



BLK-Programm „21“



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Ministerium für
Schule, Jugend und Kinder
des Landes Nordrhein-Westfalen

nua natur- und
umweltschutz-
akademie nrw.



Umweltamt
Düsseldorf

Zukunft managen · vom Umwelt-Audit zum Nachhaltigkeits-Audit



BLK-Modellprogramm „21“
Bildung für eine nachhaltige Entwicklung

Schulen auf dem Weg zur nachhaltigen Entwicklung

... Zukunft managen



vom Umwelt-Audit zum Nachhaltigkeits-Audit

Werkstattmaterialien „Agenda 21 in der Schule“

Impressum

Herausgeber

NRW-Modellversuch „Agenda 21 in der Schule“ im BLK-Modellprogramm „21“ – Bildung für eine nachhaltige Entwicklung

c/o Dr. Helle Becker
Teichstr. 6
45 127 Essen
Telefon: 02 01 - 26 13 37
E-Mail: projekte@helle-becker.de

im Auftrag des Ministeriums für Schule, Jugend und Kinder des Landes Nordrhein-Westfalen, 40 190 Düsseldorf

in Kooperation mit der Natur- und Umweltschutz-Akademie des Landes Nordrhein-Westfalen (NUA)

Druck und Vertrieb

NUA
Postfach 10 01 51
45 610 Recklinghausen
Telefon: 0 23 61 - 305-0
E-Mail: poststelle@nua.nrw.de
Internet: www.nua.nrw.de

Die NUA ist eingerichtet bei der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW (LÖBF). Sie arbeitet in einem Kooperationsmodell mit den drei anerkannten Naturschutzverbänden zusammen (BUND, LNU, NABU).

Redaktionelle Bearbeitung

Dr. Helle Becker, Essen
Dr. Klaus Jebbink, Duisburg
Marita Klink, Wiesbaden

Fotos und Grafiken

Claus Kreusch, Klaus Kurtz, Tilman Langner, Theodor Wahl-Aust, Ralf Laubert, Frank Büldt, Henkel KGaA, Karola Vossmann-Müller, Adelheid Winkler, Hildegard Sander, Evelyn Lipiec

Gestaltung und Satz

Bernhard Schneider, Wiesbaden

Druck

Griebisch & Rochol Druck, Hamm

Auflage

3.000

Erscheinungsdatum

Dezember 2003
(Stand: Juli 2003)

Gefördert aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, des Ministeriums für Schule, Jugend und Kinder des Landes Nordrhein-Westfalen und der Natur- und Umweltschutz-Akademie des Landes Nordrhein-Westfalen

Die Publikation ist ein Produkt des Sets „Öko-/Nachhaltigkeits-Audit“ im BLK-Modellversuch „Agenda 21 in der Schule“ / „21“ – Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ in Nordrhein-Westfalen in Kooperation mit dem Umweltamt der Stadt Düsseldorf.

Texte

Dr. Helle Becker, Projektleiterin des NRW-Modellversuchs „Agenda 21 in der Schule“ im Rahmen des BLK-Programms „21“ (Bildung für eine nachhaltige Entwicklung) der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung

Uwe Bergmann, Sustainability Reporting and Stakeholder Dialogue, Henkel KGaA

Monika Bilstein, Umweltberaterin im Umweltamt der Landeshauptstadt Düsseldorf

Frank Büldt, Lehrer am Berufskolleg Neuss Weingartstraße und Audit-Projektleiter in der Schule

Gerda Dürselen-Wöske, Geschwister-Scholl-Gymnasium in Düsseldorf, Projektleiterin des Wasserprojekts 2001

Heinz Gniostko, Leitender Gesamtschuldirektor der Hulda-Pankok-Gesamtschule in Düsseldorf

Ursula Gromöller, Projektbetreuerin für Audits an den städtischen Schulen im Schulverwaltungsamt der Landeshauptstadt Düsseldorf

Karin Hagemann, Oberstudienrätin am Berufskolleg Neuss Weingartstraße

Dr. Hans-Wilhelm Hentze, Abteilungsleiter im Umweltamt der Landeshauptstadt Düsseldorf

Dr. Klaus Jebbink, ehemaliger Agenda-Beauftragter der Stadt Duisburg

Claus Kreusch, Oberstudienrat am Max-Weber-Berufskolleg in Düsseldorf und Leiter der Arbeitsgruppe Umwelt (ARGUS) in der Schule

Klaus Kurtz, Lehrer an der Hulda-Pankok-Gesamtschule und Audit-Projektleiter in der Schule und BLK-Koordinator für das Set „Öko-Audit/Nachhaltigkeits-Audit an Schulen“ in Düsseldorf

Tilman Langner, Umweltbüro Nord e.V., Audit-Berater im Set „Öko-Audit/Nachhaltigkeits-Audit an Schulen“ in Düsseldorf

Michaela Raupach, Sustainability Reporting and Stakeholder Dialogue, Henkel KGaA

Lisa Reinauer, Schülerin am Geschwister-Scholl-Gymnasium in Düsseldorf

Margit Roth, Energieberaterin im Umweltamt der Landeshauptstadt Düsseldorf

Annic Völkel, Redakteurin der Westdeutschen Zeitung in Düsseldorf und des Agenda-Magazins der Stadt Düsseldorf. Der Text „Agenda-Repoter unterwegs“ ist ein Abdruck aus dem Agenda-Magazin der Stadt Düsseldorf, Ausgabe Nr. 6, Dezember 2001, Seite 10 f.

Karola Vossmann-Müller, Lehrerin an der Hulda-Pankok-Gesamtschule in Düsseldorf

Theodor Wahl-Aust, Oberstudienrat und Audit-Koordinator am Geschwister-Scholl-Gymnasium in Düsseldorf

Copyright

Dieses Heft darf im Rahmen des Urheberrechts auszugsweise für unterrichtliche Zwecke kopiert werden.

Jede darüber hinausgehende Vervielfältigung ist nur nach Absprache mit dem Herausgeber möglich.

Das Copyright verbleibt bei den Autorinnen und Autoren sowie den Fotografinnen und Fotografen.

Für weitere Vervielfältigungsabsichten müssen die Urheberrechte der Copyrightinhaber beachtet bzw. deren Genehmigung eingeholt werden.



Das bundesweite BLK-Programm „21“ und seine Koordinierungsstelle in Berlin

Das BLK-Programm „21“ wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), der Bund-Länder-Kommission (BLK) für Bildungsplanung und Forschungsförderung und den 15 beteiligten Bundesländern initiiert. An dem auf fünf Jahre angelegten Programm beteiligen sich seit 1999 rund 180 Schulen – im Laufe des Jahres 2002 soll die Anzahl der Programmschulen erhöht werden. Durch Kooperationen und Partnerschaften sind die Schulen in regionale und länderübergreifende Netze eingebunden, deren Zusammensetzung, Struktur und Arbeitsweise innerhalb des Programms ebenfalls gefördert und entwickelt wird. Ziel ist eine Erweiterung der Schulbildung, um die Bildung für eine nachhaltige Entwicklung in der schulischen Regelpraxis zu verankern.

Das Programm hat dabei nicht allein den Transfer von Informationen zur Aufgabe, sondern auch, ganz im Sinne von sustainability – hier übersetzt mit Zukunftsfähigkeit –, die Entwicklung von Schlüsselqualifikationen, die unter dem Begriff der „Gestaltungskompetenz“ zusammengefasst wurden.

Gestaltungskompetenz ist das Vermögen, die Zukunft von Sozietäten, in denen man lebt, in aktiver Teilhabe im Sinne nachhaltiger Entwicklung modifizieren und modellieren zu können. Der Erwerb von Gestaltungskompetenz für eine nachhaltige Entwicklung soll im BLK-Programm „21“ auf Basis von drei Unterrichts- und Organisationsprinzipien verwirklicht werden:

Interdisziplinäres Wissen knüpft an die Notwendigkeit „vernetzten Denkens“, an das Schlüsselprinzip der Retinität, der Vernetzung von Natur und Kulturwelt und der Entwicklung entsprechender Problemlösungskompetenzen an. Ziel ist u. a. die Etablierung solcher Inhalte und Arbeitsformen in die Curricula.

Partizipatives Lernen greift die zentrale Forderung der Agenda 21 nach Teilhabe aller gesellschaftlichen Gruppen am Prozess nachhaltiger Entwicklung auf. Dieses Prinzip verweist auf eine Förderung lerntechnischer und lernmethodischer Kompetenzen und verlangt eine Erweiterung schulischer Lernformen und -methoden.

Das Prinzip **Innovative Strukturen** geht davon aus, dass die Schule als Ganzheit bildungswirksam ist und Parallelen zu aktuellen schulischen Reformfeldern wie Schulprogramm-entwicklung, Profilbildung, Öffnung der Schule usw. thematisiert.

Besonders die strukturelle Verankerung der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung kann als eine der Voraussetzungen für das strategische Ziel des Programms – Integration in die Regelpraxis und Verstetigung – gelten. Die Koordinierungsstelle für das gesamte Programm ist an der Freien Universität Berlin angesiedelt und übernimmt folgende Aufgaben:

Unterstützung und Beratung der Ländern, Herausgabe von Materialien, Angebot übergreifender Fortbildungen, Programmevaluation und Verbreitung der Programminhalte. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

FU Berlin, BLK-Programm „21“
Koordinierungsstelle
Arnimallee 9
14 195 Berlin
Telefon: 030 · 83 85 25 15
Fax: 030 · 83 87 54 94
E-Mail: info@blk21.de

Gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung und die Länder Baden-Württemberg, Bayern, Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen.

Grußwort

Der BLK-Modellversuch „Agenda 21 in der Schule“ hat sich viel vorgenommen. Dieses Werkstattheft zeigt, was möglich ist, wenn sich die richtigen Partner zusammenschließen. Schulen, Kommunen, Wirtschaft und viele andere haben an der Konzeption eines Nachhaltigkeits-Audits gearbeitet. Dies ist ein Pilotprojekt nicht nur für Nordrhein-Westfalen, sondern auch für andere Länder.

Die ersten Schritte der Schulen orientierten sich an Vorbildern aus der Wirtschaft. Die Schulen richteten Arbeitsgemeinschaften und Kurse ein, die die analytische Arbeit selbst übernahmen. Lehrerinnen und Lehrer, Schülerinnen und Schüler, Hausmeister und Mensapersonal unterzogen ihre Schule einem „Umweltcheck“. Dabei gab es klare Verantwortlichkeiten, gemeinsame Projektpräsentationen und schließlich erste Konsequenzen aus den Ergebnissen, die man auch sehen und spüren kann.

Weitere Untersuchungen von ökonomischen und sozialen Bedingungen sowie globalen Zusammenhängen bildeten den Einstieg in ein Nachhaltigkeits-Audit. Nachhaltige Entwicklung in der Schule, das heißt Verankerung der Inhalte der Agenda 21 in Unterricht und Schulleben, das heißt die Gestaltung des sozialen Zusammenlebens (zum Beispiel im Hinblick auf Behindertengerechtigkeit einer Schule), das heißt schließlich Beteiligung von Schülerinnen und Schülern, Eltern und vielen anderen Partnern an Konzeption und Durchführung. Ein Nachhaltigkeits-Audit wird zu einem Instrument der Selbstevaluation einer Schule.

Die ersten Schritte sind gemacht.

Das Werkstattheft soll allen Leserinnen und Lesern Mut machen. Das Heft gäbe es nicht, hätten sich nicht engagierte Lehrerinnen und Lehrer gemeinsam mit ihren Partnern aus Wirtschaft und Gemeinden auf den Weg gemacht. Es ist ein langer Weg, aber das war von vornherein klar: die Agenda 21 ist nicht ein Programm für wenige Jahre, sie ist die Tagesordnung des 21. Jahrhunderts.



Ute Schäfer
Ministerin für Schule, Jugend und Kinder
des Landes Nordrhein-Westfalen



Bärbel Höhn
Ministerin für Umwelt und Naturschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen

Ute Schäfer Bärbel Höhn



Work in Progress: Vom Öko- zum Nachhaltigkeits-Audit

In Nordrhein-Westfalen ist die Vorstellung eines Qualitätsmanagements von Schule nicht mehr fremd, spätestens seit alle Schulen bis zum 31.12.2000 ein eigenes Schulprogramm erarbeitet haben.

„Ein Schulprogramm beschreibt die grundlegenden pädagogischen Ziele einer Schule, die Wege, die dorthin führen, und Verfahren, die das Erreichen der Ziele überprüfen und bewerten,“ beschreibt es der entsprechende Erlass des Schulministeriums.

Schon wesentlich länger gehören Qualitäts- und Managementsysteme zur modernen Unternehmensführung. Anhand hochformalisierter Systeme von Messzahlen und Kennziffern wird Qualität errechnet. Spezielle Umweltmanagementsysteme steuern die „Umweltpolitik“ eines Betriebs. Mit ihnen werden alle Mitarbeiter, Abläufe und Produkte dem Ziel der Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes unterworfen.

Die Grundzüge ähneln sich also. Dennoch ist das, was sich die Düsseldorfer Schulen mithilfe des städtischen Umweltamtes im Rahmen des BLK-Modellprogramms „21“ vorgenommen haben, ein großes Projekt. Denn hier sollen nicht nur professionelle Umweltmanagementsysteme auf Schule angewendet, sondern auch Möglichkeiten eines Nachhaltigkeitsmanagements erprobt werden. Die Versuche reichen von der systematischen Ausrichtung aller Schulaktivitäten unter das Leitbild der Nachhaltigkeit bis zur professionellen externen Zertifizierung nach dem Europäischen Gütesiegel EMAS.

Auditprozesse setzen die Schule als ein organisatorisches System voraus, als Betrieb, wenn man so will. Aber eben auch als soziale Einheit, in der individuelle Verantwortung, in gemeinsame Aktivitäten übersetzt, zur gesellschaftlichen und politischen Kraft wird, die im Rahmen der Kommune, aber im Bewusstsein der globalen Folgen institutionellen Handelns die Welt verändert.

Nicht nur ökologisch oder ökonomisch, vor allem pädagogisch hat dies weit reichende Folgen. Die innerschulische enge Zusammenarbeit von Schülern, Lehrkräften, Eltern und Hausmeistern, das partizipative Engagement, das handlungsorientierte Lernen, das im realen Kontext der Kommune unmittelbare politische und für die Schule ökonomische Folgen hat, und die systematische Herangehensweise an die Lösung komplexer Problemlagen generieren nicht weniger als eine neue Art der Bildung.

Das Nachhaltigkeits-Audit in der Schule bietet spezielle Bildungsmöglichkeiten im Hinblick auf die Fähigkeit zu vernetzen, komplexe Problemlagen systematisch anzugehen und sich ergebene Konflikte und Dilemmata diskursiv, konstruktiv und gemeinsam anzugehen.

Noch ist dieses Mammut-Projekt ein „Work in Progress“. Die Bezeichnung ist uneingeschränkt als Kompliment gemeint. Denn sie steht dafür, dass hier keine „top-down“-Lösungen aufgesetzt werden, sondern jede Schule - im Prozess partizipativer Auseinandersetzung - eigene Wege sucht. In diesem Sinn wurde in Düsseldorf ein nachahmenswerter und mutmachender Weg im BLK-Modellversuch eingeschlagen, der allen interessierten Schulen zeigt, was „Graswurzellösungen“ vermögen.



*Dr. Helle Becker
Projektleiterin des BLK-Modellversuchs NRW
„Agenda 21 in der Schule“*



Inhalt

Versuche	6
<i>Klaus Jebbink</i> · Zukunft managen – Schulen auf dem Weg zur nachhaltigen Entwicklung	7
<i>Klaus Kurtz</i> · Zwischenbilanz	11
Schulprofile	14
Hulda-Pankok-Gesamtschule: Schul-Check Nachhaltigkeit	15
Fritz-Henkel-Schule: Einmal ist keinmal	22
Geschwister-Scholl-Gymnasium: Wir haben diese Erde von unseren Kindern nur geliehen	27
Berufskolleg Neuss Weingartstraße: EMAS-Zertifizierung – Schule auf Augenhöhe mit der Industrie	34
Werkstatt	40
<i>Heinz Gniostko</i> · Lernen unter Lärmeinfluss	41
<i>Klaus Kurtz, Karola Vossman-Müller</i> · Gemeinsamer Unterricht – Es ist normal, verschieden zu sein	49
<i>Theodor Wahl-Aust</i> · Akzeptanz von Projekten – Elektronisch gestützte Evaluation eines Abfallprojekts ...	57
<i>Klaus Jebbink, Claus Kreuzsch</i> · Kommunale Verkehrspolitik – Schülerinnen und Schüler mischen sich ein .	63
<i>Tilman Langner</i> · Checklisten für ein Nachhaltigkeits-Audit	68
<i>Klaus Kurtz</i> · Tue Gutes und rede darüber	79
<i>Annic Völkel</i> · Agenda-Reporterinnen und -reporter unterwegs	86
<i>Theodor Wahl-Aust</i> · Management eines Nachhaltigkeitsprozesses	87
<i>Frank Büldt, Karin Hagemann</i> · Umweltmanagement in der Praxis	101
<i>Uwe Bergmann, Michaela Raupach</i> · Zusammenarbeit mit Schulen aus Sicht der Firma Henkel	106
<i>Hans-Wilhelm Hentze</i> · Neue Wege der Kooperation zwischen Schulen und Kommune	109
<i>Margit Roth</i> · Mit Energie gewinnen	111
<i>Monika Bilstein</i> · Ein Angebot des Umweltamts: Raumklimamessungen	113
<i>Ursula Gromöller</i> · 50:50 für den Abfall	114
Einschätzungen	116
„Das Gewissen spielt irgendwann auch nicht mehr mit.“	117
„Mehr als Steine und Beton“	120
„Eine ganz andere Form des Lernens“	126
„Vom Baum zum Wald“	128
„Für Kommunen empfehlenswert“	133
„Da haben die Schüler wirklich mal gezeigt, was sie draufhaben.“	135
Service	140
<i>Tilman Langner</i> · Audit im Internet	141
<i>Tilman Langner</i> · Wegweiser: Links und Literatur zum Audit in Schulen	142
Ansprechpartner	146

••••• Versuche

Das Werkstattheft berichtet aus einem laufenden Versuch, dem Modellprogramm „21“ der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung. Es erprobt Bedingungen, Formen, Methoden und Inhalte einer Bildung für nachhaltige Entwicklung und will dazu beitragen, diese in den Schulen zu etablieren. Aus der thematischen Werkstatt „Öko-/Nachhaltigkeits-Audit für Schulen“ stammen die Beispiele aus diesem Heft.



Schülerinnen untersuchen im Rahmen ihres Audits die Wasserqualität der schulischen Teiche



Das Programm „21“ der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung ist Grundlage der hier vorgestellten Arbeit des Sets. Das Umwelt-Audit als bewährtes Verfahren in Wirtschaft und Schulen ist von den Projektschulen adaptiert worden. Zielsetzung ist, es zu einem an den Bildungsauftrag der Schulen angepassten Nachhaltigkeits-Audit auszubauen.

- Programm „21“
- Umwelt-Audit
- Nachhaltigkeits-Audit

Klaus Jebbink

Zukunft managen – Schulen auf dem Weg zur nachhaltigen Entwicklung

Der BLK-Modellversuch „Agenda 21 in der Schule“

Die Aktivitäten der Schulen, die im Rahmen dieses Werkstattberichtes vorgestellt werden, sind Teil eines bundesweiten Programms, das Bildung für eine nachhaltige Entwicklung zu einem festen Bestandteil des schulischen Unterrichts und des Schullebens machen will. Auftraggeber ist die Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK), das dauerhafte Gesprächsforum von Bundesregierung und Bundesländern.

Das BLK-Programm „21“ ist auf fünf Jahre angelegt.

Bundesweit wird das Programm an der Freien Universität Berlin koordiniert. Hier findet die Sammlung und Evaluation der Ergebnisse aus den 15 Bundesländern, die mit Modellversuchen teilnehmen, statt. Die Schulen, die sich am Modellversuch beteiligen, werden nicht mit vorgefertigten Konzepten konfrontiert. Stattdessen sollen Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler sowie außerschulische Partner gemeinsam erproben, wie Bildungsinhalte und Methoden einer Bildung für nachhaltige Entwicklung im schulischen Alltag umgesetzt werden können. Die Schulen arbeiten nicht für sich allein, sondern bilden zusammen mit sechs bis acht anderen Schulen jeweils ein Netzwerk. Von diesen so genannten Schul-Sets gibt es bundesweit 27.



Die einzelnen Bundesländer haben sich auf verschiedene thematische Aspekte spezialisiert. In NRW beschäftigen sich die beteiligten Modellschulen mit den Themen Umwelt und Entwicklung, Partizipation an der Lokalen Agenda 21 und Öko-/Nachhaltigkeits-Audit an Schulen. Weitere Themen, zu denen in anderen Bundesländern gearbeitet wird, sind: Schülerfirmen, Syndrome des globalen Wandels, Gemeinsam für eine nachhaltige Stadt/Region, Nachhaltiges Deutschland, Schulprofil „Nachhaltige Entwicklung“, neue Formen externer Kooperation, Gesundheit und Nachhaltigkeit sowie Nachhaltigkeitsindikatoren.

Aufgabe des BLK-Programms „21“ ist die Umsetzung der Ziele der Agenda 21 in der Schule. Dabei steht das Lernziel der Gestaltungskompetenz für eine nachhaltige Entwicklung im Mittelpunkt des Bemühens. Es gilt, die Fähigkeiten zu vermitteln, die notwendig sind, damit sich Kinder und Jugendliche konstruktiv an der Planung und Umsetzung ihrer Zukunft beteiligen können. Dieses Lernziel wird im BLK-Programm „21“ auf der Basis von drei Prinzipien des Unterrichts und seiner Organisation verwirklicht.

Abfalluntersuchung



Diese drei so genannten Module sind:

- 1) Interdisziplinäres Wissen betont die Notwendigkeit des vernetzten Denkens und die Entwicklung von Problemlösungskompetenz.
- 2) Partizipatives Lernen bedeutet die wirkliche Teilhabe der Schülerinnen und Schüler an Planung und Durchführung der Bildungsaktivitäten und will eigenverantwortliches Lernen fördern.
- 3) Innovative Strukturen fördern die Schaffung von langfristigen Kooperationen mit externen Partnern und die Einbeziehung der Realität in Lernprozesse.

Durch die erwartete erfolgreiche Umsetzung der Ideen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung an den beteiligten Schulen und die Erarbeitung von Materialien für die Praxis erhofft man sich eine Vorbildfunktion für andere Schulen.

Dieser Werkstattbericht ist ein Ergebnis der Arbeit im Set „Öko-/Nachhaltigkeits-Audit“ und beschreibt die Erfahrungen der Modellschulen mit der Anwendbarkeit des Managementsystems Öko-Audit in der schulischen Praxis sowie erste Schritte zur Auditierung von nachhaltiger Entwicklung in den Schulen.

Ein Öko-Audit – Was ist das ?

Der Begriff des Öko- oder Umwelt-Audits wird bereits seit Jahren in Industrie und Wirtschaft verwendet. In den Mitgliedsstaaten der Europäischen Union existiert seit 1995 eine einheitliche Verordnung zum Umweltmanagement und zur Umweltbetriebsprüfung, die es gewerblichen Unternehmen ermöglicht, sich freiwillig an einem System der Umweltbegutachtung zu beteiligen. Über dieses freiwillige Angebot wurden in Deutschland bis heute über 1.800 Industriestandorte geprüft. Mittlerweile wurde die Verordnung auch auf Dienstleistungsbetriebe und die öffentliche Verwaltung ausgedehnt, weshalb heute auch Schulen ein Zertifikat über die erfolgreiche Umsetzung eines Öko-Audits erwerben können.

Der Terminus „Audit“ geht auf das lateinische „audire“ zurück, was „hineinhören“ bedeutet. Ziel ist es, dass ein Unternehmen oder eine Schule in sich hineinsieht (und -hört), um die Auswirkungen des eigenen Betriebs auf die Umwelt zu erkennen,

zu kontrollieren und zu verbessern. Die Motivation für Firmen, sich einem solchen Verfahren zu unterziehen, liegt auf der Hand: Man erhofft sich einen sparsameren Umgang mit natürlichen Ressourcen, was sich einerseits positiv auf die Umwelt auswirkt und andererseits helfen kann, Kosten zu sparen. Darüber hinaus lassen sich auf diese Weise Umweltgesetze zuverlässiger einhalten. Elementarer Bestandteil eines Umwelt-Audits ist die Öffentlichkeitsarbeit, mit deren Hilfe Unternehmen den Fortschritt ihres Engagements für die Umwelt dokumentieren und ihr Image in der Bevölkerung positiv verbessern können. Diese Argumente gelten natürlich genauso für Schulen: Das Einsparen von Ressourcen schont die Umwelt und spart Geld, das an anderer Stelle investiert werden kann. Und auch für Schulen wird der Bereich der Öffentlichkeitsarbeit und damit das eigene Bild in der Bevölkerung immer wichtiger.

Da Schulen einen Bildungsauftrag haben, besteht ihnen gegenüber zusätzlich der Anspruch, mithilfe des Öko-Audits einen Lernerfolg bei der heranwachsenden Generation zu erzielen. Die Schüler sollen für die Belange der Umwelt sensibilisiert werden und die Auswirkungen des eigenen Handelns auf die Umwelt erkennen können. Damit steht natürlich das Öko-Audit im Bildungsbereich nicht allein. Seit vielen Jahren sind Elemente der Umwelt-erziehung, der Friedenspädagogik, des Globalen Lernens, der Konsumerziehung und ähnliche Bestrebungen ein mehr oder weniger fester Bestandteil des Schulunterrichts. Im Gegensatz zu einzelnen Exkursionen oder einer Projektwoche zu diesem Thema ist ein Umwelt-Audit langfristig angelegt, das heißt, es ist keine einmalige Aktion, sondern erfordert die langfristige Zusammenarbeit von Schülern und Schülerinnen, Lehrkräften, Schulleitung, Hausmeistern, Eltern und anderen. Damit hat ein Öko-Audit die Chance, zu einem wirklichen Teil des Alltags der Schülerschaft und des Schulbetriebs zu werden. Ein Öko-Audit muss deshalb nicht nur fester Bestandteil des Schullebens werden, sondern auch Element des Regelunterrichts.



Elemente eines Öko-Audits

Was bedeutet ein Öko-Audit konkret? Eine Schule ist wie jedes Wirtschaftsunternehmen ein Betrieb, in den Ressourcen hineingehen (Input), dort verbraucht werden und ihn als Abwasser, Abfall oder Emissionen wieder verlassen (Output). Neben diesen Stoffen verursacht eine Schule eigene Verkehrsbewegungen, da die Menschen, die morgens in die Schule gehen und sie nachmittags/abends wieder verlassen, räumliche Distanzen zurücklegen und dabei häufig Transportmittel benutzen, die ebenfalls Einflüsse auf die Umwelt haben.

Neben dem Verkehr gibt es viele weitere Faktoren, die es bei einem Umwelt-Audit zu berücksichtigen gilt, zum Beispiel den Verbrauch von Strom, Wasser, Heizenergie und Bürobedarf oder Schulmaterialien. Diese Elemente haben zusammen mit der Versorgung der Schulbesucher mit Nahrungs- und Genussmitteln erheblichen Einfluss auf die Mengen und die Zusammensetzung der zu entsorgenden Abfälle. Auch kann es Bestandteil eines Umwelt-Audits sein, die Gestaltung des Schulhofs genauer zu untersuchen.

Ablauf eines Öko-Audits

Die Durchführung eines Öko-Audits gliedert sich in vier Schritte Umweltpolitik, Umweltprüfung, Umweltprogramm und Umwelterklärung.

1. Von **Umweltpolitik** spricht man, wenn die beteiligten Akteure (Schulleitung, Lehrer und Lehrerinnen, Schülerinnen und Schüler, Angestellte etc.) ihr grundsätzliches Bekenntnis zum Umweltschutz abgeben und verbindliche Grundsätze für das weitere Vorgehen benannt werden.
2. In der **Umweltprüfung** werden alle umweltrelevanten Bereiche systematisch untersucht und konkrete Daten erfasst. Daraus lässt sich der aktuelle „Ist-Zustand“ der Schule ableiten.
3. Auf diesen Werten baut das **Umweltprogramm** auf, in dem konkrete Ziele (= „Soll-Zustand“) und Maßnahmen festgelegt werden, mit denen diese Ziele erreicht werden können.
4. Anschließend wird von den Beteiligten eine zusammenfassende **Umwelterklärung** erstellt, welche die ermittelten Daten enthält und die angestrebten Umsetzungsmaßnahmen aufführt. Die Umwelterklärung bildet die Grundlage für die neue Umweltpolitik.

Das Öko-Audit kann deshalb als Spirale dargestellt werden, die dafür sorgt, dass Daten regelmäßig erfasst, alte Ziele überprüft und neue Ziele abgeleitet werden. Eine Dokumentation macht den gesamten Verlauf transparent und dient der Qualitätssicherung.

Die vier Schritte eines Audits werden in jedem Durchlauf vollzogen, wobei sich das Bearbeitungsniveau kontinuierlich steigert.

Ablauf des Nachhaltigkeits-Audits



Auf diese Weise trägt das Umwelt-Audit zu einer sukzessiven Verbesserung der Umweltsituation der Schule bei. In diesem Verfahren gibt es die Möglichkeit, den Betrieb bzw. die Schule im Anschluss an die Umsetzung der einzelnen Elemente durch einen externen Gutachter zertifizieren zu lassen. Dieser prüft vor Ort in Stichproben Ziele und Maßnahmen und stellt bei Einhaltung bestimmter Voraussetzungen ein Zertifikat über die erfolgreiche Umsetzung eines Umwelt-Audits aus, das von der Schule für die Öffentlichkeitsarbeit genutzt werden kann.

Vom Öko-Audit zum Nachhaltigkeits-Audit

Besonders im Bildungsbereich existieren seit der Weltkonferenz von Rio de Janeiro 1992 verschiedene Bestrebungen, dass Öko-Audit inhaltlich zu erweitern. Unter dem Leitbild der Agenda 21 bzw. dem der nachhaltigen Entwicklung versucht man, ökologische Faktoren nicht nur isoliert zu bearbeiten, sondern sie im Zusammenhang mit sozialen und ökonomischen Faktoren zu betrachten. Das Öko-Audit, das hauptsächlich ökologische Faktoren einbezieht, wird zu einem Nachhaltigkeits-Audit erweitert, in dem auch der „Ist-Zustand“ und der „Soll-Zustand“ für soziale und globale Faktoren erfasst bzw. festgelegt werden. Globale soziale Elemente berücksichtigen z. B. die Beschaffung unter Gesichtspunkten globaler Gerechtigkeit (fairer Handel), die globalen Auswirkungen der Ausbeutung nicht erneuerbarer Ressourcen oder Syndrome globalen Klimawandels. Lokale soziale Elemente können z. B. die Lernatmosphäre in der Schule, die Gestaltung der Klassenräume, das Zusammenleben und -lernen verschiedener Kulturen und Nationen, die Integration verschiedener gesellschaftlicher und gegebenenfalls benachteiligter Gruppen, die Kommunikation in der Schule/Partizipation oder Ähnliches sein. Auch die pädagogische Qualität des Unterrichts kann Gegenstand einer solchen Untersuchung sein.

Das Schul-Set „Öko-Audit/Nachhaltigkeits-Audit“ in Nordrhein-Westfalen

Im Düsseldorfer Arbeitskreis – einem der insgesamt drei Schul-Sets, mit denen sich NRW am BLK-Modellversuch beteiligt – kooperieren insgesamt 16 Schulen unterschiedlicher Schulformen.

Der Arbeitskreis wurde auf Initiative der Düsseldorfer Wirtschaft mit der Stadt Düsseldorf gegründet. In ihm arbeiten die Schulen sowie das Umwelt- und Schulverwaltungsamt, das Amt für Gebäudewirtschaft, die Verbraucher-Zentrale NRW, das Eine-Welt-Forum, Düsseldorfer Firmen und andere Projektpartner zusammen. Die Unternehmen unterstützen die Schulen mit Personal, Know-how und finanziellen Mitteln. Einige Firmen haben feste Partnerschaften mit Schulen geschlossen. Der Arbeitskreis ist als „Agenda-Projekt“ am Prozess der Düsseldorfer Lokalen Agenda beteiligt.



Öffentliche Präsentation von Untersuchungsergebnissen in der Düsseldorfer Innenstadt



*Vom Umwelt-Audit zum Nachhaltigkeits-Audit –
Was wurde in diesem Schulprojekt bisher erreicht?
Welche positiven Entwicklungen sind angestoßen worden?
Lassen sich Erfolgsfaktoren benennen?
Eine Zwischenbilanz des Projektkoordinators.*

• **Zwischenbilanz**

Klaus Kurtz

Zwischenbilanz

Auch gut gemachte und erfolgreiche Projekte an Schulen leiden unter dem Zwang, sich gegenüber herkömmlichem Unterricht rechtfertigen zu müssen, weil in Projekten angeblich „zu wenig gelernt“ wird. Seit PISA stellt sich die Frage, was Projekte an Schulen eigentlich zum Bildungsauftrag der Institution beitragen, verschärft, aber auch der herkömmliche Unterricht muss jetzt (und völlig zu Recht) seine Effizienz belegen. Die Ergebnisse sind bekannt.

Neben dem Interesse an den Erfahrungen in anderen Ländern gibt es inzwischen ein neues Interesse an reformpädagogischen Arbeitsweisen und Modellen im eigenen Land. Der NRW-Modellversuch „Agenda 21 in der Schule“ bietet hier, bezogen auf die Frage, wie man schulische Strukturen innovativ verändern und damit Lernprozesse effektiv fördern kann, einige interessante Erfahrungen, die es lohnen, näher hinzuschauen. Die vorliegende Publikation gibt einen Einblick in ein innovatives Projekt.

Dreieinhalb Jahre gemeinsame Entwicklungsarbeit liegen hinter den beteiligten Schulen und ihren Partnern aus Wirtschaft, Kommune und Zivilgesellschaft. Die Beteiligten haben ermutigende Erfahrungen mit der Anwendbarkeit des Managementsystems Umwelt-Audit in der schulischen Praxis gesammelt und darüber hinaus erste erfolgreiche Schritte zur Auditierung von nachhaltiger Entwicklung in der Schule unternommen. Vier Schulen präsentieren in der vorliegenden Veröffentlichung ihre Erfahrungen.



Im Rahmen der Umwelt-Audits prüften die Schülerinnen und Schüler klassische Bereiche wie Heizenergie-, Strom- und Wasserverbrauch, Abfallaufkommen, Verkehrswege oder Versiegelung von Schulgeländen unter Umweltgesichtspunkten. Die Agenda 21 fordert jedoch darüber hinaus den vernetzten Blick auf ökologische, ökonomische und soziale Aspekte von Zukunftsproblemen mit den Querschnittskriterien „Globale Verantwortung“ und „Intra- wie intergenerationale Gerechtigkeit“. Diesen Anspruch versuchen einzelne Schulen im Düsseldorfer Projekt umzusetzen. Sie untersuchten neben den klassischen Themen eines Öko-Audits zusätzlich Streitschlichter-Projekte, die Integration von Schülerinnen und Schülern mit Behinderungen, Eine-Welt-Projekte, soziale Gerechtigkeit bei Schülerfahrtkosten, Lehr- und Lernmethoden, Lernbedingungen, Möglichkeiten der Partizipation in der Schule usw. Auf diese Weise entwickeln Sie die Umwelt-Audits zu Nachhaltigkeits-Audits und unternehmen so erste Schritte auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung in ihren Schulen. Im vorliegenden Heft finden sich dazu einige Beispiele.

*Wasseruntersuchung
am Schulteich*

Vielfältige konkrete Ergebnisse liegen inzwischen vor.

- Schülerinnen und Schüler prüfen zusammen mit ihren Lehrern und Lehrerinnen mit Unterstützung von Eltern, Hausmeistern und außerschulischen Partnern ihre Schulen „auf Herz und Nieren“, nehmen sich Ziele für eine Verbesserung vor und managen gemeinsam die Realisierung der von der Schulgemeinde beschlossenen Ziele. In Umwelt- bzw. Nachhaltigkeits-Erklärungen von Schulen sind diese Arbeitsergebnisse dokumentiert und als öffentlich überprüfbar Selbstverpflichtung zum Handeln publiziert worden.
- Schülerinnen und Schüler gewinnen durch praktisches Handeln die notwendigen Kompetenzen, um Zukunft zu gestalten. Zur Umsetzung der schulischen Ziele gründen und betreiben Schülerinnen und Schüler Schülerfirmen, planen und bauen naturnahe Schulgelände, führen Wettbewerbe zum Energiesparen und Abfallvermeiden durch, mischen sich in die Verkehrspolitik der Kommune ein (Schülerfahrtkosten, Barrierefreiheit für Körperbehinderte, Verkehrsplanung), unterstützen soziale Projekte wie das Friedensdorf in Oberhausen oder internationale Umweltprojekte wie den Nationalpark Estremadura.

Untersuchungsergebnisse münden in konkrete Verbesserungen in den Schulen: Schülerfirma Büromaterial



- Erhebliche finanzielle Einsparungen in den Bereichen Heizenergie, Strom, Wasser und Abfall erzielen die Schulen mit ihren Aktivitäten und leisten damit einen Beitrag zur Ressourcenschonung.

- Videofilme, Ausstellungen, Zeitungen, Unterrichtsreihen und Projektdokumentationen zu einzelnen Abschnitten der langjährigen Vorhaben werden in den Schulen erarbeitet, Fachaufsätze geschrieben und intensive Öffentlichkeitsarbeit betrieben. Ein gemeinsamer Internetauftritt des Düsseldorfer Projekts konnte realisiert werden.

Über diese konkreten Ergebnisse hinaus können Tendenzen zu grundsätzlichen Veränderungen von Unterricht und Schulorganisation festgestellt werden. Das Audit-Verfahren eignet sich offensichtlich als Instrument zur Qualitätsverbesserung von Schule über die Umweltbelange hinaus.

- Unterricht verändert sich. Er ist deutlich praktisch orientiert, wird methodisch vielfältiger, zielt auf Produkte bzw. Präsentationen, die Unterrichtsorganisation wird flexibler gehandhabt. Die Lehrer und Lehrerinnen verstehen sich mehr als Moderatoren und Moderatorinnen von individuellen und selbstgesteuerten Lernprozessen.
- Fachliche Qualität wird zunehmend durch langfristig vereinbarte Kooperation mit außerschulischen Partnern sichergestellt, Teamarbeit und Experten von außen spielen eine immer wichtigere Rolle.
- Schulleitungen und Projektleitung entwickeln Management- und Moderationsqualitäten.
- Schülerinnen und Schüler sowie Eltern werden deutlich intensiver an Entscheidungen in der Schule beteiligt (Partizipation).

Wie solche Erfolge zustande kommen konnten, versucht diese Publikation transparent zu machen. Es wird also nicht nur über Ergebnisse berichtet, es wird auch kein fertiges Modell eines Nachhaltigkeits-Audits „aus dem Hut gezaubert“, sondern der Versuch unternommen, „Work in Progress“ zu zeigen, die Vielfältigkeit der Ansatzpunkte, Strategien und Methoden von vier Schulen aus dem Düsseldorfer Set, die sich zusammen mit ihren Partnern auf einen langen, aber äußerst interessanten Weg der Entwicklung begeben haben.



Als besonders förderlich für die schulischen Vorhaben haben sich erwiesen:

- die Legitimation durch die Einbindung in die kommunale Politik (Lokale Agenda 21), die Unterstützung durch das Land NRW bzw. den BLK-Modellversuch, denn langfristig wirksame Veränderungsprozesse in Schulen sind ohne politische Unterstützung oft wenig erfolgreich;
 - die Beschäftigung mit Trendthemen der Zukunft wie z. B. Energie, Wasser, Verkehr, Abfall, Boden soziale Gerechtigkeit, die in einen globalen Zusammenhang gestellt werden können nach dem Motto „global denken, lokal handeln!“.
- Bildung selbst ist ein Zukunftsthema und ein wichtiger Garant für eine Umsetzung der Ziele der Agenda 21.
- das Audit-Verfahren als ein geeignetes Instrument zur Gewinnung von aussagekräftigen Daten über die Schule. Die Art der Dokumentation erlaubt eine optimale Kommunikation über die Ergebnisse. Die Festlegung von überschaubaren Zielen und Zuständigkeiten fördert und fordert die Verantwortung und die tatsächliche Realisierung der festgelegten Schritte. Das Verfahren fördert Schulentwicklung und Evaluation im Sinne der Schulprogrammarbeit in NRW.
 - die Kooperation mit außerschulischen Partnern (hier vor allem der Wirtschaft), die enge Zusammenarbeit mit der Kommunalverwaltung und vor allem der Schulform übergreifende Erfahrungsaustausch unter den Schulen;
 - Anreizsysteme wie das 50:50-Programm der Stadt Düsseldorf, das die Schulen an den Einsparungen von Ressourcen beteiligt – eine besonders wirksame Motivation, wie die Erfahrungen aus dem Düsseldorfer Projekt belegen;
 - fachliche Beratung in verschiedenen Bereichen, z. B. die Erläuterung des Audit-Verfahrens, und konkrete Hilfen wie z. B. Ausleihe von Messgeräten, Hilfen bei Energierundgängen, redaktionelle Unterstützung bei Veröffentlichungen usw.



- öffentliche Aufmerksamkeit, die anspricht und ermutigt. Vor allem die Präsentation der Projektergebnisse im Internet führt inzwischen sogar zu internationaler Beachtung, u. a. war eine Delegation des finnischen Bildungsministeriums in Düsseldorf zu Gast.
- Auszeichnungen, die Leistungen öffentlich würdigen und die schon bestehende Motivation für den Reformprozess in besonderer Weise verstärken. In Wettbewerben haben die Audit-Schulen inzwischen vielfach Preise gewonnen.

Interesse am Audit-Projekt vom PISA-Sieger Finnland

Die Autoren und Autorinnen dieser Publikation haben versucht, die förderlichen Rahmenbedingungen näher zu erläutern.

Dieses Heft hat nicht das Ziel, eine umfassende Darstellung zur Thematik „Auditierung in Schulen“ zu sein; dazu gibt es eine Vielzahl empfehlenswerter Literatur und auch interessante Information im Internet (siehe dazu das Kapitel „Audit im Netz“). Es will Einblicke in Arbeitsprozesse gewähren, Anregungen geben, Diskussionsstoff zur weiteren Entwicklung eines Nachhaltigkeits-Audits bieten und Schülerinnen und Schüler sowie Lehrerinnen und Lehrer weiterer Schulen, Kommunalverwaltungen und außerschulische Partner motivieren, sich auf einen ähnlichen Schulentwicklungsprozess zur Steigerung der Qualität von Bildung und Erziehung einzulassen.

••••• Schulprofile

Bisher gibt es zwar eine Reihe von Überlegungen, aber noch keinen fachwissenschaftlichen Konsens darüber, was als verbindliches Modell für ein Nachhaltigkeits-Audit an Schulen dienen könnte.

Die hier vorgestellten Projektschulen haben auf der Basis des bekannten Verfahrens „Umwelt-Audit“ erste praktische Schritte unternommen, um Aspekte nachhaltiger Entwicklung in ihre Audits aufzunehmen.

Wie führen sie ihre Projekte durch? Wie integrieren Projektschulen nachhaltige Entwicklung in Unterricht und Schulleben?



„Ahornnasen“ – spielerische Erfahrungen auf dem naturnah angelegten Schulgelände einer Modellschule



Neben klassischen Gebieten des Umwelt-Audits sind in der Hulda-Pankok-Gesamtschule weitere Bereiche auditiert worden: Integration körperbehinderter Schülerinnen und Schüler, Lernen unter Lärmeinfluss, soziale Gerechtigkeit bei Schülerfahrtkosten, Akzeptanz des Schulgeländes als Pausen- und Erholungsraum.

Beteiligung der Schülerinnen und Schüler sowie Integration des Vorhabens in den Regelbetrieb sind wichtige Zielsetzungen des Managements in der Schule.

Hulda-Pankok-Gesamtschule: Schul-Check Nachhaltigkeit

- **Integration körperbehinderter Schüler/innen**
- **Lernen unter Lärmeinfluss**
- **soziale Gerechtigkeit bei Schülerfahrtkosten**
- **Akzeptanz des Schulgeländes als Pausen- und Erholungsraum**

Die 1988 gegründete Hulda-Pankok-Schule ist heute eine vollständig ausgebaute und vierzügige Gesamtschule. Zurzeit besuchen 864 Schülerinnen und Schüler die Schule. Seit 1996 werden körperbehinderte Schülerinnen und Schüler aufgenommen und in die Regelklassen integriert. An der Schule unterrichten 76 Lehrerinnen und Lehrer. Zehn weitere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Hausmeister, Reinigungskräfte etc.) gewährleisten darüber hinaus den Schulbetrieb. Seit Jahren stellt die Umweltbildung einen wichtigen Schwerpunkt des Schulprogramms dar. Ausgehend vom klassischen Schulgarten wurde das Angebot im Lauf der Jahre kontinuierlich erweitert. Es war deshalb ein logischer nächster Schritt, sich eine Auditierung als Ziel zu setzen, um die Auswirkungen des Schulbetriebs auf die Umwelt und damit das eigene Handeln der Institution Schule zu überprüfen. Die langjährigen Unterrichts- und Projekterfahrungen mit Themen wie z.B. Abfall, Energie, Schulgestaltung und anderen bildeten dabei eine förderliche Grundlage.

Weil schon der Begriff der Nachhaltigkeit definiert, dass ökologische, wirtschaftliche und soziale Aspekte im Zusammenhang zu berücksichtigen sind, entschied sich die Schule, kein „reines“ Umwelt-Audit durchzuführen und sich nicht nur auf ökologische bzw. betriebswirtschaftliche Daten zu beschränken. Weitere Faktoren sollten darüber hinaus einbezogen werden, die den Charakter des

Schullebens entscheidend prägen. Man entschied sich, das Umwelt-Audit um die Bereiche Integration behinderter Schülerinnen und Schüler, Beförderungskosten im ÖPNV und Lernbedingungen in der Schule zu erweitern.

Die Durchführung des Nachhaltigkeits-Audits an der Hulda-Pankok-Schule ist mit dem pädagogischen Ziel verbunden, bei allen Beteiligten, insbesondere bei den Schülerinnen und Schüler, ein Bewusstsein für einen nachhaltigen Lebensstil im Sinne der Agenda 21 zu wecken bzw. zu fördern. Durch konkrete Handlungsmöglichkeiten sollen Schülerinnen und Schüler angeregt werden, sich an der Gestaltung ihrer natürlichen, gebauten und sozialen Umwelt aktiv zu beteiligen. Bei der Umgestaltung des Schullebens werden Kenntnisse und Kompetenzen erworben, die den Jugendlichen bei der Bewältigung der eigenen Zukunft hilfreich sind.

Neben den günstigen internen Voraussetzungen der Hulda-Pankok-Gesamtschule bietet die Zusammenarbeit innerhalb des BLK-Versuchs „Agenda 21 in der Schule“, die Kooperation mit dem Arbeitskreis der Lokalen Agenda 21 Düsseldorf und insbesondere mit der Firma Henkel, die über Erfahrungen mit dem Audit-Verfahren im eigenen Unternehmen verfügt, eine wertvolle Unterstützung.

Bereits im Schuljahr 1999/2000 begann die Vorlaufphase des Umwelt-Audits. Ausgehend vom schulinternen Arbeitskreis Umweltbildung, der aus

fünf Lehrerinnen und Lehrern besteht, galt es zunächst, im Lehrerkollegium, bei den Schülerinnen und Schülern sowie deren Eltern für die Idee zu werben. Eine schulinterne Fortbildung informierte 1999 alle Lehrerinnen und Lehrer über das Thema Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Die Schülerinnen und Schüler beschäftigten sich im Rahmen einer Projektwoche mit dem Titel „HPG auf dem Weg in die Zukunft“ intensiv mit den Themen der Agenda 21. Im Mai 2000 beschlossen die schulischen Gremien nach einer intensiven Diskussion ein Öko- bzw. Nachhaltigkeits-Audit in Kooperation mit der Firma Henkel durchzuführen. Der erste Schritt bestand darin, dass von allen Beteiligten, also den Schülerinnen und Schülern, den Elternvertretern, der Schulleitung, den Lehrerinnen und Lehrern, dem Hausmeisterehepaar und Firmenvertretung, die Untersuchungsbereiche und -methoden festgelegt wurden. In diesem ersten Audit-Seminar, das von etwa 30 Personen besucht wurde, wurde die Umwelt- bzw. Nachhaltigkeitspolitik beschlossen.

Von November 2000 bis März 2001 führten die Schülerinnen und Schüler mit Unterstützung ihrer jeweiligen Lehrkräfte Messungen und Datenerhebungen durch. Daran beteiligten sich insgesamt etwa 200 der ca. 950 Schülerinnen und Schüler.

Ausgewählt wurden die Bereiche:

- Lärm
- Abfall
- Heizenergie und Strom
- Wasser
- Gestaltung des Schulgeländes
- Verbrauch von Büromaterial/Papier
- Verkehrsaufkommen der Schule
- Integration behinderter Schülerinnen und Schüler

In der Regel erfolgte die Erhebung der Daten innerhalb der regulären Unterrichtsstunden.

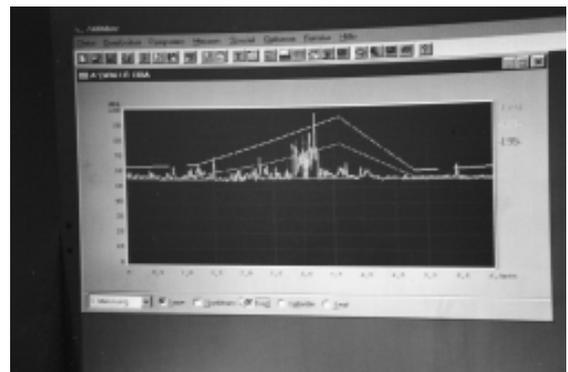
Zusätzlich wurden aufwändige und zeitintensive Untersuchungen an einem Projekttag im November 2000 durchgeführt.

Auf der zweiten Sitzung des Audit-Seminars im März 2001 wurden die ermittelten Daten vorgestellt sowie Ziele und Maßnahmen zur Verbesserung der Situation formuliert. Es folgen einige Ergebnisse im Einzelnen.

Umweltfaktor Lärm

Angesichts des Ganztagsbetriebs der Gesamtschule und der langen Aufenthaltsdauer der Schülerinnen und Schüler in der Schule spielt der Geräuschpegel eine besondere Rolle. Um ihn zu ermitteln, wurden von den Schülerinnen und Schülern nicht nur Lärm-messungen vorgenommen, sondern auch Experimente durchgeführt, inwieweit der Faktor Lärm die Konzentrationsfähigkeit beeinträchtigt.

Die Ergebnisse waren eindeutig: Während des Versuchs wurden in einem Konzentrationstest bei Lärm durchschnittlich etwa dreimal mehr Fehler gemacht, als im gleichen Test bei Ruhe. Die Lärm-messungen, die von den Schülern an verschiedenen Stellen auf dem Schulgelände vorgenommen und mit PC grafisch ausgewertet wurden, ergaben, dass in der Schulmensa und in der Turnhalle die Lärm-belastungen besonders hoch waren. Wegen der negativen Auswirkungen des Lärms auf die Stress-toleranz und das Schulklima soll in Zukunft geprüft werden, inwieweit der Lärmpegel an den besonders problematischen Stellen des Schulgeländes durch technische Umbauten gemindert werden kann. Auch ist daran gedacht, innerhalb des Schulgebäudes räumliche und zeitliche Ruhezeiten einzurichten.



Graphische Darstellung der Lärmesswerte



Umweltfaktor Abfall

Einen ganzen Tag lang wurde der innerhalb der Schule anfallende Müll gesammelt und analysiert, um mithilfe einer Hochrechnung auf die jährlichen Abfallmengen schließen zu können. Eine ähnliche Aktion fand bereits im Vorjahr statt, sodass es möglich wurde, zu vergleichen und Trends abzulesen. Die ermittelten Daten zeigten, dass allein durch eine sortenreine Trennung des anfallenden Mülls jährlich ca. 8.000 Euro eingespart werden könnten. Um die Mülltrennung in Zukunft zu verbessern, sollen verschiedenfarbige Mülltonnen aufgestellt, ein Klassendienst zur Kontrolle der Mülltrennung eingerichtet und zwischen allen Klassen ein „Wer-trennt-am-besten“-Wettbewerb durchgeführt werden. Darüber hinaus soll über die Trennung des Mülls und besonders über die Vermeidung von Müll intensiv informiert werden. Damit sich wirklich alle Schülerinnen und Schüler mit der Thematik auseinandersetzen, wurde das Thema Abfallvermeidung im sechsten Jahrgang verbindlicher Bestandteil des Schulcurriculums.

Umweltfaktor Papier und Büromaterial

Innerhalb dieses Bereichs wurden nicht nur die anfallenden Papiermengen ermittelt, sondern auch eine Reihe von Interviews mit Lehrkräften, in der Schülerschaft und im Sekretariat durchgeführt. Ziel war es zu ermitteln, welche Arten von Papier warum bevorzugt werden. Die Befragung ergab, dass innerhalb der Schulverwaltung Wert darauf gelegt wird, umweltfreundliche Produkte zu verwenden. Die Mehrheit der Schülerinnen und Schüler findet es sinnvoll, Papier zu recyceln, und hat das Gefühl, etwas Gutes zu tun, wenn sie umweltfreundliches Papier benutzt bzw. kauft. Allerdings gaben nur ein Fünftel der Befragten an, umweltfreundliches Papier zu kaufen. Gezielte Aufklärungsarbeit soll diesen Anteil in Zukunft erhöhen.



Fragebogenaktion zum Papierverbrauch und zur Büromaterialnutzung

Umweltfaktoren Heizenergie, Strom- und Wasserverbrauch

Die Schule setzt sich im Rahmen eines kommunalen „Fifty-Fifty-Projekts“ – Die Schule erhält dabei die Hälfte der eingesparten Energiekosten von der Stadt – für das Einsparen von Energie an Schulen ein. Die für den Nachweis notwendigen Daten werden regelmäßig von den Schülerinnen und Schülern erhoben. Darüber hinaus haben die Schülerinnen und Schüler untersucht, an welchen Stellen im Schulgebäude verschwenderisch mit Licht umgegangen wird. Auch ermittelten sie den Stromverbrauch der Elektrogeräte und enttarnten auf diese Weise extreme „Stromfresser“, wie z. B. die Tageslichtprojektoren. Gezielte Informationen für Schüler- und Lehrerschaft sollen helfen, in Zukunft bewusster mit Strom und Heizenergie umzugehen. Eine 1998 auf dem Dach der Schule installierte Fotovoltaik-Anlage half in den ersten zwei Jahren den Ausstoß von 1356 kg Kohlendioxid einzusparen. Für den Bereich Wasser wurden keine detaillierten Messungen vorgenommen, aber allein aus den Erfahrungen der Beteiligten heraus ließen sich erste Einsparmöglichkeiten ermitteln.



Ermittlung von Gewicht und Volumen der getrennten Müllarten

Gestaltung des Schulgeländes

Im Jahr 1996 wurde ein Teil des Schulgeländes naturnah gestaltet. Die Messungen der Schülerinnen und Schüler ergaben, dass über 40% des Schulgeländes unversiegelt sind. Dieser Anteil soll in Zukunft stabil bleiben und die Umweltqualität des Schulhofs über Maßnahmen zur Dachbegründung weiter erhöht werden. Neben diesen ökologischen Aspekten haben die Schülerinnen und Schüler auch soziale erfasst. Eine sechste Klasse befragte ihre Mitschülerinnen und Mitschüler aus den Klassen 5 bis 9 zur Nutzung des Schulhofs. Dazu entwickelten sie Fragebögen und werteten die Ergebnisse am PC und im Deutschunterricht aus. Es wurde deutlich, dass die Schülerschaft Sportmöglichkeiten und Sitzplätze auf ihrem Schulgelände vermissen.

Verkehrsaufkommen der Schule

Eine achte Klasse führte dazu eine Umfrage unter den Mitschülern und Lehrkräften der Schule durch. Sie ermittelten die jeweiligen Anfahrtswege und erfragten die Verkehrsmittel, die genutzt werden, um zur Schule bzw. nach Hause zu kommen. Die Ergebnisse zeigen, dass die meisten „Schulbesucher“ auf umweltfreundliche Weise (zu Fuß, mit dem Fahrrad, ÖPNV) den Schulweg bewältigen. Nur knapp ein Viertel der Lehrer nutzt häufiger das Auto. Damit diese erfreulichen Ergebnisse auch in Zukunft konstant bleiben, soll insbesondere über das Angebot von Monats- bzw. Firmentickets der Düsseldorfer Verkehrsbetriebe informiert werden.

Türen sind schwer zu öffnen

Integration von körperbehinderten Schülerinnen und Schülern

Seit 1995 nimmt die Schule körperbehinderte Schülerinnen und Schüler auf und integriert sie in die Regelklassen. Dazu wurden im Vorfeld erhebliche Umbaumaßnahmen auf dem Schulgelände und im Gebäude vorgenommen. Im Rahmen des Nachhaltigkeits-Audits haben 12 nicht behinderte Schülerinnen und Schüler für einen Tag die Rollen getauscht und haben Erfahrungen als Rollstuhlfahrer gesammelt, um deren Situation nachzuempfinden und bauliche Mängel auf dem Schulgelände aufzudecken.

Einige Kommentare der Schülerinnen und Schüler:

- „Viele machen dumme Bemerkungen und gucken einen doof an.“
- „War echt Scheiße, weil keiner aufpasst, wo er hinläuft und einen dann anrennt oder umrennt.“
- „Als wir gerade auf dem Weg nach draußen waren, stellten wir fest, dass der Aufzug kaputt war.“
- „Mit dem Rollstuhl braucht man für alles sooo viel länger, dass man kaum Pause hat.“

Arbeitsgruppe aus Schülerinnen und Schülern, Eltern und Lehrkräften verständigt sich auf der Grundlage der ermittelten Daten über Verbesserungsziele





Aber bekanntlich besteht das Leben nicht allein aus Schule, weshalb die Schülerinnen und Schüler auch die Nutzung von Straßenbahnen und den Besuch eines Drogeriemarktes aus der Perspektive eines Rollstuhlfahrers unter die Lupe nahmen.

Ihre Erfahrung: „Die scheinbar größte Aufgabe war es, eine Station mit der Bahn zu fahren. Doch so schlimm war es gar nicht. Die Leute waren sehr hilfsbereit und trugen mich in die Bahn. Ich betete, dass ich nicht zu schwer wäre. Wäre ja peinlich. Beim Bahnverlassen war es genauso, ich wurde hinaus getragen. Beide Male hatte ich Angst, dass die Leute während des Tragens ausrutschen könnten und samt mir im Rollstuhl fallen würden.“

Auch der Weg in den Supermarkt war nicht einfach: Baustellen auf den Bürgersteigen waren schwer zu überwinden und zwangen die Rollstuhlfahrer teilweise, die Fahrbahn mitzubedenken, was sehr gefährlich war. Ein Schüler: „Das war das Allerletzte. Die denken einfach bei den Baustellen nicht an Behinderte und Kinderwagen. Im Geschäft wurden wir direkt komisch angeguckt. Ich glaube, die kennen das nicht. Die Cola stand so hoch, dass ich nicht rankam. Ich musste mehrmals fragen, ob jemand helfen könnte – echt erniedrigend.“

Auf der Grundlage dieses Perspektivwechsels entwickelten die Schülerinnen und Schüler zahlreiche pragmatische Verbesserungsvorschläge – von relativ einfach umzusetzenden Ideen wie dem Tieferhängen des Vertretungsplans, bis zu aufwändigeren Maßnahmen, wie dem Ausrüsten der Toiletten mit Notrufeinrichtungen. Darüber hinaus wurde eine intensive Diskussion über die Situation von Menschen mit Behinderungen in der Gesellschaft angestoßen.

Alle gesammelten Daten und Erkenntnisse des Nachhaltigkeits-Audits gingen in einen ersten Entwurf für die Umwelt- bzw. Nachhaltigkeits-Erklärung der Schule ein und wurden anschließend zur Diskussion gestellt. Die Broschüre ist unter dem Titel „Schul-Check: Nachhaltigkeit 2001“ inzwischen veröffentlicht.

Parallel zur Arbeit an der Veröffentlichung wurde ab dem Schuljahr 2001/2002 begonnen, die Ziele des Programms zu realisieren. Hier einige Beispiele:

- Neu aufgenommen in das AG-Angebot der Schule wurde die „Rolli-AG“. Nicht behinderte Schülerinnen und Schüler können spielerisch erfahren, wie man sich im Rollstuhl bewegen kann.
- Die Schülerfirma „Lucky tree“ wurde gegründet. Im Rahmen einer Arbeitsgemeinschaft verkaufen seit April 2002 Schülerinnen und Schüler in der Schule regelmäßig umweltfreundliche Papierprodukte und Büromaterialien in den Frühstückspausen.
- Ein freiwilliger Wettbewerb ist in 12 Klassen aller Jahrgänge der Sekundarstufe I durchgeführt worden, in dem 9 Wochen lang die neuen Klassendienste „Energiesparen“ und „Abfalltrennung“ erprobt wurden. Eine Schülerbefragung zur Akzeptanz der Neuorganisation und zur Optimierung des Managements in diesem Themenbereich wurde zur Beratung in die schulischen Gremien eingebracht.
- Mehrere Aktionen zur Renovierung bzw. Pflege des naturnah gestalteten Schulgeländes wurden durchgeführt, u.a. eine Aktion zur Teichreinigung und ein Aktionstag mit 150 Freiwilligen (Eltern, Schüler- und Lehrerschaft) an einem üblicherweise freien Samstag.

*Realisierung der Audit-Ziele:
Team der Schülerfirma
Lucky tree präsentiert
das Warenangebot*



Der Audit-Prozess der Hulda-Pankok-Schule wurde, aufbauend auf Erfahrungen aus früheren Projekten, unter folgenden Gesichtspunkten geplant und durchgeführt:

- Öffentlichkeitsarbeit innerhalb und außerhalb der Schule betreiben und den Prozess transparent machen
- Partizipation/wirkliche Beteiligung ermöglichen
- Ziele realistisch festlegen
- Individuelle Fähigkeiten der Akteure berücksichtigen und nutzen
- Verschiedene Aktionsfelder eröffnen (nach dem Motto: „Für jeden etwas dabei!“)
- Konsens anstreben
- Termin- und ergebnisorientiert arbeiten
- Dokumentation des Projekts sicher stellen

Bereits früher durchgeführte kleinere und größere Projekte haben dazu geführt, dass an der Schule ein Klima der Offenheit für neue Ideen existiert, dass es viele Engagierte in Lehrer- und Schülerschaft gibt und dass die Einbeziehung der Schülerinnen und Schüler in die Projekte kein Fremdwort ist, sondern vielfach zum Standard gehört. In einzelnen Teilbereichen des Audits gab es gute Grundlagen, auf die aufgebaut werden konnte. Die schulinterne Öffentlichkeitsarbeit, die seit Jahren für die Umweltbildung existiert, konnte für das Projekt genutzt werden. Die Durchführung des Umwelt-Audits der Hulda-Pankok-Schule wäre ohne die Unterstützung der Schulleitung und das Engagement des schulischen Arbeitskreises Umweltbildung nicht denkbar gewesen. Auch die Zusammenarbeit mit der Stadt, mit anderen Schulen und den beteiligten Unternehmen hat zum Erfolg beigetragen.

Bei allen Aktivitäten zum Umwelt- bzw. Nachhaltigkeits-Audit der Hulda-Pankok-Schule war es stets Ziel, möglichst viele Akteure aus den unterschiedlichen Bereichen der Schulgemeinde einzubinden. Ausgehend von der „Keimzelle“ des Arbeitskreises Umweltbildung, der zurzeit aus fünf Lehrerinnen und Lehrern besteht und fester Bestandteil der schulischen Gremien ist, gründete sich das bereits erwähnte ca. 30-köpfige Audit-Team aus Vertretern der Schüler- und Lehrerschaft, der Eltern, dem Hausmeisterehepaar und Vertretern der Firma Henkel.



Vorstellen von Arbeitsgruppenergebnissen, hier: Auswahl von Untersuchungsbereichen und -methoden fürs schulische Audit

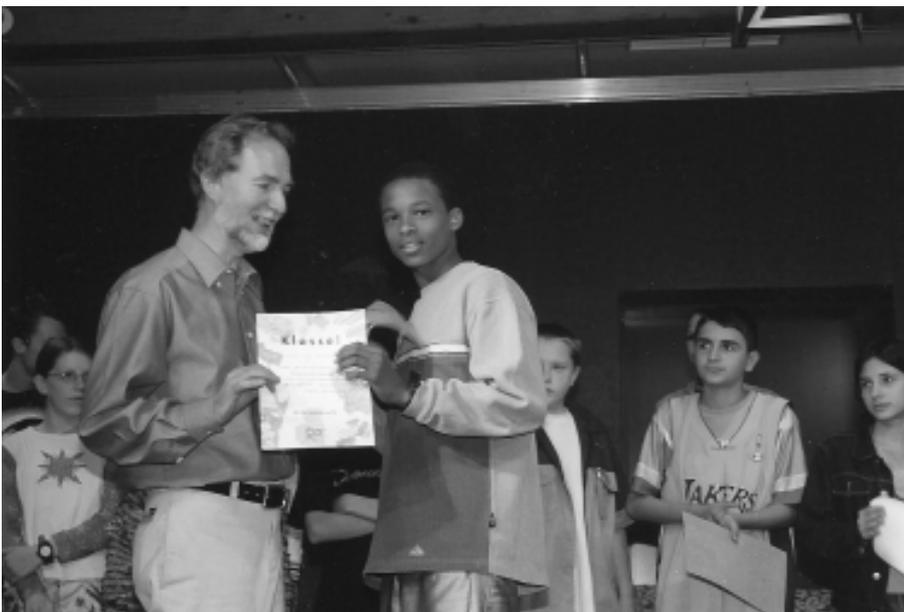


Dieser Kreis diskutierte die grundsätzlichen Überlegungen zum Projekt und übernahm die allgemeine Weichenstellung. An der Erhebung und Auswertung der benötigten Daten waren unterschiedliche Schülergruppen mit ihren Lehrkräften beteiligt, teilweise freiwillig, teilweise im Rahmen des Fachunterrichts und/oder eines Projekttages. Verschiedene Arbeitsgemeinschaften (AG), z.B. die AG Schulgarten oder die AG Schülerfirma, beschäftigen sich längerfristig mit dem Thema nachhaltige Entwicklung. Zusätzlich zum freiwilligen Engagement wurde stets nach Anknüpfungspunkten zwischen Umwelt- bzw. Nachhaltigkeits-Audit und dem Regelunterricht sowie dem Curriculum der Schule gesucht. Für die Untersuchungsbereiche Energieeinsparung und Müllvermeidung gibt es diese Ankopplung bereits, für viele weitere Themen hat das Projekt verdeutlicht, dass sie sehr gut aus der Perspektive verschiedener Fächer behandelt werden können. Diese Überlegungen dienen dem Ziel, die Aktivitäten fest in Schulstrukturen zu integrieren und damit zu verstetigen.

Nach den Erfahrungen, die an der Schule gemacht wurden, ist für ein Audit von der Willensbildung, über die Untersuchungen, die Erarbeitung von Zielen und Maßnahmen, bis zur Veröffentlichung der Umwelterklärung ein Zeitraum von ca. zwei Jahren nötig. Ein Team aus engagierten Personen, eine unterstützende Schulleitung, einige Lehrerinnen und Lehrer, Schülerinnen und Schüler, Eltern und der/die Hausmeister (wichtig!) sind dabei die

Voraussetzungen für die erfolgreiche Durchführung eines Umwelt- bzw. Nachhaltigkeits-Audits. Auch die Hilfestellung durch externe Fachberater, die Erfahrung mit der Durchführung eines solchen Audits haben, ist notwendig. Konkrete Sachmittel werden insbesondere für die Dokumentation, die Moderation des Prozesses, die Öffentlichkeitsarbeit, die Messung der Daten und deren Auswertung benötigt. Als größtes Problem wurde der Faktor Zeit identifiziert. Die Umsetzung eines Umwelt-Audits bedeutet für die engagierten Akteure eine erhebliche zeitliche Mehrbelastung, für die ein Ausgleich gefunden werden muss.

Nach den Erfahrungen an der Hulda-Pankok-Gesamtschule muss es ein Ziel sein, Aktivitäten, wie hier beschrieben, fest in den schulischen Alltag zu integrieren. Dafür gilt es, Anknüpfungspunkte zum Curriculum zu identifizieren, Akteure fortzubilden, geeignete Unterrichtsmaterialien zu erarbeiten bzw. anzuschaffen, die Partizipation der Akteure zu institutionalisieren, Abläufe und Zuständigkeiten klar festzulegen. Der Anspruch einer Bildung für nachhaltige Entwicklung ist zu hoch, als dass er von wenigen Engagierten innerhalb der Schule erfolgreich umgesetzt werden könnte. Dabei sollten die Ziele am Anfang nicht zu hoch gesteckt werden. Auch hier gilt die Devise „Der Weg ist das Ziel!“ Das Beispiel der Hulda-Pankok-Gesamtschule zeigt, wie eine Schule erste Schritte auf diesem Weg erfolgreich geht.



*Öffentliche Anerkennung von Leistung:
Auszeichnung von besonders aktiven
Schüler/innen durch den Wettbewerbsleiter*



- **Streitschlichterprogramm** *Die Fritz-Henkel-Schule ist eine der ersten Schulen in Deutschland, die ein Umwelt-Audit durchgeführt hat. Inzwischen ist auch ein zweites Audit erfolgreich durchlaufen. Neben den klassischen Umweltthemen ist diesmal auch ein soziales Projekt, das Streitschlichter-Programm der Schule, untersucht worden.*

Fritz-Henkel-Schule: Einmal ist keinmal

Die Fritz-Henkel-Schule liegt am südlichen Stadtrand Düsseldorfs und wird zurzeit von ca. 540 Schülern besucht. Der Stadtteil Garath, in dem die Schule liegt, spiegelt die typischen sozial-räumlichen Probleme einer Großstadt wieder: Ein hoher Anteil der Bevölkerung sind allein erziehende Eltern, Sozialhilfeempfänger und Arbeitslose. Mit ihrem Erziehungs- und Betreuungsangebot versucht die Hauptschule, soziale Defizite aufzufangen. Insbesondere das Angebot der Ganztagsbetreuung wird inzwischen von Schülern und Schülerinnen aus dem gesamten Düsseldorfer Stadtgebiet genutzt.

Die Umbenennung der ehemaligen Gemeinschaftshauptschule Stettiner Straße in Fritz-Henkel-Schule fand 1997 statt. Damit einher ging die Übernahme einer Partnerschaft mit der Schule durch die Firma Henkel. Um die Öffnung der Schule nach außen und die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft auch in Zukunft weiter voranzutreiben, wurde im Jahr 2000 ein Kooperationsvertrag mit der Firma Henkel geschlossen. Darin ist festgeschrieben, dass die Schule bestimmte Unterrichtseinheiten in enger Zusammenarbeit mit dem Unternehmen durchführt, die Betriebsräume und firmeneigene Laborräume nutzt, Erkundungsgänge in die Produktionsanlagen und Fachabteilungen anbietet. Thematisiert wird hier u.a. der Umgang mit der Ressource Wasser (Kreislauf, Verbrauch, Reinigung), soziale Aspekte der Berufswelt (soziale Verantwortung, betriebliche

Sozialleistungen und Absicherungen) und Arbeitssicherheit (Schutzvorschriften und -bekleidung). Die Vorbereitung auf die Berufsausbildung hat zwar generell einen zentralen Stellenwert in der Hauptschule, ist jedoch nur ein Aspekt der engen Zusammenarbeit mit Henkel. Das Unternehmen war es auch, das die Durchführung eines schulinternen Öko-Audits angeregt hat.

Als bedeutende Firma der chemischen Industrie in Deutschland hatte Henkel bereits für ihre Produktionsstandorte ein Umwelt-Audit durchgeführt und ihre Betriebe zertifizieren lassen. In enger Zusammenarbeit mit einem Gymnasium in Bayern hatte Henkel dieses Verfahren schon einmal an einer Schule angewendet. „Ich muss ja zugeben, anfangs war ich sehr skeptisch, ob das auch bei uns, an einer Hauptschule, funktioniert“, so Schulleiter Klaus Thören im Rückblick. Auch die Begeisterung der 28 Lehrerinnen und Lehrern hielt sich zu Anfang in Grenzen: Zu hoch und unüberschaubar erschien der zeitliche und organisatorische Aufwand. Deshalb war besonders in der Anfangsphase die Unterstützung durch Henkel wertvoll. Sie half, den hohen Anspruch eines Öko-Audits in Arbeitsphasen einzuteilen, die innerhalb der Schule umgesetzt und bewältigt werden konnten. Schnell fanden sich innerhalb des Lehrerkollegiums Experten für die verschiedenen Themenfelder der Auditierung.



Von vorneherein war es Ziel, das Öko-Audit zu einem Teil des Unterrichts zu machen. Schließlich stand neben den positiven Effekten einer Auditierung für die Umwelt vor allem die pädagogische Aufgabe der Schule im Vordergrund: Mithilfe des Öko-Audits sollte bei den Schülerinnen und Schülern mehr Bewusstsein für die Umwelt entwickelt und für einen anderen Umgang mit natürlichen Ressourcen geworben werden. Zusätzlich verstand man die Durchführung als Möglichkeit, die Schülerschaft weiter für die Arbeitswelt zu qualifizieren. Zu Beginn des Projektes wurden die Arbeiten zum Öko-Audit im Wahlpflicht-Bereich durchgeführt. Es stellte sich jedoch als Nachteil heraus, dass auf diese Weise nicht alle Schülerinnen und Schüler der Schule erreicht wurden. Deshalb beschäftigt sich heute jede Klasse im Rahmen des Unterrichts und bei Projekttagen mit einem Thema des Öko-Audits, erfasst die entsprechenden Daten, wertet sie aus und erarbeitet Lösungsvorschläge. Auf diese Weise sind die Schülerinnen und Schüler aller Altersstufen an der Umsetzung des Öko-Audits beteiligt.

Über das Projekt wurden auch die Eltern der Schülerinnen und Schüler frühzeitig informiert. Obwohl sich die breite Elternschaft eher wenig in den einzelnen Klassenpflegschaften engagiert, sind die Vertreterinnen und Vertreter der Elternpflegschaft insgesamt sehr aktiv, sodass hier ein enger Kontakt zwischen Elternvertretern und Lehrkräften besteht, der auch für das Öko-Audit genutzt werden konnte. Auf Schulfesten und mithilfe regelmäßiger Aushänge im Stadtteil wurden Eltern, aber auch die übrige Bevölkerung der Umgebung und hier tätige Betriebe über die Aktivitäten der Fritz-Henkel-Schule auf dem Laufenden gehalten.

Im Vorfeld des 1998 durchgeführten Öko-Audits führte eine Informatikgruppe der Klassen 9 und 10 eine Befragung ihrer Mitschüler durch. Mithilfe eines selbst entwickelten Fragebogens wurde deren Umweltverhalten ermittelt. Da es nicht möglich war, die gesamte Schülerschaft zu befragen, entschied man sich für eine repräsentative Stichprobe von durchschnittlich zehn Schülerinnen und Schülern pro Klasse. Die Ergebnisse zeigten von außerordentlich ehrlichen Rückmeldungen: Zwar hielten fast 90% der Schülerinnen und Schüler Umweltschutz generell für

sinnvoll, gleichzeitig gaben aber über 70% an, sich nicht immer umweltfreundlich zu verhalten. Fast 60% warfen – nach eigenen Angaben – in der Schule schon einmal achtlos Getränkedosen und Verpackungen von Süßigkeiten weg, ebenso viele achteten beim Einkauf nicht auf überflüssige Verpackungen. Über 60% konnten sich jedoch vorstellen, Getränke in Pfandflaschen anstatt in Einwegverpackungen zu kaufen. Diese Ergebnisse haben zusammen mit Analysen des Abfalls der Schule dazu geführt, dass am Schulkiosk Getränke nicht mehr in Dosen oder Tetra-Packs angeboten werden. Inzwischen wurde auch in die Schulordnung aufgenommen, dass die Schülerinnen und Schüler keine Getränke in derartigen Verpackungen von Zuhause mitbringen sollen. Auch die Trennung der Abfälle wurde verbessert. Die so genannten „Öko-Detektive“ – eine Gruppe Schülerinnen und Schülern aus verschiedenen Jahrgangsstufen – prämiieren in regelmäßigen Abständen diejenigen Klasse, welche am vorbildlichsten Müll vermeidet, Müll trennt und den Klassenraum sauber hält.

Ohne an dieser Stelle detaillierter auf die Ergebnisse des Öko-Audits für die Bereiche Papier, Wasser, Energie (Strom, Heizung) Biotoppflege und Verkehrsaufkommen einzugehen, sei angemerkt, dass inzwischen in all diesen Bereichen eine deutliche Verminderung des Ressourcenverbrauchs und der Umweltbelastung erreicht werden konnte. Das wohl größte Projekt, das im Rahmen des Öko-Audits bislang begonnen wurde, ist die Umgestaltung des Schulhofes.

Die Befragung der Schülerinnen und Schüler hatte ergeben, dass sie mit der bisherigen Gestaltung einer der beiden vorhandenen Schulhöfe nicht zufrieden waren. Außerdem war der Schulhof fast vollständig versiegelt: Das Pflaster reichte nahezu bis an die Stämme der wenigen Bäume heran, die wegen des Wassermangels ihre Wurzeln so weit ausgebreitet hatten, dass sie den Untergrund aufwölpten und auf diese Weise eine Gefahrenquelle darstellten. Nach dieser Bestandsaufnahme entwarfen die Schülerinnen und Schüler Vorschläge für die Umgestaltung der Fläche. Die verschiedenen Ideen wurden mit Vertretern der Schulverwaltung, der Stadt Düsseldorf, der Feuerwehr und den Lehrkräften



diskutiert. Die Kriterien bei dieser Diskussion waren besonders Realisierbarkeit und Finanzierbarkeit. Es stellte sich schnell heraus, dass für eine vollständige Entsiegelung die zur Verfügung stehenden Gelder nicht ausreichen würden. Die Kosten der Umgestaltung wurden hauptsächlich von der Stadt Düsseldorf getragen, die das Geld ohnehin für die Sanierung des Schulhofes vorgesehen hatte. Außerdem wurde das Projekt durch Mittel des Schulministeriums aus dem Programm „Gestaltung des Schullebens und Öffnung von Schule“ (GÖS) unterstützt. Trotzdem kam man mit der beauftragten Firma erst zu einer finanziellen Einigung, als man eine weitere Kostenersparnis durch die tatkräftige Unterstützung der Schülerschaft erreichte. Einfachere Tätigkeiten, wie z.B. das Entfernen des vorhandenen Pflasters, wurden von den Schülern und Schülerinnen mit großem Eifer ausgeführt. Auf diese Weise entstand ein abwechslungsreicher Platz mit zahlreichen Bepflanzungen, kleineren Hügeln, Wegen, Sitzgelegenheiten und Tischen. Rasenpflastersteine und Rasenflächen lassen das Regenwasser versickern. Im kommenden Schuljahr wird ein Biotop mit Gartenteich von den Schülerinnen und Schülern auf dem Schulhof angelegt werden.

Die einzelnen Arbeitsphasen der Umgestaltung (Planung, Entsiegelung und Gestaltung) wurden arbeitsteilig von der gesamten Schulgemeinde umgesetzt. Alle Klassen, die Lehrerschaft und auch viele Eltern wurden insbesondere bei der Gestaltung der Fläche im Rahmen mehrerer Projektstage eingebunden. Spezielle Arbeitsaufgaben wurden von verschiedenen Wahlpflichtgruppen und von Teilnehmern an Arbeitsgemeinschaften ausgeführt.

Inzwischen, drei Jahre nach dem ersten Öko-Audit, hat sich die Schule auf den zweiten Durchlauf eingelassen. „Es ist ganz wichtig, dass die Umsetzung des Öko-Audits für die Schüler zur eigenen Erfahrung wird. Mittlerweile befanden sich Schülerjahrgänge auf unserer Schule, die die Auditierung nur vom Hörensagen kannten. Einige der Schüler, die das erste Öko-Audit mitgemacht haben, haben inzwischen die Schule verlassen. Es wurde Zeit für einen neuen Durchgang“, urteilt der stellvertretende Schulleiter.

Im Unterricht und an Projekttagen wirkten im Juli 2002 alle 561 Schülerinnen und Schüler der Gemeinschaftshauptschule an der Überprüfung der in der ersten Umwelterklärung 1998 benannten Zielsetzungen mit. Folgende markante Verbesserungen wurden seitdem erreicht:

- Einsparung eines Restmüllcontainers, dadurch 2.300 Euro weniger Abfallgebühren pro Jahr
- Reduzierung des Wasserverbrauchs pro Schüler und Lehrer um über 50%
- Verringerung der jährlichen Heizkosten von 1997 bis 2001 um rund 30.000 Euro
- Erweiterung der Grünflächen am Schulhof um über ein Viertel durch neu gestaltete, entsiegelte Flächen mit Rasen, Büschen und Bäumen sowie Sitzgruppen für Schülerinnen und Schüler

Als eine der ersten deutschen Schulen erweiterte die Fritz-Henkel-Schule ihre bisherige Umwelterklärung in Richtung eines „Nachhaltigkeitsberichts“, indem mit der Beschreibung des Streitschlichter-Projekts auch soziale Aspekte in die Berichterstattung aufgenommen wurden.

„Am Anfang stand auch bei uns das klassische Audit, wir konzentrierten uns auf den Bereich Ökologie“, berichtet Werner Kuth. Er ist an der Fritz-Henkel-Schule Öko-Audit-Projektleiter. Nach dem Erfahrungsaustausch mit den anderen Düsseldorfer Set-Schulen steht auch für Werner Kuth aktuell „die Nachhaltigkeit im Vordergrund“. So entwickelte man an der Garather Hauptschule ein Streitschlichter-Modell. Im Rahmen dieses Projekts werden ältere Schülerinnen und Schülern zu Streitschlichtern ausgebildet. Sie helfen Jüngeren Streitereien friedlich zu lösen. Als Vermittler ergreifen sie keine Partei für Opfer oder Täter: Beide Seiten sollen erkennen, dass sie Verantwortung für ihr Handeln übernehmen müssen. Die Streitschlichter haben inzwischen in 40 Streitfällen erfolgreich geschlichtet und die ausgebildeten Schülerinnen und Schüler genießen einen guten Ruf unter den Mitschülern.

Schulleiter Klaus Thören erläutert dazu in seinem Vorwort zur zweiten Umwelterklärung und zum Nachhaltigkeitsbericht, der inzwischen veröffentlicht ist: „Im Rahmen von Unterricht und Projekttagen überprüfen wir die in der ersten Umwelterklärung



gesteckten Ziele und Maßnahmen. Für die nächsten drei bis vier Jahre werden neue Projekte formuliert und realisiert. Für uns als Hauptschule bedeutet diese Erneuerung des Öko-Audits, die zugleich auch Einstieg in ein Nachhaltigkeits-Audit sein wird, eine große Anstrengung. Es gilt der Erziehungs- und Bildungsauftrag, ökologisches Denken und Handeln als einen Schwerpunkt in der Schule umzusetzen. Darüber hinaus vermittelt die Erweiterung des Öko-Audits zu einem Nachhaltigkeits-Audit die grundlegende Befähigung zu sozialem Miteinander unserer Schüler. Das Kapitel über unser Streitschlichter-Projekt dient hier als Einstieg.“

Bei der Durchführung des zweiten Audits ließ sich auf den Erfahrungen der ersten Auditierung aufbauen, die im Rückblick ohne die Unterstützung der Firma Henkel und anderer Partner nicht möglich gewesen wäre. Dies gilt insbesondere in finanzieller Hinsicht, z. B. für die kostenintensive Veröffentlichung der Umwelterklärung. Einige Anschaffungen wurden erst durch das Engagement von Sponsoren möglich, so z. B. eine Fotovoltaikanlage oder mobile Computereinheiten, die heute den Einsatz neuer Medien in jedem Klassenraum ermöglichen. Ein weiteres Problem war es, dass viele Investitionen für die technische Ausrüstung der Gebäude nicht im Verantwortungsbereich der Schule selbst, sondern beim Schulträger (hier der Stadt Düsseldorf) liegen. Die Schülerinnen und Schüler fanden im Rahmen des Öko-Audits heraus, dass sich Heizenergie einfach und effektiv einsparen ließe, wenn alle Heizkörper mit Thermostatventilen ausgestattet würden. Zudem ist die Heizungsanlage fast 40 Jahre alt und müsste dringend erneuert werden. Auch die Wasserbilanz könnte verbessert werden, wenn moderne Armaturen installiert würden. Diese Maßnahmen sind jedoch von der Schule selbst finanziell nicht leistbar und die Kommune verfügt derzeit nicht über die notwendigen Mittel. Dazu der Schulleiter: „Beim Öko-Audit wurden viele Probleme ermittelt, bei denen eine Verbesserung allein durch technische Umbauten und Installationen erreicht werden kann. In diesen Bereichen können wir als Schule nur Veränderungen anregen und abwarten.“

Darüber hinaus gestaltete es sich für die Schülerinnen und Schüler teilweise schwierig, einzelne

Daten zu erfassen. Sowohl für die Heizungsanlage als auch für den Wasserverbrauch konnten keine Werte erfasst werden, die ausschließlich den Verbrauch durch die Schule wiedergaben. Über die Heizung werden sowohl eine benachbarte Grundschule, die Sporthalle als auch das Schwimmbad versorgt – die beiden Letztgenannten werden darüber hinaus von anderen Schulen und Sportvereinen genutzt. Auch für das Wasser gibt es keine eigenen Zähler in der Schule. Umso erfreulicher sind die vielen positiven Erfahrungen des ersten Audits. Neben einer besseren Ökobilanz der Schule und dem erhofften verbesserten Umweltbewusstsein der Schülerschaft ist die Resonanz aus zahlreichen Wirtschaftsbetrieben und anderen Kommunen sehr positiv und hält bis heute – immerhin drei Jahre nach dem ersten Umwelt-Audit – an. Auch davon, ein Stück Lebenswirklichkeit in die Schule zu holen, haben sowohl der Unterricht als auch die Lernatmosphäre profitiert.

Gerade die Öffnung der Schule ist von Seiten der Bildungspolitik gefordert und auch nach Meinung des Schulleiters sehr sinnvoll, aber „Schule sieht sich heutzutage mit sehr vielen Ansprüchen konfrontiert. Es gibt ganz viele berechtigte und gute und unterstützenswerte Projekte, an denen wir uns auch gern beteiligen. Aber das ist auch alles sehr zeitaufwendig. Das wächst sich aus. Bei uns sind mehrere Lehrerstellen unbesetzt, da ist Engagement nur begrenzt möglich.“

Unter anderem aus diesen Gründen hat sich die Schule entschlossen, ihr Öko-Audit nicht offiziell mit einem Zertifikat abzuschließen, da sie, nach eigener Einschätzung, einen solch hohen Anspruch zeitlich nicht erfüllen konnte. Aber auch ohne die Urkunde wird das Öko-Audit als großer Erfolg gewertet, der prinzipiell an jeder Schule umgesetzt werden kann. „Man kann ein Öko-Audit auch an einer Grundschule durchführen, dann allerdings mit einem geringeren Anspruch. Die Hauptschwierigkeit ist dabei immer, für die einzelnen Arbeiten eine pädagogische Umsetzung zu finden, die der jeweiligen Altersgruppe entspricht. Und die Kooperation mit vielen Partnern, die einem vielleicht auch finanziell unter die Arme greifen, ist auf jeden Fall hilfreich und erleichtert manches.“

In Zukunft will die Schule ihr Öko-Audit weiter in Richtung eines Nachhaltigkeits-Audits ausbauen. Schon heute gibt es Projekte an der Schule, deren Effizienz im Rahmen einer weiteren Auditierung

überprüft werden sollen, wie etwa die Qualität der Berufsberatung in der Schule und das so genannte SALZ-Projekt, ein Verfahren zum Umgang mit Unterrichtsstörungen.

*Aufräumen und
Entschlammten des
Biotops auf dem
Schulgelände*



*„Ein solcher Müllberg,
das hätten wir nicht
gedacht!“*





Das Geschwister-Scholl-Gymnasium ergänzt die klassischen Untersuchungsbereiche eines Audits um das Thema Elektrosmog. Außerdem finden sich Untersuchungen zum Eine-Welt-Projekt, zu den gesellschaftspolitischen und sozialen Aktionen bzw. Projekten im Rahmen von „Scholl bewegt“ in der Audit-Erklärung. Der Schule ist es in vorbildlicher Weise gelungen, die Themen des schulischen Audits in den Regelunterricht zu integrieren.

- **Elektro-SMOG**
- **Eine-Welt-Projekt**
- **gesellschafts-
politische und
soziale Aktionen**

Geschwister-Scholl-Gymnasium: Wir haben diese Erde von unseren Kindern nur geliehen

Das Geschwister-Scholl-Gymnasium – gelegen an der Grenze der beiden Düsseldorfer Stadtteile Bilk und Oberbilk – besuchen zwischen 900 und 1.000 Schülerinnen und Schüler durchgängig vier Klassen bzw. Kurse pro Jahrgangsstufe. Das Konzept der Schule bezieht sich bewusst auf die Tradition der Namenspaten, der Geschwister Scholl, und will den Schülerinnen und Schülern neben der herkömmlichen Schulausbildung auch soziale Verantwortung und Gestaltungskompetenzen für die Zukunft vermitteln. In diesem Sinne wird auch die Thematik der Nachhaltigkeit und der Agenda 21 an der Schule umgesetzt. Nachhaltigkeit ist dabei für die Schule nicht die Neuerfindung des Rads, sondern ein neuer Blick auf viele schon vorhandene Ansätze in der Schule. Das Leitbild der Nachhaltigkeit dient dabei als zusammenführende Klammer, die vorher einzeln nebeneinander herlaufende Themen und Projekte auf ein gemeinsames Ziel bündelt, systematisch aufeinander bezieht und somit zu einer neuen Qualität weiterentwickelt.

Im Oktober 2001 wurden die ersten Schritte eines Öko-Audits bzw. Nachhaltigkeits-Audits realisiert. Inzwischen hat die Schule eine Nachhaltigkeits-Erklärung veröffentlicht, die Berichte zu Bereichen und Projekten enthält, die nachfolgend erläutert werden.

- Müll
- Wasser
- Energie
- Elektrosmog
- Schulgarten
- Schulhofgestaltung
- „Lernen lernen“
- Eine-Welt-Projekt
- „Scholl bewegt“



Umwelt- bzw. Nachhaltigkeits-Bericht als öffentliche Präsentation von Untersuchungsergebnissen, daraus abgeleiteten Zielsetzungen sowie Aussagen zum Management des geplanten Verbesserungsprozesses in der Schule

Müll

In der Jahrgangsstufe 6 wurde erstmals im Februar 2001 eine Projektwoche zum Thema „Müll“ durchgeführt. Die Trennung des Schulumülls, der an zwei Tagen gesammelt und von den Schülerinnen und Schülern per Hand getrennt wurde, brachte ein überraschendes Ergebnis zu Tage: Drei Viertel des Mülls könnten verwertet und damit eingespart werden. Lediglich auf 24% belief sich der Anteil des Restmülls. Aber nicht nur diese Analyse und Berechnung potenziell möglicher Einsparungen prägten die Projektwoche, sondern auch Exkursionen (in eine Müllverbrennungsanlage, eine Papierfabrik und eine Glashütte), die Gestaltung von Kunstobjekten und Instrumenten aus Müll, Papierschöpfen und ein Theaterstück zum Thema.

Im Anschluss an die Projektwoche trennten alle 6. Klassen ihren Müll, aber das reichte natürlich nicht aus. „Wie animiert man den Rest der Schule?“, war die Frage. Man entschied sich, regelmäßig einen Wettbewerb zu veranstalten, in dem anhand eines Bewertungssystems die Trennquote jeder Klasse erfasst und benotet wurde. Die Sieger wurden mit einer Einladung ins nahe Schwimmbad belohnt. Die lückenlose Ausstattung der Schule mit entsprechenden Mülleimern, die eine konsequente Trennung in allen Klassen ermöglichte, war dabei natürlich Voraussetzung. Zusätzlicher Anreiz war das Fifty-Fifty-Modell der Stadt Düsseldorf. Allein im Jahr 2002 konnten auf diese Weise 6.214,89 Euro eingespart werden – die Hälfte davon stand der Schule anschließend zur Verfügung. Die Idee, Müll zu vermeiden und anfallenden Müll zu trennen, macht dabei natürlich auch nicht vor dem Lehrerzimmer Halt. Dies ist auch der Ort, an dem der Verbrauch von Kopierpapier in der Schule am größten ist. Die Schule ist bei den Kopierkosten Spitzenreiter in Düsseldorf. Da man aber das Bemühen der Lehrkräfte, den Unterricht durch aktuelle Informationen zu ergänzen und nicht nur auf die (häufig veralteten) Schulbücher zurück zu greifen, nicht dämpfen will – insbesondere die Schülerinnen und Schüler nicht – wurde angeregt, Papier durch beidseitiges Kopieren und Verkleinerungen einzusparen. Sowohl der Müll-Wettbewerb als auch die Projektwoche in der Jahrgangsstufe 6 sollen alljährlich wiederholt werden.



oben:
Aufführung eines
Theaterstücks in der
Projektwoche „Müll“

rechts:
Selbstbestimmte
harte Bedingungen
für den Wettbewerb
Abfalltrennung:
eine Schulnote Abzug
pro Fehlwurf





Wasser

Das Element Wasser als eine der bedeutendsten Ressourcen der Menschheit ist ein festes Thema in der Jahrgangsstufe 8. Im Verlauf eines Monats, dem so genannten Wassermonat, wird das Thema „Wasser“ im Rahmen des normalen Unterrichts aus der Perspektive der verschiedenen Fächer beleuchtet: die Symbolik des Wassers in der Religion, Wasserinsekten (Biologie), Rheinlyrik (Deutsch), die Wasserversorgung der Römer (Latein), Wasserwege als Transportwege (Erdkunde), Wasser als Energieträger (Physik), Wasser in der Malerei (Kunst), Wassermusik (Musik) u.a. Die Ergebnisse werden der Schulöffentlichkeit präsentiert. Parallel dazu wurde der Wasserverbrauch der Schule ermittelt und durch bauliche Veränderungen, z. B. den Einbau wassersparender Urinale, gesenkt.



Energie

Seit 1997 verfügt das Geschwister-Scholl-Gymnasium über eine Fotovoltaikanlage auf dem Dach. Im Rahmen einer Physik-AG wurde die Leistung der Anlage gemessen und dokumentiert. Neben der umweltfreundlichen Erzeugung von Energie wollte man aber auch den Blick für den eigenen Energieverbrauch wach halten. Auf einem ersten Energierundgang mit Schülerinnen und Schülern, Lehrerinnen und Lehrern, der Schulleitung, dem Hausmeister und einer Energieberaterin wurden die Schwachstellen sichtbar. Es wurden Raumtemperaturen gemessen, versteckte „Stromfresser“ ermittelt, die Wärmedämmung geprüft und vieles mehr. Das Ergebnis war ein ganzes Bündel von Verbesserungsmaßnahmen, die zwischenzeitlich teilweise umgesetzt wurden und teilweise noch realisiert werden müssen.

Dazu gehörte die Installation separater Zähler für die Schule und die im gleichen Gebäude beheimatete VHS, der Einbau neuer, isolierverglaster Fenster, Dach- und Wandisolationen etc.

Parallel zu diesen baulichen Maßnahmen wird das Thema „Energie“ im Unterricht behandelt, insbesondere in der Jahrgangsstufe 10 in den Fächern Physik und Politik. Hier wurde z. B. im Schuljahr 2001/02 neben der thematischen Auseinandersetzung auch der Umgang mit Medien eingeübt und praktiziert. In Zukunft werden die Aktivitäten in den Fächern Politik und Physik miteinander verzahnt und den Unterricht durch Exkursionen und eigene Messungen ergänzen.



*Wasserwochen:
Arbeitsergebnis aus dem
Religionsunterricht (oben)
und dem Kunstunterricht
(unten)*

Elektrosmog

Beim Thema „Elektrosmog“ handelt es sich nicht nur um ein aktuell in der Öffentlichkeit diskutiertes Thema, es ist durch die Handy-Technik auch ein fester Bestandteil der Lebenswelt von Schülerinnen und Schüler geworden. Dies erklärt die hohe Motivation der Jugendlichen, sich mit den gesundheitlichen Auswirkungen dieser Technik auseinander setzen zu wollen. Im Rahmen des Projektes InfoSCHUL des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) recherchierte eine Arbeitsgruppe der Jahrgangsstufe 12 das Thema „Elektromagnetische Strahlungen“. Dazu nutzen sie vor allem elektronische Medien. Während einer Projektwoche im April 2002 arbeiteten die Grundkurse Physik und Sozialwissenschaften der Jahrgangsstufe 12 mit der Projekt-AG zusammen und führten u.a. eine Internetumfrage am Scholl-Gymnasium und den Partnerschulen durch, an der sich insgesamt 234 Schülerinnen und Schüler beteiligten. Das Ergebnis: Über 60% schätzen die Strahlung ihres eigenen Handys als gefährlich ein, fast 25% sind sich unsicher. Lediglich 14% sind davon überzeugt, dass sich ihr eigenes Handy nicht negativ auf ihre Gesundheit auswirkt.

Eine zentrale Bedeutung hatten natürlich die eigenen Messungen der elektrischen und magnetischen Feldstärke von Mobiltelefonen, von Funknetzwerken zwischen zwei Laptops und der Mikrowelle im Lehrerzimmer, die u.a. mit Messgeräten der Firma Vodafone ausgeführt wurden. Die Untersuchungen zeigten auf, dass die Gefährdung durch Mobiltelefone deutlich überschätzt wird. Wesentlich problematischer waren die Ergebnisse, als z.B. der Mindestabstand zwischen den beiden Laptops unterschritten wurde. Als echte „Strahlenschleuder“ konnte die Mikrowelle identifiziert werden, bei der immerhin noch ein Zehntel ihrer Strahlung auch in

einem Meter Entfernung gemessen werden konnte.

Ergebnisse der Untersuchungen zum Elektrosmog



Schulgarten

„Halt die Welt im Gleichgewicht“ war 1999 das Motto einer 8. Klasse, die im Biologieunterricht ein erstes Konzept für einen Schulgarten entwickelte und dafür einen Preis erhielten. Im Jahr 2000 wurde damit begonnen, den „Schollgarten“ nach den Vorstellungen der Schülerschaft anzulegen. Belebt wird er heute von den Schülerinnen und Schülern der Schulgarten-AG, deren Mitglieder vor allem aus der Unterstufe kommen. Dabei finden alle Jahrgangsstufen den Garten gut, wie eine Akzeptanzstudie gezeigt hat. Lediglich in der 10. Jahrgangsstufe ist die Mehrheit der Meinung, dass man den Platz besser nutzen könnte. Genutzt wird der Garten aber trotzdem von allen Jahrgängen. Er dient dem Naturerleben, als Ruhe- und Erholungsraum und bietet die passende Umgebung für Anschauungsunterricht im Fach Biologie. Für Unterrichtszwecke wurde eigens eine Sitzgruppe eingerichtet, die zu echtem „Open-Air-Unterricht“ einlädt.

Schulhofgestaltung

Eine Umfrage unter den Schülerinnen und Schülern aller Klassen erbrachte die einhellige Meinung, dass der Schulhof langweilig und eintönig sei und keine bzw. wenige Rückzugs- oder Aktivitätsmöglichkeiten biete. Die Sinne würden hier nicht aktiviert. Auf der Grundlage einer detaillierten Mängel- und Wunschliste wurde ein Plan für die Umgestaltung erstellt und Ausschau nach Unterstützung (vor allem natürlich finanzieller Natur) gehalten. Mit erstem Erfolg: Inzwischen ist ein Freiluft-Forum für Theateraufführungen und Unterricht entstanden, wurden zusätzliche Sitzgelegenheiten geschaffen und weitere auflockernde Elemente installiert. Darüber hinaus sollen in Zukunft Spiel- und Sportflächen erweitert und große Asphaltbereiche entsiegelt werden. Deshalb riefen Schulleitung und Lehrerschaft weiter dazu auf: „Schaffen wir mit unseren Schülerinnen und Schülern einen schönen, die Sinne anregenden Schulhof!“



„Lernen lernen“

Auch der Vorgang des Lernens selbst soll im Rahmen des Nachhaltigkeits-Audits genauer untersucht und optimiert werden. Hier ist mit den ersten Erfahrungen im Jahr 2003 zu rechnen. Geplant sind aufeinander aufbauende Projekteinheiten in den Stufen 5, 7, 9 und 11, die den Schülerinnen und Schülern von Beginn an das notwendige Rüstzeug für den schulischen, den privaten und später den beruflichen Alltag vermitteln: Selbstorganisation, Lerntypen, Stressbewältigung, Selbstmotivation, Entspannungstechniken u.a. Auch der gesamte Bereich der Medienkompetenz sowie die Beschaffung und Auswahl von relevanten Informationen gehört dazu, insbesondere der Umgang mit dem Internet und die Präsentation der Ergebnisse mithilfe entsprechender Software. Trotz dieser Angebote sind die Schülerinnen und Schüler jedoch auch der Meinung, dass Motivation, der Wunsch dazuzulernen und die Bereitschaft, sich für neues Wissen und neue Fähigkeiten zu begeistern, zwar durch interessant gestalteten Unterricht und die persönliche Begeisterungsfähigkeit der Lehrerschaft unterstützt werden kann, dass dies aber Voraussetzungen sind, die Schülerinnen und Schüler jenseits der Schulpflicht von sich aus mitbringen müssen.

Eine-Welt-Projekt

Dieses Projekt wird bereits von der dritten Schülergeneration umgesetzt. Ausgangspunkt war die Behandlung von Fragen zur globalen Gerechtigkeit und zum fairem Handel im Unterricht. Die Schülerinnen und Schüler wollten einen eigenen Beitrag zu diesen Themen leisten und sowohl selbst aktiv werden als auch ihre Mitschülerinnen und Mitschüler über die bestehenden Missstände informieren. Außerdem sollten Alternativen zum Verhalten im Alltag des Einzelnen aufgezeigt werden. Zu diesem Zweck gründete die Schülerschaft eine Eine-Welt-AG, die sich seitdem für den Verkauf von fair gehandelten und umweltfreundlichen Produkten in der Schule stark macht.

Der von Schülerinnen und Schülern betriebene Schulkiosk bietet in den Pausen fair gehandelte Produkte an, z. B. Schokolade, Kaffee und Tee, aber auch Schulbedarf wie Hefte und Blöcke usw. –

selbstverständlich Produkte aus Recyclingpapier. Die Schülerinnen und Schüler haben dabei nicht nur den Verkauf übernommen, sondern organisieren auch eigenverantwortlich den Einkauf, die Verwaltung und die Abrechnungen. Auch das Marketing kommt aus Schülerhand und arbeitet mit dem Ziel, den Erlös des Verkaufs zu steigern. Aber die von den Schülerinnen und Schülern erarbeiteten Gewinne bessern nicht den eigenen Geldbeutel auf. Die Gewinne werden an soziale Projekte gespendet, z. B. an das Friedensdorf in Oberhausen, wo Kinder aus Kriegs- und Krisengebieten versorgt werden. Neben dem Verkauf steht am Schulkiosk auch das Sammeln von Batterien auf dem Programm. Auch Korken können hier abgegeben werden. Sie werden für ein ökologisches Projekt zum Kranichschutz gespendet. Laut einer von den Schülern der Eine-Welt-AG durchgeführten Umfrage begrüßen 70% der Mitschüler dieses Engagement. Fast alle waren (und sind) mehr oder weniger oft Kunden des Eine-Welt-Kiosks. Neben den praktischen Vorteilen, die z. B. der Hefteverkauf direkt in der Schule bietet, wissen viele auch, was mit dem Verkaufserlös geschieht. 84% der Befragten können den Begriff „fairer Handel“ mit Leben füllen. Dass die „alten Hasen“ der höheren Jahrgangsstufen stets „die Kleinen“ anlernen und auf diese Weise verschiedene Altersgruppen miteinander arbeiten, ist hier selbstverständlich. Und dass die Schülerinnen und Schüler sich gern in diesem Projekt engagieren, zeigt sich nicht nur in jeder großen Pause, sondern auch in O-Tönen wie: „Ich bin stolz, dass ich Teil der Geschichte des Eine-Welt-Projektes bin.“

Schüler des Eine Welt-Projekts präsentieren ihr aktuelles Sammelergebnis von Korken, die als Dämmmaterial recycelt und verkauft werden. Der Erlös wird für ein Umweltprojekt in Portugal verwendet.



„Scholl bewegt“

Der Name der Schule wird als Verpflichtung verstanden, sich politisch und sozial zu engagieren. Als Reaktion auf die Brandanschläge von Solingen 1993 formulierten seinerzeit 9 Schülerinnen der Schule den so genannten „Scholl-Appell“, der sich gegen Fremdenfeindlichkeit in unserer Gesellschaft richtete. Sechs Jahre später besannen sich Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufe 10 dieser Tradition, überarbeiteten den Appell und stellten ihn 2000 der Schulöffentlichkeit vor. Auf Grund eines fremdenfeindlichen Anschlags in Düsseldorf im selben Jahr formierte sich ein breiter öffentlicher Protest, in dessen Rahmen der Düsseldorfer Oberbürgermeister noch einmal das Engagement der Jugendlichen hervorhob: „Im Scholl-Appell ist beispielhaft formuliert, was Richtschnur für uns alle sein soll!“



„Scholl zeigt Gesicht“
– Teilnahme an der
Demonstration des
Düsseldorfer Aktions-
bündnisses gegen
Rechtsradikalismus

Eine Gruppe von sechs Schülerinnen und Schülern des Scholl-Gymnasiums wollte noch mehr tun. Sie wollten selbst etwas auf die Beine stellen, das auch konkrete Auswirkungen haben sollte. Das Ziel der Aktion war schnell gefunden: Ein Kinderhilfeszentrum sollte finanziell unterstützt werden.

Die Spende sollte über einen Sponsorenlauf und ein Benefizkonzert erwirtschaftet werden, Motto: „Scholl bewegt“. Mit Zustimmung des Schulleiters und in Eigenregie wurden beide Projekte umgesetzt. Etwa 1.000 Mitschülerinnen und Mitschüler sowie die Lehrerschaft galt es für einen Euro pro gelaufener Runde in Bewegung zu bringen. Dafür wurden Listen

erstellt, Runden gezählt, Gelder eingesammelt, Läufer versorgt und vieles mehr. Für das Benefizkonzert konnten namhafte Künstler aus Düsseldorf gewonnen werden. Auch hier bescherte die Realität den Schülerinnen und Schülern viele Aufgaben, die sie vorher nicht bedacht hatten. Wer druckt die Eintrittskarten? Wer führt durch das Programm? Was soll man überhaupt sagen? Am Veranstaltungstag war die Aula mit 500 Gästen ausverkauft, die am Ende alle begeistert waren. Das waren die Initiatoren auch: Beide Aktionen hatten über 10.000 Euro eingebracht, von denen 70% an das Kinderhilfeszentrum, 30% der Schule zugute kamen.

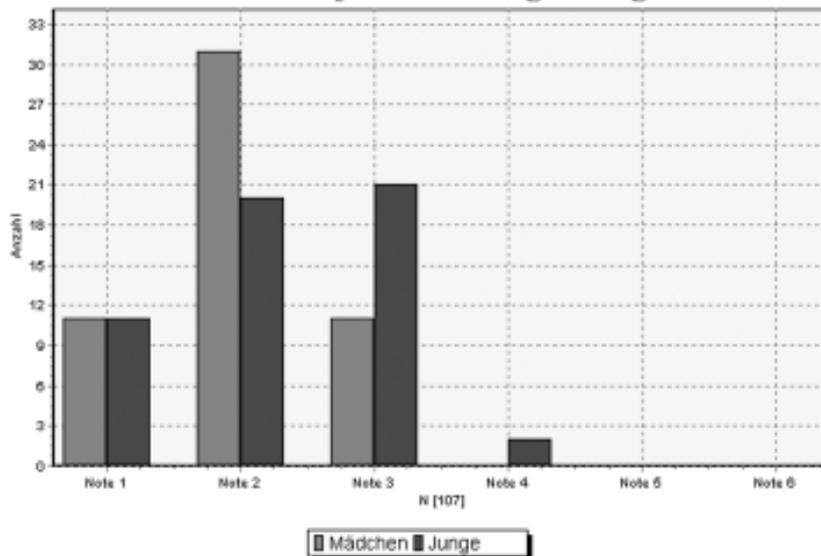
Die Schülerinnen und Schüler im Rückblick: „Wir wussten vorher gar nicht, worauf wir uns da eingelassen haben. Die Nummer war am Anfang tatsächlich zu groß, aber wir sind da hinein gewachsen!“ – „Nach so viel positiver Resonanz sind wir uns sicher, dass es sich gelohnt hat!“

Und: Das Scholl bewegt sich weiter...

Über allen Aktivitäten, die das Geschwister-Scholl-Gymnasium im ökologischen und sozialen Bereich zeigt, steht der Anspruch, bei den Kindern und Jugendlichen Gestaltungskompetenz zu vermitteln, die es ihnen ermöglicht, sich kritisch mit dem eigenen Handeln und dem der Gesellschaft auseinander zu setzen. Die Veränderung der Schule selbst dient dabei als Vorbild für die möglichen Veränderungen im privaten Bereich. Weniger mit dem erhobenen moralischen Zeigefinger als durch Taten, durch motivierende Ergebnisse und durch praktisches Arbeiten will die Schule zu eigenem Engagement anleiten und befähigen. Dabei sieht sich die Schule als lebendige Institution, die es sich zum Ziel gesetzt hat, die Schülerinnen und Schüler auf die Zukunft vorzubereiten und ihnen deutlich zu machen, dass sie diejenigen sein werden, die diese Zukunft gestalten werden – und dies hoffentlich nahe am Ideal ökologischen Gleichgewichts, ökonomischer Sicherheit und sozialer Gerechtigkeit. Und ebenso wie die Zukunft nicht eines Tages abschließend behandelt sein wird, befindet sich die Schule auf dem Weg, sieht sie sich mitten in einem langfristigen Entwicklungsprozess, der niemals abgeschlossen sein soll.



Wie hat dir die Projektwoche insgesamt gefallen?



Evaluation der Projektwoche mit und durch die beteiligten Schüler/innen



Auszeichnung von besonders engagierten Schüler/innen im Rahmen der öffentlichen Präsentation des Audits des Geschwister-Scholl-Gymnasiums

Ausstellung im Foyer des Geschwister-Scholl-Gymnasiums

Alles rund ums Wasser

Von FRANK GRODZKI

BILK. „Wasser hat Bedeutung in allen Bereichen des Lebens“, erklärt Imke Schubert, Projektkoordinatorin und Lehrerin am Geschwister-Scholl-Gymnasium. „Nur das Bewusstsein dafür ist noch nicht groß genug.“

Beitrag zur Agenda 21

Genau das will sie mit einem Aktionstag und einer Ausstellung an ihrer Schule ändern. „Unser Ziel ist es, ein anderen Umgang mit Wasser zu erreichen“, so Schubert. Das Projekt „Wassermonat März“, an dem die Schüler der Jahrgangsstufe 8 mehr als einen Monat gearbeitet haben, soll auch einen Beitrag zur lokalen Agenda leisten. „Was lokal geschieht, muss auch global verträglich sein“, so das Motto des Gymnasiums.

In verschiedenen Fächern haben sich die Schüler im März mit dem zentralen Element beschäftigt und vielfältige Aktionen ums Wasser gestartet. „Alle Facetten des Wassers sollen deutlich gemacht werden. Uns geht es um vernetztes Denken“, so die Projektkoordinatorin. Ergebnis selbst gewählte, kritische Werbespots, gemalte Cartoons, Gedichte über das feuchte Medium und eine Studie zum Wasserbewusstsein der Schüler. Auch eine Wasserlebensforschung der Eschach, sowie Besuche der Kläranlage Süd und der Düsseldorfer Stadtwärme standen auf dem Programm. So war es den 13- bis 14-jährigen möglich, die Wasserkosten für Hans-



Die Ausstellung zum Thema Wasser ist noch den ganzen Mai im Forum des Geschwister-Scholl-Gymnasiums zu sehen. RP-Foto: Hans-Jürgen Kauer

halte und öffentliche Einrichtungen – auch die ihrer Schule – zu ermitteln. In Erkunde gingen die Schüler den Ursachen und Auswirkungen der Klimakatastrophe auf den Grund und selbst im Lateinunterricht beschäftigte sich die Jahrgangsstufe mit dem kühlen Nass. Thema des Unterrichts: die Wasserlebenssysteme der Römer. Zur Aufklärung der Mischküche wurde neben der Ausstellung auch eine 15-Seiten starke Broschüre der Klasse erstellt.

„Unser Wasserverständnis ist größer geworden“, sagt Susanne Schmitz, Schülerin der 8a, über das

Projekt ihrer Schule. „Wir haben viel Spaß gehabt und eine Menge dazu gelernt“, stimmt Schulkamerad Ralf zu.

Keine Wassermuffel

Zu Wassermuffeln sind die Schüler aber nicht geworden: „Man will ja nicht stinken“, bemerkt Susanne Schmitz. Nach einer eigenen Studie hatten bis zu diesem Projekt nur 39,3 Prozent der Schüler etwas über Wasserprobleme im Unterricht gelernt. Die Ausstellung rund ums Wasser ist auch den ganzen Mai im Foyer des Geschwister-Scholl-Gymnasiums zu bestaunen.

Rheinische Post. 8.5.2001



- **Zertifizierung nach EMAS** *Schon zum zweiten Mal hat das Berufskolleg Neuss Weingartstraße die Zertifizierung nach EMAS erreichen können. Voraussetzung ist die erfolgreiche Installation eines Managementsystems in der Schule, das effektive und nachhaltige Schritte zur Verbesserung der Umweltauswirkungen der Schule umsetzt.*

Berufskolleg Neuss Weingartstraße: EMAS-Zertifizierung – Schule auf Augenhöhe mit der Industrie

Im September 2000 erhielt das Berufskolleg an der Weingartstraße in Neuss das offizielle Öko-Audit-Zertifikat der Europäischen Union gemäß der EMAS-Verordnung (Environment Management and Audit Scheme). Das Berufskolleg ist damit die erste Schule in Nordrhein-Westfalen und die dritte in Deutschland, die die hohen Anforderungen dieses Standards erfüllt hat.

An der Weingartstraße werden zurzeit ca. 1.670 Schülerinnen und Schüler unterrichtet, darunter 640 Erwachsene und Jugendliche in Vollzeit, die die Schule an fünf Tagen in der Woche besuchen, und etwa 1.030 Erwachsene und Jugendliche in Teilzeit, die lediglich zwei Tage pro Woche in der Schule verbringen. Rechnet man zur besseren Vergleichbarkeit die Teilzeitschülerinnen und -schüler in Vollzeitschülerinnen und -schüler um, so ergibt sich eine rechnerische Schülerzahl von 1.052. Eine besondere Schwierigkeit besteht in der hohen Fluktuation der Schülerschaft: Jedes Jahr wird die Hälfte der Schülerinnen und Schüler durch Zu- bzw. Abgänge ausgetauscht. Auf diese Weise wird das kontinuierliche Arbeiten mit der Schülerschaft erschwert.

Bereits im Schuljahr 1994/1995 wurde erstmalig im Wahlpflichtbereich das Fach „Ökologische Ökonomie“ angeboten. Es wird seitdem für eine Klasse der Höheren Berufsfachschule, eine so genannten „Öko-Klasse“, in Form eines Projektes u.a. zu den Themen Verkehr, Chemie in Textilien oder Müll angeboten.

Darüber hinaus wurde eine Vielzahl von schulweiten Projektwochen zu ökologischen Themen durchgeführt. Im Schuljahr 1998/1999 beschäftigte sich eine Öko-Klasse erstmals mit dem inhaltlichen Schwerpunkt „Auf dem Weg zum Öko-Audit: Ökologische Schuluntersuchung“. In der Klasse wurden Arbeitsgruppen gebildet, die in den Bereichen Gebäude und Schulgelände, Material, Heizung, Strom, Wasser und Abwasser, Abfall und Verkehr erstmals den Ist-Zustand der Schule ermittelten. Die eigenen Messungen und Zählungen wurden dabei durch Befragungen ergänzt, die mithilfe von Fragebögen durchgeführt wurden. Ziel war es dabei, möglichst viele Schülerinnen und Schüler sowie Lehrerinnen und Lehrer an den Untersuchungen zu beteiligen und auch die Daten zu erfassen, für die bislang kein Zahlenmaterial vorlag, z. B. für das individuelle Verhalten während der Pausen und subjektive Einschätzungen zu Ausstattung und Gestaltung der Schule. Befragt wurden insgesamt 911 Schülerinnen und Schüler sowie 54 Lehrerinnen und Lehrer.



Schulgebäude und Schulgelände

Wegen der bis heute nicht abgeschlossenen Umbaumaßnahmen auf dem Schulgelände hat sich der Anteil der bebauten Fläche zwischen 1998 und 1999 leicht erhöht. Um dies auszugleichen, sind Maßnahmen zur Entsiegelung und Bepflanzung geplant. Die Befragungen ergaben, dass die Mehrheit der Schüler- und Lehrerschaft mit der Gestaltung des Schulgeländes und der Schulgebäude nicht zufrieden ist. Auf dem Schulhof sollen zusätzliche Bänke, mehr Pflanzen und Unterstellplätze für mehr Attraktivität sorgen. Innerhalb des Gebäudes sind Renovierungs- und Verschönerungsmaßnahmen vorgesehen.

Material

Insbesondere der Verbrauch von nicht recyceltem Papier für den Kopierer stellt einen bedeutenden Faktor dar. Ungefähr 90% der Lehrerinnen und Lehrer machen nicht von der Möglichkeit Gebrauch doppelseitig oder verkleinert zu kopieren. Auch bei der übrigen Materialbeschaffung werden die Belange der Umwelt nicht immer berücksichtigt. Dies gilt sowohl für die zentrale Versorgung mit Büromaterial, z. B. für das Sekretariat, als auch für den individuellen Bedarf der Lehrer- und Schülerschaft. Mit gezielten Informationsmaßnahmen will man den ermittelten Defiziten begegnen.

Heizung

Die Recherchen der Schülerinnen und Schüler ergaben, dass die Räume relativ stark geheizt sind, die Raumluft vielfach zu trocken ist, die Heizkörper sich nicht individuell pro Raum regulieren lassen und die Heizungsanlage Tag und Nacht für konstante Temperaturen sorgt. Neben den daraus abzuleitenden technischen Maßnahmen sollen Hinweise zur richtigen Raumtemperatur und zum sinnvollen Lüften helfen, Energie einzusparen. Da auch externe Gruppen die Schulgebäude nachmittags und abends nutzen, z. B. Sportvereine, wird in Zukunft auch eine verstärkte Abstimmung mit diesen Nutzern gesucht.

Strom

Die Schüler fanden im Schulgebäude Lampen ohne Reflektoren, Wasserboiler, die ständig Warmwasser bereit hielten, und Hand- und Haartrockner, die zu lange Laufzeiten hatten. Hier bewirkten das Anbringen neuer Lampen, Zeitschaltuhren an den Warmwasserboilern und eine Veränderung der Laufzeit der Trockner eine erhebliche Energieersparnis. Mit Slogans wie „Be cool, be trendy: save energy!“ statt des „ökologischen Zeigefingers“ wurde versucht, Umweltschutz als Element eines modernen Lifestyles zu etablieren.

Expertenbefragung zur Neugestaltung des Schulhofes, Nov. 99



Preisverleihung EnergieSchule NRW, Juni 2001



Wasser

Der seit Jahren sinkende Verbrauch von Wasser soll auch in Zukunft beibehalten werden. Auch hier sind es in erster Linie technische Maßnahmen, die vorgenommen werden. Es ist geplant, Regenwasser nicht mehr ungenutzt in die Kanalisation abzuleiten, sondern für die Toilettenspülung zu nutzen oder auf dem Schulgelände versickern zu lassen.

Abfall

Obwohl sie in den Interviews angaben, das Recycling von Abfällen gut zu finden, wird der Müll weder von der Schülerschaft noch von den Lehrkräften richtig getrennt. Verschiedene Maßnahmen sollen deshalb in Zukunft helfen, den Anteil des sortierten Mülls von 50% auf 70% anzuheben. Neben einer breiten Öffentlichkeitsarbeit für die Getrenntsammlung sollen auf dem Schulhof mehr Sammelbehälter aufgestellt und die vorhandenen Behälter besser gekennzeichnet werden. Auch von einer stärkeren Zusammenarbeit mit dem Reinigungspersonal und der Cafeteria verspricht man sich eine Verminderung der Müllmenge.

Schulinterne Lehrerfortbildung Zukunftswerkstatt zum Thema „Umweltbildung“, November 2001



Verkehr

Die Schülerinnen und Schüler analysierten sowohl die Schulwege ihrer Mitschüler als auch die der Lehrkräfte. Bei der Schülerschaft ist der Anteil derjenigen, die mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur Schule kommen, mit ca. 40% genauso hoch, wie der Anteil derjenigen, die dazu das Auto benutzen. Bei den Lehrkräften liegt der Anteil der Autonutzer bei ca. 70%. Um das Aufkommen der PKW zu verringern, soll u.a. eine Mitfahrbörse eingerichtet werden. Informationen zum ÖPNV und bessere Unterstellmöglichkeiten für Fahrräder sollen in Zukunft die Wahl alternativer Verkehrsmittel attraktiver machen.

Mit effektivem Management zur Zertifizierung

Alle von den Schülerinnen und Schülern ermittelten Daten wurden 1999 während eines zweitägigen Öko-Workshops mit selbst gestalteten Plakatwänden der Schulöffentlichkeit präsentiert. Darüber hinaus wurden die Ergebnisse auch in einer Lehrerkonferenz vorgestellt. Auf dem Öko-Workshop wurden auf der Grundlage der Schuluntersuchung die Ziele der Umweltpolitik erarbeitet und erste Vorschläge für ein Umweltprogramm entwickelt sowie die Gestaltung eines Umweltmanagements angedacht. Es entstand die Idee, die Aktivitäten der Schule durch einen externen Gutachter offiziell zertifizieren zu lassen. Die Reaktion von Schülern: „Ich weiß nicht mehr, wer die Idee hatte. Erst waren wir sehr skeptisch: ein offizielles Zertifikat? Das ist doch gar nicht machbar. Aber dann hatten wir so viele Daten gesammelt, dass wir dachten: Wir könnten es doch schaffen!“

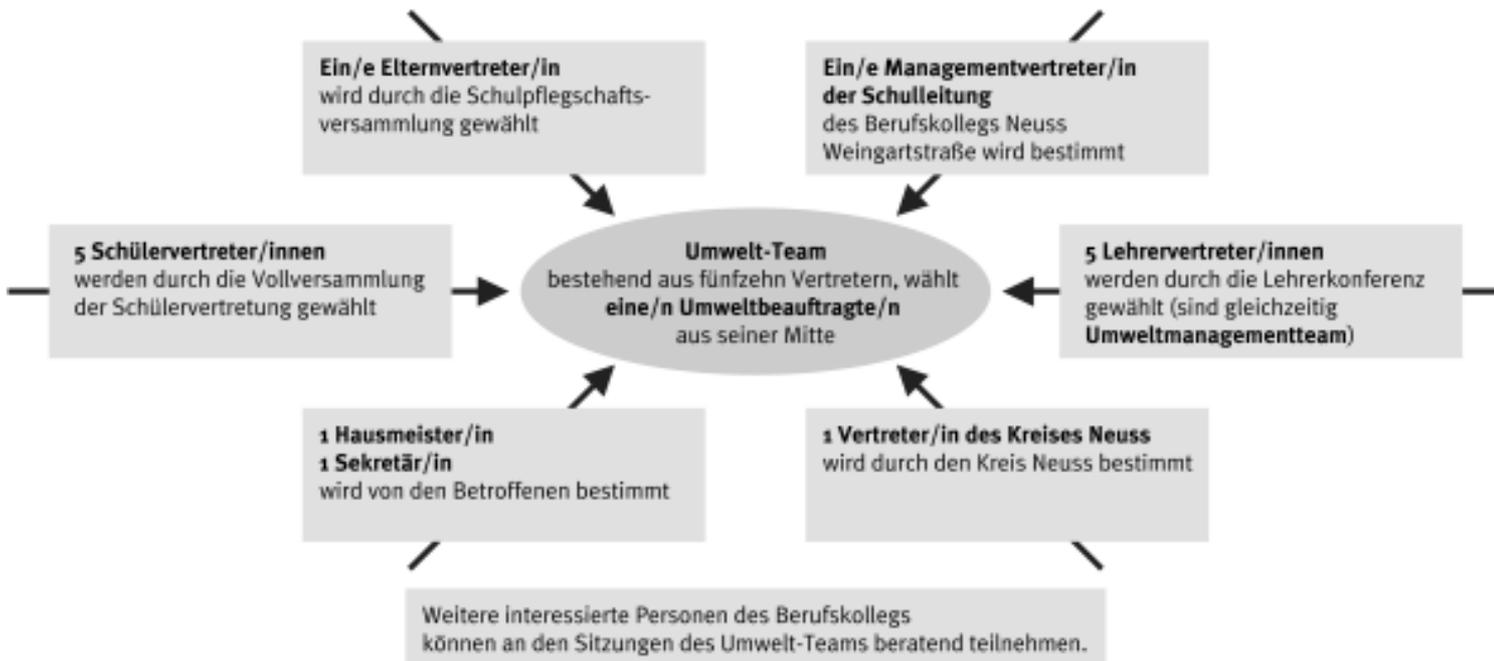
„Es war ein langer Weg. Erst wurden wir belächelt. Aber langsam machen immer mehr mit. Wichtig war vor allem, in die Schulöffentlichkeit zu gehen. Und wurde klar: Wenn wir das durchziehen wollen, dann brauchen wir die ganze Schule!“

Von Anfang an wurden viele Akteure am Prozess des Öko-Audits aktiv beteiligt. Dabei kooperierten die Schulleitung, das Lehrerkollegium, Vertreter von Schülern und Eltern, die im Berufskolleg Angestellten, die zuständigen Ämter des Kreises Neuss (Kämmerei, Schulverwaltungsamt, Hochbauamt, Liegenschaftsverwaltung und Amt für Umweltschutz) und Firmen. Wegen der hohen Fluktuation der



Schüler und um Mehrbelastungen auf viele Schultern zu verteilen, wurde bereits zu Beginn des Prozesses darauf geachtet, die Durchführung des Öko-Audits gezielt zu institutionalisieren und zu verstetigen. Im Rahmen des Umweltmanagements wurde als zentrales Beratungsgremium für alle schulischen Umweltfragen und -aktivitäten ein so genanntes Umweltteam gebildet. Die Zusammensetzung des Umweltteams verdeutlicht die Abbildung.

Organigramm des schulischen Umweltschutzes



Es wurde genau festgelegt, wer für welche Aufgaben verantwortlich ist, sodass es möglich wurde, jede (erwünschte) Handlung einem Akteur zuzuordnen, wie es auch die EMAS-Verordnung fordert. Daraus ergibt sich eine Arbeitsteilung, die sowohl Spezialisierung und Professionalisierung erlaubt, als auch der übermäßigen Mehrbelastung eines einzelnen Engagierten entgegenwirkt.

- Das **Umweltteam** hat zwar keine Entscheidungsbefugnis, nimmt aber aktiv am Prozess der Entscheidungsfindung teil.
 - Es bewertet die ermittelten Auswirkungen auf die Umwelt,
 - formuliert Umweltziele,
 - wählt Vorschläge für Maßnahmen aus, die von den Schülerarbeitsgruppen – diese werden zu bestimmten Aufgabenschwerpunkten gebildet – vorgelegt werden,
 - und unterbreitet diese der Schulleitung.

- Die **Schulleitung** ist durch den so genannten **Managementvertreter** im Umweltteam vertreten, der die Aufgaben der Öffentlichkeitsarbeit, die Förderung des Umweltgedankens auf allen Ebenen der Schule und allgemein die Erhaltung und die Weiterentwicklung des Öko-Audit-Prozesses übernimmt.
- Das **Umweltmanagementteam**, das aus den fünf Vertretern des Lehrerkollegiums besteht, ist für die Durchführung und den Ablauf des Öko-Audits zuständig. Es garantiert damit die Kontinuität des Prozesses.
- Eine entscheidende Größe bei der Durchführung eines Audit-Prozesses sind, nach den Erfahrungen des Berufskollegs Weingartstraße, die **Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Schule**: Hausmeister, Sekretärinnen und Putzpersonal sind einerseits an vielen umweltrelevanten Prozessen maßgeblich beteiligt und stellen

andererseits einen weiteren Kontinuitätsfaktor dar. Aus diesen Gründen ist es unbedingt notwendig, sie in den Prozess einzubinden.

- Der **Umweltbeauftragte** der Schule ist gleichzeitig Vorsitzender des Umweltteams. Er hat vor allem beratende Funktion, unterstützt Planung, Steuerung, Kontrolle, Analyse und Koordination von Umweltaktivitäten und überwacht die Umsetzung des Umweltprogramms. Der Umweltbeauftragte ist zugleich dafür verantwortlich, Aktivitäten des Umweltschutzes und des Öko-Audits in die allgemeine Unterrichtsplanung einzubinden. Auf diese Weise wird die Zertifizierung zu einem festen Bestandteil des Schulcurriculums.

Mithilfe dieses **komplexen Umweltmanagementsystems** ist es gelungen, eine Regelmäßigkeit des Öko-Audit-Prozesses langfristig zu garantieren. Alle relevanten Akteure haben im Prozess ein Mitspracherecht und sind bei der Aufstellung der Ziele und der Umsetzung von Maßnahmen direkt beteiligt. Dies hat z.B. in der Gruppe der Lehrerinnen und Lehrer dazu geführt, dass sich diese zu fast 90% an den internen Audits beteiligten.



Drehen eines Videofilms über die Arbeit der Schüler/innen im Bereich „ökologische Ökonomie“ in Zusammenarbeit mit der Medienwerkstatt „Clipper“: Schüler richten die Kamera ein, Dez. 2001

Wirkungen, Verbesserungspotenziale, Ziele

Die überaus hohe Beteiligung der Lehrkräfte am Öko-Audit mag eine ihrer Ursachen darin haben, dass sie davon überzeugt sind, dass dieser Prozess deutliche

Vorteile für die Schülerschaft mit sich bringt:

- Zwar lassen sich nicht alle Auswirkungen des Projektes konkret fassen, dennoch sind bei den Schülerinnen und Schülern deutliche Verbesserungen der Schlüsselqualifikationen Selbstständigkeit, Beteiligungskompetenz, Kooperations- und Teamfähigkeit, Entwicklung von Problemlösungsstrategien, Strukturierung und Bewältigung von Arbeitsabläufen und Kreativität festzustellen.
- Sie lernen den Umgang mit verschiedenen Medien und den Bereich der Öffentlichkeitsarbeit kennen.
- Zusätzlich erwerben die Schülerinnen und Schüler mithilfe des Audit-Prozesses konkretes Wissen aus dem Bereich der Ökologie und erkennen den Zusammenhang von Ökologie und Ökonomie (Kostenbewusstsein).
- Die Erfahrungen aus dem weiteren Werdegang der Schülerinnen und Schüler zeigen, dass die Mitarbeit am Audit-Prozesses sich nützlich bei der IHK-Prüfung und auf ihre Situation auf dem Arbeitsmarkt auswirkt. Diejenigen, die ihre Mitarbeit am Prozess der Zertifizierung mit einer Teilnahmebestätigung nachweisen, erfahren bei Einstellungsverfahren und Bewerbungsgesprächen eine sehr positive Resonanz. Häufig fragen die Vertreter der jeweiligen Betriebe interessiert nach und möchten weitere Details kennen lernen.

Zusätzlich zu diesen sehr praktischen Zielen ist es die Intention des Öko-Audits am Berufskolleg Neuss, Weingartstraße, einerseits die ökologischen Auswirkungen der Schule auf die Umwelt zu vermindern, andererseits die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler im Bereich Umweltbildung zu erweitern. Die Möglichkeit, die eigene Schule zu untersuchen, war dabei Garant für Authentizität und Konkretisierung der Problematik. Langfristiges Ziel war und ist, bei den Schülerinnen und Schülern eine **Veränderung des Bewusstseins und des Verhaltens** zu erreichen,



die sich im beruflichen und privaten Leben über die Schulzeit hinaus fortsetzt.

Und dies scheint zu gelingen, wie das Erlebnis einer Lehrerin bestätigt: „Neulich fragte ich einen von den ganz ‘coolen’ Schülern, ob er etwas mitgenommen hat von unserem Unterricht. Und der antwortete fast erschrocken: ‘Wissen Sie was, ich schmeiß’ keinen Müll mehr aus dem Auto. Aber es kommt noch schlimmer! Ich stauch’ auch andere zusammen, wenn ich sehe, dass die so was machen.’“

Der hohe Standard, der mit einer EMAS-Zertifizierung verbunden ist, hilft, schulinterne Schwachstellen in der Konzeption, Organisation und Umsetzung mithilfe des externen Beraters aufzudecken. Die Beteiligten legen Wert darauf, diese **Defizite genauso transparent zu machen wie die Erfolge**.

- Ein Problem stellte die sehr aufwändige und damit zeitintensive Erhebung der benötigten Daten dar, die teilweise nicht innerhalb der Schule ermittelbar sind, sondern bei der zuständigen Kreisverwaltung durch ständiges Nachfragen und Nachhaken erfragt und recherchiert werden mussten.
- Zudem wird die Schule über Änderungen der Umweltgesetzgebung des Kreises nicht ausreichend informiert, da sich das Berufskolleg bislang nicht im Postverteiler des Kreises befindet.
- Die eigenständige Beschaffung von Materialien darf von der Schule nur bis zu einer bestimmten finanziellen Höhe ausgeführt werden. Bei darüber hinausgehenden Beträgen ist die Kreisverwaltung zuständig, die nicht über ökologische Einkaufs- und Beschaffungskriterien verfügt.
- Auch die Kommunikation zwischen der Schule und ihren „Fremdnutzern“ kann in Zukunft noch optimiert werden. Hier sind noch deutliche Potenziale zum Einsparen von Licht- und Heizenergie vorhanden.
- Es hat sich gezeigt, dass auch die Reinigungskräfte noch nicht optimal über die Belange des Umweltschutzes im Berufskolleg informiert sind. Konkrete Maßnahmen, die diesen Problemen entgegenwirken, sind geplant bzw. werden bereits umgesetzt.

Die Zertifizierung der Schule nach dem EMAS-Standard hat aber noch weitere Vorteile.

- Sie garantiert durch die Regelmäßigkeit, in der die Schule die einzelnen Umsetzungsschritte durchlaufen muss, dass sich immer wieder neue Klassen mit der Thematik beschäftigen.
- Der hohe Standard des Prozesses motiviert die Schülerschaft und birgt im Falle, dass das Ziel erreicht wird, ein enormes Erfolgserlebnis für alle Beteiligten, denn sie erkennen, dass die Energie, die sie in die Aktivitäten für das Öko-Audit gesteckt haben, belohnt wird und ihr Tun für das reale Leben außerhalb der Schule relevant war.
- Die Schule kann sich direkt mit anderen zertifizierten Betrieben vergleichen. Eine Lehrerin ergänzt: „Mit der Zertifizierung können wir uns mit jedem x-beliebigen Unternehmen auf eine Stufe stellen, uns als Wirtschaftsschule an der gleichen Messlatte messen lassen.“ Dies wird auch von Seiten der Unternehmen und Betriebe, mit denen das Berufskolleg im Rahmen der Ausbildung der Schülerinnen und Schüler zusammenarbeitet, positiv wahrgenommen.

Die Schule hat sich inzwischen erneut der Validierung nach EMAS unterzogen und das EU-Zertifikat als Gütesiegel erhalten. Die Umwelterklärung wurde im März 2003 veröffentlicht.

Der WDR zu Gast in der Schule, Mai 2000



Werkstatt

- Einblicke in Einzelprojekte
 - Management von Arbeitsprozessen
 - Veränderung von Strukturen und Rahmenbedingungen
- Nach den Wegbeschreibungen der Schulen bietet der folgende Teil Einblicke in Einzelprojekte, ins Management von Arbeitsprozessen und die Veränderung von Strukturen und Rahmenbedingungen schulischer Arbeit. Zu finden sind zunächst vier detaillierte Beschreibungen von interessanten Einzelprojekten im Rahmen der schulischen Audits, die Überlegungen und praktisches Handeln zur Weiterentwicklung von Öko-Audits zu Nachhaltigkeits-Audits im Detail zeigen. Ein weiterer Beitrag stellt Entwürfe von Checklisten für ein Nachhaltigkeits-Audit vor, die teilweise auf diesen schulischen Erfahrungen beruhen.

Weiterhin enthält dieses Kapitel drei ausführlichere Darstellungen zur Veränderung von innerschulischen Strukturen bzw. zum Management von Arbeitsprozessen in den Schulen. Hier findet sich auch ein Beispiel der langfristigen Integration von Audit-Themen in den Unterricht.

Zu den notwendigen und positiven Effekten der Veränderung von Rahmenbedingungen für solche schulische Arbeit enthält diese Publikation Beiträge aus der Sicht der Wirtschaft und der Stadtverwaltung in Düsseldorf.

Schülerinnen und Schüler arbeiten am Agenda-Wandbild ihrer Schule – ein Kooperationsprojekt zwischen Oberstufenschülerinnen und -schülern und einem Düsseldorfer Künstler





Neben der Beschäftigung mit gesundheitlichen Auswirkungen von Lärm geht es in diesem Einzelprojekt im Rahmen eines Audits um dessen Auswirkung auf die Konzentrationsfähigkeit im Unterricht. Ein wichtiger Erfolgsfaktor für effektive Lernprozesse und damit ein Aspekt der Kernaufgabe der Institution Schule, nämlich Bildung, wird mit dieser Untersuchung in den Blick genommen.

- **Auswirkung von Lärm auf die Konzentrationsfähigkeit im Unterricht**

Heinz Gniostko

Lernen unter Lärmeinfluss

Aufgrund des Ganztagsbetriebes halten sich die Schülerinnen und Schüler bis zu 8 Stunden täglich in der Hulda-Pankok-Gesamtschule auf. Wir sehen uns daher in einer besonderen Verantwortung, Rahmenbedingungen zu schaffen, die Gesundheit, Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit fördern.

Einer der hierbei bedeutsamen Faktoren ist der Geräuschpegel. Es handelt sich dabei um eine physikalische Größe, die objektiv gemessen werden kann und in der Einheit dB(A) erfasst wird. Der Zusammenhang zwischen Geräuschpegel und Lärm ist hingegen subjektiv. Als Lärm bezeichnet man laute Geräusche in der Regel dann, wenn man sich durch diese Geräusche belästigt fühlt. Am Beispiel eines Rockkonzerts wird diese Subjektivität deutlich: Für den einen ist es Musik, für den anderen Lärm. Unabhängig davon, wie ich es empfinde, erzeugt ein hoher Lärmpegel Stress und beeinträchtigt die Konzentrationsfähigkeit.

Im Rahmen des Nachhaltigkeits-Audits der HPG wollte die Projektgruppe „Lärm“

- durch gezielte Messungen in den verschiedenen Bereichen der Schule den Geräuschpegel objektiv erfassen und somit den Handlungsbedarf für Schallschutzmaßnahmen ermitteln,
- die Auswirkungen von Lärmbelastungen auf die Konzentrationsfähigkeit untersuchen und somit dazu beitragen, dass Schülerinnen und Schüler sowie Lehrkräfte den Stellenwert des Themas Lärm unter dem Aspekt förderliche bzw. hinderliche Lernbedingungen besser verstehen lernen.

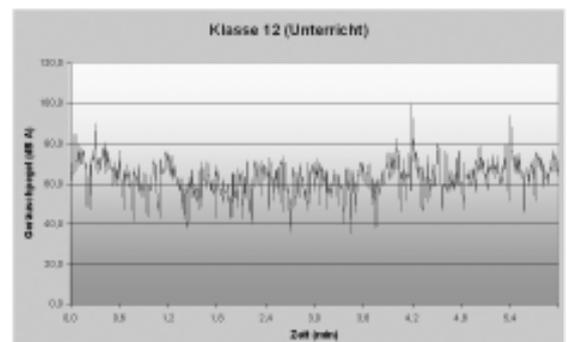
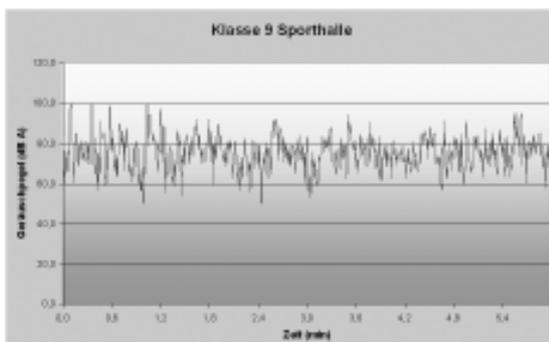
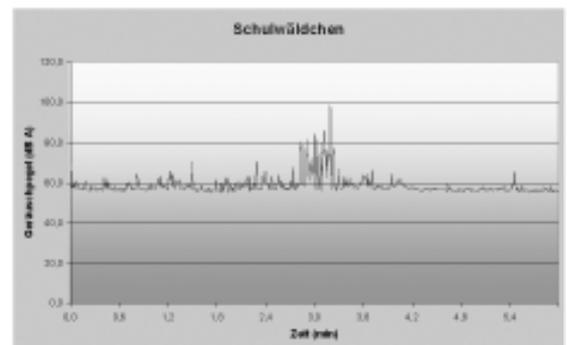
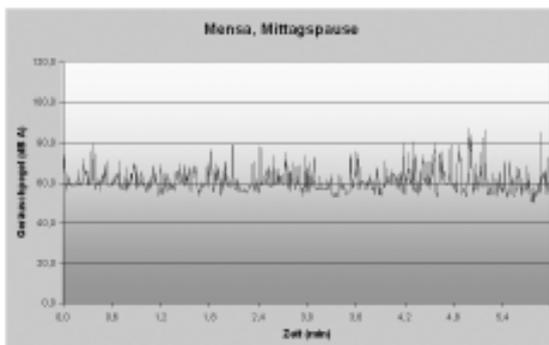


Übertragung von Lärmmessergebnissen in den Laptop im „Lärlabor“

Bestandsaufnahme: Geräuschpegelmessungen

Die Lärmmessungen – oder besser die Bestimmung des Geräuschpegels – wurden von Teilen der Klasse 9.1 unter Leitung von Schulleiter Heinz Gniostko durchgeführt. Mit der mobilen Messzelle „Zelle“ (siehe Anhang) und einem Mikrofon nahm die Gruppe an verschiedenen Stellen des Schulgeländes und in verschiedenen Situationen des Schullebens Messungen vor. Die Daten wurden dabei vor Ort in der „Zelle“ gespeichert und dann im Computerraum auf Laptops ausgelesen. Mit dem Computerprogramm „Zelllabor“ konnten die Messdaten in Diagrammen dargestellt und ausgewertet werden. Als besonders interessante Beispiele werden hier die Messwerte aus einem Klassenraum, der Turnhalle, der Mensa und aus dem Schulwäldchen wiedergegeben. Besonders auffällig ist der Unterschied zwischen den Geräuschpegeln in der Sporthalle und in unserem Schulwäldchen. Die angeführten Messspitzen wurden durch den Besuch einer Schülergruppe verursacht, die sich für die Lärmmessungen interessierte.

Auf dem Gelände der Hulda-Pankok-Gesamtschule gibt es somit durchaus relativ ruhige Orte. In einigen Situationen des Schulbetriebs ist jedoch, verglichen mit den Richtwerten der Lärmschutzverordnung, die Lärmbelastung so hoch, dass dadurch das Schulklima beeinträchtigt wird.

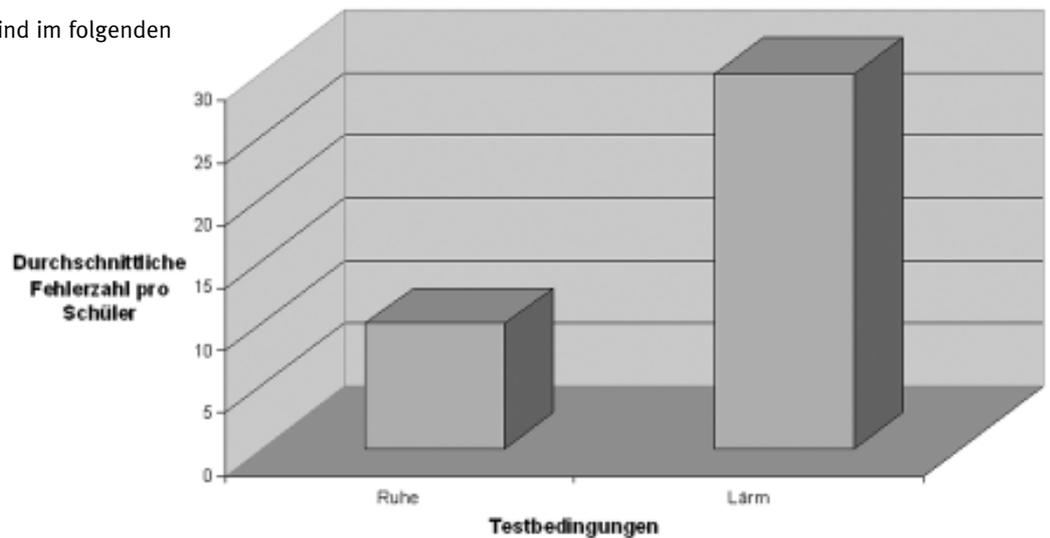




Konzentrationstest

Die Klasse hat ferner den Zusammenhang zwischen Konzentrationsfähigkeit und Geräuschpegel getestet. Gleich lautende Testaufgaben wurden von der Klasse 9.1 einmal bei völliger Ruhe und ein zweites Mal bei hoher Lärmbelastung bearbeitet. Die Fehler in beiden Durchgängen wurden ermittelt; sie sind im folgenden Diagramm dargestellt.

Auswertung des Konzentrationstests



Berücksichtigt man die Ergebnisse der Geräuschpegelmessungen, so ist davon auszugehen, dass Lärm in unserer Schule zumindest in manchen Situationen zu einer Minderung der Konzentrationsfähigkeit führt. Die Klasse hat den Test zuerst bei Ruhe durchgeführt: Obwohl die Aufgaben also schon bekannt waren, lag die Fehlerquote beim zweiten Durchlauf unter Lärmeinwirkung dreimal höher.

Aus den Diskussionen zu den Untersuchungsergebnissen ergaben sich in der Schülergruppe bzw. in den nachfolgenden Beratungen in den schulischen Gremien folgende Ziele und Maßnahmen:

Ziele	Maßnahmen	Zeitraum	Verantwortlich
Der Geräuschpegel soll in der Schule so reduziert werden, dass grundsätzlich Werte oberhalb von 60dB vermieden werden.	Es wird geprüft, ob an besonders belasteten Stellen technische Lärmschutzmaßnahmen sinnvoll sind. Beim Bau der neuen Sporthalle sollen geeignete Lärmschutzmassnahmen eingeplant werden. Entsprechende Vorschläge werden dem Schulträger unterbreitet.	Ab sofort bis Ende Schuljahr 2001/2002	AK Umweltbildung Schulleitung Schulkonferenz
Der Zusammenhang zwischen Lärmbelastung und Konzentrationsfähigkeit soll systematisch in der Schule bzw. im Unterricht thematisiert werden, um den Geräuschpegel zu reduzieren.	Eine obligatorische Unterrichtsreihe zum Thema Lärm wird im Fach Physik im Jahrgang 9 eingeführt.	Bis Ende des Schuljahrs 2001/2002	Schulleiter FK Naturwissenschaften
	Geprüft wird, wie im Schulgebäude und in den Tagesablauf systematisch Ruheräume und Ruhesituationen eingeplant werden können.		FK Ganzttag



Ein facettenreicher Lernprozess

Die Arbeit mit und besonders von den Schülerinnen und Schülern ist äußerst positiv zu bewerten. Schon in der Vorbereitung des Projekttagess identifizierten sie sich intensiv mit der Problemstellung und ließen sich selbstständig auf die notwendigen fachlichen Vorbereitungen ein. Besonders motivierend waren dabei für sie das professionelle Vorgehen – auch die Nutzung des präzisen Messsystems – und der Realitätsbezug der Aufgabe. Dabei wich die anfängliche Zurückhaltung im Zusammenhang mit dem Konzentrationstest einer großen Überraschung im Hinblick auf die Ergebnisse. Im Nachhinein bestätigte sich für die Schülerinnen und Schüler die Richtigkeit der Ergebnisse, da sie im Verlaufe des Tests alles daran setzten, um zu „belegen“, dass ihre Konzentrationsfähigkeit nicht durch Lärm beeinträchtigt wird. Diese Erfahrung trug noch einmal zur Intensität der Untersuchung bei, in deren Verlauf die Schülerinnen und Schüler unbedingt alle Stellen der Schule hinsichtlich des Geräuschpegels zu erfassen versuchten. Einhellige Rückmeldung dabei war, dass durch diese Messungen, ihre Wahrnehmung des Schulgebäudes und -geländes um einen Aspekt erweitert wurde.

Kritisch bewerteten die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit einer Vermittlung dieser Ergebnisse an Mitschülerinnen und Mitschüler, die nicht die Erfahrungen dieses Projekts gemacht haben. Daraus entwickelte sich die Perspektive, dass die Lärm-messung im Physikunterricht zum Routineprogramm werden soll. Um die notwendigen Voraussetzungen für die Messungen erarbeiten zu können, wurde der 9. Jahrgang empfohlen.

Bestehen blieb allerdings die Skepsis, ob die notwendigen baulichen Veränderungen zur Lärm-minderung realisierbar sind.

Schülerinnen und Schüler aus der Untersuchungsgruppe haben die Lärm-messung mittlerweile mehrfach präsentiert: bei einer Veranstaltung der IHK Düsseldorf vor 50 Gästen, in der Schule bei der öffentlichen Vorstellung des Audits, vor Gästen der Schule aus dem finnischen Bildungsministerium, die sich für den „Schul-Check“ interessierten, und demnächst auch im Rahmen einer Lehrerfortbildung in einer anderen Düsseldorfer Schule. Die Lärm-messung samt Darstellung der Ergebnisse lässt sich

ohne große Schwierigkeiten im Veranstaltungssaal durchführen, sodass das Publikum mit einer kleinen Demonstration einbezogen werden kann. Mit ihrem großen Engagement, ihrem profunden Wissen und souveränen Auftreten konnten die Schülerinnen und Schüler die jeweiligen Auditorien von der Qualität ihrer Arbeit überzeugen.

Inzwischen haben Lehrerinnen und Lehrer der Schule nachgefragt, ob Lärm-messungen in ihren Klassen möglich seien. Die Gruppe wird im zweiten Schulhalbjahr 2003 in einigen Klassen solche Messungen und auch Konzentrationstests durchführen, um ihren Mitschülerinnen und Mitschülern einen Teil der Erfahrung zu ermöglichen, die sie selbst gemacht haben. Als weitere Idee soll in diesen Klassen ein fest installiertes Lärm-messgerät ausprobiert werden, das sich auf bestimmte Dezibelwerte einstellen lässt. Wird der Lärm-pegel überschritten, schaltet das Gerät automatisch von einer grünen auf eine rot leuchtende Lampe um, ein stummer Hinweis, der – weil vorher der erwünschte Lärmwert eventuell sogar durch gemeinsame Diskussion festgelegt worden ist, bspw. 55 dB(A) für stille Beschäftigung – als neutral und nicht willkürlich angesehen werden wird, und die übliche Auseinandersetzung, ob es zu laut in der Klasse ist oder nicht, objektivieren kann. Die Schule ist sehr gespannt auf die Ergebnisse dieses Versuchs.

Solche Themen lassen sich auch im Rahmen von Ausarbeitungen wie Referaten in der Sekundarstufe I und vor allem Facharbeiten in der Sekundarstufe II bearbeiten und bewerten. Zurzeit wird überlegt, die Erstellung der Unterrichtsreihe Lärm, die im Audit-Programm beschlossen worden ist, nicht von Lehrkräften ausarbeiten zu lassen, sondern einer Schülergruppe als Facharbeit zu übertragen.



Technische Hinweise

Zur Messung des Lärmpegels eignet sich besonders die „Zelle“ der Firma modul bus (s. Bezugshinweis). Sie ist ein Klassiker unter den Interfaces.

Mit ihr können Messungen vor Ort durchgeführt und gesammelt werden. Dabei stehen für die Umweltmesstechnik typische Messwertaufnehmer wie Temperatur-, pH-Wert- und Schallsensoren zur Verfügung. Am Beispiel der Lärmmessung wird das Messsystem im Folgenden genauer erläutert (vgl. B. Kainka, 2000).

Mit der „Zelle“ und ihrem Lärm-Messmodul stehen tragbare, netzunabhängige Geräte zur Verfügung, die sich problemlos auch für Langzeitmessungen einsetzen lassen.



„Zelle“ von modul-bus

Physikalischer Hintergrund der Lärmmessung

Lärmpegel werden in dB(A) gemessen. Dies entspricht etwa der veralteten Einheit Phon. Bei 0 dB(A) liegt die Hörschwelle des Menschen. Ein Motorrad erzeugt im Leerlauf in einem Meter Abstand ca. 80 dB(A). Die Schmerzgrenze liegt bei etwa 120 dB(A).

Ein Pegel ist immer der Logarithmus des Verhältnisses einer Messgröße zu einer Vergleichsgröße. Er wird meist in Dezibel (dB) angegeben. Die Angabe „Der Pegel liegt um 10 dB höher“ bedeutet, dass die 10-fache Leistung vorliegt. Allgemein gilt für einen Pegel L:

$$L = 10 \log P/P_0 \quad P = \text{Leistung,}$$

$$P_0 = \text{Vergleichsleistung}$$

Einer Steigerung der Leistung um das 100-fache entspricht also eine Verstärkung von 20 dB. Jeder Pegel lässt sich in ein Leistungsverhältnis umrechnen.

Pegel in db	Leistungsverhältnis
0	1
1	1,6
3	ca. 2
10	10
20	100
30	1000
40	10000

Für die Bewertung von Schallpegeln im Zusammenhang mit der Belastung von Menschen hat man die menschliche Hörschwelle als Vergleichspegel gewählt. Diese ist aber sehr stark von der Frequenz abhängig. Bei etwa 1.000 Hz ist das Ohr am empfindlichsten, darunter und darüber nimmt die Empfindlichkeit ab. Ein Messgerät für Schallpegel muss Geräusche nach ihrer Frequenz so bewerten wie das menschliche Ohr. Der geforderte Frequenzgang ist genormt und heißt A-Kurve. Daher stammt die bei Lärmpegeln verwendete Bezeichnung dB(A).

Ein Unterschied von 10 dB wird vom Menschen etwa als eine Verdopplung der Lautstärke empfunden. Der gesamte Pegelumfang des Ohrs von ca. 120 dB wird nur mit Schwierigkeiten von einem Messgerät erreicht.

Reale Messungen des Lärmpegels werden heute meist mit direkt anzeigenden Messgeräten durchgeführt. Geräuschpegel schwanken aber im Allgemeinen recht stark. Deshalb misst man eine gewisse Zeit lang in kurzen Intervallen von z. B. 5 Sekunden und schreibt jeweils den größten gemessenen Pegel

Tab. 1:
Lärmpegel und Leistungsverhältnis



eines Intervalls auf. Die so erhaltenen Messwerte können dann ausgewertet werden.

Bei Langzeitmessungen ist insbesondere der minimale, mittlere und maximale Pegel sehr aussagekräftig. Die Auswertung dieser Pegel ist genormt:

- L_{95} wird als Minimalwert verwendet. Es ist der Pegel, der von 95 % aller Pegel überschritten wird.
- L_{01} wird als Maximalwert verwendet. Es ist der Pegel, der nur noch von 1 % aller Pegel überschritten wird. Die Festlegung von L_{01} und L_{95} sondert „Ausreißer“ in den gemessenen Pegeln aus.
- L_{eq} wird als Mittelwert verwendet. Es ist der energieäquivalente Mittelwert, also der Pegel, der im Mittel die gleiche Schallenergie enthält.

Trägt man L_{01} , L_{95} und L_{eq} über einen ganzen Tag lang auf, dann lassen sich Aussagen über Umfang und Art der Lärmbelastung machen.

Software für die Lärmmessung

Das Programm „Zelllabor“ erfasst Serien von 500 bis 6.000 Messwerten in regelmäßigen Intervallen. Jeder einzelne Messwert ist der maximale Pegel in seinem Intervall. Neben der Darstellung von Pegelverläufen über die Messzeit werden die Auswertung von Häufigkeitsverteilungen in Abhängigkeit von Pegeln und die Ermittlung von $L_{01}/L_{95}/L_{eq}$ ermöglicht.

„Zelllabor“ erlaubt die Lärmmessung und -auswertung auf unterschiedliche Art. Im Online-Betrieb werden die Messdaten gleichzeitig registriert und angezeigt, wobei für die Ausgabe zwischen Diagramm, Großanzeige und Liste gewählt werden kann. Im Offline-Betrieb kann die „Zelle“ vom PC getrennt werden, um offline Messungen durchzuführen. Die in der „Zelle“ gespeicherten Messdaten werden dann später in den PC eingelesen und ausgewertet. Die Auswertung umfasst neben der Darstellung als Diagramm und Liste auch die Häufigkeitsverteilung nach Pegeln und die Ermittlung der Pegel L_{01} und L_{95} , also derjenigen Pegel, die nur noch von 1 % bzw. 95 % der Messwerte im betrachteten Zeitraum überschritten werden.

Schließlich können auch die energieäquivalenten Mittelwerte L_{eq} bestimmt werden.

Vor einer Messung muss die Messdauer eingestellt werden. „Zelllabor“ stellt dazu Standardeinstellungen zwischen 10 Sekunden und 24 Stunden bereit. Die Voreinstellung beträgt 10s. Um ein Gefühl für die gemessenen Geräuschpegel zu vermitteln, können Probemessungen in unterschiedlichen Situationen durchgeführt werden:

- Normales und angestregtes Sprechen
- Angeregte Diskussion
- Blättern in Heften und Büchern
- Störgeräusche bei offenem und geschlossenem Fenster

Eine besonders interessante Übung ist die größtmögliche Ruhe. Es zeigt sich, dass praktisch niemals vollkommene Ruhe herrscht. Jedes leise Knarren eines Stuhles und jedes entfernte Gespräch wird deutlich angezeigt. Es ist kaum möglich, die Empfindlichkeitsschwelle des Messgeräts von ca. 30 dB(A) zu erreichen. Der uns allezeit umgebende Geräuschpegel wird so bewusst.

Tab. 2: Auswahlmöglichkeiten für die Messzeit

Messzeit	Einzelmessungen	Intervallzeit
10 s	1000	10 ms
1 min	1000	60 ms
6 min	1000	360 ms
1 h	6000	600 ms
6 h	6000	3,6 s
24 h	6000	14,4 s
12 x 10 s	12 x 500	20 ms
12 x 1 min	12 x 500	120 ms
12 x 10 min	12 x 500	1,2 s



Auswertung der Messergebnisse

Jede Einzelmessung gibt ein punktuell Messergebnis wieder. Belastungen durch hohe Lärmpegel sind jedoch sehr stark von der Dauer und vom Verlauf der Pegel abhängig. Hohe Pegel sind dann besser zu ertragen, wenn sie nur selten auftreten. Ein Gewöhnungseffekt ist andererseits nur bei etwa gleichbleibenden Pegeln zu erwarten. Lärmpegel müssen daher über längere Zeiträume gemessen und registriert werden.

„Zelllabor“ unterstützt die Fähigkeit der „Zelle“, Messwerte im tragbaren Einsatz zu erfassen. Nach der Einstellung der Messzeit kann die „Zelle“ vom PC getrennt werden. Am eigentlichen Messort lässt sich eine Messung mit der Starttaste auslösen. So lassen sich z. B. Lärmpegel an verschiedenen Straßen einer Stadt erfassen.

Die Auswahl der Messzeiten richtet sich nach der jeweiligen Aufgabe und den praktischen Möglichkeiten der Durchführung. Neben der Einstellung der Messdauer ist auch die Wahl einer aufgeteilten Messung mit zwölf einzelnen Messblöcken möglich. Damit lassen sich mehrere Messungen durchführen, die gemeinsam in den PC übertragen werden. Es können im Wesentlichen drei Typen von Messungen unterschieden werden:

1. Registrierung zeitlich begrenzter Vorgänge: Presslufthammer, überfliegendes Flugzeug, spielende Kinder. Das Messgerät wird in der Hand gehalten, die Messung dauert zwischen 10 Sekunden und einer Stunde.
2. Langzeitmessung an einem Ort: Verkehrslärm an einer Straße, vom Fenster eines Wohnhauses gemessen. Hierbei beträgt die Messzeit vorzugsweise 24 Stunden.
3. Untersuchung einzelner Lärmquellen: Vergleich unterschiedlicher Fahrzeuge im Stand und im Vorbeifahren.

Während die extremen Pegel noch leicht direkt überschaubar sind, ist die Auswertung des energieäquivalenten Mittelwerts L_{eq} praktisch nur noch mit Programmhilfe möglich. „Zelllabor“ wertet L_{eq} zusammen L_{01} und L_{95} bei kurzen Messungen über den gesamten Messzeitraum aus, während bei längeren Messungen abschnittsweise gerechnet wird. Bei 24-Stunden-Messungen wird z. B. stundenweise ausgewertet (Abb. 1).

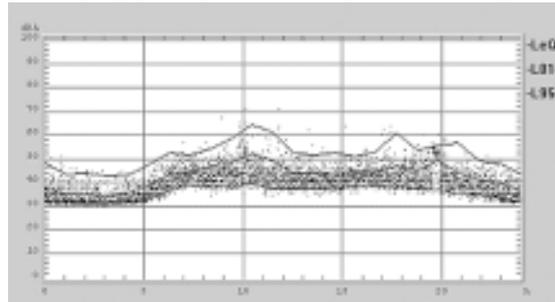


Abb. 1
Pegelauswertung
zum Verkehrslärm

Zur Beurteilung der Lärmbelastung an einem Ort muss in erster Linie der Äquivalentpegel betrachtet werden. Die Belastung an einem Wohnort muss über den Tagesverlauf erfasst werden. Die in Abb. 2 dargestellte Messung zeigt ein typisches Beispiel. Hier wurde in einem Wohngebiet in der Stadt gemessen. Das Messergebnis zeigt zumindest während der Nacht eine ausreichende Ruhe. Messungen dieser Art können bei der Entscheidung helfen, ob im Einzelfall zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind.

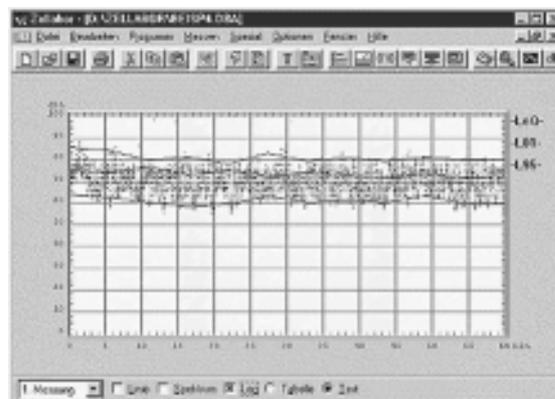


Abb. 2
Ergebnisse einer
24-Stunden-Messung

Messungen zum Thema Lärm müssen sich auch mit Lärmschutzmaßnahmen beschäftigen. Verschiedene Maßnahmen können durch Vergleichsmessungen auf ihre Wirksamkeit hin untersucht werden. Mögliche Fragestellungen sind:

- Welche Dämpfung bewirken einfache Fensterscheiben, welche Doppelglasscheiben?
- In welchem Maße vermindern Hecken den Lärm?
- Wie wirksam sind Lärmschutzwälle an Autobahnen?
- Welche Unterschiede zeigen moderne Flugzeuge gegenüber älteren bei Start und Landung?

Hinweise auf Literatur und Internet

- Das Messsystem ist auch für weitergehende Projekte wie „Verkehrslärm“ gut geeignet.
- Informationen dazu sind unter: <http://www.umweltbildung-berlin.de/laerm.htm>
- Dort gibt es auch einen Link zu einer interaktiven Simulation, wo man den Umgang mit dem Messinstrument „Zelle“ üben kann.
- Bock, R. (1997): Aspekte aus der Erdkunde. In: Landsberg-Becher, J.-W. et al. (1997): Lärm und Gesundheit – Materialien für 5.-10. Klassen. Köln (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung), S. 97-122.
- Im Internet unter: <http://www.bzga.de/lug>
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (1998): Gesundheitsrisiken durch Lärm. Bonn (Eigenverlag).

- Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (1999): Sondergutachten Umwelt und Gesundheit.
- Im Internet unter: <http://www.umweltrat.de/song99in.htm>
- Fahle, W.-E. (1996): Vorschläge zur Projektentwicklung. AnSchUB extra: Verkehr, S. 10-13.
- Im Internet unter: <http://www.snafu.de/~bund/anschub/verkehr/fahle2.html>
- Kainka, B. (2000): Messen, Steuern, Regeln mit dem PC in Haus und Garten. Poing (Franzisch-Verlag).
- Keunecke, K.-H., Häußler, P. (1996): Lärm in der Schule – Eine Schule wehrt sich gegen Lärm. Unterricht Physik, 7, H. 33, S. 6-10.
- Landsberg-Becher, J.-W. et al. (1997): Lärm und Gesundheit – Materialien für 5.-10. Klassen. Köln (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung) mit CD.
- Im Internet unter: <http://www.bzga.de/lug>
- Mühe, K.-P. (1997): Lernumgebung „Lärm“ – Ein Beitrag zur projektorientierten Umweltbildung
- Im Internet unter: <http://www.be.schule.de/bics/cif/physik/projekte/laerm.htm>
- Mühe, K.-P., Meschenmoser, H., Beck H. (1997): Umweltwerkstatt Projekt Lärm
- Im Internet unter: <http://www.laermwerkstatt.de/>

Bezugshinweis

Über die Firma modul bus (<http://www.ak-modulbus.de/>) ist das gesamte Messsystem als Umweltmesskoffer günstig zu beziehen.

unten links:
Zeitungsartikel über die Lärmmessungen der Schüler/innen aus der Westdeutschen Zeitung vom 23.11.2000

unten rechts:
Zwei Schüler/innen der Lärmmessgruppe präsentieren ihre Ergebnisse bei der öffentlichen Vorstellung des HPG-Audits in der Aula

Schüler sind so laut wie Lastwagen

Als zweite Schule Düsseldorf peilt die Hald-Pankö-Gesamtschule ein Ökoschild an. Dazu wird nicht nur Müll und Energie gespart, sondern es soll auch leiser werden.

Von Angela Everts

In der Turnhalle herrscht überlauter Lärm. Alle schreien durcheinander. Das kommt nur einem Mikrofon daneben nicht, wird kaum wahrgenommen. Die Klasse 9/2 der Hald-Pankö-Gesamtschule ist menschenstark dem Schülern auf der Spur und durchläuft nicht nur die Klassenräume, sondern auch die Turnhalle, die Mensa, die Lehrerzimmer - und die Turnhalle.

Die Geräuschmessungen beim Turnen ist immer, der Mittelwert spült sich bei 85 Dezibel ein, was ungefähr ist mit einer Lastwagenstraße im Stadtzentrum. Am stillsten sind die Klöster. In der frühen Klasse werden im Unterricht 60 Dezibel gemessen.

In der achten Klasse erreicht der durchschnittliche Schallpegel auf dem 70 Dezibel hoch, wie in den oberen Klassen wieder zu sinken. Nun sind die Schüler nicht aus versehen, wie mit dem Messgerät (Lärmpegel). Die Anweisungen sollen schnell machen für das, was sich die Kinder setzen. Parallel zu dem Schülern messen gibt es Tests bei 90dB und bei lauter Musik. Die Anweisungen. Mit bei Stockmusik arbeitet, machen bis zu 30 Prozent mehr Folie.

Die Beobachtung mit dem Schülern ist nur ein Teil der Verfahren zum Ökoschild. Hald-Pankö will sich als zweite Düsseldorf-Schule nach der Gesamtschule Fritz Heubel Schule der Umweltbewusstsein offiziell bezeichnen lassen. Ein erster Schritt auf dem Weg zu dieser



Mit dem Messgerät auf Lärmpegel: Schüler der Hald-Pankö-Schule

Ziel ist schon ganz. Die Energiegruppe hat für die Wintermonate die Flurkoffer verpackt. Auf dem die Wärme nicht wie bisher durchsichtig zum Fenster hinausfließt. Auch gibt es künftig für beide Klassen einen Projekt

Fotos (2): Bernd Nanninga

studen. Denn Heubel stellt die Messgeräte zur Verfügung und sorgt für die Auswertung der Daten. Die Hald-Pankö-Schule wagt außerdem dafür, dass im Dezember der soot Internetsam eingeweiht werden kann.





Am Beispiel des Untersuchungsbereichs „Integration von körperbehinderten Schülerinnen und Schülern in Unterricht und Schulleben“ wird vorgestellt, mit welchen Methoden dieses soziale Projekt auditiert wurde, und diskutiert, ob und wie soziale Projekte in den Kontext „Umwelt und Entwicklung“ passen.

- **Integration von körperbehinderten Schüler/innen in Unterricht und Schulleben**

Klaus Kurtz, Karola Vossmann-Müller

Gemeinsamer Unterricht – Es ist normal, verschieden zu sein

Vor der Entscheidung, ein Nachhaltigkeits-Audit durchzuführen, wurde unter den Akteuren in der Hulda-Pankok-Gesamtschule intensiv diskutiert. Nicht nur Umweltthemen, bei denen sich die Schule schon seit Jahren engagiert, sollten untersucht werden. Entstanden ist ein sehr schulspezifischer Zuschnitt von verschiedenen Bereichen, die Schülerinnen und Schüler im Rahmen des Audits untersuchten:

- **Soziale Aspekte** (Integration körperbehinderter Schülerinnen und Schüler ins Regelschulsystem, Beförderungskosten für Schülerinnen und Schüler im ÖPNV)
- **Lernbedingungen** (Konzentration unter Lärm- einfluss, Aufenthaltsqualität des Schulgeländes)
- **Umweltaspekte** (Energie, Abfall, Büromaterial und Papier, Lärm, Umweltverträglichkeit des Schulgeländes, Verkehr von und zur Schule)
- **Ökonomische Aspekte** (Kosten von Energie- und Wasserversorgung bzw. Abfallbeseitigung)



Nicht behinderte Schüler/innen erfahren im Rollstuhl die Schwierigkeiten ihrer körperbehinderten Mitschüler/innen: Der Vertretungsplan hängt viel zu hoch.



*links:
Überall Hindernisse: Baustellen, Bordsteine, usw.*



*rechts:
Schwergängige Türen sind für die Rollstuhlfahrerin nur mit großem Kraftaufwand zu öffnen.*



Untersuchungsbereich „Gemeinsamer Unterricht“

Die Datenerhebung in den „klassischen“ Bereichen eines Öko-Audits zielt auf eindeutig messbare Daten.

Eine solche Untersuchung birgt kein grundsätzliches Problem und ist inzwischen vielfach erprobt.

Aber wie muss eine Untersuchung aussehen, die den gemeinsamen Schulbesuch von Schülerinnen und Schüler mit und ohne Behinderungen in seiner Besonderheit erfasst und das Gelingen bewertet?

Die Akteure in der Schule haben sich entschieden, die Möglichkeiten des Teilhabens an den verschiedensten Bereichen des Schullebens in den Mittelpunkt zu stellen. Dabei ging es insbesondere um zwei Teilgebiete.

1. In einem Teilgebiet wurde die Problematik der Barrierefreiheit untersucht: Ist es möglich sich mit dem Rollstuhl bzw. mit einer Gehbehinderung im gesamten Gebäude und auf dem gesamten Schulgelände ohne Einschränkung selbstständig frei zu bewegen?
2. Im zweiten Bereich sollten spezielle Reglements für die Schülerinnen und Schüler mit Behinderungen, die in den letzten Jahren in der Schule erstellt wurden (z.B. zur Mensanutzung), genauer untersucht werden.

❖ Stichwort: Gemeinsamer Unterricht (GU)

An der HPG werden Schülerinnen und Schüler mit sonderpädagogischem Förderbedarf im Bereich Körperbehinderung und Sprachbehinderung zielgleich im Gemeinsamen Unterricht (GU) betreut. **Zielgleich** bedeutet hier, dass die Schülerinnen und Schüler mit ihrem individuellen Förderbedarf die Anforderungen der allgemeinen Schule im Hinblick auf die erreichbaren Schulabschlüsse der Gesamtschule bewältigen können. Es bedeutet also auch, dass Schülerinnen und Schüler mit Lernbehinderungen und geistigen Behinderungen nicht aufgenommen werden können.

Im Zusammenleben und -lernen von Schülerinnen und Schülern mit und ohne Behinderungen erleben alle eine größere Spannweite von Lebensmöglichkeiten: „Es ist normal, verschieden zu sein!“

Hier kann der Grundanspruch der Gesamtschule, eine Schule für alle zu sein, in besonderer Weise verwirklicht werden.

- Die Teilhabe behinderter Menschen am kulturellen, sozialen, gesellschaftlichen, politischen und beruflichen Leben wird unterstützt sowie der Gefahr der Isolierung begegnet.
- Die Entwicklung einer angemessenen Selbsteinschätzung aller Schülerinnen und Schüler wird unterstützt.
- Es wird ein wichtiger Beitrag zur Vorbereitung auf ein möglichst selbstständiges und selbstbestimmtes Leben innerhalb der Gesellschaft geleistet.

Die Schülerinnen und Schüler mit Behinderungen lernen in so genannten GU-Klassen. Hier werden normalerweise 27 Schülerinnen und Schüler (davon drei mit sonderpädagogischem Förderbedarf) unterrichtet, während die Parallelklassen ohne GU von 30 Schülerinnen und Schülern besucht werden. Die GU-Klassen werden von Sonderpädagogen begleitet. Die Anzahl der Förderstunden ist vom jeweiligen Förderbedarf der einzelnen Schülerinnen und Schüler abhängig.

Auf der Grundlage fortlaufender Beobachtung werden die Unterrichtsvorhaben geplant und durchgeführt. Bei anstehenden Leistungsüberprüfungen können in Einzelfällen Nachteilsausgleiche beschlossen und gewährt werden, um die Erschwernisse durch Beeinträchtigung der Motorik, Wahrnehmung und Kommunikation zu berücksichtigen.

Seit 1995 werden Schülerinnen und Schüler mit Behinderungen aufgenommen, die ersten haben im Jahr 2002 den Abschluss der 10. Klasse erreicht, einige lernen mittlerweile in der gymnasialen Oberstufe, um an der HPG ihr Abitur zu machen.



Seit 1995 werden an der Schule Schülerinnen und Schüler mit und ohne Körperbehinderungen gemeinsam in so genannten GU-Klassen unterrichtet. Für die Schülerinnen und Schüler mit Körperbehinderungen sind von der Stadt Düsseldorf erhebliche Umbaumaßnahmen im Schulgebäude vorgenommen worden. Die Praxistauglichkeit dieser Maßnahmen sollte auf den Prüfstand, damit Aussagen zu erreichter Barrierefreiheit in der Schule getroffen werden konnten. Außerdem sollten die oben angesprochenen speziellen Reglements für die körperbehinderten Schülerinnen und Schüler überprüft werden.

Die Gruppe, die sich am 21.11.2000, dem „Audit-Tag“, mit diesen Themenbereichen auseinandersetzte, bestand aus 12 interessierten, nicht behinderten Schülerinnen und Schülern, die zum Teil vorher keinen oder nur wenig Kontakt mit den GU-Klassen hatten. Die Schülerinnen und Schüler mit Behinderungen arbeiteten an diesem Tag auf eigenen Wunsch in anderen Untersuchungsgruppen wie z.B. bei der Lärmmessung. Aufgrund dieser Ausgangslage setzten sich die Gruppenmitglieder zunächst im Wesentlichen durch Selbsterfahrung mit dem Thema Körperbehinderung auseinander. Die nicht behinderten Schülerinnen und Schüler nutzen die schuleigenen Rollstühle, um ausgedehnte Erkundungsfahrten innerhalb und außerhalb des Schulgeländes zu unternehmen. Die nähere Umgebung wurde auf Wunsch der Schülergruppe als wesentlicher Untersuchungsbereich einbezogen. Bei den Erkundungen wurden die Schülerinnen und Schüler im Rollstuhl immer von nicht behinderten Partnern begleitet, die unterstützend eingreifen konnten, besondere Situationen fotografierten und spontane Äußerungen protokollierten und reflektierten. Es sollte niemand mit einem Rollstuhl allein gelassen werden. Anschließend wurden die unterschiedlichen Erfahrungen im gemeinsamen Gedankenaustausch der gesamten Gruppe besprochen.

Ergebnisse

Auch in der behindertengerecht eingerichteten Hulda-Pankok-Gesamtschule finden sich immer noch Hindernisse und nicht durchdachte Regelungen: schwer gängige Türen, ein für Rollstuhlfahrer zu hoch aufgehängter Vertretungsplan, komplizierte Fahrstuhlbedienung und ein Mensa-Reglement, das überarbeitet werden muss.

Neben den baulichen Barrieren wurden vor allem die Reaktionen der Mitmenschen thematisiert. Diese führten bei den Schülerinnen und Schülern zu den unterschiedlichsten Erfahrungen und Empfindungen – von Hilflosigkeit bis hin zu heftiger Wut. Zurück von den Erkundungsaufträgen äußerten sich die Schüler spontan.

- „War echt Scheiße, weil keiner aufpasst, wo er hinläuft und einen dann anrempelt oder umrennt.“
- „Mit dem Rollstuhl braucht man für alles sooo viel länger, dass man kaum Pause hat.“
- „Das war das Allerletzte. Die denken einfach bei den Baustellen nicht an Behinderte und Kinderwagen. Im Geschäft wurden wir direkt komisch angeguckt, ich glaub', die kennen das nicht. Die Cola stand so hoch, dass ich nicht ran kam. Ich musste mehrmals fragen, ob mir jemand helfen könnte – echt erniedrigend.“

Neben den konkreten Erfahrungen, wie schwierig es ist, manche Ziele (nicht) zu erreichen, an Dinge nicht heran zu kommen, langsamer als die anderen zu sein, keine Zeit für eine Pause zu haben und offene Ablehnung zu erfahren, wurden in den anschließenden Gesprächen immer sehr schnell die dahinter liegenden Empfindungen, Verletzungen und Gefühle wie Wut, Scham und Angst angesprochen. Eine Schülerin formulierte das sehr eindringlich am Beispiel des Bahnfahrens: „Die scheinbar größte Aufgabe war es, eine Station mit der Bahn zu fahren. Doch so schlimm war es gar nicht. Die Leute waren sehr hilfsbereit und trugen mich in die Bahn. Ich betete, dass ich nicht zu schwer wäre. Wäre ja peinlich. Beim Bahnverlassen war es genauso, ich wurde hinausgetragen. Beide Male hatte ich Angst, dass die Leute während des Tragens ausrutschen könnten und samt mir im Rollstuhl fallen würden.“



Einige der älteren Schülerinnen und Schüler (9. Schuljahr) setzten sich gedanklich sehr intensiv mit dem Thema Frau- und Mannsein mit Behinderungen auseinander und wünschten sich ein Gespräch mit den betroffenen Mitschülerinnen und Mitschülern. Einigkeit herrschte bei allen Beteiligten darüber, dass das Thema sowohl im Unterricht als auch über den Unterricht hinaus weiter behandelt werden soll. Ihr Vorschlag ging dahin, einem größeren Teil der Schülerschaft solche Erfahrungen zu ermöglichen und mit den betroffenen Schülerinnen und Schülern mit Körperbehinderungen in einen Austausch über die Erfahrungen zu treten. Außerdem wurde eine Liste mit baulichen Problemen erstellt und an das Audit-Team bzw. an die Schulleitung weitergegeben.

Für alle beteiligten Schülerinnen und Schüler in der Untersuchungsgruppe standen die sozialen Beziehungen sowie die sehr intensiv erlebten, persönlichen Emotionen im Vordergrund des Vorhabens. Den Jugendlichen war sehr bewusst, dass es bei diesem Thema um wesentlich mehr als nur um technische Verbesserungen in der Schule geht, so wichtig diese auch im Alltag sind. Es geht um gegenseitiges Verständnis der individuellen Unterschiedlichkeit und Entscheidungen über die Art des Zusammenlebens in der Gesellschaft. Es ist also die persönliche Erfahrungs- und Wahrnehmungsfähigkeit jedes Einzelnen gefragt, die Fähigkeit, über das Erlebte zu kommunizieren, die Fähigkeit zu bewerten und Handlungen für die Zukunft daraus abzuleiten.

Von der Untersuchung zum Programm

In der Auswertungsphase im Schuljahr 2000/2001 waren die Diskussionen zum Thema „Gemeinsamer Unterricht“ besonders intensiv. Im Rahmen des Audit-Prozesses wurden die Untersuchungsergebnisse der Schülergruppen einem größeren Kreis von Beteiligten vorgestellt. Die Teilnehmenden dieser Sitzungen erinnern sich, wie z.B. das Schulgebäude plötzlich in einem ganz anderen Licht erschien. Dinge, die man für eine Selbstverständlichkeit gehalten hatte, wurden neu bewertet. Warum war noch niemandem so etwas Einfaches wie die Notwendigkeit aufgefallen, den Vertretungsplan tiefer zu hängen? Plötzlich diskutierten Schülerinnen und Schüler

Fragen der Sicherheit im Gebäude: schwere Brand-schutztüren contra Leichtgängigkeit oder Offenstehen dieser Türen für Rollstuhlfahrer oder die Frage nach der Sinnfälligkeit von bestimmten Regelungen, z. B. der Notwendigkeit besonderer Regelungen für Rollstuhlfahrer in der Mensa usw. Deutlich wurde auch, dass man mit derlei Aktivitäten nicht am Schulzaun stehen bleiben darf, sondern konsequenterweise auch außerhalb der Schule Engagement zur Veränderung nötig ist.

Das besonders große Interesse für diesen Themenbereich in der übrigen Schulgemeinde erklärt sich daraus, dass es für alle Beteiligten in der Schule offensichtlich ist, was dieses Thema „mit uns zu tun“ hat. Jeder hat ein Gefühl dafür, wie es ist, mit seinen individuellen Bedürfnissen und Interessen, mit seinen verborgenen Stärken, Schwächen und „Makken“ in einer Gruppe gar nicht oder nicht hinreichend wahrgenommen zu werden. Diese „Geschichten“ erzählen zu können, also die soziale Kommunikation um den Gesprächsanlass „Daten“ herum (in diesem Fall Erlebnisse mit Hindernissen aller Art und, viel wesentlicher noch, mit menschlichen Reaktionen), ist eine hohe Motivation bei solchen Aktivitäten und – nach unserer Erfahrung – unverzichtbare Grundlage für die Verständigung über Ziele. Das gilt nach unserer Erfahrung übrigens genauso für alle übrigen Arbeitsbereiche, nicht nur für das erwähnte Beispiel. Alle Umweltaktivitäten sind letztlich natürlich auch soziale Aktionen. Dies misszuverstehen und nicht in die Planung einzubeziehen, sehen wir als eine der Ursachen an, warum es manchmal schwer erscheint, Menschen für solche Aktivitäten zu gewinnen.

Als Konsequenz aus den Untersuchungen vereinbarte die Schulgemeinde schließlich aus der Vielzahl der Vorschläge folgende Zielsetzungen zur Weiterarbeit im Themenbereich „Integration für die Audit-Erklärung“:



Ziele	Maßnahmen	Zeitraum	Verantwortlich
Beim Ausbau der Schule werden die Bedürfnisse der Schülerinnen und Schüler mit Behinderungen besser berücksichtigt.	Die Schule bemüht sich um die Realisierung folgender baulicher Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> • Einrichtung 6 zusätzlicher Differenzierungsräume für den gemeinsamen Unterricht sowie eines Ruheraumes • Veränderung der Bedienung des Aufzugs (Verhinderung unbefugter Manipulierung von außen) • Installation einer Notruffeinrichtung und einer Belüftung in den Toiletten • Erleichterung des Öffnens von einigen Türen in den Fluren 	fortlaufend	AK Gemeinsamer Unterricht Schulpflegschaft Schulleitung
Bei der Organisation des Schulbetriebs werden die Bedürfnisse der Schülerinnen und Schüler mit Behinderungen besser berücksichtigt.	Es wird ein weiterer Vertretungsplan in Augenhöhe der Rollstuhlfahrer installiert.	sofort	AK Gemeinsamer Unterricht Schulpflegschaft Schulleitung
	Die Mensaregelung (Rollstuhlfahrer dürfen vor) wird wegen des steigenden Anteils der Rollstuhlfahrer verändert.	Schuljahr 2001/2002	
Das gegenseitige Verständnis zwischen behinderten und nicht behinderten Schülerinnen und Schülern soll stärker gefördert werden.	Aktionstage von behinderten und nicht behinderten Schülerinnen und Schülern werden auch in den kommenden Schuljahren durchgeführt.	Beginn im Schuljahr 2002/2003	AK Gemeinsamer Unterricht

Tabelle aus der Broschüre „Schul-Check Nachhaltigkeit 2001“, Nachhaltigkeits-Erklärung der HPG, Düsseldorf 2002, S. 11

Erfahrung für nichtbehinderte Schüler/innen beim Ballspiel im Rollstuhl

Geschicklichkeitsübungen für nichtbehinderte Schüler/innen in der „Rolli-AG“





Realisierung der formulierten Zielsetzungen

Ab dem Schuljahr 2001/2002 begann die Realisierung der Zielsetzungen. Inzwischen ist der Vertretungsplan tiefer gehängt. Die Stadt Düsseldorf als Eigner der Immobilie Schulgebäude ist über unsere Vorstellungen zum Neubau der Sporthalle, hier insbesondere über unsere detaillierten Wünsche für mehr Behindertenfreundlichkeit und zur ökologischen Ausrichtung der Neubaumaßnahme, informiert. Der Arbeitskreis Umweltbildung, der AK Gemeinsamer Unterricht und die Fachkonferenz Sport hatten ein gemeinsames Konzept erarbeitet, das eine Abordnung der Schule als PowerPoint-Präsentation einer Kommission der beteiligten Ämter der Stadtverwaltung vortrug. Der Schulträger signalisierte Interesse an einer intensiven Zusammenarbeit mit der Schule und gab die schulischen Vorstellungen an den Architekten weiter, der den Neubau plant.

Ein schönes Beispiel, wie Erfahrungen über Spiel, Spaß und gleichsam nebenbei gemacht werden können, ist die Rolli-AG, die es jetzt seit einem Schuljahr gibt. Schülerinnen und Schüler mit und ohne Körperbehinderungen können sich hier sportlich austoben, Rollstuhl fahren lernen und Erfahrungen machen, wie man den Rollstuhl als Sportgerät nutzen kann. Die Schülerinnen und Schüler mit Körperbehinderungen sind dabei zunächst die Fachleute, die ihre Kenntnisse weitergeben. Das Entscheidende ist aber das gemeinsame Spiel, bei dem sowohl die Normalität als auch das Besondere des Rollstuhls deutlich werden kann. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erleben, dass ein Rollstuhl die Mobilität nicht in erster Linie einschränkt, sondern sie ermöglicht. Sie erleben aber auch etwa bei Wettspielen, dass es noch schwieriger ist mit Stresssituationen umzugehen, wenn man sie nicht in gewohnter Weise körperlich ausagieren kann, dass man z. B. nicht aufstehen kann, sondern nur einen sehr begrenzten Handlungsradius hat.

Für das zweite Halbjahr des Schuljahres 2002/2003 bereiteten mehrere Lehrerinnen und Lehrer den Aktionstag zur Barrierefreiheit im Öffentlichen Nahverkehr der Stadt Düsseldorf vor. Im Mai 2003 wurden von Schülergruppen in Rollstühlen Haltestellen, Umsteigepunkte und Schienenfahrzeuge im Öffent-

lichen Nahverkehr in Düsseldorf auf Tauglichkeit für Behinderte getestet, die Ergebnisse dokumentiert und veröffentlicht und der Veränderungsbedarf mit Vertretern von Stadtrat, Betreibergesellschaften des ÖPNV und interessierten Verbänden öffentlich diskutiert. Ziel ist es, die vorgefundenen Situationen zu verbessern.

Bewertung des Vorgehens und der Ergebnisse aus heutiger Sicht

Welchen Nutzen hat der Aufwand der Auditierung dem Arbeitsbereich Gemeinsamer Unterricht in unserer Schule gebracht? Unser Fazit vorweg: Der Aufwand zahlt sich vielfach aus!

Bei der Auswertung der Ergebnisse des Audits an unserer Schule wurde deutlich, dass dem Bereich Gemeinsamer Unterricht und seiner Einbettung in den Schulalltag besondere Aufmerksamkeit geschenkt wurde. In Folge dessen ist die Sensibilität für die spezifischen Probleme deutlich gestiegen. Durch die öffentliche Kommunikation über einzelne Maßnahmen in der Schule wurden die Problemfelder zügig bearbeitet und teilweise kreative Lösungen gefunden, bspw. sind die Notruftasten in den Behindertentoiletten inzwischen mit dem Mobiltelefon des Hausmeisters bzw. mit dem Telefon des Sekretariats verbunden – auf Initiative des Hausmeisters. Andere Probleme wurden überhaupt erst bewusst wahrgenommen. Im Rahmen der jährlichen Brandschutzübungen wurde speziell die Rettung der Rollstuhlfahrer thematisiert und geübt. In Sicherheitsbesprechungen, bspw. auf der Lehrerkonferenz, spielte diese Frage eine besondere Rolle und so wurde kürzlich u.a. eine spezielle Ausbildung von Schülerinnen und Schülern zu „Rettern“ vorgeschlagen.

Im Rahmen des gemeinsamen Arbeitsprozesses entwickeln sich (übrigens ebenso bei den Lehrkräften wie bei den Schülerinnen und Schülern) Gestaltungskompetenzen, bspw. offen und zugänglich für neue Perspektiven zu sein, Empathie und Solidarität zeigen zu können, individuelle und kulturelle Leitbilder reflektieren zu können, partizipieren sowie sich und andere motivieren zu können, planen und agieren zu können. Die Erfahrung, dass das systematische und auf Partizipation der Beteiligten auf-



bauende Vorgehen im Rahmen eines Audits tatsächlich Änderungen zur Folge hat, dass Dinge effektiv bewegt werden können, verschafft den Beteiligten tendenziell neue Einsichten über die Erfolgsfaktoren des eigenen Handelns. Einflussmöglichkeiten und eigene Fähigkeiten werden neu bewertet und dies führt dazu, dass alle bereit sind, sich auch Größeres für den nächsten Schritt vorzunehmen.

Zur Frage, wie Qualität in der Schule gemessen werden kann, haben wir gerade in diesem Themenbereich einige interessante und anregende Erfahrungen sammeln können. Es zeigte sich ja, dass hier mit anderen Maßstäben und Messwerkzeugen gearbeitet werden musste und weiterhin muss. Auf feste physikalische Größen, wie bei der Lärmmessung oder bei der Messung des Papierverbrauchs, kann nur in Fällen von rein baulichen Maßnahmen zurückgegriffen werden. Nur bei letzteren kann bspw. Praktikabilität klar und eindeutig überprüft werden. Subjektivität und Kontextbezogenheit der sozialen Prozesse widersetzen sich einer Normierung. Hier dürfte es schwierig sein, Standards für schulische Audits festzulegen. Diese Schwierigkeit sollte aber unseres Erachtens keineswegs dazu führen, diese Bereiche nicht in ein Nachhaltigkeits-Audit aufzunehmen. Spannend ist es vielmehr, kreative Wege zu finden, wie ein komplexer Sachverhalt adäquat erfasst bzw. „gemessen“ werden kann.

Schüler/innen stellen ihre Untersuchungsergebnisse in der Düsseldorfer Innenstadt vor.



Alter Wein in neuen Schläuchen?

Für ein Nachhaltigkeits-Audit halten wir deshalb die Auditierung sozialer Fragen und Probleme (wie Gesundheit, Ernährung, Streitschlichtung u.Ä.) für unbedingt erforderlich. Zu diskutieren wäre allerdings, welche sozialen Fragen tatsächlich „nachhaltigkeitsrelevant“ sind. Darüber hinaus sind Aspekte der sozialen Qualität des innerinstitutionellen Arbeitsprozesses (hier vor allem der Partizipation der Schülerinnen und Schüler) unbedingt einzubeziehen.

Die Agenda 21 fordert die Berücksichtigung der ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekte eines Themas, also den vernetzten Blick auf die Realität. Die Untersuchung zum Gemeinsamen Unterricht erscheint zunächst eindimensional und es stellt sich die Frage, ob das Fehlen von Umwelt- und ökonomischen Gesichtspunkten in der ersten praktischen Untersuchung einen entscheidenden Mangel im Sinne der Nachhaltigkeit darstellt. Gehört so ein Bereich überhaupt zu einem Öko- bzw. Nachhaltigkeits-Audit? Oder muss man, um nicht Gefahr zu laufen, „alten Wein in neuen Schläuchen“ zu verkaufen – sprich Projekte herkömmlicher Umweltbildung oder soziale Projekte einfach nur zu Agenda-Projekten „umzuetiketieren“ – auf einer Integration, also einer Verknüpfung in jedem einzelnen Arbeitsbereich, bestehen?

Die Sichtweise, dass die oben genannten Aspekte Berücksichtigung finden müssen, wenn ein Vorhaben unter dem Label „Agenda“ seriös sein soll, teilen Autorin und Autor. Aber praktischer Weise muss man zunächst ja einen Anfang finden, quasi ein Fadenende, von dem aus ein solcher komplexer Zugriff aufgerollt werden kann. Konsequenzen aus der zunächst eindimensionalen Beschäftigung mit dem Thema Integration während der Untersuchungsphase sind in der Audit-Erklärung formulierte Ziele, Investitionen in der Schule zu tätigen und die entsprechenden Baumaßnahmen (u.a. Sporthalle) auch ökologisch auszurichten. Außerdem wird im Rahmen des Aktionstags zur Untersuchung der Behindertenfreundlichkeit des ÖPNV in Düsseldorf das soziale Thema mit ökonomischen Forderungen (Investitionen des Verkehrsunternehmens für Ausbau der Barrierefreiheit) und einer gesellschaftlichen Entscheidung für umweltfreundliche Mobilität auch für diese

besondere Gruppe verbunden. Die Umsetzung dieser Ziele lässt sich im folgenden Audit-Zyklus wiederum auditieren.

Schwieriger in diesen Themenbereich einzubeziehen ist der Gesichtspunkt der globalen Verantwortung, der zu Recht gerade für ein Audit mit dem Anspruch, Nachhaltigkeit abzubilden, besteht.

Aber: Zwölf nicht behinderte Schülerinnen und Schülern haben in Rollstühlen einen Tag lang sehr hautnah einen Perspektivenwechsel erlebt. Dieser ist zweifellos zunächst ein lokales, individuell zugängliches Erfahrungsfeld für die Schülerinnen und Schülern – mit der Chance, dass sie ein besseres Verständnis für unterschiedliche Interessen und den notwendig zu findenden Interessenausgleich entwickeln. Lässt sich dieses erworbene Verständnis eventuell auf Problemlagen in der globalisierten Welt transferieren? Dann handelte es sich statt um einen im Thema selbst verankerten Bezug zur globalen Verantwortung eher um eine Vermittlung von Schlüsselqualifikationen oder Gestaltungskompetenzen. Ein zu sehr konstruierter Kontext? Wenn ja, stellt sich trotzdem die Frage, wie derartige Erfahrungen und ihre Auswirkungen zu auditieren sind.

Mögliche Weiterentwicklung der Auditierung im Themenbereich GU

Im Jahr 2002 erreichten die ersten GU-Klassen der Schule den Abschluss des 10. Schuljahres. Alle Schülerinnen und Schüler mit Behinderungen erlangten einen Abschluss, vier von ihnen werden die Schule weiter in der gymnasialen Oberstufe besuchen – so weit ein erster, allgemeiner und sehr positiver Rückblick.

Es ist vorstellbar, die Schüler z. B. nach ihren Erfahrungen auf Ausflügen, Klassenfahrten und anderen Unternehmungen außerhalb des Unterrichts zu befragen. Des Weiteren könnte eine Befragung zu Inhalten und Methoden des Unterrichts in GU-Klassen und Nicht-GU-Klassen durchgeführt werden, um festzustellen, ob und wie die Integration von GUSchülerinnen und -Schülern in den Unterricht tatsächlich im Sinne der Zielsetzungen der Schule und der individuellen schulischen Biografien der Schüler funktioniert oder ob es hier nicht erwünschte Unterschiede gibt. Vorstellbar wäre in einem solchen Bereich die Zusammenarbeit mit einem externen Partner wie einer Universität oder einem Institut, die über Qualifikationen zur Durchführung wissenschaftlich fundierter Evaluation verfügen.

links:
Schüler/innen stellen
ihre Untersuchungsergebnisse in der
Düsseldorfer Innenstadt
vor.

rechts:
Interview im Rahmen
der öffentlichen
Veranstaltung „Tag der
Mobilität“ in der
Düsseldorfer Innenstadt





Welche Akzeptanz können Unterrichtsprojekte im Kontext der nachhaltigen Entwicklung unter Schülerinnen und Schülern gewinnen?

Wie beurteilen Schülerinnen und Schüler zum Beispiel handlungsorientierte Unterrichtsmethoden?

Vorgestellt wird anhand eines konkreten Beispiels ein geeignetes Instrument zur Evaluation von Unterrichtsprojekten mit und durch Schülerinnen und Schüler, das auch deren Partizipation bei der Entwicklung des schulischen Profils sicherstellt.

- **Evaluation von Unterrichtsprojekten mit und durch Schüler/innen**

Theodor Wahl-Aust

Akzeptanz von Projekten – Elektronisch gestützte Evaluation eines Abfallprojekts

„Ich hätte mir gewünscht, dass die Mädchen auch mal an den Laptop gedurft hätten!“

Die Akzeptanz unserer Arbeit bei Schülerinnen und Schülern sowie Lehrerinnen und Lehrern ebenso wie die Überprüfbarkeit des Erfolgs ist unbestritten ein wichtiger Aspekt im Bereich von **Öko- und Nachhaltigkeits-Audit**. Wie kann man die Arbeit verbessern, wenn man nicht genau weiß, wie sie bei den Beteiligten ankommt? Gibt es Rückmeldungen und Vorschläge, die bei der Arbeit weiterhelfen?

In diesem Zusammenhang sind Umfragen zur Vorbereitung oder Auswertung von Projekten von großer Bedeutung. Die Befragungen sollen wenig Fragen enthalten, einfach zu erstellen, leicht auszuwerten und grafisch übersichtlich darzustellen sein. Dann erfüllen sie ihre wichtige Funktion: Die Beteiligten erhalten ein zeitnahes Feedback, freuen sich über den Erfolg und über Anregungen oder machen sich Gedanken über eine grundlegende Änderung von Projekten.

Eine Software, mit der Befragungen einfach zu bearbeiten sind, ist das Programm „**GrafStat 2001**“.

Einfache und schnelle Auswertung von Umfragen

„GrafStat 2001 ist ein Programm für Befragungsprojekte und unterstützt alle Bereiche eines derartigen Projektes. Das fängt mit der Erstellung eines Fragebogenformulars an, geht über den ausfüllfertigen Druck des Formulars oder die Erzeugung eines Internet fertigen HTML-Formulars, verschiedene Methoden zur Datenerfassung bis hin zu komplexen Auswertungs- und Dokumentationsmöglichkeiten.“

Diese Aussagen aus der Anleitung zum Programm sind zutreffend. Positiv an dem Programm sind die einfache Erstellung eines formatierten Fragebogens (auch im HTML-Format für Internet-Befragungen) und die bequeme Eingabe und Auswertung der Daten. Besonders praktisch sind die Umrechnung der absoluten in relative Werte und die Erstellungen von Korrelationen, z.B. bei der Auswertung der Ergebnisse nach Geschlecht oder Alter.

Ohne Schulung sollte man nicht beginnen!

Dass man „sonst zeitintensive Arbeitsschritte praktisch mit einem Mausklick erledigt“, ist allerdings etwas übertrieben: Ohne Übung geht auch hier nichts! Die GrafStat-Oberfläche ist speziell für Schülerinnen und Schüler konzipiert und soll ein einfaches Navigieren ermöglichen. Sie orientiert sich allerdings nicht an der Oberfläche gängiger Computeranwendungen (Datei/Öffnen/Speichern/Drucken) und ist daher nicht so intuitiv erfassbar wie diese. Das gilt z.B. auch für den Export von Grafiken, der sich nicht so einfach durchführen lässt. Die zentralen Befehle müssen auch hier gelernt werden.

Eine gute Möglichkeit ist es, sich im Rahmen der kostenlosen schulinternen Fortbildungen der E-Initiative Fortbildung in NRW in das Programm einführen zu lassen: <http://www.nw.schule.de>. Ansprechpartner des e-teams in Düsseldorf ist Manfred Gather (mgather@web.de).

Evaluation einer Projektwoche

Im Anschluss an die Projektwoche „Dosen, Abfall, Müll, Papier – vermeiden oder trennen wir!“ haben wir am Geschwister-Scholl-Gymnasium in Düsseldorf im November 2001 eine Umfrage unter allen Sechstklässlern gemacht, um herauszufinden, wie die 107 Schülerinnen und Schüler über diese Projektwoche denken und welche Schlussfolgerungen wir daraus ziehen sollten.

Wir haben lediglich 11 Fragen gestellt, um nicht in der Datenmenge zu ertrinken. Der Zeitaufwand für die Eingabe aller Antworten durch eine Schülerin der 8. Jahrgangsstufe betrug vier Zeitstunden, für die Erstellung einer Grafik und die Weiterverarbeitung in Office benötigt man jeweils 10 bis 15 Minuten. Den größten Aufwand bei der Auswertung verursachten die drei offenen Fragen: Allein das Tippen der Antworten dauerte ca. 2,5 Stunden. Das Ergebnis rechtfertigte den Aufwand. Viele kritische Antworten („Ich hätte mir gewünscht, dass die Mädchen auch mal an den Laptop gedurft hätten!“) und reflektierte Beiträge („Man konnte selber überlegen, was man machen wollte.“) hätten wir ohne offene Fragen nicht erhalten.

Durch GrafStat 2001 gewinnt man daher viel Zeit für das Wesentliche: die Besprechung der Ergebnisse mit den Beteiligten und die Erarbeitung von Schlussfolgerungen.

Bezugsquellen

Das Programm liegt in der Version Grafstat 2001 vor und kann kostenlos im Internet geladen (www.grafstat.de), bei der Bundeszentrale für politische Bildung (Bundeszentrale für politische Bildung Bonn, Berliner Freiheit 7, 53111 Bonn, www.bpb.de) als CD-Rom kostenlos bestellt oder auch direkt beim Autor Uwe Diener (uwe.diener@epost.de) gegen ein Entgelt von 12,50 Euro (für die jeweils neueste Version) bestellt werden.

Zur Illustration dieser Ausführungen wird im Folgenden der Fragebogen der Projektwoche der Jahrgangsstufe 6 zum Thema Müll und eine Auswertung mit den entsprechenden Diagrammen abgedruckt.

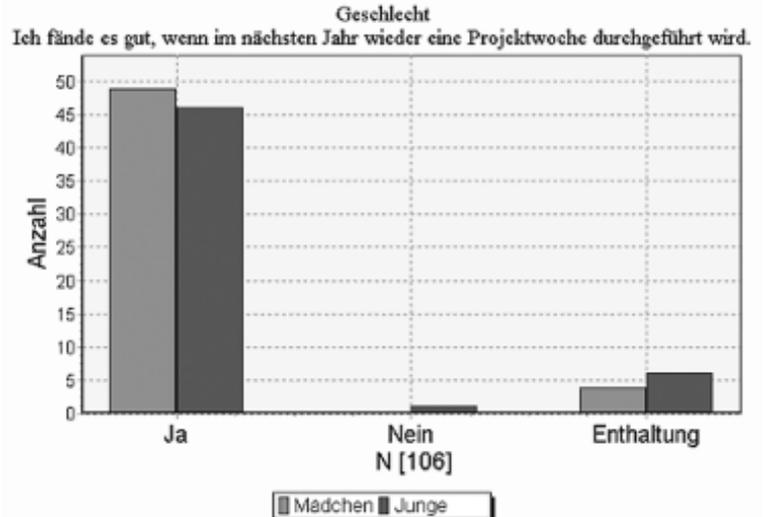
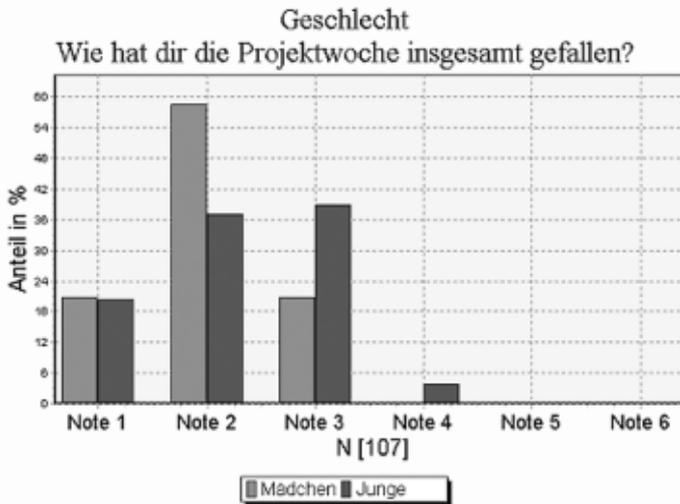


Getrennter Abfall

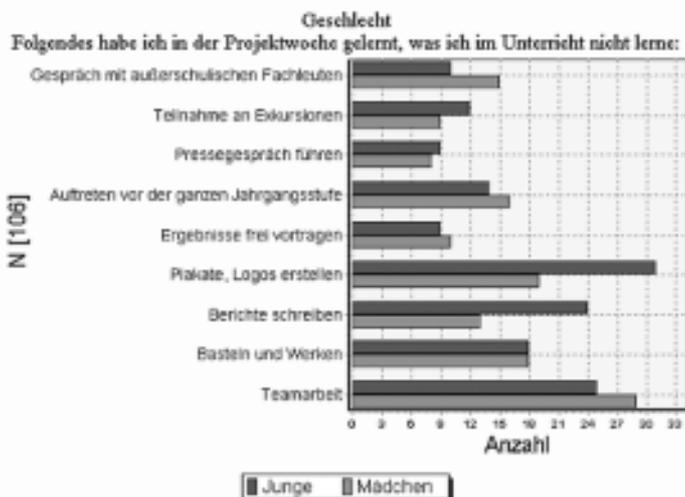


Die Projektwoche: Note 2,1!

Die Projektwoche war für die Schülerinnen und Schüler der 6. Klassen ein voller Erfolg. Im Fragebogen gaben ihr die 107 beteiligten Schülerinnen und Schüler die gute Note 2,1. Nur eine Neinstimme (bei 10 Enthaltungen) gab es auf die Frage, ob im nächsten Jahr wieder eine Projektwoche durchgeführt werden soll.



Sorgfältig gaben die Schülerinnen und Schüler zu Protokoll, was sie in dieser Woche alles gelernt haben, das offensichtlich im normalen Unterricht zu kurz kommt.



Bei den Mehrfachnennungen spielten die Teamarbeit und die Erstellung von Plakaten für die Hälfte der Schülerinnen und Schüler eine ganz besondere Rolle. Für jeweils gut ein Drittel war das Basteln und Werken sowie das Schreiben von Berichten wichtig. Das Auftreten vor der ganzen Jahrgangsstufe wurde von 30 Schülerinnen und Schülern als wichtiger Lernerfolg genannt und 19 erwähnten auch den freien Vortrag vor der ganzen Jahrgangsstufe. Einzelne Schülerinnen und Schüler beklagten, dass man dies früher hätte üben sollen. Die Möglichkeit, mit außerschulischen Fachleuten und Pressevertretern zu sprechen sowie an Exkursionen teilzunehmen, wurde von jedem Fünften hervorgehoben.



Die Gründe für die geschlechtsspezifische Verteilung der Schülerschaft auf die neun Projekte bedürfen noch einer genaueren Untersuchung: Auffällig ist die Dominanz der Mädchen im Theater- und Papierprojekt und ihre Unterrepräsentanz bei der Untersuchung des Giftmülls.



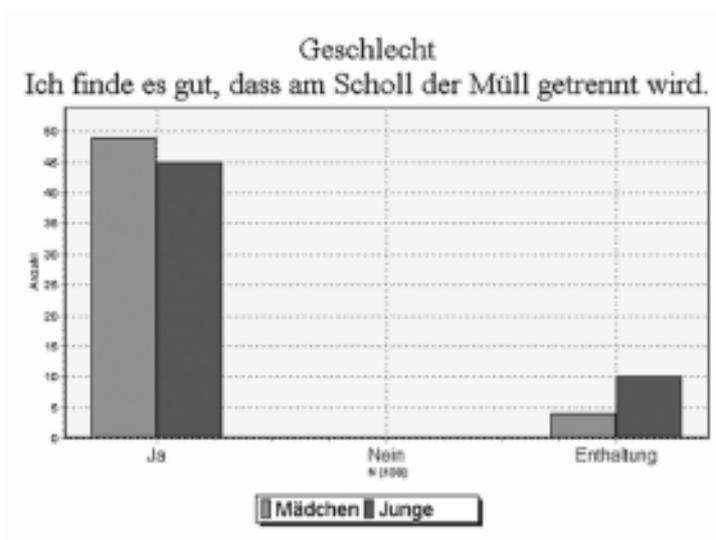
„Ich fand gut, dass wir aus dem vielen Müll wunder-volle Instrumente gebastelt haben und diese anschließend vorführen durfte!“ Bei den offenen Antworten gaben die Schülerinnen und Schüler zu Protokoll, dass sie „sehr viel über den Regenwald gelernt haben und jetzt wissen, was die Dosen mit seiner Abholzung zu tun haben“. Ein Schüler schrieb: „Ich fand mein Projekt gut, weil wir die Geschichte des Mülls kennen gelernt haben und weil ich der Welt helfen möchte, den Müll zu verringern!“ Mehrfach wurde geschrieben, dass die Schülerinnen und Schüler „frei“ entscheiden konnten: „Man konnte selber überlegen, was man machen wollte, mit vielen tollen Geräten selber hantieren und seine Ideen verwirklichen.“ Das Herstellen von Musikinstrumenten, das Schöpfen von Papier, der Umgang mit Digitalkamera und Laptop, das Entwickeln und Aufführen von Theaterszenen („Ich fand gut, dass wir fünf gute Szenen geschafft haben!“), der Besuch im Supermarkt, auf dem Recyclinghof und in der Glasfabrik hat offensichtlich viel Spaß gemacht. Nicht zu vergessen natürlich, dass einige auch neue Freunde kennen gelernt haben.

Kritisch merkt eine Schülerin an: „Ich hätte mir gewünscht, dass die Mädchen auch mal an den Laptop gedurft hätten!“ Natürlich wurde auch mehrfach kritisiert, dass keine Hausaufgaben hätten gestellt werden und dass die Projektwoche länger hätte dauern sollen.

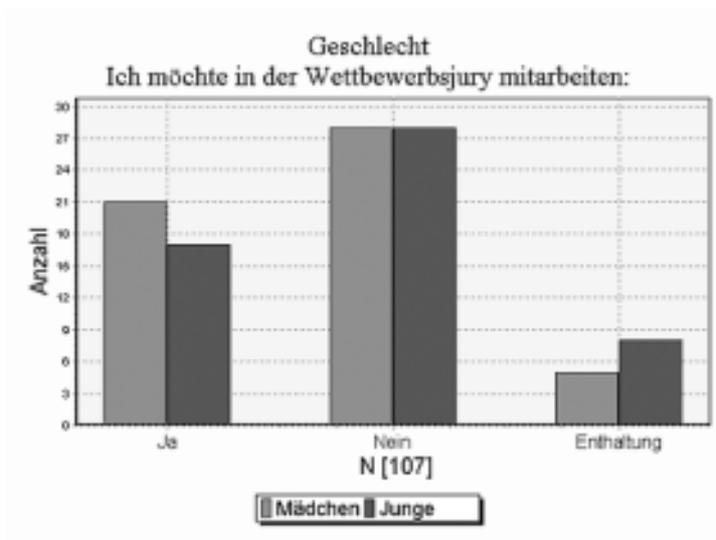


Die überwiegende Mehrheit aller Sechsklässler findet die Mülltrennung am Scholl gut.

Bei diesen Antworten verwundert es nicht, dass die überwiegende Mehrheit aller Schülerinnen und Schüler (94 von 108) die Mülltrennung am Scholl gut findet – niemand sprach sich dagegen aus.



38 Schülerinnen und Schüler haben sich bereit erklärt, an einzelnen Wochentagen in der Müll-Wettbewerbsjury mitzuarbeiten, die in jeder zweiten Pause durch die Klassen geht und kontrolliert, ob der richtig getrennt wird.



„Man könnte den Direktor und den Schulhof bewerten!“

Freien Lauf ließen die Schülerinnen und Schüler ihrer Fantasie, wie man möglichst viele Mitschülerinnen und Mitschüler für das Mülltrennen begeistern könnte. Freikarten für das Kino als Anreiz standen obenan, gefolgt von Ausflügen in den Zoo, ins Eisstadion, Schwimmbad oder in das Museum der Sinne in Dortmund. Auch an die Klasse, die den Schulhof besonders gut sauber hält, wurde gedacht: Sie sollte einen Eintritt ins Kino erhalten. Und sicher nicht nur ein Schüler möchte wissen, wie es der Schulleiter mit der Mülltrennung hält: „Man könnte den Direktor und den Schulhof bewerten!“



Fragebogen der Projektwoche in der Jahrgangsstufe 6: Dosen, Abfall, Müll, Papier – vermeiden oder trennen wir!

1. Geschlecht

- Mädchen Junge

2. Wie hat dir die Projektwoche insgesamt gefallen?

- Note 1 Note 4
 Note 2 Note 5
 Note 3 Note 6

3. Folgendes habe ich in der Projektwoche gelernt, was ich im Unterricht nicht lerne:

- | | |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Teamarbeit | <input type="checkbox"/> Auftreten vor der ganzen Jahrgangsstufe |
| <input type="checkbox"/> Basteln und Werken | <input type="checkbox"/> Pressegespräch führen |
| <input type="checkbox"/> Berichte schreiben | <input type="checkbox"/> Teilnahme an Exkursionen |
| <input type="checkbox"/> Plakate, Logos erstellen | <input type="checkbox"/> Gespräch mit außerschulischen Fachleuten |
| <input type="checkbox"/> Ergebnisse frei vortragen | |

4. Ich habe mitgemacht im Projekt...

- | | |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <input type="radio"/> 1: Giftdepot Mülltonne | <input type="radio"/> 6: Musik und Müll |
| <input type="radio"/> 2: Verpackungen – Segen oder Fluch? | <input type="radio"/> 7: Dokumentation |
| <input type="radio"/> 3: Papier – Herstellung, Verbrauch, Recycling | <input type="radio"/> 8: Müll-Theater |
| <input type="radio"/> 5: Regenwald und Limodose | <input type="radio"/> 9: Stoppt die Dosen! |

5. Ich fand mein Projekt gut, weil

6. Ich hätte mir bei meinem Projekt Folgendes anders gewünscht:

7. Ich fände es gut, wenn im nächsten Jahr wieder eine Projektwoche durchgeführt wird.

- Ja Enthaltung
 Nein

8. Ich finde es gut, dass am Scholl der Müll getrennt wird.

- Ja Enthaltung
 Nein

9. Ich möchte in der Wettbewerbsjury mitarbeiten:

- Ja Enthaltung
 Nein

10. Ich möchte an folgendem Tag in der Wettbewerbsjury mitarbeiten:

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="radio"/> montags | <input type="radio"/> donnerstags |
| <input type="radio"/> dienstags | <input type="radio"/> freitags |
| <input type="radio"/> mittwochs | |

11. Ich habe noch folgende Idee für einen Preis beim Wettbewerb „Müll trennen und Energie sparen!“



Die Umweltauswirkungen von Verkehrsströmen rund um die Schule zu untersuchen und Verbesserungsvorschläge zu machen, ist das eine, viel weiter aber gehen inzwischen die Schülerinnen und Schüler im hier vorgestellten Einzelprojekt im Rahmen eines Öko-Audits. Sie diskutieren ihre Vorschläge nicht nur in der Öffentlichkeit, sondern inzwischen auch mit zuständigen Politikern. Dies ist ein Beispiel, wie schulische Projekte kommunalpolitische Bedeutung erhalten können.

- **kommunalpolitische Bedeutung**

Klaus Jebbink, Claus Kreusch

Kommunale Verkehrspolitik – Schülerinnen und Schüler mischen sich ein

Im Rahmen der Öko-Audits am Max-Weber-Berufskolleg untersuchten Schülerinnen und Schüler die ökologischen Auswirkungen des Verkehrs, den Lernende und Lehrende auf dem täglichen Weg in die Schule und nach Hause verursachen. Sie sammelten und analysierten Daten, stellten Konzepte auf und diskutierten diese mit Politikern, Stadtverwaltung und Bürgern. Die Schüler merkten schnell, dass nicht alle Beteiligten ihre Ergebnisse vorbehaltlos begrüßten. Während der Diskussionsprozess noch immer anhält, wurde das Projekt inzwischen mit dem 1. Preis im Wettbewerb „You move“ ausgezeichnet.

Gefährlich: Schüler/innen queren die Straße



*Gefährliches Gedrängel auf
schmaler Haltestelleninsel*



Wie es begann

Bereits 1997 führten Schüler eine Fragebogenaktion an den beiden Berufskollegs Max-Weber und Walter-Eucken, die im selben Gebäude untergebracht sind, durch. Annähernd alle Schüler wurden nach der Anbindung der beiden Schulen an den öffentlichen Personennahverkehr und zur Situation an der nahen Haltestelle „Karolingerplatz“ befragt. Diese Haltestelle wird von fünf Straßenbahnlinien bedient. Nach Schulschluss, so haben Zählungen der Schülerinnen und Schüler ergeben, wird die Haltestelleninsel von bis zu 100 Personen gleichzeitig frequentiert.

Die Ergebnisse der Befragung:

- Die große Mehrheit der Befragten (90%) hält die Haltestelleninsel für zu schmal.
- Ihnen reicht die Überdachung durch das kleine Wartehäuschen nicht aus, insbesondere nicht in Stoßzeiten.
- Die Erreichbarkeit der Haltestelleninsel wird als gefährlich eingestuft, da zuerst eine zweispurige Straße überquert werden muss. Die Entfernung zur nächsten Fußgängerampel ist groß, weshalb sie von den Schülerinnen und Schülern kaum genutzt wird. Um die Bahn noch zu bekommen, laufen die meisten quer über die Fahrbahn.
- Die Schüler fühlen sich durch die Abgase der Autos belästigt.

Im Jahr 2000 wurde das Öko-Audit-Projekt an der Schule begonnen und die Befragung wiederholt. Die Ergebnisse waren ähnlich wie 1997 – es hatte sich nichts an der Situation geändert.

Deshalb wurde das Ziel, die Haltestellensituation zu verbessern, ins Umweltprogramm der Schule aufgenommen. Der Kurs „Ökologie und Ökonomie“ begann daraufhin mit der Erarbeitung von Veränderungskonzepten.

Einbindung in den Unterricht

Grundlage für die Etablierung des Kurses „Ökonomie und Ökologie“ ist die „Verordnung über die Ausbildung und Prüfung in den Bildungsgängen des Berufskollegs (APO-BK)“; §6 sieht u.a. einen Differenzierungsbereich vor: „Der Differenzierungsbereich ermöglicht den Schülerinnen und Schülern, ihre Kenntnisse und Fertigkeiten ihren individuellen Fähigkeiten und Neigungen entsprechend zu ergänzen, zu erweitern und zu vertiefen.“

Der Differenzierungsbereich (Wahlpflichtkurse) ist ein Angebot an Schülerinnen und Schüler, die als Berufsschüler (Industriekaufleute, Verwaltungsfachangestellte u.a.) am Blockunterricht teilnehmen. Sie sind ca. drei Monate lang durchgehend in der Schule, dann wieder ca. drei Monate ausschließlich im Betrieb. Bei einer dreijährigen Ausbildungszeit durchlaufen sie also drei Blöcke in der Schule. Viele Schüler besuchen den „Öko-Kurs“ nur während einer Blockphase, manche nehmen zweimal teil und nur wenige dreimal. Dies liegt u.a. auch daran, dass nur das Fach Religion aus dem Differenzierungsbereich bei der Ermittlung der Durchschnittsnote im Abschlusszeugnis eine Rolle spielt. Der Öko-Kurs wurde mit Beginn des Öko-Audit-Projektes – auf Wunsch der Schüler – mit dem Schwerpunktthema „Verkehr“ angeboten.





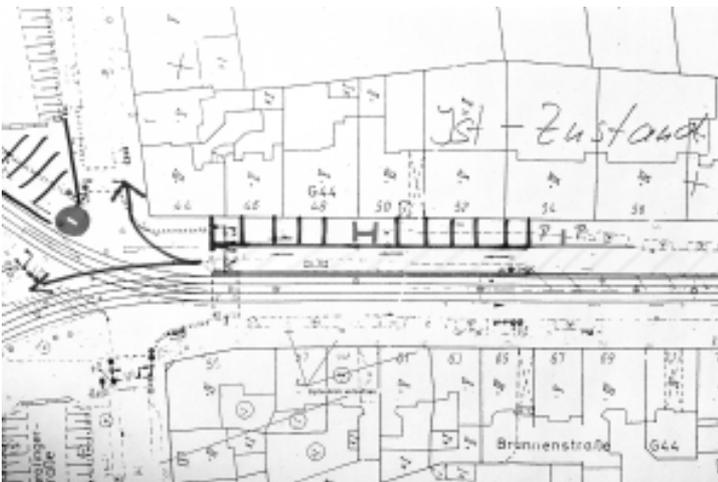
Die Ideen der Schülerinnen und Schüler

Nachdem die Situation analysiert war, wurden von der Schülergruppe verschiedene Möglichkeiten konzipiert und abgewogen. Diskutiert wurden u.a. die Einrichtung eines verkehrsberuhigten Bereichs ohne Autoverkehr, eine Verbreiterung der Haltestelleninsel zu Lasten eines Fahrstreifens für den Autoverkehr oder eine so genannte Zeit-Insel. Bei der letzten Lösung würde die Rauminself abgeschafft und die Fahrgäste würden auf dem Bürgersteig warten. Beim Halt einer Straßenbahn wären heranfahrende Autos gezwungen anzuhalten, um den aus- und einsteigenden Fahrgästen die Überquerung der Fahrbahn zu ermöglichen.

Ein Ergebnis! Und jetzt?

Doch die Schülerinnen und Schüler wollten es nicht dabei belassen, ein Konzept zu erstellen, sie wollten es auch umsetzen. Also begannen sie ihre Idee öffentlich zu machen und mit anderen zu diskutieren: mit der Betreibergesellschaft der Straßenbahnen, der Rheinbahn, mit dem Amt für Verkehrsmanagement der Stadt Düsseldorf, mit Anwohnern und mit den Geschäftsleuten, die ihre Läden unmittelbar in der Nähe der Haltestelle haben. Im Verlauf dieses Diskussionsprozesses kristallisierte sich folgende Lösung als am ehesten verkehrstechnisch machbar und gesellschaftlich mehrheitsfähig heraus: Errichtung einer Zeitinsel mit einem verbreiterten Bürgersteig zu Lasten eines Fahrstreifens für den Kfz-

Verkehr. Um die Fahrgastwechselzeiten zu reduzieren und behindertenfreundliches Ein- und Aussteigen zu ermöglichen, sollte außerdem die verbliebene eine Fahrbahn auf Bürgersteigniveau aufgeschottert werden. Außerdem sah das Konzept vor, den Durchgangsverkehr durch verkehrslenkende Maßnahmen zu verringern.



Entwurf der Schüler/innen zur Lösung:

Eine Zeitinsel als Haltestelle

gegenüber: Querschnitt

oben: Grundriss

unten: Gestaltete Darstellung



Die Lösung: Zeitinsel an der Haltestelle. Die Nutzer/innen der Straßenbahn warten nicht inmitten des Verkehrs, sondern auf dem breiten Bürgersteig.

Doch nicht überall liefen die Schülerinnen und Schüler offene Türen ein. Manche Geschäftsleute befürchteten, dass ihr Geschäft bei einem verbreiterten Gehweg nicht mehr genügend von der Straße aus wahrgenommen wird. Sie befürchteten einen Rückgang des Umsatzes und ließen das Argument des gefährlichen Übergangs über die Fahrbahn nicht gelten. „Das sind doch keine Kleinkinder. Das ist nur eine Sache der Disziplin.“ Auch das städtische Amt für Verkehrsmanagement reagierte verhalten auf die Vorschläge der Schülerinnen und Schüler. Man sieht zwar die Notwendigkeit zum Handeln, aber wegen des geplanten Neubaus einer U-Bahnlinie gibt es zurzeit einen planerischen Stillstand.

Doch die Schülerinnen und Schüler warben für ihre Idee, u.a. wurde die Presse zu einem Ortstermin geladen – mit der entsprechenden Resonanz in verschiedenen Lokalzeitungen. Auch den Weg über die politischen Entscheidungsträger nahmen die Schülerinnen und Schüler wahr und informierten über ihr Anliegen in der zuständigen Bezirksvertretung. Aber auch hier gab es Zustimmung und Ablehnung. Als Teilerfolg konnten die Schülerinnen und Schüler jedoch für sich verbuchen, dass die Politiker einstimmig einen Prüfantrag für das Schülerkonzept bei der Stadtverwaltung verabschiedeten. Eine Entscheidung steht noch aus, aber die Schülerinnen und Schüler lassen nicht locker. Sie mischen sich in kommunale Verkehrspolitik ein, planen mit – und wurden dafür kürzlich ausgezeichnet!

Auszeichnung durch „You move“

„You move“ hieß der Wettbewerb, den der Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschlands (BUND) zusammen mit dem Landesverkehrsministerium und Betrieben des Öffentlichen Personennahverkehrs ausgeschrieben hatte. Bewerben konnten sich Projekte und Ideen von Jugendlichen, die den Nahverkehr aus der Sicht von Jugendlichen attraktiver machen und/oder einen Beitrag zur Verkehrssicherheit leisten. Das Ziel: Bus und Bahn fahren soll für Jugendliche zu einer echten Alternative werden, damit sie später den eigenen Wagen stehen lassen. Die Schülerinnen und Schüler hatten als Bewerbung eine Bewerbermappe, Presseartikel und Bilder ihrer Stellwände eingereicht. Im Rahmen der feierlichen Ehrung am 22.11.2002 im Max-Weber-Berufskolleg präsentierten sie vor einem Publikum aus ganz Nordrhein-Westfalen, das neben den Juroren und Gästen vor allem aus 250 Schülerinnen und Schülern bestand, ihr Projekt. Dr. Werner Reh, der Koordinator des Wettbewerbs beim BUND, lobte bei der Preisverleihung insbesondere die Ausdauer der Jugendlichen und ermunterte sie, sich nicht von Widerständen frustrieren zu lassen, sondern weiter für ihr Ziel einzustehen. Dr. Reh begründete den 1. Preis für die Schülerinnen und Schüler des Max-Weber-Berufskollegs bei der Preisverleihung so: „Die Arbeit ist beispielhaft in der Analyse des verkehrspolitischen Problems (Sicherheit der Schülerinnen und Schüler auf der Haltestelleninsel) und in der Erarbeitung der Lösung. Es wurde nicht nur mit den Anwohnern und den Unternehmen am Karolingerplatz zusammengearbeitet, sondern es wurden auch noch Fachgespräche geführt, um die beste Lösung zu finden und durch eine Befragung abzustützen. Für die Wettbewerbsjury gab es keinen Zweifel, dass dieses Projekt den ersten Preis gewinnen muss.“



Kompetenzerwerb

Noch liegen keine umgesetzten Ergebnisse des Engagements der Schülerinnen und Schüler vor. Noch ist die Situation an der Haltestelle „Karolingerstraße“ die alte. Aber dennoch haben die Schüler wichtige Erfahrungen gemacht, die sich unter den Überschriften „Partizipation“ und „Gestaltungskompetenz“ darstellen lassen.

- Sie haben eine konkrete Problemsituation ihrer Lebenswelt analysiert und eigene Lösungsvorschläge erarbeitet.
- Sie erstellten Prognosen und Folgeabschätzungen für mögliche Eingriffe.
- Sie haben ihr Anliegen in der Öffentlichkeit selbstbewusst artikuliert und diskutiert.
- Sie wurden mit anderen Sichtweisen und Perspektiven konfrontiert und mussten sich damit auseinandersetzen.
- Sie wurden für ihre Arbeit ausgezeichnet, haben also sowohl Bestätigung als auch Frust erlebt, gepaart mit der Erkenntnis, dass Veränderungen in komplexen Systemen (wie im Bereich Verkehrsplanung) einen langen zeitlichen Vorlauf brauchen.
- Sie haben die Strukturen der Kommunalpolitik und der Stadtverwaltung an einem realen Beispiel erlebt und sind für ihre Stadt aktiv geworden. Dabei betrieben die Schülerinnen und Schüler umfangreiche Öffentlichkeits- und Lobbyarbeit.

Alle diese Erfahrungen und die erworbenen Kompetenzen werden sie in ihrem beruflichen und privaten Leben gut gebrauchen können.

Perspektiven

Die Schülerinnen und Schüler sind sehr gespannt, wie über ihre Vorschläge entschieden werden wird. Um die Wartezeit bis zu einem Ergebnis zu verkürzen, haben sie sich bereits einer neuen Aufgabenstellung zugewandt: die Anbindung der Schule an den Radverkehr verbessern. Dabei bauen sie auf den gemachten Erfahrungen auf, weshalb sie sich mit ihrem Anliegen frühzeitig an den Düsseldorfer Oberbürgermeister und die Mitglieder des städtischen Verkehrsausschusses wenden wollen. Die Schüler haben gerade erst Fahrt aufgenommen!

Straßenbahn-Insel am Karolingerplatz zu klein / Schüler erarbeiteten Lösungsvorschläge

„Es muss dringend was passieren“

RP 5.3.02

Grüßlich eng werden zehntausend an der Straßenbahn-Haltestelle am Karolingerplatz. (M-Foto: Andreas Ditt)

Von FRANK GRÖGCKI

„Die Situation ist unannehmbar, es muss dringend etwas passieren“, meint Waldemar Geringer, Schüler an Max-Welner-Berufshilf. Geringer ist einer von rund 500 Jugendlichen, die jeden Tag den Weg von der Straßenbahn-Haltestelle am Karolingerplatz zu ihrem Berufslehre auf der Suberstraße einschlagen – und das alles ohne Rücksicht auf den überfüllten öffentlichen Verkehr.

„Die Haltestellen-Insel auf der Brunnenstraße ist für die vielen Fahrgäste viel zu schnell, es besteht die Gefahr, von der Straßenbahn erfasst zu werden“, sagt Geringer. Schließlich werden rund 8000 Menschen die Haltestelle täglich nutzen. Besonders in den Stoßzeiten stehe man dicht „auf der Insel dicht gedrängt“. Auch der Weg dorthin sei riskant: „Viele laufen einfach über die Straße wenn sie ihre Bahn sehen – ohne Rücksicht auf den überfüllten öffentlichen Verkehr.“ Eine Unannehmlichkeit, so Geringer weiter, sei auch die hohe Arbeitsbelastung auf der stark belasteten Brunnenstraße.

Schon 1989 hatten die Max-Welner- und die Walter-Rachow-Berufshilfen im Rahmen eines Schulprojekts öffentlich gegen die unbedingten Verhältnisse protestiert – ohne weiter reichende Folgen. Seitdem beschäftigen sich Schüler des „Ökonomie- und Ökologie“-Kurses mit diesem Problem. In einer „Umweltklärung“ lasen sie letztes Jahr die Zustände am Karolingerplatz zusammen. Doch damit nicht genug: 17 Schüler der Mittelstufe haben in den letzten drei Monaten Lösungsvorschläge erarbeitet, die nicht nur der Rheinbahn AG, sondern auch den Leitern der angrenzenden Geschäfte vorgestellt wurden. So sieht Max A. eine sogenannte „Zeitspende“ zur Auflockerung der Fahrbahn vor, die bisherige „Kauzinsel“ in der Mitte der Straße soll entfernt und stattdessen unmittelbar an der Bürgersteig vor dem Opelhaus Ulmen verlegt werden. Die Haltestellenzonen würden dann auf dem vorbereiteten Bürgersteig. Wenn sich eine Straßenbahn der Haltestelle nähert, müssen die Autos vor einer roten Ampel halten, so dass die Fahrgäste unbeschwert über die Fahrbahn hinweg einsteigen können“, erklärt der Schüler Teiko Müller. Zwar würde bei dieser Planung zwangsläufig eine Fahrbahn auf der Brunnenstraße wegfallen, der Auto-Verkehr würde aber gleichzeitig dadurch erhöht, dass die Heroldsstraße zu einer Einbahnstraße umfunktioniert würde. „Die Autos können dann von der Brunnenstraße nicht mehr in die Heroldsstraße einsteigen, das Autoaufkommen würde deutlich reduziert werden“, so Müller.

Man B, der dem ersten Konzept sehr ähnlich ist, mache dagegen nur Sinn, wenn die geplante U-Bahn-Station am Karolingerplatz auch tatsächlich realisiert wird, erklärt Müller. „Dann würde die neue Haltestelle nicht vor Opel Ulmen, sondern eine paar Meter weiter – gegenüber von Kaiser’s – entstehen, der Zugang zur U-Bahn wäre direkt zu erreichen.“

Ob die Vorschläge der Schüler aber wirklich realisiert werden, steht noch in den Sternen. „In den nächsten Wochen laden wir Vertreter aus unserer Bezirksversammlung etc. dazu ein, unser Konzept vorstellen zu machen“, sagt Lehrer Claus Kersch. „Wir hoffen dann auf ein Profingestaltung der BV in die Stadtverwaltung.“

oben:
Rheinische Post. 5.3.2002

unten:
Einbettung in globale Zusammenhänge:
Plakat zum Treibhauseffekt als Unterrichtsergebnis



- **Checklisten** *Der Autor, Berater im Düsseldorfer Projekt, stellt Checklisten zur Diskussion, die einen möglichen Weg skizzieren, nachhaltige Entwicklung in Schulen zu erfassen. Weitere Checklisten sind im Internet zu finden: www.umweltschulen.de/audit/haudit*

Tilman Langner

Checklisten für ein Nachhaltigkeits-Audit

Kann das Öko-Audit zu einem Nachhaltigkeits-Audit ausgeweitet werden? Und was ist überhaupt ein Nachhaltigkeits-Audit? Für Schulen übersetzt: Was bedeutet nachhaltige Entwicklung in unserem Haus, wie können wir Nachhaltigkeit messen und wie können wir die gewonnenen Erkenntnisse umsetzen, um die Praxis zu verbessern?

Wie in den anderen Beiträgen dieses Heftes beschrieben wird, arbeiten mehrere Schulen der Landeshauptstadt Düsseldorf an der Thematik eines Öko-Audits. Innerhalb der nächsten Jahre wollen sie das aus der gewerblichen Wirtschaft stammende Instrument (EMAS-Verordnung bzw. ISO/DIN 14.001) für die Bedürfnisse von Schulen optimieren.

Bereits vor Beginn des BLK-Modellversuchs „21“ haben mehrere Pilotschulen mit dem Instrument Öko-Audit experimentiert, u.a. die Dammrealschule Heidelberg, die Internationale Gesamtschule Heilbronn, die Gesamtschule Schwerte und das Berufskolleg Neuss, Weingartstraße.

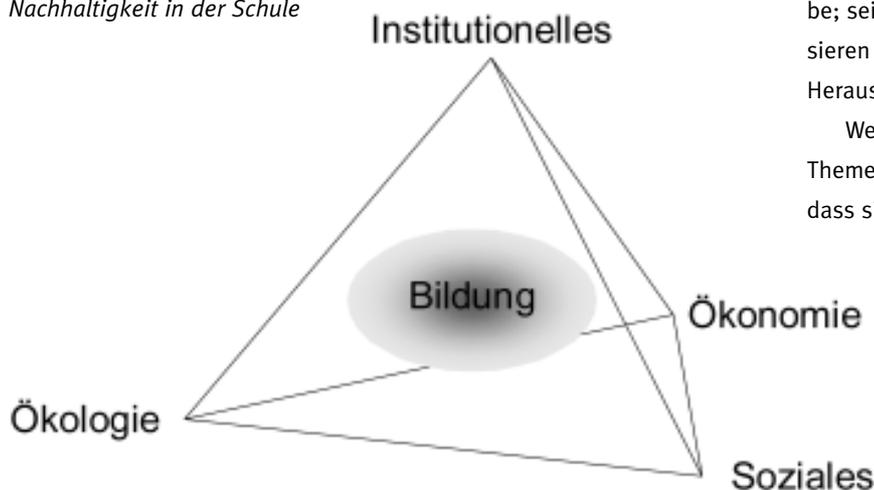
Diese Schulen können mit ihren Erfahrungen belegen, dass das Öko-Audit geeignet ist, um den schulischen Umweltschutz wirksam zu organisieren, Ressourcen einzusparen und die Umweltbildung mit praktischen Inhalten zu füllen. Sie haben zudem Erfahrungen erarbeitet, z.B. hinsichtlich Datenerfassung, Energieeinsparung und Umweltmanagement, die von anderen Schulen unmittelbar genutzt und nachgeahmt werden können.

Ein wesentliches Merkmal des Leitbildes der Nachhaltigkeit ist es, dass ökologische, ökonomische und soziale Fragen in einem wechselseitigen Zusammenhang gesehen werden. Zur Veranschaulichung wird häufig das Bild des „Nachhaltigkeits-Dreiecks“ verwendet. Andere Darstellungen gehen davon aus, dass institutionellen Aspekten eine hervorragende Rolle zukommt und somit ein Tetraeder besser geeignet ist, die verschiedenen Dimensionen der Nachhaltigkeit zu veranschaulichen.

Auf Schulen angewendet, steht im Mittelpunkt des „Nachhaltigkeits-Tetraeders“ die Bildungsaufgabe; seine Außenflächen, Kanten und Ecken symbolisieren die „Reibungsflächen“ zur gesellschaftlichen Herausforderung einer nachhaltigen Entwicklung.

Wer die im Öko-Audit üblicherweise behandelten Themen in diesem Rahmen verortet, wird feststellen, dass sie vorrangig den Umweltbereich abdecken.

Nachhaltigkeit in der Schule





In einigen Fällen müssen auch ökonomische Fragen einbezogen werden – Umweltschutz kann Geld kosten. Wer aber z.B. Energie einspart, kann auch Geld erwirtschaften. Soziale Aspekte werden nur tangiert, z.B. die Situation der Schüler beim täglichen Schulweg (Aufwand an Lebenszeit, Qualität der Verkehrsmittel und der Warteräumlichkeiten etc.). Partizipation von Schülerinnen und Schülern sowie Lehrkräften am Schulleben wird im Rahmen des Öko-Audits zwar in der Regel tatsächlich gelebt, dieser Aspekt spielt aber in der Evaluation, in der Auditierung, eine eher untergeordnete Rolle.

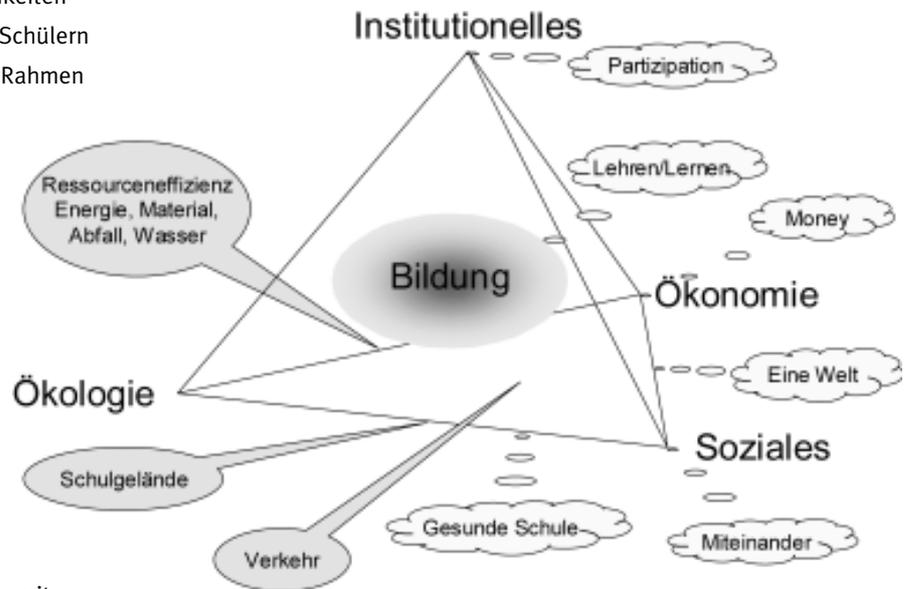
Hier setzt die Kritik von Bildungsfachleuten am Instrument Öko-Audit an und hier beginnt auch die Herausforderung, der sich die Akteure im Arbeitsbereich „Nachhaltigkeits-Audit“ des BLK-Modellversuchs stellen.

Im Rahmen des BLK-Modellversuchs soll der ökologisch-technokratische Blickwinkel des Öko-Audits (effizienter Umgang mit Ressourcen, Sicherheit, Management) erheblich erweitert werden. Auch soziale und ökonomische Fragen des Schulbetriebs sowie der Gedanken der globalen Gerechtigkeit sollen adäquat in die Auditierung einbezogen werden. Das Audit soll so ausgeführt werden, dass es Schülerinnen und Schülern Gelegenheit gibt, im Rahmen der Schule bürgerschaftliche Partizipation zu trainieren. Und schließlich muss in der Bildungseinrichtung Schule die Bildungsarbeit daraufhin hinterfragt werden, wie sie den Gedanken der Nachhaltigkeit vermittelt. Ziel des Nachhaltigkeits-Audits sollte es sein, erkundend und verändernd in die verschiedenen Gebiete der Nachhaltigkeit vorzudringen. Aufbauend auf das Öko-Audit, muss sich die Entwicklungsarbeit daher vor allem auf die nichtökologischen Aspekte konzentrieren.

Diese Arbeit kann in folgenden Phasen ablaufen:

1. Nachhaltigkeitsrelevante **Untersuchungs- und Handlungsfelder** werden identifiziert (im Öko-Audit z.B. Energieverbrauch).

Themenvorschläge zum Öko-Audit und Nachhaltigkeits-Audit in der Schule



2. Für diese Felder werden **langfristige Zielvorstellungen** entwickelt (Leitbilder; im Öko-Audit: Umweltpolitik).

Zur Interpretation des Nachhaltigkeits-Leitbildes in Schulen:

Beispiel der Gesamtschule Schwerte unter www.umweltschulen.de/audit/schwerte2001.

3. Es werden Indikatoren aufgestellt, anhand derer die Auswirkungen des Schulbetriebs erfasst werden können (im Öko-Audit z.B. der spezifische Verbrauch von Heizenergie einer Schule in kWh/m²a). Für andere Nachhaltigkeitsbereiche ist es weniger einfach, praktikable Indikatoren zu finden.
4. Aufgrund solcher Indikatoren werden **Arbeitsmaterialien** erstellt.

Für die ökologischen Aspekte des Audits liegen den Schulen brauchbare Materialien bereits heute vor: Checklisten, Arbeitsanleitungen, Erfahrungen aus Schulen.

Vergleichbares Material, mit dem die nicht ökologischen Aspekte der Nachhaltigkeit untersucht werden könnten, fehlt bislang weitgehend.



5. Die Schulen realisieren entsprechende **Prüfungen** (im Öko-Audit: Umweltprüfung bzw. Umweltbetriebsprüfung).
Ziel dieser Prüfungen ist es, sich ein umfassendes Bild zu verschaffen, Schwachstellen aufzudecken, die besonders dringenden Probleme herauszufiltern und somit Verbesserungen zu initiieren.
6. Aufbauend auf den Prüfungsergebnissen stellen die Schulen konkrete **Ziele und Programme** auf und integrieren die notwendigen Aufgaben in ihr **Managementsystem**.
7. Die Schulen treten in eine **Praxisphase** ein und realisieren die Ziele und Programmpunkte.
8. Mit einer neuen Prüfung beginnt ein **neuer Audit-Zyklus**.

Um diesen Entwicklungsprozess zu unterstützen, hat das Umweltamt der Landeshauptstadt Düsseldorf Checklisten-Prototypen erarbeiten lassen, die es erlauben sollen, exemplarisch einige Nachhaltigkeitsaspekte in den Audit-Prozess einzubeziehen. Folgende Themen werden davon derzeit abgedeckt:

- **Für das Leben lernen:** Lehrerinnen und Lehrer, Schülerinnen und Schüler, Lernkultur, Schulentwicklung
- **Gesunde Schule:** Gesundheitszustand von Schülerinnen und Schülern bzw. Lehrkräften, gesunde Rahmenbedingungen im Normalbetrieb, Gesundheit und Sicherheit bei gestörten Betriebsverhältnissen, Bildung und Maßnahmen zur Gesundheitsförderung
- **Eine Welt in der Schule – Schule in der Einen Welt:** Schülerinnen und Schüler, Schulpartnerschaften, Herkunft von Waren, Bildung und Aktionen zum Thema „Eine Welt“
- **Miteinander – Gegeneinander,** z. B. Regeln, Konflikte, Behindertenintegration
- **Money money:** personelle und materielle Ressourcen des Schulbetriebs, materielle Lage der Schülerinnen und Schüler, Heranführung der Schüler an ökonomische Fragen
- **Partizipation:** Rahmenbedingungen für und Organisationsformen von Partizipation, Einstellungen und Erfahrungen, Partizipation der Schule in ihrem Umfeld

Nachfolgend werden zwei dieser Checklisten zur Diskussion gestellt. Sie sollen nicht als fertiges Arbeitsmaterial missverstanden werden – Anliegen ist vielmehr, Einblick in einen derzeit noch nicht abgeschlossenen Diskussions- und Entwicklungsprozess zu geben.

- „Gesunde Schule“ soll als Beispiel für ein Thema dienen, bei dem sich nach meiner Auffassung ein schulübergreifender Zielkatalog aufstellen lässt und es somit möglich sein könnte, auch entsprechend schulübergreifend ein Untersuchungsverfahren anzubieten.
- „Eine Welt in der Schule – Schule in der einen Welt“ dient hingegen als Beispiel für ein Thema, bei dem – so der Diskussionsstand im Düsseldorfer Arbeitskreis – einzelne Schulen recht unterschiedliche Schwerpunkte setzen können. In diesem Falle wird es nicht sinnvoll sein, dass viele verschiedene Schulen ihre jeweils individuellen Zielsetzungen mit ein und derselben Checkliste auditieren. Sinnvoller dürfte es sein, wenn interessierte Schulen das Material auf ihre jeweiligen Verhältnisse anpassen.

Beide Checklisten sollen letztlich älteren Schülerinnen und Schülern als Arbeitsmaterial für die Auditierung dienen. Hinweise zur Datenerfassung bzw. zur Auswertung sind teilweise eingearbeitet; später sollen sie zu einer separat formulierten Arbeitsanleitung ausgebaut werden.

Weitere Informationen im Internet unter www.umweltschulen.de/audit/audit.html.

Hier befinden sich weitere Checklisten zum Öko- und Nachhaltigkeits-Audit sowie ein Diskussionsforum.



Gesunde Schule: Dimensionen der Nachhaltigkeit: Soziales und Ökologie

Leitbild

Eine „gesunde Schule“ will Schülerinnen und Schülern (und Lehrkräften) helfen, erfolgreich Verantwortung für ihre eigene Gesundheit zu übernehmen. Gesundheit ist nicht nur die Abwesenheit von Krankheit und Gebrechen, sondern ein Zustand körperlichen, seelischen und sozialen Wohlbefindens.

Eine gesunde Schule umfasst gesunde Rahmenbedingungen sowie konkrete Maßnahmen zur Förderung der Gesundheit. Sie vermittelt handlungsrelevantes Wissen über ein gesundes Leben sowie über Zusammenhänge zwischen Umwelt und Gesundheit.

…❖ Checkliste: Gesunde Schule

Fragen für die Checkliste	Anmerkungen
<p>Bereich 1: Gesundheitszustand der Schüler (Lehrer) Das Thema ist mit Hinblick auf den Datenschutz sehr sensibel. Es soll dennoch versucht werden, wenige aussagekräftige Daten auf geeignete (anonymisierte) Weise zu erfassen.</p>	
<p>→ Wie viele Schülerinnen und Schüler der Schule rauchen? (Aufteilung nach Altersklassen sowie evtl. zusätzlich m/w) Wie viele Lehrerinnen und Lehrer der Schule rauchen? (evtl. Aufteilung m/w)</p>	<p>Das Nicht-Rauchen gilt als Merkmal für einen verantwortlichen Umgang mit der eigenen Gesundheit. Die Daten sollten bei einer Stichprobe von Personen anonym per Fragebogen erhoben werden.</p>
<p>→ Gibt es Auffälligkeiten/Probleme mit illegalen Drogen?</p>	<p>Evtl. sind hier Schülerschaft und Lehrkräfte separat zu erfassen.</p>
<p>→ Welchen Zensuredurchschnitt erreichen die Schülerinnen und Schüler im Fach Sport?</p>	<p>Diese Zahl soll als relativ objektives und anonym erfassbares Kriterium für die körperliche Leistungsfähigkeit angesehen werden. Eine Auswertung erfolgt jahrgangsspezifisch und als Zeitreihe. Ein Vergleich mit anderen Schulen ist möglich.</p>
<p>→ (Evtl. zusätzlich) Wie viele krankheitsbedingte Fehltage sind bei den Schülerinnen und Schülern pro Schuljahr zu verzeichnen?</p>	
<p>→ Gab es (pro Schuljahr) meldepflichtige Unfälle in der Schule bzw. auf dem Schulweg? (Wenn ja: Welche Konsequenzen wurden daraus gezogen?)</p>	



Bereich 2: Gesunde Rahmenbedingungen im Normalbetrieb

Geringfügige/kurzfristige Abweichungen von den Optimalwerten führen hier zunächst zu einer Beeinträchtigung des Wohlbefindens; gravierende/länger anhaltende Abweichungen können Gesundheitsschäden hervorrufen.

→ Werden im Schulgebäude die Raumtemperaturen nach DIN eingehalten?
Wird in den Klassenräumen regelmäßig kurz und kräftig gelüftet?
Liegt die Luftfeuchte im Normalbereich?
Sind die Arbeitsplätze angemessen beleuchtet?

→ Fühlen sich die Schülerinnen und Schüler bzw. Lehrerinnen und Lehrer durch Lärm belästigt?
Wo?
Wann?
Wurden bereits Messwerte erhoben?
Wenn ja: Welche Bewertungen liegen vor?

→ Gibt es Angebote zu einer alternativen Pausenversorgung?
Welche Schwerpunkte werden dabei berücksichtigt:
- Gesundheit
- Umwelt
- Eine Welt/Fairer Handel

→ Wann sind Pausen/wie lange?

→ Fragen an Schülerinnen und Schüler (und Lehrerinnen und Lehrer):
Reichen die Pausen aus, um
- sich zu erholen,
- die Räume zu wechseln,
- zu essen,
- sich auszutoben,
- zu kommunizieren.

→ Sind die Tische und Bänke so gestaltet, dass man ohne Anspannung bzw. Ermüdung sitzen und arbeiten kann?

→ Gibt es Anhaltspunkte, die auf eine Gefährdung durch Elektrosmog schließen lassen? Welche Maßnahmen wurden zur näheren Erkundung bzw. zur Abwehr von Gefahren ergriffen?

→ Gibt es Anhaltspunkte, die auf eine Gefährdung durch Schadstoffe im Gebäude bzw. in Einrichtungsgegenständen schließen lassen?
Welche Maßnahmen wurden zur näheren Erkundung bzw. zur Abwehr von Gefahren ergriffen?

Eine umfassende Erhebung und Bewertung zu dieser Frage erfolgt im Bereich Energie.

Hier gibt es Wechselbeziehungen zu den Themen „Eine Welt“ und „Essenversorgung“. Wenn auch diese Themen bearbeitet werden, sollten sich die Gruppen austauschen.

Diese Fragen sollten in eine themenübergreifende Schüler- bzw. Lehrerbefragung integriert werden.

Meinungsfrage an Schülerinnen und Schüler bzw. Lehrerinnen und Lehrer

(Funk-Antennen/was evtl. noch? genau beschreiben)



Bereich 3: Gesundheit und Sicherheit bei gestörten Betriebsverhältnissen

Ziel ist, Unfälle, Störfälle etc. möglichst auszuschließen, aber für den Fall ihres Eintretens alle Vorsorgemaßnahmen zu ergreifen, um Gefahren für die menschliche Gesundheit und für die Umwelt so weit wie möglich zu reduzieren.

- Gibt es in der Schule Verantwortliche für Sicherheit (insbesondere: Brandschutz, Erste Hilfe, Chemikalienbeauftragter)?
- Gibt es Pläne für das Verhalten bei Störfällen (z.B. Evakuierungsplan, Informationskette, Notrufe, etc.)
- Wie stellt die Schule sicher, dass die Vorsorgemaßnahmen den gesetzlichen Anforderungen entsprechen?
- Sind die Fluchtwege eindeutig gekennzeichnet?
Sind sie frei und ungehindert begehbar?
- Gibt es festgelegte Sammelplätze?
- Lässt sich feststellen, ob im Falle einer Evakuierung alle Personen das Gebäude verlassen haben (Schülerinnen und Schüler, Lehrkräfte, Angestellte, Externe)?
- Sind Alarmschalter vorhanden/einsatzbereit?
- Gibt es eine Rauchmeldeanlage?
- Sind die Zufahrten für Feuerwehr und Rettungsdienste eindeutig gekennzeichnet? Sind sie frei und ungehindert befahrbar?
- An welchen Stellen befinden sich Feuerlöscher bzw. andere Löschmittel?
Sind diese
 - ausreichend vorhanden
 - frei zugänglich
 - eindeutig gekennzeichnet
 - regelmäßig überprüft?
- Wie wird sichergestellt, dass die Löschmittel stets in einem einwandfreien Zustand sind?
- Wie wird sichergestellt, dass die Schülerinnen und Schüler sowie Lehrkräfte wissen, wie sie sich im Notfall zu verhalten haben?
Dies betrifft insbesondere die Aspekte
 - Gefahren erkennen
 - Meldung erstatten/Alarm geben
 - Alarmzeichen erkennen
 - Fluchtwege benutzen sowie ggf.
 - Löschmittel benutzen
 - erste Hilfe leisten.



- Gab es bereits Unfälle/Störfälle mit Auswirkungen auf die Gesundheit bzw. auf die Umwelt? Wenn ja: Welche Konsequenzen wurden daraus gezogen?
- Gibt es an der Schule einen Chemikalienbeauftragten?
- Gibt es irgendwelche Bereiche, in denen gegenwärtig noch nicht eingeschätzt werden kann, dass die Schule gesund und sicher ist? (z.B. weil keine Messwerte vorliegen oder sich noch niemand damit befasst hat)

Diesen Punkt evtl. noch ausbauen.

In diesen Fällen besteht akuter Handlungsbedarf.

Bereich 4: Bildung und Maßnahmen zur Gesundheitsförderung

- Wie wird das Thema Gesundheit in der Schule behandelt? (Unterrichtseinheiten, Projekte, Aktionen etc., in welchen Klassenstufen und in welchem zeitlichen Rhythmus)
- Findet eine gezielte Aufklärung zum Thema „Gesunde Ernährung“ statt?
- Findet eine gezielte Aufklärung zum Thema „Illegale Drogen“ statt?
- Findet eine gezielte Aufklärung zum Thema „Legale Drogen“ statt? (Alkohol, Tabak, Medikamente, Lösungsmittel schnüffeln)
- Gibt es – über den Sportunterricht hinaus – weitere Bewegungsangebote für Schüler und Lehrer (z.B. Sport-AG, Aktion „Bewegte Pause“, Ausleihe von Bällen in den Hofpausen etc.)?
- Wird im Tages- bzw. Wochenablauf eine gezielte Abwechslung von Spannung und Entspannung erreicht? Was tut die Schule dafür?
- Welche außerschulischen Partner werden in die Gesundheitsaufklärung einbezogen?
 - Sportvereine
 - Krankenkassen
 - Ärzte
 - Ernährungsberater
 - kommunales Gesundheitsamt
 - Verbraucherzentrale
 - Berufsgenossenschaft
 - etc.

Hinweise

Die Frage des Datenschutzes/der Datenverfügbarkeit ist in diesem Bereich besonders sensibel.

Die für die psychischen Aspekte der Gesundheit wesentlichen Belange des Zusammenlebens in der Schule (Wohlbefinden, Stress, etc.) werden im Bereich Schulklima behandelt.



Schule in der Einen Welt - Eine Welt in der Schule: Dimensionen der Nachhaltigkeit: Soziales - Ökonomie

Leitbild

In einer zunehmend globalisierten Welt entstehen zahlreiche Verflechtungen zwischen Kontinenten, Staaten und Völkern. Darin sind auch Schulen einbezogen, in denen Schüler verschiedener Nationalitäten lernen, bzw. in denen Waren genutzt/verbraucht werden, die in der globalen Arbeitsteilung hergestellt wurden.

Ziel ist es, den Schülern Einblicke in die Eine Welt – in politische, wirtschaftliche, soziale und ökologische Aspekte – zu eröffnen. Ein weiteres Ziel ist es, Neugier, Offenheit und Toleranz gegenüber anderen Kulturen und Religionen sowie Achtung und Solidarität gegenüber anderen Menschen zu fördern. Dies gilt mit Blick nach außen – in die Gesellschaft; insbesondere aber gilt es mit Blick nach innen – im Schulalltag.

☛☛☛ Checkliste: Schule in der Einen Welt - Eine Welt in der Schule

Fragen für die Checkliste	Anmerkungen
<p>Bereich 1: Menschen 1.1 Schülerinnen und Schüler</p>	<p>Dieser Bereich hat Beziehungen zum Bereich Miteinander – Gegeneinander. Wenn auch dieses Thema bearbeitet wird, sollten sich die Projektgruppen austauschen.</p>
<p>☛☛☛ Welchen Nationalitäten gehören die Schülerinnen und Schüler der Schule an?</p>	<p>Daten sind im Sekretariat zu erfragen. Es sollten alle Nationalitäten aufgelistet und angegeben werden, wie viele Schülerinnen und Schüler jeweils dazu gehören (absolute Zahlen sowie Prozente).</p>
<p>☛☛☛ Gibt es spezielle Ansprechpartner, an die sich ausländische Schülerinnen und Schüler wenden können, wenn sie Fragen oder Probleme haben?</p>	
<p>☛☛☛ Wie empfindet ihr (in eurer Arbeitsgruppe) das Verhältnis zwischen Schülerinnen und Schülern verschiedener Nationalitäten? Welche speziellen Probleme gibt es? Welche guten Erfahrungen habt ihr gemacht?</p>	<p>Zunächst sollte jeder/jede aus der Gruppe die eigene Meinung auf einen Zettel notieren. Tauscht euch anschließend darüber aus!</p>
<p>☛☛☛ Wie empfinden eure Mitschülerinnen und Mitschüler das Verhältnis zwischen Schülerinnen und Schülern verschiedener Nationalitäten?</p>	<p>Überlegt zunächst gründlich, wie viele und welche Mitschülerinnen und Mitschüler ihr befragen wollt und wie ihr das ohne allzu großen Aufwand realisieren könnt!</p>



- Wie empfinden eure Lehrerinnen und Lehrer das Verhältnis zwischen Schülerinnen und Schülern verschiedener Nationalitäten?

- Gibt es außerschulische Partner, die eurer Schule
 - dabei helfen, ausländische Schülerinnen und Schüler zu integrieren
 - dazu beizutragen, dass sich Schülerinnen und Schüler aus verschiedenen Nationen besser verstehen?

- Sind ausländische Schülerinnen und Schüler in den schulischen Mitbestimmungsgremien (Schülervertretung, Schulkonferenz) vertreten?
Wenn ja: Wie sind ihre Erfahrungen?

Überlegt zunächst gründlich, wie viele und welche Lehrerinnen und Lehrer ihr befragen wollt und wie ihr das ohne allzu großen Aufwand realisieren könnt!

(z.B. Eine-Welt-Initiativen, Kirchen bzw. andere Religionsgemeinschaften, kirchliche Hilfswerke, kommunale Ausländerbeauftragte)

1.2 Schulpartnerschaften

- Hat eure Schule Partnerschulen im Ausland?
Wenn ja: Wo?

- Worin besteht die Partnerschaft?
Welche
 - Themen
 - Aktionen
 - Kommunikationsformenstehen im Mittelpunkt?

- In welchem Ausmaß sind dabei Schülerinnen und Schüler beteiligt?
Sind Schülerinnen und Schüler aus eurer Projektgruppe beteiligt?

- Was habt ihr durch diese Schulpartnerschaft gelernt?
Was meint ihr, haben eure Partner gelernt?
Warum beteiligt ihr euch an der Partnerschaft?
Was meint ihr, warum sich die Partner beteiligen?

- Sind die bisherigen Aktionen im Rahmen der Schulpartnerschaft schriftlich festgehalten?
(z.B. Wandzeitung, Internetauftritt, Broschüre)

(z.B. Briefwechsel, E-Mail, persönlicher Schüleraustausch etc.)

Wenn es keine solchen Partnerschaften gibt, geht es weiter mit Bereich 2.

Hier sollten möglichst verschiedene Schülerinnen und Schüler befragt werden, die aktiv an der Partnerschaft mitgewirkt haben.

Wünschenswert wäre, dass die Partnerschaft keine „Einbahnstraße“ ist, sondern dass beide Partner den Austausch als Geben & Nehmen empfinden.



Bereich 2: Waren

Dieser Bereich hat Beziehungen zu den Bereichen Material & Abfall sowie Essenversorgung.

Wenn diese Themen auch bearbeitet werden, sollten sich die Projektgruppen austauschen.

→ Welche der Gegenstände und Materialien, die in eurer Schule verbraucht werden, stammen

- aus dem Ausland
- aus Entwicklungsländern?

Erstellt eine Liste der Produkte und ihrer Herkunftsländer!

Hier wird keine vollständige Analyse gefordert;

es könnten z.B. folgende Produktgruppen betrachtet werden: Speisen und Getränke, Mobiliar, Computertechnik (Hard- und Software).

(Es fehlt noch eine sinnvolle geografische Abgrenzung)

→ Was haben Herstellung, Handel und Verbrauch (bzw. Benutzung und Entsorgung) dieser Produkte mit Gerechtigkeit im globalen Maßstab zu tun?

Überlegt zunächst gründlich, wie ihr bei der Beantwortung dieser komplizierten Frage vorgehen könnt!

Diese Fragestellung muss in der Vorbereitung ausführlich erläutert werden (z.B. Wie leben die Menschen, die das Produkt herstellen?

Werden sie adäquat für ihre Wertschöpfung entlohnt? Welchen gesundheitlichen Risiken sind sie ausgesetzt? Sind die Preise, die wir in Deutschland für das Produkt zahlen, angemessen? etc.).

Die Beantwortung erfordert voraussichtlich umfangreichere Recherchen. Dieser Punkt sollte entsprechend vorbereitet werden (Bereitstellung von Literatur, Kontakte zu Experten, Computer mit Internetzugang).

Hilfreich sind Methoden wie z.B. die Produktlinienanalyse (siehe z.B. CD-ROM „Jacke wie Hose“).

→ Welche gerechteren Alternativen gibt es evtl.?

Welche davon nutzt die Schule bereits? z.B.

- Speisen und Getränke aus fairem Handel
- Schülermaterialien aus fairem Handel

Welche Erfahrungen wurden dabei gemacht?

Wie sind Schülerinnen und Schüler einbezogen?

(z.B. Kennzahlen/Umsatzentwicklung aus schuleigenem Verkauf von fair gehandelten Waren)

**Bereich 3: Bildung und Aktionen**

.....> Befasst sich eure Schule mit den Herkunftsländern ausländischer Schülerinnen und Schüler? Gibt (gab) es dazu konkrete Aktionen?

.....> Gibt (gab) es an eurer Schule Aktionen direkter praktischer Solidarität mit Menschen in anderen Ländern (z.B. in der 3. Welt)?

Wenn ja:

- Wie weit sind dabei Schülerinnen und Schüler beteiligt (Initiative, Planung, Umsetzung, Auswertung)?
- Wie wird sichergestellt, dass die Aktionen sinnvoll und wirksam sind?
- Welche Erfolge/Ergebnisse gab es?
- Wie wurde versucht, die Ergebnisse der Aktionen zu erfassen?

.....> Gibt (gab) es an eurer Schule Aktionen direkter praktischer Solidarität mit Ausländern in eurem Wohnort?

Wenn ja:

- Wie weit sind dabei Schülerinnen und Schüler beteiligt (Initiative - Planung - Umsetzung - Auswertung)
- Wie wird sichergestellt, dass die Aktionen sinnvoll und wirksam sind?
- Welche Erfolge/Ergebnisse gab es?
- Wie wurde versucht, die Ergebnisse der Aktionen zu erfassen?

.....> Wird der Themenbereich „Eine Welt“ im Unterricht behandelt?

.....> Welche Fächer sind (wie) einbezogen?

.....> Welche Möglichkeiten zur Information und Kommunikation werden dabei genutzt?

- Internet/E-Mail
- Deutschsprachige Medien (Radio, TV, Zeitungen)
- Fremdsprachige Medien (Radio, TV, Zeitungen)
- Persönliche Begegnungen mit Ausländerinnen und Ausländern

z.B. im Unterricht – Geografie, Musik, Kunst, Religion, Sprachen, Politik

z.B. spezielle Aktionen – Multi-Kulti-Projektwoche oder Ähnliches

z.B. Schülerkiosk mit fairem Handel, z.B. spezielle Spendensammlung oder Unterschriftenaktion.

Sind Schülerinnen und Schüler nur „Teilnehmer“ oder tragen sie die Aktion in stärkerem Maße mit? Hierbei geht es darum, das bei Schülerinnen und Schülern geweckte Engagement verantwortungsvoll zu lenken (Wirksamkeit versus Aktionismus) und denen, die sich engagieren, eine Rückkopplung zu ihrem Einsatz zu verschaffen.

Sind Schülerinnen und Schüler nur „Teilnehmende“ oder tragen sie die Aktion in stärkerem Maße mit?

Auch hierbei geht es darum, das bei Schülerinnen und Schülern geweckte Engagement verantwortungsvoll zu lenken (Wirksamkeit versus Aktionismus) und denen, die sich engagieren, eine Rückkopplung zu ihrem Einsatz zu verschaffen.



Information ist die Basis für einen effektiven Kommunikationsprozess nach innen wie außen. Wenn ein anspruchsvolles Verfahren wie ein schulisches Audit Erfolg haben soll, muss das Management dafür Arbeitszeit einplanen und klare Regelungen treffen. So erwerben die Schülerinnen und Schüler entsprechende Kompetenzen.

Klaus Kurtz

Tue Gutes und rede darüber

Audit als organisierter Kommunikationsprozess

Ein schulisches Audit kann nur erfolgreich sein, wenn man es als organisierten Kommunikationsprozess zur Verständigung über Entwicklungsziele innerhalb der Schule begreift. Ohne die möglichst optimale Vermittlung von Informationen an die Akteure, auf deren Grundlage möglichst viele in der Schulgemeinde an Arbeits- und Entscheidungsprozessen teilnehmen können, kann die notwendige Verständigung nicht stattfinden.

Gut aufbereitete Informationen verleiten zum Hinschauen, geben Feedback zu Aktivitäten, wecken Interesse fürs Thema, vermitteln Erfahrungen, bieten Gesprächsanlässe, motivieren Akteure, minimieren Reibungsverluste im Arbeitsprozess, optimieren den Verlauf von Arbeitssitzungen und Konferenzen und machen den weiteren Arbeitsprozess transparent. So kann – das zeigen die Düsseldorfer Erfahrungen – das Interesse für das Projekt über einen längeren Zeitraum aufrechterhalten und sogar noch gesteigert werden.

Informationsarbeit funktioniert nicht ohne verantwortliche Managerinnen und Manager (z. B. Schulleiterin oder Schulleiter oder ein Redaktionsteam). Verbindliche Regelungen zur Informationsweitergabe (Wer informiert wen?) und Verabredungen, in welcher Form Informationen aufbereitet und der jeweiligen Zielgruppe zur Verfügung gestellt werden sollen, (z. B. Werbeplakat, Ausstellung, Schulzeitung) sind nötig. Regelmäßigkeit und Aktualität der Information sollten das Ziel sein.

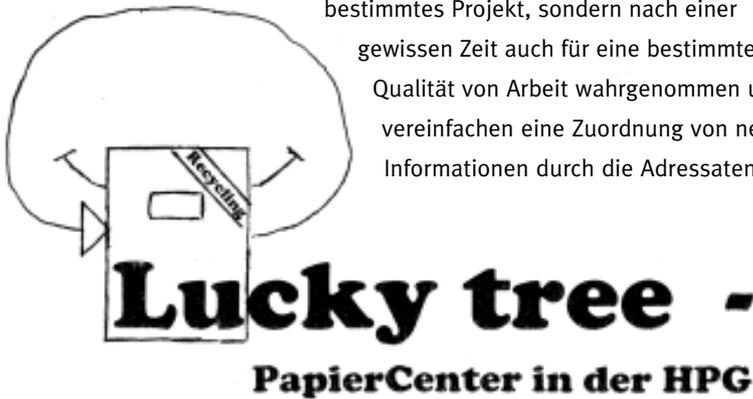
Plant man von vornherein ein, die Akteure im Audit-Prozess in die Informationsarbeit einzubeziehen, kann dieser Teil der Projektarbeit als Lernprozess für Schülerinnen und Schüler angelegt werden. Neben fachlicher Qualifizierung geht es hier um Sprach- und Persönlichkeitsförderung sowie soziales Lernen: Interviewpartner sind zu befragen, Informationen aus dem Umweltamt sind einzuholen, ein Artikel für die Schulzeitung ist zu schreiben, im Redaktionsteam muss man sich über die nächste Veröffentlichung verständigen, eine Präsentation für die Elternversammlung ist zu gestalten usw. Es ist oft überraschend, welche besondere Qualität die Produkte der Schülerinnen und Schüler aufweisen, wenn der „Ernstfall“, wie beispielsweise eine öffentliche Präsentation, ansteht.

Gut aufbereitete Informationen eignen sich auch für die im Audit-Prozess notwendige Dokumentation. Spätestens, wenn man für die nächste Audit-Erklärung Daten darüber braucht, wie viele Leute an Projekten beteiligt waren, wann bestimmte Aktivitäten stattgefunden haben, welche Einzelergebnisse vorlagen usw., wird man die Vorzüge eines gut sortierten Archivs mit aufbereiteten Informationen schätzen lernen.

Im Folgenden werden Beispiele für die Aufbereitung und Präsentation von Informationen vorgestellt, die eine gute Wirkung als Kommunikationsanlässe in den Audit-Prozessen gezeigt haben.

1. Entwicklung von Logos für einzelne Projekte

Audits umfassen in der Regel eine ganze Reihe von Einzelthemen, die unter Umständen nicht ausreichend wahrgenommen werden. Zu sehen sind hier drei Beispiele von Logos, die Schülerinnen und Schüler für ihre Projekte „Müll vermeiden“, „Eine-Welt-Projekt“ und „Schülerfirma Büromaterial“ in zwei Schulen entwickelt haben. Alle Aktivitäten zu diesen Projekten sind mit diesen, die Wiedererkennung fördernden Signets, geschmückt, vom Schild über dem Verkaufsstand bis hin zu Veröffentlichungen aller Art, zum Beispiel in der Schulzeitung. Die Logos werden als Markenzeichen nicht nur für ein bestimmtes Projekt, sondern nach einer gewissen Zeit auch für eine bestimmte Qualität von Arbeit wahrgenommen und vereinfachen eine Zuordnung von neuen Informationen durch die Adressaten.



Logo einer Schülerfirma für umweltfreundliches Büromaterial (oben) und für eine Energie-sparkampagne (rechts)



Logo einer Abfalltrennkampagne

2. Werbekampagne für Aktionen

Gezeigt wird hier eine Idee für eine Werbekampagne, mit der für einen Wettbewerb Klassen zur freiwilligen Mitarbeit gesucht wurden. Der Aufwand war gering, die Wirkung allerdings recht groß. Im Abstand von jeweils zwei Tagen wurden an 20 Fenstern in der Schule zunächst das gelbe, dann das grüne und später das rote DIN A 4-Blatt aufgehängt. Das durchscheinende Außenlicht verlieh der Anordnung den Anschein einer „Ampel“, zusätzlich ein besonderer Aufmerksamkeitsfaktor. Mehrere Tage waren diese Aushänge Gesprächsthema bei Schülerinnen und Schüler sowie Lehrerinnen und Lehrer (manche ergänzten vor allem nach dem Aushang des zweiten Blatts ihre Version einer möglichen Auflösung), was die Bereitschaft zur Aufnahme der folgenden komplexen Informationen förderte.

Ähnliche Aktionen mit anderen Mitteln sind denkbar, z.B. Stoffbanner, die von der Decke hängen, aufgeklebte Folien auf dem Fußboden (Achtung: Hausmeister fragen!) usw.





3. Plakate

Schülerinnen und Schüler der Fritz-Henkel-Schule haben zusammen mit ihrem Lehrer ein Plakat entwickelt, das den Begriff der „Nachhaltigkeit“ optisch möglichst leicht verständlich „rüber bringen“ sollte. Die Notwendigkeit der Berücksichtigung der Dreidimensionalität ist pfiffig dargestellt. Dieses Plakat schmückt inzwischen die Titelseite der Umwelt- bzw. Nachhaltigkeits-Erklärung und findet immer wieder Verwendung bei öffentlichen Präsentationen des Projekts.



4. Infotafeln und -kästen, Litfasssäulen u.a.

Auch wenn erfahrungsgemäß hier eher wenige Interessenten intensiv lesen, sind Infotafeln und -kästen, Litfasssäulen u.a. klassische Orte, um Einladungen zu Sitzungen auszuhängen, Protokolle oder die eine oder andere Hintergrundinformation mit beschränktem Umfang zur Kenntnis zu bringen, Entwürfe für Projekte oder Thesenpapiere zur Diskussion zu stellen. Wichtig ist die grundsätzliche und prinzipielle Verfügbarkeit von Informationen für alle Angehörigen der Schule.



Infotafeln und Plakate am Laden des Eine-Welt-Projekts im Geschwister-Scholl-Gymnasium



5. Ausstellungen

Anders als ein Zeitungsartikel kann eine Ausstellung über Aktivitäten eine größere Vielfalt an Eindrücken wiedergeben. Von großen Textmengen auf den Ausstellungstafeln ist bei Ausstellungen eher abzuraten. Günstig sind eine oder zwei Schlagzeile(n), wenig oder gar kein Text, aber Fotos und andere gestalterische Elemente, die die Ausstellungstafeln

zu einem „eye catcher“ machen und in angemessener kurzer Zeit zur Kenntnis genommen werden können. Vor allem, wenn Fotos von Schülerinnen und Schülern verwendet werden, sehen sich Akteure wahrgenommen und gewürdigt, die „Stimmung“ solcher Aktivitäten ist teilweise gut vermittelbar.

links oben: Öffentlichkeitsarbeit in der Schule für das Projekt ist unverzichtbar.

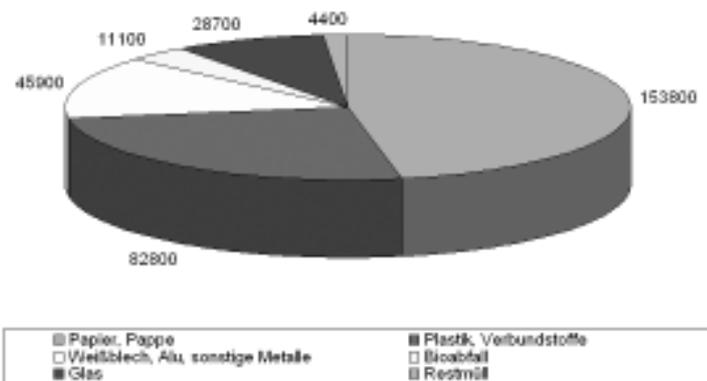


links unten: Schul-Präsentation im Landtag Nordrhein-Westfalen 1999

6. Elektronisch erstellte Grafiken und Präsentationen

Computerprogramme bieten heute attraktive Möglichkeiten, Arbeitsergebnisse interessant zu präsentieren. Daten aus einer Abfalluntersuchung oder einem Schülerwettbewerb lassen sich optisch ansprechend darstellen, eine Projektbeschreibung kann mit Programmen wie PowerPoint zu einer interessanten Veranstaltung „aufgepeppt“ werden. Informatikunterricht bspw. kann so an einem konkreten Schulprojekt anknüpfen. Schülerinnen und Schüler erleben solche Aufgaben als Herausforderungen, sie erhalten wertvolle Rückmeldung von „echten“ Kunden/Adressaten, denn die Präsentationen sind ein wichtiger Teil des realen Arbeitsprozesses und dienen nicht nur für die Notenfindung.

Abfallaufkommen der HPG
(Hochrechnung, Angaben in t/a)



7. Malerei und Theater

Der Kreativität im künstlerischen Ausdruck sind meist keine Grenzen gesetzt. In Fächern wie Kunst und Deutsch können sich Schülerinnen und Schüler mit unterschiedlichen Mitteln zum Teil ohne großen Aufwand mit Themen des Audits auseinandersetzen. Viele Schüler – das zeigen die Erfahrungen an den Schulen – haben Spaß an der Herausforderung, Freude bei der Umsetzung und der Beifall für das „Endprodukt“ tut natürlich besonders gut. Das Publikum wird „unterhaltsam“ informiert und eine zunächst trocken erscheinende Materie gewinnt plötzlich interessante Dimensionen. Gerade solch kreativ-künstlerische Auseinandersetzungen mit der Wirklichkeit fordern und fördern Kompetenzen wie Ausdrucks- und Gestaltungsfähigkeit und vor allem Selbstbewusstsein.

Kooperationsprojekt: Künstler und Schüler/innen eines 12. Jahrgangs haben ein Agenda-Wandbild an der Hulda-Pankok-Gesamtschule realisiert.



Audit-Präsentation im Geschwister-Scholl-Gymnasium





8. Schulinterne Zeitungen

In zwei Audit-Schulen erscheinen seit längerem regelmäßig Schulzeitungen zu den Audit-Projekten. Durch journalistische und redaktionelle Arbeit, Interviews und durch die Rückmeldung der „Kundschaft“ auf die Veröffentlichungen gewinnen die Schülerinnen und Schüler Sach- und Sprachkompetenz sowie kommunikative Kompetenzen. Der Seitenumfang der Zeitungen variiert zwischen einer und vier Seiten. Mit knappen Artikeln berichten die Redaktionen aus Lehrerinnen und Lehrern sowie Schülerinnen und Schülern über Aktivitäten, Planungen und anstehende Termine, Fotos und Grafiken lockern die Gestaltung auf. Die Auflage schwankt zwischen vier und acht Ausgaben pro Jahr, mit 200 bis 300 Exemplaren pro Schule. Lehrerschaft, Eltern- und Schülervertreterinnen und -vertreter sowie außerschulische Partner erhalten Exemplare. Eine Schule bietet die Zeitungen auch auf ihrer Homepage als pdf-Dateien zum Download an. Anders als bei den drei ersten Beispielen ist die vermittelte Information zwar deutlich substanzreicher, aber immer noch verhältnismäßig zeitsparend konsumierbar.

Nachrichten
vom Schulgelände 58
10. Mai 2002

Hrsg. von der Redaktion 'Schulgelände' am Gymnasium der Heide-Friedrich-Wertheimer, Düsseldorf

Wettbewerb "Klassenbeste" Preisverleihung
Dienstag, 16. Mai 2002, 5. Stunde: Hunderte von Schülerinnen und Schülern strömten in die Mensa, eingeladen zur Preisverleihung im Wettbewerb "Klassenbeste".

Neun Wochen insgesamt hatten 12 Klassen hart um die ausgeschriebenen Preise gekämpft. In der schulfestlichen Veranstaltung verliehen der Schulleiter Herr Grönzko und der Wettbewerbskoordinator Herr Kurtz Urkunden und Preise an Aktive und die siegreichen Klassen.

Herr Grönzko lobte das Engagement der beteiligten Schülerinnen und Schüler und dankte

den Lehrerinnen und Lehrern, die den Wettbewerb unterstützt hatten. Er hob hervor, dass dieser Wettbewerb ein gutes Beispiel sei, wie man kreativ die eigene Schule verbessern und gleichzeitig der Umwelt helfen könne. Er freute sich, besondere Leistungen durch Urkunden und Preise auszeichnen zu können.

Die Leistungen der Klassen im Wettbewerb sind bestindruckend, wie Herr Kurtz betonte. Jede der teilnehmenden Klassen erreichte über 80% der möglichen Punkte! Ausgezeichnet in Noten wären das sehr gute bis gute Leistungen. Dank des Fördervereins konnten zusätzlich noch Anerkennungspreise von je 20,- Euro an die teilnehmenden Klassen übergeben werden, die nicht die ersten 3 Plätze

9. Dokumentationen, Fachaufsätze

Fachzeitschriften veröffentlichen gern gut geschriebene Projektbeschreibungen oder Unterrichtsideen. Solche ausführlicheren Texte bieten den Leserinnen und Lesern einen tieferen Einblick in ein Projekt. Eine sorgfältig zusammengestellte Dokumentation über ein Müllprojekt im 6. Jahrgang einer Schule erleichtert es den Lehrerinnen und Lehren im nächsten Jahr, das Projekt auch mit dem neuen 6. Jahrgang qualifiziert durchzuführen. Schülerinnen und Schüler finden ihre Arbeitsergebnisse in einem konkreten Produkt, einer Veröffentlichung, wieder. Externe Partner, Eltern und eine interessierte Öffentlichkeit erhalten einen detaillierten Einblick in schulische Arbeitsprozesse und Ergebnisse.



Geschwister-Scholl-Gymnasium Düsseldorf

Projektwoche der 6. Klassen
6.-10. November 2000

Dosen, Abfall, Müll, Papier – vermeiden oder trennen wir!

10. Umwelt- und Nachhaltigkeits-Erklärungen, Internetpräsentationen

Umwelt- und Nachhaltigkeits-Erklärungen von Schulen stellen in ansprechender und übersichtlicher Form Untersuchungsergebnisse und selbst gesteckte Ziele des angestrebten Verbesserungsprozesses dar. Diese Broschüren eignen sich sowohl als internes Arbeitsprogramm als auch zur öffentlichen Darstellung der Schule und zur Anregung von Kommunikation über Ziele der schulischen Bildungs- und Erziehungsarbeit mit Eltern, städtischen Einrichtungen, Unternehmen und weiteren außerschulischen Partnern.

Viele Schule aus dem Düsseldorfer Projekt machen ihre Umwelt- bzw. Nachhaltigkeits-Erklärungen sowie weitere Erfahrungsberichte und Materialien auch als Internetpräsentation zugänglich (siehe im vorliegenden Heft den Artikel „Audit im Netz“).



11. Presseartikel

Ohne öffentliche Unterstützung, sei es vom Schult Träger oder auch von anderen Institutionen oder Verbänden, ist es außerordentlich schwer, als Schule Neuland zu betreten. Insofern ist Öffentlichkeitsarbeit für eine Schule ein unverzichtbarer Bestandteil der Entwicklungsarbeit. Presseerklärungen können z. B. im Rahmen des Deutschunterrichts erarbeitet werden. Innerhalb der Schule sind Zeitungsartikel eine motivierende Rückmeldung über die Qualität der Arbeit von nicht in das Projekt involvierten Externen. Die Artikel sollten deshalb unbedingt an prominenter Stelle in der Schule ausgehängt werden.



Die neuen Thermometer bringen es ans Licht: In vielen Klassenräumen ist es zu warm. Künftig soll im Geschwister-Scholl-Gymnasium weniger Heizenergie verschwendet werden.

Geschwister-Scholl-Gymnasium: Fielmann fördert Energiesparprojekt

Kühle Köpfe statt heißer Luft

Von MARCIN KULESZA

Für ein besseres Klima sollen jetzt 108 Digitalthermometer im Bilker Geschwister-Scholl-Gymnasium sorgen, die von Optikon zum Fielmann gestiftet worden sind. Im Rahmen eines Energiesparprojektes werden künftig in der gesamten Schule die Raumtemperaturen gemessen, notfalls sind ausgewerkelt - aus dem Prinzipien effizienter zu gestalten.

„Die Schule kann bis zu 88.000 Mark Heizkosten jährlich sparen.“

Hans-Hermann Schrader, Schulleiter und Vorsitzender am Geschwister-Scholl-Gymnasium, spricht von Erlebung: „Besser er in diesem Jahr nach Bilke wohnen, hatte er bereits in einer Mülheimer Schule zahlreiche Umweltschutzprojekte im Leben gesehen. „So etwas stellt sich nicht mit dem Engagement der Schüler“, so Schrader. Und das kann sich auch am Geschwister-Scholl-Gymnasium sehen lassen. Die 1897 installierte Solaranlage deckt bis zu fünf Prozent des Schulstroms, durch Mülltrennung und Stromsparen in den Klassenräumen sollen die Abgaben an Stadtwerke und Energieversorgungsunternehmen möglichst gering gehalten werden. „Das entlastet den Schülern und stabilisiert die Schüler in guter Umweltbewusstheit“, sagt Schrader. „Die neuen Thermometer sind ein weiterer Schritt in diese Richtung.“ Ein neuer Plan Bewegungsmelder statt Lichtschalter in den Schulräumen, um Strom zu sparen. Schrader: „Vielleicht findet sich dafür ja auch ein Sponsor?“

Qualitätspreis für Geschwister-Scholl-Gymnasium

Die Sache mit der Dritte-Welt-Schokolade

Von JAN POPP-SEWING

Im Geschwister-Scholl-Gymnasium wird großer Wert auf Nachhaltigkeit gelegt. Das hat jetzt auch NRW-Schulministerin Ute Schäfer der Schule an der Redinghovenstraße bestätigt. Sie zeichnete das „Scholl“ mit dem ersten Preis des Landeswettbewerbs „Qualität schulischer Arbeit - Neue Wege des Lernens“ aus. 94 Schulen hatten sich beteiligt, darunter fünf Gymnasien.

„Darauf sind wir natürlich stolz“, sagt Schulleiter Hans-Hermann Schrader. Wofür die 2000 Euro an Preisgeld verwendet werden, weiss er noch nicht. Die Bilker bekamen den

Vor der Schule liegt der Schollgarten, in dem Schüler mehr Bewusstsein für die Zusammenhänge der Natur entwickeln sollen. Außerdem gibt es spezielle Projekte zur Abfallvermeidung oder zum Trainieren von Lernmethoden.

Nun sind diese Ideen nicht neu und werden auch von anderen Schulen umgesetzt. Trotzdem wurde das „Scholl“ preisgekrönt, weil es gelungen ist, die Einzelprojekte in einen Zusammenhang zu bringen und als einheitliches Konzept zu präsentieren. Das sei „ausgereift und kreativ“, fand die Jury. Besonders wichtig sei, dass die Arbeitsfelder von den Leh-



12. Radiosendungen

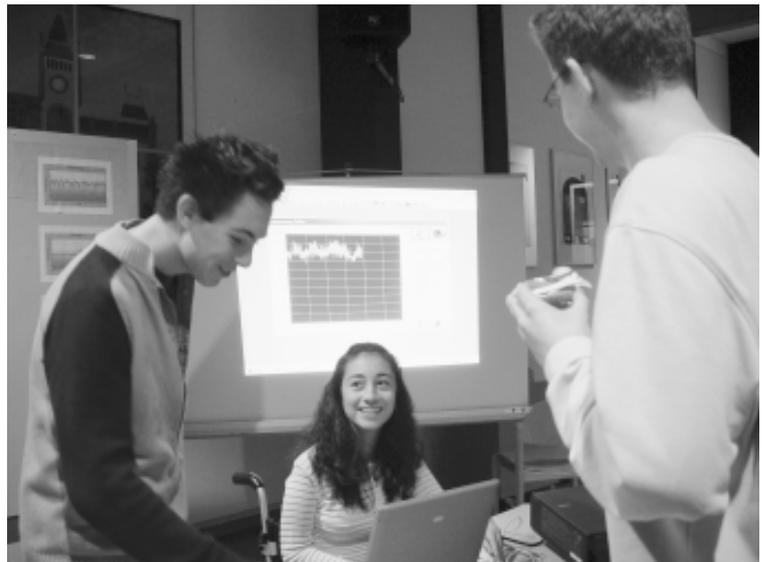
Eine Schule arbeitet mit dem VHS-Medienzentrum in Düsseldorf im Rahmen des Projekts „Rads – Radio in der Schule“ zusammen. Schülerinnen und Schüler gestalten Sendungen mit unterschiedlichen Themen rund um die Schule, die im Radioprogramm des örtlichen Privatsenders „Antenne Düsseldorf“ ausgestrahlt werden. In diesem Rahmen war auch das Audit-Projekt schon Thema einer einstündigen Sendung.



Schülergruppe im VHS-Radiostudio

13. Veranstaltungen

Veranstaltungen aller Art, sei es die feierliche Veröffentlichung der Nachhaltigkeits-Erklärung oder zum Beispiel die Auszeichnung in einem Wettbewerb, sind hervorragende Gelegenheiten, Informationen in kurzweiliger und angenehmer Atmosphäre „überzubringen“ und die Sprachkultur zu fördern.



oben:
Präsentation des Lärmprojekts für schulische Gäste



links:
Schüler/innen informieren den Oberbürgermeister von Düsseldorf und Firmenvertreter von Henkel über ihr Audit



Angenehme Atmosphäre für lockeren Informationsaustausch



*In Kooperation mit dem Verein Aktion & Kultur mit Kindern (Akki e.V.)
dokumentieren Schülerinnen und Schüler ihre Aktivitäten zu den Umwelt-
und Nachhaltigkeits-Audits auf Videos*

Annic Völkel

Agenda-Reporterinnen und -reporter unterwegs

„Die Schülergruppen, mit denen wir bislang gearbeitet haben, zeigen ein enormes Engagement.“ Medienpädagoge Stefan Weski ist beeindruckt. Gemeinsam mit Kameramann Tom Birke leitet er bei AKKI die Medienwerkstatt „Clipper“. Weski hat an vier Schulen (Hulda-Pankok-Gesamtschule, Geschwister-Scholl-Gymnasium, Max-Weber-Berufskolleg und Berufskolleg Neuss Weingartstraße) die Agenda-Reporter betreut. Dabei legt er Wert auf die Tatsache: „Wir beraten die Schülerinnen und Schüler, bringen Technik mit und geben Tipps – aber die Filme sind Produkte der Jugendlichen.“

Zur Beratung gehört die Techniks Schulung und eine inhaltliche Vorbesprechung. Wo ist ein guter Drehort, wer soll interviewt werden, welche Fragen darf man nicht stellen, wie kann man den Interviewpartner „nett abwürgen“? Die Agenda-Reporterteams setzen sich meist aus vier Leuten zusammen: eine Reporterin oder einen Reporter, ein Kameramann oder eine Kamerafrau, eine Person, die für Ton und Script verantwortlich ist und eine weitere fürs Licht. In den Schulen bauen die AKKI-Mitarbeiter in der Regel einen digitalen Schnittplatz auf, stellen Musik zur Verfügung und lassen die Reporterinnen und Reporter ihre Filme schneiden. Mindestens acht Minuten lang sind die Beiträge zu den Audits an den jeweiligen Schulen. Drehorte waren bislang nicht nur Schule, Klassen, Schulgarten oder Schulhof. Die Agenda-Reporterinnen und -reporter interviewten auch ihre Nachbarschaft (Geschäftsleute, Anwohner) oder fuhren raus zur Abfallverbrennungsanlage.

Auch der Reinigungsdienst im Rheinstadion wurde von den jungen Medienmachern vor die Kamera geholt. Die Filme informieren danach nicht nur Schülerinnen und Schüler oder Eltern über den Stand der Audits. „Die Videos werden auch Sponsoren als Legitimation präsentiert oder dienen der Außenwerbung der Einrichtung“, erklärt Stefan Weski.

Denkbar für Stefan Weski ist ein Zusammenschluss der Werke der Agenda-Reporterinnen und Reporter. Der Film könnte dann auch im Internet über die Audit-Projekte der Schulen informieren.

Was macht Akki?

Unter dem Motto „Kultur im Spiel“ konzipiert der Verein Akki – Aktion & Kultur mit Kindern kulturpädagogische Bildungsprojekte für Kinder und Jugendliche, die mobil in der Stadt realisiert werden. Die innovativen Mitmach-Ausstellungen, das partizipative Ferienprojekt „Düsseldörfchen – Stadt der Kinder“ und die herbstliche Drachenkunst-Aktion „Bilder am Himmel“ auf der Rheinwiese haben den Verein über die Stadtgrenzen hinaus bekannt gemacht.

Die Medienwerkstatt „Clipper“ bietet professionelle Beratung und Produktionsbegleitung nicht nur für Jugendliche. Fortbildungen und Seminare, sowie der ausleihbare Fundus mit etwa 1.000 Kinderkostümen machen die Kulturinstitution auch für Multiplikatoren interessant. Weitere Informationen über Konzepte und Angebote unter: www.akki-ev.de, Siegburger Str. 25, 40591 Düsseldorf, 0211/7885533.



„Das Geschwister-Scholl-Gymnasium beeindruckt durch sein ausgereiftes und kreatives Gesamtkonzept zur Erziehung zur Nachhaltigkeit. Diese Erziehung zur Nachhaltigkeit wird in den drei Feldern Ökologisches Gleichgewicht, Ökonomische Sicherheit, Soziale Gerechtigkeit im Unterricht aller Fächer verankert. Die Schule geht hier neue Wege in der Verknüpfung von Projektarbeit und Fachunterricht.“ (Aus der Begründung zur Verleihung des 1. Preises beim Wettbewerb „Neue Wege des Lernens“)

• **Gesamtkonzept zur Erziehung zur Nachhaltigkeit**

Theodor Wahl-Aust

Management eines Nachhaltigkeitsprozesses

Als Beispiel für die Integration von Audit-Themen in den Unterricht und das Schulleben sind hier drei unterschiedliche Möglichkeiten ausgewählt, die das Geschwister-Scholl-Gymnasium im Rahmen des Managements seines Nachhaltigkeits-Prozesses realisiert hat: Wasser, Müll und Klima/Energie. Die Lehrerinnen und Lehrer der Schule haben nicht „das Rad neu erfunden“, sondern sich Gedanken gemacht, wie ein multiperspektivischer Blick auf Unterrichtsthemen möglich werden könnte, die ohnehin schon seit langem in der Schule behandelt werden. Genau dies wird in den neuen Richtlinien und Lehrplänen in NRW in verstärktem Maße gefordert.

Flexible Organisation des Umweltlernens oder: „Kein Unglück ohne Glück“

(russisches Sprichwort)

Der Ausfall einer Projektwoche im Sommer 2000, die aus vielerlei Gründen kurzfristig abgesagt werden musste, war der Anlass darüber nachzudenken, wie man von sporadischen Mammutveranstaltungen – Die ganze Schule macht eine Projektwoche zu einem (oder vielen verschiedenen?) Themen – zu regelmäßigen und überschaubaren Projekten übergehen kann, die systematisch aufeinander aufbauen und an denen möglichst viele Kolleginnen und Kollegen teilnehmen können.

Vor diesem Hintergrund konnten mit breiter Mehrheit in Lehrer- und Schulkonferenz die im Umweltausschuss der Schulkonferenz entwickelten

Überlegungen umgesetzt werden, in Jahrgangsstufe 6 eine „Müll-Projektwoche“, in Jahrgangsstufe 8 einen „Wassermonat“ durchzuführen und in Jahrgangsstufe 10 fächerverbindend das Thema „Klima/Energie“ zu behandeln. Die gleichzeitige Beteiligung am Fifty-Fifty-Projekt der Stadt Düsseldorf zur Schonung von Ressourcen und Umwelt ergab einen zusätzlichen Impuls und finanziellen Anreiz, systematisches Lernen mit sinnvollem Handeln zu verbinden.

Die Umweltbildung basiert auf einem Netzwerk interessierter Kolleginnen und Kollegen unterschiedlicher Fächer, die Fächer und Themen auch variieren können. Die Ebenen der Zusammenarbeit reichen von

- wechselseitigen Informationen (Beispiel Unterrichtskonzeption Fotovoltaik: Wann wird umweltrelevantes Wissen in natur- und geisteswissenschaftlichen Fächern unterrichtet?)
- über gezielte Koordination („Wassermonat März“: Unterrichtssequenzen im Umfang von 2 bis 10 Stunden zum Thema Wasser in verschiedenen Fächern)
- bis zum gemeinsamen Projekt unterschiedlicher Fächer (Projektwoche Müll: z. B. Müllmessung, Recycling, Papier- Glas- und Batterieherstellung mit Fachexkursionen, Müll-Theater, Dokumentation, Aufruf zum Mülltrennen; Klima/Energie in den Leitfächern Politik und Physik).



Da keine Lehrkraft zur Mitarbeit verpflichtet wird und eine einmalige oder regelmäßige Mitarbeit möglich ist (jede einmalige Mitarbeit ist besser als keine!), entstand ein flexibles Netzwerk, in dem in kurzer Zeit der Gedanke der Nachhaltigkeit an der Schule verbreitet wurde.

Methoden des Projektlernens

Bei der Einführung des Projektlernens wurde überlegt, wie das auf Reproduktion von Wissen zielende Lehren zurücktreten kann zugunsten von reflexivem, methodenbewusstem, eigenverantwortlichem und selbstständigem Lernen, das natürliche Lernlust, Neugierde und Leistungsbereitschaft aufgreift und entwickelt. Bestätigt wurden wir durch die PISA-Debatte, die verdeutlicht hat, dass Schülerinnen und Schüler mehr durch Selbstlernen profitieren als durch Belehrung – was in besonderem Maße für die Umweltbildung gilt! Sie lernen am besten, wenn sie den Lerninhalt anderen erklären und Wissen mit sinnvoll erachtetem Handeln verbinden können, das sie selbst steuern.

Diese Vorgehensweise erwies sich deshalb als erfolgreich, weil die Implementierung neuer, fächerübergreifender Methoden an der Schule an einem allgemein akzeptierten Inhalt erfolgte. Effizientes Lernen beginnt man am besten nicht mit „Trockenübungen“ an beliebigen Inhalten. Bei einer geplanten Präsentation mit Plakaten oder Powerpoint-Folien muss zunächst danach gefragt werden, ob die Schülerinnen und Schüler überhaupt Inhalte haben, um sie zu präsentieren, und wie es ihnen gelingt, die Methoden zur Vermittlung eines Stoffes, den andere noch nicht beherrschen, einzusetzen (vgl. Gruschka, Andreas, Martin, Ellen: Die Zauberformel vom Lernen lernen, FR v. 22.1.2003). Der Unterstützung bei der Beschaffung, Auswahl und Verarbeitung von Informationen – gerade auch bei der Informationsfülle der modernen Medien – kommt dabei besondere Bedeutung zu. Sie ist die Voraussetzung für eine gelungene Präsentation.

Projekte werden finanzierbar, Ergebnisse überzeugen und motivieren

Das Überraschende an dieser Arbeit war, dass für diese Projekte plötzlich Geld aus verschiedenen Töpfen floss. Unternehmen spendeten, schalteten Anzeigen in der Dokumentation, finanzierten eine ganze Fotovoltaikanlage. Umweltamt, Schulverwaltungsamt und Bezirksregierung unterstützten Fortbildungen, die Anlage eines Schulgartens, die Umgestaltung des Schulhofs und einen schulinternen Umweltwettbewerb. Über das NRW-Landesprogramm „Gestaltung des Schullebens und Öffnung von Schule“ (GÖS) konnten darüber hinaus sonst nicht finanzierbare Materialien, Preise für den Müll-Wettbewerb und Verbrauchsmaterialien gekauft und das Risiko ausbleibender anderweitiger Mittel minimiert werden.

Ende 2002 erhielten wir die erste Überweisung aus dem Fifty-Fifty-Projekt „Müll trennen!“: 3.107 Euro, die entsprechend einer Abstimmung von allen Schülerinnen und Schülern für den Bau eines Forums auf dem Schulhof verwendet werden sollen. Im Januar 2003 erhielten wir 4.763 Euro für die Einsparung von Wasser und Gas, die voraussichtlich für die Installation energiesparender Vorschaltgeräte für die Leuchtstoffröhren ausgegeben werden. Auch die SV wird für die Unterstützung dieser Arbeit mit 250 Euro belohnt.

Somit werden die alltägliche Arbeit, für die immer kaum Geld vorhanden ist, und große Projekte finanzierbar, die Ergebnisse werden sichtbar und greifbar. Und auch hier gilt zu Recht: Nichts motiviert mehr als der Erfolg langer, anstrengender und interessanter Arbeit.



Kooperationsebene: Austausch von Informationen

Das Netzwerk der interessierten Lehrkräfte einigte sich auf einen gemeinsamen thematischen Bezug der verschiedenen Fächer.

Die Fotovoltaikanlage im Unterricht der Sekundarstufe I und II des Städtischen Geschwister-Scholl-Gymnasiums Düsseldorf

Entwurf einer Unterrichtskonzeption (Auszug)

Im November 1997 wurde unser Gymnasium durch die Stadtwerke Düsseldorf und die ISIS Multimedia Net GmbH mit einer kompletten Fotovoltaikanlage ausgestattet. Dieses Geschenk zum 125-jährigen Schuljubiläum verstehen wir gleichzeitig als eine große Verpflichtung, den Gedanken des Schutzes der natürlichen Lebensgrundlagen noch stärker im Unterricht zu verankern.

Seit der ersten Umweltkonferenz der Vereinten Nationen 1972 in Stockholm unter dem Motto „Wir haben nur eine Erde“ und dem Bericht des „Club of Rome“ über die „Grenzen des Wachstums“ ist überall sichtbar und greifbar geworden, dass wirtschaftliche Entwicklung und Umweltschutz sich nicht ausschließen dürfen.

Das auf der UNO-Umweltkonferenz 1992 in Rio de Janeiro formulierte Prinzip der Nachhaltigkeit – was lokal passiert, muss auch global verträglich sein –, dem sich die Stadt Düsseldorf verpflichtet fühlt, wollen auch wir als Gymnasium verstärkt unterstützen.

Im Zusammenwirken der natur- und geisteswissenschaftlichen Fächer, insbesondere Physik, Mathematik, Informatik, Erdkunde, Politik und Sozialwissenschaften wollen wir diese neue Weltsicht und die globale Verantwortung mit den Schülerinnen und Schülern intensiver bearbeiten und auch in unserem Alltag umsetzen.

Die Installierung einer Fotovoltaikanlage ist dabei ein sichtbares Zeichen, dass umweltschonende Energieproduktion möglich ist und – so ist zu hoffen – zu Beginn des nächsten Jahrhunderts durch industrielle Massenproduktion auch verstärkt genutzt wird.

Wir sind sicher, dass diese Fotovoltaikanlage neben der Energieproduktion auch zu einem bewussteren, kritischeren – und letztlich auch deutlich geringeren – Energieverbrauch an unserem Gymnasium beitragen wird.

Es folgen die entsprechenden Unterrichtsinhalte in den genannten Fächern.








Nachhaltigkeitsaudit am Geschwister-Scholl-Gymnasium Düsseldorf

Projekt: ENERGIE SPAREN!



Ziel

- Beteiligung an dem fifty-fifty-Projekt Energie
- Untersuchungen zu Energieverbrauch und alternativen Energien
- Start: Bau der PV-Anlage (1998) durch SWD und ISIS-AG

Beispiel für Zielsetzungen für ein Unterrichtsprojekt



Kooperationsebene: Fächerverbindender Unterricht

Beispiel 1: Wassermonat März in Jahrgangsstufe 8

Der fächerverbindende Unterricht zum Thema Wasser findet in Jahrgangsstufe 8 statt und umfasst Unterrichtseinheiten von zwei bis acht Stunden. Er wird durch eine gemeinsame Projektpräsentation abgeschlossen. Diese Präsentation erfolgt in Form einer Plakatausstellung, eines Gottesdienstes und der Dokumentation einzelner Projekte.

Fächer	
Deutsch	Wasser in der Werbung Darstellung/Funktion von W. in der Literatur Zeitungsprojekt zum Thema Wasser
Englisch	Der Stausee im Grand Canyon
Latein	Wasserversorgung und Abwasser bei den Römern
Französisch	Die Loire
Mathematik	Wasserquiz
Biologie	Wasser als Lebensraum
Erdkunde	Rhein als Transportweg (Gefahren, Chancen), als Trinkwasserquelle / Hafen
Politik	Wasserverbrauch in der Bundesrepublik
Physik	Wasser und Licht
Religion	Symbolik des Wassers in den Religionen
Sport	Freizeitsport und Umweltschutz am Unterbacher See
Kunst	Wasser als malerisches Phänomen
Musik	Wasser in Programm- und Filmmusik - Herstellung eigener Werbespots in Zusammenhang mit Wasser. - Präsentation von Wassermusik



Themenbeispiele

„Vater Rhein und Tochter Mosel“ -
Rheinromantik in Reisebildern,
Lyrik, Romanen des 19. Jh..
– Schlager & Tourismuswerbung

Wasserversorgung in Wales

UN - World Water Day

UN - World Water Day

Rauminhalte von Wasserleitungen
und -führungen

Mathematische Berechnungen
zu Raummaßen

Wasserinsekten u.a. als Indikatoren für
die „Güteklasse von Gewässern“

Anpassung von Insekten ans
Wasserleben

Auswirkungen des Hochwassers
auf die Anlieger und die Wirtschaft

Rhein als Transportweg
(Gefahren, Chancen),
als Trinkwasserquelle
Hafen
(arbeitsteilig)

Der Mensch im Wasserkreislauf -
Wassernutzung / -verschmutzung

Wasser als Energieträger

„Der große Durst“
Erzählungen vom Suchen und Finden

Herstellung von Musikinstrumenten
aus Müll, Müll-Song



Exkurs von Gerda Dürselen-Wöske

Der Wassermanat

Warum das Thema „Wasser“?

Wasser ist allgegenwärtig, der Mensch existenziell auf sein Vorhandensein angewiesen. Um mit Antoine de Saint-Exupery zu sprechen: „Es ist nicht so, dass man dich zum Leben braucht, du selbst bist das Leben.“

Die für die menschliche Existenz herausragenden Bedeutung der Ressource, vor allem aber die vom Menschen ausgehenden Gefährdungen dieses Grundstoffes, machen das Themenfeld Wasser zu einem Sachbereich, in dem sich Umweltbildung, mit den Aspekten Risikobewusstsein, Vernetzung und Zukunftsbezug, hervorragend umsetzen lässt. Hinzu kommt die Tatsache, dass sich eine Vielzahl von unterschiedlichsten wissenschaftlichen Disziplinen mit diesem Stoff befasst, und so, beinahe von selbst, fachübergreifendes Arbeiten erforderlich erscheint.

Zielhorizont des Projekts

Uns war von Anfang an klar, dass – wie bei allen Umweltprojekten – der erhobene Zeigefinger wenig hilfreich ist. Das, was wir machen, soll nicht nur Faktenwissen vermitteln, es muss auch Spaß machen und methodisch andere Wege aufzeigen. Uns geht es darum, den Blick für nicht immer offensichtliche, aber vorhandene Risikofaktoren, die mit unserem Handeln (im Kleinen, aber auch im Großen) verbunden sind, zu schärfen. Wer denkt beispielsweise daran, dass die gedankenlose Nutzung natürlicher Gewässer in der Freizeit ihr zukünftiges „Aus“ sein kann, oder die Begradigung eines Flusslaufes verkehrstechnisch zwar günstig, aber z. B. der Artenvielfalt abträglich ist? An vielen Beispielen lassen sich die Auswirkungen unseres Handelns verdeutlichen. Uns geht es darum an solchen Beispielen aufzuzeigen, dass wir heute durchaus unseren Spaß und unsere Bequemlichkeit haben können, ohne gleichzeitig zukünftige Möglichkeiten zu zerstören.

Organisatorischer Rahmen

Im Schuljahr 2000/2001, haben wir zum ersten Mal das Wasserprojekt durchgeführt. Da bereits andere umfassende „Projekte“ (Computer-Crash-Kurs, Fahrt ins Schullandheim) ihren festen Platz in der Jahrgangsstufe 8 haben, ging es zunächst einmal darum, eine Arbeits-/Organisationsform zu finden, die projektorientiertes, fachübergreifendes Arbeiten ermöglicht, ohne den normalen Schulalltag auf den Kopf zu stellen. So kamen wir auf die Idee, dass in einem festgelegten Zeitraum (ein Monat) das Thema Wasser von allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern innerhalb des normalen Fachunterrichts bearbeitet wird. Die Dauer der Unterrichtseinheit ist der jeweiligen Fachlehrkraft freigestellt und kann von einer nur 1-3-stündigen Einzelaspektbehandlung bis zu einer umfassenden Unterrichtsreihe reichen. Fachübergreifender Unterricht ist hier natürlich erwünscht. Der gegebene Organisationsrahmen lässt allen Beteiligten viele Freiräume nicht nur für inhaltliches, sondern auch für ein vielfältiges methodisches Vorgehen. So ist es z. B. möglich, neben einem „reinen“ Textstudium, Umfragen/Interviews, chemische Wasseranalysen, Erkundungen vor Ort (Kläranlage, Wasseraufbereitung, Freizeitgewässer etc.), Expertenbefragungen, Recherchen im Internet und in Datenbanken usw. durchzuführen. Man kann aber auch Filme oder Kunstwerke herstellen.

Einige Möglichkeiten zeigt bereits die oben abgebildete Tabelle. Weitere Beispiele zeigen die Vielfalt der Thematik:

- Trinkwasserqualität in Deutschland/in Düsseldorf
- Wasserarmut – Wasserreichtum
- Wasserprobleme in den Herkunftsländern ausländischer Schülerinnen und Schüler
- Drei-Schluchten-Staudamm in China
- Umleitung des Ebro
- Rettung der Stadt Venedig



Spannend – aber auch entscheidend für den Erfolg des Projekts – ist, dass es den verschiedenen Fächern gelingt, immer wieder neue, andere Betrachtungsperspektiven zu eröffnen und Zusammenhänge herzustellen. Dies erfordert konkrete Absprachen der Kolleginnen und Kollegen, um vor allem Redundanzen zu verhindern, die sich negativ auf die Motivation der Schüler auswirken.

Die bisherige Projekterfahrung zeigt, dass dieser Planungsphase größere Aufmerksamkeit zukommen muss: Einerseits müssen die Absprachen der Kolleginnen und Kollegen noch konkreter sein, andererseits muss berücksichtigt werden, dass die Ideen und Wünsche der Schülerinnen und Schüler zum Tragen kommen. Vielleicht könnte man darüber nachdenken, dass nicht zwingend alle Fächer integriert werden müssen, wobei allerdings bestimmte Bereiche unerlässlich sind (gesellschaftswissenschaftlicher, naturwissenschaftlicher und künstlerisch/musischer Bereich), denn gerade aus den unterschiedlichen Zugangsperspektiven heraus entstehen interessante Arbeitsergebnisse.

Was passiert mit den Ergebnissen?

In beiden Jahren wurden die Ergebnisse des Wassermontats zum Elternsprechtag im Foyer und im Treppenaufgang ausgestellt. Während beim ersten Durchgang durch die Präsentation eines Arbeitsergebnisses - Gottesdienst mit dem Thema Wasser – die Ausstellung sozusagen „offiziell“ eröffnet wurde, fand in diesem Jahr „nur“ eine Ausstellung statt. Das war zu wenig und wurde den vielen guten Ergebnissen nicht gerecht.

Meiner Meinung nach sollte die Präsentation der Arbeitsergebnisse so gestaltet werden, dass einerseits die Schülerinnen und Schüler in den Genuss des positiven Feedbacks durch die Schulöffentlichkeit gelangen, andererseits die Schulöffentlichkeit bewusst in die Thematik einbezogen wird.

Nachhaltigkeitsaudit am Geschwister-Scholl-Gymnasium Düsseldorf

Wettbewerb „Müll trennen!“

Evaluationskriterien

- ↳ Teil des Schulprogramms
- ↳ Notenspiegel der täglichen Kontrollen (Noten 1 – 6)
- ↳ Wettbewerbsjury (10 Schüler, 4 Lehrer)
- ↳ Teil des Aufsichtsplans für Lehrer
- ↳ ökonomischer Erfolg: 3100 € in 2002
- ↳ Verbesserung der Ausstattung. Finanzierung der Schulhofgestaltung

Nachhaltigkeitsaudit am Geschwister-Scholl-Gymnasium Düsseldorf

Wassermontat in Jgst. 8 (seit 2001)

Evaluationskriterien

- ↳ Schulprogramm: fächerverbindendes Projektlernen
- ↳ freiwillige Teilnahme von ca. 25 Lehrern
- ↳ Integration der neuen Medien (für Recherche, Präsentation)
- ↳ Präsentation (Foyer, Gottesdienst)
- ↳ Projektdokumentation „Wasserbroschüre“

Nachhaltigkeitsaudit am Geschwister-Scholl-Gymnasium Düsseldorf

ENERGIE SPAREN!

Evaluationskriterien

- ↳ Ausfüllen von Messbögen zu Raumtemperatur
- ↳ Ökologische Umbaumaßnahmen
- ↳ Verhaltensänderung: Licht löschen, Fenster schließen nach Schulschluss
- ↳ Ökonomischer Erfolg durch 50-50-Projekt

Beispiele von Evaluationskriterien zur Überprüfung der Wirksamkeit der Unterrichtsbausteine im Prozess der „Erziehung zur Nachhaltigkeit“



Beispiel 2: Energie und Klima in Jahrgangsstufe 10 (Leitfächer Politik und Physik)

Ausgangssituation

Das Thema Energie und Klima haben wir den Fächern Physik und Politik in Jahrgangsstufe 10 entsprechend den Richtlinien unterrichtet. Die Unterrichtsgegenstände sind

- im Fach Physik **Energie:**
Satz von Erhaltung der Energie, Energieträger, Energieumwandlung, Kernspaltung, Atomenergie
- im Fach Politik der **Treibhauseffekt:**
Ursachen, globale Folgen, Prognosen, Gegenmaßnahmen, Beschlüsse von Rio, Kyoto

Weitere Unterrichtsthemen waren die Teilnahme an schulischen und bundesweiten Wettbewerben (Bundesumweltministerium, Bundeszentrale für politische Bildung), Exkursionen zum Braunkohleabbaugebiet am linken Niederrhein, Messungen über die Leistung der Fotovoltaikanlage des Geschwister-Scholl-Gymnasiums, ökonomische und ökologische Aspekte von Strom aus Fotovoltaikanlagen, Untersuchungen über Energieeinsparmöglichkeiten an der Schule sowie Plakate und Logos zum Energiesparen im Rahmen des Fifty-Fifty-Programms der Stadt Düsseldorf.

Im Schuljahr 2001/02 wurde in diesem Zusammenhang auch die Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler gefördert. Es wurden Internet- und Datenbankrecherchen (LexisNexis) zum globalen Klimawandel durchgeführt, Excel-Grafiken erstellt und Powerpoint-Präsentationen entwickelt.

Die Verbindung von theoretischer Einsicht und praktischem Handeln führte 1999 zu einem Energierundgang mit dem Ingenieurbüro Leclair, zur getrennten Erfassung des Energieverbrauchs am Geschwister-Scholl-Gymnasium sowie zur Installation von Heizungsventilen in den Klassenräumen im Sommer 2001. Im Herbst 2001 wurden durch einen Physik-Kurs Jahrgangsstufe 11 Temperaturmessungen in den Klassenräumen durchgeführt. Durch die Feineinstellung konnte der Energieverbrauch reduziert werden. Die Schule sparte 6,9% der Heizenergie ein und erhielt dafür im Januar 2003 durch das 50:50-Projekt erstmalig 2.735 Euro.

Ziele

Im Schuljahr 2002/03 werden diese Ansätze genauer aufeinander abgestimmt, um das vernetzte, fächerübergreifende Denken und Handeln bei den Schülerinnen und Schülern zu fördern. Dabei können die in den Projekten Müll (Jahrgangsstufe 6) und Wasser (Jahrgangsstufe 8) erlernten Kompetenzen inhaltlich und methodisch vertieft werden.

Insbesondere soll die Anwendung der in Jahrgangsstufe 8 erlernten Kenntnisse (Word, Excel, Powerpoint, Internet) auf eigenständige Recherchen in (nicht didaktisierten) Zeitungs-Datenbanken ausgeweitet werden, womit im vergangenen Schuljahr bereits mit Erfolg begonnen wurde. Am Ende soll eine Präsentation der Ergebnisse erfolgen, wodurch die verschiedenen (mündlichen, schriftlichen, künstlerischen, grafischen) Darstellungskompetenzen der Schülerschaft gefördert werden.

Das Thema Licht, Energie, Klima kann auch in weiteren Fächern (Kunst, Religion, Deutsch, Musik u.a.) behandelt werden, wodurch sich Perspektiven für eine weitere überfachliche Zusammenarbeit ergeben. Möglich wären z.B. eine Kunstaussstellung rund um das Thema Licht, Plakate oder Logos zum Energiesparen, Untersuchungen und Darstellungen zur Bedeutung des Lichts in den Religionen, in Literatur und Musik („heller“ Ton).



Umsetzung im Schuljahr 2002/03

Die Themen werden wie bisher parallel in den Fächern Physik und Politik bearbeitet. Im Mai/Juni finden Fachexkursionen statt. Jede Klasse kann an 1 bis 2 Exkursion teilnehmen.

Exkursionsvorschläge:

- Braunkohletagebau (linker Niederrhein), Schachtanlage zum Steinkohleabbau (Ruhrgebiet), Shell Solarfabrik (Gelesenkirchen), Umstellung des Kohle- auf das Gaskraftwerk Lausward (Düsseldorf), (stillgelegtes) AKW Mülheim-Kärlich, Solarpark im Forschungszentrum Jülich
- Projekttag am Franz-Jürgens-Berufskolleg (Zeitbedarf: 4 Std.)
Die Schule verfügt über einen Solar-Fachraum, in dem Messungen zu verschiedensten Solaranwendungen durchgeführt werden können. In dem Unterrichtsprojekt berechnet die Schülerschaft, wie viel Energie und Geld erforderlich ist, um an der Partnerschule in Somalia auch nach Sonnenuntergang (18.00 Uhr!) Lesen oder Unterricht zu ermöglichen. Die Schülerinnen und Schüler berechnen, welche Lampen mit einem minimalen Verbrauch einen Arbeitstisch optimal ausleuchten, welche Batterien umweltfreundlich, langlebig und kostengünstig sind und wie teuer eine Solaranlage insgesamt ist. Dazu stehen ihnen Arbeitsblätter, Nachschlagewerke, Kataloge und der fachliche Rat der Physikkollegen zur Verfügung.
- Besuch der 7. Düsseldorfer Solarwoche im Sommer 2003
- Besuch der Projektmesse „Mit Energie gewinnen“ der Düsseldorfer Energiesparschulen
- Besuch der Fa. Gottschall (Lierenfeld): innovative Heiztechnik (Solaranlagen, Wärmepumpen, Blockheizkraftwerke, Niedertemperaturanlagen, Brennwerttechnik)

Weitere Unterrichtsideen:

- Leistung der Fotovoltaikanlagen: Analyse der Leistung (Tages-, Monatskurven), Messung des Wirkungsgrads der Siemens-Solarzellen am GSG, Vergleich mit anderen PV-Modulen
- Recherchen in der Datenbank des FIZ Karlsruhe (naturwissenschaftliche Forschungsergebnisse) oder LexisNexis (Zeitungsdatenbank; Themenrubrik „Aus Naturwissenschaft und Technik“ u.a.)
- Elektronische Messung des Temperaturverlaufs eines Klassenraums in Zusammenarbeit mit dem Umweltamt
Das Temperaturmessgerät mit eingebautem Datenlogger wird im Klassenraum installiert. Dabei kann auch die Temperaturkurve der unterrichtsfreien Zeit exakt überprüft und ggf. die Heizungsanlage optimiert werden. Außerdem kann auch der Sauerstoff- und CO₂-Gehalt des Unterrichtsraums aufgezeichnet werden.
- Messungen zur Ausleuchtung der Klassenräume mit einem Luxmeter
- Einspeisung des FV-Stroms am GSG, Verkauf des Stroms an die Stadtwerke, Bildung von Finanzrücklagen für Reparaturarbeiten o.Ä.



Die Fotovoltaik-Anlage auf dem Dach der Schule



Beispiel 3: Klimasymposium – Ein Unterrichtsprojekt im Fach Politik in Klasse 10 (Mai bis Juni 2002)

Die Klimaveränderungen und die drohende Klimakatastrophe sind zurzeit allgegenwärtige und viel diskutierte Themen. Im Politikunterricht unserer 10. Klasse mussten wir jedoch feststellen, dass über die tatsächlichen Fakten kaum Kenntnisse vorlagen, dass niemandem genaue Daten bekannt waren und dass sehr unterschiedliche Ansichten herrschten.

Es hätte den Unterrichtsrahmen gesprengt, wenn sich jede Schülerin und jeder Schüler über alle Aspekte genau hätten informieren sollen. Das Thema „Klima“ ist zu umfangreich und so beschlossen wir, ein Symposium zu veranstalten. Kleine Gruppen oder einzelne Schülerinnen und Schüler sollten sich für bestimmte Teilaspekte zu Experten machen.

Die verschiedenen Gebiete, die bearbeitet werden sollten, waren unter anderen:

- Anthropogen verursachter Treibhauseffekt
- Ozonloch über der Antarktis und über Australien
- Abschmelzen der Polkappen
- Dürren in Ländern der 3. Welt
- Desertifikation
- Tornados
- Sintflut und heutige Flutkatastrophen
- Verschiebung der Vegetationszonen
- Klimaveränderungen in Deutschland
- Maßnahmen umweltverträglichen Wirtschaftens
- Klimapolitik der großen Industrienationen

Jede Gruppe musste zunächst Informationen sammeln. Es stellte sich die Frage, woher umfangreiche und objektive Daten bezogen werden konnten. Unsere Lehr- und Schulbücher haben eine Vorlaufzeit von mehreren Jahren und waren somit für unsere Zwecke nicht mehr aktuell genug. Wir mussten uns also auf die neuen Medien, besonders auf das Internet stützen.

Über die Schule wurde uns für die Laufzeit des Projektes der Zugang zur Datenbank LexisNexis gewährt und so hatten wir Zugriff auf Zeitungsartikel der weltweit wichtigsten Zeitungen. Wie diese Ressource genutzt werden kann, lernten wir – ganz nebenbei – an den schuleigenen Rechnern im Computerraum. Weiterhin recherchierten wir zu Hause über die weiteren Suchmaschinen im Internet sowie in den Archiven der Unibibliothek. Die Erkenntnisse und Daten sollten von den Expertengruppen als Powerpoint-Präsentationen ansprechend aufbereitet werden. Das war für den Unterricht relativ neu, doch sinnvoll zu erlernen, denn auf dieses Wissen können wir nun auch für Referate in anderen Fächern zurückgreifen. Die Vorteile dieser Art des Vortrags wurden schnell offensichtlich: Gerade bei einem Thema wie diesem, bei dem mit vielen schwierig zu begreifenden Daten und vorwiegend mit Zahlen und Prozentpunkten hantiert werden muss, sind Grafiken und Tabellen zur Veranschaulichung der Ergebnisse sinnvoll. Durch die Folien ist eine bessere Gliederung möglich und die Zuhörer können dem Vortrag – da sich ein Bild jeweils aufbaut – besser folgen.

Uns ist klar geworden, dass objektive Daten in ausreichendem Umfang auf diesem Gebiet immer noch nicht existieren und dass sich die Messungen und Prognosen der einzelnen großen Institute immens unterscheiden. Es besteht weiterhin großer Forschungsbedarf. Nach der intensiven Beschäftigung mit diesem Thema haben wir erkannt, dass sich einzelne Organisationen – vor allem Politiker und Umweltverbände – auf wenige Informationen beschränken, und daraus nicht ausreichend gesicherte Schlüsse ziehen, die ihren jeweiligen politischen Intentionen entsprechen.

Nachdem die Informationen auf dem Symposium an alle Mitschülerinnen und Mitschüler weiter gegeben wurden, können wir diese Thematik im Unterricht nun viel kompetenter diskutieren. Wir werden die Kyoto-Verhandlungen in Zukunft kritischer verfolgen und auch im Bereich unserer Schule und Umwelt klimaschonende Projekte aufmerksamer wahrnehmen und unterstützen.



Beispiel 4: Projektwoche Müll in Jahrgangsstufe 6

Seit dem Jahr 2000 hat bereits die 3. Projektwoche „Dosen, Abfall, Müll, Papier – vermeiden oder trennen wir“ in der Jahrgangsstufe 6 unter Beteiligung der Fächer Deutsch, Religion, Politik, Biologie, Sport, Musik und Kunst stattgefunden.

Die Themen waren:

- Regenwald und Limodose
- Papier - Herstellung, Verbrauch, Recycling
- Planet ohne Müll: Müllverbrennung, Müllrecycling, Müllvermeidung
- Müll – ins Bild gerückt, Kunstobjekte
- Müllvermeidung und -trennung bei Sport-Großveranstaltungen
- Song: Skandal um Dosen
- Musikinstrumente aus Müll, Müll-Theater
- Aufruf zur Mülltrennung, Slogans und Logos zur Mülltrennung
- Film-Dokumentation, Projektzeitung, u.a.

Zusammengearbeitet wurde mit vielen außerschulischen Partnern wie dem Schulverwaltungsamt, dem Amt für Immobilienmanagement, dem Arbeitskreis Schule – Wirtschaft der Düsseldorfer Wirtschaft, dem Verein Aktion & Kultur mit Kindern (AKKI e.V.), dem örtlichen Entsorger AWISTA GmbH und der Firma Gebäudereinigung in der Schule. Am Ende der Projektwoche fanden eine Präsentation in der Aula und eine Ausstellung im Foyer statt und die Arbeit wurde in einer Projektzeitung dokumentiert.

Der Erfolg dieser Arbeit zeigt sich inzwischen darin, dass von den Sechstklässlern die Mülltrennung in Form eines Wettbewerbs an der Schule eingeführt wurde. Jeden Tag kontrolliert ein Team von Schülerinnen und Schülern sowie Lehrkräften die Klassen (und das Lehrerzimmer!) und verteilt Noten. Am Ende eines jeden Halbjahrs erhalten die drei besten Klassen einen Preis (Besuch im Schwimmbad „Düsselstrand“ oder Zuschuss zur Klassenkasse).

Ende 2002 erhielt die Schule im Rahmen des 50:50-Projekts zum ersten Mal 3.107 Euro, die – nach einer Abstimmung in allen Jahrgangsstufen – für die Gestaltung des Schulhofs (Bau eines Forums) verwendet werden sollen.

Song: Skandal um Dosen

*In Düsseldorf steht ein Supermarkt,
der Einweg-Müll wird angeklagt,
damit in dieser schönen Stadt,
der Abfall keine Chance hat.
Ein jeder wird jetzt informiert,
was mit dem ganzen Müll passiert,
denn wenn die Einweg-Bombe platzt,
ist unsere Erde abgekratzt!*

*Denn draußen vor der großen Stadt,
macht Wohlstandsmüll die Landschaft platt.
Skandal im Supermarkt!
Skandal im Supermarkt!
Skandal – Skandal um Dosen!*



Zeitplan der Projektgruppe „Müll - trennen und recyceln“

Montag, 6.11.2000	8.00 - 9.00 Uhr	<ul style="list-style-type: none">• Kennen lernen der Gruppe: „Weshalb habt ihr die Gruppe Mülltrennung gewählt?“• Was gehört wohin? (Restmülltonne, Gelbe Tonne Biotonne und Papiercontainer); Infoblatt der AWISTA (Tel.: 89 - 99 237)• Erläuterung des Protokolls über die Mülltrennung
	9.00 - 10.30 Uhr	Mülltrennung auf dem Schulhof: <ul style="list-style-type: none">• Bildung von 9 Containergruppen• Aufschütten des Müllbergs von 2 Tagen• Messen und Wiegen des getrennten Mülls• Ausfüllen der Protokolle der AGs• Kontrollieren insbes. des Papierabfalls (Beseitigung des verschmutzten Papiers)
	10.30 - 11.00 Uhr	Belohnung fürs Aufräumen: Getränkepause in der Kantine
	11.00 - 12.30 Uhr	<ul style="list-style-type: none">• Auswertung der Mülltrennaktion: Was hat gut oder aber nicht geklappt?• Auswertung der Protokolle der Arbeitsgruppen• HA: Bericht über den 1. Projekttag
Dienstag, 7.11.2000	8.00 - 9.00 Uhr	Besprechung der Berichte (Hinweise: Wie mache ich einen Bericht für Außenstehende nteressant? Welche Inhalte dürfen nicht fehlen?)
	9.00 - 10.00 Uhr	Berechnungen zur Mülltrennung: <ul style="list-style-type: none">• Volumina der 4 Tonnen (von 2 Tagen)• Gesamtvolumen und Gesamtgewicht des Mülls (GSG)• Müllvolumen und Gewicht i. J. 2000• Höhe des Müllturms (1 m Grundfläche)• Wie hoch wäre der Müll im Klassenzimmer? (Problem: Die Schüler kennen die Dezimalzahlen noch nicht!)
	10.00 - 11.30 Uhr	Film „Unser Müll“ (Ak Schule – Wirtschaft); Themen: <ul style="list-style-type: none">• Mülltrennung in einer Grundschulklasse• Vergleich einer Deponie mit der Müllverbrennung.• Schüler notieren Stichpunkte; Besprechung



	11.30 - 13.20 Uhr	<ul style="list-style-type: none"> • Vor- und Nachteile der Müllverbrennung (Texte im Lehrbuch „Politik gestalten 1“, S. 80 – 81) (Gruppenarbeit und gemeinsame Auswertung) • 5 Fragen zum Besuch der MVA (Partnerarbeit) • HA: Grafik ausfüllen: Was passiert in einer MVA? • Rätsel zum Müllsortieren (Kopiervorlagen 13 und 20 aus Filmbegleitbroschüre) (Filmgruppe nimmt in der 7. Std. an Exkursionsvorbereitung teil.)
Mittwoch, 8.11.2000	8.00 - 9.00 Uhr	<ul style="list-style-type: none"> • Treffen in der Klasse; Kontrolle der Filmkamera, Einlegen der Batterien und des Films • Fahrt zur MVA (Bauhaus, Kettwiger Straße, 15' zu Fuß)
	9.00 - 11.30 Uhr	Besichtigung der MVA: <ul style="list-style-type: none"> • Führung durch Herrn Berghahn (821-0); • Internet: www.swd-ag.de • Stichpunkte während Vortrag und Film; • Stellen der Fragen
	11.30 - 13.20 Uhr	<ul style="list-style-type: none"> • Rückkehr zum GSG, Eindrücke über Exkursion • HA: Bericht über MVA
Donnerstag, 9.12.2000	8.00 - 8.45 Uhr	Projektteam: Vorbereitung der Präsentation
	8.50 - 9.35 Uhr	Auswertung der Berichte über die MVA
	9.35 - 13.20 Uhr	<ul style="list-style-type: none"> • Überarbeiten und Tippen der Berichte im Computerraum • Erstellen von Plakaten und Erläuterungen: Die Mülltonne des GSG im Jahre 2000 Unser Müllturm
Freitag, 10.12.2000	11.00 - 12.00 Uhr	<ul style="list-style-type: none"> • Probe der Theater-AG • Kontrolle Videogerät und OHP • Sprechproben für Schüler
	12.00 - 12.45 Uhr	Präsentation in der Aula: <ul style="list-style-type: none"> • „Mülltonne“ des GSG • Sieger im Müll-Quiz • Aufführung der Theater-AG • Vorführung des Films • Plakat-Gruppe: Aufruf zur Mülltrennung
	12.45 - 13.15 Uhr	<ul style="list-style-type: none"> • Schüler erläutern ihre Projektergebnisse im Foyer

Ausblick

Bewährt haben sich in unserer Arbeit die inhaltlichen Schwerpunktsetzungen in den Jahrgangsstufen, Methodenvielfalt, Einbeziehung der neuen Medien, Ergebnis- und Handlungsorientierung, flexible, in das Schulprogramm integrierte Organisationsformen, die Freiwilligkeit der Teilnahme und der inhaltliche Gestaltungsspielraum für Kolleginnen und Kollegen sowie für die Schülerschaft. So erklärt sich, dass inzwischen mehr als die Hälfte aller Kolleginnen und Kollegen an einem oder mehreren Teilprojekten teilgenommen haben.

Erst durch die intensive Zusammenarbeit bei der Erstellung der Nachhaltigkeits-Dokumentation im Rahmen des Audits und durch Rückmeldungen von außen, bspw. in Gesprächen mit einer chinesischen Umweltdelegation im Anschluss an eine Präsentation unserer Arbeit, wurde uns die Bedeutung unseres Netzwerks zum ersten Mal richtig bewusst.

So sind wir zuversichtlich, dass sich - wie in der Vergangenheit - auch in den nächsten Jahren viele neue interessante und überraschende Anregungen für die künftige Arbeit ergeben.

Überblick über die Themen im Nachhaltigkeits-Audit des Geschwister-Scholl-Gymnasiums





Umfasst ein Umwelt-Audit Aspekte einer nachhaltigen Entwicklung?

Anhand von Beispielen wird das Umweltmanagementsystem des Berufskollegs Neuss Weingartstraße vorgestellt. Hier zeigt sich am konkreten Detail, dass ein Umwelt-Audit nach EMAS überwiegend Umweltaspekte umfasst, aber beispielsweise auch Fragen wie Bildung, Öffentlichkeitsarbeit, Partizipation (Beispiel: Vorschlagswesen) einschließt.

- Bildung
- Öffentlichkeitsarbeit
- Partizipation

Frank Büldt, Karin Hagemann

Umweltmanagement in der Praxis

Wir vom Berufskolleg Neuss Weingartstraße standen vor drei Jahren vor den Fragen:

Was ist ein Umweltmanagement?

Welche Form verlangt die EMAS-Verordnung?

Wie setzt man die Verordnung praktisch um?

Gesamtsystem Umweltmanagement

Um das Gesamtsystem besser zu erfassen, lassen sich vier Bereiche (analytisch) voneinander unterscheiden:

1. **Inhaltliche** Arbeit, dazu gehören
 - die Umweltpolitik
 - die Umweltprüfung und
 - das Umweltprogramm
2. **Formales Managementsystem**, dazu gehören
 - die Aufbauorganisation
 - die Ablauforganisation und
 - – als Teil der Ablauforganisation – das Überprüfungs- und Korrektursystem
3. **Dokumentation**, dazu gehören
 - das Umweltmanagementhandbuch mit Verfahrensanweisungen
 - die Umwelterklärung und
 - viele andere Dokumente (z. B. Bericht zur ersten Umweltprüfung, Input-Output-Bilanzen)
4. **Interne und externe Öffentlichkeitsarbeit**, dazu gehört
 - insbesondere die Umwelterklärung,
 - aber auch mündliche Informationen, Aushänge, Plakate, Zeitungsartikel, Wettbewerbe, Berichte, Websites u.v.a.



Die Arbeit des Umweltmanagement-Teams wird durch einen externen Auditor geprüft.



- **Umweltpolitik**

Nach EMAS muss das Unternehmen eine Umweltpolitik erstellen, die die allgemeinen Umweltziele beschreibt und die über Jahre hinaus gültig bleiben soll. Dabei müssen bestimmte Inhalte, wie z.B. die stetige Verbesserung der Umweltauswirkungen, berücksichtigt werden.

- **Umweltprüfung**

Als wichtiger Schritt, auf dem alles aufbaut, ist eine Umweltprüfung durchzuführen: Alle ökologisch relevanten Daten werden durch eigene Messungen erfasst, durch Befragung ermittelt oder auf der Grundlage anderer Daten errechnet. Dabei ist zu beachten, dass diese Umweltprüfung sehr umfangreich, differenziert und genau durchgeführt wird, denn sie bildet die Grundlage für alle weiteren Daten und Maßnahmen, teilweise über Jahre hinweg.

Für eine Schule ist hierbei von besonderer Bedeutung, dass viele Teilbereiche mit Schülerinnen und Schülern untersucht, bewertet und auch Schlussfolgerungen gezogen werden können. Für manche Dinge benötigt man allerdings besondere Fachkompetenz (z. B. für die Bewertung der Gebäudesubstanz) oder die exakten Angaben des Trägers (Kleiner Exkurs: Wir haben eine Wasseruhr entdeckt, die, obwohl der dazu gehörende Anschluss stillgelegt war, weiterhin lief und mehr als 4.500 Euro Kosten im Jahr verursachte.). Die Mitarbeit der Stadt oder des Kreises ist also eine wichtige Grundvoraussetzung zur Erfassung aller notwendigen Daten.

- **Umweltprogramm**

Liegt ein ausreichender Datenbestand vor, folgt die Bewertung der Umweltauswirkungen. Welche sind gravierend? Gibt es besondere „Dreckschleudern“ oder andere Umweltverschmutzungen, die direkt ins Auge springen? Gibt es besonders sensible Bereiche (z. B. Gefahrstoffe)? Sind Gesetze betroffen? Sind Sicherheitsfragen ungelöst? Wo genau liegen die Schwachstellen? Eng damit verbunden ist die Entwicklung von Maßnahmen zur Beseitigung der Schwachstellen: Welche Maßnahmen müssen und können ergriffen und innerhalb der nächsten drei Jahre umgesetzt werden? Damit ist die Grundlage für ein Umweltprogramm erarbeitet, das die genauen

Ziele und Feinziele aufführt, die geeigneten Maßnahmen zuordnet und den Zeitraum für die Durchführung und die Verantwortlichen festlegt. Hierzu muss schon ein Umweltmanagementsystem schon in den Grundzügen bestehen, denn die Verantwortlichkeiten müssen geregelt werden.

- **Umweltmanagementsystem**

Parallel zur inhaltlichen Arbeit muss ein funktionierendes Umweltmanagementsystem aufgebaut werden. Dazu muss zunächst die bestehende Aufbauorganisation der Schule geklärt und in diese eine Struktur für den Umweltbereich integriert werden. Das bedeutet, es müssen die vorgeschriebenen Gremien (z. B. ein Umweltteam) geschaffen werden und Aufgaben, Verantwortung und Entscheidungskompetenzen festgelegt werden: Wer ist für die Beschaffung, natürlich unter Berücksichtigung ökologischer Kriterien, zuständig? Wer kümmert sich um den Abfall und seine ordnungsgemäße Entsorgung? Wer beschafft jährlich die Daten? Wer bringt Vorschläge in die Gremien ein? Wer entscheidet? Wie werden die Mitarbeiter in das Umweltmanagement einbezogen (über ein Gremium, einen Ausschuss, eine Konferenz, ein Vorschlagswesen o.Ä.)? Wie werden die Schülerinnen und Schüler, Eltern und andere interessierte Kreise in das Umweltmanagement einbezogen (Team, AG, Konferenz)? Wie werden die genannten Personen informiert? Wer übernimmt für den jeweiligen Bereich die Verantwortung?

- **Ablauforganisation**

Die Ablauforganisation betrifft die Festlegung und Beschreibung von Informations-, Handlungs- und Entscheidungsabläufen in den umweltrelevanten Bereichen. So wird zum Beispiel in Verfahrensanweisungen beschrieben, wie relevante Dokumente weitergeleitet werden, aber auch, wie die Abfälle getrennt gesammelt und ordnungsgemäß entsorgt werden. Teil der Ablauforganisation ist ein Überprüfungs- und Korrektursystem, das festlegt, wie sowohl die inhaltliche Arbeit als auch das Management und seine Funktion überprüft und gegebenenfalls korrigiert werden müssen. Nach EMAS gibt es zwei wichtige Verfahren, die institutionalisiert werden müssen: das interne Audit und das Management Review.



- **Internes Audit**

Das interne Audit soll in einer Dokumentenprüfung, einer Begehung und in Gesprächen, Befragungen, Diskussionen, Fortbildungen usw. klären, wie weit der Umweltschutz in alle Bereiche des Unternehmens eingedrungen ist: Sind die Dokumente aktuell? Entsprechen die Abläufe den Anweisungen? Sind Umweltpolitik und Umweltprogramm - soweit vorgeschrieben - umgesetzt worden? Wie gut sind Schülerschaft und Lehrerschaft informiert? Wird im Unterricht Umweltschutz als besonderes Thema, als Querschnittsthema und insbesondere das Öko-Audit unterrichtet? Sind die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter informiert?

- **Management Review**

Das Management Review dagegen ist die Bewertung des Umweltmanagementsystems im Ganzen. Leistet es das, was es soll? Zeigen sich Mängel z. B. beim Bestellwesen, in Gesetzesfragen, in der Informations- oder Öffentlichkeitspolitik, bei der Umsetzung des Umweltprogramms?

In beiden Verfahren müssen die Erfüllung ebenso wie Mängel dokumentiert, Korrekturmaßnahmen eingeleitet und deren Ausführung wiederum überprüft werden: ein aufwändiges System, das aber Kontinuität schafft und eine anhaltende Verbesserung zur Folge hat.

- **Dokumentation**

Einer der aufwändigsten Teile des gesamten Systems ist die Dokumentation. Wie der Ablauf von internen Audits und Management Review muss alles bis hierher Beschriebene, Umweltpolitik, Umweltprüfung und Ergebnisse, Umweltprogramm, Umweltziele, Maßnahmen sowie Aufbau und Ablauf des Managementsystems dokumentiert werden. Eine Input-Output-Bilanz muss erstellt und Umweltkennzahlen berechnet werden. Eines der umfassendsten Dokumente ist das Umweltmanagementhandbuch, in dem das gesamte Umweltmanagementsystem festgehalten ist.

Zum Bereich der Dokumentation, aber auch zum Bereich der Öffentlichkeitsarbeit gehört die **Umwelterklärung**. Sie ist für die Öffentlichkeit bestimmt und beschreibt kurz und prägnant die Tätigkeit des Unternehmens, seine Umweltauswirkungen und deren Bewertung, Umweltpolitik, Umweltprogramm und Umweltmanagement. Ihr kommt ein besonderer Stellenwert zu, denn die Umwelterklärung und ihre Übereinstimmung mit der Realität werden überprüft und zertifiziert.

Die Dokumentation erstreckt sich aber auch auf alle durchgeführten Maßnahmen, Informationen, Abläufe usw. Es muss darin nachgewiesen werden, dass das Umweltmanagement den Beschreibungen im Umweltmanagementhandbuch entspricht, dass die in der Umwelterklärung beschriebenen Informationen und Maßnahmen durchgeführt wurden, dass die vorgeschriebene Beteiligung aller Personengruppen umgesetzt und die Öffentlichkeitsarbeit geleistet wurde.

- **Informations- und Öffentlichkeitsarbeit**

Spätestens während der Umsetzung sollte man an die Öffentlichkeit gehen, um den Stand der Dinge und die Ergebnisse zu präsentieren und auf diese Weise mehr Personen einzubeziehen und mit dem Projekt vertraut zu machen: weitere Kolleginnen und Kollegen sowie Schülerinnen und Schüler, Eltern, Unternehmen und auch die Presse. Diese Öffentlichkeitsarbeit wird auch von der EMAS-Verordnung gefordert. Darüber hinaus müssen die am Unternehmen oder der Schule beteiligten Personen in das gesamte System auf allen Ebenen einbezogen werden. Die regelmäßige und umfassende Informations- und Öffentlichkeitsarbeit (z. B. in Form von Berichten in Konferenzen, Aushängen, persönlichen Gesprächen, Anschreiben, Unterrichtsmaterialien, Plakaten, schulinternen Wettbewerben, Zeitungsartikeln oder Websites) ist einer der entscheidenden Faktoren für die Integration der Betroffenen und damit den langfristigen Erfolg des Projektes.

So, nun kann der Auditor kommen – hoffentlich ändern sich bis dahin nicht schon wieder die Vorschriften!



Umsetzung des Umweltmanagements

- **Umweltmanagementteam**

Es gibt einen Organisationsplan, in den das Umweltmanagementteam (UM-Team) als fächer- und schulformübergreifende Funktion eingestellt ist.

Die Existenz eines Umweltmanagementteams im Organisationsplan ändert natürlich noch nichts. Erst durch die Arbeit des UM-Teams und der Öko-Klassen, durch die interne Öffentlichkeitsarbeit und externe Erfolge wird erreicht, dass alle Beteiligten in der Schule das Team kennen und als Ansprechpartner ansehen. Durch die Managementtätigkeiten „sichern“ die Umweltbelange langsam in das System: z.B. vom Träger formulierte Sicherheitsauflagen, Umsetzung des Umweltprogramms bei Lehrerinnen und Lehrern und Managementfragen bei der Schulleitung und allen Personen mit Funktionen.

Beispiel: Dem Team im Berufskolleg Neuss wurden Klagen über die schlechte Raumluft vorgetragen. Auf Initiative des Teams wurden Luftmessungen und Gutachten zur Raumluft erstellt.

Es gibt aber auch einen negativen Aspekt. Häufig wird dem Team die gesamte Verantwortung für den Umweltbereich zugeschrieben: „Ökologie? - Darum muss ich mich nicht kümmern, das macht doch das Team!“

- **Umweltbeauftragte**

Das Umweltmanagementteam übernimmt die Aufgaben der/des Umweltbeauftragten: Erstellen und „Pflegen“ aller notwendigen Dokumente, auch der Umwelterklärungen, Bewertung der Umweltauswirkungen, Durchführung und/oder Überwachung der Umsetzung von Maßnahmen, Herstellen von Kontakten zu Experten, Organisation von internen Audits und Management Review, Durchführung oder Beteiligung an Sitzungen weiterer Gremien, Dokumentation aller Vorgänge, Durchführung der internen und externen Öffentlichkeitsarbeit, Erstellen von Publikationen, Teilnahme an Wettbewerben usw.

Beispiel: Laufend müssen alle gesetzlichen Regelungen, die die Schule betreffen, auf dem neuesten Stand sein, von den Lehrplänen bis zur Rasenmäherverordnung des Landes NRW, von den Unfallverhütungsvorschriften der Gemeindeunfallversicherung bis zur Biostoffverordnung. Von diesem Teil der Arbeit erfahren nur wenige Kolleginnen und Kollegen.

- **Umweltmanagementvertreter**

Der Schulleiter hat die Funktion des Umweltmanagementvertreters übernommen, da er sich mit den Abläufen innerhalb der Schule und zwischen Schule und Träger am besten auskennt.

Beispiel: Da die Schulleitung die Instanz ist, die mit den entscheidenden Gremien direkt Kontakt hat (Träger, Politik, Bezirksregierung), lassen sich viele Entscheidungen nur über sie einbringen: Investitionen am Schulgebäude, Regelungen mit externen Nutzern, Einrichtung einer Cafeteria etc.

Manchmal ist aber auch die Initiative der Schüler und des UM-Teams Unterstützung für die Schulleitung, z.B. wurden durch eine Unterschriftenaktion nach Jahrzehnten die Toiletten renoviert.

- **Umwelteam**

Im Umweltteam treffen sich Lehrerinnen und Lehrer sowie Schülerinnen und Schüler (in gleicher Anzahl), Hausmeister, Sekretärin, Elternvertreter, Vertreter des Trägers und die Schulleitung. Das Umweltteam, das allen Interessierten offen steht, bestimmt weitgehend den großen Rahmen: Welche Maßnahmen sind dringlich? Wo mangelt es bei der Umsetzung? Wie kann die Kommunikation verbessert werden?

Beispiel: Konkret wurde in der letzten Sitzung des Umweltteams über die Einrichtung und Form eines Vorschlagswesens für Schülerschaft und Lehrerschaft diskutiert.



- **Öko-Klasse**

Die Erfassung der Daten, die Entwicklung von Maßnahmen und in der Folge die konkrete Umsetzung der Maßnahmen, aber auch die Entwicklung neuer Ideen und ein erheblicher Teil der Öffentlichkeitsarbeit erfolgen in zwei Projektklassen („Öko-Klassen“), in denen wöchentlich zwei Stunden Unterricht in „Ökologischer Ökonomie“ erteilt wird. Hier wurden und werden Daten erfasst, Fragebögen entwickelt und ausgewertet, Sponsorenbriefe geschrieben, Aktionstage geplant und durchgeführt, Unterschriftensammlungen „ausgeheckt“ u.v.a.m. Zusammen mit ihren Lehrerinnen und Lehrern stellen sie den Motor und die Drehscheibe des aktiven Umweltschutzes dar.

Beispiel: Im Jahre 2001 haben die Schülerinnen und Schüler unter anderem eine Lärmuntersuchung mit dem „Lumbricus“-Bus der Natur- und Umweltschutz Akademie NRW (NUA) durchgeführt, die Klassenräume mit Thermometern bestückt, und in 12 Klassenräumen für neue Gardinen gesorgt.

- **Interne Audits**

In den Jahren 2000 und 2001 wurden in jeweils 11 bzw. 12 Gruppen insgesamt ca. 70 Lehrerinnen und Lehrer (aufgeteilt nach Fachbereichen und speziellen Aufgabengebieten), Angestellte (Sekretärinnen und Sekretäre sowie Hausmeister) und die für uns zuständigen Mitarbeiter des Trägers in den internen Audits durch eine externe, geschulte Person - laut EMAS sollte es eine fachlich kompetente und dem System nicht zu nahe stehende Person sein - befragt. Vorbereitung, Durchführungsorganisation und Dokumentation in Form von Protokollen wurden vom Umweltmanagementteam übernommen. Die Ergebnisse wurden vom Auditor in einem Bericht mit Vorschlägen für Korrekturmaßnahmen zusammengefasst. Diese Korrekturmaßnahmen sind als Ergänzung zum Umweltprogramm zu verstehen.

Beispiel: Das Bestellwesen muss nach EMAS II alle Lieferanten, Vorlieferanten und Dienstleistungen nach ökologischen Kriterien beurteilen. Hierzu müssen Methoden der Durchführung gesucht und die Vorgehensweise in einer Verfahrensweisung festgelegt werden. Alle Personen, die etwas beschaffen, müssen informiert und in dieses System einbezogen werden. Nach spätestens einem Jahr muss das Verfahren auf seine Wirksamkeit überprüft und notfalls korrigiert werden.

- **Management Review**

Das Management Review findet ebenfalls einmal jährlich statt. Dazu muss ein Bericht des Umweltbeauftragten vorliegen, der die konkrete Situation des Unternehmens in den Umweltbelangen: (z.B. Aktivitäten, Öffentlichkeitsarbeit, Gesetzesverstöße, Erfolge usw.) darlegt. Auch hier werden Korrekturmaßnahmen in Form von Beschlüssen festgelegt. Vorbereitung, Durchführung und Protokollierung des Management Review und häufig auch die Umsetzung der Korrekturmaßnahmen liegen wieder im Aufgabenbereich des Umweltmanagementteams.

Beispiel: Die Abfallentsorgung ist in unserer Schule nicht genügend geregelt und die Erfassung der Abfallmengen zeigt Lücken. Im Management Review wurde dazu ein Beschluss gefasst und das Umweltmanagementteam muss eine entsprechende Verfahrensweisung erstellen, die den Gremien vorgelegt und umgesetzt wird.

Eine kurze Bewertung zum Schluss: Bis auf die Dokumentation ist alles andere, mit Beteiligung der Schüler und entsprechenden Erfolgen, gut zu schaffen.



- **Unternehmen unterstützen Schulen** *Außerschulische Partner können helfen Innovationen in Schulen zu befördern. Eine Reihe von Unternehmen in Düsseldorf unterstützen die Modellprogramm-Schulen mit ihren Erfahrungen beim Umwelt-Audit beziehungsweise bei der Nachhaltigkeitsberichterstattung. Erfahrungen mit dieser Kooperation stellt die Firma Henkel KGaA vor.*

Uwe Bergmann, Michaela Raupach

Zusammenarbeit mit Schulen aus Sicht der Firma Henkel

Schulkooperationen als Teil des gesellschaftlichen Engagements

Die Übernahme von Verantwortung in der Gesellschaft hat in der Henkel-Gruppe Tradition und ist fest in den Unternehmenswerten verankert. Die Zusammenarbeit mit Schulen und Universitäten ist dabei ein wichtiger Bestandteil unseres gesellschaftlichen Engagements. Die kontinuierliche Unterstützung von Schulprojekten und die längerfristige Zusammenarbeit über besondere Schulpatenschaften tragen dazu bei, potenzielle Nachwuchskräfte frühzeitig für das Unternehmen zu interessieren. Henkel hat sich zum Ziel gesetzt, im lokalen Umfeld engagierte - und dem Unternehmen verbundene - Schulen dabei zu unterstützen, sich am Leitbild der nachhaltigen Entwicklung zu orientieren. Um „Nachhaltigkeit“ zu erreichen, müssen alle Beteiligten zusammenarbeiten, ihre unterschiedlichen Erfahrungen und Bedürfnisse einbringen und miteinander zukunftsfähige Lösungen finden sowie Kompromisse schließen. Durch die aktive Kooperation mit den Mitgliedern der Schulgemeinschaft wollen wir auch den Dialog mit unserem lokalen Umfeld anregen.

Unterstützung von ökologischen Schulprojekten durch Henkel

Im Jahr 1998 hat Henkel erstmals die Fritz-Henkel-Schule bei der Durchführung eines Umwelt-Audits begleitet. Es handelte sich um die erste Hauptschule in Deutschland, die sich im Rahmen eines Schulprojekts einem solchen Audit unterzog und die

Ergebnisse und Maßnahmen in einer Umwelt-erklärung veröffentlichte. Seitdem wurden das Max-Weber- und Walter-Eucken Berufskolleg (2001) und die Hulda Pankok Gesamtschule (2002) bei ihren Audit-Projekten begleitet. Die Fritz-Henkel-Schule wurde auch beim Folge-Audit 2002 wieder unterstützt. Durch die Weitergabe unserer Erfahrungen und unseres Know-how wollen wir einen Beitrag leisten zur Vermittlung sozialer und ökologischer Lerninhalte sowie zur Sensibilisierung der Schülerinnen und Schüler für das Thema Nachhaltigkeit, aber auch zur Kostensenkung und zum Umweltschutz an Schulen.

Seit dem Jahr 2000 ist die Betreuung der Düsseldorfer Schulen eingebunden in den Modellversuch „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ mit dem Schwerpunkt Umwelt- und Nachhaltigkeits-Audits der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung. Die Umsetzung des Modellversuchs an zehn Düsseldorfer Schulen ist eng in das örtliche Programm der Lokalen Agenda 21 eingebunden.

Erfahrungen mit Umwelt- und Nachhaltigkeits-Audits an Schulen

Das große Engagement von Schülerinnen und Schülern sowie Lehrerinnen und Lehrern bei der Planung und Umsetzung der Schulprojekte ist auch für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus Unternehmen motivierend und ansteckend. Die Zusammenarbeit mit Nicht-Fachleuten beleuchtet immer wieder neue



Aspekte des Themas und bereichert so auch die Arbeit im betrieblichen Nachhaltigkeitsmanagement. Festgestellt werden konnte aber auch, dass sich Schwierigkeiten in vielen Schulen durchaus ähneln – beispielsweise die Abhängigkeit des Projekts vom Arbeitseinsatz Einzelner und die damit verbundene hohe Belastung einzelner Personen.

Gerade in diesem Punkt haben wir erfahren, dass unsere Mithilfe einen wichtigen Beitrag zum Erfolg der Projekte leisten kann – in Form von Beratung in der Projektplanung oder beim Setzen von Prioritäten zum erfolgreichen Projektabschluss. Im Einzelnen reichen die Hilfestellungen dabei von der Projektterminierung über die technische Unterstützung bei der Umsetzung bis hin zur inhaltlichen und grafischen Gestaltung des Berichtes.

Eine entscheidende Voraussetzung für das Gelingen ist dabei die langfristige Planung und Perspektive des Projekts. Die Ressourcen aller Beteiligten – die von Lehrkräften und Schülerschaft sowie auch die des begleitenden Unternehmens – sollten so bemessen sein, dass das Projekt auch dann zu Ende geführt werden kann, wenn durch unerwartete Hürden und Kapazitätsengpässe Verzögerungen entstehen. Sowohl die Schule als auch das betreuende Unternehmen sollten sich dabei über den teilweise erheblichen Arbeitsaufwand im Klaren sein (bei Henkel fünf bis zehn Tage pro Projekt) und diesen in ihre Kapazitätsplanungen einbeziehen.

Der „nachhaltige“ Erfolg des Nachhaltigkeitsmanagements an einer Schule lässt sich jedoch nicht durch eine einmalige Aktion, die möglicherweise eine kurzfristige Betroffenheit erzeugt, erreichen. Erst durch den regelmäßigen Zyklus des „Plan-Do-Check-Act“ wird aus einem Audit ein wirkungsvolles Managementinstrument. Eine wirksame Umwelt-erziehung ist ein Prozess „des langen Atems“, der am Lebensraum Schule ansetzt und stets zu neuen Impulsen führt, den Umweltbelastungen durch die eigene Lebensführung etwas entgegenzusetzen.

Hilfreich für ein erfolgreiches Umwelt- oder Nachhaltigkeits-Audit ist es auch, wenn es auch außerhalb des Projektteams als wichtige Aufgabe wahrgenommen wird und Unterstützung findet. Erste Erfolge helfen, Unterstützung für das Projekt zu finden und die Beteiligten zu motivieren. Daher sollte

der Schwerpunkt beim ersten Audit auf solche Aspekte gelegt werden, bei denen Handlungsspielräume und Verbesserungspotenzial am größten sind.

Empfehlungen an Schulen

Langfristig kann eine Schule von Unternehmen lernen, indem sie sich selbst als „Unternehmen“ begreift: Zunächst sollten ein Leitbild und Grundsätze die übergreifende Vision und die Wertvorstellungen festlegen. Dazu wird die Strategie, der systematische Zielsetzungsprozess bestimmt; das Controlling übernimmt die laufende Überprüfung und Steuerung der Umsetzung. Und schließlich müssen durch die Integration aller Beteiligten der kontinuierliche Dialog und die Abwägung aller Interessen gewährleistet werden, um so den langfristigen Erfolg zu sichern.

Eine wichtige Voraussetzung dabei ist – ebenfalls wie bei Unternehmen – dass das „Commitment“ (Verbindlichkeit) von der obersten Leitung ausgeht und alle Ebenen der Organisation in das Vorhaben einbezogen werden. Jeder Beteiligte sollte dabei den Zweck des Projektes kennen und von dessen Nutzen überzeugt sein. Das Aufbrechen des Projekts in Einzelaufgaben und deren Integration in das normale Tagesgeschäft erleichtert die Umsetzung, darf dabei aber nicht vom Blick für das Ganze ablenken.

Chancen der Zusammenarbeit für Unternehmen

Im nachhaltigen Wirtschaften engagierte Unternehmen können die Chance nutzen, das Umwelt-Audit als Instrument des eigenverantwortlichen Umweltschutzes in der Öffentlichkeit bekannt zu machen sowie potenzielle zukünftige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter frühzeitig für aktiven Umweltschutz und die Übernahme gesellschaftlicher Verantwortung zu sensibilisieren. Durch die Unterstützung von Schulen können Unternehmen aktiv dazu beitragen, den Umweltgedanken auf lokaler Ebene zu festigen. Lokale Agenda-21-Prozesse und Umweltinitiativen spielen als Wissens- und Motivationspool eine bedeutende Rolle, indem sie Projekte initiieren, Kontakte herstellen und Ergebnisse multiplizieren.

Perspektiven

Die in einem Umwelt- oder Nachhaltigkeitsbericht veröffentlichten Ergebnisse, Zielsetzungen und geplanten Maßnahmen sind Ausgangsbasis für einen langfristigen Entwicklungsprozess in Richtung einer „nachhaltigen“ Schule: Sie bilden die Grundlage für eine offene Kommunikation und Diskussion zwischen allen Beteiligten, und sie verdeutlichen den Verantwortungsbereich jedes Einzelnen. Gleichzeitig zeigt die erfolgreiche Durchführung eines solchen Projekts die Bereitschaft der Schülerschaft, diese Verantwortung selbst zu übernehmen – und gerade dies ist ein zentraler Gedanke der nachhaltigen Entwicklung.

Unsere Zielsetzung ist es, die Betreuung von Umwelt- und Nachhaltigkeits-Audits auch an anderen Henkel-Standorten im In- und Ausland in bestehende oder neue Schulk Kooperationen einfließen zu lassen. Den in Düsseldorf betreuten Schulen wird Henkel weiterhin unterstützend zur Seite stehen, wobei der Erfolg dieser Kooperation sich auch darin zeigt, dass die Schulen bei der Fortführung der Projekte immer weniger Betreuung benötigen und immer selbstständiger agieren können.

Wir sind zuversichtlich, dass die bisher erfolgreich umgesetzten Projekte sowie die veröffentlichten Umwelterklärungen und Nachhaltigkeitsberichte vielen weiteren Schulen und Unternehmen als Anregung dienen und wir so einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung unserer Gesellschaft leisten.

Weiterführende Informationen

- Die Umwelterklärungen der Fritz-Henkel-Schule, des Walter-Eucken- und Max-Weber-Berufskollegs und der Hulda-Pankok-Gesamtschule können direkt bei den Schulen oder über die Nachhaltigkeits-Website von Henkel www.sd.henkel.de bestellt werden. (Bestellfunktion über Rubrik „News“ aus den Monaten 11/2001, 07/2002 und 11/2002).
- Vertiefende Informationen über das Nachhaltigkeitsmanagement und das gesellschaftliche Engagement bei Henkel können dem jährlich erscheinenden „Henkel Nachhaltigkeitsbericht“ und der Broschüre „MIT-Initiative - Ein Baustein des Henkel Corporate Citizenship Programmes“ entnommen werden. Erhältlich bei Henkel KGaA, Unternehmenskommunikation, 40191 Düsseldorf, oder per Mail über corporate.communications@henkel.com erhältlich.
- Online Informationen findet man unter www.sd.henkel.de und www.citizenship.henkel.de

Einmal ist keinmal – Erfolgsbilanz der zweiten Auditierung der Fritz-Henkel-Schule

Die Fritz-Henkel-Schule in Düsseldorf-Garath hat im Juli 2002 zum zweiten Mal eine Umwelterklärung erstellt. Im Unterricht und an Projekttagen hatten alle 561 Schülerinnen und Schüler der Gemeinschaftshauptschule an der Überprüfung der in der ersten Umwelterklärung 1998 benannten Zielsetzungen mitgewirkt.

Folgende markante Verbesserungen wurden seitdem erreicht:

- Einsparung eines Restmüllcontainers, dadurch 2.300 Euro weniger Abfallgebühren pro Jahr
- Reduzierung des Wasserverbrauchs pro Schüler und Lehrer um über 50 Prozent durch pädagogische Maßnahmen
- Verringerung der jährlichen Heizkosten von 1997 bis 2001 um rund 30.000 Euro
- Erweiterung der Grünflächen am Schulhof um über ein Viertel durch neugestaltete, entsiegelte Flächen mit Rasen, Büschen und Bäumen sowie Sitzgruppen für Schülerinnen und Schüler.

Als eine der ersten deutschen Schulen erweiterte die Fritz-Henkel-Schule ihre bisherige Umwelterklärung in Richtung eines „Nachhaltigkeitsberichts“, indem mit der Beschreibung des Streitschlichter-Projekts auch soziale Aspekte in die Berichterstattung aufgenommen wurden.





Mit dem 50:50-Modell zum Energie- und Wassersparen sowie Mülltrennen und -vermeiden hat die Stadt Düsseldorf ein besonders erfolgreiches Angebot für Schulen geschaffen. Der Clou des Arrangements: Alle Beteiligten profitieren von diesem Kooperationsmodell!

- **Fifty-fifty-Modell**
- **alle Beteiligten profitieren**

Hans-Wilhelm Hentze

Neue Wege der Kooperation zwischen Schulen und Kommune

Die Arbeiten in der Verwaltung oder in Schulen sind jeweils stark geprägt durch Zuständigkeiten bzw. Curricula. Behörden und Schulen sind meistens zufrieden, wenn sie die gesetzlich fixierten Anforderungen mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen erfüllen können. Dennoch gibt es in Düsseldorf seit einigen Jahren eine intensive Zusammenarbeit zwischen Schulen und der Stadt. Über die Gestaltung dieser Zusammenarbeit soll im Folgenden berichtet werden.

Die Stadt Düsseldorf und die Stadtwerke unterstützen seit 1997 verstärkt Düsseldorfer Schulen. Dies betrifft insbesondere Schadstoffuntersuchungen in Schulräumen, Fotovoltaikanlagen auf Schuldächern, Bodenentsiegelung und Schulhofgestaltung, Energieeinsparung und Müllsortierung (50:50-Modell) u. a. Diese vielfältige Zusammenarbeit wurde durch das Projekt „Öko-Audit an Schulen“ seit 1999 zusätzlich gestärkt. In Düsseldorf gibt es zahlreiche öko-auditierte Unternehmen, von denen eines bereits 1998 gemeinsam mit der Fritz-Henkel-Hauptschule ein „abgespecktes“ Öko-Audit entwickelt und dort durchgeführt hat. Dieser viel versprechende Ansatz wurde durch eine Arbeitsgruppe der Lokalen Agenda 21 aufgenommen und die Empfehlung ausgesprochen, dieses Projekt in weiteren Schulen zu verankern. Hierfür konnten Düsseldorfer Firmen gewonnen werden, die die Schulen bei ihrer Auditierung unterstützen wollen.

Im weiteren Verlauf erwies es sich als ein Glücksfall, dass 1999 ein gemeinsames Bund/Länder-Projekt, das Programm „21“ (Bildung für eine nachhaltige Entwicklung) für fünf Jahre aufgelegt wurde und sich das Land NRW mit dem Modellversuch „Agenda 21 in der Schule“ daran beteiligte: Dadurch wurde es möglich, dass das Ministerium für Schule, Jugend und Kinder in NRW das Umweltamt der Stadt personell durch eine zeitweise freigestellte Lehrkraft unterstützen konnte. Es entwickelte sich eine intensive und vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen der Düsseldorfer Wirtschaft, 16 Schulen, die an dem Öko Audit-Projekt teilnehmen, und der Stadtverwaltung. Hierbei obliegt es insbesondere dem für das Öko Audit-Projekt freigestellten Lehrer, die Kooperation der verschiedenen Partner-Wirtschaftsunternehmen, Schulen und Stadt – mit viel Geschick und Engagement – immer wieder neu zu beleben und zu stärken. Alle Partner sollten auch einen eigenen Vorteil aus der Zusammenarbeit ziehen können:

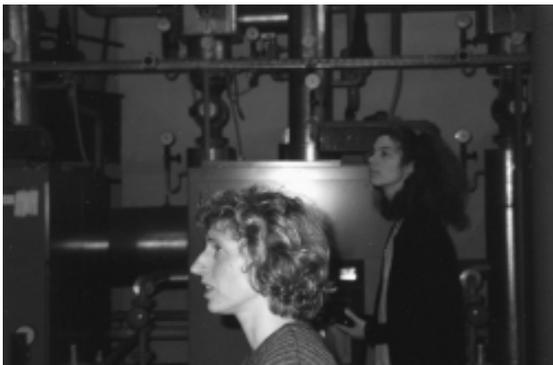
Die Schulen öffnen sich nach außen und erhalten somit eine stärkere praktische Orientierung an der heutigen Arbeitswelt, während die Firmen verbesserte Einblicke in das Schulsystem und in einzelne Schulen gewinnen, aus denen möglicherweise ihre zukünftigen Auszubildenden kommen.

Welche Vorteile zieht die Stadt daraus? Weshalb engagiert sie sich? Es stehen zum einen handfeste Interessen wie Kosteneinsparung im Gebäudemanagement im Vordergrund. Beim 50:50-Modell im Bereich Energie und Wassereinsparung sowie Müllsortierung erhalten die Schulen 50% der dadurch eingesparten Gelder zurück, 50% gehen an die Stadt.

Im Bereich Innenraumschadstoffe ist die Stadt auf eine vertrauensvolle Zusammenarbeit mit Schulleitungen, Lehrkräften und Elternvertretern angewiesen, um unnötige Verunsicherungen, z. B. durch die Medien, sachlich diskutieren zu können. Eine Identifikation von Schulen, Eltern und Lehrkräften mit der Schule und den Gebäuden hilft letztlich auch dem städtischen Gebäudemanagement.

Neben diesen ökonomisch bewertbaren Vorteilen für Schule und Stadt sind andere Auswirkungen von nicht minderer Bedeutung für alle Beteiligten. Die Ämter der Stadt und die Firmen versuchen natürlich auch, pädagogische Ansätze von Lehrkräften zu unterstützen. Sie gehen in den Unterricht, bieten z. B. Praktika an, visualisieren die Erträge der Solaranlagen auf Displays und Rechnern. Stadt und Stadtwerke haben die Entwicklung eines Eine-Welt-Labors finanziert, sie stellen Messgeräte für vielfältige Aufgaben zur Verfügung, sie erstellen z. B. Thermalaufnahmen von Gebäuden, damit einzelne Unterrichtseinheiten besser gestaltet werden können.

*Analyse:
Energierundgang mit dem Umweltamt in der Schule*



Dieses Engagement ist auch ein Beitrag der Stadtverwaltung zur Lokalen Agenda 21. Der Stadtrat hatte die Erarbeitung einer Lokalen Agenda 21 beschlossen, um einen kommunalen Beitrag zur Realisierung der in Rio de Janeiro 1992 beschlossenen Agenda 21 zu leisten. Die Stadt Düsseldorf unterstützt in diesem Rahmen über 30 Projekte, die von Fach- und Bürgerforen, aber auch von städtischen Ämtern selbst entwickelt worden sind. Den jeweiligen Projekten sind städtische Ämter zugeordnet, die bei der Realisierung der Projekte helfen, beim „Öko-Audit an Schulen“ sind das Umweltamt, das Schulverwaltungsamt und das Amt für Immobilienmanagement Projektpartner.

Die Beteiligten erhoffen sich eine Multiplikatorwirkung durch die Schulen in die Gesellschaft hinein, sie wünschen sich Verhaltensänderungen aufgrund kognitiver Überlegungen und der Reflexion von Gewohnheiten nach dem Motto: „Jede Veränderung erfolgt von unten!“. Diese nicht direkt „ökonomisch“ bewertbare Funktion des Engagements der städtischen Ämter und der anderen Beteiligten – den Schulen ein fachübergreifendes und lösungsorientiertes Lernen zu ermöglichen – ist unabdingbar für den weiteren Erfolg des Düsseldorfer Sets „Öko-Audit/Nachhaltigkeits-Audit an Schulen“.

Schüler/innen beim Energierundgang mit dem Umweltamt in der Schule





Margit Roth

Mit Energie gewinnen



„Energiesparen lohnt sich!“ - dies können einige der 42 Düsseldorfer Schulen behaupten, die am Projekt „Mit Energie gewinnen“ teilnehmen. Sie achten darauf, so wenig Energie und Wasser wie möglich an ihrer Schule zu verbrauchen. Nach jedem Einsparjahr kommt „die Stunde der Wahrheit“. Das Amt für Immobilienmanagement berechnet, wie viel die Lehrkräfte, Hausmeister, Schülerinnen und Schüler durch eine Veränderung des Verhaltens eingespart haben. Die unten genannten sechs Schulen, die gleichzeitig im Projekt „Öko-Audit/Nachhaltigkeits-Audit an Schulen“ teilnehmen, haben folgende Einsparungen erzielt:

*Untersuchungsbereich Energie:
Ablesen von Stromverbrauch mit Hilfe
eines Messgeräts in der Steckdose*

Einsparungen von Kosten für Heizenergie, Strom und Wasser:

Schule	Einsparung		
	Strom	Heizenergie	Wasser
Comenius-Gymnasium	3.300,--	-,-	-,-
Geschwister-Scholl-Gymnasium	-,-	5.469,--	4.056,--
Hulda-Pankok-Gesamtschule	915,--	545,--	1.292,--
Leo-Statz-Berufskolleg	2.399,--	5.197,--	2.580,--
Lore-Lorentz-Schule	5.746,--	6.766,--	1.679,--
Marie-Curie-Gymnasium	3.309,--	2.687,--	-,-
Summe der Einsparung in den Sparten (EUR)	15.669,--	20.664,--	9.607,--
Gesamteinsparung über den Projektzeitraum 1999 bis 2002	45.940,--		

Stand: 5. Februar 2003

Die Stadt macht im Rahmen eines 50:50-Modells „fifty-fifty“ mit den Schulen und stellt die Hälfte der Einsparungen für Sachmittel zur freien Verfügung.

Doch wovon hängt der Erfolg eines Energiesparprojektes ab? In erster Linie ist der Erfolg in starkem Maße vom persönlichen Einsatz der beteiligten Personen einer Schule abhängig.

Das Umweltamt rät den Schulen, zu Beginn des Projektes eine „Energiegruppe“ zu bilden. Diese sollte aus Lehrkräften, Hausmeister, Schülerinnen und Schülern und ggf. Elternvertretern bestehen. Ein regelmäßiger Erfahrungsaustausch unter den Beteiligten mit Absprache der nächsten Schritte ist wichtig für die Motivation und Transparenz innerhalb der Schule.

Das Umweltamt bietet den Schulen an, dass ein externer Berater die Energiegruppe unterstützt. Der Startschuss für die Aktivitäten an der Schule kann z. B. eine gemeinsame Begehung mit allen Beteiligten sein, auf dem der Berater auf bislang ungenutzte Einsparmöglichkeiten hinweist und die Gebäudesubstanz sowie den Zustand der technischen Gebäudeausrüstung genau unter die Lupe nimmt. Weitere Tipps zur Organisation des Projektes in der Schule und zur Umsetzung von Maßnahmen erhalten die Schulen u. a. durch Broschüren. Das Umweltamt bietet zusätzlich Vorträge und weitere Vor-Ort-Beratungen in den Schulen z. B. im Rahmen von Lehrer- oder Elternkonferenzen, an.

Die Hausmeisterinnen und Hausmeister nehmen eine wichtige Schlüsselfunktion beim Energiesparen ein. Das Umweltamt bietet für sie daher Seminare an, in denen sie alle Tricks und Kniffe kennen lernen, wie man Energie und Trinkwasser sparen kann.

Lehrkräfte, Hausmeister, Schülerinnen und Schüler können im Rahmen des Energiesparprojektes Temperaturen und Lichtstärken in Unterrichtsräumen und Turnhallen messen. Hierzu stellt das Umweltamt den Schulen Messkoffer zur Verfügung, die mit unterschiedlichen Messgeräten und Handbüchern zur Projektdurchführung ausgestattet sind.

Die Schulen lesen außerdem ihre Zähler ab, um den Erfolg ihrer Maßnahmen feststellen zu können.

rechts: Diese Daten werden am Ende eines Projektjahres
Messung von beim Umweltamt abgegeben. Das Umweltamt leitet
Raumtemperaturen sie zur Auswertung und Überprüfung an das Amt für

Immobilienmanagement weiter. Werden während des Einsparjahres am Gebäude oder der Heizung technische Neuerungen durchgeführt, so werden die theoretischen Einsparpotenziale der jeweiligen Maßnahme anhand von einschlägigen Normen (z. B. VDI 2067) ermittelt. Diese werden - wenn möglich - mit Erfahrungswerten verglichen, um zu einer möglichst realistischen Einschätzung zu kommen. Diese Einsparungen, die nicht auf das Nutzerverhalten zurückzuführen sind, werden von der Gesamteinsparung abgezogen und der Schule nicht vergütet.

Die Energiesparschulen bringen teilweise schon seit 1997 großes Engagement für das Projekt auf. Das Umweltamt möchte neue Impulse für eine erfolgreiche Fortführung geben und ein Forum dafür schaffen, dass Schulen voneinander lernen können. Aus diesem Grund wurden alle städtischen Schulen für den 27. November 2002 zu einer „Projektmesse der Düsseldorfer Energiesparschulen“ eingeladen. 17 Schulen haben ihre Energiesparmaßnahmen und -erfolge der Öffentlichkeit an einem eigenen Messestand präsentieren. Insgesamt 120 Teilnehmerinnen und Teilnehmer von Energiesparschulen sowie Schulen, die derzeit noch nicht am Projekt beteiligt sind, haben teilgenommen und sich u. a. darüber informieren können, dass Energiesparen sich tatsächlich lohnt.





Monika Bilstein

Ein Angebot des Umweltamts: Raumklimamessungen

Als ein Beispiel, wie das städtische Umweltamt durch eigene Initiative die Schulen bei der Auditierung unterstützt, sei hier das Angebot zur Unterstützung von Messung des CO₂-Gehalts sowie von Temperatur- und Luftfeuchtigkeit vorgestellt. Das Konzept ist neu erarbeitet und die Messgeräte hat das Umweltamt angeschafft, um sie an Schulen zu verleihen. Raumklima ist ein wichtiges Thema im Rahmen des Audits, denn es geht um einen wesentlichen Faktor für ein förderliches „Lernklima“, im wahrsten Sinne des Wortes. Ein schlechtes Raumklima hat enorme Auswirkungen auf die Konzentrationsfähigkeit, es zeigen sich die typischen Erscheinungen wie Befindlichkeitsstörungen, mangelnde Aufmerksamkeit, Kopfschmerzen und Konzentrationsschwäche. Für Lernprozesse hat also das Raumklima eine große Bedeutung. Aus Sicht des Umwelt- und des Gesundheitsamts ist das ein hinreichender Grund, im Rahmen von Audits diesen Problembereich in Zukunft genauer unter die Lupe zu nehmen.

Raumluftqualität/CO₂-Konzentration

Wie kann man die Raumluftqualität/CO₂-Konzentration in der Raumluft ermitteln? Die Hauptursache für eine schlechte Raumluftqualität ist unzureichende Lüftung und der damit verbundene Anstieg des Kohlendioxidgehalts (CO₂) der Luft. Für eine ausreichende Luftqualität sollte die CO₂-Konzentration nicht über 1.500 ppm (0,15 Volumenprozent) steigen. In kleinen Räumen mit einer großen Anzahl von Personen - wie in Klassenräumen - wird der CO₂-Richtwert schnell überschritten. Dieses Problem entsteht vor allem im Winter, wenn die Klassenräume meistens nicht ausreichend gelüftet werden.

Zur Messung der CO₂-Konzentration während des Unterrichtes benötigen Schülerinnen und Schüler bzw. Lehrerinnen und Lehrer ein spezielles Messgerät.

Das Umweltamt bietet den Düsseldorfer Schulen für Messungen im Klassenraum ein entsprechendes CO₂-Messgerät zur Ausleihe an. Mit diesem Messgerät können Schülerinnen und Schüler zu jedem beliebigen Zeitpunkt, wie z.B. vor und nach einer Unterrichtseinheit oder nach der Lüftung, die CO₂-Konzentrationen ermitteln. Die Messwerte können direkt auf einem Display abgelesen werden. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit, die Messdaten über einen am Gerät angeschlossenen Drucker darzustellen.

Temperatur- und Luftfeuchtigkeit

Weitere Kriterien für eine gute Raumluftqualität sind Luftfeuchtigkeit und Lufttemperatur. Die Raumlufttemperatur sollte in Klassenräumen bei ca. 20°C liegen und die Luftfeuchtigkeit bei 40 bis 65%. Vor allem in der Heizperiode kann es dazu kommen, dass die Luftfeuchtigkeit unter 40% absinkt. Die Folge: Die Schleimhäute trocknen aus und damit können gesundheitliche Probleme, wie höhere Infektanfälligkeit, entstehen. Bei höherer Luftfeuchtigkeit kann es zu Schimmelbildung in den Räumen kommen.

Zur Ermittlung der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit gibt es ein entsprechendes Messgerät, ein so genannter Mini-Thermohygrograph. Dieses Messgerät zeichnet selbstständig über einen längeren Zeitraum (2 bis 3 Wochen) beide Parameter auf. Die ermittelten Daten können dann mittels einer Software an jedem beliebigen PC ausgelesen werden. Die Darstellung erfolgt als Grafik über Messzeitpunkt und Werte. Beide Messgeräte (CO₂-Messfühler und Thermohygrograph) können mit entsprechenden Hinweisen zur Bedienung im Umweltamt ausgeliehen werden.

Ursula Gromöller

50:50 für den Abfall

Im Verlauf der Projektarbeit folgte die Stadt Düsseldorf einer Initiative des Arbeitskreises der Öko-Audit-Schulen und führte ab dem Jahr 2001 das schon im Bereich Energieeinsparung gültige 50:50-Modell auch für die Einsparungen bei den Abfallgebühren ein. Die Motivation war sicherlich zunächst von ökonomischen Erwägungen geprägt, um wirksame Anreize zur Reduzierung der beträchtlichen Abfallgebühren für die Schulen zu schaffen. Mit diesem

Ansatz, das legt die Erfahrungen mit dem Energie-sparprogramm der Stadt nahe, können die ökologischen und pädagogischen Zielsetzungen der Schulen effektiv unterstützt werden.

Die in kurzer Zeit erzielten Ergebnisse der Schulen sind - wie die nachfolgende Tabelle zeigt - bemerkenswert. Insgesamt sind 84.586 Euro eingespart worden, davon konnten 42.293 Euro an die Schulen ausgezahlt werden.

Einsparungen bei Abfallbeseitigungsgebühren:

Schule	Einsparung		
	2000	2001	2002
Fritz-Henkel-Schule	1.756,-	2.536,-	2.572,-
Lessing-Gymnasium	1.372,-	5.662,-	3.592,-
Leo-Statz-Berufskolleg	-,-	819,-	1.304,-
Marie-Curie-Gymnasium	-,-	2.928,-	5.144,-
Max-Weber-Berufskolleg	-,-	6.347,-	6.437,-
Theodor-Litt-Realschule	-,-	5.345,-	5.154,-
Walter-Eucken-Berufskolleg	14.620,-	6.347,-	6.437,-
Einsparung pro Berechnungsjahr (EUR)	17.748,-	29.984,-	36.854,-
Gesamteinsparung über den Projektzeitraum 2000 bis 2002	84.586,-		

Stand: 5. Februar 2003

Addiert man übrigens die Einsparungen bei Abfall und Heizenergie/Strom/Wasser, konnten die zwölf genannten Öko-Audit-Schulen im Projektzeitraum von dreieinhalb Schuljahren insgesamt Einsparungen von über 130.000 Euro erzielen, wobei das Potenzial der möglichen Einsparungen innerhalb der einzelnen

Arbeitsfelder noch gar nicht vollständig ausgeschöpft ist. Hier sind künftig weitere Steigerungen möglich. Außerdem sind zehn der zwölf Schulen (Ausnahmen sind das Marie-Curie-Gymnasium und das Leo-Statz-Berufskolleg) nur in einem der beiden Arbeitsfelder tätig, entweder im Bereich Abfall oder im Bereich



Heizenergie/Strom/Wasser. Dass sich die Aktivitäten in den beteiligten Schulen bisher auf nur einen der beiden oben genannten Bereiche der Ressourcenschonung konzentrieren, ist meist der pragmatischen Entscheidung geschuldet, nicht alles auf einmal „stemmen“ zu wollen. Wenn künftig die schulischen Aktivitäten auf die noch nicht bearbeiteten Bereiche ausgedehnt werden, können sich die Einsparungen noch erheblich steigern.

Die Bedingungen für das 50:50-Programm im Bereich Abfallgebühren sehen vor, dass 50% der erzielten Einsparungen an die Schulen ausgezahlt werden und 50% generell dem Haushalt der Stadt zufließen. Die Einsparungen werden jährlich errechnet, individuell auf der Basis eines einmal festgestellten Ausgangsjahres, in dem die jeweilige Schule mit dem Projekt Abfalltrennung bzw. -einsparung begonnen hat. Die Schulen können die eingesparten Beträge für den Kauf von Lehr- und Unterrichtsmitteln verwenden, aber auch z. B. für die Finanzierung von Projekten, Wettbewerben, Preisen für besonders engagierte Schülerinnen und Schüler oder Klassen im Rahmen der Projektarbeit. Dieses Arrangement hat sich vor allem auf die Motivation von Schülerinnen und Schülern sehr positiv ausgewirkt, insbesondere dann, wenn sie auch an den Entscheidungen über die Verwendung dieser Mittel in der Schule beteiligt werden.

Die Betreuung und Beratung der Schulen umfasst z. B. die Klärung der ökonomischen Grundlagen: Kosten für die Beseitigung der verschiedenen Abfallarten (Restmüll, Altpapier, Biotonne, Grüner-Punkt-Abfall) und Möglichkeiten zur finanziellen Einsparung durch Abfalltrennung, Wechsel zu kleineren Abfallcontainern oder Umstellungen im Leerungsrhythmus der Container. Die Schulen bekommen auf Antrag Abfallbehälter für die Abfalltrennung in den Klassen zur Verfügung gestellt. Parallel dazu wird auch das Reinigungspersonal mit entsprechenden Mehrkammertransportwagen ausgerüstet und ebenso wie der Hausmeister entsprechend eingewiesen. Die Erfahrungen mit der Umsetzung dieses städtischen Programms zeigen, dass die Schulverwaltung einen wesentlichen Beitrag leisten kann, die Schulen in Fragen der Abfalltrennung und – darüber hinaus – Abfallvermeidung gezielt zu beraten.

Auf dieser Basis können die Schulen unter pädagogischen Gesichtspunkten in Unterrichtsprojekten sowohl ökologische und ökonomische als auch sozial-psychologische Aspekte des Abfallmanagements bearbeiten.

Die Zusammenarbeit mit den Audit-Schulen ermöglicht es dem Schulverwaltungsamt, in Zukunft konkrete Konzepte zu entwickeln, wie das gesetzlich vorgeschriebene Abfallmanagement für den Bereich der Schulen in der Landeshauptstadt umgesetzt werden kann. Ein sicherlich für beide Seiten erfreulicher Aspekt dabei ist, dass diese zunächst „hoheitliche“ Aufgabe des Schulträgers durch das gemeinsame Bemühen in einem partnerschaftlichen Miteinander gelöst werden kann.

Die Schulverwaltung geht davon aus, dass im Laufe der weiteren Zusammenarbeit mit den Schulen auch andere positive Effekte denkbar sind. So könnte z. B. das Erfassen der Altpapiermengen durch gezielte Abfalltrennung die Aufmerksamkeit dafür schärfen, in Zukunft bewusster mit Kopierpapier umzugehen.

Einige Schulen haben bereits eine Audit- bzw. Nachhaltigkeitserklärung veröffentlicht und bei diesen Anlässen die Ergebnisse der vielfältigen Projekte vorgestellt. Für die Vertreter der Schulverwaltung, die zu solchen Präsentationsveranstaltungen von den Schulen regelmäßig eingeladen werden, ist es immer wieder ein Vergnügen zu sehen, wie viel Einsatz und Begeisterung Schülerinnen und Schüler sowie Lehrerinnen und Lehrer investiert haben, um diese Erfolge zu erzielen. Diese Resonanz motiviert die Schulverwaltung natürlich besonders Unterstützung zu leisten, damit diese Zusammenarbeit weiterhin solche erfreulichen Ergebnisse im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zeitigt.

Verhaltensänderung wird durch vereinbarte und eindeutige Regelungen unterstützt: Klare Zuordnung durch Farben und Beschriftungen auf Abfallbehältern





Einschätzungen

- **Wie bilanzieren die Beteiligten die Durchführung?** Den Erfolg eines Öko-Audits allein anhand der eingesparten Strom- und Wasserkosten einer Schule zu bilanzieren oder an eine offizielle Zertifizierung zu knüpfen, wird einem solch umfangreichen und vielschichtigen Projekt nur zum Teil gerecht.
- **subjektive Einschätzungen** Welche Erfahrungen machen die Beteiligten? Wie bilanzieren sie die Anstrengungen? Wie beurteilen die Organisatoren in der Schule Aufwand und Nutzen? Wie beurteilen die Schülerinnen und Schüler das Projekt? Was sagen die Eltern? Was motiviert Wirtschaftsunternehmen im Rahmen eines Öko-Audits mit Schulen zusammenzuarbeiten? Ist die Stadtverwaltung auf die auftretenden Fragen vorbereitet? Welche Probleme treten bei der Durchführung auf?
Antworten auf diese Fragen finden sich nicht allein in Projektbeschreibungen und Umwelt-erklärungen. Im Rahmen dieses Werkstattberichtes wurde versucht, auch subjektive Einschätzungen in Gesprächsrunden zu ermitteln. Mit den Schülerinnen und Schülern, Schul- und Projektleitern, Lehrerinnen und Lehrern sowie Eltern an allen beteiligten Schulen wurden Gespräche geführt. Auch Vertreterinnen und Vertreter der kommunalen Verwaltung und der Wirtschaft wurden befragt. Die nachfolgenden Texte fassen Aussagen der beteiligten Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartnern zusammen. Um eine offene Rede zu ermöglichen, wurde den Beteiligten zugesichert, dass ihre Aussagen nicht persönlich gekennzeichnet werden.

Schülerinnen und Schüler bewerten das Management eines Wettbewerbs zu Abfall und Energie anhand einer „Zielscheibe“.





„Das Gewissen spielt irgendwann auch nicht mehr mit.“

Schülerinnen und Schülern der beteiligten Modellschulen beschreiben ihre Erfahrungen.

? *Ihr habt an dem Projekt „Öko-Audit bzw. Nachhaltigkeits-Audit“ eurer Schule mitgemacht. Was hat euch an dem Thema gefallen?*

! Wenn wir sonst das Thema Umwelt im Unterricht gemacht haben, dann haben wir immer nur darüber gesprochen. Das war super langweilig. Viele von uns können das schon gar nicht mehr hören. Bei unserem Öko-Audit haben wir dann endlich mal etwas gemacht. Wir sind rumgegangen und haben geschaut, wo man an unserer Schule was einsparen kann. Jetzt brauchen wir bei uns an der Schule nur noch drei Müllcontainer statt vier und sparen dadurch auch noch Geld.

Das war super spannend. Wir haben uns mit dem Thema Lärm beschäftigt. Erst im Unterricht, dann sind wir selbst durch die Klassen gegangen und haben dort gemessen, wie laut es dort ist. Das war viel besser als der Unterricht sonst.

Wir machen sonst viel mit dem Schulbuch, jetzt hatten wir die Möglichkeit einmal selbst etwas zu tun. Unsere Ergebnisse haben wir dann bei der IHK vorgestellt und uns mit anderen Schulen ausgetauscht, die auch ein Öko-Audit gemacht haben.

Mir hat gut gefallen, dass wir mal rausgegangen sind. Wir haben gemessen und dann einen Brief an den Bürgermeister geschrieben und auch eine Antwort bekommen. Da merkt man auch mal, dass es was bringt, wenn man sich mit den Sachen beschäftigt.

Die Gruppenarbeit war eigentlich schön und die ganzen positiven Resonanzen, die wir bekommen haben, waren auch toll. Auch das so viel Geld eingespart wurde, das freut einen. Man weiß, dass man irgendwo doch etwas erreicht hat. Die meisten sagen, damit kann man doch sowieso nicht viel erreichen, aber wenn man die ganzen Zahlen sieht und die Einsparungen, dann wird das Ergebnis greifbar. Dann macht es Spaß, weil es etwas bringt.

Das war einmal ganz was anderes: Wenn ich sonst lese: „Im Klassenzimmer sind so und so viel Dezibel.“, dann sagt mir das gar nichts. Aber wenn ich selbst messe und das grafisch sehe, dann ist das viel greifbarer. Wir hatten dabei den Vergleich mit einem LKW. So was kennt jeder, das kann sich jeder vorstellen.

? *Gibt es denn auch etwas, was euch nicht so gut gefallen hat?*

! Wir behandelten das Thema Müll. Unsere ganze Klasse fand das nicht gut, dass wir immer die ekeligen Sachen machen mussten. Aber wir wurden nicht gefragt. Einmal mussten wir sogar den Müll aus den Mülleimern auf dem Schulhof auf einen Haufen schütten. Hätte man uns gefragt, so hätte unsere gesamte Klasse „nein“ gesagt. Uns hat es zwar Spaß gemacht, aber es war eklig. Da lagen vergammelte Brotstücke rum, wo noch die Hälfte drauf war.

Der Lehrer ist in die Klasse gekommen und hat gesagt, dass wir für das Öko-Audit die Themen Verkehr und Müll in der Schule behandeln. Das Thema Verkehr hat sich ja noch gut angehört, aber beim Müll haben vor allem die Mädchen protestiert, als sie gesehen haben, was sie alles anfassen und rumtragen sollten.

? *Wäre das besser gewesen, wenn ihr das Thema ausgesucht hättet?*

! Wenn wir das hätten bestimmen können, dann hätten manche bestimmt mehr Lust gehabt mitzumachen.

Wir konnten uns die Themen aussuchen und das war auch gut so. Jeder hat das gemacht, was ihn am meisten interessiert. Da waren dann auch alle bei der Sache.



? *Seid ihr der Meinung, dass ihr in dem Projekt auch etwas für die Zukunft gelernt habt?*

! Das selbstständige Arbeiten hat mir viel Spaß gemacht. Jede Gruppe hat ganz selbstständig gearbeitet und man hat auch eine Menge dazugelernt, z. B. Briefe formulieren, Anfragen formulieren, das war sehr lehrreich. Wir haben uns da mit Themen beschäftigt, die wir sonst nicht angesprochen hätten. Da waren viele Dinge dabei, die man bestimmt auch später im Beruf gut gebrauchen kann. Die lernt man sonst nicht in der Schule. Schule ist oft unheimlich theoretisch.

Bei den praktischen Sachen, die man beim Öko-Audit macht, lernt man viel mehr. Das ist besser als immer nur der trockene Lernstoff. Da kann man endlich mal sehen, wofür man Bruchrechnung oder Dreisatz können muss und wie wichtig Rechtschreibung ist.

? *Was hat sich denn bei euch an der Schule verändert nach dem Projekt?*

! Wir haben jetzt einen Müllcontainer weniger. Das spart Geld, mit dem die Schule neue Anschaffungen machen kann.

Wir haben gemessen, dass die alten Fenster ganz schlecht waren. Und jetzt kriegen wir neue.

In unserer Schule wird jetzt eine AG gegründet, die ein Schreibwarengeschäft eröffnet und Hefte und Papier aus Altpapier verkauft.

? *Und hat sich auch bei euch persönlich durch das Projekt etwas verändert?*

! Für unsere Lehrer hat es auf jeden Fall etwas gebracht. Als wir uns die Hefter der Schüler angesehen haben, haben wir festgestellt, dass dort viele Arbeitsblätter nur einseitig kopiert waren. Viele Lehrer wussten bis dahin auch gar nicht, dass es möglich ist, beidseitig mit unserem Kopierer zu kopieren. Jetzt überlegt man, einen so genannten Kopier-Führerschein einzuführen, damit die Lehrer mal lernen, mit dem Kopierer richtig umzugehen. Damit wird man schon eine ganze Menge Papier einsparen können.

Wir haben Konzentrationstests gemacht – einmal mit Musik und einmal ohne. Da konnte man gut sehen, dass die Tests besser waren, wenn keine

Musik lief. Ich mache meine Hausaufgaben jetzt auch immer ohne Radio. Und viele aus der Klasse auch. Das hat also schon etwas gebracht.

Ich glaube, dass wir umweltbewusster geworden sind. Besonders die Klasse, die das Audit gemacht hat. Ich schmeiß' keinen Müll mehr so einfach auf den Boden. Dann halte ich den lieber eine Weile in der Hand und warte bis zum nächsten Mülleimer. Und das nicht nur auf dem Schulhof, sondern überhaupt. Das ist mir mittlerweile schon fast peinlich. Ich meine, das Gewissen spielt irgendwann auch nicht mehr mit, wenn du weißt, dass das schlecht für die Umwelt ist, was du tust. Ein bisschen bleibt halt doch hängen.

Wir schauen jetzt immer nach, ob die Fenster auch wirklich zu sind und das Licht aus ist, wenn wir in die Pause gehen.

Mir ist aufgefallen, dass ich anfangs, die Abläufe in der Schule mit anderen Betrieben zu vergleichen. Dabei fällt mir immer wieder auf, dass Schule am besten organisiert ist. Ich arbeite z. B. in einem Supermarkt und es fällt mir immer auf, dass da wirklich nichts für die Umwelt getan wird. Den Müll wirft man einfach in eine Garage und wenn die voll ist, wird er abgeholt. Das war's. Und da kann man die Schule schon als Beispiel nehmen, weil sie das sehr viel besser organisiert. Und wir sind die Leute, die in Zukunft daran etwas ändern müssen. Deswegen müssen auch die anderen Schüler Bescheid wissen. Man muss sie wirklich dazu bekommen, dass sie uns zuhören oder dass sie Spaß daran haben. Die müssen merken, dass sie damit etwas Gutes tun.

Wir haben in unserem Projekt gelernt, selbstständiger zu arbeiten. Wir haben einmal nicht einfach das nachgekauft, was der Lehrer uns vorgesetzt hat. Wir hatten die Idee, wir wollten sie umsetzen, wir hatten die Arbeit, wir hatten den Erfolg. Das ist ein ganz anderes Arbeiten als sonst in der Schule.

Wir haben einiges gelernt. An der Schule ist es ja oft so, dass wenn man etwas tut, sich dieses stark an Noten orientiert. Hier haben wir mal in einer Phase gearbeitet, wo die Noten nicht im Vordergrund standen. Man konnte sich mal richtig mit einer Sache beschäftigen nur um der Sache willen. Das hat Spaß gemacht.



Wir haben auch anders als sonst zusammen- gearbeitet und mit Sicherheit im Bereich Teamfähigkeit einiges gelernt, was wir später noch einmal gut gebrauchen können.

? *Wie sehen denn eure Mitschülerinnen und Mitschüler das Projekt Öko-Audit?*

Hat das Audit auch für sie etwas gebracht?

! Jeder Schüler wusste Bescheid, dass wir mit diesem Projekt 25.000 Euro eingespart haben. Aber über den Rest, über das, was wir wirklich gemacht haben, wissen die meisten bestimmt nichts. Wir Schüler haben eine Prioritätenlisten für die Verwendung des Geldes aufgestellt. Das Geld wurde dann wieder in die Schule investiert, z. B. in neue Gardinen und Spiegel in den Klassenräumen, und die Toiletten wurden modernisiert.

Ich weiß nicht. Die anderen haben zwar zugehört, wenn wir über unsere Projekte berichtet haben, aber ob sie was behalten haben oder ob sie interessiert waren und sich in Zukunft daran halten werden, das weiß ich nicht. In meiner Klasse ist es sowieso schwer, mit denen so etwas zu machen. Unsere Klassengemeinschaft ist nicht besonders gut. Bei uns werden viele gemobbt. Es ist sehr schwer, denen etwas beizubringen.

Es ist ganz wichtig, dass man immer Werbung für das Projekt macht. So eine richtige Öffentlichkeitsarbeit. Inzwischen ist das Audit ja auch schon eine Zeit her und es sind Schüler auf der Schule, die noch nicht da waren, als wir das Projekt gemacht haben. Die wissen gar nicht, was da gelaufen ist. Da muss man ganz bei Null anfangen.

Damit ein solches Projekt wirklich etwas bringt, muss man früher damit anfangen. Je früher, umso besser. Den Älteren ist die Umwelt oder andere Menschen eher egal. Aber bei den Jüngeren, da kommt so etwas gut an. Die ziehen voll mit.

Als wir das Projekt gemacht haben, da haben wir die anderen Klassen über unsere Ergebnisse informiert: Alle wussten, wie viel Müll wir hier in der Schule produziert haben und wie sich das in Zukunft vermeiden ließe. Wir alle haben dann den Müll getrennt. Nach einiger Zeit hat das dann wieder nachgelassen und viele haben ihren Müll wieder in irgendeinen Mülleimer oder auf den Schulhof geworfen.

Ich glaube, dass es sehr wichtig ist, dass nicht in Vergessenheit gerät, was man bei so einer Aktion gelernt hat. Das muss man immer auf einem aktuellen Stand halten und immer wieder darüber reden.

? *Wie könnte denn eine solche Öffentlichkeitsarbeit aussehen?*

! Da müsste man sich einmal richtig Gedanken machen. Da reicht es nicht, einfach ein Plakat zu machen. Bei Plakaten ist es oft so, dass die Schüler zu faul sind, sich diese genau durchzulesen. Am besten man lässt so etwas Peppiges zum Öko-Audit über einen Bildschirm laufen, z. B. direkt beim Hochfahren der Schulrechner.

Vor allem darf man nicht herkommen und sagen: „So, das dürft ihr nicht. Macht das so und so!“ Das klappt nicht. Der Spaß an der Sache muss präsentiert werden und die anderen z. B. dazu animieren, Müll zu trennen. Wir hatten einmal die Idee von Basketballkörben über den Mülleimern. Dann könnte jeder sein Baguette- Papier zusammenknüllen und versuchen, den Korb zu treffen, sodass auf diese Weise das Interesse gesteigert wird, Müll zu trennen und vielleicht mehr über das Thema zu erfahren.

Ich finde es besser, wenn Schüler motivieren und nicht die Lehrer das machen. Wir haben einmal überlegt, den Schulhof eine Woche lang überhaupt nicht zu reinigen, also eine ganze Woche ohne Hofdienst. Wir wollten einmal schauen, wie der Hof am Ende der Woche aussieht. Und wie die Schüler darauf reagieren würden.

Bei uns an der Schule wird es jetzt ein Gewinnspiel geben oder einen Wettbewerb zum Trennen von Müll in den Klassen. Es geht dabei darum, wer am besten dem Müll trennt, welche Klasse am saubersten ist, wer am meisten Energie einspart, das Licht ausschaltet, sparsam mit der Heizenergie umgeht. Es gibt insgesamt sechshundert Mark zu gewinnen.



? *Bei einem Öko-Audit stehen ja eher solche Aspekte wie Umweltschutz usw. im Vordergrund. Ist das für euch in Ordnung oder würdet ihr gerne andere, zusätzliche Schwerpunkte setzen?*

! Bei uns gibt es noch mehr Klassen, die sich mit anderen Dingen beschäftigen, z. B. die Asien-Klasse. Wir haben auch schon mal überlegt, ob man nicht stärker mit denen zusammenarbeiten sollte. Wir machen ja mehr Ökologie. Vielleicht sollten sich einfach mal einige von denen mit einigen von uns zusammensetzen. So als Dream-Team.

[Widerspruch eines Mitschülers:] Ich finde, dass sollte getrennt bleiben, weil wir allein im Öko-Bereich noch viel zu tun haben. Sehr viele Leute wissen einfach gar nicht über die Umwelt Bescheid. Erst wenn das geschafft ist, sollte man sich mit anderen Dingen beschäftigen.

Wir haben nicht nur Umweltschutz gemacht. Wir haben auch getestet, wie man als Behinderter in der Schule zurechtkommt. Hierbei haben wir die Brandschutztüren getestet und sind auch mit öffentlichen Verkehrsmitteln gefahren. Das war richtig gut. Die Umwelt besteht ja nicht nur aus Natur und Müll. Da gibt es noch andere Probleme, die man lösen muss, z. B. soziale.

? *Würdet ihr das Projekt auch anderen Schulen empfehlen?*

! Auf jeden Fall, das war sehr nützlich für unsere Schule. Wir haben einen Müllcontainer eingespart, der Schulhof ist sauber geworden und wir haben damit noch Geld verdient.

Uns hat das großen Spaß gemacht. Und wir haben echt gesehen, dass man auch bei uns an der Schule noch eine Menge verbessern kann. Das wussten wir vorher gar nicht. Das können auch andere Schulen.

Das würde ich jedem empfehlen. Man lernt unheimlich viel dabei. Das hilft wirklich im Unterricht, weil man endlich einmal sieht, wofür man viele Dinge lernt. Und es rüttelt vielleicht ein bisschen auf, wenn man mal wirklich sieht, wie die Situation der Schule ist.

„Mehr als Steine und Beton“

Die folgenden Stellungnahmen stammen aus Interviews mit verantwortlichen Lehrkräften der beteiligten Schulen:

- Ernst Bizer, Schulleiter Berufskolleg Neuss Weingartstraße
- Frank Büldt, Projektleiter Berufskolleg Neuss Weingartstraße
- Klaus Thören, Schulleiter Fritz-Henkel-Schule
- Werner Kuth, Projektleiter Fritz-Henkel-Schule
- Heinz Gniostko, Schulleiter Hulda-Pankok-Gesamtschule
- Klaus Kurtz, Projektleiter Hulda-Pankok-Gesamtschule
- Hans-Hermann Schrader, Schulleiter Geschwister-Scholl-Gymnasium
- Theodor Wahl-Aust, Projektleiter Geschwister-Scholl-Gymnasium
- Weitere an der Durchführung der Audits beteiligten Kolleginnen und Kollegen

? *Wie bewerten Sie das Projekt „Öko-Audit bzw. Nachhaltigkeits-Audit“?*

! Es ist ein tolles Projekt, aber es hat auch große Schwierigkeiten gegeben.

? *Wo gab es denn Probleme?*

! Die Kommunikation innerhalb der Schule war sicherlich ein riesiges Problem. Mit einem solchen Projekt erreicht man immer nur einen Ausschnitt aus der Schülerschaft. Wir sind ein Berufskolleg und haben jedes Jahr ca. 50% neue Schülerinnen und Schüler, man fängt jedes Jahr wieder bei Null an. Viele Berufsschüler sind auch nur für ein bzw. zwei Tage hier. Die interessiert nicht so sehr, was hier abläuft. Von daher müssen wir die Thematik dauerhaft in den Unterricht einbringen.



Nach einem Jahr sind ein großer Anteil an Schülerinnen und Schülern auf der Schule, die das Projekt nie selbst erlebt haben. Da wachsen eventuelle Verhaltensveränderungen schnell wieder raus.

Das Gleiche gilt natürlich auch für die Lehrkräfte: Mittlerweile haben wir einige Kollegen an der Schule, die das Projekt noch nicht mitgemacht haben. Ehe diese die Schüler motivieren, müssen sie erst selbst motiviert werden. Aber weil Bildung für nachhaltige Entwicklung inzwischen Teil des Schulprogramms geworden ist, gibt es keine grundsätzlichen Diskussionen mehr, ob man mitmacht oder nicht. Das war zu Beginn des Projekts anders.

? *Will man denn alle Schülerinnen und Schülern erreichen? Kann man alle erreichen?*

! Wir versuchen die Schülerschaft über unser schulisches Umweltteam zu erreichen. Aber auch dort engagiert sich eine begrenzte Anzahl. Deshalb haben wir für unsere Schule eine Grundstruktur definiert, bei der die Lehrkräfte die Basis bilden und es deren Aufgabe ist, die Schülerinnen und Schüler immer wieder mit einzubeziehen. Um alle zu erreichen, muss man schon eine schulweite Aktion machen, z. B. einen Umwelt-Aktionstag, an dem sich alle Schülerinnen und Schüler der Schule mit dem Thema beschäftigen und darüber informiert werden. Und wo sie merken, dass das Thema auch Spaß macht.

Wir veranstalten zurzeit einen Wettbewerb, der alle Klassen der entsprechenden Stufe anspricht. Es geht darum, nicht nur ökologisches Wissen zu erwerben, sondern es auch anzuwenden, und das im Wettstreit mit den anderen Klassen. Da sind die Schüler sehr schnell motiviert.

Bei der Durchführung, z. B. den Lärmmessungen, kann man nicht alle Klassen einbinden. Wir haben einmal versucht, in Projektgruppen etwas zu erarbeiten und diese Arbeit später auf die gesamte Schule zu übertragen. Das hat aber nicht funktioniert.

Man erreicht immer nur eine bestimmte Zahl von Schülerinnen und Schülern. Das ist bekanntlich auch unter Erwachsenen so, dass es interessierte und weniger interessierte gibt, engagierte und weniger engagierte. Das ist auch völlig in Ordnung, weil es immer Menschen gibt, die andere Interessen haben.

Nicht jeder muss zum 100-prozentigen Umweltschützer werden. Das ist nicht das Ziel. Ziel ist es, eine Sensibilisierung bei größeren Teilen der Schulgemeinde zu erreichen. Für die langfristige Organisation in Form von Teams, Seminaren und Fortbildungen kann man jeweils nur einen kleinen Prozentsatz aktivieren, weil dafür zusätzliche Zeit aufzuwenden ist. Das betrifft diejenigen, die auch ein langfristiges Engagement für sich verinnerlicht haben. Derjenige Teil der Schülerinnen und Schüler, der die organisatorische Struktur des Prozesses an dieser Schule tragen soll, beläuft sich auf ca. 10%. Das sind diejenigen, die Verantwortung übernehmen können für das Management. Aber das kann nicht jeder und das will auch nicht jeder.

? *Welche Schwierigkeiten haben sie noch erlebt?*

! Die größte Schwierigkeit ist sicherlich die herkömmliche Organisation des Schulbetriebs. Der 45-Minuten-Unterricht liegt z. B. quer zu solchen Projekten.

Wir haben gemerkt, dass das Erfassen der Daten für das Audit nur zu einem kleinen Teil im normalen Unterricht, mit seinem 45-Minuten-Takt zu machen war. Vieles musste außerhalb des Unterrichts geleistet werden. Das kann natürlich eine Mehrbelastung bedeuten.

Große Teile des Öko-Audits haben wir im Rahmen von Projekttagen oder in der Projektwoche umgesetzt. In dieser Form kann man wesentlich freier arbeiten. Zumal die Zuordnung einzelner Arbeitsschritte zu bestimmten Fächern entfällt. Die Realität eines Audits orientiert sich halt nicht am Fächerkanon.

? *Wie sehen die Alternativen dazu aus?*

! Man muss sich Freiräume schaffen. Das kann nur die Schulleitung. Wenn die Schulleitung will, dass ein solches Projekt gemacht wird, dann kann sie die Rahmenbedingungen entsprechend schaffen. Es ist unerlässlich, dass die Schulleitung ein solch großes und aufwändiges Projekt unterstützt.



? *Haben Sie neben der Kommunikation und der Schulorganisation weitere Probleme erlebt?*

! In der konkreten Umsetzung war es eine Schwierigkeit, dass die Schule für zentrale Bereiche nicht selbst bzw. nicht allein verantwortlich ist, z. B. für Heizung, Strom, Fenster, Wasser usw. Schon die einzelnen Daten in Erfahrung zu bringen, war anfangs schwierig. Dann beziehen sich gewisse Verbrauchswerte nicht allein auf das Handeln der Schule, sondern auch auf Vereine, die die Schulgebäude und -anlagen nachmittags und abends mitnutzen. Und wenn Sie dann eine Schwachstelle identifiziert haben, dann können Sie diese unter Umständen nicht unmittelbar selbst beheben, sondern müssen die Änderung beim Schulträger beantragen. Nehmen Sie z. B. unsere Heizung, die 40 Jahre alt ist. Sie erzielen den größten Energiespareffekt, wenn Sie diese gegen eine moderne austauschen. Das liegt aber außerhalb unserer Verantwortung und unserer Möglichkeiten - sowohl organisatorisch als auch finanziell.

Man muss auch noch einmal deutlich machen, dass mit solchen Projekten natürlich verbunden ist, Verantwortung zu übernehmen. Und Menschen übernehmen Verantwortung sehr unterschiedlich. Für denjenigen, der den Prozess managt, ist diese Tatsache nicht immer ganz leicht. Es gibt viel zu organisieren. Man muss sehen, dass die Informationen zusammenfließen, muss darauf achten, dass die vereinbarten Zeiten eingehalten werden, und man muss immer eine mögliche Alternative im Hinterkopf haben, falls mal etwas schief läuft. Als Lehrer sieht man sich da auf einmal mit Anforderungen konfrontiert, für die man nur teilweise ausgebildet wurde.

? *Wie beurteilen Sie insofern die Chancen, dass ein solches Projekt Schule verändern kann? Könnte es vielleicht sogar den Anspruch erfüllen, über die Vermittlung von Wissen hinaus einen Beitrag zur aktuellen bildungspolitischen Debatte zu leisten?*

! Die einzelne Schule, die ein Audit umsetzt, muss sich zwangsläufig verändern. Man muss die Schule nicht nur anders managen, was Energieverbrauch oder Müllaufkommen angeht, man muss auch anders arbeiten. Nicht nur die Schülerinnen

und Schüler lernen umzudenken, sondern auch wir Lehrkräfte. Wir müssen uns untereinander absprechen, müssen uns mit der Schulleitung und der Schulkonferenz abstimmen, müssen die Schülerschaft einbeziehen, müssen Entscheidungen gemeinsam treffen und Entscheidungsprozesse transparent machen. Das führt dazu, dass man anders miteinander umgeht.

Man muss lernen, dass man als Lehrer auch andere Rollen ausfüllen kann, zum Beispiel den Lernprozess zu organisieren und zu begleiten. Man lernt nicht als Lexikon, das alles weiß, vorn zu stehen, sondern gemeinsam mit den Schülern zu lernen, gemeinsam mit ihnen zu arbeiten, sich gemeinsam mit den Schülern auf den Weg zu machen. Man muss lernen anzuerkennen, dass vielleicht die Schüler sogar besser informiert sind. Man muss dahin kommen, dass man miteinander und voneinander lernt.

Die Entscheidungsprozesse dauern zwar länger, führen aber zu einer höheren Qualität und Zufriedenheit.

Durch ein solches Managementsystem, wie es für ein Audit notwendig ist, kommt auch eine andere Form von Qualität in die Schule. Es ergibt sich eine andere Sicht auf die Entwicklung von Schule. Für mich ist in diesem Zusammenhang die Partizipation der Schüler eine ganz wichtige Erfahrung. Wenn man Schüler in diese Verantwortungsstrukturen einbezieht und ihnen eine echte Teilhabe ermöglicht, dann sind eine Menge Dinge machbar. Das ist nicht einfach, da muss man viele Dinge anders machen, als man bisher gemacht hat. Bislang ging man in die Klasse, machte 45-Minuten Unterricht, schrieb seine Noten in den Kalender und das war es dann.

Schule ist dann nicht mehr ein System, das sich in unterschiedliche Schuljahre gliedert, sondern ein, ich sage das einmal ganz bewusst, ein Betrieb, der nach Kriterien, die man z. B. in der Wirtschaft lernen kann, auch gemanagt werden muss. Es muss regelmäßige Absprachen geben, es muss Treffen geben, es muss Verantwortlichkeiten geben, es muss Rückmeldungen geben. Man muss auch die gleichberechtigte Mitarbeit in einem solchen System von Gruppen anerkennen, die auf den ersten Blick grundsätzlich erst einmal nicht gleichberechtigt sind: Schülerschaft, Eltern, Lehrkräfte. In diesem klassischen



Muster gibt es erst einmal überhaupt keine Gleichberechtigung. Der Lehrer ist der Bewertende, die Eltern sind die Bittenden, die Schülerinnen und Schüler sind diejenigen, die sich durch das System hindurch jonglieren. Aber in Konferenzen müssen alle mitreden können, müssen alle gleichberechtigt mitentscheiden können. Das ist schon etwas ganz Neues.

Es gab aber auch kritische Stimmen von Seiten der Eltern. Sie forderten, man möge lieber schreiben und rechnen lernen, anstatt ein Projekt zu machen. Deshalb darf Schule sich nicht nur für das eine, z. B. den Projektunterricht, oder für das andere, also den regulären Unterricht, entscheiden, sondern muss diesen Spagat versuchen, beides umzusetzen.

An Schulen muss sich noch vieles ändern, damit wir besser ausbilden können. Wir brauchen mehr Lehrkräfte, wir brauchen andere Formen der Ausbildung, wir brauchen ein anderes Bewusstsein bei Eltern und Schülern – das alles kann ein solches Projekt allein nicht lösen.

Aber es kann einen Beitrag leisten, kann einen Stein ins Rollen bringen, der Stück für Stück eine Veränderung bewirkt.

? *Ist die Einbeziehung der Schülerinnen und Schüler ein zentrales Element?*

! Sie erhöht die Motivation, aber Partizipation wirklich und vollständig umzusetzen ist schwierig. Wenn alle mitbestimmen, dann kommt man nicht weiter.

Ein solches Projekt funktioniert nicht von oben nach unten.

Der Schüler muss in den Mittelpunkt gestellt werden.

Die Schülerinnen und Schüler erleben, dass sie ernst genommen werden, dass ihre Bedürfnisse wahrgenommen werden. Dadurch erlebt ein solches Projekt einen ungeheuren Schub, der auch noch nachwirkt. Bei der Erstellung des Schulprogramms diskutieren nun unsere Schüler mit, und das mit fantastischen Ergebnissen.

? *Wie beurteilen Sie den Nutzen eines Öko-Audits bzw. eines Nachhaltigkeits-Audits für die Schülerinnen und Schüler?*

! Auf diese Weise lernen die Schülerinnen und Schüler bedeutend mehr an Teamarbeit, an Kreativität, an Selbstbewusstsein als sonst im Unterricht.

Die Schülerinnen und Schüler bekommen auf ihr Zeugnis einen Zusatzvermerk mit Note. Das kommt bei Bewerbungen und Vorstellungsgesprächen sehr gut an. Viele Unternehmen machen sogar selbst ein Audit und wollen dann wissen, welche Erfahrungen die Schüler haben. Manche Betriebe wollen wissen, was denn ein Öko-Audit ist. Dann hat man in den Gesprächen direkt einen Anknüpfungspunkt. Die Schülerinnen und Schüler haben sehr selbstständig gearbeitet, worüber sie dann berichten können. Bei einem Tag der offenen Tür war z. B. ein Unternehmen dabei, das selbst zertifiziert war, und das gezielt Ausbildungsplätze angeboten hat. Die wollten Leute einstellen, die so etwas schon einmal gemacht haben und sich damit auskennen.

Durch das Audit verändern sich verschiedene Dinge, Präsentationstechniken ändern sich, Referate werden anders gehalten, unsere Computer-Beamer werden öfter ausgeliehen. Es sind diese kleinen Dinge, die dafür sorgen, dass sich Schule Stück für Stück verändert.

Beim Projektunterricht arbeitet die Lerngruppe mit einer wesentlich höheren Eigenverantwortlichkeit. Die Gruppe übernimmt Verantwortung für sich selbst und für das zu erzielende Ergebnis. Das alles stärkt natürlich ungemein das Gemeinschaftsgefühl.

Bei uns haben einige Schülerinnen und Schüler Interviews gemacht mit Mitschülern, mit Lehrkräften, mit Passanten. Dadurch wurde die sprachliche Kompetenz sehr stark gefördert.

Ganz wichtig ist in den Zusammenhang, das die Schülerinnen und Schüler die Ergebnisse ihres Handelns wirklich sehen. Die Maßnahmen müssen umgesetzt werden, damit die Schüler begreifen, wofür sie gearbeitet haben.

Die soziale Kompetenz der Schüler wird enorm gesteigert. Man geht anders miteinander um, man arbeitet im Team, übernimmt Verantwortung.



Wie langfristig unsere Projekte wirken, können wir heute nicht beurteilen. Aber wir bekommen mit, wie die Schüler, insbesondere die jüngeren, mit dem neu erworbenen Wissen und dem festen Willen, sich anders zu verhalten, nach Hause gehen und dort z.B. die Praxis im Umgang mit Müll kritisieren. Das führt auch zu Reibungen. Es gibt Eltern, die hart bleiben und weitermachen wie bisher, aber es auch gibt welche, die die Kritik annehmen. Daran sehen wir: Was wir hier in der Schule machen, wirkt auch bis nach Hause. Und die Schüler profitieren in jedem Fall. Wenn sie überzeugend waren, aber auch wenn sie sich nicht durchsetzen konnten. Beides sind wichtige Erfahrungen.

? *Wie beurteilen Sie die Zusammenarbeit mit außerschulischen Partnern?*

! Das ist für Schulen ungeheuer wichtig. Schule muss sich stärker öffnen. Nicht unkritisch und nicht in dem Sinne, dass Schule eine Arena für Unternehmen wird, wo diese frei agieren können. Schule hat die moralische Verpflichtung, auch ein „Schutzraum“ für junge Menschen zu sein. Das soll auch so bleiben, aber dennoch muss die Abschottung, die vielfach nach außen hin besteht, geringer werden.

Eine Zusammenarbeit mit anderen Institutionen und Unternehmen ist unerlässlich. Einige unserer Untersuchungen wären ohne diese Kooperation nicht möglich gewesen. Wir haben z.B. Messinstrumente zur Verfügung gestellt bekommen, die es an Schulen nicht gibt. Aber die Unternehmen versprechen sich auch etwas davon. Zumeist ist dies ein Imagegewinn und eine gute Chance, Kontakt zu Jugendlichen zu bekommen.

Durch Kooperationen kann sich die Qualität der Schule und des Unterrichts steigern. Vielfach glauben Pädagogen, dass eine solche Zusammenarbeit im Sinne eines blinden Auslieferens funktionieren würde. Dabei bedeutet Kooperation nicht anderes als Absprache. Beide Seiten formulieren das, was sie geben und nehmen wollen. Und wenn es einer Seite zu weit geht, dann muss man das begrenzen.

Es haben verschiedene Firmen bei unserem Projekt mitgearbeitet. Das war Gold wert. Die Mitarbeiter kamen mit vielen Tipps und Know-how.

Das ermöglichte uns ein ganzes Stück an Flexibilität. Aber es ist nicht so, dass wir langfristig sicher sein können, dass irgendeine Firma die 5.000 Euro zur Verfügung stellt, die wir brauchen um das Projekt abzuschließen.

? *Wie beurteilen Sie die Bedeutung einer offiziellen Zertifizierung, z.B. nach EMAS, für die Schule?*

! Ein offizielles Zertifikat stellt nicht nur die Zielgröße für Schulen dar, damit man sieht, in welche Richtung es gehen kann. Es geht vielmehr darum, Prozesse anzustoßen, Ideen und Hinweise zu liefern und innerhalb der Schule Strukturen zu überdenken und anders zu arbeiten und miteinander umzugehen.

Der Vorteil liegt nicht bei den Schülerinnen und Schülern. Der Vorteil liegt bei den Kollegen. Die sind motivierter und bleiben bei der Stange. Es geht schließlich um was.

Als wir die Zertifizierung mit den Schülerinnen und Schülern besprochen haben, waren die sehr beeindruckt davon, dass es nur so wenige Schulen gibt, die das Öko-Audit offiziell durchgeführt haben. Das fanden die schon toll. Das Zertifikat ist das reale Ergebnis eines guten Stücks Arbeit und in diesem Sinne ein positiver Verstärker.

Besucher, die hierher kommen, sind von der offiziellen Zertifizierung immer beeindruckt. Diesen Effekt darf man nicht unterschätzen. Die offizielle Anerkennung macht zwar furchtbar viel Arbeit, aber es lohnt sich. Der offizielle Standard lässt es zu, dass wir uns mit Industriebetrieben vergleichen können. Das ist auch für die Schüler etwas anderes, denn dann macht man mal etwas Reelles, wo man richtige Erfolge hat, man schreibt nicht nur eine Klassenarbeit.

Man darf nicht vergessen, dass die offizielle Zertifizierung ein ungeheuer großes Stück Arbeit ist, das man auch noch regelmäßig wiederholen muss. Dabei ist weniger die Vorbereitung und die Durchführung aufwändig – die halten sich ja noch in Grenzen. Das, was einen erschlägt, ist die Dokumentation. Über alles, was man macht - ob ein Presseartikel, ein Aushang, ein Gespräch - über alles müsste man ein Protokoll führen.



Der andere Teil ist die Dokumentation im Umwelt-Managementhandbuch. Da steht drin, welchen Sinn und Zweck das Ganze hat, wo welche Dokumente liegen, wer Einsicht in die Dokumente hat usw. Jetzt gibt es einen neuen Standard für die Zertifizierung (EMAS 2) und jetzt müssen wir alle Unterlagen überarbeiten. Eigentlich müssten wir sogar alle unsere Vorlieferanten auditieren, müssten also überprüfen, ob unsere Vorlieferanten auch ökologisch handeln. Ansonsten müssten wir uns überlegen, ob wir weiter bei denen einkaufen. Das können wir gar nicht leisten. Es gibt ganz offizielle Verfahren, dies zu erleichtern, indem man sich einem Bestellwesen anschließt, wo die geforderten ökologischen Kriterien überprüft werden. Doch wenn dann die Produkte, die eingekauft werden sollen, doppelt so teuer sind, hat man ein Problem. Der Aufwand ist einfach enorm.

? *Steht denn der Aufwand in einem vertretbaren Verhältnis zum Nutzen?*

! Wenn wir vorher gewusst hätten, worauf wir uns da einlassen, dann hätten wir das nicht gemacht!

Das ist immer so bei neuen Sachen. Der erste Durchlauf ist mit sehr viel Aufwand verbunden. Wenn die Abläufe und das Verfahren mal bekannt sind, dann wird es von mal zu mal einfacher.

Beim nächsten Durchlauf werden wir auf den Dingen aufbauen können, die wir schon einmal erarbeitet haben. Das ist eine neue Art der schulischen Arbeit, die sich im Laufe der Zeit weiterentwickeln wird.

Wenn sie den Aufwand des Öko-Audits in Lehrstunden kalkulieren, dann ist das finanziell nicht effektiv. Dann ist der Input größer als der Output.

Ein solches Projekt können Sie nicht allein auf seine Wirtschaftlichkeit hin messen. In die erzielten Effekte müssten neben den finanziellen Einsparungen, die eingesparten ökologischen Folgekosten, vor allem die Veränderungen bei den Schülerinnen und Schülern und die Veränderungen auf Inhalte und Methoden des Unterrichts mit hineingerechnet werden.

? *Beim Thema Öko-Audit an Schulen wird bemängelt, dass häufig ausschließlich und damit einseitig ökologische Kriterien betrachtet werden, wohingegen Aspekte einer nachhaltigen Entwicklung vernachlässigt werden, und auch das Kerngeschäft von Schule, nämlich Bildung, nicht in den Blick genommen werde. Wie beurteilen Sie diese Kritik?*

! Beim Öko-Audit haben sich vor allem, im Gegensatz zum normalen Unterricht, die Methoden geändert. Wer aber glaubt, die aktuelle Debatte könnte man durch neue Methoden lösen, der täuscht sich. Das ist ein gesellschaftliches Problem. Insofern ist ein solches Projekt nur bedingt wirksam. Sowohl die Praxis der Einstellung neuer Lehrkräfte als auch deren Ausbildung sind wesentlich stärkere Faktoren. Man muss auch sehen, dass man sicher nicht den gesamten Unterricht in Projektunterricht umwandeln kann. Das ist nicht möglich. Schule muss sich viel stärker auf ihre beiden Ansprüche besinnen. Sie muss fordern und sie muss fördern.

Es ist sicher richtig, dass das Schulleben nicht nur von ökologischen Faktoren charakterisiert wird, sondern auch in einem großen Maße von sozialen.

Eine Schule ist mehr als ein Haufen Steine und Beton. Eine Schule ist auch ein Teil eines Lebensraums für viele Menschen, für Schülerinnen und Schüler genauso wie für Lehrerinnen und Lehrer. Schule ist somit gestaltbar. Und es gibt eine Reihe von Prozessen, die nicht unmittelbar und direkt zu messen sind. Aber gerade diese Veränderungen sind es, die es rechtfertigen, dass Schule sich damit beschäftigt.

Es gibt eine Reihe von „weichen Faktoren“, die sich vielleicht erst in 10 bis 15 Jahren bemerkbar machen. Das sind die Augenblicke, in denen sich unsere Schülerinnen und Schüler an die Projekte erinnern – bewusst oder unbewusst und ihre Erfahrungen im persönlichen Leben oder im beruflichen Leben einsetzen.



„Eine ganz andere Form des Lernens“

Eltern beurteilen die Aktivitäten ihrer Kinder.

? *Sie haben das Projekt Öko-Audit bzw. Nachhaltigkeits-Audit aus der Sicht der Eltern erlebt.*

Wie sind ihre Eindrücke im Rückblick?

! Ich habe das Projekt in sehr guter Erinnerung. Ich habe gesehen, wie die Schülerinnen und Schüler sehr effektiv gearbeitet haben. Ich war zu einem Vortrag eingeladen, bei dem die Teams ihre Projekte präsentiert und vorgestellt haben. Ich war davon sehr angetan.

Ich wurde vor allem in den Schulkonferenzen mit dem Thema konfrontiert. Dort war das immer ein sehr umfangreiches Thema und ich hatte den Eindruck, dass dort auch unheimlich viel bewegt wurde. Die Schülerinnen und Schüler haben eine ganze Menge gemacht. Ich empfinde das Thema als einen ganz wichtigen Faktor hier in der Schule, insbesondere die Frage, wie man mit Ressourcen umgeht. Ich muss im Berufsleben und im Alltag leider immer wieder feststellen, wie verschwenderisch mit Ressourcen umgegangen wird. Und wenn man über ein solches Audit erfährt, wie man bewusst mit ökologischen Gütern und der Umwelt umgeht, dann kann das ein Auslöser sein, dass sich in Zukunft daran etwas ändert.

? *Ein solches Projekt hat ja nicht nur zum Ziel, Wissen zu vermitteln, es sollen ja auch Kompetenzen vermittelt werden, z. B. wie man Dinge erfasst, auswertet, nach Problemlösungen sucht, sich über ein gemeinsames Vorgehen verständigt usw.. Haben Sie den Eindruck, dass dies tatsächlich erreicht wurde?*

! Auf jeden Fall! Ich habe gesehen, wie die Schülerinnen und Schüler in kleinen Gruppen gearbeitet haben, wie sie selbstständig ihre Aufgaben erledigt haben, wie sie selbst Ideen eingebracht haben. Das war kein Unterricht im herkömmlichen

Sinne. Hier ging es um eine andere Art von Unterricht, eine Art, die sehr zu empfehlen ist. Hier ging es um Teamarbeit, um Selbstständigkeit, um Kreativität, um Vorschläge von Seiten der Schüler. Das sind alles Dinge, die die Schülerinnen und Schüler weiter gebracht haben in ihrer Lernentwicklung und in ihrem Leben.

Zum Beispiel das Projekt der Schülerinnen und Schüler, die sich für einen Tag, durch die Benutzung von Rollstühlen, in die Situation ihrer gehbehinderten Mitschüler hineinversetzen ließen. Das wird ein sehr nachhaltiger Eindruck für sie gewesen sein. Das ist eine ganz andere Form des Lernens innerhalb der Schule. Und das war eine Idee der Schülerinnen und Schüler.

Allerdings soll ein solches Vorhaben den normalen Unterricht auch nicht zu 100 Prozent ersetzen. Aber nach und nach wird sich die Arbeit an der Schule verändern. Das kann nicht von heute auf morgen geschehen. Das ist ein langwieriger Prozess, der parallel zum normalen Unterricht verlaufen wird.

Warum wird bloß immer angenommen, dass die Praxisorientierung immer auf Kosten des Erwerbs von Wissen geht? Ich glaube, es kann auch das Gegenteil geben. Wenn meine Kinder einen Vortrag zum Thema „Müllvermeidung“ hören, dann geht das da rein und da raus. Das würde überhaupt nicht behalten werden. Aber durch die Praxisorientierung wird das auf einmal greifbar. Es wird real. Die Schüler arbeiten in einer realitätsnahen Simulation, unterstützen z. B. ein soziales Projekt und setzen sich darin mit der Lebenssituation anderer Menschen auseinander. Da wird Wissen auf einem ganz anderen Weg vermittelt – viel subtiler. Und vielleicht wird es sogar besser behalten

? *Wie beurteilen Sie aus Ihrer Sicht die langfristigen Folgen eines solchen Projekts? Hat das Öko-Audit bzw. Nachhaltigkeits-Audit neue Impulse gesetzt für die Schule?*

! Bereits unmittelbar nachdem die Ergebnisse vorlagen, wurden auch schon erste Maßnahmen ergriffen. Es hat sich also bereits etwas geändert. Aber tatsächlich ist es wichtig, dass das Thema lebendig gehalten wird. Das wird nicht automatisch so sein, es muss aktiv gefördert werden.



Das Öko-Audit bzw. das Nachhaltigkeits-Audit ist eine Sache, die für die gesamte Schule langfristig eine Wirkung haben wird. Das ist nicht nur eine einmalige Veranstaltung, sondern es ist etwas, was innerhalb der Schule langfristig aktuell sein muss.

Langfristig kann ein solches Audit die Art des Arbeitens an einer Schule verändern. Wenn man das mal genauer betrachtet, dann gehören solche Projekte zu den wenigen Ausnahmen in der Schule, bei denen sich ein Erfolg unmittelbar einstellt.

Die Schülerinnen und Schüler verhalten sich umweltfreundlich, sparen z.B. Müll ein, und sehen die positiven Auswirkungen, sprich weniger Müll und zusätzliche finanzielle Belohnung. Auf diese Weise wird das ökologische Verhalten viel stärker verinnerlicht, als durch eine rein theoretische Wissensvermittlung.

? *Wie beurteilen Sie die langfristigen Folgen auf das Umweltverhalten Ihrer Kinder? Verändert sich bei denen etwas? Verändert sich vielleicht sogar in den Familien etwas?*

! Ich glaube, das ist sehr unterschiedlich. Ich habe mit meinen Kindern schon so manche harte Diskussion geführt. Ich habe den Eindruck, dass manche Schülerinnen und Schüler die ökologischen Gedanken sehr stark verinnerlichen. Und auch die Eltern, wenn diese einigermaßen offen dafür sind. Aber es ist schwer, sich von vielen Angewohnheiten zu verabschieden, wenn sie doch so bequem sind. Nehmen Sie das Thema „Trinkdosen“. Im Unterricht wurde es behandelt und schließlich wurde das Mitbringen von Dosen in die Schule untersagt. Am Nachmittag kaufen sie sich trotzdem welche – das ist halt so!

Natürlich geht so eine Diskussion in der Schule nicht spurlos an den Familien vorüber. Manchmal ergeben sich auch ganz neue Probleme. Man stößt auch in den Familien unter Umständen eher an die Grenzen als in so einem großen System wie Schule. Sie können z.B. ihren Müll nur bis zu einer gewissen Mülltonnengröße einsparen. Wenn Sie mehr einsparen, sind Sie trotzdem verpflichtet, die Tonne zu nehmen (und zu bezahlen), die eigentlich zu groß für Sie ist. Irgendwann funktioniert dann ein finanzieller Anreiz nicht mehr. Ich halte es für wichtig, dass die

Schülerinnen und Schüler auch solche realen Probleme mitbekommen.

? *Fühlten Sie sich als Elternvertreter ausreichend in die Planung und Durchführung des Projektes informiert und einbezogen?*

! Der zeitliche Aspekt ist für Eltern sicherlich wichtig. Aber es hätten ausreichend Möglichkeiten bestanden, dass wir uns einbringen. Und durch die guten Informationen der Schulkonferenzen waren wir immer über den aktuellen Stand informiert. Überhaupt war der ganze Prozess sehr transparent; man hatte immer die Möglichkeit nachzufragen und sich über den Fortschritt der Projekte zu informieren.

Alle relevanten Ergebnisse wurden schriftlich festgehalten, sodass man auch immer die Möglichkeit hatte, die aktuellen Ergebnisse nachzulesen.

? *Wie beurteilen Sie die Zusammenarbeit mit den außerschulischen Partnern? Wie beurteilen Sie aus ihrer Sicht die Zusammenarbeit zwischen Schule und Wirtschaft?*

! Ich befürworte eine solche Zusammenarbeit sehr. Die Firma Henkel z.B. hat sich sehr gut eingebracht. Ich war sehr begeistert, auf welche Art und Weise auf die Schülerinnen und Schüler zugegangen und miteinander gearbeitet wurde.

Es ist kein Geheimnis, dass wir in den ersten Diskussionen innerhalb der Schulkonferenz Meinungen vertreten haben, die deutlich auseinander gingen: von totaler Ablehnung bis zu völliger Begeisterung. Im Laufe der Zeit, in der man mit der Firma Henkel zusammengearbeitet hat und beobachten konnte, wie sich diese Zusammenarbeit auswirkte, ist diese Ablehnung immer weiter zurückgegangen. Mittlerweile ist die Zustimmung um ein Vielfaches höher. Zu Beginn wurde befürchtet, dass ein so großer Konzern evtl. zu starkem Einfluss auf die Lerninhalte nehmen würde.

Man kann und darf natürlich nicht mit allen Unternehmen kooperieren. Eine Schule sollte nicht mit einem Zigarettenhersteller kooperieren oder einem Hersteller von Alkohol – das wäre moralisch absolut verwerflich. Oder einem Fast-Food-Anbieter.

Eine Kooperation ist immer eine große Verantwortung. Man hat diese Verantwortung gegenüber den Kindern und Jugendlichen. Man will sie nicht manipulieren, sondern sie vor Manipulation schützen. Und man muss sehr gut darauf schauen, was der jeweilige Partner möchte.

Solche Kooperationen halte ich generell für sehr sinnvoll, wenn sie inhaltlich motiviert sind, wenn man gemeinsam an einer Sache arbeitet. Wenn es nur um die reine Finanzierung des Projekts geht, dann ist das eher problematisch. Es kann nicht sein, dass sich die Eltern über Sponsoring Gedanken machen müssen, um neue Wandkarten anzuschaffen. Da ist es nicht nur einfallslos, immer nach der Wirtschaft zu rufen, da ist es ein massives Versäumnis auf Seiten der Politik. Es gibt eine Grundausstattung der Schulen, die muss einfach bereit gestellt werden. Und da darf man nicht die Eltern oder externe Unternehmen heranziehen, das muss einfach da sein.

Kooperationen sind immer ein gegenseitiges Geben und Nehmen. Darüber muss man sich im Klaren sein: Wenn sich Unternehmen engagieren, dann hat das immer einen positiven Effekt auf deren Image. Gerade in unserer Zeit, wo der Staat nicht mehr so viel Geld in die Bildung steckt, ist man auf kreative Ideen zur Beschaffung finanzieller Mittel angewiesen.

*Baumpflanzung
in einem fächer-
übergreifenden
Unterrichtsprojekt
der Hulda-Pankok-
Gesamtschule*



„Vom Baum zum Wald“

Eine Zwischenbilanz aus Sicht der Unternehmen und der IHK ziehen im Gespräch:

- Dr. Karl Kuppe, Vodafone AG
- Dr. Hans-Jürgen Klüppel, Henkel AG
- Dr. Stefan Schroeter, IHK Düsseldorf

? Was war bzw. ist die Motivation, das Thema Öko-Audi bzw. Nachhaltigkeits-Audit aufzugreifen?

! Zum einen haben wir im Vorfeld bereits betriebsinterne Erfahrungen mit dieser Art von Verfahren gesammelt. Das war eine gute Voraussetzung für die Umsetzung. Zum anderen sind wir im Rahmen der Lokalen Agenda 21 auch immer bestrebt, eine möglichst große Breitenwirkung zu erzielen. Gerade in diesem Punkt ist die Zusammenarbeit mit Schulen förderlich. Man erreicht hierbei nicht nur viele Menschen, sondern man setzt auch möglichst früh mit der Thematik Umweltschutz an.

Auch galten die Voraussetzungen bei diesem Thema als besonders viel versprechend. Wir stehen in Kontakt zu interessierten und engagierten Unternehmen, wir haben die Unterstützung der IHK – sie alle halfen dabei, weitere Unternehmen anzusprechen. Dann gab es interessierte Schulen, quasi als Bewegung von unten, und gute Verknüpfungsmöglichkeiten zwischen Schulen und Wirtschaft, u.a. in der Person des Projektkoordinators. Des Weiteren ist das Projekt eingebettet in den BLK-Versuch, also eine Initiative der Bundesregierung und der Bundesländer. Damit wurde deutlich, dass das Engagement für dieses Projekt an den Schulen auch „von oben“ unterstützt wird. Das war sozusagen der Überbau, der sehr gut organisiert ist und vieles ermöglicht hat.

Mit dem Projekt haben wir überall offene Türen ingerannt. Die Stadtverwaltung hat zum Beispiel große Veranstaltungen durchgeführt, was von der IHK, den Schulen und den Unternehmen aber ebenfalls geleistet wurde. Wir hatten sehr viele Mitstreiter.



Die Motivation der IHK war und ist es Unternehmen an das Thema Öko-Audit bzw. betrieblichen Umweltschutz heranzuführen. Wenn man sich mal die Zahlen der offiziellen Zertifizierungen ansieht, dann stellt man fest, dass diese Zahlen in NRW rückläufig sind. Ich habe die Hoffnung, dass sich auf diese Weise das Thema wieder ins Gespräch bringen lässt und dass wir es somit wieder in das Bewusstsein von Unternehmen transportieren. Wir nutzen den Umweg des Projekts Öko-Audit an Schulen, um das Thema präsent zu halten.

? *In diesem Projekt haben Sie sehr stark mit Bildungsinstitutionen zusammengearbeitet. Wie sind diesbezüglich ihre Erfahrungen? Haben sich ihre Erwartungen erfüllt?*

! Die Schulen waren sehr schnell bereit über dieses Thema zu diskutieren und jeweils an ihrer Schule individuell umzusetzen. Die meisten der 16 Schulen, die wir angesprochen haben, waren sehr begeistert. Man sieht, wie das Thema an den Schulen lebt: Es werden auch immer wieder neue und interessante Aspekte angesprochen. Man kann sagen, dass der Anfang sehr gut gelaufen ist und wir auch jetzt hoffen und meinen, dass es noch kontinuierlich weitergehen wird.

Die Schulen finden für sich immer wieder individuelle Anknüpfungspunkte und spannende Teilprojekte.

? *Die Umwelt-Managementsysteme, wie z.B. EMAS oder ISO 14001, sind Instrumente der freien Wirtschaft. Projektleiter und beteiligte Lehrkräfte an den Schulen haben in erster Linie einen anderen Aufgaben- und Tätigkeitsschwerpunkt als das Thema des Öko-Audits. War es schwierig, ein zunächst einmal schulfremdes Element auf die Situation von Schulen zu übertragen?*

! Das sind doch die Ausreden, wie man sie im alltäglichen Leben hört: „Was habe ich mit dem Zeug zu tun?“, das höre ich in meinem Unternehmen oft. Aber dennoch ist von der Thematik jeder betroffen. Das muss man erst einmal einsehen.

Es geht immer darum, dass man in den Betrieb hineinschaut und wirklich etwas verändert. Das Audit schärft den Blick für die internen Abläufe.

Ein Audit ist somit auch ein Kommunikationsprozess. Es fördert die Transparenz eines Unternehmens oder einer Schule nach außen und nach innen. Insofern läuft die interne Kommunikation dann anders.

? *Aber die Schulen gehen doch ganz anders mit einem solchen Instrument um, oder?*

! Das stimmt. Die Schulen bearbeiten dieses Thema individuell sehr unterschiedlich. In der Anfangsphase war ich in diversen Schulen auf Lehrerkonferenzen und Schulkonferenzen. Da gab es Unterschiede im Verständnis solcher Themen. Hinzu kam die Reserviertheit mancher Beteiligten. Ich war unter anderem an einer Schule, an der ich einen Vortrag halten sollte. Dort hat man lieber erst einmal eine Viertelstunde über die Tagesordnung diskutiert als inhaltlich ins Gespräch zu kommen.

? *Wie beurteilen Sie die Notwendigkeit für eine Schule, ein solches Audit mit einem offiziellen Zertifikat abzuschließen?*

! Also, eine externe Zertifizierung halte ich für eine Schule für wenig sinnvoll. Wer das machen will, soll das machen, aber ich halte das für rausgeschmissenes Geld. Ich denke, die Grundidee eines Managementsystems sollte man auf Schulen übertragen. Dabei sollte man aber darauf achten, welche Elemente der Managementsysteme für die Schulen relevant sind.

Ich bin in meinem Unternehmen für die Auditierung verantwortlich. Natürlich setzen wir alle inhaltlichen Forderungen eines offiziellen Zertifikats um. Aber ich frage meine Leute immer: „Wollt ihr die externe Zertifizierung wirklich? Die kostet so und so viel oben drauf.“ Aber die wollen noch mal die zusätzliche Kontrolle von außen.

Für mich sind nur die zusätzlichen Kosten für die externe Zertifizierung wichtig. Inhaltlich ergibt sich für unser Unternehmen kein Unterschied, wir müssen sowieso alle entsprechenden Punkte abarbeiten. Ob mit oder ohne offizielle Zertifizierung - die Qualität des Audits ändert sich dadurch nicht.

Man muss die Prinzipien dieser Managementsysteme auf die Schule übertragen. Also, die Analyse des Ist-Zustandes, Entwicklung von Maßnahmen,



Umsetzung, Überprüfung der Effekte usw. Das ist wichtiger als die reale Umsetzung der Zertifizierung. Wer nur auf die Plakette an der Wand abzielt, der hat nicht verstanden, dass es eigentlich um die Veränderung interner Prozesse geht.

Früher hatten wir das Denken „Wenn wir den Stempel haben, dann ist alles in Ordnung!“ Das war früher so. Das hat sich aber geändert. Wir wissen inzwischen selbst um die Qualität unserer Arbeit und wissen auch, dass nicht automatisch alles in Ordnung ist, wenn das Zertifikat an der Wand hängt.

Auf der anderen Seite erhöht das offizielle Zertifikat den Grad der Selbstverpflichtung. Das Ziel ist klar vorgegeben, die Umsetzung erfolgt mit diesem Ziel konsequenter. Das kann sehr motivierend sein.

? *Was können denn aus Ihrer Sicht Schülerinnen und Schüler aus solch einem Projekt mitnehmen, wenn sie sich an einem Audit ihrer Schule beteiligen?*

! Entscheidend ist, dass die Schüler lernen, dass sie selbst mitverantwortlich sind, dass sie selbst etwas dazu beitragen können. Umwelt sollte nicht nur bedeuten, über CO₂ zu sprechen. Es ist einfach wichtig zu wissen: Welchen Einfluss habe ich mit meinem Verhalten auf die Umwelt bzw. auf die Welt? Da sind natürlich einerseits die einfachen Geschichten, wie die Messung des Verbrauchs von Energie oder Wasser, der Abfallmengen und -zusammensetzung usw. In diesen Bereichen erreicht man auch am einfachsten die ersten Erfolgserlebnisse. Die anderen Sachen eines Nachhaltigkeits-Audits sind da natürlich sehr viel schwieriger umzusetzen. Aber dabei, denke ich, wird den jungen Leuten bewusst, dass sie ebenfalls eine entscheidende Rolle spielen und nicht nur die anderen, wie z. B. die Politik, die ja heute schon nicht mehr alle Probleme richtig lösen kann.

Ich möchte auch betonen, dass man Abläufe transparent machen muss, dass die Schüler wirklich einbezogen werden müssen und eben auch hinschauen sollten. Erfolgserlebnisse halte ich auch für wichtig. Ein Ergebnis dieses Projektes ist es, dass die Stadt inzwischen ein 50:50-Programm gestartet hat. Das gab es vorher nicht. Dadurch haben die Lehrkräfte und wahrscheinlich auch die Schülerinnen und

Schüler festgestellt, dass man mit solch einem Projekt etwas bewirken kann.

Die Schulen wussten ja vorher gar nicht, was an Geld für z. B. Müll etc. für ihre Schule ausgegeben wurde. Sie haben ja im Einzelnen keine Budgets dazu gesehen, das wurde in irgendeinem Amt abgehandelt. Jetzt ist es so, dass die mitarbeitenden Schulen genau sehen können, wie viel Geld aufgewendet wird für z. B. Energie, Öl usw. Die Transparenz ist höher geworden. Die Schülerinnen und Schüler sehen die unmittelbaren Folgen ihres Tuns.

Man kann hier endlich einmal Ressourcenschonung in sichtbare Aktionen umsetzen. Schule gewinnt an Konkretisierung.

Die Schüler profitieren unheimlich davon. Sie arbeiten anders untereinander und mit ihren Lehrern.

? *Das Projekt Öko- bzw. Nachhaltigkeits-Audit hat es sich ja zum Ziel gesetzt, nicht nur Faktenwissen zu vermitteln, sondern darüber hinaus auch Kompetenzen. Leistet dieses Projekt Ihrer Meinung nach einen Beitrag zur aktuellen Bildungsdebatte?*

! Das Projekt, das hier abläuft, ist langfristig angelegt. Da wurde etwas aufgebaut. Das ist nicht zu vergleichen mit diesen Schnellschüssen der Politik, die jetzt als Reaktion von PISA ablaufen.

Ein Öko-Audit kann nicht die Fehler der letzten zehn bis fünfzehn Jahre ausgleichen. Schulen brauchen z. B. mehr und besser ausgebildete junge Lehrkräfte.

Eine Auditierung zwingt dazu, über interne Abläufe und Strukturen nachzudenken und dies kann gerade in der aktuellen politischen Debatte über PISA sehr gut sein.

Es kommt in Zukunft wohl weniger auf Faktenwissen als auf Kenntnisse der Methoden an und da leistet ein Öko-Audit einen guten Beitrag.

An den Strukturen ändert auch ein solches Projekt sicher nichts. Allerdings ist es ein Schritt in die richtige Richtung. Dieses Projekt verändert die Inhalte und die Methoden an Schulen. Ein Audit ist auch immer ein kommunikativer Prozess, der solche Sachen wie Mitbestimmung, Abstimmung, Zusammenarbeit verändert – auch zwischen Schulleitungen, Lehrerkollegien, Schülern und Eltern.



Ich kann berichten, dass die PISA-Studie eigentlich für dieses Projekt keine Rolle spielt. Ich gehe davon aus, dass solche lebendigen Projekte, wie wir es hier durchführen, solche panischen PISA-Aktivitäten eigentlich auch überleben werden.

? *Wie beurteilen Sie aus Sicht der Wirtschaft die Ausweitung eines Öko-Audits, mit seinen ökologischen und ökonomischen Aspekten, hin zu einem Nachhaltigkeits-Audit. Einige Schulen haben diesen Ansatz für sich ja bereits erfolgreich umgesetzt und gesagt: „Wir können uns nicht auf die Umwelt beschränken. Wir leben viele Stunden des Tages in der Schule und müssen also die Schule als einen Teil unseres Lebensraums betrachten und soziale Aspekte in unser Audit einbeziehen.“. Mich würde deshalb interessieren, was aus Ihrer Sicht die Motivation eines Unternehmens sein könnte, eine Auditierung in Richtung Nachhaltigkeit zu entwickeln. Die Vorteile eines Öko-Audits liegen ja klar auf der Hand: Ich tue etwas Gutes für die Umwelt und ich spare in vielen Bereichen auch Geld. Aber wie beurteilen Sie aus Sicht der Unternehmen die Erweiterung eines Öko-Audits um soziale und globale Aspekte?*

! Man kann heute nicht mehr bei der Bilanz des Energie-Inputs stehen bleiben. Das gilt für unsere Unternehmen genauso wie für die Schulen.

Auch wir als Unternehmen haben eine Verantwortung als weltweit agierende Konzerne. Wir müssen global denken. Und auch lokal, denn wir haben vor Ort ja auch Nachbarn, Menschen, die unmittelbar neben unserem Firmensitz wohnen. Die kann man nicht ignorieren.

Wir arbeiten ja nicht im luftleeren Raum, wir sind Teil der Gesellschaft und tragen als solcher Verantwortung. Deswegen kann man sich nicht einzelne Teile herauspicken, sondern man muss das Ganze sehen. Jedes einzelne Unternehmen ist gut beraten, sich um das gesamte Feld zu kümmern. Allerdings: Unternehmen müssen Geld verdienen, um ökologisch, sozial und ökonomisch innovativ sein zu können. Ohne das geht es nicht.

Ein Audit, egal ob Öko-Audit oder Nachhaltigkeits-Audit, schafft einem Unternehmen die notwendige Transparenz über interne Abläufe. Aber der Grad an Komplexität ist bei einem Nachhaltigkeits-Audit natürlich im Vergleich zum Öko-Audit enorm höher!

Für uns als Unternehmen sind die sozialen Bezüge in unser Umfeld ebenfalls wichtig. Das ist bei Schulen häufig ähnlich. Auch dort gibt es reale Wechselbeziehungen mit der Nachbarschaft, z. B. die Lautstärke während der Pausen oder die Autos, die rund um die Schule nach Parkplätzen suchen – egal ob von Oberstufenschülern oder Lehrkräften gesteuert. Ein gutes Verhältnis zur Nachbarschaft und eine funktionierende Kommunikation kann da hilfreich sein für beide Seiten.

? *Wie beurteilen Sie in diesem Zusammenhang die Bedeutung des Themas Nachhaltigkeit?*

! Es heißt zwar Öko-Audit, aber eigentlich meinen wir das gar nicht mehr. Es geht inzwischen um Nachhaltigkeit. Wie gesagt: Man kann nicht bei der Analyse des Wasserverbrauchs stehen bleiben, wenn unter Umständen noch Probleme mit sozialen Aspekten existieren.

Die Ökologie und der Umweltschutz sind nur Teilbereiche eines großen Ganzen, dass man als Nachhaltigkeit bezeichnen kann. Erst damit wird die Sache rund.

Nachhaltigkeit ist eine echte Chance! Das Thema Umweltschutz ist weitgehend aus den Köpfen der Menschen verschwunden oder hat zumindest stark an Bedeutung verloren. Wenn Sie die entsprechenden Umfragen betrachten, lag das Thema Umwelt früher immer an erster oder zweiter Stelle. Und das ist ja jetzt schon lange nicht mehr so. Es ist auf die siebte oder achte Stelle abgerutscht. Das macht sich natürlich auch direkt bei den Schulen bemerkbar und das merkt man auch in den Betrieben. Die Menschen, ob alt oder jung, sind nicht mehr so stark motiviert wie früher. Für mich ist das Projekt Öko-Audit deshalb so wichtig, weil hier Wirtschaft mit Schule zusammenarbeitet und beide das Thema praktisch angehen. Man muss früh bei den Schülerinnen und Schülern ansetzen. Das ist eine Chance.

Einige Schulen haben ja bereits gezeigt, wie das gehen kann: Sie haben mit einem herkömmlichen Umweltbericht angefangen, dann weitere Themen hinzugenommen, z. B. Gesundheit und Arbeitsschutz. Und jetzt wird das Audit mit Kennzahlen für Nachhaltigkeit erweitert.



? *Hat das Projekt dazu beigetragen, die Kooperation zwischen Wirtschaft und Schule zu verbessern, auch langfristig?*

! Das Projekt hat natürlich zur Intensivierung der Zusammenarbeit beigetragen. Diese Zusammenarbeit funktioniert auf unterschiedlichen Ebenen. Natürlich gibt es zwischen bestimmten Unternehmen und Schulen besonders enge Verknüpfungen, auch in Form von Patenschaften. In der Anfangszeit war das insofern problematisch, als dass nicht der Eindruck entstehen durfte, diese eine Schule würde von dem Unternehmen XY stark unterstützt, wohingegen andere am Projekt beteiligte Schulen leer ausgingen. Aber wir haben eine Regelung gefunden, die eine Unterstützung aller Schulen mit Personal und gewissen Finanzen ermöglicht.

Wir beobachten, dass Schulen und Schüler immer offener werden und auf die Wirtschaft zugehen. Unter anderen Umständen sind Schulen sehr stark von der Wirtschaft isoliert und kommen auch nicht so ohne weiteres an die Wirtschaft heran. Deshalb begrüßen es die Schulen sehr, wenn man in einem solchen Projekt und den entsprechenden Gremien zusammenarbeitet. Und die Schulen engagieren sich stark für einen solchen Austausch. Von Seiten der Wirtschaft hat man natürlich nicht immer gleich die verschiedenen Budgets, dass man das von Anfang an direkt voll unterstützen kann. Aber wenn es ein Geben und ein Nehmen von beiden Seiten ist, dann kann es auch zu einer langfristigen Partnerschaft kommen.

Wobei das natürlich ein Problem ist, was Sie ansprechen. Für Schulen ist die Wirtschaft zunächst einmal ein Geldgeber. Das ist die falsche Denkart. Natürlich kann irgendwann auch mal Geld fließen. Wenn das aber das Einzige ist, dann funktioniert die Zusammenarbeit nicht. Das wäre eine sehr einseitige Beziehung und kann auch nicht im Sinne der Wirtschaft sein. Nur weil der Staat da nicht hinreichend animiert, soll dann die Wirtschaft eingreifen? Wenn dann von Seite der Schule immer nur kommt: „Gib’ uns doch mal ‘nen Euro!“ Deswegen muss es ein Austausch von Kenntnissen, von Wissen, von Informationen sein, wenn es produktiv funktionieren soll.

? *Wo profitiert denn ein Wirtschaftsunternehmen von der Zusammenarbeit mit den Schulen? Was konkret macht Schulen für Unternehmen interessant?*

! Für die Unternehmen ist die Qualität der Zusammenarbeit mit den Schulen und damit auch der eigene Vorteil unmittelbar an der Qualität der schulischen Ausbildung messbar. Die Frage ist: Was kommt unter dem Strich bei der schulischen Ausbildung raus? Wie fit sind die Schulabsolventen, die in Unternehmen anfangen. Bei anderen Dingen ist es sicherlich nicht so leicht messbar. Für die Unternehmen ist es wichtig zu wissen, was an den Schulen und bei der Schülerschaft so läuft. Normalerweise sind Wirtschaft und Schulen zwei Systeme, die recht abgeschottet voneinander sind. Aber aus Sicht der Unternehmen sind die Schülerinnen und Schüler sowohl unsere Kunden, als auch unsere Kollegen von morgen. Von daher ist es der Wirtschaft wichtig, mit Schulen zu kommunizieren und Entwicklungen zu sehen.

Für die Unternehmen ist es so einfacher, einen schnelleren Zugang zu Praktikanten und zu potenziellen Auszubildenden herzustellen.

? *Können Sie aus diesen Erfahrungen anderen Schulen raten, sich an einem solchen Projekt zu beteiligen?*

! Auf jeden Fall. Wir haben manchmal den Eindruck, dass wir viele Schulen noch nicht erreicht haben. Aber dieses Projekt läuft sehr erfolgreich und das wird uns in diesem Bereich sicher weiter bestärken.

Es macht Spaß zu sehen, wie sich so etwas entwickelt. Das kleine Pflänzchen ist ein stattlicher Baum geworden. Ich hoffe, es wird irgendwann einmal ein Wald werden.



„Für Kommunen empfehlenswert“

Ein Interview mit Ursula Gromöller, Projektbetreuerin im Schulverwaltungsamt

? *Wie sind Ihre Erfahrungen mit dem Projekt „Öko-/Nachhaltigkeits-Audit an Schulen“?*

! Meine Erfahrungen sind insgesamt sehr positiv. Mich hat besonders beeindruckt zu sehen, mit welchem großem Engagement die Schulen an dieses komplexe Thema heran gegangen sind. Es war ein großer Gewinn für mich zu sehen, wie lebendig so etwas in der Schule bearbeitet wird. Das war für mich eine schöne Erfahrung, weil das Dinge sind, die man so im normalen Arbeitsalltag, in der Verwaltungsarbeit, nicht mitbekommt.

? *Heißt das, dass Sie nicht erwartet hätten, dass dieses Thema so an Schulen aufgenommen wird?*

! Ich glaube, es war mir einfach nicht bewusst, mit welcher Vielfalt dieses Thema tatsächlich in der Schule bearbeitet werden kann.

? *Haben sie aus Ihrer Sicht auch Probleme gesehen?*

! Nicht unbedingt, aber ich hätte mir manchmal gewünscht, schneller reagieren zu können. Es gab Situationen, da musste ich sagen, „Wir haben das beantragt, aber ein Ergebnis kann ich Ihnen noch nicht sagen.“ Die Umsetzung der Dinge ist in der Verwaltung nicht immer ad hoc möglich, weil eben andere Regeln zu beachten sind, Gesetze, Etatfragen, Entscheidungsebenen u.ä.

? *Da Sie gerade die internen Abläufe noch einmal reflektierten: Wo sehen Sie denn die Vorteile für Ihr Amt sich an diesem Projekt zu beteiligen? Was hat Sie motiviert, da mitzumachen? Das gehört ja nicht zum Pflichtplan des Schulverwaltungsamtes.*

! Da ist als Erstes sicherlich die Möglichkeit zu nennen, dass wir als Schulverwaltung die Gelegenheit haben, uns aktiv in die Lokale Agenda 21 einzubringen. Das war unser Einstiegspunkt. Der andere Grund ist sicherlich der wirtschaftliche Aspekt. Es hat sich ganz klar gezeigt, dass deutliche Einsparungen erzielt werden konnten. Der dritte Punkt ist der, dass ein solches Projekt die Gelegenheit gibt, ganz aktiv mit den Schulen zusammenzuarbeiten. Wir konnten beobachten, wie Fragestellungen mit wirtschaftlichen und ökologischen Aspekten im Unterricht verarbeitet wurden. Als Verwaltung an so einem Themenkomplex mitzuarbeiten, ist einfach eine einmalige Gelegenheit.

? *Das klingt so, als sei der Aspekt der direkten Kommunikation zwischen Schulverwaltung und Schule in der Vergangenheit zu kurz gekommen?*

! Das lässt sich nicht pauschal beantworten. Das hängt von den jeweiligen Aufgaben der einzelnen Abteilungen des Schulverwaltungsamtes ab. Es gibt sicher Abteilungen, die vielleicht schon jetzt innerhalb ihres Arbeitsbereichs einen näheren Bezug haben. Wenn sie z. B. schulorganisatorische Fragen bearbeiten, ist der Kontakt zu Schule sicherlich näher. Für mich bestand der bisher nicht so. Und das hat mich daran gefreut.

? *Was ist denn Ihr primärer Arbeitsschwerpunkt?*

! In der Vergangenheit war es die Verwaltung der finanziellen Mittel, die Zuteilung finanzieller Mittel, Budgetierung von Mitteln für die Schulen, Schulbuchbestellungen, Mittagsverpflegung, Vermietung von Schulräumen etc.



? *Haben sich im Verlauf des Projekts Ihre Erwartungen erfüllt? Ist das ein Projekt, dessen Durchführung Sie auch anderen Kommunen empfehlen würden?*

! Die Erwartungen haben sich voll erfüllt und ich würde auf jeden Fall anderen Kommunen dazu raten, ein Audit-Projekt mit Schulen zu unterstützen! Ein Vorteil ist, dass die Verwaltung bei der Durchführung dieser Projekte über die einzelnen Schulstandorte und zu den einzelnen Themen, die dort bearbeitet werden, eine ganze Menge neuer Daten bekommt. Daten, die sonst gar nicht zur Verfügung stehen würden. Sie können sicherlich oft sehr hilfreich sein, z. B. wenn man bauliche Dinge plant und dann von vornherein Umweltaspekte mitbetrachten kann.

Unser Wissen basiert mithilfe des Projekts auf neuen Erfahrungen. Bei der Beratung anderer Schulen könnte somit dieses neue Wissen einfließen, wodurch sich gleichzeitig unsere Argumentation ändert. Wir müssen nicht mehr sagen: „Das könnte man theoretisch so und so machen.“ Jetzt können wir mit konkreten Beispielen antworten: „An der einen Schule ist das schon mal so und so gelaufen, die sparen jetzt so und so viel Müll ein im Jahr, wollt ihr das nicht auch machen.“ Wir haben inzwischen bereits Anfragen von mehreren Schulen, die auch ein solches Projekt durchführen wollen. Diese Schulen können wir nun viel kompetenter beraten; wir können inhaltlich mitreden, können Tipps geben, wie erste Schritte aussehen könnten usw. Ich bin jetzt in der Lage, viel mehr konkrete Ansprechpartner zu nennen als früher.

? *Als die Schulen anfangen, z. B. den eigenen Energieverbrauch zu messen, wurde als Ausgangspunkt erst einmal die Frage nach dem derzeitigen Energieverbrauch gestellt. Lagen diese Daten vor oder mussten Sie diese erst beschaffen?*

! Den Bereich „Energie“ hat eine Kollegin aus dem Umweltamt betreut. Soweit ich das mitbekommen habe, war das am Anfang nicht so einfach, weil bei dem jetzigen Amt für Immobilienmanagement, das auch das Energiemanagement für die Schulen betreibt, erst jeweils auf Anfrage die benötigten Unterlagen für die einzelnen Schulen aufbereitet

werden mussten. Ich leistete diese Basisarbeit in dem Bereich „Müllaufkommen“. Hierfür musste ich die Unterlagen zusammenstellen und für verschiedene Jahre die Daten zusammentragen, um dann den Schulen die Informationen geben zu können. Viele Schuleinrichtungen werden z. B. in den Abendstunden auch von Sportvereinen etc. genutzt. Da muss man berücksichtigen, welcher Verein wann und wie lange die Halle nutzt, damit man den ungefähren Energieverbrauch einschätzen kann.

? *Und wie wird der Verbrauch der Vereine dann abgerechnet?*

! Es gibt eine Benutzungsordnung, worin Entgelte festgesetzt sind. Aber es handelt sich dabei um keine echte Kostenrechnung, die die realen Betriebskosten umfasst. Das ist natürlich nicht unproblematisch: Wenn an einer Schule Energie eingespart wird, dann müssen die Vereine mitziehen, die die Schuleinrichtungen mitnutzen.

? *Sie haben eben gesagt, dass dieses Projekt auch für sie eine gute Möglichkeit sei, die Lokale Agenda mitzugestalten. Inwieweit sehen Sie es denn überhaupt als Aufgabe des Schulverwaltungsamtes, sich an einem solchen Prozess zu beteiligen?*

! Ich denke, dass dies für die Schulverwaltung ebenso eine Aufgabe ist wie für alle Bürger dieser Stadt. Wir dürfen uns nicht abgrenzen und deshalb erachte ich es auch als wichtig, dass wir uns da, wo wir die Möglichkeit haben, einbringen.

? *Kann aus Ihrer Sicht ein solches Projekt einen Beitrag dazu leisten, dass sich Bürger dieser Stadt – wobei Schüler und Schülerinnen ja auch mit einbezogen sind – in so einem Prozess wie die Lokale Agenda 21 einbringen?*

! Diese Möglichkeit sehe ich durchaus. Ich glaube, dass die Schulen sich in diesem Projekt mit Themen beschäftigen, für die es noch viel mehr Sensibilität bei allen Menschen zu wecken gilt. Umwelt ist nicht nur unter einem rein ökologischen Aspekt abzuhandeln. Sie ist nicht nur auf einen bewussten Umgang mit ökologischen Ressourcen zu reduzieren, sondern beinhaltet auch gesellschaftliche Strukturen, das Miteinander der Menschen ist ebenfalls ein Teil von ihr.



? *Was halten sie dann von den Aktivitäten der Schulen, die über ein reines Öko-Audit hinausgehen und ein Nachhaltigkeits-Audit anstreben?*

! Aus meiner Sicht werden bei einem Nachhaltigkeits-Audit viel mehr die Feinheiten berücksichtigt – wie etwa ein soziales Miteinander. Hierbei steht der Menschen stärker im Mittelpunkt, als bei einem reinem Öko-Audit, wo hauptsächlich technische Daten zusammentragen werden. Aber das ist sicherlich von den Menschen abhängig, die eingebunden sind.

? *Wie sieht Ihre Prognose für die Zukunft aus? Wie wird das mit dem Projekt weitergehen in den nächsten Jahren?*

! Das kann ich konkret noch nicht sagen. Was ich aber beobachtet habe – bei mir, aber auch bei einigen anderen Beteiligten – war, dass für viele zu Beginn des Projekts nicht deutlich war, mit welchem immensen Arbeitsaufwand es verbunden ist und welch großen persönlichen Einsatz es erfordert. Dieser geht oftmals über die normale Arbeitszeit hinaus und ich kann nur wünschen, dass den Beteiligten dabei nicht die Luft ausgeht, sondern dass es wirklich möglich ist, das durchzuziehen.

Von Seiten der Schulverwaltung bin ich, was die Kontinuität angeht, zuversichtlich. Im Zuge der amtsinternen Reorganisation haben alle Mitarbeiter neue Stellenbeschreibungen bekommen. Und in meiner Stellenbeschreibung ist die Mitarbeit und diese Tätigkeit am Projekt „Öko-Audit/Nachhaltigkeits-Audit“ schon mit eingeflossen. Dies spiegelt den Rückhalt dieses Themas im Amt wieder, der auch notwendig ist, damit Arbeitszeit darauf verwendet werden kann und dieses auch nach einem eventuellen personellen Wechsel auf der Vorgesetzten- bzw. Mitarbeiterenebene so bleibt.

„Da haben die Schüler wirklich mal gezeigt, was sie draufhaben.“

Ein Gespräch mit Dr. Werner Görtz, Leiter des Umweltamtes und Dr. Hans-Wilhelm Hentze, verantwortlicher Abteilungsleiter für die Projektbetreuung im Umweltamt der Landeshauptstadt Düsseldorf.

? *Können Sie uns berichten, wie Ihre Zusammenarbeit mit den Schulen zum Thema „Öko-Audit“ bzw. „Nachhaltigkeits-Audit“ begonnen hat?*

! Angefangen hat das Ganze im Fachforum der Lokalen Agenda 21. Das ist ein Gremium, in dem auch Industrie und Wirtschaft – die Firma Henkel z.B. – vertreten sind. Dort wurde die Idee geboren, ein Öko-Audit, das in den Firmen bereits angewandt wird, auf Schulen zu übertragen. Zunächst haben wir uns auf die technischen Aspekte eines Öko-Audits konzentriert, wie etwa den Energie- und Wasserverbrauch oder die Müllentsorgung. Während dieser Anfangsphase startete das Land NRW den BLK-Modellversuch. Da wir bereits einen Einblick in die Materie erlangt hatten, haben wir uns beworben und sind dann als ein Standort in NRW ausgewählt worden. Daraufhin wurde für dieses Projekt ein BLK-Koordinator mit einer halben Stelle hier im Umweltamt eingebunden.

Es war für das Projekt ein riesiger Vorteil, dass das Fachforum „Ressourcenschonung“ sehr stark mit Vertretern der Wirtschaft besetzt ist: IHK, Daimler-Chrysler, Henkel, Mannesmann, Viktoria – das sind alles Unternehmen, die sich mit dem Öko-Audit sehr gut auskennen und es in ihrem Bereich bereits umgesetzt haben. Durch das Fachforum hatten wir von Anfang an eine gute Rückmeldung darüber, welche Unternehmen zu einer Zusammenarbeit mit den Schulen bereit waren.

So war schnell absehbar, welche Ressourcen zur Verfügung stehen, wenn diese auch nicht ausreichen würden.



? *Wie waren Ihre Erfahrungen in Zusammenarbeit mit Schule?*

! Wir arbeiten mit Schulen nicht erst seit diesem Projekt zusammen. Wir hatten bereits Erfahrungen mit speziellen Angeboten zur Umweltpädagogik. Und wir führen das Projekt „Energieeinsparen in Schulen“ zurzeit mit 42 Schulen, davon 15 Öko-Audit-Schulen, durch. Mit ungefähr einem Dutzend Schulen haben wir im Projekt „Fotovoltaikförderung an Düsseldorfer Schulen“ zusammengearbeitet. An allen Schulen gab es engagierte Lehrer, die versucht haben, eine Fotovoltaikanlage, die wir gesponsert bekommen haben, in den allgemeinen Unterricht einzubauen: in Naturwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften, Mathe, Finanzrechnung etc. Das war so etwas wie das Vorläuferprojekt. Dieses Netzwerk ist im Projekt „Öko-Audit an Schulen“ integriert. Dann koordinieren wir noch die ganze Schadstoffsanierung, z. B. bei Innenraum-Schadstoffen usw. Auch in diesen Bereichen arbeiten wir intensiv mit Schulen zusammen. Dadurch hatten wir schon viel Erfahrung.

? *Was sind aus Ihrer Sicht die wichtigsten positiven Erfahrungen in dem Projekt Öko-Audit an Schulen? Was war Ihre Motivation an dem Projekt? Haben sich Ihre Erwartungen erfüllt?*

! Für unsere Motivation gab es mehrere Komponenten: Die Stadt unterstützt dieses Projekt, weil sich dadurch Vorteile für ihre Gebäude ergeben – denn damit wird Energie eingespart. Das Geld aus diesen Energieeinsparungen fließt an die Schulen und an die Stadt zurück. Das ist der finanzielle Aspekt. Zum anderen ergeben sich auch Vorteile für unser Gebäudemanagement. Vor Ort werden die Anlagen besser beaufsichtigt und besser gepflegt. Als dritten Aspekt kann man den Bildungsansatz nennen: Wir fangen möglichst früh mit dem Aufbau eines Umweltbewusstseins bei Kindern und Jugendlichen an und hoffen, dass diese davon auch was mit nach Hause tragen. Ob sich unsere Erwartungen jedoch auf Dauer erfüllen, wird man erst in den nächsten 20 Jahren überprüfen können.

Die Nachhaltigkeit des BLK-Modellversuchs ist hierbei zu fokussieren. Umweltbelange, ökonomische und soziale Belange – diese ganzen Faktoren stehen unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit. Die durch das Nachhaltigkeits-Audit vermittelten Lerninhalte müssen sich im Laufe der Jahre zu einer Selbstverständlichkeit entwickeln. Ich glaube nirgendwo sonst kann man so viele Menschen so gut erreichen wie in der Schule, von den Familien, auf die das zurückwirkt, mal ganz abgesehen.

? *Sie erwähnten gerade, dass im Zuge der Nachhaltigkeit viele Aspekte berücksichtigt werden, die über Ökologie und Umweltschutz hinausgehen. Wie beurteilen Sie bei den Themen, die in der Schule behandelt werden, den Grad der Komplexität? Werden die Themen zu kompliziert?*

! Kompliziert? Nein. Sie werden eher ganzheitlicher. Das ist aber nichts Künstliches, das entspricht der Realität. Ein Öko-Audit bzw. ein Nachhaltigkeits-Audit ist ein gutes Instrument, um die Komplexität der Welt in überschaubare Arbeitsschritte zu zerlegen.

Es wird leichter, wenn man die Komplexität aus verschiedenen Perspektiven beleuchtet. Aber darin sind die Lehrerinnen und Lehrer sehr kreativ und engagiert. Die binden den Bau einer Solaranlage in den Matheunterricht, in Physik, in Erdkunde, in Kunst und Religion ein.

? *Bei so vielen Anknüpfungspunkten in unterschiedlichen Fächern – wie beurteilen Sie denn im Nachhinein die Beteiligung?*

! Was die Beteiligung angeht, so hat sich mal wieder gezeigt, dass das ganz stark von dem Engagement der beteiligten Lehrkräfte abhängt.

Wir hatten ja auch ein Limit von ca. 15 Schulen gesetzt. Mehr kann unser Koordinator nicht betreuen.



? *Und was passiert, wenn die Schulen diese Unterstützung nicht mehr bekommen werden?*

! Ein solches Projekt sollte irgendwann eine Eigendynamik entwickeln, zum Selbstläufer werden. Um noch mal auf Ihre Frage zu unserer Erwartungshaltung zurückzukommen: Spätestens nach fünf Jahren, wenn wir vom Umweltamt das Projekt in die Eigenverantwortung der einzelnen Schulen übergeben und es trotzdem noch im gleichen Sinne weiterläuft, wissen wir, ob es tatsächlich integriert wurde.

Aber dafür muss erst einmal vom Umweltamt eine gemeinsame Organisationsform geschaffen werden, eine Art Selbsthilfeprogramm, bei dem die Schulen bzw. die Lehrkräfte sich austauschen können. Die Lehrerinnen und Lehrer sind dankbar, wenn wir gemeinsame Treffen organisieren und koordinieren. Aber wir können das nicht ewig begleiten. Das muss nach Ablauf der 5-Jahresfrist in Zukunft von den Beteiligten selbst geleistet oder vom Land gefördert werden. Ohne Betreuung geht es zurzeit noch nicht, dann sacken die Aktivitäten sofort ab. Der Koordinator hält die Leute bei der Stange und informiert ständig über den Projektverlauf.

? *Bei Ihrem Statement kann man raushören, dass die Kommunikation untereinander nicht so gut funktionierten würde, wenn keine Koordinierungsstelle gäbe. In welchen Bereichen sehen Sie noch Schwierigkeiten? Oder lief das immer alles problemlos?*

! Probleme gab es immer. Ein Problem war die Zuverlässigkeit. Es gibt Schulen, von denen man zuerst annimmt, dass sie gut mitmachen und plötzlich sind diese nicht mehr dabei. Dann gibt es Schulen, die sich anfangs sehr zurück gehalten haben und die dann plötzlich durchstarten. Aber das hängt, wie schon gesagt, von dem individuellen Engagement der Lehrkräfte ab. Eine Neueinstellung oder eine aktive Schulleitung – und schon geht es los. Wir haben eine Schule im Projekt, die schon seit ewigen Zeiten an vorderster Front mitarbeitet, die Fritz-Henkel-Schule. Da gibt es einen Schulleiter und ein Kollegium, die sehr aktiv mitarbeiten und sich in vielen Bereichen engagieren. Wenn es irgendwo eine Förderung gibt, etwa für Begrünung oder einen Umweltpreis - diese

Schule ist immer dabei. Und dann gibt es auch andere Schulen, die andere Schwerpunkte haben, z. B. musikalische oder internationale. Diese Schulen können wir mit unserem Thema nicht so gut erreichen. Es muss ja auch nicht jede Schule ein Öko-Audit machen.

? *Sie betonen beide, dass es stark von Personen und den Institutionen abhängig ist, wie gut eine Zusammenarbeit funktioniert. Jetzt verfügen Sie ja auch über Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit anderen Institutionen, z. B. mit Firmen, mit Verbänden oder mit Privathaushalten. Gibt es aus Ihrer Sicht so etwas wie schulspezifische Probleme?*

! Schulen haben eine ganz andere Struktur, eine ganz andere Organisation als z. B. Firmen. Und die Lehrkräfte können recht unabhängig arbeiten. Deshalb ist es sehr wichtig, dass unser Koordinator selbst Lehrer ist. In Schulen gibt es nun einmal einen ganz anderen Arbeitsablauf, andere Arbeitszusammenhänge, eine andere Form der Zusammenarbeit als in Unternehmen. Dazu zählt auch der Umgang mit den Eltern. Und dann natürlich noch die Dinge, die vom Öko-Audit selbst kommen und die dann in den Schulalltag eingebunden werden sollen. Da muss jemand ein grundsätzliches Verständnis von Schule haben, muss den Beruf des Lehrers gut kennen. Ich halte es für ganz wichtig, dass der Koordinator die Situation in der Schule und auch die Personen im Bildungsministerium, im Landesinstitut usw. kennt.

Das bezieht sich auch auf das Angebot, was der Koordinator den Schulen bzw. den Kollegen macht. Er kennt die Knackpunkte im System. Wir würden wahrscheinlich viele Angebote machen, die am tatsächlichen Bedarf vorbeigehen.

Er hat die notwendigen Insider-Informationen und weiß, wo welche Ressourcen zur Verfügung stehen und wo noch welche gebraucht werden. Woher sollen wir vorher wissen, ob die Schule XY einen Schulkonferenzbeschluss zu Stande bringt? Oder ob die überhaupt einen brauchen?



? *Das Projekt des Öko- bzw. Nachhaltigkeits-Audits ist hier im Rahmen der Lokalen Agenda 21 entstanden. Die Agenda 21 hat u.a. zum Ziel, Bürgerbeteiligung und Partizipation zu fördern und auch Schülerinnen und Schüler in die Lage zu versetzen, sich zu beteiligen. Kann dazu ein Öko- bzw. Nachhaltigkeits-Audit einen Beitrag leisten?*

! Ein klares „ja“. Aber es ist eher der Prozess eines Audits, als das Audit selbst. Also, eher das Drumherum, das den Schülern hilft, die entsprechenden Fähigkeiten zu erwerben, die man braucht, um sich beteiligen zu können. Wenn wir zum Beispiel ein Treffen zu einem bestimmten Thema organisieren, dann kommen dort Vertreter aus den Schulen, den Unternehmen, der Elternschaft usw. zusammen. Wenn auf diesen Veranstaltungen Ergebnisse präsentiert werden, dann machen das natürlich nicht die Lehrkräfte und auch nicht die Verwaltungen, sondern das machen möglichst die Schülerinnen und Schüler. - Nebenbei: Das ist auch am lebendigsten. -

Da zeigen die Schüler, was sie drauf haben. Ich glaube, dass war auch für die Unternehmen sehr überzeugend und es wurde den Wirtschaftsleuten somit verdeutlicht, dass viele Schüler pffiffig und engagiert sind und wirklich hervorragende Projekte durchführen können, die sogar technische Verfahren, wie etwa den Umgang mit Messtechnik usw. beinhalten. Die Schülerinnen und Schüler konnten innerhalb der Präsentation ihre Ergebnisse visualisieren, z.B. über Beamer, Filme und Videos. Das kam sehr gut an. Und es hat alle Anwesenden überzeugt, dass die Kapazitäten, die sie reinstecken, auch sinnvoll eingesetzt sind.

Außerdem ist dieses Projekt zurzeit das größte und das erfolgreichste im Bereich der Lokalen Agenda 21 hier in Düsseldorf. Wir haben auch die größte Auswirkung. Das stärkt natürlich die Öffentlichkeitsarbeit für den gesamten Prozess. Es wissen nun immer mehr Menschen, was Agenda 21 bedeutet und die Schulen zeigen ihnen, wie man es umsetzt. Das trägt somit hoffentlich auch dazu bei, dass sich mehr Menschen an dem Prozess beteiligen.

? *Gibt es Elemente im Umgang mit Schulen, die Sie für Ihre sonstige Arbeit als Stadtverwaltung übernehmen können?*

! Man kann beobachten, dass wir mit den Firmen, die sich am Projekt beteiligen, mittlerweile anders kommunizieren. Durch die Zusammenarbeit im Projekt weiß man besser, wie die andere Seite funktioniert, wie sie bestimmte Dinge sieht. Da können alle beteiligten Seiten noch viel voneinander lernen.

? *Ist das Öko- bzw. Nachhaltigkeits-Audit ein Projekt, das Sie auch anderen Kommunen empfehlen können?*

! Auf jeden Fall. Das tun wir auch immer, wenn wir in anderen Städten über unsere Agenda-Fortschritte berichten. Es gibt bereits Anfragen aus anderen Bundesländern.

? *War es denn einfach die Unternehmen zu finden, die mitmachen?*

! Wie gesagt, einige waren sowieso schon von Anfang an in dem entsprechenden Fachforum der Lokalen Agenda 21. Aber es ist die Entscheidung des Unternehmens, sich für ein paar Jahre zu binden.

Viele Firmen haben im Laufe der Zeit „ihre“ Schule entdeckt, also eine regelrechte Partnerschaft mit der Schule entwickelt. Das Motiv dafür ist klar: Die Abgänger dieser Schulen gehen in die handwerkliche oder kaufmännische Ausbildung der Unternehmen. Die Firmen machen für diese Bereiche an den Schulen Werbung, bieten gezielt Exkursionen und Praktika an. Und den Unternehmen ist natürlich daran gelegen, den Kontakt zu den Schulen zu pflegen, von denen „ihr Nachwuchs“ kommt. Es gibt aber auch Ebenen einer loseren Zusammenarbeit.

? *Würde ein solches Projekt auch ohne die Unternehmen funktionieren?*

! Dann müsste man das Ganze anders organisieren. Es hat ein großer Transfer von Know-how der Unternehmen an die Schulen stattgefunden. Die Firmen haben den Schulen bei den schulischen Audits mit großem Rat und Tat zur Seite gestanden.



Außerdem sind die Unternehmen wichtig, damit man die Öffnung von Schule praktizieren kann. Das ist auch das wichtige an dem Projekt: Die reale Arbeitswelt wird ein Teil von Schule. Wir als Verwaltung spiegeln auch nicht die reale Arbeitswelt wider. Aber die Unternehmen tun dieses. Die Schulen können innerhalb des Audits Dinge lernen, die die Welt und das Wirtschaftsleben braucht. Dieses ist nicht im negativem Sinne von „nur lernen, was die Wirtschaft braucht“ zu verstehen, so einseitig darf das nicht sein. Aber wenn etwas unterrichtet und in der Schule etwas diskutiert wird, dann sollte das etwas sein, was auch draußen in der Wirtschaft relevant ist.

Es muss von Anfang an klar sein, dass das Unternehmen für eine gewisse Zeit bereit sein muss, sich zu engagieren. Und das nicht nur für ein Pressegespräch, sondern in der täglichen Arbeit. Natürlich fragen die Unternehmen im Vorfeld: „Was kommt dabei auf uns zu?“ Wir sagen dann immer, dass es gar nicht immer um Geld geht. Es geht um Unterstützung, um Erfahrungen, um Know-how. Und auch nur in dem Bereich, in dem sich das Unternehmen auskennt. Eine Druckerei kann beim Layout und bei der Produktion einer Dokumentation helfen. Die sollen nicht auf einmal Energierundgänge anbieten. Die chemischen Unternehmen, die selbst Müll trennen usw., zeigen, wie sie das machen. Auch wenn kleinere Unternehmen einen kleineren Beitrag leisten, ist das schon eine Menge wert.

? *Wie sehen Sie im Rahmen eines schulischen Öko- bzw. Nachhaltigkeits-Audits den Stellenwert einer offiziellen Zertifizierung, z. B. EMAS?*

! Wir haben eine Schule, die nach EMAS zertifiziert ist. Und dieser Vorgang der Zertifizierung und damit der Messungen, der Veränderungen, der Maßnahmen usw. muss jetzt alle zwei Jahre wiederholt werden. Das ist nicht so einfach und auch ein hoher bürokratischer Aufwand. Und zwei Jahre sind schnell um! Man muss dabei auch bedenken, dass Schule noch andere Aufgaben hat und hauptsächlich schulspezifische Themen bearbeiten muss. Ich finde, es muss nicht unbedingt EMAS sein.

Andererseits hat ein Zertifikat natürlich eine ganz andere Außenwirkung. Da bekommt man eine entsprechende Urkunde und kann sich eins zu eins mit anderen Betrieben vergleichen, die sich auch auditieren haben. Das muss jede Schule für sich entscheiden. Es gibt mit Sicherheit dabei auch noch Unterschiede zwischen den einzelnen Schulformen. An einem Gymnasium wird ein solches Audit anders sein als an einer Hauptschule. Ich meine nicht besser, sondern anders.

Ein Öko-Audit oder ein Nachhaltigkeits-Audit ist immer eine Sache, die die inneren Abläufe eines Betriebes, eines Unternehmens oder einer Schule beleuchtet. Wie funktioniert der Ablauf? Wer macht etwas bzw. nicht? Insofern ist ein Audit auch ein Prozess der internen Kommunikation. Und wenn diese gut oder nach einem Audit vielleicht sogar noch besser funktioniert, dann hat dieses doch einen wichtigen Zweck erfüllt.



Das Audit-Team des Geschwister-Scholl-Gymnasiums tagt.

Service

Für weitere Informationen, Fragen und Erfahrungen zum Thema gibt es inzwischen vielfältige Literatur- und Internet-Quellen. Außerdem stehen die an diesem Werkstattheft Beteiligten für Auskünfte zur Verfügung.

Die umweltfreundliche Schule

- Umweltschutz**
 - Öko-Audit**: Umweltschutz organisieren! **Umwelt-Audit in Düsseldorf** Schulen
 - Der Umwelt-Check Nr. 1** für die Schule
 - Energie**: energiesparen durch pfiffiges Verhalten
 - Wasser**: sparsam mit dem Spezial-Eisbaustecker
 - Abfall**: vermeiden bzw. verwerten
 - Natur**: Schulen als Naturerlebnis; Schulgelände - Lebensraum
 - Kennzeichen**: Wie viel Umwelt verdrachen Schüler?
- Umweltbildung**
 - Fortbildung**: Das Umweltschulungs-Buch mit Internetrecherche
 - Lernen im Netz**: Umweltbildung und neue Medien
 - Umweltbildungsführer**: Über 80 Angebote von 88 Trägern von Nachholkursen
 - IGA 2003**: Umweltbildung auf der Gewissens-Weltreise
 - Naturbauprojekt**: Ökologisches Lernen und abenteuerliches Spielen am Rande von Stadtwald
 - International**: Die Idee einer AG Umwelt für die Umweltbildung
 - Agenda 21**
- Interaktiv**
 - Service**: Materialien, Erhalte und Software für den Umweltschutz in der Schule
 - Umweltbibliothek**: Materialien für Umweltschutz und Umweltbildung
 - Newsletter**: Mehr Informationen für Sie - kostenlos im Abonnement
 - Links**: Umweltschutz und Umweltbildung im Netz
 - Gästebuch**: Platz für Ihre Meinung

Audit an Düsseldorfer Schulen
ein fünfjähriger Modellversuch

Beteiligte: Schulen | **Zum Projekt:** Das Projekt | Termine | Aufgaben

Guten Tag!
Herzlich willkommen im Internet-Portal des Projekts "Öko-Audit/ Nachhaltigkeitsaudit an Schulen" in Düsseldorf! Sie finden hier eine erste Anlaufstelle mit vielen Informationen und dem direkten Kontakt zu den Akteuren in Schulen, Verwaltungen und Unternehmen.

Diese Projektarbeit wurde im Januar 2002 beschlossen und im Herbst 2002 grundlegend abgeschlossen. Nach zwei Jahren Arbeit liegen bis zum Abschluss des Modellprogramms vor uns. Insofern erweitern Sie hier bitte keine Endergebnisse, weil aber detaillierte Eindrücke in ein innovatives Projekt.

Auf Ihre Fragen, Anregungen und Kritik freuen sich
Ulrich Kurze (Projektkoordinator) und **Tilman Langner** (Webmaster)

Folgende Schulen haben im Schuljahr 2002/2003 ein Audit abgeschlossen und Ergebnisse publiziert:

- Grundschule Himmelsbergstraße
- Georg-August-Schule/Gymnasium
- Hilde-Frank-Gesamtschule
- Carl-Horst-Schule

Interessierte Schulen:

- 30 Schulen zum Öko-Audit in Schulen
- Initiatoren für Nachholprojekte
- Umweltbildungskollegien in Unternehmen
- Öko-Audit und Nachhaltigkeitsaudit in Schulen
- Zertifizierung, Bescheinigung...

Schulen im Modellversuch

- Walter-Kurten-Gesamtschule (RLG-Modellschule)
- Max-Weber-Berufskolleg (RLG-Modellschule)
- Berufliches Neuen-Wergerkolleg (RLG-Modellschule)
- Hilde-Frank-Gesamtschule (RLG-Modellschule)
- Theodor-Lüb-Berufshochschule (RLG-Modellschule)
- Geschwister-Scholl-Gymnasium (RLG-Modellschule)
- Städtische Gemeinschaftshauptschule, Rönning
- Agnes-Meyer-Hauptschule
- Katholische Grundschule Passauer Straße
- Leo-Schul-Berufskolleg
- Leining-Gymnasium / Berufskolleg (RLG-Modellschule)
- Erz-Hankel-Schule Städtische Gemeinschaftshauptschule
- Comenius-Gesamtschule
- Lothar-Lorenz-Schule (RLG)

Wasser

BESTANDSAUFNAHME

Wasserverbrauch

Die Verbrauchskonten für Frischwasser sind in erster Linie die Schüler und Lehrer. Darüber hinaus gibt es aber noch VHS-Kurse, die Abends in den Räumen diskutieren der beiden Berufskollegs stattfinden.

Wasserverbrauch

Personen	Wasserverbrauch (m³)
Die 11.1	11.1
Die 10.1	10.1
Die 9.1	9.1
Die 8.1	8.1
Die 7.1	7.1
Die 6.1	6.1
Die 5.1	5.1
Die 4.1	4.1
Die 3.1	3.1
Die 2.1	2.1
Die 1.1	1.1

Der Wasserverbrauch wurde anhand der Wasserzähler abgelesen. Durchschnittlich werden pro anwesendem Schüler 6 Liter Wasser verbraucht. Die Messungen erfolgten zwischen dem 19.08. - 26.09.2000. Dabei wurde die angegebene Menge mit der des Voltages verglichen. Das Diagramm verdeutlicht den Wasserverbrauch in Kubikmetern sowie die Anzahl der anwesenden Personen.

Kosten



Tilman Langner

Audit im Internet

Seit Anfang 2002 hat der Arbeitskreis zum Audit in Düsseldorfer Schulen einen eigenen Internetauftritt. Unter der Adresse www.umweltschulen.de/audit/duesseldorf wurde ein Portal angelegt, das über das Öko-Audit/Nachhaltigkeits-Audit in Schulen informiert und den Weg zu den einzelnen Akteuren weist.

Die Rubrik „Schulen“ ist mit vielfältigem Material hinterlegt, z. B. aus dem Berufskolleg Neuss Weingartstraße (erstes Berufskolleg mit Validierung nach EMAS) oder aus der Hulda-Pankok-Gesamtschule (bemerkenswert z. B. die Auditierung zur Integration von Schülerinnen und Schülern mit Körperbehinderungen). Verfügbar ist auch die gemeinsame virtuelle Umwelterklärung des Max-Weber-Berufskollegs und des Walter-Eucken-Berufskollegs. Einige Schulen präsentieren ihre Umweltschul-Homepage; in diesen Fällen wurden Links geschaltet.

Partner

Charakteristisch für die Arbeit in Düsseldorf ist, dass die Schulen von vielfältigen externen Partnern aus Wirtschaft, Verwaltung und Verbänden unterstützt werden. Diesen ist jeweils eine eigene Rubrik gewidmet.

Das Projekt

Der Beitrag „Das Projekt“ vermittelt Fachleuten Hintergründe, Intentionen, Herangehen und erste Ergebnisse des Modellprojekts.

Service

In der Rubrik „Service“ sind verschiedene Kategorien von Informationen zu finden. Die Darstellung des Düsseldorfer Projekts wird hier durch aktuelle Termine sowie durch ein Publikationsverzeichnis ergänzt. Andere Informationen weisen über den Rahmen der Stadt Düsseldorf hinaus – so z. B. Links und Literatur zum Audit in Schulen aus dem gesamten deutschsprachigen Raum. Ausführliche Checklisten für eine Umwelt- und Nachhaltigkeitsprüfung sollen zum Nachahmen anregen und verschiedene Fachbeiträge vermitteln Hintergrundinformationen, etwa zur Frage, auf welche Weise Kommunen bzw. Unternehmen ihre eigene Nachhaltigkeit erfassen und bewerten.

Suchen

Die Rubrik „Suchen“ wird voraussichtlich frühestens Ende 2003 eingerichtet. Hier soll es möglich werden, gezielt nach Themen, Schulformen oder Klassenstufen zu suchen (und so z. B. ein Müll-Projekt für die Klassenstufe 6 zu finden). Dabei sollen die Interessenten sowohl auf die (interaktiven) Internetdokumente als auch auf pdf-Dokumente zum Download zugreifen können. Solange diese Möglichkeit noch nicht geschaffen worden ist, empfiehlt es sich, zur Suche nach Umweltthemen in der linken Menüleiste des Umweltschulen-Servers zu recherchieren.

Der Internetauftritt wird während der Laufzeit des Modellversuchs fortlaufend aktualisiert. Über neue Inhalte informiert ein spezielles Fenster auf der Startseite.

Das Internetportal zum Audit in Düsseldorfer Schulen wurde in den Server www.umweltschulen.de eingebunden. Es befindet sich somit in einer virtuellen Umgebung, in der es noch weitere umfangreiche Informationen zum Umweltschutz und zur Umweltbildung gibt.



Tilman Langner

Wegweiser: Links und Literatur zum Audit in Schulen

Die nachfolgenden Informationen sind unter der Internet-Adresse www.umweltschulen.de eingestellt und werden regelmäßig aktualisiert.

- www.igh.hd.bw.schule.de/PROJECTS/ENVIRONM/
IGH Heidelberg / Dammrealschule Heilbronn: Modellprojekt der Deutschen Bundesstiftung Umwelt zum schulischen Öko-Audit, wissenschaftlich begleitet, 1996 - 1999.
Anliegen ist, das Öko-Audit vollständig - incl. Validierung - auf Schulen zu übertragen.
Die ersten validierten Umwelterklärungen wurden 1999 vorgelegt.
 - Dammrealschule Heilbronn, Franz Metz,
Dammstraße 14, 74 076 Heilbronn, Tel. (0 71 31) 56 24 40, Fax: 56 34 59
 - Internationale Gesamtschule Heidelberg, Wolfgang Stetzler,
Baden-Badener Straße 14, 6 91 26 Heidelberg, Tel.: (0 62 21) 31 00, Fax: 31 02 10
- www.gaensewinkel.de
Gesamtschule Schwerte: Eines der bundesweit ersten Modellprojekte zum Öko-Audit seit 1997, detaillierte Dokumentation wurde Anfang 1998 vorgelegt. Anliegen ist, die Elemente des Öko-Audits auszuwählen und auf die Schule zu übertragen, die für Schulen besonders nützlich sind.
Förderung u.a. durch das Land Nordrhein-Westfalen im Rahmen des GÖS-Programms.
 - Gesamtschule Schwerte, Herr Priggemeier und Herr Heinz-Fischer,
Grünstraße 70, 58 239 Schwerte, Tel.: (0 23 04) 94 21 29, Fax: 9 42 12 27
- www.berufskolleg-neuss.de/projekte/hh85/inhalt.htm
Berufskolleg Neuss Weingartstraße, Öko-Audit seit 1998: Eine der ersten Berufsschulen, die ein komplettes Öko-Audit absolvieren. Ein erheblicher Teil der Arbeit (Umweltprüfung) wurde in den Unterricht integriert.
Die erste Validierung erfolgte Anfang 2000.
Förderung u.a. durch das Land Nordrhein-Westfalen im Rahmen des GÖS-Programms.
 - Berufskolleg Neuss Weingartstraße, Frau Hagemann, Herr Büldt,
Weingartenstraße 59, 41 464 Neuss, Tel.: (0 21 31) 7 40 70
- www.fritz-henkel-schule.de
Fritz-Henkel-Schule Düsseldorf: Die Schule hat Bausteine des Öko-Audits realisiert und eine der ersten Umwelterklärungen herausgegeben. Bemerkenswert ist, dass hier mit der Firma Henkel ein Wirtschaftsunternehmen als Partner gefunden wurde.
- www.ipts.de/ipts23/projekte/audit
Mehrere Berufsschulen in Schleswig-Holstein suchen nach Wegen, das Öko-Audit für ihre Bildungsaufgaben zu nutzen.
Betreuung durch
 - PTS-Landesseminar für Berufsbildende Schulen, Dr. Bensen,
Schreiberweg 5, 24 119 Kronshagen, Tel.: (04 31) 5 40 32 90 Fax: 5 40 32 00



- www.hh.schule.de/avh/index.html Alexander-von-Humboldt-Gymnasium
Nachhaltigkeits-Audit: Die Hansestadt Hamburg beteiligt sich mit ihren Schulen am BLK-Modellversuch „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ und erprobt dabei ein „Nachhaltigkeits-Audit“. Eine dieser Schulen ist das Alexander-von-Humboldt-Gymnasium in Hamburg/Harburg.
- www.tmg.musin.de/audit.htm
Öko-Audit-Projekt in Bayern: 10 Schulen beteiligen sich an dem Modellversuch zum Öko-Audit im Freistaat Bayern, darunter das Thomas-Mann-Gymnasium. Eine abschließende Publikation ist bereits erschienen.
- www.privat.kkf.net/~fvss/intern/ue.htm
Öko-Audit im Freiherr-vom-Stein-Berufskolleg Minden (Kaufmännische Schulen des Kreises Minden-Lübbecke)
- www.uni-lueneburg.de/fb2/bwl/didaktik/Oeko-Audit.htm
Forschungsprojekt der Uni Lüneburg zum Öko-Audit in Bildungseinrichtungen mit umfangreicher Linkliste
- www.merz-schule.de/umwelt/grundschule/index.htm
Öko-Profil der Merz-Grundschule Stuttgart
- www.ebe-online.de/home/foswasse/audit/Umweltaudit.htm
Umwelt-Audit der Fachoberschule und Berufsoberschule in Wasserburg am Inn
- www.prosina.de
Hier wird an der Entwicklung eines Nachhaltigkeits-Audits für Schulen gearbeitet.
- www.elektronikschule.de
Eine Berufsschule engagiert sich für den Umweltschutz und baut ein Umweltmanagement auf.

Weitere Öko-Audit-Projekte im öffentlichen Sektor

- www.lfu.baden-wuerttemberg.de/lfu/abt2/oaudit/inhalt.htm
Sehr detaillierte Erklärung des Öko-Audit-Verfahrens mit den einschlägigen Rechtsgrundlagen.
- www.tu-berlin.de/~sdu/UWS/oekoaudit.htm
Übersicht zu Öko-Audit-Projekten an deutschen Hochschulen

Literatur zum schulischen Öko-Audit

- Inka Bormann, Friedrun Erben, Gerhard de Haan (Hrsg.) (2000):
Schulprofil durch Öko-Audit. Krämer. Hamburg.
Theorie und Praxis zum schulischen Öko- bzw. Nachhaltigkeits-Audit.
- Natur- und Umweltschutz-Akademie des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (1999):
Das Öko-Audit: Unterstützung oder Ballast für Schulen im Agenda-Prozess? NUA-Hefte Nr. 4, Dortmund,
Bezugsquelle / Kontakt zum Herausgeber: Tel.: (0 23 61) 30 50, Fax: 30 53 40
siehe auch http://www.nua.nrw.de/nuancen/99_1/m_nuanoo.htm Tagungsdokumentation.
- Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, Institut für Management und Umwelt: Umwelt-Audit an Schulen.
Bezug über Druckhaus Kastner, Fax: (0 84 42) 22 89 Praxisbericht, der das Herangehen beim Öko-Audit skizziert und Erfahrungen aus mehreren Bayerischen Schulen vermittelt.
- Tilman Langner: Umweltschutz in Schulen. Umweltbüro Nord e.V. (Hrsg.) (2001), 2. Auflage Pöglitz (2001):
Bezug über Umweltbüro Nord e.V., Angeroder Straße 1, 18 461 Pöglitz, Tel./Fax: (03 83 20) 5 05 98,
umweltbuero.nord@t-online.de, Detaillierte Arbeitsanleitungen zum schulischen Öko-Audit mit Schwerpunkt auf der ersten Umweltprüfung. Für Schulen, die sich an die EMAS-Verordnung nur anlehnen wollen, ohne die Validierung anzustreben.



- Volker Teichert: Umweltmanagement in Schulen. FEST (Hrsg.) (2000), Heidelberg:
Bezug über FEST, Schmeilweg 5, 69 118 Heidelberg, Tel.: (0 62 21) 9 12 20. Detaillierte Arbeitsanleitungen für Schulen, die ein vollständiges Öko-Audit nach EMAS-Verordnung mit Validierung realisieren wollen.
- DGU-Nachrichten Nr. 20 (1999):
Schwerpunkt: Öko-Audit, Bezugsquelle / Kontakt zum Herausgeber: Tel.: (040) 4 10 69 21, Fax: 45 61 29
- LAUB e. V., Clearingstelle e. V., Kooperationsstelle Wissenschaft / Arbeitswelt an der TU Berlin (Hrsg.) (1999): Kommunales Öko-Audit. Berlin. - Der Tagungsreader erhält auch Informationen zum schulischen Öko-Audit als Spezialfall des kommunalen Öko-Audits.
- Inka Bormann, Herbert Hollmann, Regina Marek, Gerhard Nobis (Hrsg.) (2001):
Audit an Schulen - leicht gemacht. Reinhold Krämer Verlag, Hamburg
Die Autoren stellen das bekannte „fifty-fifty“-Programm der Hansestadt Hamburg vor, erörtern den Weg vom Öko-Audit zum Nachhaltigkeits-Audit (u.a. mit verschiedenen Checklisten) und präsentieren die Schulen der Hansestadt Hamburg, welche sich im Rahmen des BLK-Modellversuchs „21“ mit dem Öko- bzw. Nachhaltigkeits-Audit befassen.
- BLK-Programm „21“ - Bildung für eine nachhaltige Entwicklung / FU Berlin AB Umweltbildung (Hrsg.) (2000): Infobox Nachhaltigkeits-Audit Schülerfirmen. Berlin
Grundsatzartikel zum Öko- und Nachhaltigkeits-Audit, Checklisten (im Wesentlichen die gleichen wie auch im Buch „Audit an Schulen - leicht gemacht“), Folien
- Wolf-Eberhard Fahle: Checkliste „Nachhaltige Klassenreisen“. Programmwerkstatt BLK-Programm „21“ (Hrsg.): Internes Arbeitspapier des BLK-Modellversuchs „21“. Detaillierte Checkliste, die soziale, ökologische und ökonomische Aspekte erfasst.
- Schule Griesstraße: Bestandsaufnahme „Gesunde Schule“ (in: BLK-Programm „21“ - Bildung für eine nachhaltige Entwicklung / FU Berlin AB Umweltbildung (Hrsg.) (2000):
Infobox Nachhaltigkeits-Audit Schülerfirmen. Berlin

Veröffentlichungen im Modellversuch

Umwelterklärungen

(chronologisch geordnet)

- Berufskolleg Neuss Weingartstraße (Hrsg.): Umwelterklärung 2003, Berufskolleg Neuss-Weingartstraße. 44 Seiten. Preis: 12,- EUR plus Porto.
Bezug: eco-team, Evinger Platz 11, 44 339 Dortmund, Tel.: (02 31) 85 55 17, Fax: 85 55 18.
Das Berufskolleg hatte bereits vor dem Modellversuch mit seinem Öko-Audit begonnen. Es legt hiermit die zweite nach EMAS validierte Umwelterklärung einer bundesdeutschen Berufsschule vor. Umfangreiche Datenbasis, sehr detaillierte Darstellung. Diese Umwelterklärung enthält gegenüber der ersten im Jahre 2000 zusätzlich auch Nachhaltigkeitsaspekte.
- Geschwister-Scholl-Gymnasium (Hrsg.): Erziehung zur Nachhaltigkeit 2003, 40 Seiten, Preis 3,- EUR plus Porto
Bezug: Geschwister-Scholl-Gymnasium, Redinghovenstr. 41, 40 225 Düsseldorf, Tel.: (02 11) 89 - 2 82 10, Fax: (02 11) 89 - 2 92 07, E-Mail: Geschwoll-gymn@schulen.duesseldorf.de
Die Veröffentlichung beschreibt das Nachhaltigkeits-Audit des Gymnasiums. Dem Gymnasium ist eine besonders ausgewogene Mischung der verschiedenen Aspekte der Nachhaltigkeit in einer Bildungsinstitution gelungen. Ausgezeichnet mit dem 1. Preis im NRW-Landeswettbewerb „Qualität der Bildung“.



- Hulda-Pankok-Gesamtschule (Hrsg.) (2002): Schul-Check: Nachhaltigkeit 2001, 38 Seiten.
Bezug über: Hulda-Pankok-Gesamtschule, Brinckmannstraße 16, Brinckmannstr. 16, 40 225 Düsseldorf,
Tel.: (02 11) 89-2 82 41, Fax: (02 11) 89-2 92 15, E-Mail: ge.brinckmannstraße@stadt.duesseldorf.de
Neben den klassischen „Öko-Themen“ hat die Schule mit der Integration von Schülerinnen und Schüler mit Körperbehinderung sowie mit dem Lärm und seinen Auswirkungen auf das Lernen auch andere Nachhaltigkeitsaspekte in die Untersuchung einbezogen.
- Fritz-Henkel-Schule (Hrsg.): Umwelterklärung und Nachhaltigkeitsbericht (2002), 30 Seiten.
Bezug über: Fritz-Henkel-Schule, Stettiner Straße 98, 40 595 Düsseldorf, Fax: (02 11) 9 70 59 32,
E-Mail: Fritz-Henkel-Schule@t-online.de
In Anlehnung an das EMAS-Verfahren hat die Schule nach 1998 zum zweiten Mal ein Audit durchgeführt. Mit dem Streitschlichtermodell wurde dabei auch ein Aktionsfeld einbezogen, das die soziale Seite der Nachhaltigkeit betrifft.
- Max-Weber-Berufskolleg und Walter-Eucken-Berufskolleg (Hrsg.): Umwelterklärung 2001. 34 Seiten.
Bezug: Max-Weber-Berufskolleg und Walter-Eucken-Berufskolleg,
Suitbertusstraße 163 - 165, 40 223 Düsseldorf; Tel. (02 11) 8 92 73 42 (Weber) bzw. - 8 92 73 00 (Eucken),
E-Mail: Max-Weber-Berufskolleg@t-online.de bzw. sekretariat@webk.de
Zwei Schulen unter einem Dach stellen ihre gemeinsame Umwelterklärung vor - die erste, die originär im Modellversuch entstanden ist.
- Berufskolleg Neuss Weingartstraße (Hrsg.): Umwelterklärung 2000 Berufskolleg Neuss-Weingartstraße. 44 Seiten. Preis: 25,- DM + Porto.
Bezug: eco-team, Evinger Platz 11, 44 339 Dortmund, Tel.: (02 31) 85 55 17, Fax: 85 55 18.
Das Berufskolleg hatte bereits vor dem Modellversuch mit seinem Öko-Audit begonnen.
Es legt hiermit die erste nach EMAS validierte Umwelterklärung einer bundesdeutschen Berufsschule vor.
Umfangreiche Datenbasis, sehr detaillierte Darstellung.
- Fritz-Henkel-Schule (Hrsg.): Umwelterklärung. 1998. 22 Seiten.
Bezug über: Fritz-Henkel-Schule,
Stettiner Straße 98, 40 595 Düsseldorf, Fax: (02 11) 9 70 59 32, E-Mail: Fritz-Henkel-Schule@t-online.de
Die erste Umwelterklärung einer Düsseldorfer Schule. In der übersichtlich gestalteten Broschüre werden wichtige Aspekte des schulischen Umweltschutzes kurz und knapp erläutert.

Weitere Materialien

- Fritz-Henkel-Schule (Hrsg.): Audit'98. CD-ROM.
Bezug über: Fritz-Henkel-Schule, Stettiner Straße 98, 40 595 Düsseldorf, Fax: (02 11) 9 70 59 32,
E-Mail: Fritz-Henkel-Schule@t-online.de
Die Schule lädt ein zu einem bunten Streifzug durch ihr Öko-Audit-Projekt. Besonders als Einführung für Schülerinnen und Schüler geeignet.



Ansprechpartner

- Hulda-Pankok-Gesamtschule
Brinckmannstr. 16
40 225 Düsseldorf
Tel.: (02 11) 89 - 2 82 41
Fax: (02 11) 89 - 2 92 15
E-Mail: ge.brinckmannstr@stadt.duesseldorf.de
Web: www.hulda-pankok-gesamtschule.de
- Fritz-Henkel-Schule
Stettiner Straße 98
40 595 Düsseldorf
Tel.: (02 11) 7 04 98
Fax: (02 11) 9 70 59 32
E-Mail: Fritz-Henkel-Schule@t-online.de
Web: www.Fritz-Henkel-Schule.de
- Berufskolleg Neuss
Weingartstraße 59 - 61
41 464 Neuss
Tel.: (0 21 31) 7 40 70
Fax: (0 21 31) 4 20 30
E-Mail: bbz.bueldt@t-online.de
Web: www.berufskolleg-neuss.de
- Geschwister-Scholl-Gymnasium
Redinghovenstr. 41
40 225 Düsseldorf
Tel.: (02 11) 89 - 2 82 10
Fax: (02 11) 89 - 2 92 07
E-Mail: Geschwoll-gymn@schulen.duesseldorf.de
- Max-Weber-Berufskolleg
Suitbertusstr. 163 - 165
40 223 Düsseldorf
Tel.: (02 11) 89 - 2 73 40 - 43
Fax: (02 11) 89 - 2 91 59
Web: www.schulen.duesseldorf.de/maxweber-bk/
- Walter-Eucken-Berufskolleg
Suitbertusstr. 163 - 165
40 223 Düsseldorf
Tel.: (02 11) 89 - 2 73 00
Fax: (02 11) 89 - 2 91 60
Web: www.schulen.duesseldorf.de/webeuk/titel.htm
- Umweltamt der Landeshauptstadt Düsseldorf, Amt 19
Brinckmannstr. 7
40 225 Düsseldorf
Tel.: (02 11) 89 - 91 (Zentrale der Stadt)
Fax: (02 11) 89 - 2 90 31
E-Mail: KlausKurtz@t-online.de
- eco-team
Tilman Langner
Angeroder Straße 1/2
18 461 Pöglitz
Tel./Fax: (03 83 20) 5 05 98
Web: www.umweltschulen.de
E-Mail: umweltbuero.nord@t-online.de