Der Grüne Aal – Peer-System zum Öko-Audit für die Bildung

Ulrich Holzbaur, Kompetenzzentrum Modelle und Management KOMMA im Institut für betriebswirtschaftliche Forschung IbF, Hochschule für Technik und Wirtschaft Aalen

Der Grüne Aal schwimmt – was bei der ersten UNESCO-Auszeichnung noch mit einem Fischgericht verwechselt wurde, hat sich inzwischen zu einem Erfolgsmodell gemausert, das auch für Hochschulen Vorbildcharakter haben kann. Das Agenda-Projekt „Grüner Aal" der Hochschule Aalen und des Grünflächen- und Umweltamts der Stadt Aalen wurde erneut als Projekt der Weltdekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung" ausgezeichnet. Der Bericht beschreibt die Erfahrungen aus den ersten beiden Jahren und Weiterführungen des Konzepts.

Grüner Aal

Der Grüne Aal ist ein Zertifizierungssystem für das Umweltmanagement von Schulen. Das Zertifikat wird an Schulen vergeben, die ein Umweltmanagementsystem einführen, Umweltschutzmaßnahmen durchführen und eine Umwelterklärung über ihre Tätigkeiten, Projekte und Ziele erstellen.

Das System entstand als Projekt der Lokalen Agenda 21 in Aalen. Träger der Zertifizierung ist das Grünflächen- und Umweltamt der Stadt Aalen unter der Leitung von Dipl-Ing. Rudolf Kaufmann. Die Zertifizierung erfolgt durch ein Team aus Stadtverwaltung, einer externen Schule und der Hochschule. Das Zertifikat „grüner Aal" wird dann durch die Stadt Aalen vergeben.

Das System wurde an der Hochschule Aalen in Projekten im Rahmen der Lehrveranstaltungen von Prof. Dr. Ulrich Holzbaur entwickelt. Beteiligt waren Studierende der Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen, Technische Redaktion und Betriebswirtschaft für KMU.

Das Projekt „Grüner Aal" mit Projektplanung und des Erfahrungen aus dem Aufbau sowie die Rahmendingungen von Bildung für Nachhaltige Entwicklung wurden in [Holzbaur, 2006] beschrieben. Die hier dargestellten Ergebnisse und Erfahrungen beziehen sich auf die Projekte der letzten beiden Jahre.

Umsetzung des Grünen Aals

Die Umsetzung des Grünen Aals geschieht in mehreren Ebenen:

- Entwicklung eines Zertifizierungssystems und Einrichten der Trägerschaft (zur Zeit bei der Stadtverwaltung Aalen)
- Unterstützung der Schulen durch Handreichungen, Vorlagen und direkt durch studentische Projekte. Gewinnen von Erfahrungen über Aufwände und mögliche Ansprüche. Sammlung von Beispielen (best practice).
- Gewinnen von Erfahrungen mit dem Peer-Audit durch Durchführung von Auditierungen.

Die Handreichungen für den Grünen Aal werden auch jetzt noch in studentischen Projekten (Wirtschaftsingenieurwesen, Technischer Redakteur) regelmäßig überarbeitet, um die Erfahrungen der ersten Zertifizierungen einfließen zu lassen. Derzeit sind drei Handreichungen in Arbeit:

- Handreichungen für die Schule: Das ist die wichtigste Leitlinie, damit sich die teilnehmende Schule ein Bild von den Kriterien und Aufgaben machen kann. Dieser Leitfaden dient auch den studentischen Projektteams als Basis für ihre unterstützende Arbeit. Als Basis für die Arbeit der Schulen sind auch die Umwelterklärungen anderer Schulen sehr wichtig.
- Handreichungen für Auditoren: Dabei handelt es sich zum einen um Checklisten und zum andern um eine Zusammenfassung der Kriterien.
- Handreichungen für Träger: Diese Richtlinie wurde erstellt, aber bis jetzt noch nicht eingesetzt, da alle Auditierungen bis jetzt in Trägerschaft der Stadt Aalen gelaufen sind.

Implementierung an den Schulen

Seit 2006 werden regelmäßig Schulen Semestern zum Grünen Aal geführt. Die Aufgaben der verschiedenen Studentischen Teams sind dabei folgende:

- Unterstützung der Schule bei der Einführung des UMS (Bildung des Umweltteams, Struktur, Datenbeschaffung, Bilanzierung, Konzeption von Umweltpolitik und Programm)
- Unterstützung bei der Erstellung der Umwelterklärung
- Teilnahme am Audit, Verbesserungsvorschläge
- Weitere Begleitung, Aktualisierung von Umwelterklärung und Umweltprogramm
- Unterstützung bei Einzelmaßnahmen.

Daneben erhalten die Schulen Unterstützung vom Schulträger (Schulamt, Gebäudewirtschaft, Energieberater). Tabelle 1 zeigt die Umsetzung des Grünen Aal zum Stand Frühjahr 2008.

Der Grüne Aal schreibt die Art der Umsetzung nicht vor. Die pädagogische Umsetzung erfolgt erfreulicherweise nicht nur im Naturwissenschaftlichen Bereich (in diese „Schublade wird ja das Thema Umwelt häufig gesteckt),

Seite 18 ■ Mittwoch, 6. Dezember 2006 ■ **Lokales**

UMWELTMANAGEMENT / Schwerdtner und Kaufmann haben der Braunenbergschule offiziell das Zertifikat „Grüner Aal" überreicht

Festliches Ambiente für Grünen Aal

Die Braunenbergschule in Wasseralfingen hat gestern Abend offiziell das Zertifikat „Grüner Aal" erhalten. Im Rahmen einer kleinen Feierstunde wurde die nachhaltige Wirkung des Umweltmanagements für Schule und Schüler betont und darauf angestoßen, die erste Schule zu sein, die den „Grünen Aal" erhalten hat.

VON JULIA MAYER

AALEN ■ Mit Mozarts Vierem Streichquartett C-Dur hatten das Streichquartett Ruhe (Ute Brune, Dagmar Borchard, Martina Rabe-Kempa, Roland Rabe) den Foyer im Musikraum der Braunenbergschule eröffnet.

In den vergangenen Monaten, so Rektor Achim Falkenberg, haben Schulleitung, Lehrer, allen voran die Umweltbeauftragte Anne Siebatscheck, Schüler und Eltern mit großem Engagement in einem Umwelt-Team daran gearbeitet, an der Braunenbergschule ein Umweltmanagementsystem einzuführen und eine Umwelterklärung zu verfassen. Ende Oktober wurde die Schule dann durch ein Audit-Team geprüft (wir berichteten) und „hat die Prüfung mit Bravour bestanden", so der Erste Bürgermeister Dr. Eberhard Schwerdtner in seinem Grußwort.

Grußworte überbrachte außerdem der Wasseralfinger Ortsvorsteher Karl Bable und Professor Dr. Ulrich Holzbaur von der Hochschule für Technik und Wirtschaft Aalen. Die Umweltgruppe Juliane Ziegler, Maximilian Regner und Daniel Sauter erklärten den Gästen, was im Schulalltag ihre Aufgabe ist. Sie achten beispielsweise darauf, dass das Licht ausgemacht wird, Müll vermieden wird und Wertstoffe getrennt werden.

Gestern Abend hat die Braunenbergschule in Wasseralfingen von Dr. Eberhard Schwerdtner und Rudolf Kaufmann feierlich das Zertifikat „Grüner Aal" überreicht bekommen. (Foto: jum)

Abb. 1: Pressebericht der ersten Verleihung des Grünen Aal (Schwäbische Post, Aalen)

Abb. 2: Kinder präsentieren die Müll-Monster vor Rektor und Bürgermeister.

Abb. 3: Schüler präsentieren das System der Öko-Punkte.

sondern auch in Gemeinschaftskunde (EWG), und im künstlerischen Bereich (Bildende Kunst, Musik). So wurden Müll-Monster, Müll-Musikinstrumente, Collagen und Präsentationen und gebastelt, und Sketche, Lieder und Raps gedichtet und aufgeführt.

- Öko-Punkte und Soziale Kontrolle: Gegenseitige Motivation und Kontrolle der Schüler. Dies kann durchaus positiv gesehen werden, da die Kinder lernen, sachlich Kritik zu üben und mit Kritik umzugehen.
- Künstlerische Umsetzung im Bereich Musik durch Lieder und eigen gestaltete Raps zum Thema Umwelt, Musikinstrumenten aus Abfallstoffen (Müll-Band).
- Künstlerische Umsetzung im Bereich Bildende Kunst durch Bastelarbeiten, z.B. die Darstellung vom Müll-Monstern („die gibt es leider nicht, wir müssen uns also um den Müll (Wertstoff) selbst kümmern).

Als ein Beispiel für die Musikalische Umsetzung sei der Grüne-Aal-Rap genannt. Er thematisiert die wichtigsten Bereiche. Nachfolgend ein Auszug (© Eleonore Ohligschläger):

…
An der eignen Nase nehmen - ein jeder hilft mit,
unser Schulhaus schön hinkriegen - das wäre der Hit.
Der Müll wird getrennt noch Plastik, Glas, Papier
so trägt man zum Recyceln bei, das lohnt sich hier.
Ein Ordnungsdienst im Klassenzimmer. der muss her
- nach Licht und frischer Luft zu schau´n. das ist nicht schwer
In den Klos und im Schulhof achtet ein jeder
auf Sauberkeit und Ordnung - ohne viel Gezeter.
Die Kinder der Rombachschule haben‘s gecheckt -
den Grünen Aal gibt‘s nur wenn jeder sich ausstreckt -
und die Schule sieht mit Achtung und Respekt.

Peer-Audit

Das Peer-Audit ist der eigentliche Unterscheidungspunkt zwischen EMAS und dem Grünen Aal und abgesehen von einigen kleineren Abstrichen in den Formalien auch der einzige.

Die Idee eines Peer-Audits für die Schulen wurde sehr gut angenommen und mit Unterstützung städtischer Ämter, studentischer Teams und von Schulen umgesetzt. Der Aufwand für den Träger und die Auditoren (Stadt, bereits auditierte Schule, Hochschule) kann dabei wie in Tabelle 2 grob abgeschätzt werden.

Das Peer-System hat zwei Vorteile:
- Durch die Teilnahme von 6 – 8 Personen aus drei Organisationen kommen Kompetenzen der unterschiedlichen Bereiche zusammen: Energie und Umwelt, Didaktik und Pädagogik, Schulmanagement und Verwaltung, Umweltmanagement und Auditierung.
- Durch die Einbindung von Oberbürgermeister und Ortsvorstehern über die Vorworte und von Amtsvorständen und Kollegen als Peers ist die soziale Kontrolle und der damit verbundene Druck deutlichhöher als durch anonyme Auditoren.

Von der Anmeldung an wird die Schule durch Träger und Hochschule begleitet. Das Anfangsgespräch dient der Klärung von Anforderungen und Rolleverteilungen. Ein Vor-Audit-Gespräch dient der Feststellung, wie weit die Schule ist und welche Maßnahmen noch notwendig sind. Damit wird vermeiden, dass die Zeit des Audit-Teams (Peers und Umweltteam zusammen sind ca. ein Dutzend Personen) nicht vergeudet wird.

Insgesamt kann dabei festgestellt werden, dass das Niveau des Grünen Aals durchaus mit EMAS gleichwertig ist. Eine Schule, die den Grünen Aal eingeführt und zertifiziert hat, könnte durch die Ergänzung kleinerer Formalien (die großenteils durch den Schulträger zu erledigen wären) jederzeit einer Zertifizierung nach EMAS erreichen.

Gesamtaufwand

Betrachtet man die gesamte Entwicklung des Systems Grüner Aal gemeinsam mit der – als Validierung notwendigen – Einführung des Systems an den ersten sechs Schulen als Projekt, so ergibt sich in etwa ein Personalaufwand wie in Tabelle 3.

Damit liegen wir beim Personalaufwand in einem Bereich von 2 Personenjahren. Wenn wir dies mit vergleichbaren Projekten wie den Modellvorhaben „Öko-Audits in Schulen“ (150000 DM) oder „Schule und Oeko-Audit“ (FEST, 245200 DM) vergleichen [UFORDAT], stellen wir fest, dass sich das Projekt durchaus in diesem Rahmen bewegt, wenn wir übliche Vergütungen ansetzen. Der hohe Personalaufwand ist durch die hohe Anzahl von teilnehmenden Schulen und die starke Unterstützung der einzelnen Schulen verursacht. Natürlich konnte in diesem Projekt auf die Ergebnisse vorgenannter Projekte, insbesondere des Projekts „Schule auf Umweltkurs“ zurückgegriffen werden.

UNESCO-Projekt

Der Grüne Aal wurde – nach der Erstauszeichnung als Dekadeprojekt

Schule / Typ	Einführung UMS	Audit	Auszeichnung
Braunenbergschule GHS	Durchgeführt 2006	Durchgeführt 2006	Durchgeführt 2006
Re-Zertifizierung	In Arbeit 2008	Vorgesehen 2008	Vorgesehen 2009
Hofackerschule GS	Durchgeführt 2006/07	Durchgeführt 2007	Durchgeführt 2007
Gartenschule Ebnat GS	Durchgeführt 2007	Durchgeführt 2008	Terminiert 2008
Talschule GHS	Durchgeführt 2007/08	Durchgeführt 2008	Terminiert 2008
Schillerschule GHS/WR	Durchgeführt 2007/08	Durchgeführt 2008	Terminiert 2008
Rombachschule GS	Durchgeführt 2007/08	Terminiert 2008	Geplant 2008
GS Pommertsweiler	In Arbeit 2008	Vorgesehen 2009	Vorgesehen 2009
GS Fachsenfeld	Vorgesehen 2008	Vorgesehen 2009	Vorgesehen 2009

Tab. 1: Umsetzung des Grünen Aal, Stand Frühjahr 2008

Aktion Aufwand (Stunden*Personen)	Stadt	A. Schule	Hochschule
Beratung der am Grünen Aal interessierten Schule	2*2		2*3
Unterstützung der Schule (außerhalb des Projekts)	2*2	1*2	2*2
Summe für die Vorbereitung (Schulträger)	8	2	10
Vor-Audit-Gespräch	1*2		1*2
Begutachtung Umwelterklärung	2*2	1*2	1*2
Audit	3*3	1*3	2*3
Nacharbeiten	1*2		
Urkunde und Übergabe	3*1	1*1	1*2
Summe für das Audit (Auditträger)	20	6	12

Tab. 2: Abschätzung des Aufwands für Träger und Auditoren

	Anzahl Projekte	Stunden Studenten	Stunden Betreuer + Projektpartner
Einführung UMS pro Schule	*2*	*450*	*30*
Umwelterklärung und Audit	*1*	*50*	*30*
Summe 6 Schulen	18	3000	360
Konzeption Grüner Aal	3	300	60
Dokumentation, Leitfäden	4	300	40
Summe	25	3600	460

Tab. 3: Abschätzung des Personalaufwands

für die Jahre 2006/07 nun für die Jahre 2008/09 ausgezeichnet. Für die Beteiligten in Agenda, Hochschule und Stadtverwaltung ist dies Ansporn und Motivation. Die Auszeichnung wurde entgegengenommen von Bürgermeisterin Jutta Heim-Wenzler, dem Leiter von Agenda-Büro und Umweltamt Rudolf Kaufmann und Prof. Holzbaur.

Weiterführung des Grünen Aals: von Aalen nach Europa

Um nach dem erfolgreichen Pilotprojekt in Aalen das System auch auf andere Orte umzusetzen, muss untersucht werden, wie das Konzept verallgemeinert werden kann.

Die erste Schule außerhalb des Stadtgebiets führt gerade den grünen Aal ein. Eine Umsetzung auf größere Raumbereiche wie Kreis (Ostalbkreis), Bundesland (Baden-Württemberg) oder Deutschlandweit und eine Umsetzung auf andere Länder ist denkbar, erfordert aber einige Abstimmungen vor allem mit den beteiligten Behörden (Schulträger, Träger des Audits).

In der Arbeit [Roquera, 2007] wurde der Grüne Aal evaluiert und eine potentielle Umsetzung in andere Länder diskutiert. Dabei kann der Aal als Fisch durchaus als Identifikationsfigur diesen. Der originär im Atlantischen Einzugsgebiet vorkommende Aal ist heute durch die Fischereiwirtschaft auch beispielsweise im Donaugebiet verbreitet. Die Wanderungen des Aals machen ihn zu einem globalen Lebewesen.

Ein Vorschlag war auch, die Eule als Symbol für Bildung und Weisheit zu nutzen. Das Emblem der ersten zertifizierten Schule könnte ein Vorbild für ein Logo zur Grünen Eule sein.

BNE für Hochschulen

Eine weitere Umsetzungsmöglichkeit des Grünen Aals ist die Umsetzung an Hochschulen. Hier könnte ein echtes Peer-System entstehen, in dem die Hochschulen in einem Netzwerk sich gegenseitig auditieren.

Der Grüne Aal könnte damit die hochschuldidaktische und managementorientierte Seite des vom Arbeitskreis „Hochschule für Nachhaltige Entwicklung“ initiierten „Campus 21“ abdecken.

Die Vorteile des Peer-Systems wurden bereits beschrieben. Eine Gleichwertigkeit mit EMAS kann hergestellt werden. Für das Peer-System wäre folgendes notwendig:

- Ein Träger, der für das System verantwortlich zeichnet. Dies könnte auch ein Netzwerk der beteiligten Hochschulen sein. Dieses Thema wurde auf der Arbeitstagung des Netzwerks Hochschule für Nachhaltige Entwicklung bereits positiv diskutiert.
- Verbindliche Vorgaben (Standards), die einen Erwartungshorizont und Minimalanforderungen an das Umweltmanagementsystem und seine Dokumentation festlegen. Dies könnte aufbauend auf dem oben beschriebenen derzeitigen Handbuch-System des Grünen Aal umgesetzt werden.
- Kriterien, wer und wie viele Auditoren für das Peer-System notwendig sind (man könnte z.B. die Beteiligung von drei Hochschulen fordern, wobei mindestens ein Professor und mindestens ein Technischer Betriebsleiter beteiligt sein müssen) und für die Bestellung der Peers.
- Regelungen für die Organisation des Audits und die Entscheidung und Kommunikation der Auditierung (hierfür ist der Träger des Systems verantwortlich)
- Regelungen für die Anmeldung der Hochschule und die Organisation vor Ort (hier sollte die jeweilige Hochschulleitung verantwortlich sein).

Abb. 4: UNESCO-Preisverleihung; in der Mitte.: Prof. Dr. Holzbaur

Abb. 5: Das Logo des Grünen Aals und der Braunenbergschule Aalen-Wasseralfingen

- Kostenregelung für Reisekosten der Peers und von Vertretern des Trägers.

Bildung für Nachhaltige Entwicklung

Neben der direkten Wirkung durch reduzierte Ressourcenverbräuche und Emissionen liegt die bedeutendere Wirkung des Grünen Aals im Aspekt der Umweltbildung, allgemeiner in der Bildung für Nachhaltige Entwicklung. Dieser Aspekt wurde auch in anderen Projekten mit der Methode PPM (Prepared Projects Method) aufgegriffen ([Holzbaur, 2007, 2008]).

Eine wichtige Ergänzung zum Grünen Aal stellt die Kinderuni der Hochschule Aalen dar. Dort werden Themen wie Chemie, Energie, Ökologie, Logistik aufgegriffen.

Das 10-jährige Bestehen der Lokalen Agenda 21 in Aalen wurde zum Anlass genommen für eine Veranstaltungsreihe „Aalen nachhaltig(er) leben". Im Rahmen studentischer Projekte wurde die Konzeption und Kommunikation dieses Events geplant. Unter anderem sind mit Unterstützung der RTWE Vorträge von Prof. Dr. Roman Lenz und Prof. Dr. Michael Wörz vorgesehen, außerdem Exkursionen, Ausstellungen, Projekttage und Erlebnistage. Die UNESCO-Woche „Aktionstage Bildung für nachhaltige Entwicklung" ist in die Veranstaltungsreihe „Aalen nachhaltig(er) leben" integriert.

Aalener Jugenddreieck

Ein ganz anderer Ansatz zur Bildung für NE wird derzeit an der HTW erarbeitet und soll im kommenden Jahr evaluiert werde. Hier wird auf das außerschulische Engagement gesetzt, und in der Synergie mit Sport und Technik ein niederschwelliges Angebot für Kinder und Jugendliche entwickelt.

Das Aalener Jugenddreieck Hockey – Technik – Nachhaltigkeit soll Jugendliche aktivieren und motivieren.

- Hockey steht für Sport. Hockey wurde ausgewählt, weil der HC Suebia in Aalen eine sehr engagierte Jugendarbeit im Verein und in der Kooperation mit Schulen betreibt.
- Technik für die technik-orientierten Studiengänge oder allgemeiner für die MINT-Fächer Mathe-Informatik-Naturwissenschaften-Technik Hier bringt sich die Hochschule Aalen aus dem Interesse ein, Kinder und Jugendliche rechtzeitig für diese Themen zu begeistern. Vorhandene Anknüpfungspunkte sind die Kinderuni und das Sommerprogramm.
- Nachhaltigkeit steht für Nachhaltige Entwicklung, Natur, Kultur, Soziales Engagement, Lokale Agenda 21. Hier wird die Kooperation mit entsprechenden Trägern angestrebt.

LERNORT NATUR

AALEN

Ökologie und Nachhaltigkeit

Beim „Tag der offenen Tür" der Hochschule Aalen am 12. Mai hielt Prof. Dr. Ulrich Holzbaur eine Vorlesung für Kinder zum Thema „Ökologie – von der Wissenschaft zum Handeln". Mitbeteiligt war Jugendobfrau Anja Haan mit dem Thema „Ökologie und Nachhaltigkeit am Beispiel Wald". Sie stand als Jägerin Rede und Antwort und konnte manches Theoretische mit Hilfe der mitgebrachten Präparate „lebendig" werden lassen.

Abb. 6: Bericht über di Kinder-Uni

Den Kindern und Jugendlichen soll durch ein zusätzliches Angebot vom Projektpartner ein interessantes „Gesamtpaket" geboten werden. Denkbar sind:

- Maßnahmen zur Teambildung und zur Förderung der Teamfähigkeit,
- gemeinsamer Besuch von Sport- und Kulturveranstaltungen,
- gemeinsame Besichtigungen bei Betrieben, Firmen und Ämtern (mit Führung durch entsprechende Persönlichkeiten),
- Fördermaßnahmen und Bildungsangebote im fachlichen und im persönlichen Bereich (Trainer, Moderator), Schnupperkurse und Schnupperstudium,
- Veranstaltung von Events, Erlebnisreisen, gemeinsamer Besuch von Events,
- Wettbewerbe mit mehreren Komponenten (Sport, Umwelt, Technik, Kultur).

Literatur

Holzbaur, U. (2006): Der Grüne Aal - Umweltmanagementsystem für Schulen - in: Thum, R. (ed.) Horizonte. Nr.. 29. 2006. S. 24 - 28 o

Holzbaur, U. (2007): Nachhaltig(keit) lernen in Projekten - Prepared Project Method. in: Studienkommission für Hochschuldidaktik (ed.) Beiträge zum 7. Tag der Lehre, Biberach, 2007, S. 91 – 95

Holzbaur, U. (2008): Teaching Quality and Sustainability with Prepared Project Method. Proceedings of. the INTED2008. International Technology, Education and Development Conference, Valencia 2008 1065/1-10

Roquera Verges, J. (2007) Evaluation and Transfer of an environmental management peer auditing system. Thesis Aalen/Girona. 2007

UFORDAT www.ufordat.de Zugriff am 1.4.2008

Kontakt

Prof. Dr. Ulrich Holzbaur, Institut für betriebswirtschaftliche Forschung IbF, Hochschule für Technik und Wirtschaft Aalen - Hochschule für Technik und Wirtschaft Aalen, Beethovenstr. 1, 73430 Aalen, Tel. 07361-2461, E-Mail: ulrich.holzbaur@htw-aalen.de