Roadmap für die Einführung des Grünen Aal an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Aalen

Bericht für das Rektorat zur Entscheidungsfindung über die Aufnahme des Zertifizierungsverfahrens

Ausgearbeitet von:

Florian Schabert

Xiaoyun Lu

Elmar Maier

Im

Sommersemester 2008

Im Rahmen der Vorlesung:

Qualitäts- und Umweltmanagement / Nachhaltige Entwicklung

Unter Betreuung von:

Prof. Dr. Ulrich Holzbauer

1 Vorwort

Dieser Bericht entstand als Projekt im Sommersemester 2008 im Rahmen der Veranstaltung Qualitäts- und Umweltmanagement / Nachhaltige Entwicklung unter Betreuung von Prof. Dr. Ulrich Holzbauer. Das Projektteam setzte sich aus Studenten des 4. Semesters des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen zusammen.

Die Zielsetzung der Projektgruppe war es einen Bericht zu erstellen der dem Rektorat der Hochschule für Technik und Wirtschaft Aalen als Grundlage für die Entscheidungsfindung über die Zertifizierung der HTW Aalen nach dem Grünen Aal dienen soll.

Der Bericht stellt keine Machbarkeitsstudie dar sondern ist vielmehr als eine Idee anzusehen wie der Alltag der Hochschule Umweltfreundlicher gestaltet werden kann und wo ggf. auch einsparpotentiale liegen können. Im Vorlauf zu einer eventuellen tatsächlichen Umsetzung der Zertifizierung muss die generelle Vorgehensweise auf jeden Fall nochmals geprüft und strategisch ausgerichtet werden.

Das Projektteam

2 Inhaltsverzeichnis

Roadmap für die Einführung des Grünen Aal an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Aalen 1
1 Vorwort 2
2 Inhaltsverzeichnis 3
3 Einführung 5
3.1 Was ist der Grüne Aal? 5
3.2 Für was steht das Projekt Grüner Aal? 5
3.3 Aufforderung des Ministeriums zur Umweltzertifizierung 6
4 Der Ablauf der Zertifizierung 6
4.1 Die Phasen der Zertifizierung 6
4.2 Zeitablauf der Zertifizierung 7
5 Die Einzelnen Phasen des Grünen Aals 9
5.1 Beschluss durch Ausschuss 9
5.2 Bildung eines hauptverantwortlichen Projektteams 10
5.3 Datenerhebung 10
5.3.1 Was ist die Datenerhebung? 10
5.3.2 Was muss beachtet werden? 12
5.4 Umweltpolitik 13
5.4.1 Was ist Umweltpolitik? 13
5.4.2 Wie ist Umweltpolitik aufgebaut? 14
5.4.3 Was sind grundlegende Probleme der Umweltpolitik? 14
5.4.4 Was sind typische Ziele? 15
5.5 Umweltprogramm 16
5.5.1 Definition Umweltprogramm 16
5.5.2 Vorbemerkung 16
5.5.3 Umweltprogramm der HTW Aalen 16
5.5.4 Organisation – Ziele und Maßnahmen zum Umweltprogramm 17

5.5.5 Betriebsökologie – Ziele und Maßnahmen zum Umweltprogramm 18
5.5.6 Kommunikation – Ziele und Maßnahmen zum Umweltprogramm 21
5.6 Umweltmanagementsystem 22
5.6.1 Allgemein 22
5.6.2 Managementvertreter (der Hochschulleitung) 22
5.6.3 (Umwelt-)Team 23
5.6.4 (Umwelt)beauftragter 24
5.6.5 (Umwelt-)Sprecher 25
5.6.6 Projektgruppen von Studenten und Professoren 25
5.6.7 Kommunalverwaltung 26
5.7 Umwelterklärung 26
5.7.1 Allgemeine Beschreibung der HTW Aalen 26
5.7.2 Bisherige Umweltaktivitäten 27
5.7.3 Umweltprüfung 27
5.7.4 Gründung eines Umweltteams 28
5.7.5 Umweltmanagementbeauftragte 29
5.7.6 Umweltgutachter 29
5.8 Umweltbericht 29
5.9 Validierung im Peer-System 30
6 Fazit 31
7 Quellen 31

3 Einführung

3.1 Was ist der Grüne Aal?

Der Grüne Aal ist die Umsetzung von EMAS (Eco Management and Auditing Scheme) in einer abgeänderten Version für Schulen.
Das Projekt befasst sich zunächst mit der Bewertung der aktuellen Umweltsituation an der betroffenen Schule. Nach erfolgreicher Umsetzung der daraus anfallenden Kriterien erfolgt die Zertifizierung. Das Zertifikat „Grüner Aal“ wird nur an Schulen vergeben, die ein Umweltmanagementsystem einführen, Umweltschutzmaßnahmen durchführen und eine Umwelterklärung über ihre Tätigkeiten, Projekte und Ziele erstellen. Die Zertifizierung erfolgt durch Vertreter aus Stadtverwaltung, einer externen Schule und der Hochschule. Das Zertifikat „Grüner Aal“ wird dann zum Beispiel durch die Stadt Aalen vergeben. Geklärt werden muss noch, wie und von wem die Zertifizierung der HTW Aalen als Initiator des Grünen Aal durchgeführt werden kann?

3.2 Für was steht das Projekt Grüner Aal?

Das Projekt „Grüner Aal“ steht für die nachhaltige Entwicklung an Schulen. Def.:

> **"Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die die Lebensqualität der gegenwärtigen Generation sichert und gleichzeitig zukünftigen Generationen die Wahlmöglichkeit zur Gestaltung ihres Lebens erhält."**

Die Lebensweise in den Industrieländern ist durch hohen Konsum, hohe Ressourcennutzung, hohen Energieverbrauch, hohes Verkehrsaufkommen und hohe - teilweise giftige - Abfallmengen geprägt. Das Prinzip der nachhaltigen Entwicklung stellt die engen

Beziehungen, die zwischen Lebensstil, Umweltqualität und einer gerechten Verteilung der Ressourcen bestehen, in den Vordergrund. Eine Bildung für nachhaltige Entwicklung an Schulen und öffentlichen Einrichtungen muss daher an den derzeitigen Lebensstilen unserer Gesellschaft anknüpfen. Querschnittsthemen wie Fragen des Klimawandels, des Umgangs mit der Ressource Wasser, oder auch Energiefragen sind in diesem Zusammenhang relevant. Bei diesem umfassenden politischen und pädagogischen Bildungskonzept geht es daher nicht in erster Linie darum, die damit verbundenen komplexen Themenbereiche nur auf der Wissensebene zu vermitteln.

3.3 Aufforderung des Ministeriums zur Umweltzertifizierung

In einem Schreiben vom 7.1.2007 an das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst hat Umweltministerin Gönner sich für EMAS-Zertifikate stark gemacht. Zitat: "Ich könnte mir vorstellen, dass Ihr Ressort mit den nachgeordneten Hochschulen und Forschungsstätten ein besonders geeignetes Handlungsfeld für EMAS bietet. Viele Hochschulen fangen dabei auch nicht bei Null an. (...) Damit wird sowohl der Vorbildwirkung nach außen als auch der Leitbildfunktion für den wissenschaftlichen Nachwuchs und für künftige Führungskräfte Rechnung getragen. Möglicherweise bieten sich "Konvoilösungen" an, bei der mehrere Hochschulen gemeinsam zu EMAS geführt werden".

4 Der Ablauf der Zertifizierung

4.1 Die Phasen der Zertifizierung

Die Zertifizierung läuft in mehreren Schritten ab. Mit der wichtigste Schritt an den Schulen ist der Beschluss zur Aufnahme des Zertifizierungsverfahrens, der von der Gesamtlehrerkonferenz getroffen werden soll. Es ist wichtig, dass an den Schulen eine

möglichst breite Unterstützung für die Zertifizierung vorhanden ist, da diese andernfalls nicht durchführbar ist.

Es sollten daher alle Fachschaften an der Entscheidung über eine Zertifizierung der HTW Aalen nach dem Grünen Aal beteiligt werden. Ist der Beschluss gefasst, muss ein Team gebildet werden, das sich hauptverantwortlich um das voranschreiten der Zertifizierung, bzw. der einzelnen Schritte kümmert. Nach dem allgemeinen Grundsatz zur Gruppenstärke „Soviel wie nötig – so wenig wie möglich“ sollte zumindest aus jeder Fachschaft ein Verantwortlicher in diesem Team vertreten sein.

Der wahrscheinlich umfangreichste und langwierigste Schritt ist die Datenerhebung bei der alle Relevanten Daten wie Energieverbrauch, etc. erfasst werden.

Anschließend gilt es aus den gewonnenen Daten eine Umweltpolitik ab zu leiten, die sinnvolle Ziele für die Umweltentwicklung vorgibt und aus der dann ein entsprechendes Umweltprogramm abgeleitet wird. Dieses muss durch ein Umweltmanagementsystem ergänzt werden, dessen Ziel es ist das Umweltprogramm langfristig am Laufen zu halten (Stichwort: Nachhaltigkeit)

Parallel zur Umweltpolitik wird eine Umwelterklärung ausgearbeitet welche einen Überblick über Verbräuche, Emissionen, etc. liefert und der ein entsprechender Umweltbericht folgt.

Sind all diese Schritte erfolgreich abgeschlossen kann das Auditierungsverfahren erfolgen, das schließlich mit der Übergabe des Zertifikats endet.

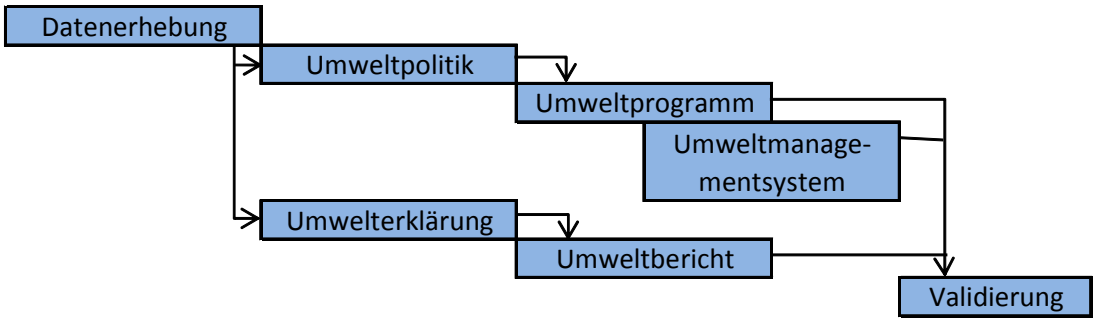
4.2 Zeitablauf der Zertifizierung

Eine genaue Aussage über die benötigte Zeit von der Beschlussfassung zur Zertifizierung nach dem Grünen Aal bis hin zur

Übergabe des Zertifikats kann nicht getroffen werden, da die erforderliche Zeit unter anderem von der Anzahl der am Projekt beteiligten Mitarbeiter und den tatsächlich zu erhebenden Daten abhängt.

Bei der Datenerhebung muss zuerst geprüft werden welche Daten erhoben werden müssen und ggf. Zeiten für einen Vorlauf, wie beispielsweise für die Erfassung des Energieverbrauchs von größeren Maschinen (Labor, Gießerei, etc.) berücksichtigt werden. Es sollten daher für Planung und Vorlauf, sowie für die Datenerhebung je ein Semester eingeplant werden. Die Zeit der eigentlichen Datenerhebung hängt dabei entscheidend von der Zahl der beteiligten Projektmitarbeiter ab.

Umweltpolitik und Umwelterklärung können wie nachstehende Grafik zeigt eventuell parallel ausgearbeitet werden.



Bei beiden Punkten ist die Mitarbeit des Rektorats von entscheidender Bedeutung, da hier grundlegende Entscheidungen über die umweltstrategische Ausrichtung der Hochschule für Technik und Wirtschaft Aalen zu treffen sind. Auch hier dürfte jeder Punkt einem zeitlichen Aufwand von je einem Semester, bei paralleler Bearbeitung von zusammen einem Semester entsprechen.

Das Umweltprogramm und Umweltmanagementsystem aus zu arbeiten und zu etablieren wird sicherlich ein bis zwei Semester umfassen. Wichtig dabei ist dem Umweltteam genug Zeit ein zu

räumen um seine Arbeit aufnehmen und sich einarbeiten zu können. Sofern die Umwelterklärung bei Aufnahme der Erstellung des Umweltprogramms abgeschlossen ist, kann auch hier parallel gearbeitet und der Umweltbericht erstellt werden. Anderenfalls sollte auch dieser Punkt in einem Semester abgearbeitet werden können.

Vor Aufnahme des Auditierungsverfahrens sollte den gebildeten Teams, Beauftragten und Sprechern genug Zeit eingeräumt werden sich in ihre Aufgaben ein zu arbeiten. Außerdem müssen verschiedene Prozesse erst anlaufen und sich etablieren. Zusammen mit der Auditierung dürften auch hierfür ein bis zwei Semester veranschlagt werden.

Es sollte daher für die Zertifizierung ein Zeitraum von insgesamt gut zwei bis drei Jahren angesetzt werden. Großen Einfluss auf die Bearbeitungszeit hat vor allem die Anzahl der Beteiligten Projektmitarbeiter, insbesondere während der Dauer der Datenerhebung. Es ist daher gut zu überlegen ob jeder Studiengang oder zumindest jede Fakultät ein eigenes (Teil-)Projektteam stellt um die Bearbeitungszeit zu reduzieren.

5 Die Einzelnen Phasen des Grünen Aals

5.1 Beschluss durch Ausschuss

Die Schulen wurden von Herrn Prof. Dr. Holzbauer und den Projektteams grundsätzlich dazu angehalten, den Beschluss zur Aufnahme des Zertifizierungsverfahrens in einer Gesamtlehrerkonferenz zu fällen. Hintergrund für einen Gremiumsbeschluss ist die bessere Akzeptanz der Maßnahme bei allen Betroffenen. Schulen bei denen kein gemeinsamer Beschluss gefasst wurde hatten oftmals mit Akzeptanzproblemen zu kämpfen, die letztendlich zum Abbruch der Zertifizierung führten.

Im Falle der HTW Aalen sollte der Beschluss möglichst durch Vertreter aller Fakultäten, sowie durch den Technischen Betrieb erfolgen, da alle Bereiche der Hochschule von den Maßnahmen zur Umsetzung der Zertifizierung betroffen sein werden. Grundsätzlich ist auch zu überlegen ob Cafeteria, Gießerei und ähnliche Bereiche an der Beschlussfassung mitwirken können oder sollen.

5.2 Bildung eines hauptverantwortlichen Projektteams

Für die Planung und Durchführung der Zertifizierung der Schulen waren seitens der Hochschule bisher immer Teams aus 5-8 Studenten des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen verantwortlich. Die Schulen hatten als Ansprechpartner und Verantwortliche ein Team aus Lehrern, Eltern, Schülerbeauftragten und Mitarbeitern des Technischen Betriebs gebildet. Diese Zusammensetzung von Verantwortlichkeit kann so jedoch nicht auf die Hochschule angewandt werden, da die Beständigkeit fehlt. Die Projektteams bestanden immer nur für ein Semester. In dieser Zeit war es möglich, die Arbeiten die an einer Schule mit ca. 400 Schülern durch zu führen. Für eine Hochschule mit 4000 Studenten muss ein anderer Maßstab angelegt werden, da das Projekt voraussichtlich einen Umfang von mehreren Jahren haben wird.

Es sollte daher ein Hauptverantwortlichen-Team gebildet werden, welches hauptsächlich aus Mitarbeitern der Hochschule und Professoren besteht. Eine zusätzliche Beteiligung von Studenten kann beispielsweise Semesterweise erfolgen.

5.3 Datenerhebung

5.3.1 Was ist die Datenerhebung?

Die Datenerhebung gliedert sich in mehrere Phasen. Die erste Phase stellt die Erhebungsvorbereitung dar. Es muss hier geklärt werden,

welche Daten erhoben werden sollen und von welchen Stellen die Daten zu bekommen sind und ob ggf. Vorarbeiten zu erledigen sind. Außerdem muss entschieden werden in welcher Form die Daten erhoben werden sollen. So wäre beispielsweise eine Fragebogenaktion sicherlich nicht ausreichend zielführend. Andererseits dürfte eine Checkliste mit den wichtigsten Punkten auf jeden Fall von Vorteil sein.

Sind die Vorbereitungen abgeschlossen, kommt die eigentliche Datenerhebung. Im Falle des Grünen Aals mussten die Daten bisher immer vorrangig von den Schulträgern und dem jeweiligen technischen Betrieb der Schule zur Verfügung gestellt werden. Die Hochschule für Technik und Wirtschaft Aalen verfügt sicherlich selbst über den größten Teil der benötigten Daten. Eine Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst als Träger der HTW Aalen wird voraussichtlich auch notwendige um alle Daten zur Zertifizierung zusammen zu tragen. Die Schulen bekamen für die Datenerhebung von den Projektteams in der Regel Checklisten zur Verfügung gestellt die selbständig ausgefüllt wurden. Alternativ wurden Interviews von den Teammitgliedern mit entsprechenden Ansprechpartnern durchgeführt.

Folgende Daten wurden für gewöhnlich über die Schulen erhoben und für die Zertifizierung aufbereitet:

- Gebäudestruktur
- Außenanlagen
- Energieverbrauch
- Wasserverbrauch
- Abfallsituation
- Nutzung von Büromaterialien
- Verwendung von Lehrmaterialien
- Verbrauch von Schülerbedarf

- Reinigung des Schulgebäudes
- Einsatz von Chemikalien und anderen Gefahrstoffen
- Einrichtung von Cafeteria, Kiosk oder schuleigener Mensa
- Lärmbelastung
- Verkehrsanbindung

Die Liste beinhaltet jedoch nur die wichtigsten Punkte und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Ein weiterer wichtiger Aspekt bei der Datenerhebung ist die Erfassung der Entwicklung von Verbräuchen um daraus Trends ableiten zu können und Entwicklungen auf zu zeigen.

Nach Abschluss der Erhebung müssen die gewonnenen Daten auf Vollzähligkeit und Vollständigkeit kontrolliert werden. Sollten Daten fehlen ist ggf. eine Nacherhebung durch zu führen.

In der letzten Phase werden die Daten für die Auswertung und Weiterverarbeitung erfasst und aufbereitet.

5.3.2 Was muss beachtet werden?

Speziell für den Bereich der Datenerhebung ist zwingend die Mitarbeit jeder einzelnen Fakultät und jedes Studienganges erforderlich, da nur hier das benötigte Wissen über die Daten vorhanden ist. Für Außenstehende dürfte es beispielsweise nahezu unmöglich sein Daten über den Umgang mit Chemikalien im Studiengang Chemie adäquat zu erfassen.

Wichtig ist auch sich klar zumachen, dass die Datenerhebung den umfangreichsten Bereich der Zertifizierung darstellt und sicherlich mehrere Monate andauern dürfte und voraussichtlich auch im Laufe eines Semesters nicht abgeschlossen werden kann.

5.4 Umweltpolitik

5.4.1 Was ist Umweltpolitik?

Die Anfänge der Umweltpolitik liegen in den 50er- und 60er-Jahren des letzten Jahrhunderts. Die erheblichen Umweltbelastungen, die der wirtschaftliche Aufschwung in den Industrieländern verursacht hatte, führten zur Sensibilisierung von Bevölkerung und Politik. Spätestens seit den 70er-Jahren hat Umweltpolitik weltweit ein hohes und weiter zunehmendes Gewicht auf nationalen und internationalen Basis. Während zu Beginn die Umweltpolitik in erster Linie Sache der Bundespolitik war, legen mittlerweile viele Unternehmen und Einrichtungen ihre eigene Umweltpolitik fest.

Der Brockhaus Multimedial definiert die Umweltpolitik heutzutage folgendermaßen:

> *Umweltpolitik kann man allgemein definieren als die Summe aller wirtschaftspolitischen Maßnahmen, die zur Verbesserung oder Aufrechterhaltung der Umweltqualität führen. Kurzfristige Ziele von Umweltpolitik sind die Reduktion von Schadstoffemissionen in Luft, Wasser und Boden. Langfristig hat Umweltpolitik zum Ziel, ein nachhaltiges Wirtschaften zu erreichen. Die Forderung der Nachhaltigkeit wirtschaftlicher Aktivitäten bedeutet einen Ausgleich des Gegensatzes zwischen Ökonomie und Ökologie in der Weise, dass eine dauerhafte Qualitätssicherung der Umwelt in das Zielsystem der Ökonomie aufgenommen wird. Dadurch werden die Grundlagen sowohl der Ökologie als auch der Ökonomie gesichert, wie die umweltökonomische Gesamtrechnung zeigt.*

5.4.2 Wie ist Umweltpolitik aufgebaut?

Im Allgemeinen gibt es ein paar Prinzipien, die die Umweltpolitik kennzeichnen. Diese sind jedoch nicht bindend und auch nicht abschließend geregelt. Ein wichtiges Prinzip ist zum Beispiel das Verursacherprinzip, welches besagt, dass der Urheber einer Umweltbelastung auch die Kosten für deren Beseitigung tragen soll. Für die Praxis relevanter und auch verbreiteter in der Anwendung ist das Gemeinlastenprinzip, nach dem die Kosten zur Beseitigung von Umweltbelastungen die Allgemeinheit trägt. Auch wenn das Verursacherprinzip gerechter scheint, ist es in der Regel doch nicht durchsetzbar, da einzelne oft nicht in der Lage sind die durch sie entstandenen Belastungen auch aus Eigenleitung zu beseitigen.

Das wichtigste, einleuchtendste und verständlichste Prinzip der Umweltpolitik ist das Vorsorgeprinzip, wonach Umweltschäden oder Umweltbelastungen möglichst gar nicht erst entstehen sollten.

Ein weiteres Prinzip und in gleichem Maße auch Problem ist das Querschnittsprinzip. Da die Umwelt von fast allem was Menschen tun betroffen ist, ist auch die Umweltpolitik von fast allem betroffen. Seien dies nun Arbeitsabläufe, Bauprojekte oder Vorlesungen; all dies sind eigenständige Bereiche und zugleich doch Felder auf denen die Umweltpolitik nicht außer Acht gelassen werden sollte. Es ist daher wichtig bei der Festlegung einer Umweltpolitik diese mit allen Betroffenen ab zu stimmen – das sogenannte Kooperationsprinzip.

5.4.3 Was sind grundlegende Probleme der Umweltpolitik?

Neben dem aus dem Querschnittsprinzip entstehenden Problem der „Allzuständigkeit“ gibt es ein weiteres großes Problem in der Umweltpolitik: das Problem der Langfristigkeit. Bäume brauchen Zeit zu wachsen und Biotope Zeit zur Regeneration. Bei jeder Entscheidung der Umweltpolitik ist darauf zu achten, dass mit einmal getroffenen Entscheidungen lange gelebt werden muss und

andererseits die Auswirkungen der getroffenen Entscheidungen oft erst nach längerer Zeit beobachtet werden können.

5.4.4 Was sind typische Ziele?

Viele grundlegende Ziele der Umweltpolitik sind seit langem aus den Medien bekannt. Grundlegende Ziele sind Beispielsweise:

- Reduzierung des Energie- und Ressourcenverbrauchs
- Senkung von Emissionen
- Ersetzten umweltgefährdender Stoffe
- Abfallvermeidung
- Sensibilisierung für den Umweltschutz
- Erhaltung der Artenvielfalt
- Renaturierung
- Schaffung von Ausgleichsflächen

Die Umweltpolitik einer Hochschule muss sich selbstverständlich auf die Bereiche konzentrieren, die sie am meisten betreffen. Dies dürfte vorrangig die Bereiche Einsparung von Energie, Ressourcen und Emissionen, Umweltgerechte Entsorgung von Gefahrstoffen (Stichwort: Gießerei) sowie Umgang mit Lehr- und Lernmitteln sein.

Einen sehr wichtiger Punkt hinsichtlich Einsparung von Energie und Emissionen stellt auch beim Grünen Aal die Gebäudestruktur dar. In wieweit bei der gerade angelaufenen Gebäudesanierung des Hauptgebäudes der HTW Aalen Umweltaspekte bereits Berücksichtigung gefunden haben ist dem Projektteam unbekannt. Es ist jedoch an zu nehmen, dass dies in ausreichendem Maße geschehen ist und somit bei einer Umsetzung des Grünen Aal an der Hochschule lediglich eine Bestandsaufnahme der Gebäudestruktur gemacht werden muss.

5.5 Umweltprogramm

5.5.1 Definition Umweltprogramm

Das Umweltprogramm ist eine Beschreibung der konkreten Ziele und Tätigkeiten eines Unternehmens oder einer Einrichtung, die einen größeren Schutz der Umwelt an einem bestimmten Standort gewährleisten sollen, einschließlich einer Beschreibung der zur Erreichung dieser Ziele getroffenen oder in Betracht gezogenen Maßnahmen und der gegebenenfalls festgelegten Fristen für die Durchführung dieser Maßnahmen.

5.5.2 Vorbemerkung

Das Umweltprogramm der HTW Aalen soll ein zentraler Bestandteil des Umweltmanagementsystems und der zukünftigen Hochschulpolitik sein. Es gilt für die gesamte Hochschule und soll uns mit seinen Zielen und Maßnahmen bei der Umsetzung leiten. Aus diesem Grund ist es eine wichtige Voraussetzung für die durchzuführende Prüfung unseres Umweltmanagementsystems nach der Norm Grüner Aal. In die Zertifizierung werden die Fakultäten, Technischen Dienste und die Hochschulleitung einbezogen. Genannte Zahlen sind aus Herstellerangaben sowie staatlichen Richtlinien abgeleitet.

5.5.3 Umweltprogramm der HTW Aalen

5.5.3.1 Organisation

Ziel 1: Weiterentwicklung der bestehenden Strukturen im Umweltmanagement

Ziel 2: Vereinheitlichung der Datengrundlage durch Aufbau eines Umweltinformationssystems (UIS)

5.5.3.2 Betriebsökologie

Ziel 3: Effizienzsteigerung beim Ressourcenverbrauch

Ziel 4: Verringerung der CO2-Emissionen um 30% bis 2012

Ziel 5: Optimierung der Abfallentsorgung

Ziel 6: Verdopplung des Anteils von Recyclingpapier am Papierverbrauch bis Ende 2009

5.5.3.3 Kommunikation

Ziel 7: Ausbau des Dialogs mit den Stakeholdern (Studenten, Mitarbeiter, Lieferanten, Öffentlichkeit)

Ziel 8: Verstärkung des Engagements im Bereich Nachhaltigkeit

5.5.4 Organisation – Ziele und Maßnahmen zum Umweltprogramm

Ziel 1: Weiterentwicklung der bestehenden Strukturen im Umweltmanagement

Maßnahmen	Verantwortlich/Termin
1. Anpassung des Umweltmanagements Umweltteam an die sich verändernde Hochschulstruktur	laufend
2. Mindestens jährliche Zusammenkunft des Umweltteam, bestehend aus allen Umweltansprechpartnern in den Fakultäten und der Hochschulleitung und den Umweltsprechern	einmal Jährlich
3. Ausbildung weiterer interner Auditoren	bis?

	Projektteam	
4.	Vollständige Übernahme des Umweltmanagementhandbuchs ins Intranet	Umweltbeauftragter bis?
5.	Verankerung der Umweltleitlinien in die Führungskräfteleitlinien Umweltteam und das Hochschulleitbild	bis?

Ziel 2: Vereinheitlichung der Datengrundlage durch Aufbau eines Umweltinformationssystems (UIS)

Maßnahmen		Verantwortlich/Termin
1.	Definition und Umsetzung von Kennzahlen in der Betriebsökologie	Projektteam bis?
2.	Ausarbeitung ökologischer Kennzahlen	Projektteam bis?
3.	Erstellung notwendiger Kataster (Altlasten, Anlagen)	Projektteam bis?
4.	Erstellung und Pflege von Gefahrstoffverzeichnissen in der Hochschulleitung und den Fakultäten	Projektteam/ Umweltteam/ betr. Fakultäten

5.5.5 Betriebsökologie – Ziele und Maßnahmen zum Umweltprogramm

Ziel 3: Effizienzsteigerung beim Ressourcenverbrauch

Maßnahmen		Verantwortlich/Termin
1.	Integration der „Umweltleitlinien Beschaffung“ in die Beschaffungsleitlinien der Hochschule	Projektteam bis?

2.	Einführung verbindlicher „Umweltleitlinien Bau“ analog der Umweltleitlinien Beschaffung	Projektteam bis?
3.	Systematische Berücksichtigung von Energieaspekten im Einkauf	Umweltteam laufend
4.	Beim Beschaffungsvorgang auf geeignete Kopier- und Druckgeräte achten	Umweltteam laufend
5.	Prüfung der Lieferanten der Hochschule bezüglich ihrer Umweltperformance	Umweltbeauftragter laufend
6.	Weiterer Einbau und konsequente Nutzung von Spülstops und Perlatoren	Umweltteam laufend
7.	Prüfung der Nutzung von Regen- und Grundwasser durch Machbarkeitsstudien an der Hochschule (Grünflächenbewässerung)	Projektteam bis?

Ziel 4: Verringerung der CO2-Emissionen um 30% bis 2012

Maßnahmen		Verantwortlich/Termin
1.	Ausbau des Energiecontrollings	Umweltteam/laufend
2.	Steigerung der Einsatzquote von Energien aus regenerativen Quellen oder energieeffizienter Produktion	Umweltteam laufend
3.	Verstärkter Einsatz zur Verfügung stehender technischer Hilfsmittel zur Energieeinsparung (organisatorische und investive Maßnahmen wie elektr. Vorschaltgeräte, Monitore im Stromsparmodus)	Projektteam/ Umweltteam laufend
4.	Systematische Berücksichtigung von Energieaspekten beim Aus- und Umbau	Umweltmanager laufend

	von Gebäuden (Erneuerung Fensterdichtung)	
5.	Erhöhung des Anteils an Bahnfahrten bezüglich zurückgelegter Reisekilometer der Mitarbeiter auf 30%	Projektteam bis?
6.	Förderung von Fahrgemeinschaften der Mitarbeiter im Intranet	Projektteam bis?

Ziel 5: Optimierung der Abfallentsorgung

Maßnahmen		Verantwortlich/Termin
1.	Schaffung eines einheitlichen (hohen) Entsorgungsstandard	Projektteam bis?
2.	Nützlichkeit verschiedener Abfalltrennungsverfahren prüfen	Projektteam bis?
3.	Mitarbeiter-/Studenteninformation/ -motivation zur Abfallentsorgung und -vermeidung	Umweltsprecher laufend
4.	Entwicklung eines Abfallkonzepts zur Verringerung von Elektroschrott (inklusive Druckerpatronen, CD-ROMs und Disketten)	Projektteam bis?

Ziel 6: Verdopplung des Anteils von Recyclingpapier am Papierverbrauch bis Ende 200?

Maßnahmen		Verantwortlich/Termin
1.	Studenten-/Mitarbeitersensibilisierung zum Thema	Umweltteam laufend
2.	Information für die internen Dienste	Umweltbeauftr.

	laufend

5.5.6 Kommunikation – Ziele und Maßnahmen zum Umweltprogramm

Ziel 7: Ausbau des Dialogs mit den Stakeholdern (Studenten, Mitarbeiter, Lieferanten, Öffentlichkeit)

Maßnahmen	Verantwortlich/Termin
1. Ausbau und weitere Entwicklung der Berichterstattung zur Nachhaltigkeit (Nachhaltigkeitsbericht)	Projektteam/ Umweltbeauftr. bis?; laufend
2. Ausbau und Pflege des Internet- beziehungsweise Intranetauftritts des Umweltmanagements	Umweltbeauftr. Laufend
3. Verstärkte Kommunikation der Umweltmanagementaktivitäten der Hochschule via Studenten-/ Mitarbeiterzeitschriften und Presse	Umweltbeauftr. laufend
4. Verstärkte Kommunikation der Umweltmanagementaktivitäten im Geschäftsbericht	Projektteam/ Umweltteam laufend
5. Informationsveranstaltungen zum Thema Hochschule und Klimaschutz	Umweltteam/ Umweltsprecher

Ziel 8: Verstärkung des Engagements im Bereich Nachhaltigkeit

Maßnahmen	Verantwortlich/Termin
1. Unterstützung wissenschaftlicher Aktivitäten zur Rolle der Hochschule im Bereich Nachhaltigkeit (Förderung von	Umweltteam laufend

	Bachelorarbeiten)	
2.	Engagement zur Zertifizierung weiterer Hochschulen	Umweltmanager laufend
3.	Weitere Umsetzung des Grünen Aals an Grundschulen	Studiengang W laufend

5.6 Umweltmanagementsystem

5.6.1 Allgemein

Das Umweltmanagementsystem ist derjenige Teil des gesamten übergreifenden Managementsystems, der die Organisationsstruktur, Zuständigkeiten, Verhaltensweisen, förmliche Verfahren, Abläufe und Mittel für die Festlegung und Durchführung der Umweltpolitik einschließt. Mit dem Umweltmanagement werden an der Hochschule verantwortliche Strukturen für die Verbesserung des Umweltschutzes geschaffen. Wichtig ist dabei, dass auf allen Ebenen der Hochschule Personen gefunden werden, die sich für die Umweltsituation verantwortlich fühlen. Die Umsetzung des Umweltprogramms kann nicht von einem allein verwirklicht werden, sondern bedarf der Unterstützung vieler. Dazu zählen etwa die Hausmeister, die Professoren und Mitarbeiter, die Studenten und die Vertreterinnen und Vertreter aus den Ämtern der Gemeinde, der Stadt oder des Landkreises.

5.6.2 Managementvertreter (der Hochschulleitung)

Damit das Umweltmanagement funktioniert, ist in der Hochschulleitung ein Verantwortlicher zu benennen und mit entsprechenden Befugnissen auszustatten. Diese als Managementvertreter bezeichnete Person hat in erster Linie steuernd und korrigierend einzugreifen.

So übernimmt sie/er zum Beispiel Verantwortung für die Umsetzung des Umweltprogramms und für den Kontakt zu den externen Partnern (Gemeinde, Stadt, Landkreis, Reinigungsfirma, Betreiber der Cafeteria und/oder des Kiosks, Fachschaften). Weitere Aufgaben sind die Beziehungen zur Presse oder das Einbringen des Themas Umweltschutz in den Sitzungen der Hochschulleitung.

Gleichermaßen hat sie/er darauf zu achten, dass sich die Hochschulleitung den Aufgaben widmet, die ihr im Umweltprogramm zugewiesen werden.

Sie/Er legt sämtliche Termine zur Zertifizierung fest.

5.6.3 (Umwelt-)Team

Ebenfalls von entscheidender Bedeutung für das Umweltmanagement ist es, ein Umwelt-Team zu gründen, das als zentrales Beratungsforum für alle schulischen Umweltfragen und -aktivitäten tätig sein wird. In ihm sollten Vertreter der Hochschulleitung, Fakultäten, technischen Dienste sowie der Verwaltung und Studenten aktiv mitarbeiten.

Im Unterschied zum Projekt-Team, das ausschließlich für die Zeit der ersten Umweltprüfung besteht, ist das Umwelt-Team spätestens mit dem Aufbau eines Umweltmanagements einzurichten. Natürlich können Personen, die sich bereits im Projekt-Team engagiert haben, auch Mitglieder des Umwelt-Teams sein.

Das Umwelt-Team sollte mindestens viermal pro Schuljahr tagen und aktiv am Prozess der Entscheidungsfindung teilnehmen.

Zu seinen Aufgaben zählen u.a. die

- ✓ Bewertung der Ergebnisse aus den kontinuierlich zu wiederholenden Umweltbetriebsprüfungen
- ✓ Auswahl und Formulierung von Umweltzielen sowie

- ✓ Auswahl von Maßnahmenvorschlägen für das Umweltprogramm.

Daneben übernimmt das Umwelt-Team zusammen mit der/dem Umweltbeauftragten die Unterstützung von studentischen Projektgruppen sowie Professoren bei der Ausarbeitung der Checklisten, der Erstellung von Berichten und der Vorlage von Verbesserungsvorschlägen.

Weitere Aufgaben sind die Beteiligung an der Umsetzung des Umweltprogramms und des Umweltmanagementsystems. Außerdem hat das Team festzustellen ob und inwieweit die Umweltziele erreicht werden konnten. Ebenso hat es sich Gedanken darüber zu machen, wie die Professoren und Studenten für das Öko-Audit gewonnen werden können.

5.6.4 (Umwelt)beauftragter

Aus der Mitte des Umwelt-Teams ist schließlich ein Vorsitzender oder eine Vorsitzende zu wählen, die/der als Umweltbeauftragte/r tätig wird. Die oder der Umweltbeauftragte hat gegenüber der Hochschulöffentlichkeit und gegenüber den Hochschulgremien beratende Funktion. Er sollte einen engen Kontakt zur Hochschulleitung pflegen.

Zu den Aufgaben der/des Umweltbeauftragten zählt im Wesentlichen die

- ✓ Berichterstattung an die Hochschulleitung und das Umwelt-Team über die Entwicklung der Umweltschutzbemühungen an der HTW,
- ✓ Weiterentwicklung von Information und Kommunikation in der Schule zum Thema Umweltbetriebsprüfung und Umweltmanagement,
- ✓ Umsetzung des Umweltprogramms

- ✓ Einbindung des Umweltschutzes in die Veranstaltungsplanung,
- ✓ Förderung des Umweltgedankens in allen Bereichen der Hochschule,

Einzelne Aufgaben können an Studentische Projekte der Hochschule sowie das Umwelt-Team delegiert werden; diese werden seitens der/des Umweltbeauftragten in ihrer Arbeit unterstützt.

5.6.5 (Umwelt-)Sprecher

Um die Studenten der HTW von Anfang an bewusst werden zu lassen, dass es an der Hochschule ein Umweltmanagement gibt, sollten zu Beginn jedes Semesters alle Semester an der HTW – vergleichbar der Wahl von Semestersprechern – Umweltsprecher sowie dessen Stellvertreter wählen. Sie sind gewissermaßen das Verbindungsorgan von Hochschulleitung und Umwelt-Team zur Studentenschaft; sie können deshalb auch mit verantwortlich dafür sein, dass einzelne Punkte des Umweltprogramms verwirklicht und umgesetzt werden.

Auf einer Vollversammlung der Umweltsprecher und ihrer Stellvertreter werden sodann die studentischen Vertreter für das Umwelt-Team gewählt.

5.6.6 Projektgruppen von Studenten und Professoren

Um die Daten für die erste Umweltprüfung und die weiteren Umweltbetriebsprüfungen kontinuierlich verfügbar zu haben, sollten Projektgruppen an der HTW mit der Datenerhebung betraut werden.

Als sinnvoll hat sich ein regelmäßiges Zusammenkommen der Projektgruppen im Verlauf eines Semesters erwiesen; bei Bedarf kann diese „Regelung" aber auch verändert werden, nämlich dann, wenn eine bestimmte Aufgabe nur über einen längeren Zeitraum machbar ist. Die Projektgruppen sollten sich darüber hinaus aktiv an der Ausarbeitung von Maßnahmen beteiligen, um die von dem Umwelt-Team verabschiedeten Umweltziele zu erreichen.

5.6.7 Kommunalverwaltung

Im Rahmen des Umweltmanagements sollte auf jeden Fall ein enger Kontakt zu den Ämtern der jeweiligen Gemeinde/Stadt oder des jeweiligen Landkreises gehalten werden. Als vorteilhaft hat sich erwiesen, einen Vertreter des Umweltamtes je nach thematischem Schwerpunkt zu den Sitzungen des Umwelt-Teams einzuladen. Die Entscheidung über die Teilnahme trifft das Amt in Abstimmung mit der/dem Umweltmanager. Außerdem sollte das Amt dafür verantwortlich zeichnen, den Kontakt zu den anderen Ämtern (etwa zum Schul-, Kultur- und Sportamt, Hochbau- und Tiefbauamt, Grünflächenamt, Stadtplanungsamt oder zu den Entsorgungsbetrieben) herzustellen.

5.7 Umwelterklärung

Die Umwelterklärung ist die Erklärung eines Unternehmens oder anderer Einrichtung gegenüber der Öffentlichkeit bezüglich seiner Umweltpolitik, aller umweltrelevanter Tätigkeiten und der umweltrelevanten Effekte dieses Unternehmens. Im allgemeinen enthält die Umwelterklärung eine Zusammenfassung von Zahlenangaben über umweltrelevante Effekte in Form einer Ökobilanz.

5.7.1 Allgemeine Beschreibung der HTW Aalen

Die Hochschule Aalen ist mit rund 4.000 Studierenden die bedeutendste und größte Hochschule in Ostwürttemberg und gehört zu den forschungsintensivsten Fachhochschulen des Landes. Gegründet 1962 nahm sie im folgenden Jahr den Lehrbetrieb auf und wurde 1971 in eine Fachhochschule umgewandelt. Heute hat die Hochschule Aalen insgesamt 17 Studienangebote in den Bereichen Technik, Wirtschaft, Informatik, Medien und Life Science.

5.7.2 Bisherige Umweltaktivitäten

Die bisherigen Umweltaktivitäten der HTW Aalen sollen in einer Aufzählung zusammengefasst und beschrieben werden. Z.B. Einsatz der Solaranlage, Mülltrennung, Einsatz Umweltfreundlicher Materialien usw.

5.7.3 Umweltprüfung

Bevor das Umweltmanagementsystem an die HTW Aalen eingeführt wird, ist eine Umwelt-Prüfung notwendig. Alle bedeutsamen umweltrelevanten Aspekte werden dabei nach ökologischen Gesichtspunkten unter die Lupe genommen. Die Hochschule erhält dann einen umfassenden Überblick über die gegenwärtige Umweltsituation. Im Einzelnen werden unter anderem folgenden Untersuchungsbereiche betrachtet:

- Gebäudestruktur
- Außenanlagen
- Energieverbrauch
- Wasserverbrauch
- Papierverbrauch
- Abfallsituation
- Nutzung von Büromaterialien
- Verwendung von Lehrmaterialien
- Verbrauch von Studentenbedarf
- Reinigung des Hochschulgebäudes
- Einsatz von Chemikalien und anderen Gefahrstoffen
- Einrichtung von Cafeteria und Mensa
- Lärmbelastung
- Verkehrsanbindung

Darstellung der Umweltpolitik, des Umweltprogramms und des Umweltmanagementsystems

Parallel zur Erfassung des Ist-Zustandes in Form der Umweltprüfung und zum Aufbau eines Umweltmanagements hat sich die Hochschule darüber Gedanken zu machen, welche Umweltleitlinien sie in den kommenden fünf bis zehn Jahren erreichen will, und welche sich verwirklichen lassen. Die Umweltpolitik ist der Versuch, in allgemein gehaltener Form zu beschreiben, in welcher Richtung sich im Umweltschutz kontinuierlich verbessern will. Sie ist schriftlich festzulegen und den Hochschulangehörigen und der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Um eine breite Grundlage in der Hochschule zu erreichen, sollte die Erarbeitung und Formulierung der Umweltgrundsätze unter Beteiligung von Professoren, Dozenten und Studenten durchgeführt werden. Ein wesentlicher Vorteil dieses Verfahrens ist die hohe Akzeptanz durch alle Mitglieder der Hochschulgemeinschaft.

5.7.4 Gründung eines Umweltteams

Das Umweltteam ist das Beratungsgremium für alle hochschulischen Umweltfragen und Umweltbelange. Es sollte sich regelmäßig treffen, um alle Aktivitäten im Umweltbereich zu besprechen und zu koordinieren. Das Umweltteam hat keine Entscheidungsbefugnis, nimmt aber aktiv am Entscheidungsprozess teil, welche Umweltmaßnahmen und Umweltziele umgesetzt werden.

Zu den Aufgaben des Umweltteams gehört:

- die Verankerung und Integration des Umweltmanagementsystems
- Anregung zur Gestaltung und Durchführung von Umweltthemen in der Vorlesung oder Seminar zu geben
- die Formulierung der Umweltmaßnahmen und Umweltziele
- die Unterstützung der verschiedenen Umweltarbeitsgruppen
- die Kontrolle der Durchführung der Umweltmaßnahmen und der Zielerreichung

5.7.5 Umweltmanagementbeauftragte

Der Umweltmanagementbeauftragte hat gegenüber der Hochschulleitung eine beratende Funktion. Er versorgt das Umweltteam und die Hochschulleitung mit umfassenden Informationen. Zum Umweltschutz und vertritt die Hochschule im Bereich des Umweltschutzes gegenüber Dritten.

5.7.6 Umweltgutachter

Alle Maßnahmen werden von einem unabhängigen Umweltgutachter erfasst und ausgewertet.

5.8 Umweltbericht

Sobald das Umweltteam seine Umweltziele ausgearbeitet hat, sind diese konkreten Vorschläge für eventuelle Umweltschutzmaßnahmen zuzuordnen. Die Ergebnisse erscheinen dann in einem Umweltbericht. Der Umweltbericht erscheint normalerweise Jährlich und ist freiwillig. Er ist meistens ansprechend gestaltet und wird der Öffentlichkeit einfach und kostenlos zugänglich gemacht. Der Umweltbericht präsentiert die gesamten Umweltaktivitäten und ist Teil der Informationspolitik einer Einrichtung.

Die Struktur des Umweltberichts ist nicht festgelegt, aber im Allgemeinen findet sich darin ein Vorwort das die vom Herausgeber angestrebte und betriebene Umweltpolitik vorstellt, gefolgt von Beispielen wo und wie diese Umweltpolitik praktisch umgesetzt wird. Häufig findet sich auch das Umweltprogramm, in dem die Maßnahmen im Bereich des betrieblichen Umweltschutzes aufgeführt, und der Zielerfüllungsgrad bzw. der geplante Zeitraum der Umsetzung angegeben sind.

Am Ende gibt es gewöhnlich eine Umweltbilanz, in der in Tabellarischer Form die Mengen der vom Unternehmen im

Bilanzzeitraum konsumierten Materialien (Rohstoffe, Energie, Wasser), sowie die Emissionen (Wasser, Luft, Boden) aufgeführt sind.

Bei der Erstellung des Umweltberichts ist darauf zu achten, dass die äußere Form ansprechend gestaltet ist und dass die Erklärung der Umweltpolitik und Umweltziele zunächst allgemein definiert wird. Später sollen dann genauere Angaben über geplante und bereits durchgeführte Maßnahmen folgen. Dafür müssen alle Umwelt Maßnahmen ausgearbeitet werden, während der Ausführung erfasst und dokumentiert werden und bei Abschluss ausgewertet werden, um über den Grad des Erfolgs Aussagen machen zu können. Für die Umweltbilanz ist es nötig eine Bilanz aller relevanten Daten über den Input/Output zu machen, und die Möglichkeit zu schaffen diese zu erfassen und über einen längeren Zeitraum auszuwerten.

5.9 Validierung im Peer-System

In Wikipedia ist die Validierung folgendermaßen definiert:

> *Validierung ist eine Bestätigung durch Bereitstellung eines objektiven Nachweises, dass die Anforderungen für einen spezifischen beabsichtigten Gebrauch oder eine spezifische beabsichtigte Anwendung erfüllt worden sind.*

Für den Grünen Aal bedeutet dies, dass die Ergebnisse der vorangehenden Phasen durch eine zur Validierung berechtigte Stelle (Stadt Aalen oder bereits zertifizierte Schule) geprüft werden. Sollte die Prüfung keine Beanstandungen ergeben erfolgt als Abschluss der Validierung die Übergabe des Zertifikats.

Die Validierung erfolgt als Audit im Peer-System. Dies bedeutet, dass eine Schule die bereits nach dem Grünen Aal zertifiziert wurde berechtigt ist weitere Schulen zu zertifizieren.

6 Fazit

Der Grüne Aal ist ein von der Hochschule für Technik und Wirtschaft Aalen eingeführtes Umweltzertifikat für Schulen. Die Wirkung dieses Zertifikats steigt in der Außenwirkung sicherlich enorm, wenn auch die Hochschule selbst danach zertifiziert ist.

Darüber hinaus gibt es auch wirtschaftliche Gründe, die für die Zertifizierung sprechen. So können durch das Umweltprogramm voraussichtlich große Einsparpotentiale aufgezeigt werden.

Zu beachten ist jedoch der enorme Aufwand, den die Zertifizierung benötigt. Ohne Unterstützung sämtlicher Bereiche der Hochschule kann die Umsetzung nicht erfolgen. Darüber hinaus muss allen Beteiligten vor der Entscheidung über die Zertifizierung bewusst sein, dass der Prozess über einen Zeitraum von mehreren Jahren stattfinden und mit großem Aufwand verbunden sein wird.

7 Quellen

- www.wikipedia.de
- Der Brockhaus Multimedial
- Berichte früherer „Grüner Aal-Projekte“ wie
    - „HANDBUCH GRÜNER AAL“, oder
    - „Grüner Aal Schillerschule“