

HANDBUCH



UMWELT-MANAGEMENT-ZERTIFIKAT FÜR LERNENDE

Die Maßnahme wurde aus Steuermitteln gefördert durch das Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten/die Investitionsbank Schleswig-Holstein.

Titelfoto: IGS Bad Oldesloe, Rückseite

Herausgeber:
IQSH



Institut für Qualitätsentwicklung
an Schulen
Schleswig-Holstein

Redaktion:
Lutz Richert

Fotos:
Lutz Richert, Karl-Martin Ricker

Grafiken:
Uwe Schildmeyer

Layout und Herstellung:
Agentur Schamane der Integrierten Gesamtschule
Bad Oldesloe

Bezugsadressen:
Integrierte Gesamtschule Bad Oldesloe,
Olivet-Allee 4-6, 23843 Bad Oldesloe,
Mail: schamane@igs-od.de
oder
B. Dreessen, IQSH,
Schreberweg 5, 24119 Kronshagen
Tel.: 0431 5403 148,
Email: b.dreessen@iqsh.de



INHALTSVERZEICHNIS

0. GLIEDERUNG DES HANDBUCHES	4
1. ZIELSETZUNG UND HINTERGRUND DES VERFAHRENS	5
2. ORGANISATORISCHE GRUNDLAGEN	11
3. DURCHFÜHRUNG DER ZERTIFIZIERUNG	12
4. FUNKTION UND HANDHABUNG DER UNTERLAGEN	17
5. BEISPIEL EINER UMSETZUNG IN EINEM HANDLUNGSBEREICH	23

0. GLIEDERUNG DES HANDBUCHES

Dieses Handbuch dient als Unterlage zur Prozessbegleitung für die Zertifizierung von Jugendlichen, die sich am Umwelt-Audit ihrer Einrichtungen beteiligen. Es beschreibt in den folgenden Abschnitten die Hintergründe und notwendigen Schritte des Verfahrens.

Im Abschnitt 1 wird dargestellt, welches Grundverständnis der Bildung Jugendlicher hinter der Idee dieses Verfahrens steht. Dazu wird auf die Partizipation der Jugendlichen an Prozessen ihrer Einrichtung eingegangen. Weiterhin wird die Förderung von Fähigkeiten und Fertigkeiten der Jugendlichen im Rahmen des Umwelt-Audits dargestellt. Abschließend werden die Effekte bei einer Kooperation verschiedener Einrichtungen im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung umrissen.

Der zweiten Abschnitt geht auf die organisatorischen Grundlagen des Verfahrens und die Zusammenarbeit der Bildungseinrichtungen mit dem IQSH ein.

Die Durchführung der Zertifizierung wird im dritten Abschnitt in verschiedenen Kapiteln beschrieben.

Abschnitt 4 geht näher auf die Funktion und die Handhabung der Unterlagen für die Lernenden ein. Hier werden auch die Unterlagen, mit deren Hilfe die Jugendlichen die einzelnen Teilgebiete bearbeiten, vorgestellt.

Im fünften Abschnitt wird ein Beispiel einer erprobten Umsetzungen vorgestellt. Es dient zur Illustration des Prozesses.

1. ZIELSETZUNG UND BESCHREIBUNG DES VERFAHRENS

PARTIZIPATION

Es ist zwingend erforderlich, dass Jugendliche aus allen Teilen der Welt auf allen für sie relevanten Ebenen aktiv an den Entscheidungsprozessen beteiligt werden, weil dies ihr heutiges Leben beeinflusst und Auswirkungen auf die Zukunft hat.“(Agenda 21, Absatz 25.2) Nicht nur in der 1992 von der internationalen Staatengemeinschaft verabschiedeten Agenda 21 sondern auch in anderen international bedeutsamen Dokumenten wie der UN-Kinderrechtskonvention von 1989 oder in der Entschließung über gemeinsame Zielsetzung für die Partizipation der Jugendlichen des Rates der Europäischen Union von 2003 werden junge Menschen als autonome Persönlichkeiten verstanden, die ein Recht darauf haben, entsprechend ihrer Reife eigene Interessen wahrzunehmen. **Partizipation ist damit eine anerkannte politische Forderung.**

Es ist naheliegend, dass diese Forderung auch für Schulen bzw. berufsbildende Einrichtungen gilt. Sie sollen junge Menschen auf ihr späteres Leben vorbereiten, dazu gehört auch, die Fähigkeit zur Partizipation zu vermitteln. Und sie sollen die jungen Menschen bereits im Hier und Jetzt als Subjekte wahrnehmen, die einen Anspruch auf Mitbestimmung im Schulleben haben.

Bildungseinrichtungen brauchen die Mitwirkung der Lernenden auf allen Ebenen:

- Unterricht ist nicht alleine eine Leistung der Lehrenden. Die Lernenden sind „Koproduzenten“ von Bildung.
- Lernende haben durchaus einen kritischen und wachen Blick auf den Unterricht. Ihre Meinungen, Kritik oder Vorschläge können dazu beitragen, die Qualität der Lehre zu verbessern.
- Auch in anderen Fragen des alltäglichen Schullebens – von der Gestaltung der Räume über die Pausenversorgung bis zur Organisation von Klassenfahrten – können Lernende mitreden und erfolgreich mitwirken.

Lernende bringen einen reichen Schatz an Sichtweisen und Kenntnissen mit, den es für das Schulleben und die Schulentwicklung zu nutzen gilt. Wenn Lernende dabei merken, dass ihr Engagement zu praktischen Konsequenzen führt, dann ist Partizipation für beide Seiten ein Gewinn.

Erfolgreiche Partizipation stellt sich jedoch nicht von alleine ein. Sie erfordert

- wirksame Strukturen – also Entscheidungsgremien, in denen Lernende bedeutsam mitwirken können, Freiräume für eigene Entscheidungen und geeignete Abläufe wie z.B. ein Vorschlags- oder Beschwerdewesen,
- konsequente Förderung – d.h. Motivierung der Lernenden, Vermittlung von

Kompetenzen oder einen regelmäßigen Erfahrungsaustausch der Akteure,

- altersgerechte Methoden und Modelle – wie z.B. Schülerfirmen, die Zukunftswerkstatt, Umfragen oder das Delphi-Verfahren.

Für die Schule ist Partizipation damit ein Thema.

Das Öko-Audit als Managementverfahren ist ein Rahmen, in dem Partizipation realisiert werden und gleichzeitig der Stand der Partizipation kritisch unter die Lupe genommen werden kann.

KOMPETENZEN INNERHALB DES MANAGEMENTVERFAHRENS UMWELT-AUDIT

Was verstehen wir unter Kompetenzen?

Unter Kompetenzen werden kognitive Fähigkeiten und Fertigkeiten der Lernenden verstanden, um ein bestimmtes Problem zu lösen. Verbunden damit ist eine absichtsvolle, willensbezogene und soziale Bereitschaft und Fähigkeit in verschiedenen Situationen, um verantwortungsvoll und erfolgreich zu handeln.

Die Kompetenzbeschreibung orientiert sich an den von Weinert (2001) entwickelten Kategorien der Kompetenzen¹. Bei den Aktivitäten der Lernenden innerhalb des Umwelt-Audits sollten sie den kritischen Focus bilden.

- (1) Schülerinnen und Schüler sollten die *Fähigkeit* zum vernetzten und prozessualen Denken entwickeln.
- (2) Zur Bewältigung von Problemsituationen sollten sie auf erworbenes *Wissen* über beteiligte Faktoren sowie deren Zusammenhang und Interaktion zurückgreifen können.
- (3) Zusammenhänge und Wechselwirkungen in Systemen sollten *verstanden* werden.
- (4) Die Lernenden sollen mit Systemen umgehen und diese steuern *können* und sich selbst als Elemente von Systemen verhalten.
- (5) Sie sollten ihr *Handeln* so gestalten, dass eine Berücksichtigung systemischer Aspekte erkennbar ist.
- (6) Dabei sollten sie auf bisher gesammelte *Erfahrungen* auch mit anderen Systemen zurückgreifen.

¹ 1. Weinert, F.E.: Leistungsmessung in der Schule – Ein umstrittenes Selbstverständnis. In Weinert, F. E. (Hg.): Leistungsmessung in der Schule, Weinheim u. Basel 2001, Seite 27 f.
2. Jürgen Rost: Kompetenzen und Bildungsstandards der Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: IQSH: Zukunft gestalten lernen, 2004

(7) Schließlich sollten sie auch eine entsprechende *Motivation* zeigen, mit Systemen umzugehen und als Teile von Systemen zu agieren.

Die besondere pädagogische Leistungsfähigkeit der Zertifizierung liegt in der Übernahme von Verantwortung der Jugendlichen für einen Aufgabenbereich der Schule oder sogar innerhalb einer Kommune. Hier verbinden sich Fachwissen und methodische Fähigkeiten und Fertigkeiten zu einer selbstwirksamen Erfahrung. Unsere Erfahrungen und die bisher vorliegenden empirischen Befunde zeigen, dass Zertifizierungsprozess die intellektuelle als auch die sozial-moralische Entwicklung der beteiligten Jugendlichen fördert. Gerade bei leistungsschwachen Lernenden entwickelt sich eine positive Arbeitseinstellung. Die Jugendlichen werden sensibler für die ökologischen, ökonomischen und sozialen Gegebenheiten an der Einrichtung oder in der Kommune und übernehmen eher Verantwortung in der und für die Einrichtung, auch berufliche Perspektiven können so aufgezeigt werden.

Sowohl bei der Vorbereitung, Durchführung, Auswertung der Datenerhebung und der Verbreitung, Verbesserung und Präsentation der Ergebnisse sollten möglichst externe Fachleute und Expertinnen und Experten in den Prozess mit einbezogen werden. Dadurch wird die Verbindungen zu bereits bestehenden Netzwerken ermöglicht, Einblicke in andere gesellschaftliche Bereiche und in Berufsfelder unterstützt. Es treten Synergieeffekte für ein sinnstiftendes fachliches und methodisches Lernen und für eine Partizipation Jugendlicher an den Beteiligungsprozessen in den Bildungseinrichtungen und der Kommune ein.

Die Theorien über das Lernen unterstützen ebenfalls den hier beschriebenen Ansatz der Zertifizierung als Bildungsprozess.

Als wesentliche Indikatoren werden fünf Größen ausgewiesen:

Situiertes Lernen, zielorientiertes Lernen und selbstgesteuertes Lernen:

"Für Lernarrangements im Dienste des Erwerbs von Kompetenzen ist die Lernform des „*Situierten Lernens*“ paradigmatisch (Anderson / Reeder / Simon 1996; Gerstenmaier / Mandl 2001). Situiertes Lernen ist anwendungsbezogen, lebensweltlich orientiert, selbstgesteuert. Situiertes Lernen impliziert die aktive Beteiligung der Lernenden. Die neuere Lernforschung prämiert selbstgesteuerte Prozesse: Selbststeuerung im Lernprozess begünstigt den Erfolg im Lernen.

Für die Konstruktion des Wissens sind die Lernumgebungen, ist das Lernarrangement ein entscheidender Faktor. Kompetenzen werden insbesondere dann erfolgreich erworben, wenn das Lernen kontextgebunden geschieht. Zudem sind weite Bereiche des Wissens und Handelns wiederum an Kontexte, also spezifische Situationen, Problemlagen, Handlungsfelder gebunden." (Zitiert nach de Haan, 2004)

Soziales Lernen

Sinn des Lernens in Gruppen ist hier nicht das Ziel des „besser miteinander auskommen“. Der hier herauszuhebende Punkt ist die gemeinsame und damit soziale Bildung von Verständnis der Begrifflichkeiten, Theorien und Verfahrensabläufen. Dieses Verständnis entwickelt sich immer im Zusammenwirken mit anderen, die Lehrkraft

eingeschlossen .

Reflexives Lernen

Die eigene Lernwirksamkeit muss auch wahrgenommen werden. Die Erfahrungen über den durchgeführten Prozess bedürfen eigener Betrachtung, einer persönlichen Einordnung und Bewertung; sowohl über den eigenen Lernprozess als auch die Wirksamkeit des eigenen Handelns in der Bildungseinrichtung oder Kommune.

Unsere Erfahrungen belegen, dass auch die Lehrkräfte von dieser Art von Vermittlung profitieren. Die Arbeit wird als befriedigender empfunden und sie haben mehr Freude am Unterricht.

KENNGRÖßEN ERLEICHTERN DEN AUSEINANDERSETZUNGSPROZESS

Im Bereich der Wirtschaft sicherlich nichts neues - in Bildungseinrichtungen schon: die Beschreibung der Entwicklung mit Hilfe von Kenngrößen.

Um die Auseinandersetzung mit den Kenngrößen zum Bildungsinhalt werden zu lassen, ist es nötig, dass sie bestimmte Eigenschaften haben. So sollen sie nicht nur einen **Zustand** beschreiben, sondern auch eine „Bedrohung“ bzw. **einen Handlungsdruck** kennzeichnen oder auch über eine **Entwicklung** Auskunft geben. Um das System, innerhalb dessen sich die ökologische Optimierung der Einrichtung vollzieht, beschreiben zu können, erscheint es uns weiterhin wichtig, dass bei den Kenngrößen neben den ökologischen auch die ökonomischen und sozialen Aspekte eine Beachtung finden. Dadurch kann gesichert werden, dass für die Bearbeitung Ansatzpunkte gegeben werden, die es ermöglichen, weiter als zur bloßen Datenaufnahme zu gehen.

Sinn der hier beschriebenen Verfahren und Materialien ist ausdrücklich nicht die bloße Erfassung von bestimmten Werten und Kenngrößen. Diese dienen lediglich als Anlass für Bildungsprozesse.

Die Kenngrößen bilden gleichzeitig den Ausgangspunkt für die Überlegungen zur Optimierung. Durch die oben beschriebenen Anforderungen an die Kenngrößen ist sichergestellt, dass diese Überlegungen auch wieder in verschiedene Richtungen gehen (ökonomisch, ökologisch, sozial).

Durch die jährlich wiederkehrende Bearbeitung der Kenngrößen wird die Notwendigkeit der Nutzung von abgestimmtem Material und ähnlichem methodischen Vorgehen deutlich. Die jährliche Bearbeitung mit den Lernenden bewirkt eine direkte Rückmeldung und kontinuierliche Verbesserung. An der Einrichtung kommt es zu Bildungsprozessen, die regelmäßig beobachtet und reflektiert werden. Neben den nackten Ergebnissen (den Kenngrößen) spielt der jeweilige Lernprozess die zentrale Rolle. Das so beschriebene Verfahren führt zur verstärkten, prozessorientierten Zusammenarbeit der Lehrkräfte/ Ausbilder und schafft durch die gemeinsame Erstellung und Nutzung des Materials Kommunikation und Arbeitserleichterung.

Durch die Bearbeitung der Kenngrößen erhält der gesamte, oftmals recht komplexe, Umwelt-Audit Prozess für die Beteiligten eine klarer erkennbare Struktur. Für die Lehrkräfte/ Ausbilder ermöglicht dieses die Festlegung von klar umrissenen Einzelaufgaben für den Unterricht mit deutlich formuliertem Ziel. Das Audit kann zu leistbaren Einzelaufgaben verschiedener Gruppen werden. Für die Lernenden wird klar, welchen Zusammenhang ihr einzelnes Thema mit der Entwicklung der Einrichtung hat und wo die Ergebnisse Eingang finden.

Einigen sich mehrere Bildungseinrichtungen auf gemeinsame Kenngrößen, bietet das zusätzlich eine gute Basis für die Zusammenarbeit über die jeweilige Einrichtung hinaus. Die Lernenden können zueinander z.B. über das Internet in Kontakt treten und sich gegenseitig als Experten bestimmter Bereiche unterstützen. Sie können ihre Erfahrungen bei der Bearbeitung der Fragestellungen, ihre Ergebnisse bei einzelnen Optimierungsfragen und auch die jeweils erreichten Standards austauschen und sich so gegenseitig weiterbringen. Auch auf der Ebene der Lehrkräfte bieten sich diese Möglichkeiten der Zusammenarbeit und Rückmeldung z.B. durch gemeinsame Materialerstellung und Rückmeldung, Organisation von Fortbildungen etc.

EVALUATION DER AUSBILDUNG (DES EIGENEN LERNENS)

Lernprozesse sind dann wirksam, wenn die Lernenden ihre eigenen Lernerfahrungen beschreiben und darauf mit individuellem Lernerfolg reagieren. Voraussetzung für eine Zertifizierung ist die Reflexion der Lernerfahrungen der Lernenden. Begeben sich die Lernenden in den Prozess des Nachhaltigkeitsaudits, so leitet sie dieses in das eigenverantwortliche Handeln, das sie für weitere Bereiche in Schule und Beruf qualifiziert. Der Prozess verläuft für jede/jeden Einzelne/n individuell und muss daher auch individuell reflektiert werden.

Die Evaluation des Lernprozesses verläuft auf den Ebenen:

- der Methoden
- der Selbstbeobachtungen
- der Selbstbewertung
- des Partnerdialoges
- der Dokumentation.

Die einzelnen Schritte des Auditverfahrens setzen für die Lernenden bestimmte Methoden voraus. Die Anwendung dieser Methoden ist eine Grundlage der Zertifizierung und daher für den Lernprozess von entscheidender Bedeutung. Dazu gehören Bestandsaufnahme, Auswertung und Verbesserung, das Führen einer Datenbank oder die Deutung von Kenngrößen. Zu einer erfolgreichen Lernerfahrung gehört deshalb auch die Evaluation dieser Methoden. „Was macht diese Methode aus?“ „Welche einzelnen Schritte müssen wann durchgeführt werden?“ „Was kann ich schon?“ und „Was muss ich noch lernen?“ – beschreiben mögliche Fragen. Innerhalb des Lernprozesses erfolgt somit neben der fachlichen Qualifikation auch die Reflexion des eigenen Tuns.

Selbstbewertungsbögen (siehe Punkt 3b) sind hier ein hilfreiches Angebot und er-

leichtern den Lernenden diesen Prozess. Durch die Aufgabe, sich selbst zu beobachten und sich eine Rückmeldung zu geben, werden eigene Stärken und Schwächen selbst wahrgenommen und in einem positiven Lernprozess als veränderbar erlebt. Durch die verantwortungsvolle Aufgabe, einem Partner Rückmeldung über seinen Lernfortschritt zu geben, wird eine weitere Form der Evaluation angeboten. Sie fordert von den Lernenden neben den subjektiven Eindrücken auch den objektiven Blick für Lernprozesse.

Für die Dokumentation der Lernprozesse im Auditverfahren dienen die Reflexionsbögen mit einem Kompetenzraster. Sie zeigen den Lernenden ihre Lernentwicklung auf. „Ich kann – Aussagen“ zwingen sie über ihre Kompetenzen nachzudenken und sie zu überprüfen. Hinter jeder „Ich kann – Aussage“ muss ein Test oder eine Überprüfung sein.

Die Dokumente (Selbstbewertungsbögen / Reflexionsbögen) werden in einem Portfolio gesammelt und für die Zertifizierung herangezogen.

2. ORGANISATORISCHE GRUNDLAGEN

Träger des Zertifizierungsverfahrens ist das IQSH (das Umweltministerium). Es verleiht den jeweiligen Einrichtungen (Schule, Jugendaufbauwerken, ...) die Berechtigung, Zertifikate nach den folgenden Vorgaben auszustellen:

1. Sie haben ein Leitbild, in dem das Ziel der Einrichtung, den eigenen Umweltstandard fortlaufend zu verbessern, enthalten ist (Umweltpolitik, Schulprogramm, ...).
2. Mindestens alle drei Jahre findet eine Überprüfung der Arbeit nach diesem Leitbild statt.
3. Es werden Ziele zur Verbesserung des Umweltstandards formuliert und Programme für die Umsetzung aufgestellt.
4. An der Einrichtung existiert eine Managementstruktur für den Bereich Umwelt (Festlegung von Verantwortlichkeiten und Abläufen).
5. Mindestens alle drei Jahre wird eine Dokumentation über die Aktivitäten zur Verbesserung des Umweltstandards veröffentlicht (Umwelterklärung). Solche öffentlichen Umwelterklärungen sind innerhalb des EMAS Verfahrens vorgeschrieben und nach Gesichtspunkten des Datenschutzes unbedenklich, da sie von den Einrichtungen freiwillig veröffentlicht werden.

VERFAHREN ZUR ZERTIFIZIERUNG

Geplant ist folgendes Vorgehen:

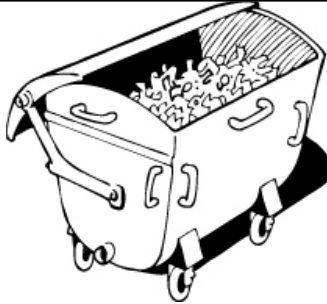



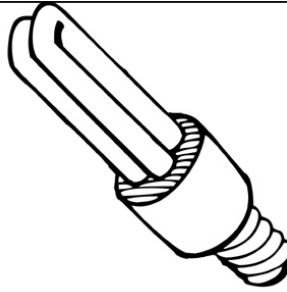
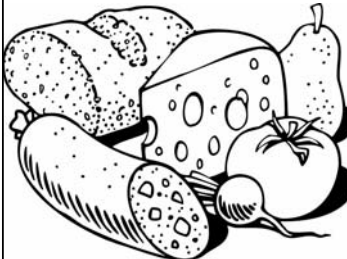


1. Mindestens eine Vertreterin oder ein Vertreter der Bildungseinrichtung nimmt an einer Fortbildung zum Thema "Umweltmanagement: Zertifizierung von Lernenden" teil.
2. Werden die unter 1. – 5. genannten Voraussetzungen erfüllt, erhält die Einrichtung für drei Jahre die Anerkennung als Träger, um Lernende im Umweltmanagement der Einrichtung auszubilden. Danach muss die Fortbildung wiederholt werden, um die Anerkennung zu bestätigen.
3. Für die Beteiligung der Lernenden im Umweltmanagement erhält die Bildungseinrichtung zur Unterstützung das vorliegende Handbuch.
4. Durch die Unterschrift unter die Selbstbewertungsbögen der Lernenden und dem Zertifikatsbrief erfolgt die Bescheinigung der erbrachten Leistung durch die Einrichtung.
5. Zum Erteilen des Zertifikates müssen die Lernenden mindestens eine Bestätigung einer der Aufgaben Bewertung, Auswertung oder Verbesserung erhalten und zwar in den jeweiligen drei Bereichen Energie, Stoff und Lebendiges.

3. DURCHFÜHRUNG DER ZERTIFIZIERUNG

THEMEN

Die folgenden Themenbereiche wurden für die Zertifizierung der Lernenden ausgearbeitet. Berücksichtigt wurde dabei, an welchen Stellen des Umwelt-Managements eine Mitwirkung sinnvoll erscheint. Dennoch soll diese Themenaufstellung nicht als abgeschlossen betrachtet werden, Erweiterungen sind durchaus möglich.

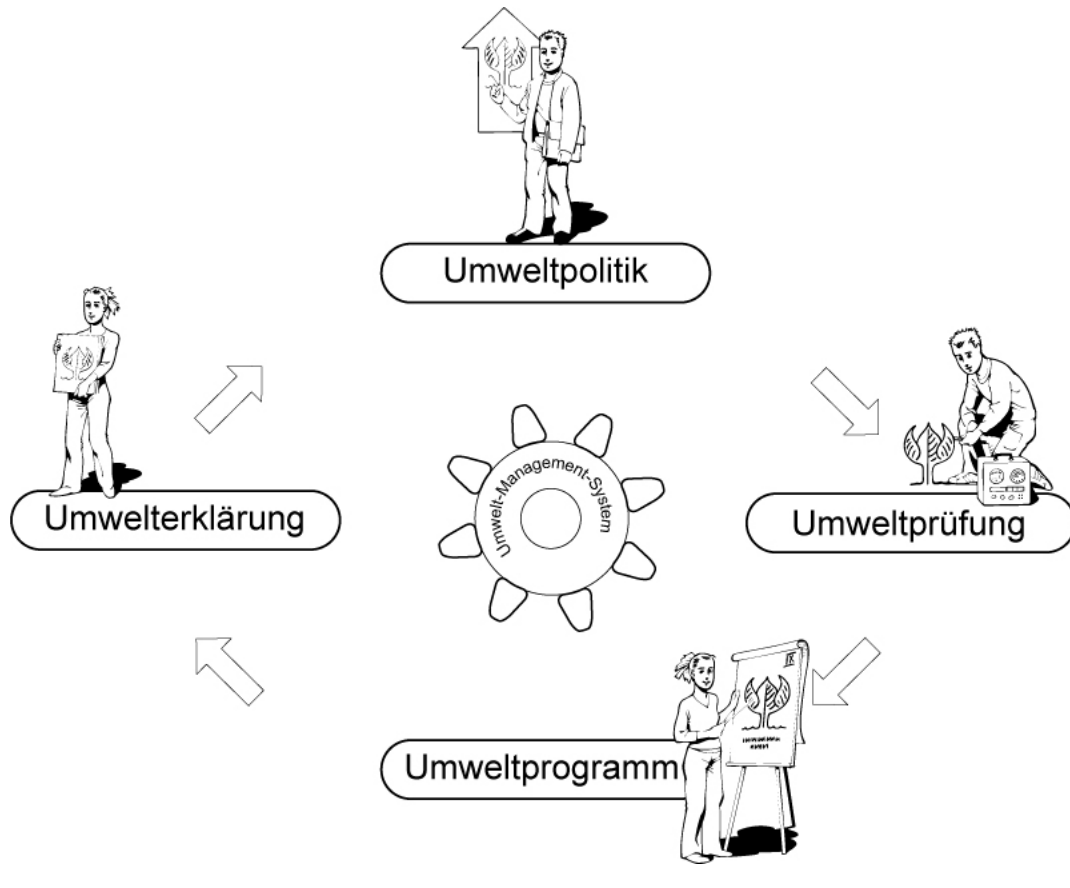
Die Zuordnung der einzelnen Themen (Abfall, Wärme, ...) zu den Bereichen Energie, Stoff, Leben erfolgte vor dem Hintergrund der möglichen Bearbeitung in den Bildungseinrichtungen. Da die Lernenden für das Erreichen des Zertifikates jeden der drei Bereiche bearbeiten müssen, ist gesichert, dass sie sich sowohl mit den energetischen, den stofflichen und den lebendigen Aspekten ihrer Umwelt auseinandersetzen.

Stoff	Energie	Leben
 <p>Abfall</p>	 <p>Wärme</p>	 <p>Gelände</p>
 <p>Gefahrstoffe</p>	 <p>elektrische Energie</p>	 <p>Ernährung</p>
 <p>Wasser</p>	 <p>Mobilität</p>	

SCHRITTE DES AUDITS

Die EU Verordnung über Umwelt-Managementsysteme EMAS II macht genaue Vorgaben für den Ablauf der Umwelt-Audit-Verfahren und den Aufbau des Umwelt-Managementsystems.

Für die Arbeit in den Bildungseinrichtungen lässt sich das Verfahren folgendermaßen vereinfacht darstellen:



Umweltpolitik: Die Jugendlichen befassen sich mit den allgemeinen Zielsetzungen ihrer Einrichtung. Diese zu kennen ist eine Grundvoraussetzung, im Umweltbereich mitzuarbeiten und selbst Beiträge einzubringen.



Umweltprüfung: Innerhalb dieses wiederkehrenden Prozesses wird das Umweltniveau innerhalb der verschiedenen Themen festgestellt (Bestandsaufnahme) und die gewonnenen Ergebnisse ausgewertet (Auswertung). Bei diesen beiden Tätigkeiten erwerben die Jugendlichen Fachwissen, welches sie hier auch anwenden.



Umweltprogramm: Auf der Grundlage der in der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Daten werden hier von den Jugendlichen fachlich begründete Vorschläge gemacht, wie die in der Umweltpolitik genannten Ziele erreicht werden können (Verbesserung). Dazu entwerfen die Jugendlichen Handlungsvorschläge, die sie den zuständigen Gremien im Umweltmanagementsystem vorstellen.



Umwelterklärung: In der Umwelterklärung sollten die von den Jugendlichen ermittelten Daten einfließen und die letztendlich beschlossenen Handlungsvorschläge der Öffentlichkeit vorgestellt werden. Diese Phase sorgt sowohl für Transparenz als auch für Anerkennung der Jugendlichen. Sie dient dazu, mit anderen über das Erarbeitete ins Gespräch zu kommen.

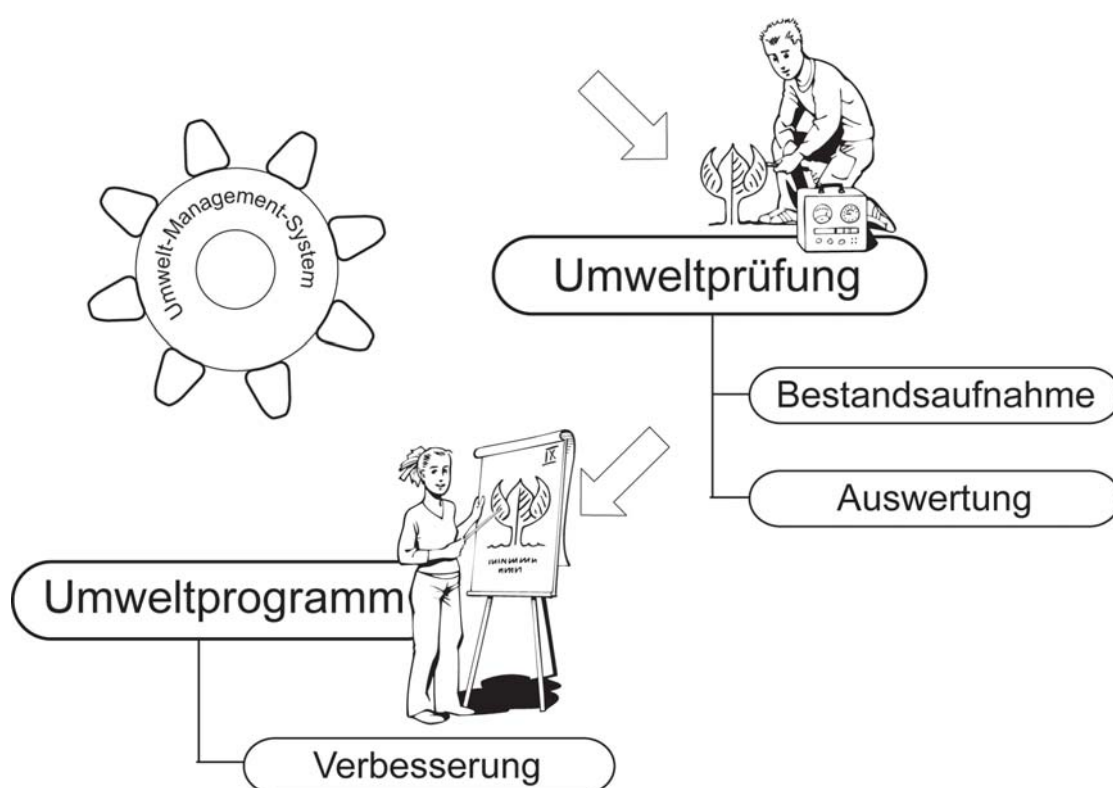


Umwelt-Management-System: Das Umweltmanagementsystem sichert an der Einrichtung durch festgelegte Abläufe und Verantwortlichkeiten den kontinuierlichen Verbesserungsprozess. Beteiligte am Umwelt-Management-System sind die Lernenden, die Lehrenden und technische Mitarbeiter.

BESTANDSAUFNAHME, AUSWERTUNG, VERBESSERUNG

Die Jugendlichen können sich in drei Tätigkeiten am Umwelt-Management der Einrichtung beteiligen:

- Bestandsaufnahme
- Auswertung
- Verbesserung



Die Grafik zeigt die Anbindung der Tätigkeiten an die Phasen des Umwelt-Managements.

Die Tätigkeiten sind unterschiedlich anspruchsvoll. Abhängig von den jeweiligen Gegebenheiten entscheidet die Einrichtung, wann und in welchem Rahmen die Lernenden in den einzelnen Phasen eingebunden werden.

Das Vorgehen der Lernenden bei der Bearbeitung der Tätigkeiten folgt einem festgelegten Muster. Für sie wurden dazu Leitbögen für alle drei Tätigkeiten aller acht Bereiche erstellt. Das Arbeiten mit diesen Bögen ist verbindlich.

Darüber hinaus liegen für die Bestandsaufnahme Erfassungsbögen als Muster bzw. Anregung vor. Diese Bögen zeigen beispielhaft, wie die Arbeit mit dem Wissenserwerb gekoppelt werden kann.

Der Aufbau der einzelnen Bögen wird im Kapitel 4 dargestellt.

DATENBANK UND KENNGRÖßEN

Bei der Bearbeitung der einzelnen Aufgaben werden die Jugendlichen aufgefordert, ihre Daten mit denen anderer Einrichtungen zu vergleichen. Um dieses zu ermöglichen und auf diesem Weg auch eine Zusammenarbeit unter den Jugendlichen der einzelnen Einrichtungen anzuregen, haben wir uns bei jedem Bereich (Ausnahme: Gefahrstoffe) auf einige, vergleichbare Kenngrößen geeinigt. Ein Überblick der Kenngrößen ist auf <http://umwelt-audit.lernnetz.de/kenngr.html> unter dem Punkt „Beschreibung der Kenngrößen“ zu finden.

Die ermittelten Kenngrößen können in einer Internetdatenbank eingetragen werden. Nähere Informationen dazu und zum Anmeldeverfahren sind unter <http://umwelt-audit.lernnetz.de/kenngr.html> zu finden.

Mit Hilfe dieser Datenbank können auch Daten anderer Einrichtungen betrachtet und ausgewertet werden. Dadurch bekommt die eigene Einrichtung wertvolle Hinweise über ihren eigenen Status. Für die Suche nach Verbesserungsmaßnahmen bietet sich gleichzeitig eine Kontaktaufnahme mit anderen Einrichtungen an. Über die Internetplattform ist es auch möglich, Kontakt zu anderen Einrichtungen aufzunehmen, um gemeinsam an einem Thema zu arbeiten.

BEWERTUNG DER LERNENDEN FÜR DIE ZERTIFIZIERUNG

Am Ende der Bearbeitung einer Tätigkeit schätzen sich die Lernenden mit Hilfe von Selbstbewertungsbögen ein. Dazu unterschreiben sie die von ihnen erworbenen Kompetenzen. Für jedes Thema wurde ein Selbstbewertungsbogen erstellt. Die Lehrkräfte bzw. Betreuer bestätigen die von den Lernenden gemachten Aussagen. Dazu lassen sie sich die von den Jugendlichen erstellten Unterlagen zeigen und überprüfen die gemachten Aussagen in geeigneter Weise.

Die Einrichtung kann dem Lernenden ein Zertifikat ausstellen, wenn er mindestens drei von Betreuern bestätigte Selbstbewertungsbögen (aus drei Bereichen) vorweisen kann.

4. FUNKTION UND HANDHABUNG DER UNTERLAGEN

AUFBAU DER BÖGEN ZUR ANLEITUNG DER LERNENDEN (LEITBÖGEN)


Die Unterlagen, mit deren Hilfe die Tätigkeiten der Lernenden angeregt werden sollen, werden Leitbögen genannt. Sie beschreiben in einer Schrittfolge verschiedene Punkte, die bearbeitet werden müssen, um die jeweilige Tätigkeit durchzuführen. Die Arbeit mit den Leitbögen ist verbindlich.

Neben den Leitbögen können weitere Materialien eingesetzt werden, die speziell auf die jeweilige Einrichtung zugeschnitten sein können. Das können z.B. Erfassungsbögen für die Datenaufnahme sein.

Die verschiedenen Leitbögen sind alle ähnlich aufgebaut:

Umweltmanagement Bereich Lebendiges
SH 24.2.2005

Bestandsaufnahme: Gelände



Arbeitshilfen

Verkehrszählung, Volkszählung, ... Begriffe, die du vielleicht schon gehört hast. Um Entscheidungen vorzubereiten ist es üblich, zunächst eine Bestandsaufnahme durchzuführen - auch zum Gelände, das deine Einrichtung umgibt.

Mit Hilfe dieses Bogens kannst du eine Bestandsaufnahme des Lebensraumes an deiner Einrichtung durchführen.

Vorbereitung

- ▶ Kläre zuerst, um welches Gelände es bei deiner Bestandsaufnahme geht. Lasse dir dazu eine Karte des Geländes mit dem eingezeichneten Grundriss des Gebäudes geben.
- ▶ Besichtige das Gelände und suche Bereiche (besonders schöne, hässliche, vielfältige, ...) die du bei der Bestandsaufnahme besonders berücksichtigen willst.
- ▶ Erkundige dich, welche Daten du bei der Bestandsaufnahme erfassen musst. Informationen dazu findest du auf <http://umwelt-audit.lernnetz.de/kenngtr.html>.
- ▶ Lasse dir die Unterlagen für die Bestandsaufnahme geben.
- ▶ Informiere dich über die Bedeutung der einzelnen Messwerte, die du ermitteln willst. Mache dich auch mit der Handhabung der Geräte vertraut. Übe den Umgang mit den Bestimmungsbüchern und die Bestimmung der Messwerte.

Durchführung

- ▶ Führe in den einzelnen Bereichen die Bestandsaufnahme durch. Ermittle dabei die abiotischen Faktoren des Standortes, den Zustand des Bodens, der Pflanzen- und Tierwelt.
- ▶ Führe Messungen möglichst mehrfach durch, um Messfehler auszuschließen. Trage die ermittelten Werte in die Erfassungsbögen ein.
- ▶ Zeichne auf einem Lageplan ein, wo du bestimmte Pflanzen und Tiere gefunden hast. Fertige auf dem Computer eine Artenliste für die gefundenen Tiere und Pflanzen an.
- ▶ Dokumentiere die von dir erfassten Daten, und gib sie an deinen Betreuer weiter. Notiere auch, wann und von wem die Daten gemacht wurden.

Präsentation und Selbstbewertung

- ▶ Trage deine ermittelten Werte zusammen, und bereite sie so auf, dass du sie den Anderen präsentieren kannst (fertige dazu eine Mappe, ein Plakat oder ... an).
- ▶ Informiere dann die Anderen.
- ▶ Werte den Arbeitsprozess aus. Nutze dazu die Selbstbewertungsbögen.

? Notiere, welche Fragen bei deiner Arbeit aufgetreten sind und wie du sie klären willst.

7.30

Der Titel weist auf die jeweilige Tätigkeit hin.

Das Logo kennzeichnet alle Bögen zum Thema Gelände.

Hier wird durch einen kurzen Realitätsbezug die Bedeutung der Tätigkeit geklärt.

Was kann mit der Bearbeitung dieses Bogens geleistet werden?


Zur Bearbeitung bieten sich mehrere Phasen an, die in einzelne Handlungen unterteilt sind.

Durch das Datum lässt sich die jeweils aktuelle Version erkennen.

Am Ende der Bearbeitung wird reflektiert.

Hier wird das weitere Vorgehen angeregt, ausgehend von den gemachten Erfahrungen.

Die Nummer entspricht einer Systematik der PING Unterlagen, sind hier aber unerheblich.

Leitbogen
Bestandsaufnahme Gelände  **Arbeitshilfen**

Verkehrszählung, Volkszählung, ... Begriffe, die ihr vielleicht schon gehört habt. Um Entscheidungen vorzubereiten ist es üblich, erstmal eine Bestandsaufnahme durchzuführen - auch beim Gelände, das eure Einrichtung umgibt.

Mit Hilfe dieses Bogens könnt ihr eine Bestandsaufnahme des Lebensraumes an eurer Einrichtung durchführen.

Vorbereitung

- ▶ Klärt zuerst, um welches Gelände es bei eurer Bestandsaufnahme geht. Lasst euch dazu eine Karte mit dem eingezeichneten Grundriss geben.
- ▶ Besichtigt das Gelände und sucht Bereiche (besonders schöne, hässliche, vielfältige, ...), die ihr bei der Bestandsaufnahme besonders berücksichtigen wollt.
- ▶ Erkundigt euch, welche Daten ihr bei der Bestandsaufnahme erfassen müsst. Informationen dazu findet ihr auf <http://umwelt-audit.lennetz.de/kenngtr.html>.
- ▶ Lasst euch die Unterlagen für die Bestandsaufnahme geben.
- ▶ Informiert euch über die Bedeutung der einzelnen Messwerte, die ihr ermitteln wollt. Macht euch auch mit der Handhabung der Geräte vertraut. Übt den Umgang mit den Bestimmungsbüchern und die Ermittlung der Messwerte.

Durchführung

- ▶ Führt in den einzelnen Bereichen die Bestandsaufnahme durch. Ermittelt dabei die abiotischen Faktoren des Standortes, den Zustand des Bodens, der Pflanzenwelt und der Tierwelt.
- ▶ Führt Messungen möglichst mehrfach durch, um Messfehler auszuschließen. Tragt die ermittelten Werte in die Erfassungsbögen ein.
- ▶ Zeichnet auf einem Lageplan ein, wo ihr bestimmte Pflanzen und Tiere gefunden habt. Fertigt auf dem Computer eine Artenliste für die gefundenen Tiere und Pflanzen an.

Auswertung


- ▶ Tragt eure ermittelten Werte zusammen und bereitet sie so auf, dass ihr sie anderen präsentieren könnt (fertig dazu eine Mappe, ein Plakat oder ... an).
- ▶ Informiert dann die anderen.
- ▶ Wertet den Arbeitsprozess aus. Nutzt dazu die Reflektionsbögen.

? Notiert, welche Fragen bei eurer Arbeit aufgetreten sind und wie ihr sie klären wollt.

Menschen gestalten Lebensräume

Werden während eines Vorhabens/ Projektes von den Lernenden jeweils mehrere Schritte bearbeitet (Bestandsaufnahme, Auswertung und Verbesserung), können die in der Grafik gezeigten „Überlappungsbereiche“ weggelassen werden.

Es ist dann z.B. nicht nötig, am Ende der Bestandsaufnahme eine Reflexion vorzunehmen, wenn gleich anschließend die Phase Auswertung folgt. Bei der Phase Auswertung kann dann auch die Einführung/ Vorbereitung weggelassen werden.

Auswertung
Gelände  **Arbeitshilfen**

Im Fernsehen hört ihr viele Zahlen: „...348 Betriebe der Region bilden keine Lehrlinge aus.“ Interessant werden die Zahlen meist erst, wenn gesagt wird, was die Zahlen im Vergleich zu anderen Zahlen bedeuten. Bilden weniger Betriebe als im Vorjahr aus? Sind es in anderen Regionen mehr? ... Eine Auswertung von Daten bringt hier Klarheit!

Ihr könnt herausfinden, wie sich der Lebensraum eurer Einrichtung weiterentwickelt hat.

Vorbereitung

- ▶ Verschafft euch eine Übersicht über die ermittelten Werte.

Durchführung

- ▶ Fasst die ermittelten Werte für die einzelnen Bereiche zusammen und beschreibt so die verschiedenen Bereiche (abiotische Faktoren, Pflanzen- und Tierwelt).
- ▶ Bewertet, wie wertvoll die verschiedenen Standorte sind. Beachtet, wie sie genutzt werden.
- ▶ Vergleicht die ermittelten Werte mit den Daten aus dem Vorjahr und mit Daten anderer Einrichtungen. Stellt so fest, wie euer Standort zu bewerten ist.
- ▶ Kennzeichnet Bereiche, die sich im vergangenen Jahr verbessert oder verschlechtert haben. Stellt dar, welche Bereiche besonders wertvoll und welche noch verbesserungsbedürftig sind.
- ▶ Ordnet die Artenliste der Pflanzen nach einheimischen und exotischen Pflanzen. Bestimmt die jeweiligen Anteile.
- ▶ Stellt mit Hilfe der Artenliste über die Tiere fest, wie viele verschiedene Tierarten bei euch leben, welche Tierarten besonders häufig auftreten und welche Tierer besonders selten oder schützenswert sind.


bestimmt die Kenngrößen eures Lebensraumes (Anteil der versiegelten Fläche und Anteil der ökologisch genutzten Grünfläche) und gebt sie in die Eingabeseite Gelände ein. Mit Hilfe von Bewertungstabellen könnt ihr weitere **Faktoren** zur Beurteilung eines Lebensraumes ermitteln.

Präsentation

- ▶ Tragt eure ermittelten Werte zusammen und bereitet sie so auf, dass ihr sie anderen präsentieren könnt (fertig dazu eine Mappe, ein Plakat oder ... an).
- ▶ Kennzeichnet die Bereiche, die sich im vergangenen Jahr verbessert oder verschlechtert haben. Stellt dar, welche Bereiche besonders gut und welche noch verbesserungswürdig sind.
- ▶ Informiert dann die anderen.
- ▶ Wertet den Arbeitsprozess in der Gruppe und für euch persönlich aus. Nutzt dazu die Reflektionsbögen.

? Notiert, welche Fragen bei eurer Arbeit aufgetreten sind und wie ihr sie klären wollt.

Menschen gestalten Lebensräume

Verbesserung
Gelände  **Arbeitshilfen**

Nur immer meckern geht nicht! Bestimmt kennt auch ihr so einige Dinge die noch nicht so ganz toll laufen. Dann ist es Zeit, das zu ändern und Verbesserungen einzuleiten.

Mit Hilfe dieses Bogens könnt ihr Verbesserungsmaßnahmen des Lebensraumes an eurer Einrichtung planen und durchführen.

Vorbereitung

- ▶ Informiert euch über die Ergebnisse (Zahlen, Daten, Fakten) der Bestandsaufnahme. Klärt die verwendeten Fachbegriffe und die beschriebenen Zusammenhänge.
- ▶ Informiert euch, welche Aussagen zum Beispiel in der Umweltpolitik und dem Umweltprogramm eurer Einrichtung zur Nutzung und Gestaltung des Geländes gemacht werden. Findet auch heraus, welche Finanzen und welche (Arbeits)Gruppen zur Verfügung stehen.
- ▶ Sucht in eurer Einrichtung und in deren Umfeld Partner, die euch unterstützen würden.

Planung

- ▶ Einigt euch gemeinsam, was ihr mit welchem Ziel verbessern wollt. Nutzt dazu die entsprechenden Ergebnisse der Auswertung.
- ▶ Überlegt euch Verbesserungsmöglichkeiten. Stellt verschiedenen Möglichkeiten dar. Notiert, wie sie wirken und welche Vor- und Nachteile sie hätten, und welche Folgen ihre Umsetzung bei euch hätte.
- ▶ Stellt die wichtigsten Maßnahmen heraus, die umgesetzt werden sollten.

Durchführung

- ▶ Beschafft euch Informationen, wie eure Verbesserungsmaßnahmen bei euch umgesetzt werden können. Findet auch heraus, was ihr können müsst, um selbst mit anzupacken und welche Arbeiten von Anderen erledigt werden müssen. Erstellt einen Zeitplan (wer macht wann was) für die Durchführung der Verbesserung.
- ▶ Erstellt Informationsmaterial über die Verbesserungsmaßnahmen und dokumentiert die einzelnen Umsetzungsschritte. Stellt diese Materialien der Öffentlichkeit und den verantwortlichen Gremien vor.

Reflexion

- ▶ Wertet dann eure Arbeit aus. Stellt in einem kurzen Bericht dar, welche Erfahrungen ihr gemacht habt, welche Schwierigkeiten auftraten, was hilfreich war. Nutzt für eure persönliche Reflexion den entsprechenden Bogen.


? Notiert, welche Fragen bei eurer Arbeit aufgetreten sind und wie ihr sie klären wollt.

Menschen gestalten Lebensräume

Sollte es aber sinnvoll erscheinen, können diese Phasen natürlich trotzdem durchgeführt werden.

BEISPIEL FÜR ERFASSUNGSBÖGEN

Erfassung der Standort-Kenngrößen



Arbeitshilfen



Titel

Thema Gelände

Realitätsbezug

Aufgabenstellung

Hinweise zur Durchführung

So oder so?

Kennt ihr entsprechende Ecken auf eurem Pausenhof? Überwiegt ein nüchterner, kahler oder abwechslungsreicher, naturnaher Eindruck?
Die Gestaltung der Flächen und Wände hat nicht nur Wirkung auf euer Wohlbefinden, sondern beeinflusst auch die Lebensbedingungen für Pflanzen und Tiere. Je vielfältiger der Pflanzenbestand mit heimischen Arten ist, desto mehr Lebensräume gibt es für wildlebende Tiere wie Schmetterlinge, Wildbienen, Vögel, Amphibien Und damit steigt dann auch der Erlebniswert des Standorts

Mit diesem Leitbogen könnt ihr die Kenngrößen zurr ökologischen Standortbeurteilung ermitteln.

Ihr **braucht** zwei Lagepläne des Geländes, die OH-Folien-Kopie eines karierten Papiers, einen (digitalen) Fotoapparat, einen Internet-Zugang.

- ▶ **Führt** eine Begehung des gesamten Geländes durch und tragt in den Lageplan alle
 - versiegelten (gepflasterten, betonierten, asphaltierten ...) Flächen
 - Grünflächen (Rasen, Wiese, Knicks, Tümpel, Beete ...) ein.
- ▶ **Erkundigt** euch bei der Leitung eurer Einrichtung, wie groß die Gesamtfläche samt Gebäuden ist.
- ▶ **Misst und berechnet** die Grundfläche der Gebäude, so dass ihr durch Subtraktion die Fläche des Pausenhofs berechnen könnt.
- ▶ **Ermittelt**, wie viele Quadratmeter des Geländes versiegelt sind und wie groß die Grünflächen und die restlichen unversiegelten Flächen sind.
- ▶ **Tragt** alle Werte in die folgende Tabelle ein und berechnet die prozentualen Anteile an der gesamten Pausenhof-Fläche.

Umwelt-Audit SH 18.5.2004 /RK

AUFBAU UND HANDHABUNG DER REFLEXIONSBÖGEN UND SELBSTBEWERTUNGSBÖGEN

Bei der Zertifizierung der Lernenden spielt Schülerbeteiligung und Selbstbeobachtung eine große Rolle (siehe Punkt „Evaluation der Ausbildung/ des eigenen Lernens“).

Es stehen für diesen Prozess Selbstbewertungsbögen und Reflexionsbögen zur Verfügung. Die Reflexionsbögen liegen als Beispiele für den integrierten Naturwissenschaftsunterricht vor. Sie entstehen im Lernprozess an der Einrichtung. Die Selbstbe-

wertungsbögen sind verbindliche Unterlagen, die die Lernenden bearbeiten müssen, um das Zertifikat zu erreichen.

Nur durch die Fähigkeit, den eigenen Lernprozess zu beobachten und das eigene Lernen zu reflektieren, kann ein Wissen um die Stärken und Schwächen entstehen und ein Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten aufgebaut werden. Daraus erwächst eine Selbstwirksamkeit und mit ihr eine Entscheidungshilfe für zukünftiges Lernen und Handeln. Dabei kann die eigene Lernbeobachtung durch eine Partnerbeobachtung und dem nachfolgenden Austausch verstärkt werden.

Im Folgenden wird beschrieben, wie der Umgang mit diesen Instrumenten für die Schüler und Schülerinnen sein sollte.

A.: Reflexionsbogen



Untersuchen

Meine Einschätzung, wie gut ich im Fach Nawi das "Untersuchen" beherrsche.

Mein Name: _____

Die Tabelle dient zur Selbstbewertung deiner Fähigkeiten beim Untersuchen.

Bewerte deine Fähigkeiten beim Untersuchen nach folgenden Kriterien:

- | | |
|----|-------------------|
| ++ | - stimmt |
| + | - stimmt meistens |
| . | - stimmt wenig |
| - | - stimmt nicht |

So gehst du vor:

1. Lese dir die Aussagen durch.
2. Kläre in der Klasse ab, wie ihr die Aussagen versteht.
3. Trage das aktuelle Datum ein.
4. Trage in die unter dem Datum liegenden Kästen zu den Aussagen entweder ++, +, o, oder - ein.
5. Wenn du den Bogen schon einmal ausgefüllt hast, bewerte deinen Lernfortschritt.
6. Vergewissere dich bei anderen, ob sie deine Selbsteinschätzung teilen.

Aussagen	Datum:	Datum:	Datum:	Datum:
Ich kenne die angegebenen Materialien für die Versuchsdurchführung.				
Ich erkenne die Frage, die mit Hilfe der Untersuchung geklärt werden soll.				
Ich kann eine Untersuchung planen.				
Ich kann eine Untersuchung durchführen.				
Ich kann zwischen Beobachtung und Erklären unterscheiden.				
Ich kann Schlussfolgerung aus einer Untersuchung ziehen.				
Ich kann meine Untersuchungsergebnisse anderen sachlich richtig erklären.				
Ich kann die Ergebnisse anderer aus Untersuchungen sachlich bewerten.				

Damit habe ich noch Schwierigkeiten: (Datum dazuschreiben!)

Das nehme ich mit beim nächsten Mal vor: (Datum dazuschreiben!)

Die Nutzung erfolgt unmittelbar nach einer Untersuchung, indem der Lernende den Bogen ausfüllt. Der Bogen wird im Portfolio abgeheftet. Eine Lernberatung kann

Dieses Instrument dient in erster Linie zur eigenständigen Überprüfung von Methoden für die Durchführung eines Auditverfahrens. Dazu gehören z.B. die Methoden des Untersuchens, Nachforschens, der Datenverarbeitung, der Dokumentation von Daten oder auch bestimmte Messverfahren. Die Methoden müssen von den Lernenden gekonnt werden, um das Auditverfahren durchführen zu können. Das nebenstehende Muster zeigt einen eventuellen Aufbau. Dieser Bogen ist gemeinsam durch Lernenden und Lehrkraft erstellt worden.

Mit den Lernenden werden die Kriterien zur Methode Untersuchen entwickelt. Dann werden die Indikatoren/Aussagen und die dazu passenden Items formuliert. Die Lehrkraft gestaltet letztendlich den Beobachtungsbogen. Je nach Alterstufe können auch die Lernenden die Gestaltung übernehmen.

durch den/die Lernpartner/in oder die Lehrkraft erfolgen. Ermöglicht der Bogen mehrere Bewertungen nacheinander, ist eine Entwicklung sichtbar.

B. Selbstbewertungsbogen

Zu den einzelnen Bereichen des Nachhaltigkeitsauditverfahrens liegen Selbstbewertungsbögen vor. Diese Bögen sind ebenfalls Instrumente zur selbstständigen Überprüfung des Lernprozesses.

Der Aufbau des Bogens spiegelt die einzelnen Schritte des Verfahrens wider.

- A. Bestandsaufnahme
- B. Auswertung
- C. Verbesserung

Das methodische Vorgehen in diesen Schritten zeigen die Punkte:

1. Fragen stellen
2. Sach – und Fachwissen
3. Durchführung
4. Präsentation
5. Reflexion

Jeder Schritt hat Kompetenzfelder die „Ich kann“- oder „Ich kenne“ – Aussagen beinhalten. Der Lernende muss nun durch einen Test oder eine praktische Umsetzung beweisen, dass er diese Kompetenz beherrscht. Erfüllt er die Bedingungen, kann, je nach didaktischer Vorgehensweise, die Lehrkraft, der/die Lernpartner/in oder der Lernende selbst das Kompetenzfeld abzeichnen. Erfüllt er sie nicht, muss er in diesem Bereich nacharbeiten, bis er die Bedingungen erfüllt. Die Bögen werden innerhalb der Einrichtung abgeheftet und zur Zertifizierung herangezogen.

Umweltmanagement Bereich Energie SH 24.2.2005

Selbstbewertungsbogen: elektrische Energie



Arbeitshilfen

Name: _____ Datum: _____

Notiere, welche Aufgaben du bearbeitet hast:

Bitte unterschreibe unten, welche Kompetenzen du erworben hast. Dieses Formular legst du deinem Betreuer vor. Durch seine Unterschrift bestätigt er, dass deine Angaben stimmen.

1. Fragen stellen

	Bestandsaufnahme	Auswertung	Verbesserung
Aussagen	Ich kann Fragen zur Durchführung der Bestandsaufnahme formulieren.	Ich kann Fragen zur Durchführung der Auswertung stellen.	Ich kann auf Grundlage der Auswertung hilfreiche Fragen formulieren, um die Energienutzung zu verbessern.
Unterschrift			

2. Sach- und Fachwissen

	Bestandsaufnahme	Auswertung	Verbesserung
Aussagen	Ich kenne die verschiedenen elektrischen Einrichtungen und Geräte und kann deren Aufgaben beschreiben.	Ich kann den Zusammenhang zwischen dem Bedarf von elektrischer Energie und der Nutzung der elektrischen Anlagen und Geräte erklären.	Ich kann die Verbesserung mit Hilfe der Kenngrößen beschreiben.
Unterschrift			

7.30

UNTERLAGEN FÜR DIE LERNENDEN

Die Unterlagen für die Lernenden finden sich im Internet unter der Adresse <http://umwelt-audit.lernnetz.de>. Dort findet man den Zugang zum (anmeldepflichtigen) Dokumentenbereich. Im Dokumentenbereich (DoKS) sind die Unterlagen unter dem Punkt Zertifikat sortiert nach den Themen und Bereichen abgelegt.

Informationen zum Zertifikat finden Sie auch auf der Seite <http://umwelt-audit.lernnetz.de> unter dem Punkt Zertifikat. Dort können Sie auch die jeweils aktuellen Kontaktmöglichkeiten ansehen.

5. BEISPIEL EINER UMSETZUNG IN EINEM HANDLUNGSBEREICH

BEISPIEL EINER UMSETZUNG DES UMWELT-AUDITS – BEREICH STOFFE: WASSER

Im Folgenden wird gezeigt, wie im Rahmen des Themas „Ich und das Wasser“ im Naturwissenschaftlichen Unterricht einer 5. Klasse ein Umweltaudit durchgeführt werden kann.

Zunächst wird das Thema „Ich und das Wasser“ unter der Fragestellung „Warum soll ich mit Wasser sorgsam umgehen?“ erarbeitet. Zur Einstimmung (didaktische Orientierung) haben sich die Schülerinnen und Schüler mit Vorstellungen und Situationen beschäftigt, in denen sich Wasser begegnen (Phantasiereise usw.) Die Schülerinnen und Schüler befassen sich anschließend mit dem Stoff Wasser unter der leitenden Fragestellung: Warum ist Wasser so kostbar? In den daraus folgenden Stunden steht zum Beispiel der Aggregatzustand, die Oberflächenspannung, das Lösungsmittel

Wasser im Mittelpunkt. Die Fragen nach Herkunft des Trinkwassers und der Entsorgung des Abwassers wird besprochen. Damit haben die Schülerinnen und Schüler den Wasserkreislauf kennengelernt. Auch die Bedeutung des Wassers für die Lebewesen wird erarbeitet. Dabei lernen sie ihren eigenen Umgang und Verbrauch des Wassers zu Hause kennen. Sie verfügen nun über ausreichend Kenntnisse, um die ausgehende Frage zu beant-



worten und das Umwelt-Audit durchzuführen. Sie wissen nun, dass es wichtig ist, in der Schule Wasser zu sparen und somit den Wasserverbrauch zu verringern. Das ist das Ziel des Umwelt-Audits.

Um nun genaue Vorschläge zu machen, wie dieses Ziel erreicht werden kann, muss vorher eine Untersuchung gemacht werden (Bestandsaufnahme). Bei der Planung wird herausgearbeitet, dass die Beteiligten vorher genau informiert werden müssen, da eine Projekttoilette eingerichtet werden soll. Dies sind: Lehrer, Hausmeister, Schulleitung und Schülerschaft. Die Schülerinnen und Schüler gehen in die einzelnen Klassen und informie-



ren. Die Nawi-Lehrkräfte sorgen für den Informationsfluss unter der Lehrerschaft und der Verwaltung (s. Anhang). Für die Bestandsaufnahme bearbeiten die Schülerinnen und Schüler einen Anregungsbogen, dem eine Checkliste beigelegt ist (s. Anhang) (Das Jahrgangsteam muss vorab bei der Planung entscheiden, welche Variante sie den Schülern anbietet. In diesem Fall ist es die einfachere Variante; die umfangreicheren Leitbögen werden als Lehreranregung genommen). Im Laufe der Bearbeitung zeigt sich, dass die Musterbögen auf die Schule bezogen, etwas abgeändert werden müssen (Jahresdaten und Abnahmestellen für Wasser).

Die Bearbeitung des Bestandsaufnahmebogens wird gruppenteilig durchgeführt. Die Untersuchung nach Anzahl und Art der Wasserhähne und Toilettenspülungen bezogen auf die Gebäude und Etagen erfolgt durch verschiedenen Gruppen; die Beantwortung der übrigen Fragen, wie Wasserverbrauch und Versorgungsstruktur sollen alle Gruppen bearbeiten. Es ist wichtig, dass die Schülerinnen und Schüler lernen, von Experten Informationen einzuholen.

Nach erfolgter Bestandsaufnahme werden die Daten an der Tafel zusammengetragen, die Schüler protokollieren mit. Im

Unterrichtsgespräch werden die zusammengefassten Daten zum Wasserverbrauch ausgewertet. Hier stellt sich die Schwierigkeit im Jahrgang 5, dass die Einheit Kubikmeter nicht bekannt ist.

Eine Zusammenarbeit mit dem Mathematiklehrer ist hier von Vorteil. Weiterhin hilft der neu entworfenen Arbeitsbogen zur Bestandsaufnahme, in dem diese Einheit durch anschauliche Beispiele



eingeführt wird (s. Anhang). Wichtig bei der Auswertung ist, dass der Wasserverbrauch auf den einzelnen Schüler berechnet wird. Nur so ist bei schwankenden Schülerzahlen eine Verringerung bzw. ein Anstieg des Wasserverbrauchs genau festzustellen und ein Vergleich mit anderen Schulen, wie es in der Internet-Datenbank beabsichtigt ist, möglich.

Jetzt ist der Punkt gekommen zu überlegen, wie man den Wasserverbrauch weiter senken kann. Lösungsvorschläge werden gesammelt und an der Tafel festgehalten. Nach anschließender Diskussion werden solche Vorschläge gestrichen, die realistisch gesehen schwer oder gar nicht umsetzbar sind.

In einem Unterrichtsgespräch wird die weitere Vorgehensweise für die Umsetzung diskutiert. Der Vorschlag eines Briefes an den Bürgermeister der Stadt Pinneberg wird aufgenommen. Im Deutschunterricht erarbeiten die SchülerInnen je einen Vorschlag, der beste wird herausgesucht und im Jahrgang besprochen. Die Endversion wird zum Bürgermeister geschickt.

Es folgt die Vorbereitung der Präsentation auf Plakaten, die auf einer Stellwand in der Schule ausgestellt werden soll. Dazu arbeiten die SchülerInnen wieder gruppenteilig: Zielformulierung, Bestandsaufnahme, Auswertung und Verbesserung. Für die Gestaltung werden Fotos gemacht, Plakate besorgt. Die entstandenen Plakate werden besprochen, verbessert und ausgestellt.

MITARBEIT

An der Erstellung der Konzeption für die Zertifizierung und der Materialien haben die folgenden Personen/ Einrichtungen mitgearbeitet:

Matthias Barmwoldt	Bugenhagen Berufsbildungswerk, Timmendorfer Strand
Olaf Christiansen	Theodor Schäfer Bildungswerk, Husum
Burchard Dierks	Integrierte Gesamtschule Thesdorf, Pinneberg
Jörg Friese	Deutsche Gesellschaft für Umwelterziehung e.V., Schwerin
Peter Gleisenstein	Integrierte Gesamtschule, Flensburg
Renke Hutfilter	Bali-JAW, Lübeck
Tilman Langner	Umweltbüro Nord e.V., Pöglitz
Frank Märtens	Integrierte Gesamtschule, Flensburg
Lutz Richert	Integrierte Gesamtschule, Bad Oldesloe
Karl-Martin Ricker	Integrierte Gesamtschule, Bad Oldesloe
Anja Stenhüser	Integrierte Gesamtschule, Bad Oldesloe
Fritz Wimber	Institut für Qualitätsentwicklung an Schulen, Kronshagen
Sonja Zech	Integrierte Gesamtschule Thesdorf, Pinneberg



Burchard Dierks, Fritz Wimber, Matthias Barmwoldt, Sonja Zech, Peter Gleisenstein, Lutz Richert, Anja Stenhüser, Tilman Langner, Jörg Friese

ANHANG

Im Anhang finden Sie

- Ein Formular für eine Teilbescheinigung
- Ein ausgefülltes Formular für eine Teilbescheinigung als Beispiel
- Ein Formular für ein Zertifikat
- Ein ausgefülltes Formular für ein Zertifikat als Beispiel
- Das Formular für die Anmeldung zur Kenngrößenbank

Die Unterlagen finden Sie als .pdf und .doc Datei auch im Internet bei <http://umwelt-audit.lernnetz.de> unter dem Stichwort „Zertifikat“.

UMWELT-MANAGEMENT-ZERTIFIKAT FÜR LERNENDE - TEILBESCHEINIGUNG -



Vorname Name

- hat sich mit dem Umwelt-Management unserer Einrichtung beschäftigt.
- hat sich vertiefend mit folgendem Thema befasst:

- hat folgende Tätigkeit ausgeübt:

- konnte im Rahmen des Umwelt-Managements zum oben genannten Thema Fragen stellen, sich das notwendige Sach- und Fachwissen erarbeiten, den Prozess durchführen und die Ergebnisse präsentieren.
- war in der Lage, ihre/ seine Fähigkeiten und Fertigkeiten im Rahmen des Umwelt-Managements zu diesem Thema richtig einzuschätzen.

Bearbeitungszeitraum: _____

(Stempel)

_____ (Datum, Unterschrift)

Diese Teilbescheinigung kann in das Umwelt-Management-Zertifikat für Lernende eingebracht werden. Für die Erteilung eines Zertifikates sind drei Teilbescheinigungen aus den Bereichen „Energie“, „Leben“ und „Stoffe“ notwendig.

UMWELT-MANAGEMENT-ZERTIFIKAT FÜR LERNENDE



Vorname Name

- hat sich mit dem Umwelt-Management unserer Einrichtung beschäftigt.
- hat sich vertiefend mit folgenden Themen befasst:

- hat folgende Tätigkeiten¹ ausgeübt:

- konnte im Rahmen des Umwelt-Managements Fragen stellen, sich das notwendige Sach- und Fachwissen erarbeiten, den Prozess durchführen und die Ergebnisse präsentieren.
- war in der Lage, ihre/ seine Fähigkeiten und Fertigkeiten im Rahmen des Umwelt-Managements richtig einzuschätzen.

Bearbeitungszeitraum: _____

(Stempel)

(Datum, Unterschrift)

Erläuterungen

Die Einrichtung darf mit Genehmigung des Instituts für Qualitätsentwicklung an Schulen Schleswig-Holstein (IQSH) das Zertifikat ausstellen. Die Einrichtung verfügt über ein funktionierendes System zur kontinuierlichen Optimierung ihres Umweltniveaus. Sie berichtet über diese Aktivitäten öffentlich.

Die Lernenden können sich innerhalb dieses Systemes mit den Bereichen Wasser, Abfall, Gefahrstoffe, Ernährung, Gelände, elektrische Energie, Wärmeenergie und Mobilität befassen.

Die in das Zertifikat eingebrachten Leistungen wurden individuell bewertet. Der Beitrag zum Umwelt-Management kann im Rahmen einer Gruppenarbeit erfolgen.

¹Folgende Tätigkeiten können ausgeführt werden: Bestandsaufnahme, Auswertung (der Bestandsaufnahme) und Verbesserung.

