

Tannenkeimlinge (Martin Kugler)

5. UMWELTAKTIVITÄTSTAG

der Höheren Bundeslehranstalt
für Forstwirtschaft Bruck an der Mur
6. April 2011

5. Umweltaktivitätstag

Dir. Dipl.-Ing. A. Aldrian

Auch heuer wurden am 5. Umwelt-Aktivitätstag an unserer Schule wieder zahlreiche Projekte zu Umwelt-Themen unterschiedlichster Art bearbeitet und anschließend bereits in der großen neu errichteten Aula in einem sehr schönen Rahmen präsentiert. Der weite Bogen der Umweltthemen spannte sich auch in diesem Jahr von forstrelevanten Fragestellungen wie der Besichtigung einer „Renaturierungsfläche“ an der Mur bis hin zu Gesundheitsthemen wie der „Käseherstellung am Biobauernhof“.



Das große Engagement aller Teilnehmer zeigt, dass sich der Tag in der Schule inzwischen gut etabliert hat und diese Form der Beschäftigung mit Umweltthemen weiterhin sehr spannend und interessant bleibt. Die klassen- und fächerübergreifende Arbeitsweise fördert sowohl die Methodenkompetenz als auch die Sozialkompetenz. In der Zukunft wird die Arbeit im Team für eine rasche Lösung von neuen komplexen Fragestellungen immer wichtiger. Sowohl die Lehrkräfte als auch die SchülerInnen können an diesem Tag diesbezüglich Erfahrungen sammeln und neue Methoden ausprobieren und entwickeln. Die umfangreiche Präsentation der Ergebnisse auf Schautafeln in der Aula dokumentiert sehr schön unsere vielfältigen Kompetenzen als Umweltzeichen-Schule.



Die umfangreiche Präsentation der Ergebnisse auf Schautafeln in der Aula dokumentiert sehr schön unsere vielfältigen Kompetenzen als Umweltzeichen-Schule.

Ich freue mich daher auf eine Fortsetzung im kommenden Jahr und ersuche alle Beteiligten, auch im nächsten Schuljahr den Umwelt-Aktivitätstag wieder mit ganzer Kraft zu unterstützen. Dazu bedarf es wieder im Voraus einer zeitgerechten Ideensammlung unter Einbeziehung vor allem auch unserer SchülerInnen.

Zum Schluss dieses kurzen Vorwortes darf ich mich bei allen, die durch die gute Zusammenarbeit zum Erfolg des Umwelt-Aktivitätstages beigetragen haben, sehr herzlich zu bedanken, bei den Betreuungslehrkräften, den Erzieherinnen und Erziehern, den Schülerinnen und Schülern sowie den Bediensteten der Schule. Mein besonderer Dank gilt auch allen außerschulischen Partnerinnen und Partnern, die für Referate, die Betreuung von Arbeitsgruppen und Betriebsführungen gewonnen werden konnten. Ohne sie wäre die Durchführung des Umwelt-Tages in dieser interessanten Form nicht möglich gewesen.

Unserer Umwelt-Koordinatorin, Frau Prof. Mag. Gerda Hofer-Taferner, danke ich für viele Ideen sowie für die perfekte Organisation und Dokumentation des Umwelt-Aktivitätstages.

Dir. Dipl.-Ing. Anton Aldrian
Schulleiter

Das Grüne Blatt

Prof. Mag. R. Schabereiter



Am 06.04.2011 fand in der Forstschule Bruck an der Mur der Umweltaktivitätstag statt. Dabei wurden verschiedene Arbeitsgruppen gebildet, welche die Aufgabe hatten nützliche Dinge sowie Informationen über Umweltverbesserungen zu sammeln. Meine Aufgabe war es gemeinsam mit anderen Schülern von anderen Jahrgängen eine Schülerzeitung zu erstellen.

Unter der Leitung von Prof. Mag. Rainer Schabereiter wurden anfangs Grundlagen zur Bildung einer Schülerzeitung durchgesprochen sowie eine grobe Aufgabenverteilung der einzelnen Fachgebiete gefertigt. Dazu wurden verschiedene Redaktionen mit den Schwerpunkten Schulumbau, Aus- und Weiterbildung, Unterhaltung, Praktikumsstellen gebildet. Unser Ziel war es, eine Zeitung zu gestalten, welche SchülerInnen nützliche Informationen bietet und sie auch unterhält.

Am Ende wurde dem Rohbericht der Feinschliff mit dem entsprechendem Layout verpasst und in der Aula den anderen SchülerInnen, LehrerInnen und anderen interessierten Personen präsentiert. Zum Abschluss möchte ich noch sagen, dass es ein sehr gelungener Tag war, und viel zu unserem umweltbewussten Denken und Wissen beigesteuert hat.

Es wäre schön, wenn sich weitere interessierte SchülerInnen melden würden, damit es vielleicht eine Fortsetzung der Schülerzeitung „Grünes Blatt“ geben könnte!

Peter Jaritz 3a



1a Kummer Joachim; Roth Christopher - 1b Seidler Felix; Marak Paul - 2a Kohlrus Sebastian; Scharnagl Helfried - 2b Seitinger Matthias; Spielberg Klemens - 3a Jaritz Peter; Mohr Renè - 3b Pott Constantin
4a Baumgartner Nikolai - 4b Pitter Christoph - AL 1 Bäck Patrick

Restrukturierung am Beispiel von Bruck – Süd

Prof. Dipl.-Ing. B. Gailberger und Prof. Mag. S. Schönherr



Um 7:45 Uhr trafen wir uns in der 2b, um mit Frau Prof. Gailberger und Frau Prof. Schönherr den Tagesablauf zu besprechen. Gemeinsam machten wir uns dann auf den Weg ins Rathaus, wo wir vom Raumplaner der Stadtgemeinde Bruck, Herrn **Dipl.-Ing. Peter Nistelberger**, eine kleine Einführung in die Thematik Stadtraum- und Grünraumgestaltung von Bruck bekamen. Besonders interessant zu sehen war, wie sich die Besiedelung des Großraums Bruck innerhalb von 700 Jahren verändert hat.

DI Nistelberger erzählte uns über die Probleme und Schwierigkeiten hinsichtlich der Verkehrslösung und gewährte uns einen Einblick in die Planung der neuen Straße, die das Verkehrsnetz verbessern soll. Dies soll mit Hilfe eines sogenannten „Turbokreisverkehrs“ geschehen. Die Vorteile eines Turbokreisverkehrs sind die Übersichtlichkeit und die Leistungsfähigkeit, da er aus zwei Fahrspuren besteht, wobei die äußere nur von Rechtsabbiegern befahren werden darf. Geplant ist außerdem, dass die neue Straße vierspurig verläuft, damit sie einer Verkehrsbelastung von ca. 30.000 Autos pro Tag gewachsen ist. Weiters sollen zweispurige Einbahnen, neue Schutzwege, eine Menge an Parkflächen und Geh- und Radwege errichtet werden. Noch nicht sicher ist, ob ein Einkaufszentrum am Rand von Bruck erbaut werden soll, da es zum „Aussterben“ der Innenstadt führen könnte.

Unsere Aufgabe war es, mit eigenen Ideen und Vorstellungen eine Fläche in Bruck – Süd für die Bevölkerung möglichst attraktiv zu gestalten.



1a Gruber Peter; Hehenfelder Florian - 1b Moller Stefan - 2a Fladl Gerhard; Klade Patrick - 2b Tegelhofer Florian; Pitzl Gerhard - 3a Fasching Stefanie; Herka Johanna - 3b Pittner Christoph - 4a Kemeter Manuel; Köttstorfer Johanna - 4b Volpini de Maestri Nikolaus - AL 1 Winkler Martin; Suppanschitz David - AL 2 Spiegl Mathias

Lebensraumvernetzung – Grünbrücken

Prof. Dipl.-Ing. M. Kaplan und Prof. Dipl.-Ing. P. Schmitz



Die Lebensraumzerschneidung stellt für die Wildtiere in der heutigen Zeit eine immer stärker werdende Gefahr dar. Siedlungsräume und vor allem Verkehrsstrukturen schaffen unüberwindbare Barrieren und Inselformen sowohl regional als auch international. Populationen können keine neuen oder angestammten Lebensräume aufsuchen, sich nicht mehr austauschen und die genetische Vielfalt wird eingengt. Durch natürlich vorhandene Strukturen oder künstlich geschaffenen Bauwerke bzw. Wechsellmöglichkeiten kann dieser Zerschneidung und Einengung der Genetik entgegengewirkt werden. Im Besonderen stellen Grünbrücken der unterschiedlichsten Art eine wichtige Einflussnahme auf die Aufrechterhaltung von Fernwechsellmöglichkeiten und des damit möglichen Genaustausches dar.

Die SchülerInnen konnten nach einer theoretischen Einführung in das Thema und der Erklärung einer Checkliste zur praktischen Beurteilung einer Zerschneidungssituation in der Praxis an mehreren Beispielen in der Umgebung von Bruck bzw. St. Michael selbst die Situation für die Wildtiere vor Ort beurteilen und sich ein Bild von der mehr oder weniger guten Wirksamkeit dieser Strukturen/Bauten überzeugen. Besondere Aufmerksamkeit wurde der neu errichteten „Bärenbrücke“ bei Pernegg gewidmet, da sie eine bewusst eingesetzte Vernetzungsmaßnahme über die neu gebaute Autobahn darstellt und für den internationalen Fernwechsel einen Lückenschluss im Raum Bruck darstellt.



1a Gams Patrick; Fraiß Lena - 1b Schuchter Helmar; Mertl Josef - 2a Brandstätter Lukas - 2b Tiesenhausen Christian - 3a Himmelbauer Michael - 3b Hausleitner Stefan - 4a Sattlegger Lucas; Steinberger Johanna - 4b Maislinger Karlheinz - AL 1 Jaidhauser Ronny - AL 2 Haberschrick Johann; Teubenbacher Sebastian

Inneralpines Flussraummanagement - Obere Mur

Prof. Dipl.-Ing. B. Wratschko und Prof. Mag. D. Wehr



Am diesjährigen Umweltaktivitätstag konnte sich ein Teil der Schüler ein Bild von umfassenden Revitalisierungsmaßnahmen an der Mur machen. Eine kurze Einführung in das Thema fand noch in der Schule statt, die weitere Vertiefung in das Projekt erfolgte direkt im Projektgebiet.

In der Weyern- Au wurde durch die Wiederanbindung zweier Nebenarme an den Hauptstrom mehr Platz für die Entwicklung natürlicher Flusslebensräume geschaffen. Die so entstandenen Inseln zwischen der Mur und den Nebenarmen ließ man dabei unbefestigt, wodurch sich natürliche Gewässer- und Uferstrukturen bilden konnten. Als Amphibienlaichgewässer wurden Autümpel mit weitreichenden Flachwasserzonen angelegt. Weiters konnten durch die Ablöse von 4 ha Grundfläche, bestehende Fichtenforste in natürliche Auwälder überführt werden. Neben der wertvollen ökologischen Bedeutung der Eingriffe konnte auch eine Aufwertung des Lebensraumes für die Bevölkerung, durch die Verbesserung der Zugänglichkeit, erreicht werden.

Das Gesamtprojekt erstreckt sich über eine Länge von rund 90 km, von der steiermärkisch-salzbürgerischen Landesgrenze bis nach Knittelfeld. Die Planung sowie die Umsetzung der Maßnahmen fand im Zuge eines LIFE Natur Projektes statt (Projektzeitraum: 2003 – 2007). Nachfolgende Teilziele sollen durch die Umsetzung verschiedenster Maßnahmen erreicht werden:

- Erhaltung, Wiederherstellung und ökologische Verbesserung der Auwälder.
- Wiederherstellung, Verbesserung und Vernetzung von Auengewässern.
- Verbesserung der Durchgängigkeit der Mur.
- Sicherung und Initiierung typischer Gewässerstrukturen.
- Ökologische Bewusstseinsbildung.

Die sehr übersichtlichen und interessanten Darstellungen der Maßnahmen sowie die Beantwortung zahlreicher Fragen von Seite der Schüler, erfolgten durch Herrn **Dipl.-Ing. Peter Partl** vom Landschaftsplanungsbüro FREILAND - Umweltconsulting. Dieses Büro war u.a. maßgeblich an der Planung der Maßnahmen beteiligt.

Durch die Projektbesichtigung wurde vor allem eines ersichtlich: Wie wertvoll (für Tier und Mensch) ein Lebensraum durch eigentlich kleine Revitalisierungsmaßnahmen gemacht werden kann.

1a Hajek Tristan - 1b Tronegger Hannes; Penker Martin - 2a Deutz Mathias - 2b Penker Stefan; Meissl Martin - 3a Lehner Stefan; Stromberger Lukas - 3b Schuster Martin; Feigl Rainer - 4a Fercher Martin; Feistl Hannes - 4b Thumer Lorenz - AL 1 Drug Michael; Stippich Florian - AL 2 Baumgartner Andreas

Baumkataster - Schulpark

FL Ing. S. Slovik



Baumkontrolle im Schulpark

Stamm, Krone und Standraum, diese galt es heuer beim Umweltaktivitätstag für die Bäume im Schulpark zu kontrollieren.

Im letzten Jahr wurde mit der Installierung eines Baumkatasters begonnen. Die Daten eines Baumkatasters „leben“ durch die wiederkehrenden Überprüfungen. Zumeist konnten diese Überprüfungen von Boden aus gemacht werden. Die Kontrolle einer Kronensicherung kann aber nur „vor Ort“ vorgenommen werden.

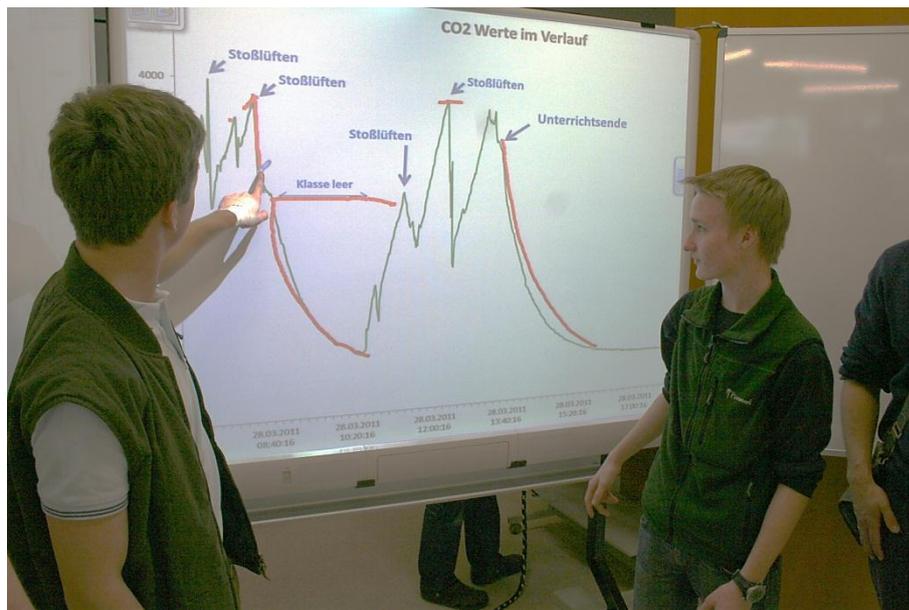
Die gesammelten Daten wurden in eine Datenbank eingegeben und können mit späteren Aufnahmen verglichen werden.



1a Hartl Mathias; Hinterberger Josef - 1b Rissner Stephan; Lindschinger Dominik - 2a Apfl Lukas - 2b Schlömmer Stefan - 3a Kowatsch Martin - 3b Peinhaupt André - 4a Haßlacher Markus - 4b Ullly Thomas – AL 1 Radner Karl - AL 2 Otter Franz

Raumklima

Prof. Mag. G. Stelzer



Ein guter Indikator für die Emissionen organischer Ausdünstungen durch Menschen ist das beim Atmen freigesetzte CO₂, das sich für die Klassifizierung von Aufenthaltsräumen etabliert hat. Im Zuge des Umwelt Aktivitätstages wurde in einer Standard-Klasse über eine Woche lang die CO₂ Konzentration in der Luft gemessen. Am UAT wurden dann die Datenströme ausgewertet und das Ergebnis präsentiert!

Das Ergebnis war durchaus beeindruckend. So wurde der Grenzwert für das Wohlbefinden (1000 ppm) während des Unterrichts immer überschritten. Der Grenzwert für hygienisch inakzeptable Werte (2000 ppm) wurde in jeder Unterrichtsstunde überschritten.

Wird die Grenze für das Wohlbefinden kontinuierlich überschritten, können Unwohlsein, Kopfschmerz, Unaufmerksamkeit und auch Konzentrationsstörungen auftreten.

Um die CO₂ Belastung zu reduzieren, sollte in jeder Unterrichtsstundenhälfte und in den Pausen 2-3 Minuten gelüftet werden. Wir haben die Verwaltung über die Messergebnisse informiert, diese lässt nun das Belüftungssystem überprüfen.



- Raumklima**
 - Wird vor allem durch die Temperatur der Luft und die Luftfeuchtigkeit bestimmt.
 - Das Raumklima bezeichnet man auch als Mikroklima in einem Raum eines Gebäudes.
 - Das Raumklima kann man leicht verändern durch einfaches Stoßlüften.
- Was ist Raumklima?**
 - Griff als wesentlicher Bestandteil der Wohnqualität.
 - Wird vor allem durch die Temperatur der Luft und die Luftfeuchtigkeit bestimmt.
 - Das Raumklima bezeichnet man auch als Mikroklima in einem Raum eines Gebäudes.
 - Das Raumklima kann man leicht verändern durch einfaches Stoßlüften.
- Durch welche Werte wird Raumklima beeinflusst?**
 - Luftfeuchtigkeit wird nur bei einer Lufttemperatur über 17°C (innen und äußere Lasten) beeinflusst.
 - innere Lasten: Naturbelastung im Geruch und Geschmack
 - äußere Lasten: solare Einstrahlung, Decke
 - Einfluss auf die Behaglichkeit: Schallstoffe, Gerüche, Fußboden, Belüftung, insbesondere Schall
- Wodurch wird das Raumklima beeinflusst?**
 - Lufttemperatur
 - Luftfeuchtigkeit
 - Luftgeschwindigkeit
 - Luftschadstoffe
 - Luftgeruch
 - Luftschall
- Was sagt die CO₂ Belastung aus?**
 - Ein Indikator für die Emissionen organischer Ausdünstungen durch Menschen ist
- Wie erlange ich ein gutes Raumklima?**
 - Mit einer Luftfeuchtigkeit von 30-70 %
 - Z.B. Mit Luftbefeuchtern
 - Man kann auch mit Pflanzen ein natürliches Raumklima erzielen.
 - Vorsicht!!!
 - Mit Klimageräten kann es schnell zu kalt werden, sonst verändert sich die Luftfeuchtigkeit zu sehr und Erkältungen sind sehr wahrscheinlich.
- Grenzwerte**
 - Grenzwert für Wohlbefinden: 1000ppm
 - Grenze für Wohlbefinden:
- SCHWERPUNKT: CO₂ BEIN DER KLASSE**
 - Auswirkungen durch

1a Kerschbaumer Jakob - 1b Nickerl Johannes - 2a Binder Dominik- 2b Wirnsberger Gregor - 3a Hirmann Johannes; Riemelmoser Martin - 3b Kapeller Manuel - 4a Edlinger Michael ; Grill Alexander - 4b Zanella Manfred - AL 1Krausler Matthias; Zankl Lukas - AL 2 Wagner Kevin; Wittgruber Dominik

Solarenergie

Prof. Mag. G. Hofer-Taferner



Auch am heurigen Umwelt-Aktivitäts-Tag befasst sich eine Projektgruppe mit „Solarenergie“.

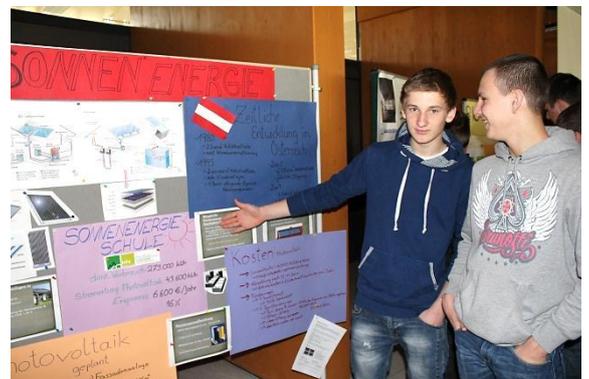
Frau Mag. Tanja Findenig ist Mitarbeiterin der Energieberatung Steiermark und hat als externe Expertin unsere Gruppe betreut. Sie erklärte detailliert die Funktionsweise und Einsetzbarkeit von Solarzellen und Photovoltaikanlagen und konnte auch über mögliche öffentliche Förderungen Auskunft geben.

Für unseren Schulzubau ist die Errichtung von zwei Photovoltaikanlagen geplant:

1. Aufdach-Anlage mit 48 Modulen (1,66x99 cm; 80 m²) und einer installierten Leistung von 11,04 kWp mit einem prognostizierten Ertrag von ca. 11.000 kWh.
2. Fassaden-Anlage mit 316 m² Glasfläche und einer installierten Leistung von 19,0 kWp mit einem prognostizierten Ertrag von ca. 12.600 kWh.

Gemeinsam errechneten wir, dass durch den Einsatz der beiden Photovoltaikanlagen eine Stromkostensparnis von 6.600 €/Jahr für unsere Schule erreicht werden kann.

Äußerst interessant war für uns auch das Aufzeigen der zeitlichen Entwicklung des Einsatzes von Sonnenenergie in Österreich. Die Zunahme der Sonnenkollektoren-Fläche, vor allem auch bei Einfamilienhäusern, ist sehr beeindruckend.



1a Herdy Stefan - 1b Noack Kristof; Kofler Paul Philipp - 2a Brenn Georg - 2b Mostögl Gregor; Gigler Julian - 3a Perchinig Christoph - 3b Rachensperger Michael; Simon Raphael - 4a Niederberger Bernhard; Hainzl Michael - 4b Vallant Erich - AL 1 Prüggl Lukas - AL 2 Salmhofer Johannes

Bioenergie LFS Hafendorf

Prof. Dipl.-Ing. A. Pongrubler und Prof. Dipl.-Ing. E. Gutschlhofer



Die Kurzumtriebs-Versuchsfläche an der landwirtschaftlichen Fachschule Hafendorf umfasst 1,4 ha. Schon seit 4 Jahren werden Versuche mit verschiedenen Pappel- und Weidenzüchtungen durchgeführt. Dabei werden Daten über Wüchsigkeit, Stabilität gegen Schnee und Wind sowie Ertrag/ha ausgewertet und aufgezeichnet. Die Umtriebszeit bei der Pappel beträgt 2 und bei der Weide 3 Jahre, wobei bei der Weide ein höherer Ertrag erzielt wird. Die Erträge schwanken bei den verschiedenen Züchtungen zwischen 7 und 20 t/ha und Jahr. Anfangs muss zwischen den Reihen wegen des Unkrautdruckes gemulcht werden. Weiters muss im Bedarfsfall gegen den Pappelblattkäfer mit Spritzmittel vorgegangen werden. Die Ernte erfolgt im Februar. Der Wassergehalt beträgt 50 – 55 % und ist somit nur für Großanlagen geeignet. Die Stöcke treiben im folgenden Frühling wieder aus, die Kurzumtriebsfläche ist 20 – 30 Jahre nutzbar.

Die Biogasanlage wird in erster Linie mit Nutztiergülle und Festmist von 80 – 90 GVE beschickt. Es werden zusätzlich Grassilage, Maissilage, 1000 kg Käseabschnitte und zirka 40.000 Liter pro Jahr hemmstoffbelastete Milch wegen der guten Gasausbeute beigemischt. Der Fermenter, wo die eigentliche Gasproduktion stattfindet, umfasst 450 m³. Dieser wird auf genau 37° C erwärmt, um perfekte Bedingungen für die Bakterien zu schaffen. Die Anlage hat zusätzlich zwei Gaslagersäcke mit je 80 m³ Fassungsvermögen. Das Gas wird zur Stromerzeugung verwendet, indem es zwei Verbrennungsmotoren zugeführt wird. Der Dieselmotor erzeugt aus 20 – 25 m³ Biogas 22 kW Strom und 40 – 45 kW Abwärme, die zur Erwärmung des Fermenters genützt wird. Der Benzinmotor erzeugt aus 18 m³ Biogas 22 kW Strom und nur 20 kW Abwärme. Pro Startvorgang benötigt der Dieselmotor 1 Liter Heizöl. Durch diese Anlage haben sich die Stromkosten um zirka 50% gesenkt. Mit der anfallenden Wärme der Gasmotoren und der 1 MW leistungsstarken Hackschnitzelheizung werden die LFS Hafendorf, das Realgymnasium Kapfenberg, ein Kindergarten und Wohnhäuser beheizt. Der Holzbedarf liegt bei 1.000 Festmeter/Jahr.

Die kompetenten Informationen erhielten wir vom **Verwalter Herrn Christian Liepach**, der uns einen äußerst interessanten Einblick in die sehr vorbildliche Energieerzeugung durch Biomasse zeigte.

1a Ebner Laurence; Skofitsch Martin - 1b Weimann Ludwig; Stelzer Florian - 2a Gaugl Andreas; Grötzl Lukas - 2b Haas Philipp; Ruschitzka Martin - 3a Altenberger Stefan; Felgitscher Hans-Christian - 3b Raith Hans-Georg; Hacker Florian - 4a Neumeister Daniel - 4b Gollob Christoph - AL 1 Auernig Wolfgang; Teufel Karl - AL 2 Martin Daniel; Oberhauser Wolfgang; Haselwander Thomas

Eine Welt Handel AG

Prof. Mag. H. Springer und Prof. Mag. A. Schmidt



Im Rahmen des heurigen Umweltaktivitätstages besuchten wir die Eine Welt Handel AG in Niklasdorf.

Herr Pirsch, der Gründer dieser Firma, gestaltete diesen Vormittag mit einem sehr lehrreichen und interessanten Vortrag über den fairen Handel an sich, die Eine Welt Handel AG sowie über deren Geschichte. Ein Motto von Herrn Pirsch ist „Hilfe durch Handel“. Diese Hilfe soll durch die nachhaltige Verbesserung der Lebensbedingungen der Produzenten erfolgen, wobei diese auch in ihrer Selbstständigkeit gefördert werden. Weiters sollen faire Preise gesichert und einseitige Abhängigkeiten vermindert werden. Herr Pirsch achtet auch darauf, dass seine Produkte ökologisch und umweltverträglich hergestellt werden. Dieser Gedanke spiegelt sich auch in dem neuen Firmengebäude wider. Es ist ein Passivhaus mit vielen guten und innovativen Ideen. Das Gebäude ist teilweise mit Holz ausgekleidet, welches in der Region angekauft wurde. Das Holz wurde auch besonders behandelt und einigen Tests im Sinne der Forschung unterzogen.

Diese Exkursion hat uns gezeigt, wie wichtig es ist, dass man faire Produkte kauft und nicht die großen Konzerne unterstützt, welche nicht auf die Lebensbedingungen der Produzenten achten.

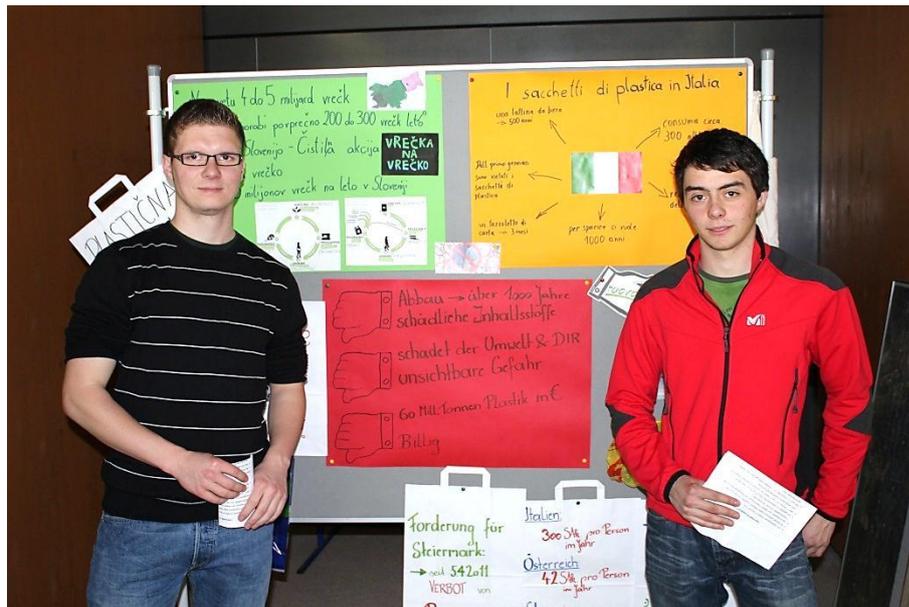
Raphaela Kuzmits und Alexandra Russ 2a



1a Grässle Joey; Bacher Manuel; Bauer Tristan - 1b Trixl Simon; Tschernjak Michael; Steinwendner Georg -
2a Hofbauer Markus; Russ Alexandra; Kuzmits Raphaella - 2b Madreiter Stefan; Robisch Tobias; Laussegger
Peter - 3a Hörmann Martin; Lametschwandner Florian; Dietrich Markus - 3b Neumann Hannes; Bauer
Hermann - 4a Khom Reinhard; Naderer Reinhard - 4b Pabst Philipp; Filipovic Markus - AL 1 Trummer
Matthias; Steer Lukas - AL 2 Niederl Martin; Janusko Alexander

Plastiksackerl – sacchetti di plastica – plastična vrečka

Prof. MMag. Dr. I. Friedl und Prof. Mag. S. Weitlaner



Seit dem 1. Jänner 2011 geht es in Italien dem Plastiksackerl „an den Kragen“. Dort ist der Vertrieb in den Geschäften bereits verboten. Wenn noch „alte“ auf Lager sind, dürfen diese bis Ende April 2011 ausgegeben werden. Bis zum 31. 12. 2011 müssen die Plastiksackerln aber gänzlich und überall verschwunden sein. Bereits jetzt gibt es aber die „neuen“, auf denen groß aufgedruckt vermerkt ist, dass sie zu 100 % „biodegradabile“ sind, das heißt zu 100 % biologisch abbaubar sind.

Allein in Italien werden jährlich an die 300 Plastiksackerln pro Kopf verbraucht, weil es als harmlos angesehen wird und darüber hinaus auch noch praktisch beim Einkaufen ist. Dabei wird vergessen, dass die Produktion dieser Sackerln mitverantwortlich für den Treibhauseffekt und den Klimawandel ist.

Mit dem Film „Plastic Planet“ wurde den SchülerInnen besonders drastisch vor Augen geführt, welche weltweiten Schäden die unkontrollierte Produktion von Plastik entstehen lässt.

In Slowenien sind die Plastiksackerln noch erlaubt, aber die Stimmen, die ein Verbot der Sackerln fordern, werden auch hier immer lauter. Durchschnittlich verbraucht der Slowene/die Slowenin 300 Sackerln im Jahr. Zwei Aktionen gegen den (Plastik-)Müll sind in Slowenien in der breiten Öffentlichkeit bekannt geworden: einerseits die Aktion „Očistimo Slovenijo“ („Reinigen wir Slowenien“), bei der man Slowenien bei einem „Frühjahrsputz“ ein bißchen vom Müll in der Natur befreien möchte, andererseits die Aktion „Vrečka na vrečko“ („Sackerl auf Sackerl“), bei der in Schulen und Kindergärten Plastiksackerln, -becher, -flaschen gesammelt und zu Kunstobjekten umgestaltet wurden, die dann auf öffentlichen Plätzen in Ljubljana zu sehen waren.

1a Raffetseder Jan - 1b Lind Egon - 2b Schwarzenbacher Josef; Krepelka Gernot - 3a Apfelbeck Florian; Blamauer Valentin -3b Weigl Lukas; Wöls Dietmar - 4a Grünbichler Markus - 4b Osterbauer Christoph; Leiter Fabian - AL 1 Mair Michael - AL 2 Greisinger Patrick

Frühjahrsputz 2011

Prof. Dipl.-Ing. G. Arbesleitner und FL Ing. A. Wolfgruber



Am 6. April 2011 wurde der alljährlich wiederkehrende Umweltaktivitätstag als Zeichen der Naturverbundenheit in Zusammenarbeit mit Schülern, Lehrern und schulnahen Personen bzw. Organisationen durchgeführt. Ziel war es bei der Erarbeitung von verschiedensten Projekten zahlreiche Umweltverbesserungsmaßnahmen kennen zu lernen.

Eine Gruppe von 12 Schülern und 2 Lehrern nahm an der Aktion „Frühjahrsputz 2011“ teil und sammelte Müll in der Nähe der Leobnerbrücke, linkes Murufer talabwärts und rechtes Murufer talaufwärts, aber auch entlang des Burkhardweges.

Im Bereich der beiden Murufer wurden 92 kg Müll und im Bereich Burkhardweg 67 kg Abfall gefunden. Die häufigsten Müllarten waren Aludosen, Glasflaschen, Karton und Plastik. Obwohl in unmittelbarer Nähe der Sammelstellen meist Mistkübel oder verschiedenste Mülltonnen vorhanden sind, wird Müll einfach irgendwo in der Natur zurückgelassen. Positiv zu erwähnen ist, die Abnahme der Müllablagerungen im Bereich des linken Murufers talabwärts Nahe der Leobnerbrücke.

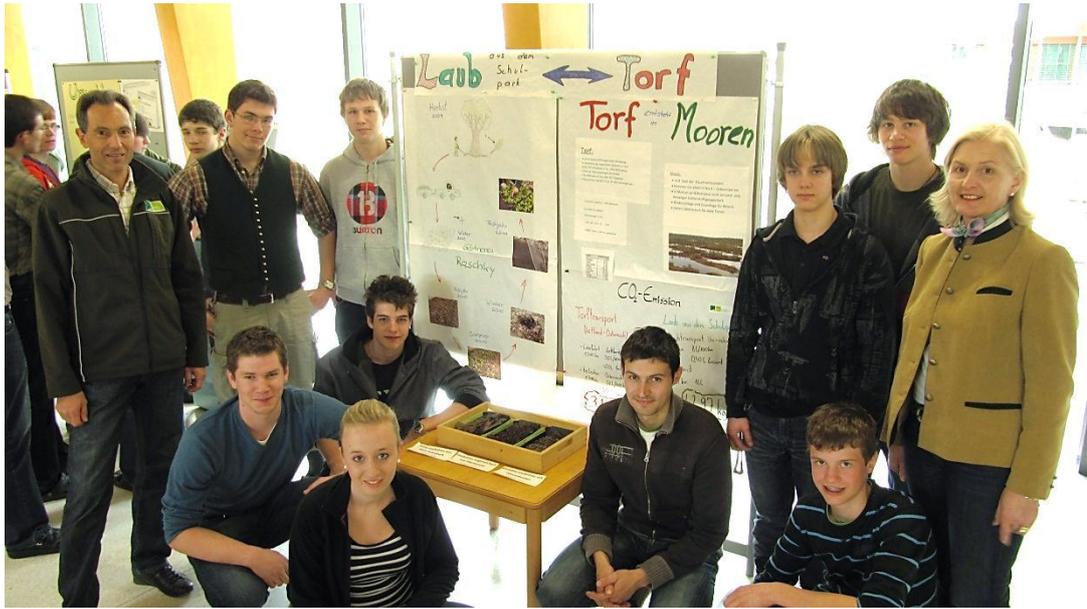
Wir bedanken uns bei den **Stadtwerken Bruck** für die Unterstützung bei der Sammelaktion und hoffen, mit unserem Einsatz, etwas zur Verbesserung der Müllsituation in Bruck beigetragen zu haben.



1a Deiningner Hans-Peter; Harter Alexander - 1b Santer Sebastian; Pichler Sebastian - 2a Ebner Dominique; Dietl Christoph - 2b Saurer Matthias; - 3a Fritzenwallner Johannes; Köck Andreas - 3b Steinberger Bernd; Skringer Dennis - 4a Riemer Christina - 4b Sommersguter-Maierhofer Philipp - AL 1 Glatzl Florian - AL 2 Haberl Georg

Laubkompost aus dem Schulpark

Prof. Dipl.-Ing. M. Kugler und Prof. Dipl.-Ing. I. Mähring



Was passiert mit dem Laub, das jeden Herbst im Schulpark anfällt? Wir gingen dieser Frage nach und stießen auf Zusammenhänge mit der CO₂-Problematik, Naturzerstörung in Nord- und Osteuropa und der Kreislaufwirtschaft, die für alle am Anfang dieses Tages überhaupt nicht absehbar waren.

Die **Gärtnerei Raschky** in Oberaich setzt mit der Verwendung von Laubkompost ein Zeichen gegen die Zerstörung von Moorflächen und die enormen CO₂-Emissionen infolge der langen Transportwege. Sie verwendet das im Herbst gesammelte Laub aus dem Schulpark im ersten Winter als Abdeckmaterial für den Boden. Im Frühjahr wird das Laub mit Pferdemit vermisch und darauf die Behälter mit den Gemüsepflanzen gelagert. Durch die Zersetzung wird CO₂ frei, das das Wachstum der Pflanzen anregt. Im Sommer wird das Laub-Pferdemist-Gemisch zusammen mit Tiermehl in eine Miete gebracht, wo die weitere Zersetzung zu Gartenerde bis ins nächste Frühjahr stattfindet. Schließlich wird der Kompost gesiebt und für die neuerliche Anzucht von Gemüsepflanzen verwendet. Dies ist ein perfektes Kreislaufsystem mit kurzen Wegen und minimalem Energieeinsatz, um hochwertiges Substrat ohne Naturzerstörung zu erzeugen.

In Österreich werden ca. 800 000 m³ Torf pro Jahr "verbraucht". Wenn die Hälfte dieser Menge aus Nord- oder Osteuropa kommt, werden dafür ca. 24 800 t CO₂ emittiert. Im Verhältnis dazu hat ein Moor von 1 ha Größe 500 bis 700 Jahre benötigt, um 0,5 m Torf zu bilden, in dem ca. 550 t CO₂ gespeichert sind! Im Zuge des Projektes haben wir erkannt, dass unsere Gemüse- und Forstpflanzenproduktion auf Torfabbau und damit der Moorzerstörung beruht und für den Transport enorme CO₂-Mengen emittiert werden. Die Verarbeitung von Laubstreu zu Kompost leistet einen wichtigen Beitrag zu einem ökologischen Gartenbau, der von der Firma Raschky vorbildlich umgesetzt wird.



1a Csernay Gabor; Aitzetmüller Thomas - 1b Winkler Josef; Scheikl Jakob - 2a Della Pietra Laurin; Krampfl Julia - 2b Leiminer Leopold; Lechner Valentin - 3a Enne Stefan - 3b Schweighofer Clemens - 4a Schöpf Alexander - 4b Czernin-Kinsky Benno - AL 1; Gruber Peter - AL 2 Bereuter Georg; Juen Peter

Biobauernhof Schörkmayer

Prof. Dipl.-Ing. B. Lanzer



Am Mittwoch den 06.04.2011 besuchten wir den Biobauernhof der Familie Schörkmayer in Marein. Als wir am Hof ankamen, bekamen wir eine kurze Einführung in den Biolandbau von Frau **Schörkmayer**.

Der Hof wurde 1986 auf biologische Landwirtschaft umgestellt. Die Familie betreibt Ackerbau, Grünland- und Milchwirtschaft. Am Acker werden Dinkel, Weizen und Roggen angebaut und mit Fruchtfolge betrieben. Als Fruchtfolge werden Klee gras und Mais eingesetzt. Die Familie besitzt einen Laufstall wo sich 10 Kühe befinden. Als Liegebuchten werden Tiefliegeboxen eingesetzt. Die Rassen sind Holstein Friesen und Braunvieh. Zur Besamung werden die Samen von fleischbetonten Stieren eingesetzt. Die Milch wird in der hofeigenen Käserei zu Joghurt, Frischkäse, Topfen und Hartkäse verarbeitet. Diese Produkte werden im Hofladen verkauft.



1a Werfring Carmen; Gehrler Remo - 1b Schoiswohl Florian - 2a Bignetti Filippo - 2b Macek Julian - 3a Schloßgangl Ricarda - 3b Michor Mathias - 4a Schwepcke Helga-Maria - 4b Schenkermaier Jakob; Pusterhofer Stefan - AL 1 Hrouza Benedikt - AL 2 Nöhner Maximilian

„Kreativ-Bufferet“

Mag. U. Stelzer und FL M. Slovik (Erzieherinnen)



Neue Kreationen waren heuer das Motto des Buffets am Umweltaktivitätstag. Deshalb zauberten die Schülerinnen und Schüler der Gruppe „Kreativbuffet“ gemeinsam mit Fr. Slovik, Fr. Lenger und Fr. Stelzer verschiedene Quiches auf den Tisch.

Die Zutaten waren zum Großteil biologischen Ursprungs. Karotten, Käse, Paprika, Sauerrahm, Lauch, Erdäpfel, Speck, Pinienkerne, Erbsen, Eier, Champignons, Zwiebeln und andere Köstlichkeiten ließen die Quiches in verschiedenen Geschmacksrichtungen den Gaumen erfreuen.

Als Nachspeisen gab es schmackhafte Süßigkeiten wie Mousse au Chocolat, Bananen-Topfencreme, Obstsalat, Früchtecrumble und Pina Colada Creme.

Am Marktplatz konnten jeweils 3 SchülerInnen pro Klasse ihre Geschmacksknospen testen und blind Lebensmittel verkosten. Die Klasse mit den meisten Punkten – in diesem Fall die 3a Klasse, gewann eine gesunde Jause für die gesamte Klasse, die schon mit Begeisterung verspeist worden ist. Danke an die Küche!



1a Bancalari Severin; Forst Benjamin - 1b Schmid Sebastian; Zöser Sebastian - 2a Knapp Stephan; Tscherne Thomas - 2b Riegler Thomas; Weissensteiner Augustin - 3a Mündler Johanna - 3b Weilharter Armin; Rieder Johannes - 4a Freidl Philipp - 4b Maunz Richard - AL 1 Grieshofer Jasmin - AL 2 Wurzer David

„Möbelbau“

FL A. Zeiner



Es hat uns viel Spaß gemacht, für unsere neue Aula eine Kommunikationsecke aus naturbelassenen Möbeln zu gestalten. Sehr kreativ und phantasievoll wurden Hocker in verschiedenen Formen, Bänke und ein kleiner Tisch aus unterschiedlichen Hölzern gebaut. Mit einem Bandschleifer wurden die Sitzflächen plangeschliffen und danach mit Bienenwachs eingelassen. Bienenwachs sorgt für einen angenehmen Geruch und färbt die Werkstücke etwas dunkler.

Wir hoffen damit einen Platz geschaffen zu haben, der zum Ausrasten, „Plaudern“ und natürlich auch zum Lernen einlädt.



1a Kundigraber Richard; Kasper Patrick - 1b Obendrauf Marco; Lanzinger Manfred - 2a Frisch Nicole - 2b Kostjak Raphael - 3a Metzker Stefan - 3b Senft Martin - 4a Foltin Bernhard - 4b Wassermann Clemen - AL 1 Wernig Daniel - AL 2 Atzler Andreas

Lebenshilfe Kindberg - Nahtloskunst

Prof. Mag. K. Brunner



Umweltaktivitätstag ist für uns ein Begriff, der dort beginnt, wo der Mensch seinen Blick konkret in die ihn umgebende Welt richtet. So versuchten wir auch den heurigen Umweltaktivitätstag mit Menschen zu verbringen, die uns im „normalen“ Alltag nicht oder nur selten begegnen.

Diesmal war es die „Lebenshilfe Kindberg“, die uns Einblicke in das Leben mit behinderten Menschen gab und uns auch erahnen ließ, dass Arbeit mit Behinderten nicht ein einseitiges Geben ist.

Nach der Ankunft bekamen wir vom Leiter des Hauses, Herrn Heinz Schlagbauer, eine Einführung der Arbeit des Vereins Lebenshilfe, der, als privater Verein von Angehörigen behinderter Menschen gegründet, seit 1967 versucht, in seinen Institutionen menschenwürdiges Leben für Behinderte zu ermöglichen. Das geschieht im Wohnheim und in unterschiedlichen Werkstätten, wobei das Augenmerk immer auf höchstmögliche Selbstbestimmung der betreuten Personen gelegt wird. Als Besonderheit hat die Lebenshilfe Kindberg die Tageswerkstätte Nahtlos in ihrem Programm. Hier wird das kreative Potential so gut genutzt, dass es Behinderte gibt, die mit ihren Bildern und z.T. auch literarisch öffentlichkeitswirksame Produkte kreieren.

Unsere Schülergruppe wurde nach der Einführung in zwei Gruppen aufgeteilt, wobei die erste im Servicebereich und in der Küche mithelfen konnte und die zweite in die Kreativgruppe kam. In der letzteren wurde dann jedem Schüler/jeder Schülerin ein/e Behinderte/r zugeteilt, welche dann miteinander ein Bild malen sollten. Erstaunlich für alle war, wie schnell die Berührungängste abgebaut waren. Eine Schülerin sagte wörtlich: „Das war bis jetzt der schönste UAT an der Schule“.



1a Gucher David - 1b Zotter Philip - 2a Nievoll Stefanie; Nagl Sandra - 2b Romano Marc - 3a Mair Maximilian - 3b Neumeister Kevin - 4a Auer Daniel - 4b Weissensteiner Karl - AL 1 Zangerl Alexander - AL 2 Mair Tanja

Studieren mit Gehörschutz

Prof. Mag. M. Hintermüller



„Lernen mit Gehörschutz“ nennt sich ein Projekt, das von Klement Dorfer und Martin Leichtfried, zwei Schülern der beiden zweiten Jahrgänge im Rahmen des Physik-Unterrichts koordiniert wurde.

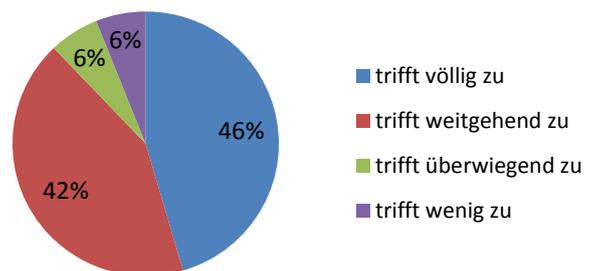
Ausgangspunkt war die schwierige Lärmsituation, einerseits bedingt durch die Bauarbeiten in der Schule und im Schülerheim, und andererseits durch die Erkenntnis, dass offensichtlich eine ungestörte Lern- und Arbeitssituation durch das lebhaftere Naturell vieler Schüler nur schwer erreichbar ist.

Der Elternverein erklärte sich bereit, das Projekt durch den Ankauf von Gehörschutzstöpseln zu fördern. Die Ausgabe erfolgte durch die beiden Projektkoordinatoren und durch das Erziehersteam, das auch die beiden ersten Jahrgänge einband.

Am Umweltaktivitätstag erfolgte die Auswertung der Fragebogenaktion, die von den Projektkoordinatoren durchgeführt wurde.

Als Destillat blieb eine sehr positive Annahme der Aktion durch die Mehrheit der Schüler über, die im Wunsch gipfelte, dass die Aktion vom Erziehersteam weiter geführt wird.

Eine repräsentative Fragestellung war:
Welche Vorteile haben Gehörschutzstöpsel für dich beim Lernen?
Ich kann mich besser konzentrieren!



Beinahe drei Viertel der Befragten erklärten, dass sie in Zukunft mit Gehörschutz lernen und studieren möchten. Die angekauften Gehörschutzstöpsel, die eine Reduktion der Lärmempfindung von mehr als 30 dB bewirken, also auf etwa 1/8 des Ausgangswertes, werden von den Erziehern und dem Projektteam auf Nachfrage ausgegeben.

1a Helm Lukas - 1b Rodlauer Kilian; Raith Berthold - 2a Dorfer Klement; Acham Lorenz - 2b Leichtfried Martin
- 3a Ebner Stefan - 3b Pfurtscheller Michael - 4a Feldbaumer Ernst - 4b Mitter Markus - AL 1 Klema Florian

Deutliches Hören und Sprechen

Prof. Mag. J. Niederhammer und Prof. Mag. Willingshofer



Am Umweltaktivitätstag fand ein Workshop mit dem Thema "Deutliches Hören und Sprechen - als Grundpfeiler integrierten Lernens" statt.

Herr **Thomas Riedl** von der Hörakademie Graz hielt einen sehr interessanten Vortrag über das Organ Ohr allgemein sowie über die Wichtigkeit guten Hörens im Zusammenhang mit Abläufen beim Lernen. Die Kinesiologin Frau **Helga Zöhrer** erläuterte danach Möglichkeiten, durch sogenannte Brain Gym (Gehirngymnastik) - Übungen das akustische Hören und Verstehen zu fördern.

Nach dieser theoretischen Einheit wurde an allen teilnehmenden Schülern ein Gleichgewichtstest durchgeführt.

Im Anschluss wurden drei Schülergruppen gebildet, welche jeweils eine Brain-Gym-Übung ausführten. Nach Beendigung dieser Übungseinheit wurde der Gleichgewichtstest überprüft. Das Ergebnis konnte durchaus als positiv gewertet werden, da sich bei 67 % der SchülerInnen der Gleichgewichtstest verbessert hatte, bei 25 % gab es keine Veränderung, 8 % hatten sich verschlechtert.

Die Gruppe der Försterschule arbeitete das Thema und das Ergebnis dieses Workshops genau und übersichtlich aus und präsentierte die Arbeit vom Vormittag mit viel Engagement.



1a Bischof Lukas; Gebhart Mario - 1b Volpini de Maestri Anton ; Volpini de Maestri Sixtus-Kajetan - 2a Grill Wolfgang; Hosinner Oliver - 2b Marchel Benjamin - 3a Kurz Johanna-Sofie; Moyschewitz Rebecca - 3b Schönthaler Ludwig; Timmer Christian - 4a Jäger Bianca; Steinkogler Carina - 4b Magdics Andreas - AL 1 Schönbacher Hermann - AL 2 Ziegerhofer Leopold

DECIDE – Stammzellen

Prof. Dipl.-Ing. Dr. E. Kainz



Eines der vielen Projekte am diesjährigen Umweltaktivitätstag nannte sich „DECIDE – Stammzellen“. Vor diesem Tag konnte sich wohl kaum ein Teilnehmer dieses Themas etwas unter dem Begriff „DECIDE“ oder „Stammzellen“ vorstellen, doch am Ende des Projektes waren alle Unklarheiten und Fragen von den zwei Vortragenden **Carmen Schmid** und **Christoph Reiser** beseitigt worden. Carmen und Christoph gehören zum Team von „Dialog – Gentechnik“, welcher sich in Wien befindet und zum Beispiel die Einrichtung „Vienna Open Lab“ beinhaltet. Das „Vienna Open Lab“ ist ein Labor, in dem Schülerinnen und Schüler verschiedenste chemische und biologische Prozesse selbst testen und kennen lernen können.

Begonnen hat der Tag mit einem Vortrag zum Thema „Stammzellentherapie – Science or Fiction?“. In diesem Vortrag erzählte uns Carmen was Stammzellen eigentlich sind, welche Funktionen sie haben, welche Qualitäten und Arten es gibt und wie sie gewonnen werden können. Als kurze, allgemeine Information: Stammzellen sind nicht-spezialisierte Körperzellen, die sich zu verschiedenen Zell- und Gewebetypen entwickeln können. Gewonnen können Stammzellen zum Beispiel aus Embryonen, Nabelschnurblut oder Rückenmark werden. Benötigt bzw. eingesetzt werden sie zum Beispiel zur Heilung von Leukämie oder nach einem Herzinfarkt.

Der zweite Programmpunkt war das sogenannte „DECIDE – Spiel“, bei welchem es darum ging, über das vorher behandelte Thema in Gruppen zu diskutieren.

Als Abschluss und zur Vorstellung am Marktplatz drehten wir „Stop – Motion – Movies“, was viel Kreativität forderte, aber besonders viel Spaß machte.

Zusammenfassend gesagt, war der Umweltaktivitätstag sehr informativ, interessant, spannend und sehr lustig.

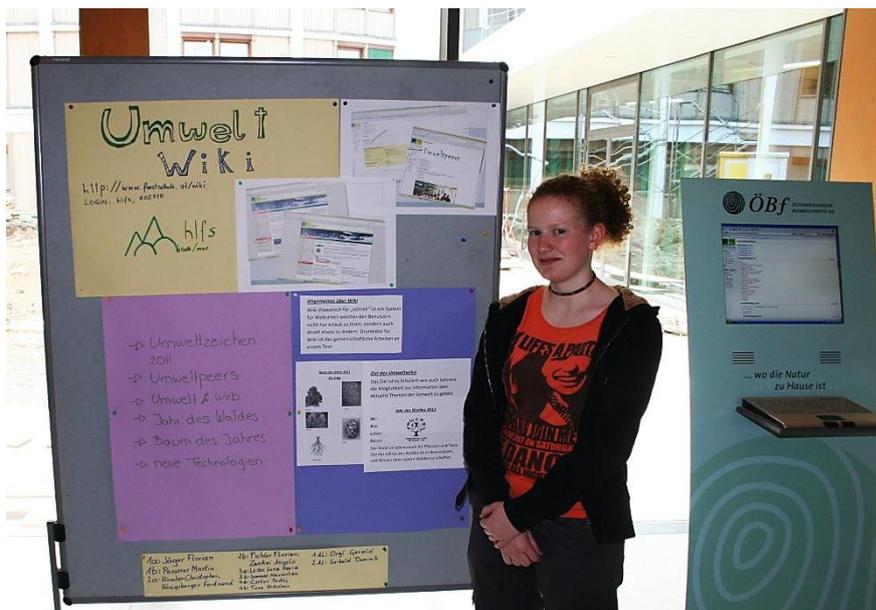
Christina Prietl, 4a



1a Klein Bernhard; Horvath Daniel - 1b Mader Jakob; Lechner Josef - 2a Gebhart Michael; Inselbacher Bernd - 2b Galovsky Stefan; Ziesler Thomas - 3a Gratzl Philipp; Baumgartner Stefan - 3b Schoiswohl Maximilian; Rudolf Konstantin - 4a Gasser Jürgen; Prietl Christina - 4b Tesar Philipp; Pinterits Wolfgang – AL 1
Schaffenrath Andreas – AL 2 Brauchart Hans-Peter

Umwelt-WIKI

Prof. Mag. B. Pommer



Im Jänner 2009 haben die Umweltpeers gemeinsam mit Prof. Mag. Gerda Hofer-Taferner und Prof. Mag. Bruno Pommer eine Informationsplattform in der Form eines Wikis (Mediawiki) in Betrieb genommen. Es soll als interaktive Plattform für alle dienen, die an unserer Schule oder im Internat arbeiten, lehren und lernen und dabei Umweltthemen aufgreifen. Wikis (hawaiisch „schnell“) sind seit etwa 10 Jahren unverzichtbare Elemente bei der kooperativen Erstellung von Webinhalten. Die Beiträge in einem Wiki können nicht nur gelesen, sondern auch online direkt vom Benutzer geändert werden. Das wohl bekannteste Wiki ist „wikipedia“, ein am 15. Jänner 2001 gegründetes Online-Lexikon.

Auch unser Umweltwiki wird als Lexikon oder Dokumentationsmedium genutzt. Vor allem die Umweltaktivitätstage und die Baumaßnahmen der letzten Jahre werden hier beschrieben. Die Möglichkeiten gehen aber viel weiter. Ziel der Gruppe beim UAT 2011 war daher, einerseits die Funktionsweise eines Wiki verstehen zu lernen und Inhalte zu erzeugen und andererseits Ideen zur sinnvollen Nutzung zu erarbeiten.

Die Schülerinnen und Schüler der Gruppe kennen nun die Idee und den Umgang mit einem Wiki als kooperatives Element und können als Benutzer Inhalte ins Web stellen. Sie kennen den Hintergrund der Seitengestaltung im Web und einige wichtige HTML-Tags, die im Zusammenhang mit Wikis sinnvoll einsetzbar sind. Ihre Fertigkeiten konnten die Gruppenmitglieder gleich am „Marktplatz“ umsetzen, da die „Gäste“ nach den Ergebnissen ihrer Umweltthemen befragt und diese Informationen gleich online gestellt wurden.

Als neue Ideen wurden die Gestaltung einer „Online-Schülerzeitung“, einer Frage & Antwort – Seite oder einer Fundgrube genannt.



1a Jäger Florian - 1b Pesserer Martin - 2a Hirscher Christopher; Höningsberger Ferdinand - 2b Pichler Florian; Zankai Angelo - 3a Leiter Lena Maria - 3b Sommer Maximilian - 4a Čertov Tadej - 4b Tuna Nikolaus - AL 1 Orgl Gerald - AL 2 Seibald Dominik