



MINISTERIUM
FÜR EIN
LEBENSWERTES
ÖSTERREICH

HBLA BRUCK/MUR
FORSTWIRTSCHAFT

ÖKOLOG
Österreichs größtes Netzwerk für Schule und Umwelt



11. **U**MWELT**A**KTIVITÄTS**T**AG

der Höheren Bundeslehranstalt
für Forstwirtschaft Bruck an der Mur
22. März 2017

11. Umweltaktivitätstag

Der 1. Umweltaktivitätstag fand im Frühling 2007 statt und seit damals organisieren wir ihn jedes Jahr mit viel Erfolg.

Bei der Konzepterstellung für den Umwelt-Aktivitätstag war es uns wichtig, dass der Begriff „Umwelt“ sehr weit gefasst wird und es kein einmaliges Ereignis wird. Außerdem sollte es ein Projekt sein, welches die gesamte Schulgemeinschaft einschließt und anspricht. Neben Umwelt- und Naturschutzthemen unterschiedlichster Art werden daher auch Fragen der Gesundheitsförderung behandelt. Bei der Themenauswahl wird viel Wert auf aktuellen, regionalen und persönlichen Bezug gelegt.

Die Bearbeitung der Projektthemen erfolgte auch heuer wieder in jahrgangs- und klassenübergreifenden Kleingruppen. Dies fördert die Sozialkompetenz und ermöglicht es, Fachwissen innerhalb der Jahrgänge auszutauschen.

Neben Erhebungen von umweltrelevanten Daten im Schulhaus oder in der unmittelbaren Umgebung wurden nahegelegene Betriebe besucht und außerschulische Expertinnen und Experten für Informationsvorträge und Workshops eingeladen.

Die Ergebnisse der Workshops, Ermittlungen und Exkursionen wurden am Nachmittag von den SchülerInnen in der Aula kreativ und engagiert präsentiert. Als Beispiel für eine außergewöhnlich ideenreiche Präsentation wurde das Plakat der Projektgruppe „Abfallwirtschaft“ vom Umweltteam ausgewählt und die SchülerInnen mit einem kleinen Geschenk für ihre Arbeit belohnt.

Bei allen außerschulischen Partnerinnen und Partnern, die für Referate, die Betreuung von Arbeitsgruppen und Betriebsführungen gewonnen werden konnten, möchten wir uns sehr herzlich bedanken. Gemeinsam mit ihnen und durch die gute Zusammenarbeit von LehrerInnen, ErzieherInnen, Bediensteten und SchülerInnen gelang es uns wieder, einen abwechslungsreichen und informativen Umweltaktivitätstag zu gestalten.

Gerda Hofer-Taferner
Projektkoordinatorin



Rettungsübung - Forstunfall

FL Slovik

Unsere Gruppe beschäftigte sich mit der Planung der Gesamtübung und stellte sich Fragen, auf was man alles achten muss, wenn ein Unfall bei der Waldarbeit passiert. Dafür stellte uns Herr FL Slovik ein von ihm selbst gestaltetes Notfall-Hilfsblatt vor. Dieses Blatt sollte uns beim Absetzen des Alarms behilflich sein.

Wir gingen in den Lehrforst, um das Besprochene zu üben bzw. einen Notfall zu inszenieren. Übungsannahme war ein Forstunfall mit einer verletzten Person. Ein Schüler setzte den Notruf ab, während die anderen dem Unfallopfer (in unserem Fall dem Fachlehrer) Erste-Hilfe leisteten. Nach einigen Minuten sind die ersten Einsatzkräfte eingetroffen. Mit Hilfe unserer Lotsen konnte die Feuerwehr schnell zum Einsatzort gelangen. Aufgrund technischer Probleme kam es beim Roten Kreuz leider zu einer kurzen Verzögerung. Danach konnten alle Einsatzorganisationen mit der Bergung des Verletzten beginnen.

Die Freiwillige Feuerwehr Bruck/Mur rückte mit einer TLF-Mannschaft an und befreite den Verletzten von dem auf ihm liegenden Bloch. Rettung und Bergrettung übernahmen schließlich die Versorgung. Weiters beim Geschehen vor Ort war die Exekutive mit einem Mann. Der Verletzte wurde mit leichter Verzögerung sicher vom Gelände abtransportiert und somit konnte die Übung erfolgreich beendet werden.

Als Beobachter verfolgten der Förster der Stadtgemeinde Bruck/Mur, der Förster und der Verwaltungschef unserer Schule die Rettungsübung.

Anschließend fanden sich alle Beteiligten im Speisesaal zu einem Mittagessen und der anschließenden Übungsnachbesprechung zusammen. Hierbei wurden Missverständnisse geklärt und Verbesserungsvorschläge besprochen.

Sowohl SchülerInnen, Lehrkräfte als auch die Einsatzorganisationen konnten bei dieser Übung wichtige Erfahrungen sammeln, die in Zukunft nützlich sein sollten, wenn ein Unfall passiert.

Julian Knöbelreiter, 3b



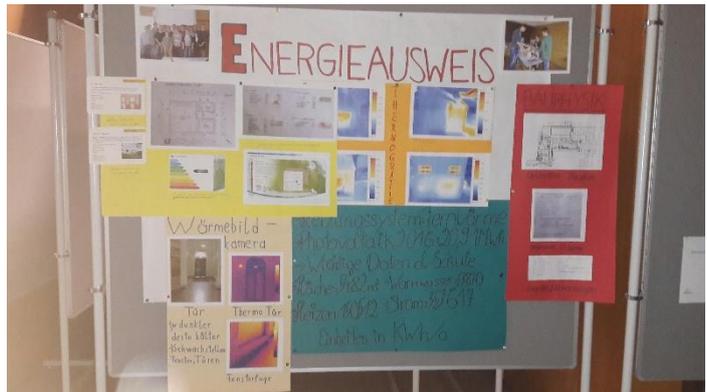
Energieausweis

Prof. Hintermüller und Prof. Hofer-Taferner

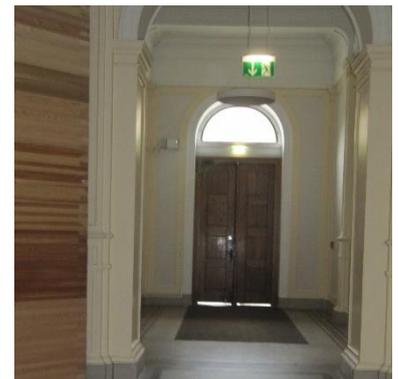
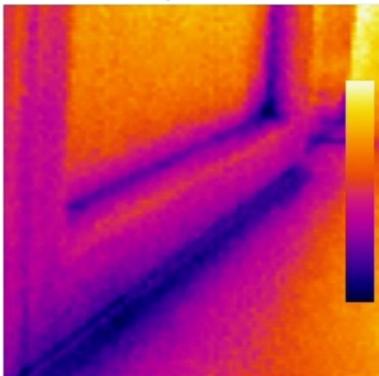
Am Umweltaktivitätstag 2017 wurden verschiedene Themen bearbeitet und anschließend präsentiert. In unserer Gruppe befassten wir uns mit dem Energieausweis.

Zuerst brachte uns Frau Mag. Tanja Findenig vom UBZ Steiermark grundlegende und interessante Dinge zum Energieausweis näher.

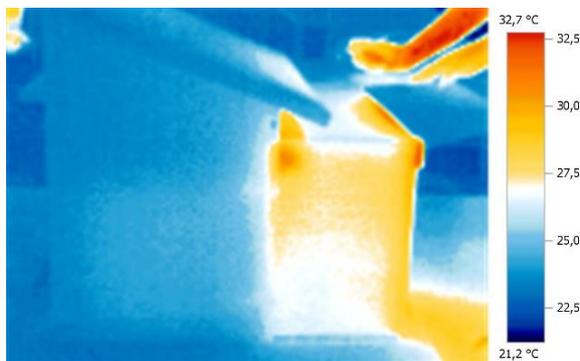
Darin ging es um die verschiedenen Energieeffizienzklassen für Gebäude und Wohnungen, welche den Energieverbrauch pro m² und Jahr angeben. Außerdem schauten wir uns den Energieausweis der Schule an, welcher sich für den Neubau als sehr zufriedenstellend herausstellte. Anschließend wurden wir in fünf Gruppen eingeteilt und haben uns mit verschiedenen Themenbereichen auseinandergesetzt.



Gruppe 1 verwendete eine Wärmebildkamera und musste herausfinden, wo im Schulgebäude die meiste Wärmeenergie verloren geht. Sie fanden heraus, dass bei Türen und Fenstern die meiste Energie entweicht.



Gruppe 2 befasste sich auch mit der Thermografie. Dazu hatten sie zwei Modellhäuser zur Verfügung. Diese konnten nach Belieben gedämmt werden. Zusätzlich konnten sie das Haus heizen oder kühlen oder mit einer künstlichen Sonne (Lampe) bestrahlen. Auch ein Wintergarten konnte angebaut werden. Anschließend nahmen sie mit der Wärmebildkamera Aufnahmen von den Häusern auf. Besonders bemerkenswert ist der Treibhauseffekt im Wintergarten bei Sonnenbestrahlung.

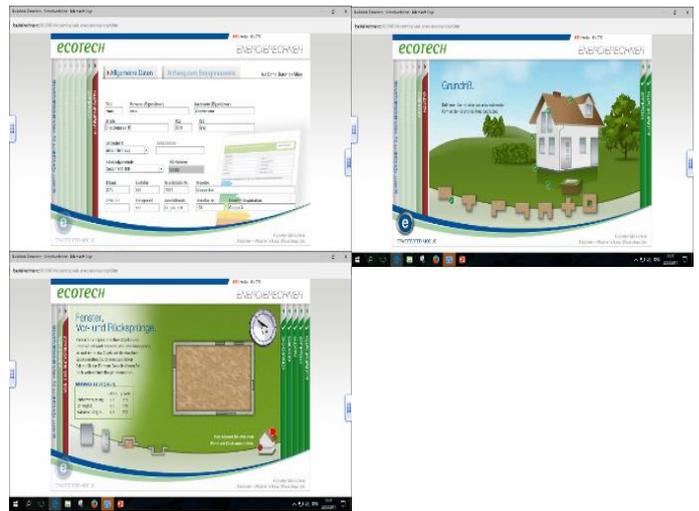


Temperatur der Hausoberfläche: 25°C
Temperatur im Wintergarten: Bis zu 30°C



Gruppe 3 befasste sich mit der Internetseite „Emil und Emilia“, mit der man sich einen eigenen Energieausweis erstellen kann.

Dazu sind die Aufbauten von Wänden und Decken einzugeben. Das Programm berechnet dann den Heiz-leistungsbedarf und die Energiekennzahl.



Gruppe 4 führte eine Internetrecherche über den U-Wert verschiedener typischer Bauteile von Gebäuden durch. Im Mittelpunkt stand der Wand- und Deckenaufbau des Schulneubaus.

Gruppe 5 beschäftigte sich mit dem Energieausweis der Schule im Vergleich zwischen Alt- und Neubau und beantwortete diverse Fragen über den Energieverbrauch der Schule.

Nach dem Mittagessen gestalteten wir gemeinsam ein Plakat, welches wir am Nachmittag in der Aula im Rahmen einer Präsentation vorstellten.

Verfasser: [2b] Thomas Ohrenberger, Christian Schwab



Abfallwirtschaft

Prof. Moser-Paar und Prof. Knorr-Kohlhofer

Abfallvermeidung – Mülltrennung – Ressourcenschonung – niedrige Müllgebühren

Heute hörten wir im Rahmen des Umweltaktivitätstages einen Vortrag zum Thema „Abfallvermeidung – Mülltrennung – Ressourcenschonung – niedrige Müllgebühren“ von Dr. Christian Schreyer, Geschäftsführer des Dachverbandes der Steirischen Abfallwirtschaftsverbände. Anschließend erhoben wir für das Abfallwirtschaftskonzept wichtige Daten im und rund ums Schulgebäude.

Zuerst wurde der Begriff „Abfall“ abgegrenzt:

Abfälle im Sinne Bundesgesetzes laut § 2 Abs. 1 und 2 AWG 2002 sind bewegliche Sachen,

1. deren sich der Besitzer entledigen will oder entledigt hat oder
2. deren Sammlung, Lagerung, Beförderung und Behandlung als Abfall erforderlich ist, um die öffentlichen Interessen (§ 1 Abs. 3) nicht zu beeinträchtigen.
3. Die Behandlung als Abfall kann auch dann erforderlich sein, wenn für eine bewegliche Sache noch ein Entgelt erzielt werden kann.

Abfallexport

- Rechtmäßige Abfallexporte unterliegen der Notifizierungspflicht,
- Illegale Exporte (Abfall getarnt als Handelsware, gebrauchsfähige Güter) bedeuten einen enormen Rohstoffverlust für die Wirtschaft.

Aktuelle Abfallhierarchie nach EU – Abfallrahmen-RL

1. Abfallvermeidung

Abfall kann durch Mehrwegsysteme vermieden werden, z. B. durch Initiativen wie „G`scheit feiern – bewusst bechern“.

2. Wiederverwendung

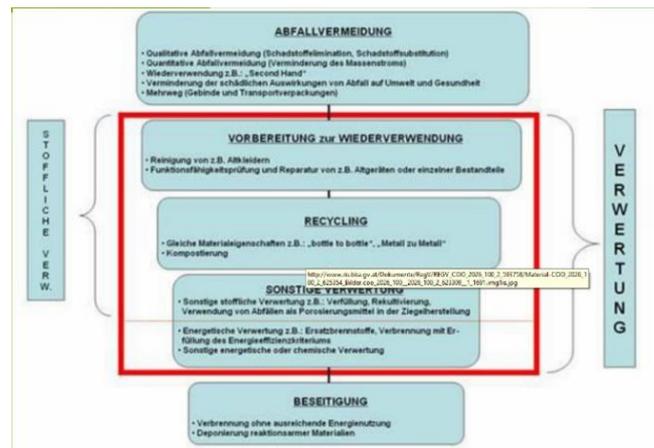
Abfälle werden wiederverwendet, wie z. B. Altkleider und Schuhe, Alteisen, Altholz, Flachglas, Kunststoffe etc.

3. Recycling

Recycling von Alteisen, Altholz, Flachglas, Kunststoffe etc.

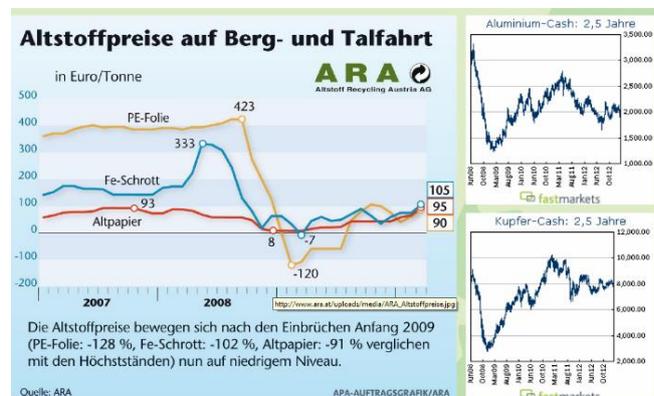
4. Sonstige Verwertung

5. Beseitigung z. B. Bauschutt



Biodieselerzeugung aus Altpeiseöl

Der Preis für Altpeiseöl ist abhängig von der Mineralölpreisentwicklung und beträgt zurzeit 380 €/to. Biodiesel wird aus Altpeiseöl gewonnen.



„Was Hänschen nicht trennt, trennt Hans nimmermehr!“ - Fehlwürfe im Restmüll

1/3 der Leichtverpackungen landen im Restmüll, 42,7 Volumen% des RM-gesamt sind Verpackungen und allein die in den Restmüll fehlgeleiteten Leichtverpackungen kosten uns 8 Mio €/Jahr.

Restentleerung:

Die richtige Restentleerung von Verpackungen ist wesentlich. Folgende Eigenschaften sind erforderlich: tropffrei / rieselfrei / spachtelrein / pinselrein

Elektro- und Elektronikgeräte

5 Sammel- u. Behandlungskategorien: Elektro-Großgeräte / Elektro-Kleingeräte / Kühlgeräte
Bildschirmgeräte / Gasentladungslampen

Problemstoffe mit hohem Gefahrenpotential

Auch restentleerte Verpackungen von Problemstoffen sind immer als Problemstoffe einzustufen.

Nicht (direkt) recyclingfähige Siedlungsabfälle

Restmüll / Sperrmüll / Bauschutt / Baurestmassen / Altmedikamente (Zytostatika-frei) /
Injektionsnadeln (in durchstichfesten Behältnissen)

Lebensmittel im Abfall

In Österreich landen Tonnen an Brot und Gebäck auf dem Müll. Die Bäcker bleiben auf bis zu 25 Prozent ihrer Produkte sitzen, jedes fünfte bis sechste Brot wird weggeworfen.

(Quelle: Der Standard, 10.06.08).

Jährlich landen 50.000 Tonnen Lebensmittel im Wert von 150 Millionen Euro im Müll



Aliens im Wald – Invasive Baumkrankheiten

Prof. Gailberger und Prof. Schmitz

Vortragender: *Dr. Thomas L. Cech*, Institut für Waldschutz, BFW

Die Hauptursache für schwerwiegende Krankheiten an Bäumen sind Pilze oder pilzartige Krankheitserreger.

Als invasiv wird eine Art bezeichnet, die

1. in ein neues Verbreitungsgebiet vordringt,
2. ein Krankheitserreger ist, das bedeutet, dass die Art die Wirtsbaumart in irgendeiner Weise beeinträchtigen muss und
3. die Biodiversität von Bäumen oder Sträuchern beeinträchtigt.

Invasivität ist meist stark an den Menschen gebunden. Vor allem die Globalisierung, der freie und teilweise illegale Handel fördern die Verschleppung von Arten. Im Normalfall verursacht der Krankheitserreger in seinem Herkunftsland keine nennenswerten Schäden, da sich Parasit und Wirt lange Zeit aufeinander abstimmen konnten. Schafft es eine Art, sich in einem fremden Habitat zu etablieren, kann sie schnell zur Verdrängung oder Ausrottung einer oder mehrerer heimischer Arten führen. Dabei wird sie meist durch mangelnde Antagonisten und Gegenmaßnahmen von betroffenen Wirtsarten gefördert. Derzeit (2012) sind in Europa 123 invasive Baumkrankheiten bekannt, 40 davon in Österreich. Der weltweite Artenrückgang ist neben der Zerstörung von Lebensräumen am stärksten durch Verschleppung und der damit einhergehenden Verdrängung von Arten bedingt.

Auch die Verbreitung invasiver Arten in Europa zeigt eine Konzentration auf urbane Bereiche (38 %), gefolgt von Wäldern (36 %) und Baumschulen (21 %). Auch diese Tatsache zeigt die Rolle des Menschen bei der Verbreitung solcher Arten. Dabei kann die Verbreitung auf viele verschiedene Wege erfolgen. Auch wenn der Großteil der Pilzkrankheiten durch infizierte Pflanzen oder Pflanzteile erfolgt, wurde bereits die Verbreitung von Pilzsporen durch Tourismus, Waldarbeit und sogar den Transport von Fischwasser teilweise bestätigt.

Das wichtigste Beispiel für eine invasive Pilzkrankheit ist der Edelkastanienrindenkrebs, der Anfang des 20. Jh. in Nordamerika eingeschleppt und später auch nach Europa übertragen wurde. Der Pilz verursachte innerhalb weniger Jahrzehnte das Absterben von fast allen Edelkastanien in Nordamerika. In den europäischen Vorkommen stellte sich im Laufe der Zeit auf natürlichem Weg ein teilweise wirksames Gleichgewicht zwischen einer weniger aggressiven Form dieses Pilzes und der aggressiven Form ein (sog. Hypovirolenz).

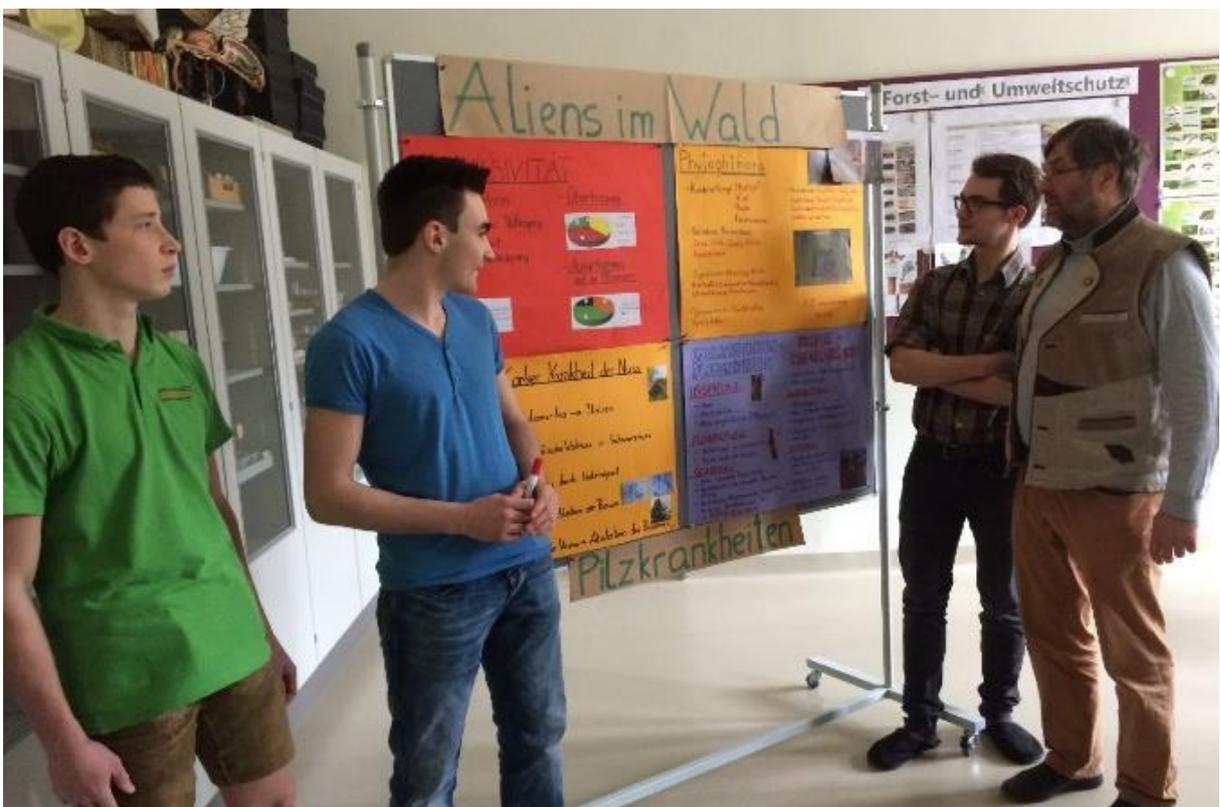
Ein weiteres, leider berühmtes Beispiel einer eingeschleppten Pilzkrankheit ist das Falsche Weiße Stengelbecherchen, welches für das Eschentriebsterben verantwortlich ist. Der Pilz hat sich mittlerweile über das gesamte Verbreitungsgebiet der Gemeinen Esche verbreitet und führt fast ausnahmslos zum Absterben der infizierten Pflanzen. Eine totale Ausrottung der Esche ist vermutlich unwahrscheinlich, kann aber noch nicht ausgeschlossen werden.

Die derzeit gefährlichste Pilzkrankheit weltweit ist eine Phytophthora-Art die weltweit an über 1000 Baumarten vorkommen kann. Phytophthora-Arten sind Primärschädlinge und befallen den Baum normalerweise an der Wurzel und wachsen dann den Stamm entlang nach oben. Die ersten Symptome am Baum treten meist erst nach einigen Jahren auf, deshalb ist die Verbreitung über infiziertem Pflanzgut sehr häufig. Das deutlichste Symptom ist eine nach oben gehende, zungenförmige Verfärbung an der Stammbasis mit Saftaustritt. Es ist aber nicht möglich Phytophthora Arten aktiv zu bekämpfen. Bis 2016 wurden bereits 160 verschiedene Arten bestimmt. Des Weiteren neigt dieser mit den Algen verwandte Organismus (Chromista) zur Hybridbildung, was die Arbeit noch schwieriger macht. Wie lange ein befallener Baum überlebt, hängt jedoch sehr stark von den Standortverhältnissen, der Witterung und anderen Außenfaktoren ab.

Eine derzeit in Europa nur in Norditalien vorkommende Krankheit ist die 1000-Canker Krankheit der Nuss. Sie wurde aus Nordamerika zusammen mit ihrem Überträger eingeschleppt, einem Borkenkäfer, der an Nussbäumen vorkommt. Der Pilz verursacht ein Auflichten der Krone bei Schwarz- und Walnuss und bringt den Baum innerhalb von wenigen Jahren zum Absterben. Die Bekämpfung konzentriert sich auf den Käfer, der der einzige Überträger ist. Die Krankheit breitet sich aber nach wie vor aus und eine effiziente Eindämmung ist nicht in Sicht.

Auch andere eingeschleppte Pilzkrankheiten wie Roskastanienmehltau, Erlenrost oder Zypressenkrebs halten die Forscher in Atem. Die Forschung und Bekämpfung gestaltet sich besonders aufgrund der vielen Einflussfaktoren und Wechselbeziehungen schwierig. Außerdem gibt es in Österreich nur drei wirkliche Experten auf diesem Gebiet, eigentlich zu wenig, um umfangreiche Forschungsarbeit betreiben zu können.

Clemens Reithofer, 2AL



Ökosystem Flusсуfer

Prof. Wratschko und Prof. Schabereiter

Uferzonen sind mehr als nur totes Holz!

Im Rahmen des diesjährigen Umweltaktivitätstages untersuchte eine Gruppe von SchülerInnen unter der Anleitung von Prof. Wratschko und Prof. Schabereiter die Uferzone an der Mur von der Fortschule westwärts.

In einem einleitenden Referat wurden die Wichtigkeit des Ökosystems Uferzone und die große Bedeutung von Totholz für die Artenvielfalt in diesem sensiblen Kreislauf dargestellt. Durch Verbauungen, Begradigungen und weitere menschliche Eingriffe sind viele Ufergebiete in der Vergangenheit nachhaltig zerstört worden und es soll unser Ziel sein, diese in Zukunft nachhaltig zu nutzen und auch zu schonen.

Gruppenweise erkundeten SchülerInnen das Ufer unseres „Heimatflusses“, der Mur, und nahmen die Artenvielfalt, unterschiedliche Gehölze, deren Funktionen und Relevanz für das Ökosystem auf. Alle Ergebnisse wurden gesammelt kartiert und ausgewertet. Diese klassenübergreifenden Projekte haben auch wieder neben viel fachlichen Informationen vor allem auch ein gemeinsames Arbeiten aller Altersstufen gefördert.



Frühling im Bibelgarten

Prof. Kanduth und Prof. Brunner

Am Umweltaktivitätstag fand auch ein gärtnerisch-ökumenisches Projekt statt:

Eine Gruppe von Schülerinnen und Schülern starteten mit Prof. Brunner und Prof. Kanduth zur evangelischen Pfarrgemeinde in Bruck. Frau *Dipl.-Ing. Christa Frömmer* hat dort mit Engagement und Liebe einen Bibelgarten angelegt, in dem Pflanzen, Bäume und Sträucher wachsen, die in der Bibel erwähnt werden.

Gärten zu pflegen braucht außer Liebe auch Zeit und Tatkraft, und so haben unsere tüchtigen jungen Leute den Garten aus dem Winterschlaf befreit. Dem Umstechen und Entfernen alter Pflanzen, folgte das Säen von Saubohne, Emmer und anderen alten Sorten.

Nach getaner Arbeit durften sich alle kräftig stärken, und zurück ging es in die Schule, wo noch das biblische Jonabuch, in dem ein großer Rizinusstrauch eine Hauptrolle spielt, gelesen wurde.

Der Vormittag war ein gelungenes Beispiel für praktische Bibelarbeit und katholisch-evangelische Kooperation.



Kräuterwanderung

Mag. Stelzer Ulrike

Am heurigen Umweltaktivitätstag marschierten wir gemeinsam mit Kräuterpädagogin Frau Anita Gruber bei Sonnenschein los, in der Hoffnung, doch einige Kräuter für ein paar ausgesuchte Rezepte zu finden. Unsere heurige Kräuterwanderung führte uns zu einem nahen gelegenen Bauernhof im Utschtal. Trotz des relativ frühen Termins (März) konnten wir erstaunlich viele Kräuter wie z.B. Brennnessel, Löwenzahn, Girsch, Gänseblümchen und Veilchen finden, bestimmen, sammeln und anschließend zu Köstlichkeiten wie Essig, Aufstriche, Weckerl uvm. verarbeiten.

Beim anschließenden Marktplatz konnte man dann unsere Leckereien bewundern bzw. die oder der eine oder andere konnte sogar davon naschen.



Sehnsuchts(t)raum Europa

Prof. Weitlaner und Prof. Friedl

Europa hat unterschiedliche Bedeutungen, je nachdem auf welcher Seite der Grenze man steht. „Sehnsuchts(t)raum Europa“ ist eine Aktivität, die auf aktuelle Themen in Europa Bezug nimmt. Die Schüler/innen machten zur Einstimmung ein Spiel, bei dem Zusammenarbeit und gemeinsame Lösungsfindung wichtig waren. Dann wurde über diverse Werte und deren Bedeutung für die Schüler/innen bzw. deren Bedeutung im Allgemeinen und in Europa diskutiert.

Anhand zweier Biographien junger Flüchtlinge gingen *Konrad Fellerer* und *Christina Gruber dos Santos Campos* auf die aktuelle Flüchtlingsdebatte ein.

Ein Radioteam befragte Schüler/innen in der Schule zum Thema Flüchtlinge und beim Marktplatz präsentierte die Gruppe kein fertiges Plakat, sondern lud die Besucher/innen ein, ihre Statements zum Thema Flüchtlinge und Europa auf das Plakat zu schreiben.

3 hörensweite Beiträge unter

<https://soundcloud.com/panthersie/sets/sehnsuchts-t-raum-europa>



Geraubtes Land - geraubtes Essen

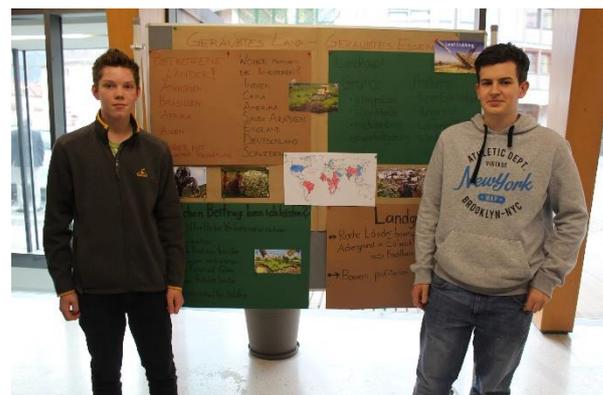
Prof. Springer und Prof. Schmidt

Am Umweltaktivitätstag haben wir zusammen mit Frau *Monika Rabensteiner*, welche vom „Welthaus“ der Diözese Graz-Seckau zu uns gekommen ist, das Thema „Geraubtes Land, geraubtes Essen“ behandelt. Projekte, Bildung und Anwaltschaft sind die Tätigkeitsbereiche des Welthauses. In unserem Workshop erhielten wir Informationen in Form eines Vortrages über Landgrabbing und erarbeiteten die Thematik in Form von Gruppenarbeiten und Rollenspielen.

Unter dem Begriff Landraub versteht man den Kauf von Grund und Boden durch reiche Investoren und Unternehmer in Entwicklungsländern. Durch den Ankauf bzw. Pacht dieser Flächen wird der ohnehin bereits armen Bevölkerung die Lebensgrundlage geraubt. Die über Generationen weitergegebenen Grundstücke werden ohne die Zustimmung der Landwirte von der Regierung verkauft, ohne eine dementsprechende Entschädigung zu zahlen. Dies funktioniert für die Käufer meist ohne Probleme, da für die Grundstücke keine Papiere vorliegen. Jede zweite Person in diesen Ländern ist von Hungersnot betroffen. Die von den Investoren produzierten Produkte werden exportiert, wodurch die Lage der Bevölkerung zunehmend verschlechtert wird. Nun wird von Menschenrechtsorganisationen nach Lösungen gesucht. Das Ziel ist die Zusammenarbeit aller Beteiligten um der Landbevölkerung eine langfristig stabile Zukunft zu sichern.

Das für uns sehr ernstzunehmende Thema hat uns zum Nachdenken angeregt. Die anschließend ausgearbeiteten Präsentationen wurden unseren Mitschülern in Form von Plakaten weitergegeben.

Maximilian Preis (1AL), Stephan Schwarz (4B)



Environmental topics

Prof. Reinprecht und Prof. Niederhammer

Environmental Topics on the North American Continent

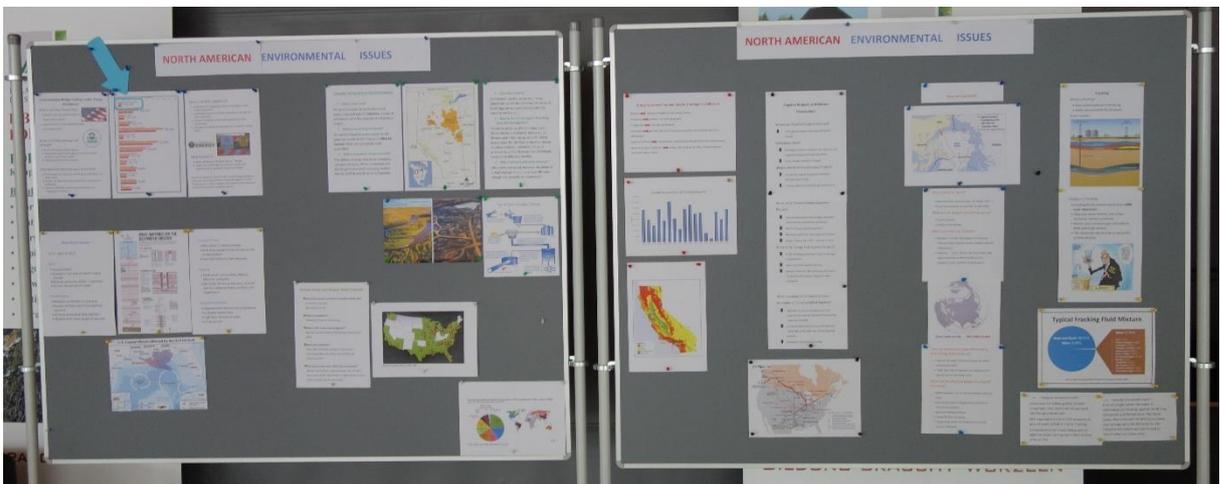
Die USA gelten als einer der größten Ressourcenverschwender der Welt und deshalb war es für den Umweltaktivitätstag interessant, Umweltthemen jenseits des Atlantiks zu bearbeiten. Gerade auch deswegen, weil der neue konservative Präsident eine Kürzung der Ausgaben für den Umweltschutz angekündigt hat.

Die behandelten Themen waren das Fracking, also das Ausspülen von Erdöl und Erdgas aus der Erde mittels Wasser und Chemikalien.

Die Ölpest im Golf von Mexico durch die Katastrophe auf der Ölbohrplattform „Deepwater Horizon“ wurde ebenfalls behandelt.

Des Weiteren beschäftigte sich die Gruppe mit der Ölsandgewinnung in Alberta, Kanada. Diese Art der Ölgewinnung ist deshalb hervorzuheben, weil sie nicht nur riesige Waldflächen zerstört, sondern auch den Erdboden dauerhaft schädigt.

Zu guter Letzt wurde noch die Problematik der Endlagerung von radioaktivem Müll untersucht. Die USA beziehen ja einen großen Teil ihrer Energie aus Atomkraftwerken. Ein dauerhaftes Endlager gibt es aber noch nicht.



Upcycling

Prof. Schneller und FL Vorraber-Zarfl

Während der letzten Wochen wurden in unserer Schule fast alle Plastikflaschen gesammelt. Es wurden insgesamt 657 Flaschen in 12 Tagen gesammelt. Der Großteil der Flaschen waren große Saft- und Wasserflaschen. Heute haben wir uns damit beschäftigt, was mit diesen leeren Plastikflaschen passieren kann.

In Europa werden die meisten Flaschen recycelt, in anderen Ländern landen sie oft als Müll in der Natur.

Wir haben uns zu diesem Thema die Dokumentation „Der Schmutzfluss“, die über den Citarum River in Indonesien, den „schmutzigsten Fluss der Welt, berichtet. Darin befindet sich so viel Plastik, dass sogar viele mit dem Herausfischen des Plastiks Geld verdienen.

Es gibt aber noch eine weitere Möglichkeit, die Flaschen zu entsorgen: das Upcycling. Dabei gestaltet oder baut man aus den leeren Flaschen unterschiedlichste Dinge, vom Zahnbürstenhalter bis zu Häusern ist alles möglich. Wir haben, nachdem wir eine Inputphase und kurze Präsentationen zu diesem Thema hatten, aus den Flaschen, die in der Schule gesammelt worden sind, diverse Objekte wie zum Beispiel einen Plastikbaum oder hängende Flaschengärten gebaut.

Vergleich zum Thema Plastikflaschen in Österreich und Deutschland

In Deutschland werden fast alle Plastikflaschen recycelt. Im Gegensatz zu Österreich gibt es in Deutschland nur mehr Pfandflaschen. Pro Flasche bekommt man 25 Cent.

Der Kreislauf der PET-Flaschen in Österreich

Gekauft im Einzelhandel und leer getrunken - doch was passiert danach?

Im besten Fall werden PET-Flaschen über das ARA-System (ARA steht für Altstoff Recycling Austria), konkret die ARGEV GmbH, in gelben Tonnen oder Säcken gesammelt.

Danach werden die PET-Flaschen sortiert und zu Ballen gepresst der Wiederverwertung zugeführt. Es gibt eine klare Verordnung, in der die Verwertung sichergestellt und vermerkt ist, an welche Recyclingunternehmen welche Mengen geliefert werden. Die Sicherstellung obliegt der ÖKK AG, die Österreichische Kunststoff Kreislauf AG.

Was ist Upcycling?

- die Aufwertung von Stoffen bzw. Müll
- man kann alles dafür verwenden: Kleidung, alte Möbel, Küchengeräte, Plastikmüll...
- „aus alt mach neu“
- der Unterschied zum Recycling besteht, darin, dass die Produkte beim Upcycling an Wert gewinnen



Chancen für die Holzindustrie?

Prof. Arbesleitner und FL Hofer H.

Das Unternehmen

Das Unternehmen Jannach liegt in Thalheim in der Steiermark, inmitten der besten Lärchenwuchsgebiete Österreichs. Im Unternehmen wird seit mehr als 80 Jahren ausschließlich österreichisches Lärchenholz eingeschnitten. Die kurzen Wege von der Beschaffung bis zum Prozess der Verarbeitung sind für das Unternehmen sehr wichtig, denn durch nachhaltige Forstwirtschaft wird die Umwelt nachweislich geschont.

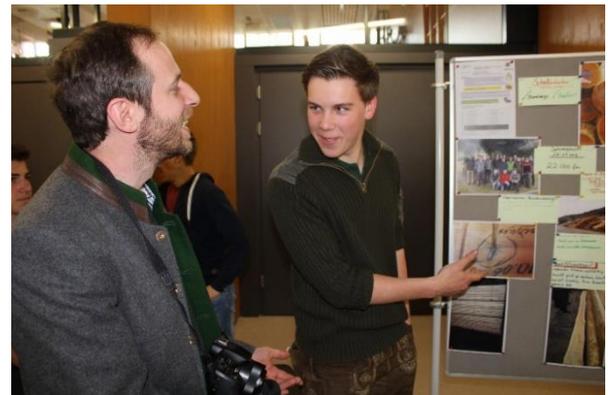
Durch modernste Maschinen und eine sehr ausgereifte Technik, verbunden mit der langjährigen Erfahrung der 40 MitarbeiterInnen genießt das Unternehmen internationales Ansehen. Pro Jahr werden im Sägewerk ca. 20.000 Festmeter Rundholz und im Hobelwerk ca. 10.000 Kubikmeter Lärchenholz verarbeitet.

Unsere Besichtigung

Nachdem sich die Gruppe um 7:45 Uhr vor der Schule zusammengefunden hat, fuhren wir Richtung Judenburg in das Lärchensägewerk Jannach. Dort wurden wir von Herrn *Dipl. FH Reinhard Sturm* empfangen. Nach der Begrüßung gingen wir vom Hobelwerk zum Sägewerk wo wir uns das Holzlager an. Dort sahen wir einen Radlader der die Stämme nach Holzmerkmalen und Zopfdurchmesser sortierte. Der Zopfdurchmesser ist deshalb so wichtig für den Sägeverschnitt, weil nur der Zopfdurchmesser verschnitten werden kann. Es ist noch anzumerken, dass das Sägewerk alle Zopfdurchmesser ab 14 cm und alle Qualitäten ankauft. Danach sahen wir uns an, wie das Holz übernommen, klassifiziert und 3D-Vermessen wurde.

Am Weg zur Säge wurde uns erklärt, wie die einzelnen Holzdurchmesser am wirtschaftlichsten aufgeschnitten werden. Das Werk verfügt über eine Gatter- und eine Bandsäge. Die Spezialität des Werkes sind die Fensterkanten die aus dem sogenannten Riftschnitt gewonnen werden.

Am Weg zurück sahen wir uns die Trocknungsanlage, das Hackschnitzellager und die Schärfungsanlage der beiden Sägen und das Hobelwerk an.



Innofreight

Prof. Trutschl und Prof. Pongrubler

Mit Begleitung von Herrn *Mag. Gerhard Grentner* wurde zuerst die Innofreight-Zentrale im Wirtschaftspark Bruck an der Mur besichtigt, anschließend das Zellstoffwerk der Firma Sappi in Gratkorn und zum Abschluss der Containerterminal in St. Michael.

Im Mittelpunkt der Unternehmenstätigkeit steht die Entwicklung innovativer Behältnisse und Entladesysteme.

Innofreightcontainer werden hauptsächlich für den Transport von Schüttgütern verwendet. Nach unserem Aufenthalt in der Betriebszentrale fahren wir zum Zellstoffwerk der Firma Sappi nach Gratkorn. Dort haben wir die Übernahme und die Entrindung des Holzes beobachten dürfen. Speziell wurde uns das innovative Entladesystem mit dem Gabelstapler, der mit einem für den Innofreightwagon eigens entwickelten Aufbau ausgestattet war, vorgestellt. Im Sappi-Werk werden die Innofreightwagons für den Transport von Hackschnitzeln genutzt.

Nach dieser lehrreichen Führung, fahren nach St. Michael und haben den betriebseigene Containerterminal besichtigt.

Zu guter Letzt fahren wir nach Leoben-Donawitz. Dort wurden wir in der Kantine der Vöst-Alpine auf ein Essen eingeladen. Anschließend haben wir die dort verbaute stationäre Entladestelle besichtigt. Hier wird der Zug und das Entladesystem von einer Person gesteuert. Die Vöst-Alpine nutzt die Innofreightcontainer zum Transport von Koks. Es war ein sehr informativer Tag.

Lengauer und Oberländer 3b



E-Mobilität

FL Zeiner und Prof. Kaplan

Am Mittwoch, den 22. März, veranstaltete unsere Schule den 11. Umweltaktivitätstag, an dem die SchülerInnen von der 1. bis zur 3. Klasse und des 1. und 2. AL teilnahmen. Jeder Schüler bzw. jede Schülerin erarbeitete mit Schülern anderer Klassen ein Projekt, welches dann am Nachmittag präsentiert wurde.

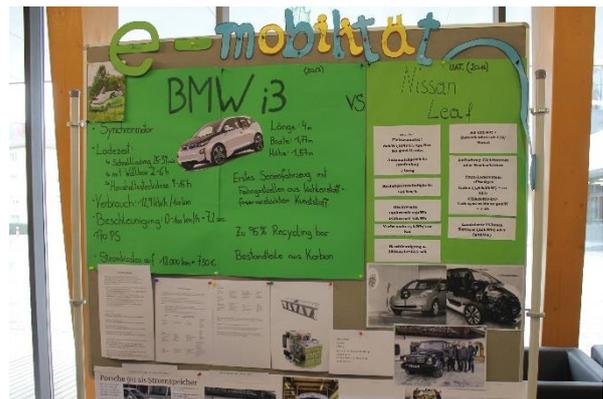
Wir befassten uns mit der E-Mobilität und trafen uns zuerst in der Klasse, wo wir über Elektroautos informiert wurden. Anschließend mussten Kleingruppen spezielle Fachbereiche herausarbeiten. Nachdem alle Gruppen die Themen aufbereitet hatten, wurde noch eine Seminartafel gestaltet, die dann in der Aula aufgestellt wurde.

Außerdem wurde von der Firma *Huber & CO* ein Elektroauto der Marke BMW i3 zur Verfügung gestellt. Herr FL Zeiner und Herr Prof. Kaplan erklärten uns alle wichtigen Details, die man über das Auto wissen sollte, wie z.B. die Fahrtdauer mit einem vollgeladenen Akku.

Als wir alle über das Auto informiert waren, durften die Leute, die bereits einen Führerschein besaßen, auf der Straße eine Proberunde fahren. Auf dieser Fahrt besuchten sie Mc Donalds und testeten dort eine Elektroladestation, bei der man hinfährt, seine gültige Ladekarte hineinsteckt und dann auflädt und bezahlt.

Die Schüler der ersten Jahrgänge durften am Übungsgelände auf der Murinsel einige Runden drehen, um auch das Gefühl für ein Elektroauto zu bekommen.

Schlussendlich stellten wir unsere Präsentation in der Schulaula vor und viele, wissbegierige MitschülerInnen konnten sich bei uns informieren.



Johannes Zeiler und Jakob Fuxjäger 2b



"Verrückt? Na und!"

Prof. Mähring und Prof. Kainz

Das Projekt „Verrückt, na und?“, geleitet von Frau Mag.^a Ulrike Gottlich und Herr Ing. Jörg Lackner, behandelte die Themen physische Krankheiten, seelische Gesundheit und wie man betroffenen Menschen helfen kann. Die durchführende Organisation nennt sich Dachverband der sozialpsychiatrischen Vereine und Gesellschaften.

Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit ihren eigenen Erfahrungen und Vorstellungen zum Thema seelische Gesundheit auseinander.

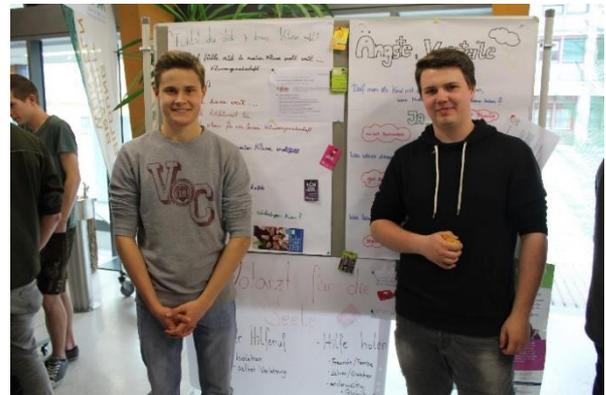
Das Projekt wurde in drei Teilen unterteilt: Zuerst das Kennenlernen, dann die darauffolgenden Diskussionen betreffend psychische Krankheiten. Ebenso mussten wir Plakate gestalten zu unterschiedlichen Themen und mussten diese anschließend auch vortragen.

- ✓ Missverständnisse und Ängste betreffend psychische Krankheiten
- ✓ Eine Klasse zum Wohlfühlen
- ✓ Notfallkoffer

Jede Gruppe hat sich Gedanken über die jeweiligen Themen gemacht und es aus seiner persönlichen Sicht auch geschildert. Die Kommunikation in der Gruppe erfolgte im positiven Sinne, da die persönliche Meinung von jedem Einzelnen akzeptiert wurde und keiner ausgelacht wurde.

Im dritten und gleichzeitig letzten Abschnitt erzählte uns Herr Ing. Jörg Lackner seine persönliche Lebenserfahrung in Sachen Depression und psychische Erkrankung und seine Maßnahmen, um diese Phasen zu überwinden.

Unser persönliches Feedback ist sehr positiv ausgefallen, da dieses Thema in der Gesellschaft sehr wichtig ist, jedoch nicht wirklich aufgeklärt wird. Jeder von uns hat sehr von diesem Projekt gelernt und wir möchten uns bei den Leitern sehr herzlich bedanken.



Richtig Trainieren - Natural Training

Prof. Zürngast und Prof. Wehr

Der sportliche Beitrag zum diesjährigen Umweltaktivitätstag bildete das Seminar „Richtig Trainieren – Natural Training“. Ziel war es, den Schülerinnen und Schülern beizubringen wie ein nachhaltiges, gesundes und effizientes Training geplant und durchgeführt werden kann und soll.

Die beiden Bewegungskoches *Bernhard Isker* und *Stefan Lasser* hielten zuerst einen sehr informativen und kurzweiligen Vortrag – danach wurde gemeinsam mit den Jungs und Mädels versucht das Ganze in die Praxis umzusetzen.

Im Fitnessraum wurde geschwitzt und trainiert, daneben hatten die Coaches alle Hände voll zu tun die zahlreichen Fragen bezüglich Training und Trainingsplanung zu beantworten.

Da unsere Schule sehr viele Möglichkeiten bietet sich sportlich zu betätigen und viele Schülerinnen und Schüler dieses Angebot (Fitnessraum, Turnhalle, Boulderraum, Rasenplatz, Hartplatz, Laufstrecken in den Muraunen und rund um die Schule, etc..) auch gerne annehmen, war dieser Input zum „richtigen Trainieren“ ein wertvoller und nachhaltiger Beitrag zum diesjährigen Umweltaktivitätstag.

