hat starke Zähne





## Das Leben im Steigerwald

**HEY DU! Weißt du eigentlich, dass in deiner Nähe mehr unterschiedliche Tiere leben, als du dir denken kannst?**

Allein im Naturwaldreservat "Waldhaus" wurden auf nur 10 Hektar 1.300 verschiedene Tierarten gezählt. Aber die Fläche des Steigerwalds ist nicht mal annähernd so klein, denn sie beträgt 129.000 ha (1290 km<sup>2</sup>).

Der Großteil der Fläche ist mit Buchen und Eichen übersät.

Nicht nur junge Bäume sind im Steigerwald zu finden, sondern auch alte, sehr dicke Bäume.



Die Lage des Waldes ist mit dem Schnittpunkt der Regierungs-

bezirke Unter-, Mittel-, Oberfranken beim Dreifrankenstein

markiert. Er befindet sich grob zwischen den Städten Bamberg, Nürnberg, Würzburg und Schweinfurt und wird durch verschiedene Flüsse begrenzt wie zum Beispiel im Südosten durch die Aisch.

Der Name des Steigerwaldes leitet sich laut dem Bamberger Biologen Winfried Portykus (1935 - 2014) von „Steigirwald“

ab. Das bedeutet ansteigende Höhe.

von Sabine Grasmück, Justin Astalosch, Tim Winkel und Zoe Haas (9c)

## BODENZUSAMMENSETZUNG IM STEIGERWALD

**Ein Team aus jungen Forschern und Forscherinnen der Staatlichen Realschule Ebrach machte es sich zur Aufgabe für Ihre Projektpräsentation, den Boden im Steigerwald zu untersuchen.**

Es gibt verschiedene Bodenarten und diese sind auch verschieden zusammengesetzt. Im Steigerwald gibt es überwiegend schwere, nährstoffreiche Gipskeuperböden, aber zum Teil auch sandig-kiesige Böden. Teilweise sind auch Böden aus Löss anzutreffen.

Zur Veranschaulichung des Themas führten die Schüler unter anderem einen Versuch durch, der daraus bestand Bodenproben des naheliegenden Waldes auf Phosphor-, Nitrit- und Natriumgehalt zu

untersuchen und die Bestandteile herauszufinden.

Die Schüler und Schülerinnen erstellten außerdem eine Umfrage für Ihre Mitschüler aus der 9. Klasse mit den Fragen:

**„Welche Vegetation ist im Steigerwald?“**

und

**„Wie kann man den Boden schützen?“.**

Die häufigste Antwort auf die erste Frage war „Mischwald“ und auf die Frage wie man den Boden schützen könne, antworteten die meisten, dass

man keinen Müll in die Umwelt werfen und weniger Pestizide und Dünger verwenden solle.

Von Antonia Stütz, Laura Hettmer, Michael Rogosin und Nico Mirwald (9c)



Im Steigerwaldzentrum Handthal besorgten sich die Schüler wichtige Informationen zum Thema.



# Wie kann man am besten Plastikmüll vermeiden?

Plastik ist eigentlich so gut wie überall und genau das ist das Problem.

Plastik verschmutzt riesige Ozeane, schädigt Mensch und Tier und zerstört vor allem die Umwelt.

Man kann zwar nicht ganz auf Plastik verzichten, wie zum Beispiel in Krankenhäusern wo die Hygiene sehr wichtig ist und man deswegen oft nur Einwegmaterialien benutzen muss, jedoch kann man den Konsum stark reduzieren.

**Du als Schüler** könntest beispielsweise dein Pausenbrot in Brotzeitdosen packen die mehrmals verwendbar sind, anstatt in einer Frischhaltefolie.

Aber auch beim wöchentlichen Einkauf könnte man anstelle einer Plastiktüte eine umweltfreundliche Stofftasche benutzen.

Rund 12,7 Millionen Tonnen Plastikmüll landen jedes Jahr im Meer, täglich treiben pro Quadratkilometer bis zu 18.000 Plastikteile umher und es werden immer mehr.



Über 1 Millionen Meeresvögel, sowie mehrere hunderttausende verschiedene Meeressäuger sterben jährlich weil sie Plastik verschlucken.

**Das muss doch wirklich nicht sein.**

Wissenschaftler bestätigten, dass, wenn dies so weitergeht, im Jahre 2090 die Erde komplett mit Plastik bedeckt sein wird.

**Fazit:** Wenn der Mensch weiter so verschwenderisch und unverantwortungsvoll mit Plastik umgeht, könnte Plastik irgendwann unsere Erde zerstören.

Von Marie Noel-Klein, Magarethe Putzke, Enya Helmers und Selina Krappmann

Hast du schon mal darüber nachgedacht, wie unsere Welt in 100 Jahren aussehen wird?

## Recycling – die Zukunft unserer Umwelt

Es werden möglicherweise keine Fische mehr im Meer leben, da sie den Müll im Wasser fressen und durch den hohen Plastikanteil in ihrem Körper sterben können.

Sobald du diese Fische als Mahlzeit zu dir nimmst könnte es sein, dass auch in deinem eigenen Körper kleine Plastikpartikel landen.

Jedoch ist dies nicht das einzige Problem: Durch unseren hohen und verschwenderischen Papierverbrauch werden Wälder meist unnötig gerodet. Werden überhaupt noch Bäume in unseren Wäldern stehen oder sind sie in 100 Jahren schon komplett abgeholzt? Bäume sind für uns lebensnotwendig. Sie wandeln Kohlenstoffdioxid in Sauerstoff um, damit wir atmen und somit auf diesem Planeten leben können.

Das Leben deiner Kinder und Enkelkinder liegt in unserer Hand und es gibt eine Möglichkeit die Zukunft zu verbessern und das Leben unserer Nachfolger genauso lebenswert zu machen wie das jedes Einzelnen von uns.

**Recycling** ist eine einfache Methode des Umweltschutzes, die jeder einzelne von uns anwenden kann.

Aber was ist das eigentlich? Recycling ist die Wiederaufbereitung und Wiederbenutzung von bereits genutzten Produkten und Rohstoffen. Wenn du beispielsweise eine Mehrwegflasche in den

Pfandflaschenautomaten wirfst, wird diese gereinigt und du kannst sie als neue befüllte Flasche wieder kaufen. Dieser Vorgang gehört bereits zum Recycling.

Es gibt mittlerweile in fast allen Geschäften Recyclingprodukte in Form von Recyclingpapier, Verpackungen aus recycelbarem Plastik, Glas- und Plastikflaschen und vieles mehr.

**Wenn du auf Recyclingprodukte und richtige Mülltrennung achtest, bist du auf einem guten Weg der Umwelt zu helfen.**

Von Ngoc Anh Pham, Natalie Loch, Jana Moser, Jessica Zipfel, Celine Schutzbier (9c)



## Kurz und knapp

### Das darf nicht ins Abwasser

Wir haben das Thema „Der Weg des Abwassers, Funktionen einer Kläranlage“ bearbeitet.

Dabei stießen wir auf Dinge, die nicht ins Abwasser gehören, weil durch sie die Vorgänge in einer Kläranlage gestört werden:

**Tampons, Kondome, Medikamente und Lackreste.**

Von Jonas Raab, Leon Richter, Marcel Ibragimov, Nele Weiß (9d)

### Auch Gas kann Bio

Wir haben uns mit **Biogasanlagen** beschäftigt und finden die Verwendung von Biogas sehr vorteilhaft für die Zukunft und eine sehr umweltfreundliche Methode für die Energiegewinnung ist.

Aber wir sind uns auch der Nachteile bewusst. So können z. B. bei einem Unfall die austretenden Flüssigkeiten das Grundwasser verunreinigen.

Von Volker Beck, Lukas Popp, Leon Faatz und Tom Schiller (9a)

### Klimafreundliches Mittagessen?

In unserem Projekt ging es um klimafreundliches Mittagessen.

Wir waren dabei auch mit der Offenen Ganztagschule in Kooperation und haben einen Essensplan zusammen mit Frau Viering erstellt, der über zwei Wochen ging. Zudem haben wir uns angesehen, wie das Essen für die Schüler, die Nachmittagsunterricht haben, angeliefert und vorbereitet wird. Dahinter verbirgt sich mehr Arbeit als man auf den ersten Blick erkennen kann, wie beispielsweise die Speisepläne zu erstellen, da Frau Viering auf einige Kriterien achten muss, die die „Gesellschaft für Ernährung“ festgelegt hat. Zum Beispiel, dass es täglich Getreide- & Kartoffelprodukte geben muss, wie zum Beispiel Nudeln und Pommes frites oder Obst ohne Zuckerzusatz wie beispielsweise Kiwi und Nektarinen.

Von Stefan Thurn (9d)



<https://pixabay.com/de/vectors/nudel-pasta-imbiss-kohlenhydrate-148463/>

### Autos der Zukunft



Wie auf dem Bild erkennbar ist, haben wir das Modell eines Brennstoffzellenautos mit einer Wasserstoff-tankstelle getestet.



Aufbau, die Alltagstauglichkeit, die Reichweiten, das Tanken/Laden sowie besonders die jeweiligen Vor- und Nachteile der verschiedenen Arten von Elektroautos war Inhalt unseres Projektes.

Wir würden sofort so etwas wieder machen, da eine solche Beschäftigung die Arbeitsfähigkeit, das Wissen über Powerpoint und die Teamfähigkeit steigert.

Von Maximilian Moser, Lukas Aumüller und Tobias Bayer (9a)

## Zu guter Letzt:

Viele kleine Leute, an vielen kleinen Orten, die viele kleine Dinge tun, können das Gesicht dieser Welt verändern. (Sprichwort der Xhosa, Afrika)



## WER HATS GEMACHT?

**Aufmacher:** Lutz Saubert

**Berichte + Fotos:** Schüler der 9. Klassen im Rahmen der Projektarbeit zum Thema „Wir als Umweltschule“

**Herzlichen Dank für eure tollen Beiträge.**

**Verantw. Lehrkraft:** Lutz Saubert

**Fragen, Hinweise und Meinungen an [schuelerzeitung.rse@gmail.com](mailto:schuelerzeitung.rse@gmail.com)**



Die Zeitung für die Steigerwald\*schule Ebrach