



IMST – Innovationen machen Schulen Top

Kompetent durch praktische Arbeiten – Labor, Werkstätte & Co

ASPERN – STADT DER ZUKUNFT

ID 910

Mag. Petra Boogman

MMag. Ingrid Aubauer

Mag. Petra Boogman

Business Academy Donaustadt

Polgarstraße 24

1220 Wien

Wien, Juni, 2013

INHALTSVERZEICHNIS

ABSTRACT	3
1 EINLEITUNG	4
1.1 Das Thema	4
1.2 Die Klasse	4
1.3 Die Rahmenbedingungen.....	4
2 ZIELE	6
2.1 Ziele auf SchülerInnenebene	6
2.2 Ziele auf LehrerInnenebene	6
2.3 Verbreitung der Projekterfahrungen.....	6
3 DURCHFÜHRUNG	7
3.1 Vorinformation der Klasse im April 2012.....	7
3.2 Absprachen mit dem Klassenvorstand im Mai 2012	7
3.3 Absprache mit der Direktion.....	7
3.4 Grundlagen der Energiewirtschaft.....	7
3.5 Schriftliche Lernzielkontrolle am 11. Dezember.....	8
3.6 Selbständige Recherche über die Seestadt Aspern	8
3.7 Filmarbeit.....	9
3.8 Matura.....	10
4 EVALUATIONSMETHODEN	11
5 ERGEBNISSE	13
5.1 Ergebnisse auf SchülerInnenebene.....	13
5.2. Ergebnisse auf LehrerInnenebene.....	16
5.3. Verbreitung der Projekterfahrungen.....	18
6 DISKUSSION/INTERPRETATION/AUSBLICK	19
7 LITERATUR	20
ANHANG: AUSZÜGE AUS DEN ARBEITSBERICHTEN	21

ABSTRACT

Durch das Projekt „Aspern - Stadt der Zukunft“ konnten die SchülerInnen der 5. Handelsakademieklassse der Business Academy Donaustadt die nachhaltigen Planungen rund um die Seestadt Aspern im 22. Wiener Bezirk miterleben. Durch selbständiges Recherchieren über ein für sie relevantes Gebiet lernten sie die komplexen Zusammenhänge zwischen Ökologie, Ökonomie und Sozialem besser zu verstehen und die Umweltauswirkungen großer Regionalentwicklungsprojekte zu beurteilen. Das Interesse für ressourcenschonende Zukunftsprojekte konnte so gesteigert werden.

<i>Schulstufe:</i>	<i>13. Schulstufe</i>
<i>Fächer:</i>	<i>Biologie, Ökologie und Warenlehre</i>
<i>Kontaktperson:</i>	<i>Mag. Petra Boogman</i>
<i>Kontaktadresse:</i>	<i>Business Academy Donaustadt</i>
<i>Zahl der beteiligten Klassen:</i>	<i>1</i>
<i>Zahl der beteiligten SchülerInnen:</i>	<i>23</i>

Urheberrechtserklärung

Ich erkläre, dass ich die vorliegende Arbeit (=jede digitale Information, z.B. Texte, Bilder, Audio- und Video Dateien, PDFs etc.) selbstständig angefertigt und die mit ihr unmittelbar verbundenen Tätigkeiten selbst erbracht habe. Alle aus gedruckten, ungedruckten oder dem Internet im Wortlaut oder im wesentlichen Inhalt übernommenen Formulierungen und Konzepte sind zitiert und durch Fußnoten bzw. durch andere genaue Quellenangaben gekennzeichnet. Ich bin mir bewusst, dass eine falsche Erklärung rechtliche Folgen haben wird. Diese Erklärung gilt auch für die Kurzfassung dieses Berichts, sowie eventuell vorhandene Anhänge.

1 EINLEITUNG

Nach dem Lehrplan der Handelsakademie sollen die Schülerinnen und Schüler im Fach Biologie, Ökologie und Warenlehre (BOW)

- *zum Erfassen komplexer Systeme befähigt werden,*
- *das Zusammenspiel von ökologischen, ökonomischen und sozialen Mechanismen verstehen lernen,*
- *durch Einsicht in diese Systeme Handlungskompetenz und Bereitschaft zur Innovation entwickeln.*

1.1 Das Thema

Das Thema Energiewirtschaft umfasst viele Bereiche, die in der fünften Klasse Handelsakademie im Fach Biologie, Ökologie und Warenkunde unterrichtet werden und auch im Fach Betriebswirtschaft ihre ständige Bedeutung haben. Während viele Themen der 4. und 5. Klasse BOW, wie Genetik, Genussmittel, Sexualität, Aids, Ökologie und Ökosysteme auf größeres Interesse bei den Schülerinnen stoßen, trifft die Energiewirtschaft auf wenig Begeisterung.

1.2 Die Klasse

Die 5DK-Klasse der Business Academy Donaustadt wurde im Schuljahr 2012/13 von 18 Mädchen und 5 Burschen im Alter von 17 bis 21 Jahren besucht. 13 von 23 SchülerInnen sprechen zu Hause eine oder mehrere Sprachen neben Deutsch.

Die Klasse gilt als sehr engagiert. Viele Mädchen und Burschen interessieren sich für innovative Technologien. Zwei Jahre zuvor informierten SchülerInnen der Klasse in einem Dokumentarfilm über den billigen Strommix der Wiener Bundesschulen und apellierten für einen Wechsel zu Ökostrom. Sie führten Interviews mit Physikern, Ökologinnen und Ansprechpartnern im Unterrichtsministerium durch und erreichten schließlich, dass die Schule einen ökologischeren Stromanbieter bekam. Im Vorjahr unterstützte eine Projektgruppe die Fachmittelschule Plankenmais bei der Einführung des Umweltzeichens.

Trotz alledem schien im April 2012 niemand in der Klasse daran interessiert zu sein, mehr zu den Themen Energieaufbringung, Energieeffizienz und Energieversorgung der Zukunft erfahren zu wollen. *„In den letzten Jahren war so gut wie alles interessant, auch die Atomphysik und Kernkraftwerke, die Auswirkungen von Tschernobyl und der Reaktorunfall in Fukushima - ja!!!, aber die Speicher- und Laufkraftwerke, Grund- und Spitzenstrom - nicht unbedingt!!!“.* Bei Gesprächen über ihren Wohnraum dominiert das Einfamilienhaus mit eigenem Garten und Garage mit Platz für mehrere Autos. Häufig geführte Diskussionen zur Reduktion des PKW-Verkehrs zeigten, dass viele SchülerInnen froh waren endlich ein eigenes Auto fahren zu können mit dem sie schnell und unabhängig vom Stadtrand im 22. Wiener Gemeindebezirk ins Zentrum kommen. Es war sinnlos den öffentlichen Verkehr schön zu reden und beim Thema „verdichteter Wohnbau“ dachten fast alle nur an die unattraktiven Wohnblöcke im Bezirk.

1.3 Die Rahmenbedingungen

Von vielen in der Bedeutung unterschätzt, wird jetzt im 22. Wiener Gemeindebezirk eines der größten Regionalentwicklungsprojekte Europas verwirklicht. Auf dem ehemaligen Gelände des Flugfelds Aspern sollen bis zum Jahr 2028 Wohnungen und Arbeitsplätze für 20.000 Menschen entstehen, wobei hier besonders auf nachhaltige Energieversorgung und Energieeffizienz beim Wohnen, Arbeiten und in der Mobilität geachtet wird. Das Planungsbüro auf dem Baustellengelände

ist als Energie-Plus- Haus bereits fertiggestellt, die Verlängerung der U-Bahn für das nächste Jahr geplant und es gibt regelmäßig kostenlose Führungen auf dem Baustellengelände.

Die Idee war deshalb, nach einer allgemeinen Einführung zu den Themen „Energieträger und Energieversorgung mit besonderer Bedeutung der Erneuerbaren“, die SchülerInnen selbständig zu den Bauvorhaben in der Seestadt Aspern recherchieren zu lassen.

Viele SchülerInnen wohnen in Aspern oder in unmittelbarer Nähe und haben so einen Bezug zu diesem Gebiet. Die Stadt Wien wirbt mit vielen Broschüren für das Bauprojekt und eine attraktive Website gibt Auskunft über die engagierten Vorhaben. Es ist also nicht schwer, viele Informationen zu bekommen.

Um zu vermeiden, dass die SchülerInnen in der 5. Klasse, einige Monate vor der Matura, zusätzlich zum BOW-Unterricht auch am Nachmittag für das Projekt arbeiten müssen, wurde mit der Bewilligung der Direktion eine freie Arbeitszeiteinteilung für die SchülerInnen vereinbart. Über die gesamte geleistete Arbeit sollten sie Protokoll führen. Von Mitte Jänner bis Ende Februar hatten sie 12 Stunden um selbständig für das Projekt zu arbeiten. Sie durften sich für eine der vier Arbeitsgruppen - nämlich Energieversorgung, Wohnen, Arbeiten oder Mobilität - entscheiden. Die Lehrerin stand in diesen sechs Wochen in der regulären Unterrichtszeit für Fragen zur Verfügung. Die SchülerInnen hatten die Aufgabe ihre Recherchen und Interviews mit ExpertInnen auch filmisch zu dokumentieren. Im Anschluss an diese Arbeit sollte ein gemeinsamer Dokumentarfilm über das Projekt „Aspern - Stadt der Zukunft“ mit Unterstützung professioneller FilmemacherInnen entstehen.

2 ZIELE

Übergeordnetes Ziel war es, bei den SchülerInnen das Interesse für komplexe Zusammenhänge am Beispiel eines großen, nahegelegenen Regionalentwicklungsprojektes zu wecken. Sie sollten das Zusammenspiel von Ökologie, Ökonomie und Sozialem rund um die Planungen der Seestadt Aspern im 22. Wiener Bezirk erleben und durch selbständige Recherchen ihre Handlungskompetenzen erweitern. All das sollte das Interesse für ressourcenschonende Zukunftsprojekte steigern.

Da Lernen ein sehr individueller Prozess ist, war es für die LehrerInnen sehr wichtig, den SchülerInnen viele Wahlmöglichkeiten zu geben und sie selbständig arbeiten zu lassen. Gleichzeitig sollten aber klare Arbeitsvereinbarungen Sicherheit geben und die Leistungsbeurteilung nachvollziehbar machen.

2.1 Ziele auf SchülerInnenebene

- SchülerInnen definieren ihre Erwartungen zum Projekt
- SchülerInnen erleben ein Regionalentwicklungsprojekt hautnah mit
- SchülerInnen sammeln Informationen über das Projekt "Seestadt Aspern"
- SchülerInnen lernen Probleme der Stadtentwicklung selbständig zu beurteilen
- SchülerInnen informieren über das Projekt Seestadt Aspern in der Schule und außerhalb
- Rollenspektrum erweitern, personale und soziale Kompetenzen fördern

2.2 Ziele auf LehrerInnenebene

- genaue Projektplanung im LehrerInnenteam
- klare Vereinbarungen mit den SchülerInnen
- Lehrbefähigung zum selbständigen, eigenverantwortlichen Lernen erweitern
- den selbständigen Lernprozess vermehrt den SchülerInnen anvertrauen

2.3 Verbreitung der Projekterfahrungen

- SchülerInnen präsentieren ihre Arbeiten in der Schule
- der Dokumentarfilm ist in der Schule zu sehen
- das Projekt wird außerhalb der Schule vorgestellt
- die Projektthemen fließen in die Matura im Wahlfach „Naturwissenschaften“ ein

3 DURCHFÜHRUNG

Das Projekt verlief im mehreren unterschiedlichen Abschnitten.

3.1 Vorinformation der Klasse im April 2012

Im Zuge einer allgemeinen Übersicht über die Inhalte der 5. Klasse BOW in der Handelsakademie wurde mit den Schülerinnen der 4DK über das Regionalentwicklungsprojekt „Seestadt Aspern“ gesprochen. Die SchülerInnen wurden über die Möglichkeit informiert, selbständig zu diesem Thema recherchieren zu können.

3.2 Absprachen mit dem Klassenvorstand im Mai 2012

Nach Absprachen mit der Klassenvorständin der zukünftigen 5DK reichte das Team (Klassenvorständin und BOW-Lehrerin) das Projekt „Aspern-Stadt der Zukunft“ bei IMST ein. Die Klassenvorständin, Mag. Ingrid Aubauer, unterrichtete die Klasse seit der Ersten in Rechnungswesen und hat sehr viel Erfahrung in Projektarbeit.

3.3 Absprache mit der Direktion

Im Zentrum des Projekts stand das eigenständige Arbeiten der SchülerInnen. Diese Arbeiten mussten auch außerhalb der Schule zu gesonderten Zeiten durchgeführt werden können.

Die Direktion gab vor der Einreichung des Projekts die Bewilligung dafür. Alle SchülerInnen waren zu diesem Zeitpunkt bereits über 18 Jahre alt.

3.4 Grundlagen der Energiewirtschaft

Anfang November bis Anfang Dezember wurden die wichtigsten Begriffe, die energiewirtschaftlichen Daten und Szenarien für Österreich lehrgangartig und systematisch vermittelt.

Im Rahmen des BOW-Unterrichts wurden der Begriff „Energie“ definiert, die dazugehörigen Einheiten wiederholt und der Zusammenhang zwischen den verschiedenen Einheiten geklärt. Nach Besprechung der Energieformen mit Hilfe von Unterrichtsmaterialien aus <http://www.leifiphysik.de/themenbereiche/arbeit-energie-und-leistung#EnergieformenEnergieumwandlungund> wurden Energieumwandlungsvorgänge und Energieflussdiagramme besprochen. http://www.br.de/fernsehen/br-alpha/sendungen/alpha-centauri/alpha-centauri-energie-2002_x100.html

Die Klärung der Begriffe „Wirkungsgrad“ und „Energieeffizienz“ beendeten dieses Kapitel.

Im zweiten Kapitel wurde der Energiestatus Österreichs anhand der aktuellen energiewirtschaftlichen Daten des Bundesministeriums für Wirtschaft, Familie und Jugend besprochen.

<http://www.bmwfj.gv.at/EnergieUndBergbau/Energieeffizienz/PublishingImages/Energiestatus%202013.pdf>

Im dritten Kapitel wurde auf die Nutzung von Sonnenenergie, Windenergie und Biomasse eingegangen. Bei der Beschreibung der Möglichkeiten zur Stromerzeugung in Österreich wurden auch die Begriffe Grundlast, Mittellast und Spitzenlast geklärt.

Die Besprechung der ZEFÖ-Studie (Zukunftsfähige Energieversorgung für Österreich; http://www.uma.or.at/assets/userFiles/downloads/Projekte/Teilnehmerunterlage_ZEFOE_05-2011.pdf) beendete den theoretischen Teil des Projekts Anfang Dezember.

3.5 Schriftliche Lernzielkontrolle am 11. Dezember

Über den theoretischen Teil erfolgte eine schriftliche Lernzielkontrolle im Fach BOW (Biologie Ökologie und Warenlehre).

3.6 Selbständige Recherche über die Seestadt Aspern

Bildung der Projektgruppen

Die SchülerInnen konnten freiwillig einen der vier Arbeitsbereiche wählen:

- Energieversorgung der Stadt der Zukunft
- Wohnen in der Stadt der Zukunft
- Arbeiten in der Stadt der Zukunft
- Mobilität in der Stadt der Zukunft

Dabei wählten zwei Burschen und ein Mädchen den Bereich „Energieversorgung“.

Den Bereich „Wohnen“ wählten ein Bursch und acht Mädchen.

Den Bereich „Arbeit“ wählten zwei Burschen und drei Mädchen.

Und den Bereich „Mobilität“ wählten sechs Mädchen.

Erwartungen an die Projektarbeit

In einem einfachen Fragebogen beschrieben die SchülerInnen ihre Erwartungen und Befürchtungen zum Projekt. Die Ergebnisse dieser Befragung finden sich im **Teil 5.1. SchülerInnen definieren ihre Erwartungen zum Projekt.**

Recherchearbeit

Vom 12. Jänner bis Ende Februar, über sechs Wochen hinweg, hatten die SchülerInnen die Möglichkeit in den regulären BOW-Stunden die Spezialräume (EDV-Säle, Multimediales Lernzentrum) zu nutzen. Die Lehrerin unterstützte in diesen Stunden die Planungen, wenn dies von den Gruppen eingefordert wurde. Die SchülerInnen hatten aber auch die Möglichkeit von zu Hause aus zu arbeiten oder sich vor Ort zu informieren.

In dieser Projektphase nutzten zwischen 7 und 16 SchülerInnen die regulären Unterrichtsstunden.

Über die gesamte Arbeitszeit war ein Arbeitsbericht zu führen. Anfang März mussten die Arbeitsergebnisse präsentiert werden. Zwei Gruppen gaben vorher ihre Zusammenfassungen schriftlich ab. Diese waren sehr ausführlich.

Die Präsentationen fanden Anfang März statt. Sie waren alle ausführlich und professionell gestaltet und dauerten zirka eine Unterrichtsstunde pro Gruppe.

Lehrausgänge



Innerhalb der selbständigen Arbeitszeit wurden zwei Lehrausgänge angeboten an denen achtzehn von dreiundzwanzig SchülerInnen teilnahmen. Diese Lehrausgänge führten in die Ausstellung „ENERGIE.STADT.neu DENKEN“ im Wiener Rathaus und zur Seestadt selber. An beiden Orten wurden die SchülerInnen von Experten geführt und informiert. Die SchülerInnen machten Tonaufnahmen, fotografierten und filmten. Dabei wurden die Jugendlichen von einem professionellen Filmteam unterstützt.

Leistungsbeurteilung:

Zu den Kriterien der Leistungsbeurteilung zählten:

- die Anzahl der protokollierten Stunden
- die Nachvollziehbarkeit der protokollierten Arbeiten
- die Qualität der Präsentation der Arbeiten
- die Antworten auf unklare Fragen im Anschluss an die Präsentation
- die Ergebnisse der Selbstevaluierung

Evaluation

Die Überprüfung der Projektziele fand in zwei Phasen Mitte März statt. In der ersten Phase sollten die SchülerInnen ihren Wissenszuwachs und ihren Arbeitseinsatz selbst beurteilen. In der zweiten Phase sollten die Schülerinnen mit einem selbst formulierten Text folgende einfache offene Frage beantworten: „Worin unterschied sich der normale Unterricht vom Projektunterricht“?

3.7 Filmarbeit

Das von und mit SchülerInnen aufgenommene Filmmaterial wurde durch ein professionelles Team fertiggestellt. Die Rohfassung war Mitte Mai zu sehen. Da die Aufnahmen von der Seestadt im Winter sehr eintönig waren, beschlossen drei SchülerInnen nach der schriftlichen Matura im Mai gemeinsam mit dem Filmteam weitere Aufnahmen zu machen.

Der Dokumentarfilm zum Projekt „Aspern - Stadt der Zukunft“ wurde Mitte Juni fertig. Nach Einholung aller Einverständniserklärungen wurde er Ende Juni auf YouTube hochgeladen und über einen QR-Code mit der NAWI-Wabe verknüpft. <http://www.youtube.com/watch?v=nnPwkCZIK68>

3.8 Matura

Die Arbeitsergebnisse aller Projektgruppen flossen in die Themen der mündlichen Matura ein. Zwei SchülerInnen der Klasse traten mündlich im Fach Naturwissenschaften an. Eine Schülerin wählte das Thema „Energieeffizienz im Wohnbau“. Sie selbst war in der Arbeitsgruppe „Mobilität in der Stadt der Zukunft“.

4 EVALUATIONSMETHODEN

Einige Ziele des Projektes waren leicht als **erreicht oder nicht erreicht** zu erkennen.

Es war z.B. sichtbar, wenn SchülerInnen fotografierten und filmten. Die Fotos und Filmszenen dokumentierten darüber hinaus auch die Arbeiten vor Ort. Beigelegte Informationen belegten, dass Schüler und SchülerInnen die richtigen ExpertInnen gefunden und befragt haben.

Alle SchülerInnen präsentierten ihre Arbeitsergebnisse als Gruppe in der Klasse zu den vereinbarten Terminen.

Alle SchülerInnen gaben einen Arbeitsbericht ab, eine SchülerIn mit Verspätung.

An Hand der Arbeitshaltung der SchülerInnen ließen sich Rückschlüsse auf die Projektplanung der Lehrerinnen und die Qualität der Vereinbarungen zwischen Lehrerinnen und SchülerInnen ziehen.

Darüber hinaus wurden **drei schriftliche Befragungen** durchgeführt.

1. Nach der Vorinformation zum Projekt beantworteten die SchülerInnen folgende Fragen:
 - a. Wie sehr haben dich die früheren BOW-Themen interessiert?
 - b. Wie sehr interessiert dich das Thema „Aspern – Stadt der Zukunft“?
 - c. Worauf freust du dich bei diesem Projekt?/ Wobei hast du Bedenken?
2. Am Ende der Präsentationen musste jede Schülerin und jeder Schüler einen Fragebogen mit folgenden Fragen beantworten:
 - a. Ich weiß über meinen speziellen Arbeitsbereich Bescheid.
o sehr o gut o einigermaßen o etwas o wenig
 - b. Ich weiß über das gesamte Thema (Energieversorgung, Mobilität, Wohnen, Büro der Zukunft) Bescheid.
o sehr o gut o einigermaßen o etwas o wenig
 - c. Ich habe selbständig Informationen zu meinem Arbeitsthema eingeholt.
Wenn ja, wo?
Wenn ja, wann?
 - d. Ich habe selbständig nachgefragt, wenn mir etwas unklar war.
Wenn ja, wen?
Wenn ja, wann?
 - e. Ich habe mich vor Ort in der Seestadt informiert.
Wenn ja, wann?
Wenn ja, worüber?
 - f. Das wichtigste, das ich in diesem Projekt gelernt habe, war:
...
...
 - g. Das ist während des Projektes gut gelaufen:
...

h. Das hat mich während des Arbeitens unterstützt:

...

i. Damit hatte ich Mühe:

...

3. Am Ende des letzten gemeinsamen Drehtages für den Dokumentarfilm „Seestadt Aspern“ sollten die Schülerinnen und Schüler noch folgende Frage beantworten:

„Worin unterscheidet sich der normale Unterricht vom Projektunterricht?“

5 ERGEBNISSE

Die Ergebnisse wurden nach SchülerInnenebene, LehrerInnenebene und Verbreitung gegliedert. Sie beziehen sich auf die in der Projekteinreichung **definierten Ziele**, welche im **Kapitel 2** beschrieben wurden.

5.1 Ergebnisse auf SchülerInnenebene

SchülerInnen definieren ihre Erwartungen zum Projekt

Die Befragung zum Interesse und den Erwartungen an das Projekt bestätigten, dass auch die 5DK-Klasse mehr an den Themen „Genetik“, „Sexualität“, „AIDS“, „Ökologie und Ökosysteme“ interessiert war, als am Thema „nachhaltige Energieversorgung“ allgemein. Was sie am Projekt interessierte, war die Auseinandersetzung mit einem großen Regionalentwicklungsprojekt in ihrem Bezirk. Es war der emotionale Bezug, der vertraute Ort des Geschehens und die Dimension, die Hoffnung gaben und sie stolz machte.

„Mich interessiert das Thema sehr, da ich in der Nähe wohne und ein neuer Stadtteil vor meiner Nase gebaut wird. Ich könnte mir vorstellen dort auch einmal zu wohnen.“

„Mich interessiert das Projekt sehr, da es für meine Zukunft eine Rolle spielen kann, wenn ich einmal ausziehen werde. Man kann sehen, wie die Entwicklungen voranschreiten und welche Überlegungen dahinter stecken.“

„Ich finde das Thema sehr interessant und toll. Ich wohne in Aspern und bin stolz darauf, dass hier so ein großes Projekt durchgeführt wird. Ich freue mich immer, dass ich hier im Grünen und am

Wasser spazieren gehen kann. Ich bin schon gespannt, wie die Seestadt einmal aussehen wird.“

Ein wichtiger Aspekt für viele Schüler und Schülerinnen war die freie Zeiteinteilung und das selbständige Arbeiten. Ein Schüler fasste das und weitere Punkte so zusammen: *„Ich freue mich auf das Arbeiten in der Gruppe, die freie Zeiteinteilung, den Gestaltungsfreiraum; einmal aus der Schule herauskommen und nicht immer im Klassenraum sitzen und was vorgetragen bekommen; selbständiges Arbeiten und etwas über die Zukunft erfahren.“*

Zwei Schülerinnen freuen sich auf das Projekt, hatten aber Bedenken, dass die Arbeit zu viel werden könnte. *„Das Thema finde ich interessant, aber wir haben gerade so viel zu tun, dass es eher eine zusätzliche Belastung ist, als dass wir uns damit richtig beschäftigen können.“*

Nur eine Schülerin interessierte das Thema überhaupt nicht. Sie freute sich aber darauf, einen Film machen zu können.

SchülerInnen sammeln Informationen zum Projekt „Seestadt Aspern“ und erleben ei Regionalentwicklungsprojekt hautnah mit

Ein Großteil der SchülerInnen war bei der Exkursion zur Ausstellung „ENERGIE.Stadt.neu DENKEN.“ im Wiener Rathaus dabei und fuhr anschließend zur gemeinsamen Führung in die „Seestadt“ mit. Obwohl es Mitte Jänner eisig kalt war, machten sie dort Fotos und filmten. Sie stellten Fragen und wurden mit wichtigen Problemstellungen konfrontiert.

Wie kann man zum Beispiel den Individualverkehr zu Seestadt reduzieren? Wie versucht man die Anzahl der PKWs im Areal zu verringern? Welche und wie viele Tankstellen sollen angeboten werden?

Wie wird die Energieversorgung der Wohnungen und Büros erfolgen, hatte doch das Geothermieprojekt keinen Erfolg?

Wie ist ein Passivhausbüro gebaut? Wie wird es zu einem Energie-Plus-Haus?

Wie werden die neuen Wohnungen gedämmt? Welche Möglichkeiten der Fassadenbegrünung gibt es? Welche Versuche laufen dazu im Moment?

Die Projektgruppe „Mobilität“ erkundigte sich später zusätzlich bei den Wiener Verkehrsbetrieben über den Ausbau der U2, die Verdichtung der Buslinien und den Ausbau der Straßenbahn. Sie zeigten bei ihrer Präsentation in der Klasse noch nicht veröffentlichte Pläne für Streckenführungen nach Aspern.

Die Projektgruppe „Energieversorgung“ zeigte bei der Präsentation, dass sie sich intensiver mit der Nutzung der Tunnelthermie im Zuge der U2-Verlängerung auseinandergesetzt hatten.

Die Projektgruppe „Wohnen“ informierte sich zusätzlich bei der Messe „Bauen & Energie“ im Februar über Dämmstoffe, Erdwärmennutzung, kontrollierte Wohnraumbelüftung und Fördermöglichkeiten für Passivhäuser in Wien und Niederösterreich.

Alle Projektgruppen hatten am Ende umfangreiche Informationen gesammelt. Es war nicht vereinbart schriftliche Zusammenfassungen zu erstellen. Trotzdem haben alle vier Gruppen umfangreiche Arbeiten abgegeben (Verkehr: 50 Seiten, Wohnen 57 Seiten).

Das gesammelte Filmmaterial hätte für eine einstündige Dokumentation gereicht. Es musste stark gekürzt werden um so auch für andere Jugendliche attraktiv zu sein.

SchülerInnen lernen Probleme der Stadtentwicklung selbständig zu beurteilen

Bei den Recherchen wurde die zentrale Lage der Seestadt Aspern im größeren Raum „Centrope“ klar. Centrope umfasst den Wirtschaftsraum Südmähren, die Regionen Bratislava und Trnava, Gebiete Westungarns und die Bundesländer Wien, Niederösterreich und Burgenland. Der Waren- und Personentransport in dieser Region ist wichtig und muss energiesparend erfolgen.

Die Gruppe Verkehr hat nach Ökobilanzen gesucht, um Warentransporte mit LKWs und auf der Schiene auf ihre Umweltauswirkungen hin zu vergleichen. Sie hat Ergebnisse von Ökobilanzen zum Vergleich von U-Bahn und Straßenbahn und zum Vergleich von Benzin- und Elektroautos zusammengefasst.

SchülerInnen informieren über das Projekt Seestadt Aspern in der Schule und außerhalb

Das Filmmaterial zur Seestadt Aspern war sehr, sehr umfangreich. Es musste stark gekürzt werden. Der Film wurde Ende Mai als Rohversion von der Filmemacherin Birte Brudermann fertiggestellt. Die SchülerInnen hatten dann noch die Gelegenheit Teile zu ergänzen oder zu streichen. Das neu entstandene NAWI-Zentrum der Schule wurde über einen QR-Code mit dem Film verlinkt.

Eine Schülerin, die in der Wirtschaftskammer arbeitet, zeigte den Film in ihrer Fachgruppe für Immobilienhändler (Bereich Energieausweis für Gebäude).

Der Film wurde nach Einholung der Einverständniserklärungen auf YouTube veröffentlicht unter:

<http://www.youtube.com/watch?v=nnPwkCZIK68>

Die Wien 3420 Aspern Development AG möchte den Film ebenfalls nutzen.

Das Projekt soll bei der Ausstellung "Stadt der Zukunft" im Herbst (25.11.2013) auf einem Messestand vorgestellt werden.

Rollenspektrum erweitern, personale und soziale Kompetenzen fördern

Rollenspektrum erweitern

Das eigenverantwortliche Arbeiten gibt den Schülerinnen und Schülern Möglichkeiten zur Erweiterung ihres Handlungsspektrums. So konnten Schülerinnen während des Projekts ihre Führungsqualitäten zeigen indem sie die Koordination innerhalb ihrer Projektgruppe übernahmen. Bei den Projektpräsentationen zeigten die Mädchen ihre Fähigkeiten komplexe technische Zusammenhänge zu verstehen und zu erklären. Die SchülerInnen der Klasse konnten in den Gruppenarbeitsphasen ihre sozialen Kompetenzen erweitern.

Bei den Projektpräsentationen waren die SchülerInnen in den Rollen von TutorInnen. Sie mussten Informationen so aufbereiten, dass ihre MitschülerInnen auch kompliziertere Technologien und Verfahren (Tunnelthermie, kontrollierte Raumbelüftungssysteme, Ökobilanzen,...) nachvollziehen konnten.

Problemlösungskompetenz

Während des Projekts waren die SchülerInnen vielen „hands on situations“ ausgesetzt. Sie mussten auf Experten zugehen um ihre Fragen beantwortet zu bekommen; per E-Mail, per Telefon oder im direkten Kontakt. Sie fotografierten und filmten, machten Interviews und sorgten sich um gute Tonaufnahmen. Sie standen vor der Kamera und entwickelten Szenen.

Selbständigkeit

Drei Schülerinnen organisierten den Besuch der *Bauen & Energie Messe Wien 2013* bei freiem Eintritt für die ganze Gruppe. Eine andere Schülerin vernetzte das Projekt selbständig. Sie arbeitet in der WKÖ im Bereich „Energieausweis von Gebäuden“. Sie gab dort ihre schriftliche Projektgruppenarbeit ab und zeigte den Film.

Selbstvertrauen

Einige SchülerInnen wollten ihre Arbeitsergebnisse schriftlich vor der Präsentation abgeben, um sie kontrollieren zu lassen. Die Mehrzahl der SchülerInnen war sich durch das intensive Recherchieren ihrer Ergebnisse sicher.

Zeitmanagement

Fast alle SchülerInnen merkten an, dass das Projekt „zeitaufwändig“/ „mehr Arbeit“ als normaler Unterricht war. Sie selbst führten das hauptsächlich darauf zurück, dass der Regelunterricht:

- *übersichtlicher ist*
- *man weiß, was wichtig ist*
- *man weiß, wann man fertig ist*

Einige SchülerInnen hatten Mühe mit der freien Zeiteinteilung über sechs Wochen. *„Es war nicht immer leicht, sich die Zeit gut einzuteilen. Natürlich konnten wir in den normalen BOW-Stunden unsere Arbeiten erledigen, was Sie ja immer wieder angeboten hatten. Aber wenn man die Möglichkeit hat, länger zu schlafen und die Aufgaben später auch erledigen kann, entscheiden sich doch einige für diese Variante. Insgesamt denke ich aber, dass es uns gut gelungen ist und wir eigentlich zufrieden mit unserer Arbeit sein können“.*

Verantwortung

Während der selbständigen Arbeitsphase waren die SchülerInnen nicht nur sich selber sondern auch ihren Gruppenmitgliedern verantwortlich. Viele SchülerInnen kamen lange nicht zu den regulären Unterrichtszeiten. Dadurch entstanden auch Spannungen zwischen den Gruppenmitgliedern, weil die Arbeitsbereiche oft recht eng miteinander verknüpft waren und aufeinander abgestimmt werden

mussten. Nach einem Streit wegen der Verspätung einer Kollegin sagte eine Schülerin zur Lehrerin: *„Es ist halt so viel leichter, wenn Sie sie eintragen und das nicht mein Problem ist!“*

Engagement

Die meisten SchülerInnen genossen die Möglichkeit der freien Zeiteinteilung, die Wahlmöglichkeiten für eine Arbeitsgruppe und die Möglichkeiten eigenen Fragen nachzugehen. *„Mir hat das Projekt besonders gefallen, weil ich mich mit Themen auseinandersetzen konnte, die mich besonders interessieren, man konnte Eigeninitiative zeigen“. „Das Arbeiten in der Gruppe hat motiviert“. „Mir persönlich hat das Projekt besser als normaler Unterricht gefallen, da es ein sehr interessantes Thema ist und ich mich vielleicht im Privaten nicht so stark damit auseinander gesetzt hätte. Viele zukünftige Herausforderungen sind mir bewusst geworden.“*

5.2. Ergebnisse auf LehrerInnenebene

Genauere Projektplanung im LehrerInnenteam

Die Zusammenarbeit mit der Direktion und den KlassenlehrerInnen war unkompliziert. Es gab keine Bedenken von Seiten der Direktion den SchülerInnen, die alle über 18 Jahre alt waren, für das selbständige Arbeiten Unterrichtszeit zur Verfügung zu stellen. Im Projektteam war die Klassenvorständin der Klasse. Sie unterrichtet die kaufmännischen Fächer und hat viel Erfahrung mit Projektarbeit, auch mit ihrer Klasse.

Es war daher einfach, die Rahmenbedingungen für das Projekt zu erarbeiten.

Klare Vereinbarungen mit den SchülerInnen

Das Projekt begann mit einer allgemeinen Einführung zu den wichtigsten Themen im BOW-Unterricht. Über diese Stoffgebiete erfolgte eine schriftliche Leistungsfeststellung mit Beurteilung im herkömmlichen Sinn (Punktesystem).

Es hat sich als wichtig gezeigt, die SchülerInnen nach den Semesterferien noch einmal über die Vereinbarungen zu informieren. Einige fragten: *„Tragen Sie uns jetzt morgen wirklich nicht ein, wenn wir in den ersten zwei Stunden nicht im BOW-Unterricht sind?“*

Zu den Vereinbarungen zählten:

- die gewählten Arbeitsgruppen sind verbindlich
- 12 Stunden Arbeitszeit; von Mitte Jänner bis Ende Februar
- über diese Arbeitszeit ist ein Protokoll zu führen (Arbeitsbericht)
- jeder Schüler und jede Schülerin muss seine/ihre Arbeit in der Gruppe präsentieren

Es gab danach keine Unklarheiten mehr über Arbeitszeiten und Anwesenheiten. Bei manchen SchülerInnen hätten wir uns gewünscht, wenn sie bei Unklarheiten früher im Unterricht „vorbeigeschaut“ hätten. Bei den meisten aber waren wir erstaunt, wie selbständig und engagiert sie an ihre Arbeiten gingen.

Eine einzige SchülerIn hatte am Tag ihrer Projektpräsentation keinen Arbeitsbericht mit.

Ein Drittel aller SchülerInnen gab mehr als die vereinbarten Arbeitsstunden an. Die Arbeitsberichte waren bis auf drei Ausnahmen vollständig nachvollziehbar.

Einem Großteil der SchülerInnen war eine gute Note im BOW-Unterricht der letzten Klasse wichtig. Einige SchülerInnen meinten: *„Es war leicht eine bessere Note zu bekommen, weil man Selbständigkeit beweisen konnte und das Engagement sich auszahlt hat“*. Für manche aber war es sichtlich schwerer während der selbständigen Arbeitszeit abzuschätzen, ob ihr Einsatz für ein Sehr

Gut oder Gut reichen wird. „Man findet etwas wichtig, schreibt darüber und die Lehrerin findet es dann nicht so wichtig und es reicht dann nicht. Normale Tests finde ich besser.“

Diese Aussagen zeigen, dass die Erwartungen an das Pensum und an die Qualität der Arbeiten noch klarerer hätten kommuniziert werden müssen.

Lehrbefähigung zum selbständigen, eigenverantwortlichen Lernen erweitern

Die 5DK ist als sehr engagierte Klasse bekannt. Viele SchülerInnen haben sich während des Projekts selbst übertroffen und andere zum Arbeiten motiviert. Von der Gruppe „Wohnen“ waren sieben SchülerInnen an einem Sonntag bei der Messe „wohnen&energie“. Andere besuchten in der Freizeit das Areal des ehemaligen Flugfeldes Aspern, um auch Aufnahmen bei schönem Wetter machen zu können. Einige Arbeiten fanden vor den Augen der LehrerInnen statt, zum Beispiel, als sich SchülerInnen vom Schulwart die Wärmepumpe am Dachboden erklären ließen. Die meisten SchülerInnen arbeiteten aber nach der Schulzeit und mussten diese Tätigkeiten schlüssig belegen. Da die Arbeiten nachvollziehbar beurteilt werden sollten, mussten auch ihre Dokumentationen eine bestimmte Qualität haben.

Das Arbeitsfeld der Lehrerin hatte sich dadurch verändert; von der Wissensvermittlerin zur Trainerin, die vor allem die Qualität der geleisteten Arbeiten und die der Arbeitsnachweise mit den SchülerInnen zu besprechen hatte. Es war jetzt wichtig erklären zu können, warum eine Informationsquelle als sicherer galt als eine andere oder warum ein Arbeitsprotokoll mit vier Stunden für „Layouten der Präsentation“ nicht zu einem Gut auf die Projektarbeit in BOW führen kann.

Den selbständigen Lernprozess vermehrt den SchülerInnen anvertrauen

Es war wichtig, den Einstieg in das Thema mit den Methoden des Regelunterrichts durchzuführen. Bei den Projektpräsentationen zeigte es sich, dass die meisten SchülerInnen die wichtigsten Begriffe, Zahlen und Fakten zum Thema Energiewirtschaft richtig verwendeten und ihre Rechercheergebnisse richtig einzuordnen wussten.

Die Auswertung der Feedbackbögen mit der offenen Frage: „Worin unterscheidet sich das Lernen im normalen Unterricht vom Lernen im Projektunterricht“? brachte folgende Ergebnisse:

Die meisten SchülerInnen freuten sich auf das selbständige Arbeiten nach dem theoretischen Input. Drei Faktoren zeigten sich dabei als wesentliche Motivatoren:

- das praktische Arbeiten als Kontrast zum passiven Zuhören im Regelunterricht
- die emotionale Nähe zum Ort des Geschehens
- die Entscheidungsfreiheit beim selbständigen Arbeiten

Für uns LehrerInnen war es wichtig zu sehen, dass Schüler und Schülerinnen auch über einen längeren Zeitraum eigenverantwortlich arbeiten können und ein komplexes Thema auch dann umfassend bearbeitet wird, wenn SchülerInnen sich selbständig Arbeitsgruppen zuordnen und ihre Interessen verfolgen. Es war wichtig zu erkennen, dass erfolgreiche Wissensvermittlung nicht immer zeitgleich und am selben Ort stattfinden muss. Darüber hinaus war es auch eine gute Erfahrung als BOW-Lehrerin während der Präsentationen etwas über den Wirtschaftsraum „Seestadt-Aspern“ von HAK-SchülerInnen zu erfahren.

5.3. Verbreitung der Projekterfahrungen

SchülerInnen präsentieren ihre Arbeiten in der Schule

Die Arbeitsergebnisse der Projektgruppen wurden während Unterrichts präsentiert und so innerhalb der Klasse verbreitet.

der Dokumentarfilm ist in der Schule zu sehen

Der entstandene Dokumentarfilm ist auf Youtube veröffentlicht.

<http://www.youtube.com/watch?v=nnPwkCZIK68>.

Ein QR-Code im Naturwissenschaftlichen Lernzentrum trägt den link unter dem man den Film jederzeit sehen kann. So können auch andere Klassen über den aktuellen Stand des Projektes "Seestadt Aspern" informiert werden. Es ist gedacht, mit den zukünftigen 5. Klassen in den kommenden Jahren den Projektverlauf der "Seestadt" aus der Sicht der SchülerInnen der 5.HAK-Klassen filmisch zu dokumentieren.

das Projekt wird außerhalb der Schule vorgestellt

Die Wien 3420 Aspern Development AG möchte den Dokumentarfilm bei ihren Führungen nutzen. Das Projekt soll bei der Ausstellung "Stadt der Zukunft" im Herbst (25.11.2013) auf einem Messestand vorgestellt werden.

die Projektthemen fließen in die Matura ein

Die Arbeitsergebnisse aller Projektgruppen flossen in die Themen der mündlichen Matura im Wahlfach „Naturwissenschaften“ ein. Zwei SchülerInnen der Klasse traten mündlich zur Matura an. Eine Schülerin wählte das Thema „Energieeffizienz im Wohnbau“.

6 DISKUSSION/INTERPRETATION/AUSBLICK

Im Vergleich zu früheren Klassen gelang es im Schuljahr Jahr 2012/13 durch das Projekt „Aspern – Stadt der Zukunft“ mehr SchülerInnen für das Thema „Energiewirtschaft“ zu interessieren. Entscheidend dabei war, dass das nahe gelegene Regionalentwicklungsprojekt für viele SchülerInnen der Business Academy Donaustadt von Bedeutung ist, sie sich selbständig Arbeitsgruppen zuordnen konnten und dabei ihre Interessen verfolgen durften.

Der Unterschied zu früheren Jahren war am Arbeitseinsatz der SchülerInnen erkennbar; an der Qualität der Projektpräsentationen und am Umfang der gesammelten Dokumente.

Es hat sich gezeigt, dass wir Lehrerinnen die Anforderungen an die Selbständigkeit der SchülerInnen in Zukunft noch genauer kommunizieren müssen, um die Arbeitszeiten klarer einzugrenzen und Unsicherheiten bei der Leistungsbeurteilung zu vermeiden.

Für die Lehrerinnen waren die Erfahrungen in diesem Projekt eine Ermutigung Lernen auch zukünftig vermehrt in die Hände der SchülerInnen zu legen.

7 LITERATUR

Gertraud Benke, Konrad Krainer, Marlies Krainz-Dür

IMST Sonderausgabe Jahrgang 4, Ausgabe 14, Sommer 2005

Methoden der schulischen Evaluation

Online unter https://www.imst.ac.at/imst-wiki/images/1/14/IMST_newsletter14.pdf.

Gertraud Benke, Isolde Kreis und Heimo Senger (2011)

IMST Newsletter Jahrgang 10, Ausgabe 36, Herbst/Winter 2011

Forschendes Lernen

Online unter https://www.imst.ac.at/imst-wiki/images/d/de/Imst_newsletter_36.pdf.

Brigitte Koliander, Heimo Senger und Barbara Orasche (2013)

IMST Newsletter Jahrgang 12, Ausgabe 39, Frühjahr/Sommer 2013

Praktisch selbständig? Entwicklung von Selbstständigkeit in Labor, Werkstätte & Co

Online unter https://www.imst.ac.at/imst-wiki/images/7/73/Imst_newsletter_39.pdf.

ANHANG: AUSZÜGE AUS DEN ARBEITSBERICHTEN

Verkehr

Aspern - Stadt der Zukunft

„Die Frage lautet: mehr Lebensqualität durch mehr oder durch weniger Verkehrsmittel?“



Ümmü Hasceltik
Melanie Schweitzer
Katharina Kaindl

Julia Binder
Vjollca Ibsi
Tanja Weiss

Bericht ENERGIE.Stadt.neu.DENKEN

Am 29. Jänner 2013 besuchten wir, die SDK der Business Academy Donaustadt, die Ausstellung „ENERGIE.Stadt.neu.DENKEN“ im 1. Bezirk, Friedrich-Schmidt-Platz 9. Als wir dort ankamen, wurden wir sehr höflich von einem Experten empfangen.

Zu Beginn hat man uns allgemeines über Energie erzählt und uns auch dazu Fragen gestellt, die wir einigermaßen beantworten konnten. Doch deshalb waren wir ja auch bei der Ausstellung, um mehr über die Energie zu erfahren. Danach wurden uns viele andere Dinge über Energie mitgeteilt, die wir früher nicht kannten und dadurch waren wir auch froh, über jene Sachen Bescheid zu wissen, wie z.B. Smart City, Nullenergiehaus, Passivhaus, etc. Rundherum um den Raum, waren Plakate aufgestellt, bei denen man die Informationen nochmals durchlesen konnte, die uns berichtet wurden. Da man manchmal nicht mitgekommen ist oder es nicht mitbekommen hat, was der Experte gesagt hat, war es gut, dass wir die Chance hatten, es nochmal zu lesen.

Als dann die Führung vorbei war, wurde uns die Möglichkeit gegeben, ein Interview durchzuführen und all die Fragen zu stellen, die noch offen waren für unser Projekt. Jeweils ein Mitglied aus jeder Gruppe hat das Interview geführt.

Diese Ausstellung besuchten wir im Zuge unseres BOW-Unterrichtes und auch unseres Projektes „Seestadt Aspern“. Da es in dem Projekt sehr viel über Energie ging, war dieser Lehrausgang genau das Richtige für uns. Wir haben einiges über Energie erfahren, das wir auch für unseren Unterricht gebrauchen konnten. Man kann also sagen, dass wir jetzt viel besser über Energie Bescheid wissen und wir es auch in anderen Fächer wie BW und Ökologisch orientierte Unternehmensführung verwenden können.



Exkursion in die Seestadt Aspern

Am 29. Jänner 2013 besuchten wir im Rahmen einer Exkursion die Baustelle der Seestadt Aspern und das bereits fertiggestellte Technologiezentrum *aspern IQ*.



Da es sehr kalt war und auch leicht schneite beziehungsweise regnete, dauerte unser Spaziergang über das Areal nicht allzu lange, doch wir konnten trotzdem einen guten Eindruck über den bisherigen Baufortschritt und die beeindruckende Größe des Projektes bekommen.

Zu Beginn wurden wir im Technologiezentrum von einem netten Herrn empfangen und bekamen zu unserer Sicherheit Warnwesten ausgeteilt. Wir sahen den wirklich großen „Hügel“, welcher durch den Aushub des geplanten Sees entstanden war und, wie uns berichtet wurde, auf der ganzen Baustelle für etwaige Begradigungen des Bodens oder Landschaftsgestaltungen verwendet werden sollte.

Die beiden U-Bahn Stationen auf dem Gelände, welche bereits 2013 eröffnet werden, stehen auch schon und von einer Aussichtsplattform aus hatten wir einen guten Rundumblick über die Seestadt.

Wir besichtigten auch einen Trailer, in welchem Pläne der zukünftig entstehenden Wohnungen ausgestellt waren.



Zu guter Letzt durften wir uns das Technologiezentrum etwas genauer ansehen. Uns wurden die Elektrotankmöglichkeiten in der Garage gezeigt und aus dem obersten Stockwerk des Gebäudes bat sich uns noch einmal ein toller Ausblick über die gesamte Baustelle.

fertiggestellt ist.

Unser Guide stand uns schließlich auch noch für Fragen zur Verfügung und erzählte uns einiges über die Solarkollektoren auf dem Dach des Zentrums sowie darüber, wie die Seestadt einmal aussehen sollte, wenn sie

Bericht Bauen & Energie Messe Wien 2013

Um noch weitere Informationen rund ums Thema Wohnen der Zukunft zu sammeln entschied sich unsere Gruppe am Fr. 22.02.2013 die Bauen und Energie Messe Wien zu besuchen.

Dieses Jahr fand die alljährliche „Bauen & Energie Wien“ Messe im Wiener Messezentrum vom 21. Bis 24. Februar statt. Über 600 Aussteller aus dem In- und Ausland waren hier vertreten um ihre Produkte und Dienstleistungen rund um Hausbau, Renovierung und Sanierung zu präsentieren.

Auf den knapp 45.000 m² Ausstellungsfläche konnten wir alles Wissenswerte über Finanzierung, Energie-, Klima- und Haustechnik, Baustoffe und vieles mehr erfahren. Um den Besuchern der Messe die Informationen so unterhaltsam wie möglich zu unterbreiten gab es Dutzende Beratungsinselfn und Vortragseinheiten.

Als erstes versuchten wir uns einen groben Überblick über die verschiedenen Angebote zu verschaffen. Dies war vor allem zu Beginn schwer, da die Messe für uns etwas unübersichtlich gestaltet war. Nachdem wir uns mit einigen Plänen etwas besser orientieren konnten, stürzten wir uns ins Getümmel. In 3 großen Hallen waren alle wichtigen Unternehmen aus Österreich und dem Ausland vertreten.

Bei einigen Ständen wurden wir als Schüler leider schnell in die Schublade „momentan zu wenig Geld und damit bauunfähig“ gesteckt und bekamen viele Informationen nicht ganz so bereitwillig wie andere, größtenteils ältere Messebesucher.

Positiv überrascht waren wir hingegen von vielen anderen Unternehmen, die sich Zeit für uns nahmen um all unsere Fragen zu beantworten. Diesen engagierten Mitarbeiter verdanken wir einige Informationen die uns bei unserem Projekt weitergeholfen haben.

Wir befragten außerdem einige der Besucher über die Messe und erhielten größtenteils sehr gutes Feedback. Aber nicht nur für Information sondern auch für das Leibliche wohl wurde an einigen Ständen gesorgt.

Wir alle finden, dass die Bauen & Energie Messe definitiv ein Muss für alle zukünftigen Hausbauer und Renovierer ist. Auch für all jene, die gerne etwas übers Energiesparen, erneuerbare Energien oder Sicherheit wissen wollen, sind hier sehr gut aufgehoben.

