

Netzwerk Bauökologie für Krankenanstalten

T. Belazzi, H. Lerner, B. Bauer, A. Tisch

Berichte aus Energie- und Umweltforschung

45/2012

Impressum:

Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber:
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Verantwortung und Koordination:
Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien
Leiter: DI Michael Paula

Liste sowie Downloadmöglichkeit aller Berichte dieser Reihe unter
<http://www.nachhaltigwirtschaften.at>

Netzwerk Bauökologie für Krankenanstalten

Dr. Thomas Belazzi, Ing.ⁱⁿ Hildegard Lerner
bauXund forschung und beratung GmbH

Barbara Bauer
IBO – Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH

Dr.-Ing.ⁱⁿ Angelika Tisch
IFZ – Interuniversitäres Forschungszentrum
für Technik, Arbeit und Kultur

Wien, Juni 2012

Ein Projektbericht im Rahmen des Programms



im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie

Vorwort

Der vorliegende Bericht dokumentiert die Ergebnisse eines Projekts aus dem Forschungs- und Technologieprogramm *Haus der Zukunft* des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie.

Die Intention des Programms ist, die technologischen Voraussetzungen für zukünftige Gebäude zu schaffen. Zukünftige Gebäude sollen höchste Energieeffizienz aufweisen und kostengünstig zu einem Mehr an Lebensqualität beitragen. Manche werden es schaffen, in Summe mehr Energie zu erzeugen als sie verbrauchen („Haus der Zukunft Plus“). Innovationen im Bereich der zukunftsorientierten Bauweise werden eingeleitet und ihre Markteinführung und -verbreitung forciert. Die Ergebnisse werden in Form von Pilot- oder Demonstrationsprojekten umgesetzt, um die Sichtbarkeit von neuen Technologien und Konzepten zu gewährleisten.

Das Programm *Haus der Zukunft Plus* verfolgt nicht nur den Anspruch, besonders innovative und richtungsweisende Projekte zu initiieren und zu finanzieren, sondern auch die Ergebnisse offensiv zu verbreiten. Daher werden sie in der Schriftenreihe publiziert und elektronisch über das Internet unter der Webadresse <http://www.HAUSderZukunft.at> Interessierten öffentlich zugänglich gemacht.

DI Michael Paula
Leiter der Abt. Energie- und Umwelttechnologien
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung	9
Abstract.....	12
1 Einleitung.....	15
1.1 Zentrales Ziel des Projekts: Aufbau des Netzwerks	15
1.2 Weitere Projektziele.....	16
1.3 Verwendete Methoden.....	16
1.4 Beschreibung der Vorgangsweise	17
2 Ergebnisse des Projektes	18
2.1 Stand bei der Berücksichtigung von Materialökologie und Energieeffizienz	18
2.2 Erfolgsfaktoren für Materialökologie.....	19
2.3 Hilfsmittel zur Umsetzung von Materialökologie.....	20
2.3.1 Infoblätter, die bestehende Lücken schließen.....	20
2.3.2 Infoblätter, die existierende Hilfsmittel und Vorgaben beschreiben.....	21
2.4 Umsetzung der Materialökologie in Pilotprojekten der Praxispartner.....	21
2.4.1 Umweltentlastung durch die Pilotprojekte am Beispiel des gespag- Pilotprojekts.....	22
2.5 Aufbau des Netzwerks „Ökobaunetz Krankenanstalten“	23
3 Detailangaben in Bezug auf die Ziele des Programms.....	25
3.1 Einpassung in das Programm.....	25
3.2 Beitrag zum Gesamtziel des Programms.....	25
3.3 Einbeziehung der Zielgruppen und Berücksichtigung ihrer Bedürfnisse im Projekt	26
3.4 Beschreibung des Verbreitungspotenzials für die Projektergebnisse	27
4 Schlussfolgerungen zu den Projektergebnissen	27
4.1 Erkenntnisse für das Projektteam	27
4.2 Weiterarbeit mit den Ergebnissen	28
4.3 Relevanz der Projektergebnisse für weitere Zielgruppen	29
5 Ausblick und Empfehlungen	29
5.1 Empfehlungen für weiterführende Forschungsarbeiten.....	29
6 Literatur-/ Abbildungs-/ Tabellenverzeichnis	30
7 Anhang.....	31

Kurzfassung

Ausgangssituation/Motivation

In den letzten Jahren ging es bei Diskussionen zum nachhaltigen Bauen vornehmlich um das Thema *Energieeffizienz*. Das Thema *gesundheits- und umweltverträgliche Baustoffe* ist dagegen in den Hintergrund gerückt. In Zeiten steigender Energieeffizienz von Gebäuden gewinnen die Baustoffe und ihre Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt jedoch verstärkt an Bedeutung. (Fechner 2010, Fechner et al. 2007, Hofer et al. 2006, Zwiener und Mötzl 2006, Belazzi 2002, Öko Institut 2001) Warum? Einerseits weil in den Gebäuden, die aus Energieeffizienzgründen immer luftdichter werden, die Emissionen von Innenausbau-materialien wesentlich relevanter sind als in Gebäuden mit einem vergleichsweise hohen unkontrollierten Luftaustausch. Andererseits, weil laut Lebenszyklusanalysen von Gebäuden mit sinkenden Energieverbräuchen in der Nutzungsphase die Energieverbräuche bei der Herstellung der Baustoffe relevanter werden (vgl. Gustavsson und Joelsson, 2010, König et al. 2009 Sartori und Hestnes, 2007, Lipp et al.).

Seit Jahren wächst der Druck auf die öffentliche Hand, auch im Baubereich ihre Einkaufsmacht und Vorbildwirkung zu nutzen, um die Transformation hin zu umweltfreundlichen und innovativen Märkten zu beschleunigen (Tisch, 2012). Damit die öffentliche Hand dies umsetzen kann, sind neben politischen Rahmenbedingungen auch diverse Hilfsmittel notwendig, wie beispielsweise Informationen oder Schulungen. Ein Hilfsmittel, das für die öffentliche Hand noch relativ neu ist, ist der Austausch und das Voneinander lernen in entsprechenden Netzwerken öffentlicher Auftraggeber¹.

Inhalte und Zielsetzungen

Das Projekt „Netzwerk Bauökologie für Krankenanstalten“ verfolgte das übergeordnete Ziel, dass bei Bau und Renovierung von Krankenhäusern und Pflegeheimen verstärkt gesunde und umweltverträgliche Materialien eingesetzt werden. *Unter gesunden und umweltverträglichen Baustoffen werden im Rahmen des Projekts grundsätzlich Materialien verstanden, die mit geringem Energieaufwand und frei von Schadstoffen erzeugt wurden, die etwa aus erneuerbaren oder recycelten Materialien bestehen und weder die Gesundheit derjenigen, die die Materialien verarbeiten, noch derjenigen, die das Gebäude nutzen, schädigen.* Im Projekt lag der Fokus jedoch auf dem Aspekt der Schadstofffreiheit und der Innenraumluftqualität (vgl. z. B. Uhde, Salthammer 2007).

Um dies zu erreichen, wurde im Rahmen des Projekts ein Netzwerk aus Verantwortlichen für Planung und Bau von Krankenhäusern und Pflegeheimen aufgebaut. Das Projekt verfolgte drei Ziele:

¹ Siehe z. B. drei Netzwerke für öffentliche Auftraggeber, deren Aufbau von der Europäischen Kommission finanziert wird:

http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/lead-market-initiative/public-proc_en.htm#h2-9

- Den Stand der am Projekt beteiligten Verantwortlichen für Planung und Bau von Krankenhäusern und Pflegeheimen bei der Berücksichtigung von Materialökologie und Energieeffizienz (inkl. erneuerbare Energieträger und Plusenergiegebäude) zu erheben und zu analysieren, welche Faktoren die Berücksichtigung von Materialökologie in der Organisation beeinflussen.
- In Zusammenarbeit mit den am Netzwerk beteiligten Praxispartnern zu ermitteln, welche Instrumente zur Implementierung der Materialökologie in den Organisationen noch notwendig sind und diese Instrumente im Rahmen des Projekts (weiter) zu entwickeln.
- Die Praxispartner die Grundsätze der Materialökologie in eigenen Pilotprojekten umsetzen zu lassen und sie dabei zu begleiten.
- Ankopplung des Netzwerks „Ökobaunetz Krankenanstalten“ an längerfristige Initiativen, etwa den europäischen Teil des internationalen Netzwerks „Health Care Without Harm“ (www.noharm.org).
- Verbreitung der Projektergebnisse über eine Abschlussveranstaltung, über Artikel in Fachzeitschriften, Presstexte und Präsentationen auf externen Veranstaltungen.

An dem Projekt und dem sich bildenden Netzwerk „Ökobaunetz Krankenanstalten“ beteiligten sich führende Krankenhausbetreiber aus Österreich, Deutschland und der Schweiz: Die Betreiber der Landeskrankenhäuser aus der Steiermark (KAGes), OÖ (gespag) und der NÖ-Landeshochbau (u. a. verantwortlich für Senioren- und Pflegeheime), die Kreuzschwestern Wels (OÖ), die Unikliniken Freiburg (Deutschland), Bern und Basel (Schweiz), das „ÖkoKauf Wien“-Programm der Stadt Wien sowie das internationale Krankenhausnetzwerk „Health Care Without Harm“.

Methodische Vorgehensweise

Im Rahmen des Projekts wurden folgende Methoden angewendet:

- **Qualitative Interviews** mit den Praxispartnern, um den Stand bei der Berücksichtigung von Materialökologie und Energieeffizienz zu erheben sowie die Faktoren zu analysieren, die die Implementierung von Materialökologie in den Organisationen beeinflussen.
- **Literatur- und Internetrecherche** zur Erhebung der bestehenden Hilfsmittel zur Umsetzung der Materialökologie.
- **Netzwerktreffen** bei den Praxispartnern zum Aufbau des Netzwerks. Sie bestanden aus einem gemeinsamen Abendessen, einem ganztägigen Workshop und einer im Workshop integrierten Exkursion.
- **Pilotprojekte**, in denen von den Praxispartnern in Begleitung der Projektpartner die Grundsätze der Materialökologie angewendet wurden.
- **Präsentationen** auf extern organisierten Veranstaltungen sowie auf der vom Projekt organisierten Abschlussveranstaltung. **Veröffentlichung** von Artikeln und Presstexten.

Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Das Projekt hat im Wesentlichen die fünf folgenden Ergebnisse hervorgebracht:

- Informationen zum Umfang, mit dem die Praxispartner Materialökologie und Energieeffizienz berücksichtigen. Das Ergebnis lautet, dass ein Großteil der Praxispartner im Bereich der Energieeffizienz deutlich mehr Aktivitäten gesetzt hat als bei der Materialökologie. Diese wird bislang in der Regel nicht systematisch umgesetzt.
- Identifizierung von 16 Erfolgsfaktoren für Materialökologie. Ein Teil dieser Erfolgsfaktoren kann durch die Teilnahme im Netzwerk positiv beeinflusst werden.
- (Weiter-)Entwicklung von Hilfsmitteln zur Umsetzung von Materialökologie in Form von Infoblättern. Die Infoblätter können generell die für Planung und Bau Verantwortlichen dabei unterstützen, Materialökologie systematisch umzusetzen.
- Umsetzung der Materialökologie in Pilotprojekten der Praxispartner. Ein Teil der Pilotprojekte wäre auch als HdZ-Demonstrationsprojekt geeignet.
- Aufbau des Netzwerks „Ökobaunetz Krankenanstalten“. Der Netzwerkaufbau verlief überaus positiv.

Ausblick

Wir empfehlen die stärkere Berücksichtigung von Materialökologie unter Einbeziehung der bei diesem Projekt angewendeten Kriterien bei allen Leitprojekten von „Haus der Zukunft Plus“ wie auch bei anderen zukünftigen Förderprogrammen sowie Ausschreibungen des Bundes im Baubereich.

Wir empfehlen auch, dass das im Rahmen des gegenständlichen Projektes aufgebaute Netzwerk für einen Zeitraum von drei Jahren weiter finanziell gefördert wird, um es zu stärken und auszubauen. Vorgeschlagen ist ein Vernetzungstreffen pro Kalenderjahr (mit Fortbildungs- und Erfahrungsaustausch-Charakter) als zentraler Ankerpunkt sowie ein minimales Budget für die weitere Koordination.

Abstract

Starting point/Motivation

In the last years the discussion about sustainable building focused primarily on energy efficiency. The issue of healthy building materials has taken a back seat. In times of increasing energy efficiency of buildings health and environmental issues gain importance. (Fechner 2010, Fechner et al. 2007, Hofer et al. 2006, Zwiener und Mötzl 2006, Belazzi 2002, Öko Institut 2001) Why? On the one hand because buildings become more air tight and therefore indoor air emissions become much more relevant. On the other hand because in building of high energy efficiency the life cycle burden of energy use is decreasing and therefore the energy consumption during the production of building materials is gaining importance (Gustavsson und Joelsson, 2010, König et al. 2009 Sartori und Hestnes, 2007, Lipp et al.)

Over the last years the pressure on public authorities is increasing to use their market power as well as their role model to increase the transformation towards environmentally friendly and innovative markets (Tisch, 2012). To do this the public authorities need – beside a legal framework – also numerous tools, e. g. information material and training courses. A tool, which is relatively new to public authorities, is the information and know-how exchange between them in networks specialized on public authorities.

Contents and Objectives

This project pursued the overriding goal that in the construction and renovation of hospital buildings an increasing amount of healthy and environmentally sound materials should be used. The term „healthy and environmentally sound materials” is defined in this project as follows: Materials should be produced with low energy consumption and should be free of toxic pollutants. Preferable materials are made from renewable or recycled materials and do not harm the health of the workers that use them during construction as well as those who use the building later on. The focus of this study was on the aspects of toxic-free and good indoor air quality. (Uhde, Salthammer 2007)

To achieve this goal a network of experts for the planning and construction of hospital buildings was initiated. This project had three goals:

- To research and evaluate the current status-quo regarding material ecology and energy efficiency (incl. renewable energy and plus energy buildings) and which factors influence the implementation of material ecology issues in the organisations.
- To research together with all network partners, which tools to implement material ecology are still necessary for their implementation in these organisations and to develop these instruments.
- To assist all network partner while they implement these material ecology criteria in their pilot projects.

- Linking this network “Ökobaunetz Krankenanstalten” to existing initiatives like the European branch of the international network “Health Care Without Harm” (www.noharm.org)
- Distributing the project results via a public half-day workshop, articles in professional journals, a press release and presentation at external symposia and workshops.

Leading hospital operations from Austria, Germany and Switzerland take part in this project and the developed network „Ökobaunetz Krankenanstalten“. These are operator of public hospitals from the Austrian province of Styria (KAGes) and Upper Austria (gespag and “Kreuzschwestern Wels”), the construction department of the province of Lower Austria (responsible among others for nursing and retirement homes), the University Clinic of Freiburg (Germany), Basel and Bern (both Switzerland), the “EcoBuyVienna” program of the City of Vienna and the international hospital network “Health Care Without Harm”.

Methods

In this project the following methods were used:

- Qualitative interviews with all network partners to survey their current status quo of material ecology and energy efficiency implementation and to analyse the influencing factors
- Literature and Internet research to research existing tools for the implementation of material ecology
- Meetings of all partners to build the network. The consisted of a collective evening meal and full-day work shop the next day, which included an on-site excursion of a hospital construction project which was either finished or under-construction.
- Pilot projects, in which all network partners – assisted by a project partner – was implementing the before learned methods of material ecology.
- Project presentation at external symposia and meetings as well as at a half day workshop organized by the project partners at the end of this project

Results

The project had basically five main results:

- Information to the extent net work partners incorporate material ecology and energy efficiency criteria. The result is that most network partners are much more active concerning energy efficiency than regarding material ecology. The later was mostly not systematically implemented.
- Identification of 16 success factors for material ecology. A part of these factors was positively affected by this project.

- Development and enhancement of tools to implement material ecology in the form of information sheets. These can support all persons involved in the planning a construction of the buildings to systematically implement material ecology.
- Implementation of material ecology in pilot projects of all network partners. Some of them could also be used as “HdZ” demonstration projects.
- Installation of the network “Ökobaunetz Krankenanstalten”. This process took course very positively.

Prospects / Suggestions for future research

We recommend a more intensive consideration of material ecology using the knowledge and know-how gained in this project at all demonstration “HdZ” projects as well as in other building related research projects.

We further recommend that the funding of the “Ökobaunetz Krankenanstalten” should be continued on a low level for three more years to further strengthen and widen the network. Suggested is a network meeting once a year (which has both skill enhancement and exchange of experience character) as a central anchor point and a small budget of additional coordination work.

1 Einleitung

In den letzten Jahren ging es bei Diskussionen zum nachhaltigen Bauen vornehmlich um das Thema *Energieeffizienz*. Das Thema *gesundheits- und umweltverträgliche Baustoffe* ist dagegen in den Hintergrund gerückt. In Zeiten steigender Energieeffizienz von Gebäuden gewinnen die Baustoffe und ihre Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt jedoch verstärkt an Bedeutung. Warum? Einerseits weil in den Gebäuden, die aus Energieeffizienzgründen immer luftdichter werden, die Emissionen von Innenausbaumaterialien wesentlich relevanter sind als in Gebäuden mit einem vergleichsweise hohen unkontrollierten Luftaustausch. Andererseits, weil laut Lebenszyklusanalysen von Gebäuden mit sinkenden Energieverbräuchen in der Nutzungsphase die Energieverbräuche bei der Herstellung der Baustoffe relevanter werden (vgl. Gustavsson und Joelsson, 2010 & Sartori und Hestnes, 2007). So wurde u. a. in den „Haus der Zukunft“-Pilotprojekten S-House und Schiestlhaus gezeigt, dass die „graue Energie“ durch optimierte Stoffauswahl zu über 80 % reduziert werden kann, eine Energiemenge, die dem Heizenergieverbrauch eines Passivhauses für 130 Jahre entspricht (vgl. Lipp et al.). Zudem kann die Verwendung umweltfreundlicher Baustoffe die regionale Wertschöpfung fördern und für gesunde und menschenwürdige Arbeitsbedingungen in der Wertschöpfungskette sorgen.

Seit Jahren wächst der Druck auf die öffentliche Hand, auch im Baubereich ihre Einkaufsmacht und Vorbildwirkung zu nutzen, um die Transformation hin zu umweltfreundlichen und innovativen Märkten zu beschleunigen (vgl. Tisch, 2012). Damit die öffentliche Hand dies umsetzen kann, sind neben politischen Rahmenbedingungen auch diverse Hilfsmittel notwendig, wie beispielsweise Informationen oder Schulungen. Ein Hilfsmittel, das für die öffentliche Hand noch relativ neu ist, ist der Austausch und das Voneinander lernen in entsprechenden Netzwerken öffentlicher Auftraggeber.

1.1 Zentrales Ziel des Projekts: Aufbau des Netzwerks

Das Projekt „Netzwerk Bauökologie für Krankenanstalten“ verfolgte das übergeordnete Ziel, dass bei Bau und Renovierung von Krankenhäusern und Pflegeheimen verstärkt gesunde und umweltverträgliche Baustoffe eingesetzt werden. Um dies zu erreichen, wurde im Rahmen des Projekts ein Netzwerk aus Verantwortlichen für Planung und Bau von Krankenhäusern und Pflegeheimen aufgebaut.

Dem Projekt und dem Aufbau des Netzwerks lagen die folgenden Annahmen zugrunde:

- Die MitarbeiterInnen, die für den Bau und die Renovierung von Krankenhäusern und Pflegeheimen verantwortlich sind, sind sich zwar der Bedeutung der Materialökologie bewusst und haben zum Teil erste Erfahrungen mit ökologischen Baustoffen gemacht. Sie sind jedoch vielfach noch relativ weit von einer umfassenden Berücksichtigung von Materialökologie entfernt.

- Ein Netzwerk, in dessen Rahmen sich die Verantwortlichen über ihr Wissen und ihre Erfahrungen austauschen, ist ein geeignetes Mittel, um Lernen von und mit Organisationen zu ermöglichen, die mit ähnlichen Fragestellungen konfrontiert sind und sie so zu unterstützen, in ihren Bauvorhaben verstärkt und systematisch materialökologische Grundsätze zu berücksichtigen.

Im Projekt wurden führende Krankenhausbetreiber aus Österreich, Deutschland und der Schweiz vernetzt, die sogenannten Praxispartner: Die Landeskrankenhäuser aus der Steiermark (KAGes), OÖ (GESPAG) und das Amt der NÖ Landesregierung, die Kreuzschwestern Wels (OÖ), das Uniklinikum Freiburg (Deutschland) sowie die Unikliniken Bern und Basel (Schweiz). Die Stadt Wien brachte über das „ÖkoKauf Wien“-Programm ihr bauökologisches Know-how und ihre langjährigen Erfahrungen ein.

1.2 Weitere Projektziele

Das Projekt verfolgte weitere Ziele:

- Den Stand der am Projekt beteiligten Verantwortlichen für Planung und Bau von Krankenhäusern und Pflegeheimen bei der Berücksichtigung von Materialökologie und Energieeffizienz (inkl. erneuerbare Energieträger und Plusenergiegebäude) zu erheben und zu analysieren, welche Faktoren die Berücksichtigung von Materialökologie in der Organisation beeinflussen.
- In Zusammenarbeit mit den am Netzwerk beteiligten Praxispartnern zu ermitteln, welche Instrumente zur Implementierung der Materialökologie in den Organisationen noch notwendig sind und diese Instrumente im Rahmen des Projekts (weiter) zu entwickeln.
- Die Praxispartner in eigenen Pilotprojekten die Grundsätze der Materialökologie umsetzen und somit praktische Erfahrungen sammeln zu lassen und sie dabei zu begleiten.
- Das Netzwerk „Ökobaunetz Krankenanstalten“ im Projektverlauf an längerfristige Initiativen anzukoppeln. Daher wurde von Projektbeginn an der europäische Ansprechpartner des internationalen Netzwerks „Health Care Without Harm“ (HCWH), (www.noharm.org) in die Netzwerktreffen und den weiteren Austausch eingebunden.

1.3 Verwendete Methoden

Der Ist-Stand bei den Praxispartnern bei der Berücksichtigung von Materialökologie und Energieeffizienz sowie die Faktoren, die die Implementierung von Materialökologie in den Organisationen beeinflussen, wurden mit Hilfe von qualitativen Interviews erhoben. Ein Interviewleitfaden wurde entwickelt, Interviews wurden mit den acht Praxispartnern in Österreich, Deutschland und der Schweiz geführt und ausgewertet.

Zum Aufbau des Netzwerks fanden drei Netzwerktreffen in Linz, Bern und Graz mit allen Praxispartnern statt. Sie bestanden aus einem gemeinsamen Abendessen, einem ganztägigen Workshop und einer im Workshop integrierten Exkursion.

Auf Basis einer Literatur- und Internetrecherche und der Ergebnisse der Interviews wurden die bestehenden Hilfsmittel zur Umsetzung der Materialökologie erhoben und den Praxispartnern beim ersten Netzwerktreffen vorgestellt. Die Praxispartner besprachen in Arbeitsgruppen, welche Hilfsmittel sie darüber hinaus bräuchten, um die Materialökologie in ihren Organisationen umsetzen zu können. Auf Basis dieser Ergebnisse wurden von den Projektpartnern zehn Infoblätter erarbeitet. Ein Teil der Infoblätter füllt die von den Praxispartnern definierten Lücken, ein weiterer Teil fasst die bestehenden Hilfsmittel zusammen.

Jeder Praxispartner hat ein Pilotprojekt zur Anwendung oder Verbesserung der Materialökologie gewählt und dessen Umsetzung in der Projektlaufzeit zumindest begonnen. Die Projektpartner haben die Praxispartner bei der Umsetzung des Pilotprojekts individuell begleitet. So wurden etwa Ausschreibungstexte gesichtet oder Schulungen durchgeführt.

Die Projektergebnisse wurden im Rahmen von vier extern organisierten Veranstaltungen sowie der vom Projekt organisierten Abschlussveranstaltung (einem Projektabschluss-Workshop im Rahmen des BauZ!-Kongresses in Wien) vorgestellt. Sie stießen auf positive Resonanz. Zudem wurden Artikel und Preetexte veröffentlicht.

1.4 Beschreibung der Vorgangsweise

Mit den Praxispartnern wurden **Interviews** durchgeführt. Sie dienten der Erhebung der Anforderungen, die Praxispartner bei der Planung und dem Bau an Materialökologie und Energieeffizienz stellen. Zudem wurde ermittelt, welche Faktoren die Umsetzung materialökologischer Grundsätze in den Organisationen der Praxispartner fördern oder hemmen. Im Anschluss an die Interviews wurden mit den Praxispartnern Details zur Umsetzung des Projekts besprochen. So wurden die Praxispartner daran erinnert, dass sie ein Bauprojekt auswählen sollten, um die Grundsätze der Materialökologie umzusetzen und die dabei gemachten Erfahrungen bei den Netzwerktreffen einzubringen.

Im Anschluss an die Interviews wurden mit Hilfe einer **Literatur- und Internetrecherche** und weiteren Informationen aus den Interviews die in Deutschland, Österreich und der Schweiz bestehenden **Hilfsmittel zur Umsetzung der Materialökologie** identifiziert.

Nach den Interviews wurde begonnen, die Praxispartner bei der **Umsetzung ihrer Pilotprojekte individuell zu unterstützen**. Diese Unterstützung zog sich durch das gesamte Projekt. Die Projektpartner boten über die Projektlaufzeit Hilfestellungen wie die Vermittlung spezifischer Informationen, Sichtung der Ausschreibungsunterlagen, Teilnahme an Baubesprechungen oder Vorträgen auf der Baustelle an. Im Projektverlauf nahm auch die Unterstützung zu, die sich die Praxispartner gegenseitig boten.

Beim **ersten Netzwerktreffen** wurden die Ergebnisse der Interviews sowie die Ergebnisse der Recherche zu den bestehenden Hilfsmitteln präsentiert. In Arbeitsgruppen identifizierten die Praxispartner fehlende Hilfsmittel, die sie dabei unterstützen könnten, die Materialökologie in ihren Organisationen systematischer umzusetzen. Zudem präsentierten die Praxispartner ihre Pilotprojekte.

Im Anschluss an das erste Netzwerktreffen wurden **die fehlenden Hilfsmittel entwickelt** (insgesamt 10 Infoblätter) und eine elektronische Plattform für den Austausch im Netzwerk aufgebaut.

Beim **zweiten Netzwerktreffen** wurden die entwickelten Instrumente präsentiert, diskutiert und die Praxispartner aufgefordert, diese Hilfsmittel in ihren Pilotprojekten zu testen. Zudem stellten die Praxispartner vor, welche Aktivitäten sie bislang im Rahmen ihrer Pilotprojekte umgesetzt hatten sowie mit welchen Erfolgen und Schwierigkeiten sie konfrontiert waren.

Im **dritten Netzwerktreffen** ging es um den Stand bei der Umsetzung der Pilotprojekte. Darüber hinaus bewerteten die Praxispartner die Bedeutung des Netzwerks dafür, die Hürden für die Umsetzung der Materialökologie in ihren Organisationen zu verringern.

Von Projektbeginn an wurden die Verantwortlichen für den **europäischen Zweig des Netzwerks „Health Care Without Harm“** (HCWH) in das Netzwerk „Ökobaunetz Krankenanstalten“ eingebunden, um das Netzwerk an HCWH anzukoppeln und somit sein Bestehen auch nach Projektabschluss sicherzustellen.

2 Ergebnisse des Projektes

Im Folgenden sind die wesentlichen Ergebnisse des Projekts dargestellt.

2.1 Stand bei der Berücksichtigung von Materialökologie und Energieeffizienz

Die befragten Organisationen wiesen in Bezug auf die Umsetzung der Materialökologie große Unterschiede auf: die Bandbreite reichte von Organisationen, die keine oder kaum Erfahrungen besaßen bis zu einer Organisation, die die Materialökologie umfassend implementiert hatte. Ein Großteil hatte zwar schon erste Erfahrungen mit Materialökologie gemacht, war von einer systematischen und umfassenden Umsetzung jedoch weit entfernt.

Die Ergebnisse zeigen auch, dass ein Großteil der Krankenhausbetreiber im Bereich der Energieeffizienz wesentlich weiter war als im Bereich der Materialökologie. Dafür lassen sich in den Interviews unterschiedliche Begründungen finden, etwa:

- Die Umsetzung von Energieeffizienzanforderungen durch die BautechnikerInnen ist einfacher zu bewerkstelligen, da sie davon in der Regel mehr verstehen als von Materialökologie (bei der es meist um chemische Aspekte geht).

- Die Länder/Kantone fördern Energieeffizienzmaßnahmen zum Teil finanziell. Maßnahmen zur Umsetzung der Materialökologie werden nicht gefördert (ausgenommen Wohnbauförderungen).
- Bei Energieeffizienz gibt es bereits gesetzliche Mindeststandards. Bei Materialökologie gibt es nichts Vergleichbares (ausgenommen klimaschädliche HFKW).

2.2 Erfolgsfaktoren für Materialökologie

In den Interviews wurde nach Faktoren gefragt, die die Umsetzung der Materialökologie hemmen oder fördern. Die Unterteilung in *hemmend* und *fördernd* wurde in der Auswertung nicht übernommen. Da es zu jedem fördernden Faktor (z. B. Unterstützung durch die Vorgesetzten) das Gegenstück eines hemmenden Faktors gibt (Blockade durch die Vorgesetzten), wurden nur „Erfolgsfaktoren“ dargestellt. Ihr Vorhandensein wirkt sich fördernd aus, ihre Abwesenheit hemmend.

Die Ergebnisse der Interviews geben Hinweise auf zahlreiche Erfolgsfaktoren für Materialökologie. Diese Erfolgsfaktoren wurden entweder von den Befragten direkt genannt oder von den Projektpartnern auf Basis der Antworten interpretiert. Ein Blick auf die Erfolgsfaktoren, die bei den einzelnen Organisationen vorhanden sind sowie ein Blick auf das Ausmaß, mit dem diese Organisationen die Materialökologie implementiert haben, lässt den Schluss zu, dass die meisten Erfolgsfaktoren erfüllt sein müssen, damit Materialökologie zum „Selbstläufer“ wird.

Im Rahmen der Interviews wurden 16 Erfolgsfaktoren identifiziert, die in 4 Gruppen unterteilt werden können:

- Erfolgsfaktoren in Bezug auf das Umfeld
- Erfolgsfaktoren in Bezug auf Strukturen und Hilfsmittel
- Erfolgsfaktoren in Bezug auf die verantwortlichen MitarbeiterInnen
- Weitere Erfolgsfaktoren

In der folgenden Tabelle sind die 16 Erfolgsfaktoren dargestellt.

Tab. 1: Erfolgsfaktoren für die Implementierung der Materialökologie in der Organisation

	Erfolgsfaktoren für Materialökologie	Unterstützung durch Netzwerk möglich?
1	Materialökologie wird von MitarbeiterInnen und PatientInnen gewünscht	
2	Ökologische Leitlinien der Organisation/politische Leitlinien sind vorhanden	Ja
3	Die Vorgesetzten unterstützen die Implementierung der Materialökologie	
4	Auch Andere sind in dem Bereich aktiv	Ja
5	Es gibt Umweltabteilungen und Vorreiter	
6	Interne und/oder externe Unterstützung ist vorhanden	Ja
7	Die Aufgaben einzelner MitarbeiterInnen bei der Umsetzung der Materialökologie sind konkret beschrieben	
8	Die Materialökologie wird in bestehende Strukturen eingebunden	
9	Einfache Hilfsmittel sind vorhanden	Ja
10	Wissen über ökologische Materialien ist vorhanden	Ja
11	Erste Erfahrungswerte zur Qualität des Materials sind vorhanden	Ja
12	Den betroffenen MitarbeiterInnen werden Zeitrressourcen zur Verfügung gestellt	
13	Motivation und Mut, Neues zu probieren und Hürden zu nehmen	Ja
14	Die Schwelle wird möglichst niedrig gehalten	
15	Der richtigen Zeitpunkt wird abpasst	
16	Der Mehrwert wird darstellt	Ja

In der Tabelle ist auch dargestellt, welche der Erfolgsfaktoren durch die Teilnahme am Netzwerk „Ökobaunetz Krankenanstanen“ beeinflusst werden können. So kann das Netzwerk beispielsweise das Wissen über ökologische Materialien verbessern (Faktor 10). Auf die Unterstützung der Vorgesetzten (Faktor 3) hat das Netzwerk jedoch keinen Einfluss bzw. nur einen indirekten, indem es Argumentarien für Materialökologie zur Verfügung stellt bzw. schärft.

Durch die Zusammenarbeit im „Ökobaunetz Krankenanstanen“ sollten die Praxispartner gestärkt werden, an den Erfolgsfaktoren anzusetzen, die sie beeinflussen können. Das Netzwerk war dabei äußerst hilfreich (siehe auch 2.5). Beispielsweise wurden Informationen über die Relevanz von Materialökologie im Krankenhaus weitergegeben, um MitarbeiterInnen und Vorgesetzte zu sensibilisieren. Auch die Weitergabe von Erfahrungswerten zur Qualität ökologischer Materialien war wesentlich. So musste beispielsweise nicht jede Organisation Erfahrungen mit einem Linoleum minderer Qualität machen.

2.3 Hilfsmittel zur Umsetzung von Materialökologie

Auf Basis der bereits bestehenden Hilfsmittel zur Implementierung der Materialökologie haben die Praxispartner Lücken identifiziert, für die im Laufe des Projekts weitere Hilfsmittel entwickelt wurden. Insgesamt wurden von den Projektpartnern zehn Infoblätter erarbeitet, die zum Teil bestehende Lücken schließen und zum Teil existierenden Hilfsmittel kurz beschreiben (siehe Anhang):

2.3.1 Infoblätter, die bestehende Lücken schließen

- Infoblatt „Überzeugungsarbeit/Argumente“
- Infoblatt „Einstieg in die Ökologie“
- Infoblatt „Bauökologische Kernkriterien“

- Infoblatt „Ausschreibung ökologischer Bauprodukte und Bauweisen“
- Infoblatt „Produktprüfung“
- Infoblatt „Baustellenkontrolle“

2.3.2 Infoblätter, die existierende Hilfsmittel und Vorgaben beschreiben

- Infoblatt „baubook“
- Infoblatt „OI3-Index“
- Infoblatt „Ö.B.U.S.“
- Infoblatt „Vorgaben“

Die Infoblätter sind sowohl für die Praxispartner und deren KollegInnen als auch für einen weiteren InteressentInnenkreis nutzbar.

Im Infoblatt „Einstieg in die Ökologie“ wird zwar darauf verwiesen, es sei jedoch an dieser Stelle noch einmal auf die überaus nützlichen „Informationsblätter für gesunden und ökologischen Innenausbau“ von ÖkoKauf Wien verwiesen, die hier zum Download bereitstehen: <http://www.wien.gv.at/umweltschutz/oekokauf/pdf/innenausbau-gesamt.pdf>.

2.4 Umsetzung der Materialökologie in Pilotprojekten der Praxispartner

Fünf der sieben Praxispartner haben sich als Pilotprojekt ein Bauprojekt gewählt, in dessen Verlauf sie die Materialökologie bzw. die Informationen aus den vorliegenden Infoblättern umgesetzt haben. Zwei weitere Praxispartner haben eine Richtlinie zur Verwendung ökologischer Materialien erarbeitet. Im Folgenden sind beispielhaft drei der sieben Pilotprojekte dargestellt:

- Die *gespag* hat die Materialökologie beim Neubau der Unternehmensleitung in Linz berücksichtigt. Dieses wurde von einer Landesimmobiliengesellschaft des Landes OÖ für die *gespag* als Mieter errichtet. Obgleich die Ausschreibung bei Projektbeginn schon abgeschlossen war, konnte der Bauherr und der Generalunternehmer zu Baubeginn von der *gespag* und einem Projektpartner davon überzeugt werden, bei den ökologisch relevantesten Produkten eine anspruchsvolle bauökologische Variante zu verwenden. Der Praxispartner hat – laufend unterstützt durch einen Projektpartner – umfangreiche organisatorische, technische und finanzielle Erfahrungen bei der Baustellenkontrolle und bauökologischen Projektsteuerung gemacht, bei der beispielsweise auch Produkte identifiziert und dann ersetzt wurden, die stark umwelt- und/oder gesundheitsschädlich waren.
- Das *Amt der NÖ Landesregierung* hat die Materialökologie beim Zu- und Umbau des Landesjugendheims Hollabrunn in der Ausschreibung implementiert und die Subunternehmer sowie die Örtliche Bauaufsicht auf dieser Basis beauftragt. Auch ein

Bauökologie-Konsulent wurde für die Bauphase (insbesondere für die Produktprüfungen und Qualitätssicherung) beauftragt. Gleichzeitig erfolgte eine umfassende Schulung aller ProjektleiterInnen der Hochbauabteilung. Das Thema Materialökologie wurde im „Pflichtenheft Energieeffizienz für NÖ Landesgebäude“, dem verbindlichen Regelwerk für den NÖ-Landeshochbau, spezifiziert.

- Die KAGes hat die Richtlinie „Klimafreundliche Baustoffe“ erarbeitet. Ihre Umsetzung wurde von der Geschäftsführung für alle zukünftigen Bauvorhaben der KAGes beschlossen. Die Kriterien der Richtlinie wurden erstmals und sofort beim Zubau der Intensivstation im LKH Weiz berücksichtigt und erfolgreich im Projektzeitraum – unterstützt durch einen Projektpartner – umgesetzt. Weitere Bauvorhaben nach diesen Kriterien sind – etwa in Leoben und Graz – bereits in Umsetzung.

Aufgrund des Projekts kennen die Praxispartner den Prozess der Umsetzung der Materialökologie im Bauvorhaben und wissen, worauf es dabei ankommt. Sie kennen die Hilfsmittel, die sie bei der Umsetzung unterstützen und haben in der Praxis erfahren, so ein Praxispartner, dass das Ganze „keine Hexerei ist“.

2.4.1 Umweltentlastung durch die Pilotprojekte am Beispiel des *gespag*-Pilotprojekts

Die Umweltentlastungen, die mit den Pilotprojekten erzielt wurden, werden im Folgenden beispielhaft für das Pilotprojekt der *gespag* dargestellt, den Neubau der Unternehmensleitung in Linz. Die Umweltwirkungen wurden mit dem Ö.B.U.S. (siehe auch Anhang 2_10) berechnet, einem frei verfügbaren Hilfsmittel, das von bauXund GmbH im Auftrag von ÖkoKauf Wien entwickelt wurde (Download auf der Website <http://www.bauxund.at/451/>).

Reduzierung der Emissionen von leicht flüchtigen Lösemitteln (VOC)

In der folgenden Tabelle sind die VOC-Emissionen [in kg] für drei Szenarien der Produktauswahl dargestellt: Für die Verwendung von in Bezug auf die VOC-Emissionen schlechtesten am Markt verfügbaren Produkte (*Worst Case*), von üblicherweise verwendeten Produkten (*Business as usual*) und von Produkten, die den Kriterien von „ÖkoKauf Wien“ entsprechen.

Tab. 2: VOC-Emissionen dreier Szenarien

Produktgruppe	VOC-Emissionen [kg] im "Worst Case"-Szenario	VOC-Emissionen [kg] im "Business as usual"-Szenario	VOC-Emissionen [kg] im "ÖkoKauf Wien"-Szenario
Bitumenanstriche	4.234	3.528	588
Bodenbeschichtungen (ohne Belagsarbeiten)	10	10	0
Holzbeschichtungen	8	4	0
Innenwandbeschichtungen	684	23	4
Metallbeschichtungen (incl. Brandschutz)	13	9	1
Verlegung Fußbodenbeläge	483	20	0
Verlegung Sockelleisten	29	23	0
Summe	5.460	3.617	594

Aus der Tabelle ist erkennbar, dass die VOC-Emissionen bei Verwendung von Produkten, die den „ÖkoKauf Wien“-Kriterien entsprechen, etwa ein Sechstel der Emissionen betragen,

die im Falle der üblicherweise verwendeten Produkte entstanden wären und ein Neuntel im Vergleich zur Verwendung von „Worst Case“-Produkten. Die Tabelle macht auch deutlich, dass der überwiegende Teil von VOC von den Bitumenanstrichen emittiert wird.

Da aus VOC bodennahes Ozon entstehen kann, wird durch die Reduzierung von VOC-Emissionen gleichzeitig die Ozonbelastung reduziert.

Klimaschonung

In der folgenden Abbildung ist dargestellt, wieviele Tonnen von CO₂-Äquivalenten² durch die Anwendung der „ÖkoKauf Wien“-Kriterien eingespart werden können, unterteilt nach eingesparten CO₂-Äquivalenten, die sich aus der Reduzierung von Lösungsmitteln ergeben und den Einsparungen auf Grund des Verzichts auf HFKW. Der linke Balken zeigt die eingesparten Tonnen CO₂-Äquivalente im Vergleich zum „Worst Case“, der rechte Balken die eingesparten Tonnen im Vergleich zu den üblicherweise verwendeten Produkten. Durch die Verwendung von Produkten, die den „ÖkoKauf Wien“-Kriterien entsprechen, konnten Emissionen von 104 t CO₂-Äquivalenten im Vergleich zum „Worst Case“ und Emissionen von 24 t CO₂-Äquivalenten im Vergleich zu „Business as usual“ eingespart werden.

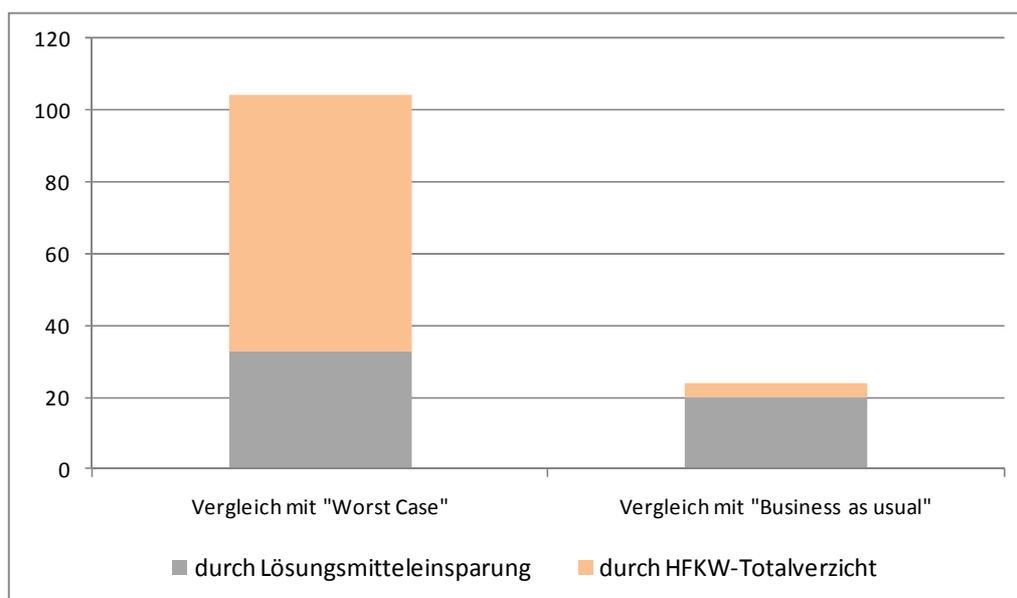


Abb. 1: Einsparung von Emissionen von CO₂-Äquivalenten [in kg] durch Verwendung von Produkten, die den ÖkoKauf Wien-Kriterien entsprechen im Vergleich zu „Worst Case“- und „Business as usual“-Produkten.

2.5 Aufbau des Netzwerks „Ökobaunetz Krankenanstalten“

Im Rahmen des Projekts wurde das Netzwerk „Ökobaunetz Krankenanstalten“ erfolgreich aufgebaut. Derzeit aktiv am Netzwerk beteiligt sind MitarbeiterInnen von sechs Organisa-

² CO₂-Äquivalente ist ein Indikator für die Treibhauswirksamkeit der emittierten Gase. Dabei werden alle emittierten Treibhausgase in Bezug auf ihre Treibhauswirkung in Form von CO₂ dargestellt. Werden etwa 1 kg eines Gases emittiert, dessen Treibhauswirkung 100-mal so groß ist wie die von CO₂, so entsprechen diese Emissionen 100 kg CO₂-Äquivalenten.

tionen, die für den Bau und die Renovierung von Krankenanstalten und Pflegeheimen verantwortlich sind sowie MitarbeiterInnen von „ÖkoKauf Wien“ und dem Netzwerk „Health Care Without Harm“. Ein weiterer Netzwerkpartner hat sich aus Zeitgründen nach dem ersten Netzwerktreffen zurückgezogen, da firmenintern die ökologischen Prioritäten abgeändert wurden.

Dass der Aufbau des Netzwerks so erfolgreich verlief, liegt möglicherweise an der richtigen Mischung aus der Wissensvermittlung durch die Projektpartner und „ÖkoKauf Wien“, die über umfangreiche Erfahrungen bei der Umsetzung der Materialökologie verfügen, den Erfahrungen, die die Praxispartner in ihren Pilotprojekten machen konnten und dem direkten Austausch in den regelmäßig stattfindenden Netzwerktreffen. Bereits nach dem zweiten Netzwerktreffen haben sich die Praxispartner bei Fragen oder Informationen direkt per E-Mail oder Telefon an andere Praxispartner gewendet. Das ist ein beachtlicher Erfolg.

Beim dritten und letzten Netzwerktreffen in der Projektlaufzeit wurden die Praxispartner gebeten, die Wirkung des Netzwerks auf ihr Umfeld, ihre Organisation bzw. ihre Person abzuschätzen. Dafür sollten sie auf einem vorgegebenen Spinnendiagramm ihren Stand in Bezug auf die einzelnen Erfolgsfaktoren zu Projektbeginn und zum Zeitpunkt des dritten Netzwerktreffens, also nach etwas mehr als einem Jahr, mit Hilfe einer Notenskala bewerten (von Note 1 = sehr gut bis Note 5 = mangelhaft). Das folgende Spinnendiagramm zeigt den Durchschnitt der von den Praxispartnern genannten Bewertungen. Die Punkte auf der roten (inneren) Linie stehen für den Stand bei Projektbeginn, die Punkte auf der grünen (äußeren) Linie für den Stand beim dritten Netzwerktreffen.

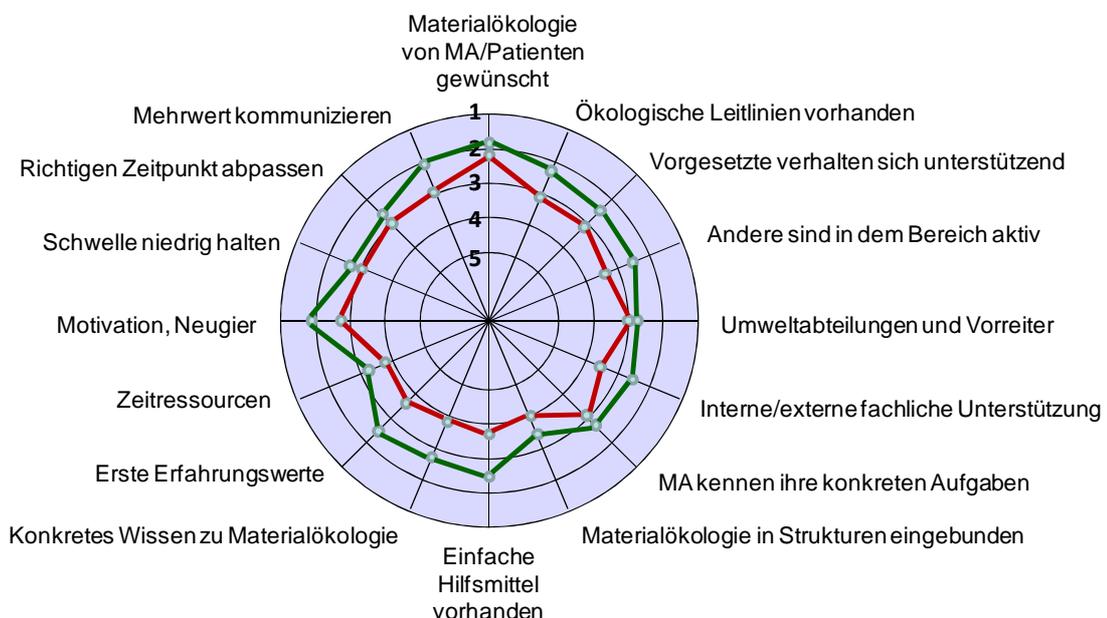


Abb. 2: Wie hat sich bei den Praxispartnern der Stand bei den einzelnen Erfolgsfaktoren für Materialökologie verändert (von der Note 1-5; grün = Stand im Nov. 2011, rot = Stand im Herbst 2010)?

Aus der Abbildung ist ersichtlich, dass sich die Praxispartner durch die Mitarbeit im Netzwerk bei allen Erfolgsfaktoren verbessert haben, im Durchschnitt um 0,7 Notenpunkte (die genauen Werte sind im Anhang 1_1 dargestellt). So ist beispielsweise der Erfolgsfaktor „Motivation, Neugier“ bei den Teilnehmenden im Verlauf des Projekts von 2,7 auf 1,9 gestiegen.

Nicht alle der oben genannten Erfolgsfaktoren können vom Netzwerk beeinflusst werden. So hat das Netzwerk zwar beispielsweise einen direkten Einfluss auf den Faktor „Konkretes Wissen zu Materialökologie“, beim Faktor „Zeitressourcen“ fehlt dieser Einfluss aber. Werden nur die acht Erfolgsfaktoren betrachtet, die das Netzwerk beeinflussen kann (siehe Tab. 1 in Abschnitt 2.2), so lässt sich erkennen, dass sich hier der Stand bei den Projektpartnern im Verlauf des Projekts um eine ganze Note verbessert hat.

3 Detailangaben in Bezug auf die Ziele des Programms

3.1 Einpassung in das Programm

Das Projekt „Ökobaunetz Krankenanstalten“ wurde im Rahmen der Programmt Themen des Programms „Kooperationsprojekte zur verstärkten Nutzung internationalen Know-hows“ sowie „Kreative Ideen für neue Technologien und Konzepte“ umgesetzt.

Die 2. Ausschreibung von „Haus der Zukunft Plus“ legte einen Schwerpunkt auf die internationale Vernetzung österreichischer KompetenzträgerInnen, insbesondere im D-A-CH-Bereich. Das „Ökobaunetz Krankenanstalten“ hat österreichische Krankenhausbetreiber mit entsprechenden KompetenzträgerInnen in Deutschland und der Schweiz vernetzt. Für Österreich waren an dem Projekt ÖkoKauf Wien, die KAGes (Steiermark), die GESPAG (OÖ), das Land Niederösterreich und die Kreuzschwestern Wels beteiligt, für Deutschland das Uniklinikum Freiburg und für die Schweiz die Universitätskliniken Bern und Basel. Die Krankenhausbetreiber wurden im Rahmen des Projekts nicht nur vernetzt, sie erhielten auch eine fachliche Begleitung durch die Projektpartner, mit dem Ziel, dass die beteiligten Krankenhausbetreiber bei der Planung, der Ausschreibung und dem Bau bauökologische Aspekte systematischer und umfassender zu berücksichtigen.

Die Vernetzung von Beschaffungsverantwortlichen mit dem Ziel, die Beschaffung innovativer umweltfreundlicher Produkte und Leistungen zu stärken, ist ein relativ neues und für die öffentliche Hand sicherlich kreatives Instrument.

3.2 Beitrag zum Gesamtziel des Programms

Das Projekt leistete einen Beitrag zur Erreichung folgender Programmziele:

Über den Aufbau des **Netzwerks** „Ökobaunetz Krankenanstalten“ wurde eine bisher nicht existierende Kooperation zwischen Praxispartnern in Österreich, Deutschland und der

Schweiz erreicht. Durch die zusätzliche Einbeziehung eines bereits bestehenden internationalen Netzwerks wird das Bestehen des im Projekt aufgebauten Netzwerks sichergestellt.

Das Projekt hat den internationalen **Know-how Transfer** verstärkt. In den letzten Jahren wurden insbesondere in Österreich mehrere Instrumente für ökologische Planung und Beschaffung entwickelt. Das Wissen über diese Instrumente wurde im Netzwerk verbreitet. Durch die individuellen Schulungen der Bauverantwortlichen inklusive einer Begleitung im Rahmen der Pilotprojekte wurden zudem Humanressourcen direkt bei den Bauausführenden aufgebaut. Die im Projekt erarbeiteten Unterlagen und Erfahrungen wurden im Rahmen der Abschlussveranstaltung im Februar 2012 (im Rahmen des BauZ!-Kongresses) einem breiten Publikum vorgestellt.

Die Schulungsunterlagen können in bestehende Ausbildungsprogramme wie z. B. in die klima:aktiv Haus-Schulungen integriert werden. Im IBO-Online-Fernlehrgang „Ökologisches und energieeffizientes Bauen der „green academy“ wurden im Modul „Strategien zum nachhaltigen Bauen“ die Infoblätter besprochen und als pdf zur Verfügung gestellt.

Für die Entwicklung eines **CO₂ neutralen Gebäudesektors** ist die Betrachtung der eingesetzten Baustoffe von größter Bedeutung. Denn die in den Baustoffen von Neubauten enthaltene „graue Energie“ verursacht CO₂-Emissionen, die zumindest dem Heizwärmebedarf des Objekts für viele Jahre entsprechen, in manchen Fällen sogar für mehrere Jahrzehnte.

Die Berücksichtigung von Materialökologie und die daraus resultierende gesündere Innenraumluft sowie die Vermeidung oder Reduzierung klimaschädlicher Emissionen trägt zum Ziel von „Haus der Zukunft“, „**Nachhaltig Wirtschaften**“, entscheidend bei.

Das in den Infoblättern zusammengefasste materialökologische Know-how kann (und sollte) auch bei den **„Leuchtturm“-Projekten von „Haus der Zukunft Plus“** verwendet werden und deren gesamtökologische Wirkung (Stichwort: CO₂-neutraler Gebäudesektor) weiter verbessern.

3.3 Einbeziehung der Zielgruppen und Berücksichtigung ihrer Bedürfnisse im Projekt

Die wesentliche Zielgruppe waren die Praxispartner, die über das „Ökobaunetz Krankenanstalten“ vernetzt wurden. Die im Projekt erarbeiteten Produkte und die umgesetzten Leistungen – insbesondere das Netzwerk selber, die Infoblätter und die individuelle Begleitung bei den Pilotprojekten – waren auf die individuellen Bedürfnisse der Praxispartner zugeschnitten.

Die Faktoren, die die Umsetzung der Materialökologie hemmen oder fördern, wurden bei den Praxispartnern erhoben. Die Praxispartner erhielten so Ansatzpunkte, an welchen Stellen sie in ihren Organisation ansetzen sollten, um Materialökologie systematisch umsetzen zu können.

Durch die Verbreitung der im Projekt entwickelten Infoblätter und die Verbreitung der Existenz des „Ökobaunetz Krankenanstalten“, das weiteren Mitgliedern offen steht, werden auch all jene MitarbeiterInnen angesprochen, die für den Bau und die Renovierung von Krankenanstalten zuständig sind, die bislang aber nicht zum Netzwerk gehören.

3.4 Beschreibung des Verbreitungspotenzials für die Projektergebnisse

Das im Projekt aufgebaute „Ökobaunetz Krankenanstalten“ ist relativ stabil. Die Projektpartner werden sich darum bemühen, dass auch weiterhin zumindest jährliche Netzwerktreffen stattfinden. Über die Einbindung in das Netzwerk „HCWH“ und die im Projekt durchgeführte Verbreitung (in der Projektlaufzeit wurden drei Artikel veröffentlicht und zwei Pressemitteilungen ausgesendet, weitere Veröffentlichungen nach Projektlaufzeit sind geplant) ist davon auszugehen, dass das deutschsprachige Netzwerk sukzessive wachsen wird.

Ein Großteil der Netzwerkpartner hat in konkreten Bauprojekten umfangreiche Erfahrungen mit der Materialökologie gesammelt. Die erste Hürde für den Einstieg in die Materialökologie ist so genommen und die Wahrscheinlichkeit groß, dass die Kenntnisse auch in weiteren Projekten umgesetzt werden.

Die im Projekt entwickelten Infoblätter sind so gestaltet, dass sie kurz und praxisrelevant sind. Sie werden auf den Websites der Projektpartner, die im Baubereich bzw. im Bereich der umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung zumindest in Österreich bekannt sind, veröffentlicht und somit verbreitet.

4 Schlussfolgerungen zu den Projektergebnissen

4.1 Erkenntnisse für das Projektteam

Die Ergebnisse der qualitativen Analyse des Standes bei der Materialökologie in der ersten Phase des Projekts zeigen, dass folgende Annahme, die dem Projekt zugrunde lag, zutrifft: Die öffentlichen Auftraggeber besitzen bei der Umsetzung der Materialökologie noch beträchtliches Entwicklungspotenzial.

Ein Großteil der befragten öffentlichen Auftraggeber legt beim Thema Klima- und Umweltschutz den Fokus auf die Energieeffizienz. Dies lag nicht am fehlenden Interesse – die Bereitschaft der sieben Praxispartner, am Projekt teilzunehmen, zeugte vom großen Interesse auch am Thema Materialökologie. Dies lag auch nur zum Teil an den fehlenden Beschlüssen – so existierten bei einem Teil der Praxispartner bereits bei Projektbeginn Leit- und Richtlinien, in denen es um Energieeffizienz und Materialökologie ging. Die qualitative Analyse und auch die Diskussionen im Projekt weisen auf eine weitere Hürde hin, dass nämlich diejenigen in den Bauabteilungen, die IngenieurInnen und TechnikerInnen, einen

physikalisch-technischen Hintergrund besitzen und daher die Materialökologie, für die ein Verständnis der Chemie notwendig ist, als wenig verständlich oder zumindest schwierig ansehen.

Die möglichen Lösungen für diese Hürde liegen in der Nutzung externer Beratung, der Einstellung neuer MitarbeiterInnen mit den entsprechenden Kompetenzen, die etwa für die Erarbeitung der Textbausteine für die Ausschreibung und die Produktprüfung zuständig sind, oder – wie im gegenständlichen Projekt umgesetzt – der entsprechenden Kompetenzerweiterung bei den Beschaffungsverantwortlichen selber. Mehrere Praxispartner haben im Projekt durch die Begleitung des Projektteams erkannt, dass die Umsetzung der Materialökologie „keine Hexerei“ ist und auch von IngenieurInnen und TechnikerInnen verstanden werden kann, wenn sie sich mit dem Thema auseinandersetzen.

Das Projekt verfolgte im Wesentlichen das Ziel, die bereits bestehenden Hilfsmittel zur Umsetzung von Materialökologie, die es insbesondere in Österreich gibt (etwa die Datenbank *baubook* oder den *ÖBUS-Rechner*), zu verbreiten und nicht, dazu in Konkurrenz stehende neue Hilfsmittel zu entwickeln. Im Verlauf des Projekts zeigte sich, dass dies die richtige Entscheidung war. Die Praxispartner hatten zwar teilweise schon von den Hilfsmitteln gehört, jedoch noch nicht mit ihnen gearbeitet. Bei der Vorstellung und der versuchsweisen Nutzung der Hilfsmittel zeigte sich, dass sie für die Praxispartner durchaus anwendbar sind. Im Projekt wurden zwar zusätzliche Infoblätter erarbeitet, dies aber um bestehende Lücken zu füllen, vor allem, um kurz und knapp den Ablauf der Materialökologie zu beschreiben und die bereits bestehenden Hilfsmittel und ihre konkrete Anwendung im Bauprozess vorzustellen.

Die umweltfreundliche, sozial verantwortliche und innovative Beschaffung verlangt öffentlichen Auftraggebern einiges ab. Eine wesentliche Erkenntnis aus dem Projekt ist, dass der Austausch in face-to-face-Netzwerken ein durchaus geeignetes Mittel für öffentliche Auftraggeber sein kann, um diese neuen Anforderungen zu erfüllen. Die Erfahrung aus der Arbeit mit dem „Ökobaunetz Krankenanstalten“ zeigt, dass es wichtig ist, dass die Netzwerkpartner vergleichbare Funktionen besitzen und aus der gleichen Branche stammen.

4.2 Weiterarbeit mit den Ergebnissen

Ein Teil der im Rahmen des Projekts umgesetzten Pilotprojekte könnten von der Programmlinie als Demonstrationsobjekte genutzt werden.

Im IBO-Online-Fernlehrgang „Ökologisches und energieeffizientes Bauen“ der „green academy“ werden die Infoblätter im Modul „Strategien zum nachhaltigen Bauen“ besprochen und als pdf zur Verfügung gestellt.

Im Rahmen der IBO-Werkstattgespräche werden die Infoblätter als Einstieg für Interessierte vorgestellt werden, um der Verbreitung weiteren Vorschub zu leisten.

Im Projekt „Ökobaunetz Krankenhaus“ wurde mit Kriterien gearbeitet, die im Wesentlichen auf den Innenausbau-Kriterien von „ÖkoKauf Wien“ beruhen. Wichtige österreichische Akteure im Bereich der Materialökologie, etwa „ÖkoKauf Wien“, der Umweltverband Vorarlberg,

die Initiative „klima:aktiv“ und der VKI, der das Österreichische Umweltzeichen betreut, sind sich einig, dass in Österreich möglichst einheitliche Kriterien für Materialökologie verwendet werden sollten. So wurden die ÖkoKauf-Kriterien auch im „klima:aktiv Gebäudestandard für Dienstleistungsgebäude“ bei der Präzisierung der Anforderungen an das Produktmanagement für Neubau- und Sanierungsprojekte berücksichtigt. Auch das Lebensministerium hat in seinem im Jahr 2010 beschlossenen „Aktionsplan für nachhaltige öffentliche Beschaffung“ die entsprechenden Kriterien aufgenommen.

Im Rahmen dieses Aktionsplans werden auch Workshops zum Thema nachhaltige Beschaffung im Baubereich angeboten. In diesen Workshops werden zukünftig auch die im Projekt erarbeiteten Infoblätter verwendet.

Für die derzeit laufende Fallstudie von klima:aktiv "Geriatrizentren und Pflegeheime", die ausgewählte Projekte bewertet, Monitoringergebnisse mit errechneten Kennzahlen vergleicht und eine Adaptierung der klima:aktiv-Kriterien bzw. deren Wertebereiche für diese spezielle Nutzungsart vornimmt, wurden sowohl die Ergebnisse des Projektes „Ökobaunetz Krankenanstalten“ als auch die Kontakte zur Verfügung gestellt.

4.3 Relevanz der Projektergebnisse für weitere Zielgruppen

Für diejenigen, die im Bereich der öffentlichen Beschaffung tätig sind, kann das Ergebnis, zu dem die Praxispartner in den Pilotprojekten gekommen sind, von Bedeutung sein: Dass die Kostenunterschiede zwischen ökologischen und nicht ökologischen Materialien in vielen Fällen minimal bzw. nicht vorhanden sind, wenn bereits in der Ausschreibung die Verwendung der ökologischen Materialien verpflichtend gefordert wird.

5 Ausblick und Empfehlungen

5.1 Empfehlungen für weiterführende Forschungsarbeiten

Wir empfehlen die stärkere Berücksichtigung von Materialökologie bei allen zukünftigen Förderprogrammen (wie „Haus der Zukunft Plus“) sowie Ausschreibungen des Bundes im Baubereich. Es ist sinnvoll, dass die Energieeffizienz einen zentralen Stellenwert beim klima- und umweltfreundlichen Bauen und Wohnen einnimmt, doch oftmals scheint das Thema ausschließlich auf Energieeffizienz reduziert zu werden. Es sollte möglich sein, dass auch ökologische – insbesondere ressourceneffiziente – Materialien ausführlicher behandelt werden, noch bevor die österreichischen und europäischen Energieeffizienz-Ziele erreicht sind.

Der Forschungsbedarf im Bereich der Materialökologie ist relativ groß. Beispielsweise wären detaillierte belastbare Untersuchungen zu den Lebenszykluskosten von Bodenbelägen notwendig, die umweltfreundlich, einfach und kostengünstig zu reinigen und auch unter hoher Belastung langlebig sind. Auch EPDs (Umweltproduktdeklarationen, sogenannte

Umweltzeichen Typ III) von unterschiedlichen Bodenbelagsarten, die dies dokumentieren, sind kaum verfügbar.

Wir empfehlen auch, dass das im Rahmen des gegenständlichen Projektes aufgebaute Netzwerk weiterhin finanziell gefördert wird. Eine Anbindung an das internationale Netzwerk HCWH ist zwar gegeben, zusätzliche jährliche Treffen der Partner aus der DACH-Region, die für einen Teil der Netzwerkpartner nur mit einer externen Finanzierung der Reisekosten möglich sind, würden das Netzwerk stärken und auch die Möglichkeit für seine Erweiterung geben.

6 Literatur-/ Abbildungs-/ Tabellenverzeichnis

Literaturverzeichnis

Belazzi Thomas: Leitfaden zur Lösungsmittelreduktion im Hochbau, Masterthesis, Zentrum für Bauen und Umwelt, Donau Universität Krems, 2002

Fechner Johannes, Hajszan Regina, Belazzi Thomas, Lechner Robert: Best of Diffusion Schriftenreihe 22/2007, Herausgeber: BMVIT, Haus der Zukunft, 2007

Fechner Johannes: Haus der Zukunft für das Baugewerbe, Schriftenreihe 21/2010, Herausgeber: BMVIT, Haus der Zukunft, 2010

Gustavsson Leif, Joelsson Anna: Life Cycle primary energy analysis of residential buildings. In: Energy and Buildings 42, Elsevier, 2010

Gerhard Hofer, Thomas Belazzi, Leopold Dungal, Sabine Kranzl, Gerhard Lang, Bernhard Lipp, Astrid Stefanson: LCC-ECO - Ganzheitliche ökologische und energetische Sanierung von Dienstleistungsgebäuden, Schriftenreihe 53/2006, Herausgeber: BMVIT, Haus der Zukunft, 2006

Kohler, N., Hassler, U., Paschen, H.: Stoffströme und Kosten in den Bereichen Bauen und Wohnen, Springer, Berlin-Heidelberg, 1999

König Holger, Kohler Niklaus, Kreißig Johannes, Lützkendorf Thomas: Lebenszyklusanalyse in der Gebäudeplanung, DETAIL Green Books, 2009

Lipp Bernhard, Fechner Johannes, Lechner Robert: ökoinform Folder 6 – Bewertete Realisierungsbeispiele im "Haus der Zukunft". BMVIT

Öko-Institut: Vom Niedrig-Energiehaus zum Niedrig-Schadstoffhaus, Werkstattreihe Nr. 128, Öko-Institut – Institut für angewandte Ökologie e.V. (Hrsg.), Freiburg, 2001

Sartori I., Hestness A. G.: Energy Use in the life cycle of conventional and low energy buildings: A review article. In: Energy and Buildings 39, Elsevier, 2007

Tisch Angelika: Die XXL-Konsumentin. In: IFZ: Soziale Technik Nummer 1 – März 2012, Eigenverlag, 2012

Uhde E., Salthammer T.: Impact of reaction products from building materials and furnishing on indoor air quality – A review of recent advances in indoor chemistry. In: Atmospheric Environment 41, Elsevier, 2007

Zwiener Gerd, Mötzl Hildegund: Ökologisches Baustoff-Lexikon: Bauprodukte, Chemikalien, Schadstoffe, Ökologie, Innenraum, C.F.Müller Verlag, 2006

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Einsparung von Emissionen von CO₂-Äquivalenten [in kg] durch Verwendung von Produkten, die den ÖkoKauf Wien-Kriterien entsprechen im Vergleich zu „Worst Case“- und „Business as usual“-Produkten.

Abb. 2: Wie hat sich bei den Praxispartnern der Stand bei den einzelnen Erfolgsfaktoren für Materialökologie verändert?

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Erfolgsfaktoren für die Implementierung der Materialökologie in der Organisation

Tab. 2: VOC-Emissionen dreier Szenarien

7 Anhang

Anhang 1_1: Wirkung des Netzwerks

Anhang 1_2: Interviewleitfaden

Anhang 1_3: Bericht mit Ergebnissen der Interviews

Anhang 2_1: Übersicht über die Infoblätter

Anhang 2_2: Infoblatt „Überzeugungsarbeit/Argumente“

Anhang 2_3: Infoblatt „Einstieg in die Ökologie“

Anhang 2_4: Infoblatt „Bauökologische Kernkriterien“

Anhang 2_5: Infoblatt „Ausschreibung ökologischer Bauprodukte und Bauweisen“

Anhang 2_6: Infoblatt „Produktprüfung“

Anhang 2_7: Infoblatt „Baustellenkontrolle“

Anhang 2_8: Infoblatt „baubook“

Anhang 2_9: Infoblatt „OI3-Index“

Anhang 2_10: Infoblatt „Ö.B.U.S.“

Anhang 2_11: Infoblatt „Vorgaben“

Anhang 3_1: Pilotprojekt Kurzbericht gespag

Anhang 3_2: Pilotprojekt Kurzbericht Inselspital Bern

Anhang 3_3: Pilotprojekt Kurzbericht KAGes

Anhang 3_4: Pilotprojekt Kurzbericht NOE Landeshochbau

Anhang 3_5: Pilotprojekt Kurzbericht OMS

Anhang 3_6: Pilotprojekt Kurzbericht Universitätsklinikum Freiburg

Anhang 3_7: Pilotprojekt Kurzbericht Universitätsspital Basel

Anhang 3_8: Kurzbericht HCWH

Anhang 1_1: Wirkung des Netzwerks

Anhang 1_1

Wie hat sich bei den Praxispartnern der Stand bei den einzelnen Erfolgsfaktoren für Materialökologie verändert?

	Erfolgsfaktoren	Durchschnitt		Durchschnitt
		Vorher	Nachher	
1	Materialökologie von MA und PatientInnen gewünscht	2,2	1,9	0,3
2	Ökologische Leitlinien vorhanden	3,1	2,3	0,8
3	Vorgesetzte verhalten sich unterstützend	3,2	2,5	0,7
4	Andere sind in dem Bereich aktiv	3,4	2,6	0,8
5	Umweltabteilungen & Vorreiter	3,0	2,8	0,2
6	Interne/externe personelle Unterstützung	3,5	2,5	1,0
7	Konkrete Aufgaben der MA sind definiert	3,1	2,7	0,4
8	Materialökologie in bestehende Strukturen eingebunden	4,0	3,4	0,6
9	Einfache Hilfsmittel vorhanden	3,7	2,5	1,2
10	Konkretes Wissen zu ökologischen Materialien	3,9	2,7	1,2
11	Erste Erfahrungen mit den Materialien	3,6	2,4	1,2
12	Zeitressourcen	3,8	3,3	0,5
13	Motivation, Neugier	2,7	1,9	0,9
14	Eintrittsschwelle niedrig halten	3,0	2,8	0,2
15	Richtigen Zeitpunkt abpassen	3,1	2,8	0,3
16	Mehrwert darstellen	3,0	2,2	0,8
	Durchschnitt	3,3	2,6	
	Differenz: um wieviele Noten/Punkte verbessert?	0,7		

Anhang 1_2: Interviewleitfaden

Ökobaunetz Krankenhaus – Leitfaden für die ExpertInneninterviews

1. Tätigkeitsbereich der Befragten; Überblick über Bauprojekte; Struktur Bauprozess

- Bitte beschreiben Sie uns die Funktion, die Sie in Ihrer Organisation wahrnehmen. Für welche Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Bautätigkeit sind Sie zuständig?
- Wie groß schätzen Sie das jährliche Baubudget Ihrer Organisation ein? Können Sie uns sagen, wie viele Bauprojekte Sie jährlich etwa beginnen? Können Sie uns diese Projekte näher beschreiben? (Anteil an Neubau-, Sanierungs-, Kleinsanierungsprojekten etc.)
- Können Sie uns den Prozess des Neubaus oder der Renovierung eines Gebäudes/Gebäudeteils beschreiben, von der Bedarfsfeststellung über die Planung, Beschaffung, den Bau bis zur Abnahme? Wer ist hausintern beteiligt? Wer trifft hausintern wann welche Entscheidungen?
- Welche Strukturen gibt es in Ihrer Organisation, die sich gezielt mit dem Umweltschutz befassen? Sind Sie in diesen Strukturen eingebunden? Wenn ja, in welcher Form?

2. Begriffsbestimmungen, Einschätzung der Bedeutung des Themas

- Unter umweltfreundlichen Materialien (oder Materialökologie) verstehen wir Materialien, die mit geringem Energieaufwand und frei von Schadstoffen erzeugt wurden. Sie bestehen etwa aus erneuerbaren oder recycelten Materialien und schädigen weder die Gesundheit derjenigen, die die Materialien verarbeiten noch derjenigen, die das Gebäude nutzen. Was verstehen Sie unter dem Begriff? Verwenden Sie eigene Begriffe in Ihrer Organisation?
- Welchen Stellenwert hat Ihrer Ansicht nach in Österreich (bzw. Deutschland/Schweiz) das Thema Materialökologie beim Bauen im öffentlichen Bereich? Wie wird sich das Ihrer Meinung nach zukünftig ändern?
- Wie ist die Stimmung im Spital in Bezug auf umweltfreundliche Baustoffe? Gab es in der Vergangenheit besonders positive oder negative Ereignisse?

3. Planung und Ausschreibung

- Berücksichtigt Ihre Organisation Materialökologie bei der Planung und Ausschreibung? Wenn ja, in welcher Form?
- Gibt es dazu Richtlinien oder Beschlüsse? Wenn ja, seit wann und welche?
- Wie kam es zu der Festlegung dieser Richtlinien und Beschlüsse? Gibt es einzelne Personen in der Organisation, die das Thema Materialökologie forcieren?
- Falls ökologische Anforderungen an Baustoffe gestellt werden: An welche Baustoffe stellt Ihre Organisation ökologische Anforderungen? Können Sie uns mitteilen, welche Anforderungen genau gestellt werden?
- Berücksichtigen Sie Materialökologie bei allen Bauvorhaben oder nur bei einzelnen Pilotprojekten? Falls nur bei Pilotprojekten: Nach welchen Kriterien wird die Auswahl getroffen oder wer entscheidet?
- Wie genau erfolgt die Umsetzung der ökologischen Anforderungen in Planung und Ausschreibung?

4. Kontrolle

- Bitte beschreiben Sie, wie in Ihrer Organisation die Einhaltung der ökologischen Anforderungen (aus Planung und Ausschreibung) an Baustoffe/Gebäude überprüft wird? Gibt es eine Qualitätssicherung und wenn ja, wo im Prozess?
- Wer ist für die Durchführung von Kontrollen verantwortlich (extern/intern)? Wer führt sie in der Regel durch?
- Wie erfolgt die Dokumentation?

5. Kosten

- Wie schlägt sich die Anwendung von Anforderungen der Materialökologie in Ihrer Organisation in den Kosten nieder? Verfügen Sie über Zahlen zu nachvollziehbaren/dokumentierten Mehrkosten oder über Einschätzungen?
- Berücksichtigen Sie bei der Budgetierung des Projekts Maßnahmen wie Raumluftmessungen oder mögliche höhere Kosten für ökologische Produkte?
- In wie weit berücksichtigen Sie bei der Planung die Lebenszykluskosten?

6. Hilfsmittel *(falls entsprechende Maßnahmen umgesetzt werden)*

- Woher stammen die Anforderungen an die Materialien, die Ihre Organisation verwendet? Verwenden Sie beispielsweise die Online-Datenbank baubook.at oder Factsheets/Infoblätter von öffentlichen Institutionen wie ÖkoKauf Wien?
- Ermitteln Sie die Umweltentlastungen, die Sie durch Materialökologie erreichen (die Stadt Wien macht das beispielsweise für Materialökologie mit dem „ÖBUS-Rechner“, einem Excel-Tool)?
- Welche weiteren Hilfsmittel für Materialökologie verwendet Ihre Organisation?

7. Erfahrungen *(falls entsprechende Maßnahmen umgesetzt werden)*

- Welche Erfahrungen haben Sie mit der Berücksichtigung von Materialökologie gemacht:
 - Bei der Planung
 - Bei der Ausschreibung
 - Beim Bau (inkl. Kontrollen)
 - Bei der Nutzung
 - Bei der Entsorgung
- Sind ökologische Bauprodukte Ihrer Ansicht nach mühsamer/schwieriger zu identifizieren bzw. allgemein zu beschaffen als „konventionelle“ Bauprodukte?

8. Hemmende und fördernde Faktoren

- Was steht in Ihrer Organisation der Anwendung von Materialökologie entgegen?
- Was unterstützt Ihrer Ansicht nach Materialökologie in Ihrer Organisation?

9. Energieeffizienz, erneuerbare Energieträger, Plusenergiegebäude

- Stellt Ihre Organisation bei der Planung und Ausschreibung Anforderungen an die Energieeffizienz des Gebäudes? Wenn ja, welche? In welcher Form (Richtlinien oder Beschlüsse)? Werden die Anforderungen bei allen Bauvorhaben berücksichtigt oder nur bei Piloten?
- Stellt Ihre Organisation bei der Planung und Ausschreibung Anforderungen daran, dass das Gebäude erneuerbare Energieträger nutzt (Photovoltaik, Solarkollektoren, Erdwärme etc.)? Wenn ja, welche? In welcher Form (Richtlinien oder Beschlüsse)? Werden die Anforderungen bei allen Bauvorhaben berücksichtigt oder nur bei Pilotprojekten?
- Plusenergiehäuser sind Häuser, die rein rechnerisch mehr Energie gewinnen als verbrauchen. Also ein Haus auf Passivhausstandard, das erneuerbare Energieträger nutzt. Haben Sie bereits Plusenergiehäusern geplant und ausgeschrieben oder wurde der Bau eines solchen Gebäudes bereits angedacht?
- Wie genau erfolgt die Umsetzung der Anforderungen in Planung und Ausschreibung? Wie erfolgt die Kontrolle?
- Wenn Sie sich den Stellenwert, den das Thema Materialökologie in Ihrer Organisation einnimmt noch einmal vor Augen führen und mit dem Stellenwert des Themas Energie (Energieeffizienz, erneuerbare Energieträger, Plusenergiegebäude) vergleichen: Zu welchem Ergebnis kommen Sie?

10. Sonstiges

- Was wünschen Sie sich in Bezug auf Materialökologie, Energieeffizienz und erneuerbare Energieträger in Ihrer Organisation? Welches sind Ihre kurz- und langfristigen Ziele?
- Ziel unseres Projekts ist es auch, die Verantwortlichen verschiedener Organisationen zu vernetzen und Ihnen damit zu ermöglichen, von den Erfahrungen anderer zu profitieren. Haben Sie außerhalb Ihrer Firma Kontakte zu Personen, die im gleichen Arbeitsgebiet tätig sind wie Sie? Wie pflegen Sie diese/n Kontakt/e?
- Für das Projekt ist angedacht, dass Sie ein Bauvorhaben Ihrer Organisation auswählen, an dem Ihre Organisation (weitere) Kriterien und Instrumente der Materialökologie anwendet/testet. Ist das bei Ihnen möglich? Welches Projekt könnte dies sein?

Vielen Dank!!

Anhang 1_3: Bericht mit Ergebnissen der Interviews

Auswertung der Interviews

I Wer befragt wurde und welches Verständnis von Materialökologie der Auswertung zugrunde liegt

Der vorliegende Text enthält die Auswertung von 8 Interviews, die im Projekt „Ökobaunetz Krankenhaus“ zwischen November 2010 und Januar 2011 geführt wurden. Die Ergebnisse der Interviews stellen Annahmen/Hypothesen dar, die im Rahmen des ersten Projekt-Workshops, der am 2. Februar 2011 in Linz stattfindet, diskutiert werden. Die Interviews wurden mit ausgewählten Personen der folgenden Organisationen geführt:

- Amt der Niederösterreichischen Landesregierung
- Inselspital Bern
- Oberösterreichische Gesundheits- und Spitals-AG (GESPEG)
- OMS, Unternehmen der Kreuzschwestern Wels
- Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft mbH (KAGes)
- Universitätsklinikum Freiburg
- Universitätsspital Basel
- Wien, MA 34 Gebäudemanagement und ÖkoKauf Wien (Ökologisches Beschaffungsprogramm der Stadt Wien)¹

Die wesentlichen Ziele der Interviews liegen in der Beantwortung der folgenden Fragen:

- Wie ist der Stand bei der Umsetzung der Materialökologie in den befragten Organisationen?
- Welche Faktoren sind wesentlich für eine erfolgreiche Anwendung der Materialökologie?

Das Projektteam hat im Rahmen der Interviews zwar eine sehr umfassende Definition von Materialökologie² vorgestellt, versteht unter Materialökologie aber eben auch Materialien, die diesen Anforderungen nur zum Teil genügen. *Materialökologie wird demnach auch dann umgesetzt, wenn die Bauchemikalien oder/und die Baustoffe in ökologischen Teilaspekten optimiert sind*, beispielsweise wenn emissionsarme Bauchemikalien (Farben oder Klebstoffe) oder Baustoffe aus erneuerbaren Rohstoffen verwendet werden.

II Stand bei der Umsetzung der Materialökologie

In vier der oben genannten Organisationen gibt es unterschiedliche Verantwortlichkeiten für die Bautätigkeit: Bis zu einem bestimmten Projektbudget ist das Krankenhaus selbst verantwortlich, darüber hinaus werden die Bauvorhaben von Verantwortlichen des Landes/des Kantons finanziert und durchgeführt. Da in den Interviews mit diesen Organisationen nur ein Teil der Verantwortlichen befragt

¹ Statt des Wiener Krankenanstaltenverbunds sind für Wien die MA 34 Gebäudemanagement und ÖkoKauf Wien am Projekt beteiligt. Die MA 34 ist für die Planung, Errichtung und Verwaltung von Kindergärten, Landesschulen und Verwaltungsgebäuden der Stadt Wien zuständig. Der Wiener Krankenanstaltenverbund, der die Öffentlichen Krankenanstalten verwaltet, hat eigene, davon unabhängige Bauenden.

² Unter umweltfreundlichen Materialien (oder Materialökologie) verstehen wir Materialien, die mit geringem Energieaufwand und frei von Schadstoffen erzeugt wurden. Sie bestehen etwa aus erneuerbaren oder recycelten Materialien und schädigen weder die Gesundheit derjenigen, die die Materialien verarbeiten noch derjenigen, die das Gebäude nutzen.

wurde, kann auch der Stand der Materialökologie nicht für alle Bauvorhaben der Organisationen ermittelt werden.

Die befragten Organisationen zeigen in Bezug auf die Umsetzung der Materialökologie große Unterschiede: die Bandbreite reicht von Organisationen, die keine oder kaum Erfahrungen besitzen bis zu einer Organisation, die die Materialökologie umfassend implementiert hat. Gleichzeitig hat die Befragung ergeben, dass ein Großteil der befragten Organisationen bereits Erfahrungen mit der Materialökologie in Pilotprojekten und/ oder bei einzelnen Produktgruppen gemacht hat.

Die Ergebnisse der Interviews zeigen, dass die befragten Organisationen in Bezug auf den Grad der Umsetzung der Materialökologie in drei Gruppen unterteilt werden können:

- Organisationen ohne Erfahrungen mit Materialökologie.
- Organisationen, die in Pilotprojekten und/oder bei einzelnen Produktgruppen (etwa Bodenbelägen) materialökologische Anforderungen stellen.
- Organisationen, die die Materialökologie umfassend implementiert haben, d. h. bei allen Bauvorhaben und in allen Gewerken, die ökologisch relevante Materialien einsetzen, ökologische Materialien verwenden.

Eine der befragten Organisationen ist der dritten Gruppe zuzurechnen: die Wiener Magistratsabteilung *MA 34 Gebäudemanagement*, die auch über das größte Baubudget aller befragten Organisationen verfügt. Die Faktoren, die die MA 34 Gebäudemanagement zum Erfolg geführt haben, können wertvoll sein für alle weiteren am Projekt beteiligten Organisationen.

Die Ergebnisse zeigen auch, dass ein Großteil der Krankenhausbetreiber im Bereich der Energieeffizienz wesentlich weiter ist als im Bereich der Materialökologie. Dafür lassen sich in den Interviews unterschiedliche Begründungen finden, etwa:

- Die Umsetzung von Energieeffizienzanforderungen durch die BautechnikerInnen ist einfacher zu bewerkstelligen, da die BautechnikerInnen davon mehr verstehen als von der Materialökologie.
- Die Länder/Kantone fördern Energieeffizienzmaßnahmen zum Teil finanziell. Maßnahmen der Materialökologie werden nicht gefördert (ausgenommen Wohnbauförderungen).
- Bei Energieeffizienz gibt es auch gesetzliche Mindeststandards. Bei Materialökologie gibt es nichts Vergleichbares (ausgenommen klimaschädliche HFKW).

III Erfolgsfaktoren für Materialökologie

Um Materialökologie bei Bauvorhaben umfassend zu berücksichtigen, sind insbesondere Veränderungen (zum Teil auch nur Ergänzungen) in den Routinen einzelner MitarbeiterInnen notwendig, teilweise auch Veränderungen in den Organisationen selbst.

In den Interviews wurde nach Faktoren gefragt, die die Umsetzung der Materialökologie hemmen oder fördern. Die Unterteilung in *hemmend* und *fördernd* wird im vorliegenden Text nicht übernommen. Da es zu jedem fördernden Faktor (z. B. Unterstützung durch die Vorgesetzten) das Gegenstück eines hemmenden Faktors gibt (Blockade durch die Vorgesetzten), werden nur Erfolgsfaktoren dargestellt. Ihr Vorhandensein wirkt sich fördernd aus, ihre Abwesenheit hemmend.

Die Ergebnisse der Interviews geben Hinweise auf zahlreiche Erfolgsfaktoren für Materialökologie. Diese Erfolgsfaktoren wurden entweder von den Befragten direkt genannt oder von uns aus den Antworten interpretiert. Ein Blick auf die Erfolgsfaktoren, die bei den einzelnen Organisationen vorhanden sind sowie ein Blick auf das Ausmaß, mit dem diese Organisationen die Materialökologie implementiert haben, lässt den Schluss zu, dass die meisten Erfolgsfaktoren erfüllt sein müssen, damit Materialökologie zum Selbstläufer wird.

Im vorliegenden Text werden die Erfolgsfaktoren nicht nach ihrer Bedeutung bzw. Wichtigkeit sortiert, da sich dies aus den Interviews nicht ergibt. Auffällig ist jedoch die Bedeutung des Erfolgsfaktors „VorreiterInnen“ –also engagierter und mutiger MitarbeiterInnen, die die Umsetzung in Pilotprojekten oder in ausgewählten Produktgruppen vorantreiben. Diese VorreiterInnen scheinen in den Organisationen, in denen Materialökologie bereits umfassend implementiert ist, eine wesentlich kleinere Rolle zu spielen, da hier die MitarbeiterInnen, die mit den für Materialökologie relevanten Arbeitsschritten betraut sind, ihre Routinen bereits verändert haben.

Bevor die Erfolgsfaktoren vorgestellt werden, werden im folgenden Kasten noch die grundlegenden Faktoren genannt, die beachtet werden müssen, damit es überhaupt zur Verwendung ökologischer Materialien kommen kann. Diese Faktoren sind so grundlegend für die Umsetzung der Materialökologie, dass sie bei den Erfolgsfaktoren nicht erneut genannt werden.

Grundlegende Faktoren für Materialökologie:

- Berücksichtigung ökologischer Anforderungen in der Ausschreibung.
- Prüfung, ob die Produkte, die die Anbieter verwenden wollen, auch tatsächlich den ökologischen Anforderungen der Ausschreibung entsprechen.
- Kontrolle auf der Baustelle, ob die vereinbarten Produkte auch tatsächlich – und lückenlos – eingesetzt werden.

Im Rahmen der Interviews wurden 16 Erfolgsfaktoren identifiziert, die in 4 Gruppen unterteilt werden können:

1. Erfolgsfaktoren in Bezug auf das Umfeld
2. Erfolgsfaktoren in Bezug auf Strukturen und Hilfsmittel
3. Erfolgsfaktoren in Bezug auf die verantwortlichen MitarbeiterInnen
4. Weitere Erfolgsfaktoren

Die Erfolgsfaktoren

1. Erfolgsfaktoren in Bezug auf das Umfeld

1.1 Materialökologie wird von MitarbeiterInnen und PatientInnen gewünscht

- Ein Teil der Befragten ist der Ansicht, dass nicht nur das Umweltbewusstsein in der Bevölkerung allgemein steigt, sondern dass sich auch MitarbeiterInnen der Krankenhäuser verstärkt für Materialökologie interessieren.
- Auffällig ist, dass es sich bei einem Teil der Pilotprojekte, in denen Anforderungen an die Materialökologie umgesetzt wurden, um Frauenkliniken handelt. Das kann daran liegen, dass die Verantwortlichen in den Bereichen besonders sensibel sind, es kann aber auch damit zu tun

haben, dass die Wünsche der PatientInnen hier verstärkt berücksichtigt werden, da sich ein Teil der PatientInnen die Kliniken auswählt bzw. sich bewusst für eine Klinik entscheidet.

1.2 Ökologische Leitlinien der Organisation und/oder politische Leitlinien sind vorhanden

- Ein Großteil der befragten Organisationen bekennt sich in seinen Leitlinien zum Umweltschutz oder zur Nachhaltigkeit. Auch wenn diese Leitlinien nicht im wünschenswerten Maße kommuniziert und gelebt werden, scheinen sie doch eine wesentliche Grundlage für die VorreiterInnen darzustellen, erste Schritte in Richtung Materialökologie zu gehen.
- Zudem bestehen auf der Magistrats-, Landes- oder Kantonebene zum Teil politische Beschlüsse zur Berücksichtigung ökologischer Anforderungen an die verwendeten Baumaterialien.

1.3 Die (direkten) Vorgesetzten unterstützen die Implementierung der Materialökologie

- In den Interviews wird deutlich, dass die Unterstützung durch die direkten Vorgesetzten zu den wichtigsten Erfolgsfaktoren für die umfassende Implementierung der Materialökologie gehört.
- Die Interviews deuten weiterhin darauf hin, dass es sich bei dieser Unterstützung nicht um eine aktive Unterstützung handeln muss, sondern dass es möglicherweise in der Anfangsphase auch ausreicht, wenn die Vorgesetzten die Implementierung nicht behindern. Später scheint es jedoch so zu sein, dass ohne die aktive Unterstützung der Vorgesetzten bis hin zur Geschäftsführung der Sprung von Pilotprojekten zur umfassenden Implementierung nicht gelingen wird.

1.4 Auch Andere sind in dem Bereich aktiv

- Ein Erfolgsfaktor scheint zu sein, dass sich auch andere Krankenhäuser und öffentliche Einrichtungen verstärkt mit dem Thema der Materialökologie befassen. Diese „Vorbilder“ erleichtern es anderen Organisationen, auch aktiv zu werden und fördern zudem die Nachfrage (und das Angebot) nach materialökologisch vorteilhaften Produkten.

2. Erfolgsfaktoren in Bezug auf Strukturen und Hilfsmittel

2.1 Es gibt Umweltautteilungen und Vorreiter

- In fast jeder der befragten Organisationen gibt es Umweltautteilungen, zum Teil auch temporäre Arbeitsgruppen zu Umweltthemen, zudem konnten in jeder Organisation im Rahmen der Interviews Vorreiter für Materialökologie identifiziert werden. Die Vorreiter, die in der Regel auch aus den Umweltautteilungen stammen, sind ein zentraler Erfolgsfaktor für den Weg bis zur umfassenden Implementierung der Materialökologie.

2.2 Interne und/oder externe Unterstützung ist vorhanden

- Aus den Interviews wird deutlich, dass Materialökologie keine leichte Thematik ist. So sind die ökologischen Anforderungen an Materialien oftmals chemischer Natur und daher vielen BaureferentInnen und BautechnikerInnen fremd. Eine Anwendung dieser Kriterien ohne Unterstützung kann bei den Verantwortlichen schnell zu Überforderungen führen. Neben dem chemischen Charakter der ökologischen Anforderungen sind auch die notwendigen Überprüfungen, ob die angebotenen Produkte den technischen Anforderungen der Ausschreibung entsprechen, oftmals schwierig und komplex. Wenn beispielsweise keine Hilfsmittel wie die Datenbank baubook existieren oder die entsprechende Produkte dort nicht eingetragen sind,

müssen im Rahmen der Prüfungen auch Hersteller kontaktiert und entsprechende Datenblätter gesammelt werden. Der Vorgang erhält zusätzliche Komplexität durch die Vielzahl an Bauprodukten, die in der Regel geprüft werden müssen. Ein wesentlicher Erfolgsfaktor ist daher, dass Personen vorhanden sind, die die Umsetzung mit ihren Kenntnissen unterstützen.

- Bei dieser Unterstützung kann es sich um interne oder externe MitarbeiterInnen handeln. Entweder muss jemand intern benannt oder eingestellt werden, die oder der sich um die Materialökologie kümmert oder die Leistung muss von externen ExpertInnen erbracht werden. In einem Interview wurde deutlich, dass es besonders vorteilhaft ist, interne Personen mit der Materialökologie zu beauftragen, da interne MitarbeiterInnen leichteren Zugang zur Ausschreibung haben und ihre Erfahrungen besser in weitere Ausschreibungen einbringen können.

2.3 Die konkreten Aufgaben einzelner MitarbeiterInnen bei der Umsetzung der Materialökologie sind definiert

- Die Ergebnisse der Interviews weisen darauf hin, dass ein weiterer Erfolgsfaktor darin besteht, genau zu definieren, was die einzelnen betroffenen MitarbeiterInnen bei der Umsetzung der Materialökologie zu tun haben.

2.4 Die Materialökologie ist in die bestehenden Strukturen eingebunden

- Die Einbindung der Materialökologie in die abteilungsinternen Programme, Systeme, Abläufe und Strukturen erscheint ebenfalls wesentlich.

2.5 Einfache Hilfsmittel sind vorhanden

- Damit Hilfsmittel wie Kriterienkataloge, Schulungsmappen und Datenbanken die Umsetzung der Materialökologie unterstützen, müssen sie verständlich und möglichst einfach anwendbar sein. Zu den Hilfsmitteln gehören auch Einstiegshilfen für diejenigen, die noch keine Erfahrungen mit Materialökologie gemacht haben und nicht wissen, wo sie anfangen sollen.

3. Erfolgsfaktoren in Bezug auf die verantwortlichen MitarbeiterInnen

3.1 Wissen über ökologischen Materialien ist vorhanden

- Das Wissen zur Relevanz der Materialökologie ist insbesondere bei den VorreiterInnen wesentlich, da sie nur so in der Lage sind, Vorgesetzte und Umfeld zu überzeugen.
- Ein wesentlicher Erfolgsfaktor ist auch das Wissen um Details aus der Praxis wie etwa die Verfügbarkeit ökologischer Materialien und deren Kosten. Ein realistisches Bild zu den möglichen Mehrkosten (die sich aus Materialkosten oder dem Verarbeitungsaufwand ergeben) ist wesentlich, um der oft anzutreffenden Sorge, die Materialökologie wäre teurer, begegnen zu können.

3.2 Erste Erfahrungswerte zur Qualität des Materials sind vorhanden

- Die Verantwortlichen verfügen bei der Ausschreibung, Anwendung und Nutzung neuer Materialien nicht über eigene Erfahrungen. Sie können daher die Qualität der Produkte auch nur schwer einschätzen. Um sich diese so wichtigen Erfahrungswerte anzueignen, ist es notwendig, Pilotprojekte durchzuführen. Daneben ist es ebenfalls sinnvoll, sich mit KollegInnen oder Verantwortlichen anderen Organisationen über deren Erfahrungen auszutauschen (z. B. auch in Form von Exkursionen und Veranstaltungen).

3.3 Den betroffenen MitarbeiterInnen werden Zeitressourcen zur Verfügung gestellt

- Die Interviews deuten darauf hin, dass die Implementierung der Materialökologie zeitaufwendig ist. So bedarf es Zeit, sich Wissen anzueignen und Informationen zu sammeln; Zeit, die Vorgesetzten und KollegInnen für das Thema zu sensibilisieren; Zeit, Materialökologie bei der Ausschreibung und der Bauausführung zu berücksichtigen; , Zeit, die zusätzliche Qualitätssicherung im Bauablauf zu implementieren; Zeit, die Akzeptanz der NutzerInnen zu schaffen und Zeit, diese im richtigen Umgang mit den Materialien zu schulen.
- In Hinblick auf den Umfang der notwendigen Zeitressourcen, ergibt sich bei den Befragten ein unterschiedliches Bild, das auch von der Art der Materialien abhängt. Eine der befragten Organisationen hat im Vorfeld der Einführung eines neuen Materials Diskussionsrunden mit allen betroffenen Personen durchgeführt, ein Prozess, der mehrere Monate gedauert hat und als zeitaufwendig bezeichnet werden kann. Andere Organisationen scheinen dagegen keine oder nur wenig Zeit für die Zusammenarbeit mit den NutzerInnen aufzuwenden.
- Die notwendigen Zeitressourcen der Personen, die für die Ausschreibung und Durchführung zuständig sind, können reduziert werden, indem interne Unterstützung geschaffen (etwa „ökologisierte“ Standardausschreibungstexte) oder externe ExpertInnen zugezogen und gute Hilfsmittel zur Verfügung gestellt werden.
- Die Implementierung der Materialökologie ist immer auch mit einer Veränderung von Routinen verbunden. Auch für diesen Prozess ist Zeit erforderlich. Zeit für die MitarbeiterInnen, ihre Routinen zu hinterfragen, Zeit, gemeinsame Ziele zu entwickeln und Zeit, um sich auf ein anderes Vorgehen zu einigen oder sich darauf einzustellen. Hier Zeit „sparen“ zu wollen, ist nicht empfehlenswert, da es die Zielerreichung gefährdet.

3.4 Motivation, Neugier und Mut, Neues zu probieren und Hürden zu nehmen

- In den Interviews wird deutlich, dass für den Erfolg MitarbeiterInnen wesentlich sind, die das Thema tragen, die Überzeugungsarbeit leisten, Neugier besitzen und Mut haben, Neues auszuprobieren. Ohne den Willen und die Motivation Einzelner, wären ökologische Materialien wohl in keiner der befragten Organisationen zu finden: „Man muss sich einfach trauen“.
- Die Bereitschaft der betroffenen Personen, bei negativen Erfahrungen nicht gleich „das Handtuch zu werfen“, ist ebenfalls ein wichtiger Erfolgsfaktor. Ein Teil der Befragten hat negative Erfahrungen bei der Anwendung ökologischer Materialien gemacht. Unabhängig, ob diese Erfahrungen mit dem Produkt selbst zusammenhängen, mit seiner Verarbeitung vor Ort oder mit der Produktion, ist es doch auffällig, dass die Befragten die Ereignisse nicht zum Anlass genommen haben, die Materialökologie ad acta zu legen.

4. Weitere Erfolgsfaktoren

4.1 Die Schwelle wird möglichst niedrig gehalten

- In den Interviews wird deutlich, dass es sinnvoll ist, die Schwelle für den Einstieg in die Materialökologie niedrig zu halten. So scheint es beispielsweise Sinn zu machen, mit den Produkten anzufangen, die nicht teurer sind und bei denen keine Akzeptanzprobleme bei den NutzerInnen erwartet werden. Die Schwelle kann auch niedrig gehalten werden durch die bereits erwähnten Unterstützungsmaßnahmen wie die Hilfsmittel, interne oder externe Unterstützung oder das Zurverfügungstellen von Zeitressourcen.

4.2 Der richtige Zeitpunkt wird abgepasst

- In einem Interview wird deutlich, dass es für den Erfolg der Materialökologie wesentlich ist, den richtigen Zeitpunkt für die Umsetzung zu finden. Je nachdem wie es um die oben genannten Erfolgsfaktoren bestellt ist, wird es in einzelnen Organisationen Sinn machen, zunächst weitere Pilotprojekte umzusetzen und gleichzeitig zu versuchen, einzelne der genannten Faktoren zu optimieren während es in anderen Organisationen darum gehen kann, mit der umfassenden Implementierung der Materialökologie zu beginnen.

4.3. Der Mehrwert wird dargestellt

- Die Beobachtung, dass die Frauenklinik öfters als materialökologisches Pilotprojekt herangezogen wird, zeigt, dass es wichtig für die interne Durchsetzung materialökologischer Ziele ist, den Mehrwert darzustellen. Den Mehrwert in Form gesunder Raumluft für PatientInnen und MitarbeiterInnen oder den Mehrwert für den Klimaschutz (etwa wenn mit Klimaschutz bei anderen Projekten Energieeffizienzmaßnahmen argumentiert werden).

IV FAZIT

Im Text werden zahlreiche Erfolgsfaktoren genannt, die für die umfassende Implementierung der Materialökologie notwendig erscheinen. Die Darstellung soll auch dazu dienen, die Komplexität der Aufgabe zu verdeutlichen, Materialökologie bei den Krankenhausbetreibern zu implementieren. Die VorreiterInnen sollen nicht abgeschreckt werden, weiterhin aktiv zu sein, vielmehr soll das Verständnis für eine möglicherweise langsame Entwicklung sowie für mögliche (kurzfristige) Rückschläge vergrößert werden. Die Darstellung der Erfolgsfaktoren soll auch die Bedeutung von Netzwerken verdeutlichen. So kann der Austausch mit MitarbeiterInnen anderer Krankenhausbetreiber und sonstiger ExpertInnen dazu dienen, die Erfolgsfaktoren leichter zu erreichen. Welche Erfolgsfaktoren durch die Netzwerkarbeit besonders befördert werden können, ist in der folgenden Abbildung dargestellt. Hier sind die Erfolgsfaktoren, die durch die Netzwerkarbeit unterstützt werden, mit einem grünen Balken gekennzeichnet.

Tab.1: Erfolgsfaktoren für Materialökologie und Bewertung, welche Faktoren durch ein Netzwerk unterstützt werden können

	Erfolgsfaktoren für Materialökologie	Unterstützung durch Netzwerk möglich?
1	Materialökologie wird von MitarbeiterInnen und PatientInnen gewünscht	
2	Ökologische Leitlinien der Organisation/politische Leitlinien sind vorhanden	Ja
3	Die Vorgesetzten unterstützen die Implementierung der Materialökologie	
4	Auch Andere sind in dem Bereich aktiv	Ja
5	Es gibt Umweltabteilungen und Vorreiter	
6	Interne und/oder externe Unterstützung ist vorhanden	Ja
7	Die Aufgaben einzelner MitarbeiterInnen bei der Umsetzung der Materialökologie sind konkret beschrieben	
8	Die Materialökologie wird in bestehende Strukturen eingebunden	
9	Einfache Hilfsmittel sind vorhanden	Ja
10	Wissen über ökologische Materialien ist vorhanden	Ja
11	Erste Erfahrungswerte zur Qualität des Materials sind vorhanden	Ja
12	Den betroffenen MitarbeiterInnen werden Zeitressourcen zur Verfügung gestellt	
13	Motivation und Mut, Neues zu probieren und Hürden zu nehmen	Ja
14	Die Schwelle wird möglichst niedrig gehalten	
15	Der richtigen Zeitpunkt wird abpasst	
16	Der Mehrwert wird darstellt	Ja

Anhang 2_1: Übersicht über die Infoblätter

Übersicht über die Infoblätter

Im Rahmen des Forschungsprojekts Netzwerk Bauökologie für Krankenanstanalten sind durch die Projektpartner für die am Projekt Teilnehmenden einige Informationsblätter erstellt worden, um den Einstieg in die bzw. die Weiterführung der ökologischen Bemühungen zu erleichtern. Im Folgenden soll ein Überblick über diese Infoblätter geboten werden.

Zum Einstieg

Infoblatt Überzeugungsarbeit/Argumente

Wie können Vorgesetzte, KollegInnen, MitarbeiterInnen, AuftraggeberInnen, Ausführende etc. davon überzeugt werden, dass ökologisches Handeln nicht nur lästige Pflicht sein muss, sondern auch wesentliche Vorteile bringt.

Infoblatt Einstieg in die Ökologie

Ich will ökologisch handeln und weiß nicht, wo damit beginnen. – Eine Übersicht über Umwelt- und/oder gesundheitsrelevante Produktgruppen und Gewerke

Umsetzung

Infoblatt Bauökologische Kernkriterien

Am Anfang war ... die Ausschreibung: Ökologisches Handeln beginnt damit, dass richtig ausgeschrieben wird.

Infoblatt Ausschreibung ökologischer Bauprodukte und Bauweisen

Zwei Hilfsmittel zur Integration der ökologischen Kernkriterien in die Leistungsverzeichnisse.

Infoblatt Produktprüfung

Das Kernstück der ökologischen Begleitung: Welche Produkte dürfen verwendet werden und wie stelle ich das sicher?

Infoblatt Baustellenkontrolle

Vertrauen ist gut, Baustellenkontrolle ist besser! Worauf ist dabei zu achten?

Werkzeuge/Hilfsmittel

Infoblatt baubook

Die baubook ist eine Datenbank, die sowohl bei der Ausschreibung, als auch bei der Suche und Bewertung von Produkten helfen kann.

Infoblatt OI3-Index

Infos über eine Kennzahl zur ökologischen Bewertung von Baustoffen und Konstruktionen.

Infoblatt Ö.B.U.S.

Ein Schnellrechner macht es ganz einfach, die durch ökologisches Handeln erzielten Schadstoffeinsparungen zu quantifizieren.

Infoblatt Vorgaben

Welche materialökologischen Vorgaben gibt es auf Länder- und Bundesebene?

Vertiefende Informationen

Darüber hinausgehend gibt es eine Reihe von Informationsblättern zu definierten Schadstoffgruppen (VOC, Biozide, HFKW, Schwermetalle, ...) und den Gewerken, die in diesem Zusammenhang relevant sind. Diese Informationsblätter sind im Auftrag der Stadt Wien entstanden und kostenlos downloadbar unter:

<http://www.wien.gv.at/umweltschutz/oekokauf/download.html#information>

Anhang 2_2: Infoblatt

„Überzeugungsarbeit/Argumente“

Infoblatt Überzeugungsarbeit /Argumente

NICHT JEDEM BAUHERRN, NICHT JEDEM CHEF, NICHT JEDER AUSFÜHRENDEN FIRMA ODER EINEM BAUVORHABEN BEFASSTEN HANDELNDEN IST ÖKOLOGIE EIN ANLIEGEN. IM FOLGENDEN INFORMATIONENBLATT WERDEN ARGUMENTE AUFGELISTET, DIE IN DER ÜBERZEUGUNGSARBEIT DIENEN MÖGEN:

Schutz der Innenraumluft

ES IST WEITHIN BEKANNT, DASS WIR DEN ÜBERWIEGENDEN GROßTEIL UNSERER ZEIT IN DEN RÄUMEN VERBRINGEN: IN UNSERER WOHNUNG, IM BÜRO, IM KINO, IM KAFFEEHAUS, BEIM SPITAL, ... UND DA WIR „EINATMEN“, WAS DIESE GEBÄUDE „AUSATMEN“, IST ES WICHTIG, WENN GEBÄUDE GEBAUT BZW. AUSGESTATTET WURDEN. LUFT IST UNSER KOSTBARSTES LEBENSMITTEL UND ES IN GROßER MENGE (ETWA 20 KG (!) PRO TAG, VIEL MEHR ALS ESSEN UND TRINKEN GEHT). UNSERE HAUT UND LUNGEN WIRKEN DABEI WIE EIN FILTER. UND DA WIR DIESEN NICHT WÄSHERN KÖNNEN, SOLLTEN WIR DARAUF ACHTEN, IHN SAUBER ZU HALTEN, SPRICH: LUFT EINATMEN FREI VON STOFFEN IST, DIE UNSERER GESUNDHEIT SCHADEN KÖNNEN.

Schutz der Umwelt

EINE VIELZAHL VON STOFFEN, DIE BEIM BAU VON GEBÄUDEN ANWENDUNG FINDEN (KÖNNEN DIE GRÖßTE ERNSTE GEFAHREN FÜR UNSERE UMWELT DAR. DIE (EU-) GESETZGEBUNG IST VIEL ZU LÄSSIG. WIRD ES NOCH VIELE JAHRE BLEIBEN -, UM DIE UMWELT UND UNS MENSCHEN – VOR DEN SCHLECHTEN CHEMIKALIEN ZU SCHÜTZEN. DAS WAR DIE SCHLECHTE NACHRICHT. DIE GUTE NACHRICHT: ALTERNATIVEN ZU KRITISCHEN PRODUKTEN OFT LEICHT ZU FINDEN UND NICHT EINMAL BEISPIEL DAFÜR MÖGEN DIE HFKW DIENEN, KLIMAKILLER ALLERERSTER GÜTE: SIE KÖNNEN AN ANDEREM IN XPS-PLATTEN VOR, DIE ZUM GLEICHEN PREIS UND OHNE QUALITÄTSMINUS HFKW-FREI (ZUMEIST VON DENSELBEN HERSTELLERN!) ERHÄLTЛИCH SIND.

NICHT ALLEN MENSCHEN IST DER SCHUTZ UNSERER UMWELT EIN WICHTIGES ANLIEGEN. WIR SELBER DOCH EIN TEIL DAVON: UMWELTSCHUTZ IST IN LETZTER KONSEQUENZ SICH ALS GESUNDHEITSSCHUTZ!

Arbeitnehmerschutz

DIE PROFESSIONISTINNEN SIND IN BESONDERER WEISE BETROFFEN VON SCHADSTOFFBEHALTENEN BAUPRODUKTEN: SIE STEHEN MÖGLICHERWEISE EIN GANZES BERUFSLEBEN IN KONTAKT MIT EINER GANZEN REIHE VON BERUFSBEDINGTEN KRANKHEITSBILDERN BELEGEN DAS POTENTIELLE RISIKO VON BAUPRODUKTEN AUSGEHT: ALLERGIEN (ZB. AUF EPOXIDE; AUF CHROM VI / MAURERKREB) UND SCHÄDIGUNGEN DES NERVENSYSTEMS DURCH LÖSUNGSMITTELDÄMPFE, SCHWERMETALLE.

IM BEREICH KRANKENHAUS IST DER BEGRIFF DES ARBEITNEHMERINNENSCHUTZ ALLERDINGS NICHT ZU VERSTEHEN, NÄMLICH DER SCHUTZ DER MITARBEITERINNEN DER GESUNDHEITSEINRICHTUNG. IM BEREICH GESUNDHEIT SOLLTE DAS VORSORGEPRINZIP GEWICHT HABEN, DAMIT KRANKENHAUSEN NICHT IN BESONDERER WEISE ZUM „SELBSTVERSORGER“ WERDEN. AUCH FÜR DIE MITARBEITERINNEN MAG DIE BEREITSTELLUNG EINES „GESUNDEN“ DIENSTORTS RELEVANT SEIN. AUCH EIN ZENTRALES ANLIEGEN VON BETRIEBSRÄTINNEN.

Argumente für Bauherren

ES VERSTEHT SICH VON SELBST, DASS BAUHERREN WISSEN WOLLEN, WELCHE MATERIALIEN IN IHREM HAUSE EINGESETZT WERDEN. DIESE INFOS SIND ALLERDINGS MEIST AUSSCHLIEßLICH TECHNISCHE. DIE BAUÖKOLOGISCHEN KRITERIEN WERDEN VERGESSEN („TAPETE WEIß ÜBERROLLT“; „LÖSEMITTEL VERKLEBT“, USW.) DURCH DIE ÖKOLOGISCHE BEGLEITUNG KANN EINE ZUSÄTZLICHE QUALITÄTSSICHERUNG EINGEZOGEN WERDEN, WELCHE DIE RAUMLUFTQUALITÄT UND DIE AUSWIRKUNGEN DES GEBÄUDES AUF DIE MENSCHEN (NUTZER SOWIE VERARBEITER) UNTERSUCHT UND BESCHREIBT.

DIE DEFINITION VON BAUÖKOLOGISCHEN KRITERIEN MIT IHRER ANSCHLIEßENDEN BEWERTUNG UND SICHERSTELLUNG IST AUCH EINE WICHTIGE MAßNAHME ZUR RISIKOMINIMIERUNG VON SCHÄDEN DURCH STARKE „CHEMISCHE“ GERUCHSBELASTUNGEN - VERURSACHT DURCH DEN EINGESetzten CHEMIKALIENEINSATZ (WEIL EV. EINE LÖSEMITTEL-/WEICHMACHERHALTIGE WANDFAHRTS-„TAPETE“ ÜBERROLLEN“ ODER EIN STARK LÖSEMITTELHALTIGER (KONTAKT-)KLEBSTOFF ZUM „FLIESEN“ VERWENDET WURDE.

UMWELTASPEKTE WERDEN GENERELL, ABER AUCH IM ZUSAMMENHANG MIT BAUEN IMMER WICHTIGER. FÜR VIELE SPÄTERE NUTZERINNEN STELLT SICH DIE FRAGE DER ÖKOLOGISCHEN QUALITÄT. HIER KÖNNEN DURCH ENTSPRECHENDES HANDELN AUCH VORTEILE IN BEZUG AUF DIE WERTUNG DES OBJEKTS LUKRIERT WERDEN.

BEI ALLEN GEBÄUDEBEWERTUNGEN (KLIMA:AKTIV, ÖGNI, TQB USW.), DIE IMMER WICHTIGER VERBREITUNG FINDEN, SIND BAUÖKOLOGISCHE KRITERIEN (NEBEN ENERGETISCHEN PARAMETERN) EIN ZENTRALER PRÜF- UND BEWERTUNGSGEGENSTAND. AUCH EINE REIHE VON PUBLIZISTEN UND ÖFFENTLICHER BAUHERRN DEFINIEREN BAUÖKOLOGISCHE MAßNAHMEN ALS MUSS-KRITERIEN.

DAS WICHTIGSTE ARGUMENT FÜR BAUHERRN SIND MEIST DIE KOSTEN. UND NATÜRLICH AUCH DIE ZUSÄTZLICHE EBENE DER QUALITÄTSKONTROLLE EINEN FINANZIELLEN MEHRAUFWAND, DER ALLERDINGS IM PROMILLEBEREICH DER GESAMTERRICHTUNGSKOSTEN BEWEGT. DIE ÖKOLOGISCHERE BAUSTOFFAUSWAHL SIND IN DEN ALLERMEISTEN FÄLLEN UNERHEBLICH ZUSÄTZLICH IN DER AUSSCHREIBUNG VERANKERT WAREN.

ANMERKUNG: BEI EINER (GERINGEN) ANZAHL VON BAUVORHABEN IN WIEN, DIE DURCH ÖKOLOGISCHE BEGLEITUNG BEGLEITET WURDEN, ERGAB SICH DER UNGÜNSTIGE FALL, DASS DIE ÖKOLOGISCHE BEGLEITUNG DEN GEWERKEAUSSCHREIBUNGEN INS SPIEL KAM. DA DIE AUSFÜHRENDE FIRMEN ANSONSTEN AN ANDEREN BAUVORHABEN MIT DEM CHEMIKALIEN- UND PRODUKTMANAGEMENT VERTRÄGLICH ZU ERGÄNZENDEN BAUÖKOLOGISCHEN KRITERIEN ALS GLEICHPREISIG UND OHNE VERÄNDERUNG DES MEHRAUFWANDS KANNTE, ERKLÄRTEN SIE SICH OHNE MEHRPREIS MIT DER UMSETZUNG EINER ÖKOLOGISCHEN BAUSTOFFAUSWAHL.

Anhang 2_3: Infoblatt „Einstieg in die Ökologie“

Infoblatt Einstieg in die Ökologie

WER ÖKOLOGISCH TÄTIG SEIN MÖCHTE FRAGT SICH: WO BEGINNEN? ZIEL JEDENFALLS NEUERRICHTUNG ODER SANIERUNG EINES GEBÄUDES NICHT MEHR SCHADSTOFFE HINZUSETZEN BZW. IN DIE UMWELT ZU SETZEN, ALS ZUM DERZEITIGEN STAND DER TECHNOLOGIE UNVERMEIDLICH. BEDEUTET DIE SORGFÄLTIGE AUSWAHL VON BAUMATERIALIEN NACH FESTGELEGTEN, NACH DER AUSSCHREIBUNG VERANKERTEN) KRITERIEN, ALSO EIN CHEMIKALIEN- UND PRODUKTENTSCHEIDUNG. ES GIBT VERSCHIEDENE ZUGÄNGE ZUM THEMA, DIE SICH LETZTENDLICH VERKNÜPFEN LASSEN.

Cui bono? Wem nützt ökologisches Handeln?

DIES NÜTZT

- DEN GEBÄUDENUTZERINNEN, DIE IN EINER SCHADSTOFFMINIMIERTEM UMWELT LEBEN/ARBEITEN/...
- DEM/DER VERARBEITERIN, DER/DIE DADURCH GESUNDHEITLICHEN RISIKEN AUSWEICHEN MÖCHT.
- DER UMWELT, FÜR DIE JEDES BAUVORHABEN DIE MÖGLICHKEIT ENORMER BELASTUNGEN MIT SICH BRINGT.

MANCHE PRODUKTENTSCHEIDUNGEN BEGÜNSTIGEN NUR EINEN DIESER NUTZNIEBER, MANCHMAL ALLE DREI ZU UNTERSCHIEDLICHEN TEILEN. ZIEL IST ES, BEI DER PRODUKTAUSWAHL ZWISCHEN DEN DREI ECKPUNKTEN ZU FINDEN

BEISPIEL: HFKW WERDEN ALS TREIBGASE IN BAUPRODUKTEN EINGESETZT. SIE SCHADEN DEN MENSCHEN UNMITTELBAR IN KEINER WEISE, SIND ALLERDINGS ENORM KLIMASCHÄDLICH UND GRUND UNBEDINGT ZU VERMEIDEN.

BEISPIEL: VOC, ZB IN FORM VON LÖSUNGSMITTELN (IN KLEBER, LACKEN ETC.) STELLEN FÜR DEN MENSCHEN GESUNDHEIT EINE GEFAHR DAR. IHRE VERMEIDUNG NÜTZT ABER AUCH DER UMWELT, DA SIE EINE VORLÄUFERSUBSTANZ DES BODENNAHEN OZONS („SOMMEROZON“) BILDEN.

Worum geht es denn eigentlich?

NIMMT MAN BAUPRODUKTE UNTER DIE LUPE, SO STELLT MAN FEST, DASS MANCHE VON IHREN SCHADSTOFFE ENTHALTEN KÖNNEN. DABEI KANN NUN ENTWEDER DEREN MENSCHLICHE GEFÄHRLICHKEIT DARÜBER ENTSCHEIDEN, IN WELCHEM MAÑE SIE UNERWÜNSCHTE SCHADSTOFFE KÖNNEN SEIN: HFKW, LÖSUNGSMITTEL/VOC, BIOZIDE, SCHWERMETALLE, WEICHMACHER, ... UM NUR EINIGE BEIM NAMEN ZU NENNEN (NÄHERE INFOS UNTER [HTTP://WWW.WIEN.GV.AT/UMWELTSCHUTZ/OEKOBAU/SOZIALNORMEN](http://www.wien.gv.at/umweltschutz/oekobau/sozialnormen))

ZUSÄTZLICH GIBT ES NOCH GANZE WERKSTOFFGRUPPEN, DIE AUS ÖKOLOGISCHER UND GESUNDHEITLICHER SICHT PROBLEMATISCH SIND, WIE ZB PVC, TROPENHOLZ, EPOXIDE, ...

¹ BEI DER SANIERUNG IST ES ZUSÄTZLICH WICHTIG, DURCH EINE SCHADSTOFFERKUNDUNG GEMÄÑ ÖNORM-RECHENANLEGE NR 192130 DURCH EINE FACHKUNDIGE PERSON DURCHFÜHREN ZU LASSEN. DIES UM SICHERZUSTELLEN, DASS AUS FRÜHEREN BAUAKTIVITÄTEN EINGEBRACHTE SCHADSTOFFE ENTFERNT WERDEN. DIE UMWELTSCHUTZSTADT WIEN HAT DAZU SEHR NÜTZLICHE INFORMATIONEN ERSTELLT: [HTTP://WWW.WIEN.GV.AT/UMWELTSCHUTZ/ABWAMIL/BAUSTELLEN](http://www.wien.gv.at/umweltschutz/abwamil/baustellen)

JE NACH BAUHERRENWUNSCH / ÖKOLOGISCHEM PROFIL DES BAUVORHABENS BZW. EINES LEISTUNGSKATALOGS (KLIMA:AKTIV, TQB, ÖGNI, ...) KÖNNEN NOCH DARÜBER HIN KRITERIEN ZU ERFÜLLEN SEIN: ZB DIE VERMEIDUNG DES UMWELTBELASTENDEN KUNST TROPENHOLZ, FORMALDEHYD IN HOLZWERKSTOFFPLATTEN, ...

Muss ich jedes einzelne Produkt untersuchen?

BETRACHTET MAN DIE WICHTIGSTEN AM BAU BETEILIGTEN GEWERKE, SO FÄLLT AUF, DA VON IHNEN VERWENDETE PRODUKTE BESTIMMTEN, IMMER VERWENDETE PRODUKTE ZUGEORDNET WERDEN KÖNNEN. DIE ÜBRIGEN WENIGEN PROZENT SIND BESONDEREN ANFORDERUNGEN JAHRESZEITLICHEN ODER SONSTIGEN SPEZIFISCHEN ERFORDERNISSEN ANGEPASST. VON DEN VERWENDETE PRODUKTGRUPPEN MÜSSEN NICHT ALLE ÖKOLOGISCH RELEVANT SEIN. DIE PRODUKTGRUPPEN EINGRENZEN, UM DIE BEARBEITUNG ÜBERSCHAUBAR ZU MACHEN. ÖKOLOGISCH RELEVANTE PRODUKTGRUPPEN LASSEN SICH BEI AUSREICHENDER SACHKUNDE DEFINIEREN.

BEISPIEL: DER BAUMEISTER VERWENDET EINE FÜLLE VON PRODUKTEN, DIE AUS BAUÖKOLOGIE ZU PRÜFEN SIND: ABDICHTUNGEN, BETONBESCHICHTUNGEN, KUNSTSTOFFROHRE, PU-SCHÄUMPLATTEN UVM. DIE VON IHM BENÖTIGTEN SCHALTAUFBAUEN, ZEMENTE, SCHRAUBEN, EPS-PLATTEN HINSICHTLICH BAUÖKOLOGISCHER PRÜFUNG ALLERDINGS WENIG INTERESSANT UND KÖNNEN KOSTEN-NUTZEN-OPTIMIERUNG VERNACHLÄSSIGT WERDEN.

Aber es gibt so viele Gewerke!

RICHTIG, ABER AUCH HIER SIND AUS DEM BLICKWINKEL DER ÖKOLOGIE NICHT ALLE GLEICHGEWICHTIG. GEWERKE MIT KRITISCHEM CHEMIKALIEN- UND PRODUKTEINSATZ WURDEN IM LAUFE DER PRÜFUNG HINREICHEND IDENTIFIZIERT. ORDNET MAN SIE DEN EINGANGS ERWÄHNTEN NUTZERKATEGORIEN HIN, ERGIBT SICH FOLGENDE ÜBERSICHT:

(ÜBERWIEGENDE) RELEVANZ FÜR GEBÄUDENUTZER	... VERARBEITER	... UMWELT
BAUMEISTER		X	XX
FENSTER			X
SCHWARZDECKER		X	XX
WDVS		X	XX
FLIESEN	X	X	X
BODENLEGER	XX	XX	XX
MALER	XX	XX	XX
PARKETT	XX	XX	XX
REINIGUNG	X	X	X

Alles im Wandel

DER ÖKOLOGISCHE FOKUS AUF BAUVORHABEN IST EINE ENTWICKLUNG DER LETZTEN JAHRE. DER NATUR DER SACHE, DASS DIE BEARBEITUNGEN EINEM STÄNDIGEN WANDEL UNTERLIEGEN. ZUM EINEN DURCH VERÄNDERUNGEN UND NEUFORMULIERUNGEN BESTEHENDER PRODUKTE, DIE HERSTELLER REAGIEREN AUF ENTSPRECHENDE ANFORDERUNGEN UND ELIMINIEREN. ZUM ANDEREN DRÄNGEN GÄNZLICHE NEUE PRODUKTE, TECHNOLOGIEN, TEILWEISE IN EINER VIELZAHL VON NEUEN ANWENDUNGEN, AUF DEN MARKT. SILANMODIFIZIERTE POLYMERE, ENTWICKLUNGEN IM NANO-BEREICH, ...), DIE ES DANN GELINGEN WIRD, ZU PRÜFEN.

AUS DIESEM GRUND IST ES FÜR BAUÖKOLOGEN BESONDERS WICHTIG, AM PULS DER ZEIT MITZUGELANDE. SICH STÄNDIG IHREM WANDEL ANZUPASSEN, BEZIEHUNGSWEISE EIGENTLICH: IHN DURCH IHRE ARBEIT POSITIV ZU BEEINFLUSSEN BZW. HERBEIZUFÜHREN!

Anhang 2_4: Infoblatt „Bauökologische Kernkriterien“

Infoblatt Bauökologische Kernkriterien

ZIEL DIESES INFOBLATTS IST ES, „BAUÖKOLOGISCHE KERNKRITERIEN“ ZU DEFINIEREN. AM MARKT GIBT ES DAVON EINE VERWIRRENDE UND UNÜBERSICHTLICHE VIELFALT – VON SEHR ANSPRUCHSVOLL. DIESE WURDEN DEFINIERT VON DIVERSEN WOHNBAUFÖRDERUNGSGEBÄUDEZERTIFIKATEN BIS HIN ZU DEN VERSCHIEDENEN KLIMA:AKTIV KRITERIENKATALOGEN UND PFLICHTENHEFTEN ÖFFENTLICHER BAUHERRN.

DIESE KERNKRITERIEN UMFASSEN EINERSEITS MAßNAHMEN ZUR SICHERSTELLUNG EINER GUTEN INNENRAUMLUFT, ANDERERSEITS DECKEN SIE ERGÄNZEND ANDERE BAUÖKOLOGISCHE PFLICHTEN VERMEIDUNG UND HFKW-AUSSCHLUSS AB.

UM DIESE KERNKRITERIEN LEICHT UMSETZBAR ZU MACHEN, SIND SIE IM FOLGENDEN INFOBLATT AUSGESCHREIBUNGSKRITERIEN DEFINIERT, IM 1.TEIL FÜR DIE ALLGEMEINEN VORBEMERKUNGEN ZUR AUSCHREIBUNG („LG00“), IM 2. TEIL FÜR DIE RELEVANTEN LEISTUNGSVERZEICHNISSE FÜR BAUMEISTER, SCHWARZDECKER ODER MALER.

Für LG00 (und damit Vorgabe für ALLE Gewerke/LG):

Chemikalien- und Produktmanagement

1. Allgemeine ökologische Vorgaben

DER BAUHERR HAT SICH FÜR DIESES PROJEKT ZUM ZIEL GESETZT, VERBESSERTE BAUÖKOLOGISCHE KRITERIEN SEINEN KUNDEN ANZUBIETEN. DAZU SIND QUALITÄT SICHERNDE MAßNAHMEN IM RAHMEN EINES CHEMIKALIEN- UND PRODUKTMANAGEMENTS NOTWENDIG, INSBESONDERE FÜR FOLGENDE SCHADSTOFFE UND MATERIALIEN:

GRÖßTMÖGLICHE MINIMIERUNG DES EINSATZES VON FLÜCHTIGEN ORGANISCHEN VERBUNDENEN WERKSTOFFEN (LÖSUNGSMITTEL, WEICHMACHER ETC.) IN BAUPRODUKTEN.

KEIN EINSATZ VON KLIMASCHÄDLICHEN H-FKW (TEILHALOGENIERTE FLUOR-KOHLLENWASSERSTOFFE) IN BAUPRODUKTEN (INSBES. PU-MONTAGESCHÄUME, XPS-DÄMMPLATTEN).
*FCKW und HFCKW ist mit HFKW-Freiheit weder identisch noch ist dies ausreichend!
Eine HFKW-Checkliste ist unter <http://www.bauXund.at/133/> abrufbar.)*

VERMEIDUNG VON PRODUKTEN AUS PVC (POLYVINYLCHLORID)

VERMEIDUNG VON TROPENHOLZ (AUSNAHME: MIT FSC-ZERTIFIKAT)

DER BIETER VERPFLICHTET SICH - AUF VERLANGEN DES AUFTRAGGEBERS (AG) UND AUF VERLANGEN EIN HERSTELLERZERTIFIKAT BEIZUBRINGEN, INDEM BESTÄTIGT WIRD, DASS SEINE PROJEKT- UND AUSCHREIBUNG DEFINIERTEN KRITERIEN EINHALTEN.

1.1. Produktmanagement: PVC-Vermeidung

SÄMTLICHE TÄTIGKEITEN SIND GRUNDSÄTZLICH OHNE DIE VERWENDUNG VON PVC-HALTIGEN MATERIALIEN AUSZUFÜHREN. AUSGENOMMEN IST – AUFGRUND DER MEHRKOSTEN, NICHT AUS ÖKOLOGISCHEN GRÜNDEN (!!)- DIE ERRICHTUNG VON ELEKTRISCHEN, ELEKTRONISCHEN UND NACHRICHTENTECHNISCHEN EINRICHTUNGEN.

DIE FÜR DIESES PROJEKT RELEVANTEN POTENZIELLEN HAUPTANWENDUNGSBEREICHE VON PVC SIND:

ROHRE (Z. B. FÜR ABWASSER, REGENWASSER, TRINKWASSER, DRAINAGE)

FENSTER (RAHMENMATERIAL, DICHTUNGEN)

BODEN- UND WANDBELÄGE (Z.B. PVC- UND CV- („CUSHION VINYL“) BELÄGE, SOCKELLEBELÄGE, VINYLTAPETEN)

FOLIEN (Z.B. DACHBAHNEN)

2. Durch Produktmanagement bearbeitete Gewerke

ZUR SICHERSTELLUNG EINER ZUFRIEDENSTELLENDEN QUALITÄT DER INNENRAUMLUFT UND ZUR SICHERSTELLUNG DES ARBEITNEHMERSCHUTZES UND ZU MINIMIERUNG DER UMWELTBELASTUNG IST ES ERFORDERLICH, DASS DIE AUSGEWÄHLTEN GEWERKEN EINGESETZTEN BAUCHEMIKALIEN UND -PRODUKTE - BEZÜGLICH DER OBEN GENANNTEN SCHADSTOFFGRUPPEN - ZU PRÜFEN UND ZU KONTROLLIEREN SIND (LEISTUNGSGRUPPEN NACH DER AKTUELLEN STANDARDISIERTEN LEISTUNGSBESCHREIBUNG NACH (STLB-HB, VERSION 18)

BAUMEISTERARBEITEN (LG06, 10, 12)

SCHWARZDECKERARBEITEN (LG21)

FENSTER (LG51-54)

WDVS (LG44)

MALER-, ANSTREICHER-, TAPEZIER- UND SPACHTELARBEITEN (LG45-47, 49)

BODENLEGER (LG50)

HOLZFUBBÖDEN (LG38)

2.1. Vorgangsweise bei diesen Gewerken:

DAS CHEMIKALIEN- UND PRODUKTMANAGEMENT DER OBEN GENANNTEN GEWERKE ERHÄLT SICH AUF DER VERANTWORTUNG DER AG ODER EINE VON IHM BEAUFTRAGTE PERSON. DIESE PRÜFT DIE VON DEN PROJEKTLEITUNGS- ÜBERMITTELTE PRODUKTE VOR DEREN ANWENDUNG AUF DIE EINHALTUNG DER IN DEN KRITERIEN DEFINIERTEN KRITERIEN.

Gewerkespezifische Vorbemerkungen

(Anmerkung für die Ausschreibung: Die folgenden gewerkespezifischen Texte sind für die Einzelgewerkeausschreibungen zu verwenden)

A) Baumeisterarbeiten

BEI BAUMEISTERARBEITEN MUSS AUF DIE VERWENDETEN GEMISCHEN UND ERZEUGNISSEN GEACHTET WERDEN:

1) HFKW-HALTIGE DÄMMSTOFFE, PU(R)-PLATTEN)

2) VERMEIDUNG VON FLÜCHTIGEN ORGANISCHEN VERBINDUNGEN (Z.B. LÖSUNGSMITTEL, ABDICHTUNGSARBEITEN: BITUMENVORANSTRICHE SIND AUSSCHLIEßLICH LÖSUNGSMITTELPRODUKTE (AUF EMULSIONSBASIS, Z.B. NACH GISCODE ALS BBP10 EINGESTUFTE PRODUKTE) EINZUSETZEN. IST IM WINTER AUFGRUND LÄNGER ANHALTENDER FROSTPERIODE (<5°C) UND HOHEM AG-SEITIGEN ZEITDRUCK DER EINSATZ VON BITUMENEMULSIONEN NICHT MÖGLICH, SO IST MIT DER BAULEITUNG UND AG DAS EINVERNEHMEN ÜBER DEN ALLFÄLLIGEN NOTFALLMÄßIGEN EINSATZ EINES LÖSEMittelBASIERTEN PRODUKTS HERZUSTELLEN. LÖSEMittelHALTIGE PRODUKTE DÜRFEN AUßERDEM AUF METALLOBERFLÄCHEN (BLECHEN) EINGESETZT WERDEN. BITUMINÖSE DICKBESCHICHTUNGEN MÜSSEN LÖSUNGSMITTELFREI SEIN.

3) PVC-ROHRSYSTEME (WASSER, ABWASSER, DRAINAGE, REGENWASSER ETC., INKL. RDS) DIES BETRIFFT AUCH DIE ABWASSERROHRE DES INSTALLATEURS.

4) PVC-ABDICHTUNGSBAHNEN UND PVC-FOLIEN

5) PU-BESCHICHTUNGEN AUF BETONOBERFLÄCHEN SIND ZU VERMEIDEN (AUSNAHME: BEI TECHNISCHER UNERSETZBARKEIT MÜSSEN DIESE DIE GISCODE-KLASSEN PU10, PU20 ODER PU30 ERFÜLLEN)

B) Schwarzdecker (LG21 der StLB-HB)

ALS BITUMENVORANSTRICHE SIND AUSSCHLIEßLICH LÖSUNGSMITTELFREIE PRODUKTE (AUF EMULSIONSBASIS, Z.B. NACH GISCODE ALS BBP10 EINGESTUFTE PRODUKTE) EINZUSETZEN. IST IM WINTER AUFGRUND LÄNGER ANHALTENDER FROSTPERIODE (<5°C) UND HOHEM AG-SEITIGEN ZEITDRUCK DER EINSATZ VON BITUMENEMULSIONEN NICHT MÖGLICH, SO IST MIT DER BAULEITUNG UND DEM AG DAS EINVERNEHMEN ÜBER DEN ALLFÄLLIGEN NOTFALLMÄßIGEN EINSATZ EINES LÖSEMittelBASIERTEN PRODUKTS HERZUSTELLEN. LÖSEMittelHALTIGE PRODUKTE DÜRFEN IM BEDARFSFALL AUßERDEM AUF METALLOBERFLÄCHEN (BLECHEN) EINGESETZT WERDEN.

BITUMINÖSE DICKBESCHICHTUNGEN MÜSSEN LÖSUNGSMITTELFREI SEIN.

ALLE EINGESETZTEN XPS-PLATTEN MÜSSEN HFKW-FREI SEIN.

ALLE DACHBAHNEN MÜSSEN PVC-FREI SEIN.

C) Fenster (LG51-54 der StLB-HB)

DAS RAHMENMATERIAL IST GRUNDSÄTZLICH PVC-FREI AUSZUFÜHREN.

ALLE SCHÄUME MÜSSEN HFKW-FREI SEIN.

D) Außenwand-WDVS (LG44 der StLB-HB)

ALLE EINGESETZTEN XPS-PLATTEN MÜSSEN HFKW-FREI SEIN.

E) Maler-, Anstreicher- und Tapeziererarbeiten (LG45-47, 49 der StLB-HB)

INNENWANDBESCHICHTUNGEN:

ALS INNENWANDFARBEN (INKL. LATEXFARBEN) DÜRFEN AUSSCHLIEßLICH EMISSIONSARM, WEICHMACHER-, PHTHALAT- UND FORMALDEHYDFREIE PRODUKTE (PRODUKTE WERDEN „ELF-QUALITÄT“ VERMARKTET, HERSTELLERBESTÄTIGUNG) EINGESETZT WERDEN. DER VOC-GEHALT DER PRODUKTE MUSS KLEINER 0,5 % SEIN. DER EINSATZ VON BIOZIDEN BEI INNENWANDFARBEN AUSGENOMMEN TOPFKONSERVIERUNG – NICHT ZULÄSSIG

BESCHICHTUNGEN AUF HOLZ UND METALL (INKL. GRUNDIERUNGEN):

IM INNENBEREICH DARF DER GEHALT VOC UND SVOC GEMEINSAM 8 % NICHT ÜBERSCHRITTEN WERDEN. DAVON DARF DER GEHALT SVOC MAX. 2 % SEIN.

DIE VERWENDUNG VON VERDÜNNUNGEN IST GRUNDSÄTZLICH ZU VERMEIDEN.

BRANDSCHUTZ- UND ROSTSCHUTZANSTRICHE:

DIESE SIND SOWEIT MÖGLICH WERKSEITIG AUFZUBRINGEN. ANSTRICHE AUF METALLOBERFLÄCHEN MÜSSEN FOLGENDE KRITERIEN ERFÜLLEN:

BRANDSCHUTZANSTRICHE: VOC < 8%, SCHWERMETALLFREIHEIT

ROSTSCHUTZANSTRICHE: VOC < 6%, SCHWERMETALLFREIHEIT

BEI ANSTRICHEN IM WERK (Z. B. GRUNDIERUNG) IST SICHERZUSTELLEN, DASS DIESE ANSTRICHE SPÄTER VOR ORT NOCH AUFZUTRAGENDEN WEITEREN BESCHICHTUNGEN SYSTEMVERTRÄGLICH SIND. BAUSTELLEN-ANSTRICHE AUCH DEN ÖKOLOGISCHEN KRITERIEN ENTSPRECHEN.

BESCHICHTUNGEN VON BETONBÖDEN DÜRFEN MAXIMAL 0,5 % VOC ENTHALTEN.

F) Bodenleger (LG50 der StLB-HB)

ALLE BODEN- UND WANDBELÄGE (INKL. TEPPICH) MÜSSEN PVC-FREI SEIN

PVC-SOCKELLEISTEN, SOWIE SOCKELLEISTEN AUS TROPENHOLZ (AUSNAHME: MIT FSC-ZERTIFIZIERT) NICHT ZULÄSSIG.

ALS VERLEGWERKSTOFFE (Z.B. VORSTRICHE, SPACHELMASSEN, BODENBELAGSMASSEN) AUSSCHLIEßLICH EMICODE EC1 („SEHR EMISSIONSARM“) ODER GLEICHWERTIG ZERTIFIZIERTE PRODUKTE ZULÄSSIG. IST IN EINZELFÄLLEN KEIN GEEIGNETES PRODUKT VERFÜGBAR (BEGRÜNDUNG ERFORDERLICH!) SO SIND AUSNAHMSWEISE AUCH LÖSEMITTELFREIE PRODUKTE (Z.B. LÖSEMITTELFREIE) ZULÄSSIG, JEDOCH IST DIES VORAB VOM AG ZU GENEHMIGEN.

TEPPICHBELÄGE MÜSSEN EIN GÜLTIGES „GUT-ZEICHEN“ DER „GEMEINSCHAFT UMWELTFREUNDLICHES TEPPICHBODEN“ (WWW.GUT-EV.DE) AUFWEISEN.

BESCHICHTUNGEN VON BETON ODER ESTRICH DÜRFEN MAXIMAL 0,5 % VOC ENTHALTEN.

G) Holzfußboden (LG38 der StLB-HB)

DER EINSATZ VON TROPENHÖLZERN SOWOHL BEI BÖDEN ALS AUCH SOCKELLEISTEN IST (NACHWEIS DURCH DEKLARATION DES HERSTELLERS DER VERWENDETEN HOLZART, AUS ZERTIFIKAT).

BEI ALLEN EINGESETZTEN VERLEGEWERKSTOFFEN (Z.B. GRUNDIERUNGEN, AUSG NIVELLIERMASSEN, KLEBSTOFFEN), SIND AUSSCHLIEßLICH „EMICODE EC1“ („SEHR EMISS ODER GLEICHWERTIG ZERTIFIZIERTE PRODUKTE ZULÄSSIG. IST IN EINZELFÄLLEN KEIN G VERFÜGBAR (BEGRÜNDUNG ERFORDERLICH!) SO SIND AUSNAHMSWEISE AUCH LÖSEMITT (GISCODE D1) ZULÄSSIG, JEDOCH IST DIES VORAB VOM AG ZU GENEHMIGEN.

DER ANTEIL AN FLÜCHTIGEN ORGANISCHEN VERBINDUNGEN (VOC UND SVOO OBERFLÄCHENBESCHICHTUNGEN (Z.B. PRIMER, LACKE, ÖLE, WACHSE, LASUREN) DARF MAXIMAL 8 % BETRAGEN.

FUGENKITTE MÜSSEN LÖSUNGSMITTELFREI SEIN.

ENDE

Optional ergänzende Kriterien:

Für gespag/OÖ:

1. HOLZWERKSTOFFE:

DIE VERWENDETEN HOLZWERKSTOFFE DÜRFEN – ENTSPRECHEND DEM EINGESETZTEN TR FOLGENDE EMISSIONSWERTE NICHT ÜBERSCHREITEN:

DIE SUMME DER FLÜCHTIGEN ORGANISCHEN VERBINDUNGEN (TVOC, C6-C16) DARF 300 µG/M PRÜFKAMMERKONZENTRATION NACH 28 TAGEN) NICHT ÜBERSTEIGEN.

DER FORMALDEHYD-GRENZWERT DARF MAXIMAL DIE HÄLFTE DER E1-QUALITÄT BETR KONZENTRATION AN FORMALDEHYD IN DER PRÜFKAMMER NACH 28 TAGEN MUSS UNTERSCHREITET, OFT AUCH ALS „E 0,5“-QUALITÄT BEZEICHNET).

DIE PRÜFGUTACHTEN MÜSSEN GEMÄß PRÜFKAMMERVERFAHREN NACH ENV 717-1 DUR WERDEN. WEITERE DETAILS ZU DEN AUSFÜHRUNGSBESTIMMUNGEN SIND DEN „T ERLÄUTERUNGEN DER KRITERIEN DER KLIMA:AKTIV KRITERIENKATALOGE“ ZU ENTNEHMI

DIESE O. A. NACHWEISE MÜSSEN FÜR JEDEN PLATTENTYP GETRENNT ERFOLGEN, WOBEI D ZUM ZEITPUNKT DES PLATTENBEZUGS DURCH DEN PROFESSIONISTEN NOCH GÜLTIG SEIN M

2. EPOXIDBESCHICHTUNGEN:

EPOXIDBESCHICHTUNGEN AUF BETONOberFLÄCHEN SIND NICHT ZULÄSSIG (AUSNAHME: UNERSETZBARKEIT).

Anhang 2_5: Infoblatt „Ausschreibungen ökologischer Bauprodukte und Bauweisen“

Infoblatt Ausschreibung ökologischer Bauprodukte und Bauweisen

MIT HILFE VON ÖKOLOGISCHEN MINDESTANFORDERUNGEN KÖNNEN MÖGLICHST UMWELTFREUNDLICHE PRODUKTE BESCHAFFT WERDEN, DIE SCHADSTOFFARM HERGESTELLT WURDEN UND DIE INNENRAUMLUFTQUALITÄT SICHERSTELLEN. DAMIT DIE ANFORDERUNGEN VERBINDLICH WERDEN SIE IN DIE LEISTUNGSVERZEICHNISSE INTEGRIERT WERDEN. IN DER REGEL WERDEN FÜR DEREN AUSWERTUNG STANDARD-LEISTUNGSBESCHREIBUNGEN, AM HÄUFIGSTEN DIE LB-HB DES BUNDES, VERWENDET. DIE LB-HB018 ENTHÄLT (WIE AUCH IHRE VORGÄNGERINNEN) KEINE ÖKOLOGISCHEN ANFORDERUNGEN. BAUBOOK, ONLINE-PLATTFORM FÜR ÖKOLOGISCHE BAUPRODUKTE, ENTHÄLT AUSSCHREIBUNGSKRITERIEN FÜR DIE ÖFFENTLICHE BESCHAFFUNG ENTWICKELT WURDEN: ÖKOKAUFWIEN-KRITERIEN UND KRITERIEN FÜR DAS SERVICEPAKET „NACHHALTIG BAUEN UND SANIEREN FÜR KOMMUNEN“, DIE MITTLERWEILE HARMONISIERT WURDEN.

IN DER PLATTFORM BAUBOOK „ÖFFENTLICHE GEBÄUDE“ KÖNNEN (NACH ANMELDUNG) DIE KRITERIEN NACH LEISTUNGSGRUPPEN (LG) DER LEISTUNGSBESCHREIBUNG HOCHBAU (LB-HB-018) AUFGESCHLACHTET WERDEN. ZUSÄTZLICH KÖNNEN DIE UNTERLEISTUNGSGRUPPEN (ULG) MITTELS MAUSKLICK AUSGESCHALTET WERDEN.

Ausschreibungskriterien nach LB-HB018 mit ULG

Nach Anmeldung Ausschreibungstexte erzeugen

2.4.3. Vermeidung halogenorganischer Verbindungen bei Bodenbelagsarbeiten

Beschreibung Produkte Relevante Produktgruppen

Ziel

Ausschreibungstext

Folgende Produkte dürfen max. 1 Gewichtsprozent halogenorganische Verbindungen enthalten:

- Elastische Bodenbeläge
- Textile Bodenbeläge
- Elastische Sockelleisten
- Verlegewerkstoffe
- Unterlagen und Rückenbeschichtungen

Beschichtungen aus halogenorganischen Verbindungen sind nicht zulässig.

Nachweis:
Bestätigung des Herstellers bzw. der Herstellerin

Produkte, die mit einem der folgenden Umweltzeichen ausgezeichnet sind, erfüllen diese Anforderungen jedenfalls:

- natureplus-Qualitätszeichen
- Österreichisches Umweltzeichen
- Blauer Engel

Der Nachweis kann auch durch entsprechende Kennzeichnung im baubook (www.baubook.info/oeg) geführt werden.

DER REITER AUSSCHREIBUNG BIETET KRITERIEN UND PRODUKTE - SORTIERT NACH LEISTUNGSGRUPPE - AN. AUCH HIER WIRD LINKS EINE KLAPPBARERLEISTUNGSGRUPPENORDNERSTRUKTUR GEZEIGT, WÄHREND RECHTS DIE LISTE PASSENDER PRODUKTE AUFSCHWENKT.

NACH ANMELDUNG KÖNNEN INDIVIDUELLE AUSSCHREIBUNGSTEXTE GENERIERT WERDEN, VON AUSSCHREIBUNG BEIGELEGT WERDEN KÖNNEN ODER INTEGRIERT WERDEN.

Ausschreibungssoftware

DIE AUSSCHREIBUNGSSOFTWARE ABK DER IB DATA GMBH BIETET IN DER ÖKO-BAU-EDITION MIT DEN ÖKOLOGISCHEN MINDESTANFORDERUNGEN AUCH EINE ÖKOLOGISCHE BEWERTUNG DER STANDARDPOSITIONEN DER LB-HB 018. ALLE POSITIONEN WURDEN BEWERTET UND DURCH EINE AMPELSCHLEIFENSYMBOLIK GEKENNZEICHNET: ROT MARKIERTE POSITIONEN SOLLTEN NICHT VERWENDET WERDEN, ORANGE NUR BEDINGT UND GRÜNE BEFINDEN SICH NICHT PER SE IM WIDERSPRUCH MIT ÖKOLOGISCHEN MINDESTANFORDERUNGEN. ERLÄUTERUNGEN, WIE ES ZUR EINSTUFUNG KAM, ERLEICHTEN DIE ENTSCHEIDUNG FÜR DIE ERSTELLUNG EIGENER LVS.

DIE ÖKOLOGISCHEN MINDESTANFORDERUNGEN ERSCHEINEN ALS ERGÄNZUNG ZUR LB-HB 018 UND ÖNORM A2063:2009. DIESE TEXTE HABEN OFFIZIELL DIE HOHE QUALITÄT EINER STANDARDPOSITION UND WERDEN IM LV MIT EINEM „+“ FÜR ERGÄNZUNG GEKENNZEICHNET. DAS FERTIGE LEISTUNGSVERZEICHNIS KANN AUSGEDRUCKT, ALS DATENTRÄGER NACH ÖNORM A2063:2009 AUSGEGEBEN UND IN EIN ANDERES PROGRAMM ÜBERGEBEN ODER ALS TEXTDOKUMENT, AUSGEGEBEN WERDEN.

Verlinkung zwischen baubook und ABK

DIREKT AUS DEM ABK-PROGRAMM WIRD AUF DIE BAUBOOK-SEITEN VERLINKT UND DIE AUSSCHREIBENDEN KÖNNEN SICH LEISTUNGSGRUPPENBEZOGEN ÖKOLOGISCHE PRODUKTE AUSWÄHLEN LASSEN UND AUF DER BAUBOOK WEITERE HINTERGRUNDINFORMATIONEN EINSEHEN.

EINE KOSTENLOSE VERSION VON "ABK ÖKO" KANN AUF DER HOMEPAGE DER IB DATA GMBH BIS ENDE 2011 ANGEFORDERT WERDEN.



Anhang 2_6: Infoblatt „Produktprüfung“

Infoblatt Produktprüfung

Voraussetzungen

VORAUSSETZUNG FÜR PRODUKTPRÜFUNGEN IST DIE KLARE FORMULIERUNG DER KRITERIEN. PRODUKTE BZW. PRODUKTGRUPPEN ERFÜLLEN MÜSSEN. DIESE MÜSSEN IN DIE AUSSCHREIBUNG IMPLEMENTIERT SEIN, UND ZWAR SO, DASS DIE ALLGEMEINEN VORBEMERKUNGEN IN DEN DETAILPOSITIONEN WIDERSPRECHEN.

BEISPIEL: IN DEN ALLGEMEINEN VORBEMERKUNGEN WIRD VOM METALLACK BEIM MAXIMALER VOC-WERT VON 6 % VERLANGT. IN DER DETAILPOSITION WIRD EIN BESTIMMTER WERT AUSGESCHRIEBEN, DAS DIESES KRITERIUM NICHT ERFÜLLT. – HIER SIND KONFLIKTE VORPROGRAMMIERT.

DIESE KRITERIEN SIND EINEM STÄNDIGEN WANDEL UNTERZOGEN: ZUM EINEN KÖNNEN NEUE SCHADSTOFFE ODER PRODUKTGRUPPEN IDENTIFIZIERT WERDEN, DIE BISHER UNBEACHTET BLIEBEN. ANDEREN KÖNNEN GRENZWERTE AUFGRUND EINER SICH ENTWICKELNDEN BREITEREN ANFORDERUNG STÄNDIG NACH UNTEN KORRIGIERT WERDEN. – DIE HERSTELLERSEITE REAGIERT NATÜRLICHERWEISE AUF STEIGENDEN ÖKOLOGISCHEN ANSPRÜCHE AN BAUPRODUKTE. OHNE JEDEN ZWEIFEL IST DIE VERSTÄRKTE ÖKOLOGISCHE PRODUKTAUSWAHL BEI BAUPRODUKTEN EINE BEEINFLUSSENDE PRODUKTENTWICKLUNG FESTSTELLBAR.

BEISPIEL: NOCH VOR WENIGEN JAHREN WAREN ACRYLDICHTMASSEN, DIE KEINE PHTHALAT ENTHALTEN DIE ABSOLUTE AUSNAHME. DURCH DIE AUF BREITER EBENE GEFÜHRTEN WEICHMACHERDEBATTE WURDEN PRODUKTE ENTWICKELT, DIE VÖLLIG FREI VON PHTHALAT FINDET MAN DIESE IN GROßER AUSWAHL.

Produktmeldung

SIND ÖKOLOGISCHE KRITERIEN IN DER AUSSCHREIBUNG ENTHALTEN, SO IST VON DEN ANBIETERN FIRMEN ZU FORDERN, DASS SIE DIE PRODUKTE MELDEN, DIE SIE ZUM EINSATZ BRINGEN WOLLEN. ANZUGEBEN SIND DER HERSTELLER UND DER GENAUE PRODUKTNAME. DABEI IST UNBEDINGT AUF RICHTIGE ANGABEN ZU ACHTEN, SCHON EIN EINZIGER BUCHSTABE ODER EINE ZIFFER KANN EIN GANZES PRODUKT KENNZEICHNEN.

DIE AUSSCHREIBENDE STELLE ODER DER/DIE BEAUFTRAGTE PRÜFERIN SUCHT SICH NUN AUS DEN VERFÜGBAREN QUELLEN DIE INFORMATIONEN ÜBER DAS JEWEILIGE PRODUKT ZUSAMMEN, DIE ER/SIE FÜR DIE BEWERTUNG UND ANSCHLIEßENDE FREIGABE ODER ABLEHNUNG BRAUCHT. EINE SOLCHE QUELLE KANN INTERNET SEIN (AUCH SICHERHEITSDATENBLÄTTER UND TECHN. MERKBLÄTTER SIND OFT ÜBER INTERNET ERHÄLTICH) ODER SONSTIGE VERÖFFENTLICHUNGEN DES HERSTELLERS. AUCH PRODUKTDATENBLÄTTER (BAUBOOK) KÖNNEN HIER WERTVOLLE HILFSMITTEL SEIN. MANCHE AUSKÜNFTE MÜSSEN ALLERDINGS BEIM HERSTELLER ERFRAGT WERDEN.

BEISPIEL: DIE TATSACHE, OB XPS-PLATTEN MIT HFKW GESCHÄUMT SIND, IST SEHR OFT NUR IN DEN PRODUKTDATENBLÄTTERN ZU ENTNEHMEN.

BEISPIEL: BEI LACKEN MÜSSEN AUFGRUND EINER VERORDNUNG DER EU AUF DEN VERPAKUNGSANGABEN ZUM GEHALT FLÜCHTIGER ORGANISCHER VERBINDUNGEN GEMACHT WERDEN.

ALLERDINGS SEHR OFT GRENZWERTE UND ÜBER DIE TATSÄCHLICH IM PRODUKT ENTHALTENE WERTE DER HERSTELLER AUSKUNFT GEBEN (ZUMAL DIESER WERT AUCH NOCH BEI VERSCHIEDENEN PRODUKTGRUPPEN UNTERSCHIEDLICH SEIN KANN).

BEI DEN PRODUKTMELDUNGEN IST AUF VOLLSTÄNDIGKEIT DER LISTEN ZU ACHTEN: EINE MELDUNG KEINE WANDFARBE MELDET WIRD MIT HOHER WAHRSCHEINLICHKEIT NICHT KEINE FARBE MELDET, SONDERN IRGENDEINE (UNGENEHMIGTE). ES SOLLTE ALSO BEI DER PRODUKTPRÜFUNG NICHT NUR DIE GELISTETEN PRODUKTE BEARBEITET WERDEN, SONDERN AUCH GEPRÜFT WERDEN, OB ZU JEDER PRODUKTGRUPPE AUCH WIRKLICH EIN ERZEUGNIS GEMELDET WURDE. – WENN NICHT, SIND SPÄTERE ENTSCHEIDUNGEN UNTER ZEITDRUCK, WENN NICHT EINBUßEN IN DER ÖKOLOGISCHEN QUALITÄT DES BAUVORHABENS ZU ERWARTEN.

Freigabe/Ablehnung/bedingte Freigabe/Alternativen

DIE PRÜFUNG VON PRODUKTEN IST MEIST EIN DETAILREICHER PROZESS IM ZUGESAMMEN MIT DER ERHALTUNG VON INFORMATIONEN ERHÄLT. DIESE MÜSSEN NATÜRLICH VERWALTET UND AKTUALISIERBAR ABRUFBAR GEMACHT WERDEN. OHNE EINE ELEKTRONISCHE DATENBANK IST DIES UNDENKBAR. ENTSPRICHT EIN GEMELDETES PRODUKT DEN DEFINIERTEN VORGABEN, SO KANN ES ZUR FREIGEABE FREIGEgeben WERDEN. DIES ERFOLGT AM EINFACHSTEN IN LISTEN, DIE AUCH DIE BASIS FÜR DIE KONTROLLEN BILDEN.

MUSS EIN PRODUKT ABGELEHNT WERDEN, SO IST MIT DER AUSFÜHRENDEN FIRMA EINE ALTERNATIVE ZU FINDEN. DIES KANN – JE NACH TECHNISCHEM ERFORDERNIS IM JEWEILIGEN FALL – GANZ UND GANZ SCHWIERIG SEIN. IMMER WIEDER MÜSSEN AUCH PRODUKTE FREIGEgeben WERDEN, DIE EINDEUTIG DEN ÖKOLOGISCHEN VORGABEN WIDERSPRECHEN, UND ZWAR AUFGRUND TECHNISCHER ZWÄNGE, AUS MANGEL AN ALTERNATIVEN ODER EINFACH WEGEN JAHRESZEITLICHER ANFORDERUNGEN (TEMPERATUR, ...).

BEISPIEL: IM WINTER KÖNNEN ABDICHTUNGSARBEITEN NUR MIT HOCH LÖSUNGSMITTELN ODER BITUMENVORSTRICHEN AUSGEFÜHRT WERDEN. BEI TEMPERATUREN ÜBER 5°C KANN HINGEGEGEN EMULSIONEN GEARBEITET WERDEN.

BEISPIEL: EIN SILIKON, DAS BEI DER AUSHÄRTUNG OXIME (GESUNDHEITSSCHÄDLICHE STOFFE) ENTHÄLT, KANN UNERSETZBAR SEIN FÜR SEINE VERWENDUNG IN EINER GROßKÜCHE ZUR VERFUGUNG ODER FIXVERGLASUNG.

AUS VIELERLEI GRÜNDEN KANN ES WICHTIG SEIN, PRODUKTFREIGABEN ZU BESCHRÄNKEN, Z.B. „AUSSCHLIEßLICH ZUR VERWENDUNG BEI TEMPERATUREN UNTER 5°C“, „NUR FÜR FIXVERGLASUNG IN KÜCHE“, ...

Achtung:

JEDE NOCH SO GENAU GEFÜHRT PRODUKTAUFLISTUNG, JEDE NOCH SO GRÜNDLICHE HERSTELLERANGABEN UND JEDE NOCH SO GUTE KOMMUNIKATION MIT BAULEITUNG UND AUSFÜHRENDER FIRMA SIND KEINE GARANTIE ZUR ERREICHUNG DER VEREINBARTEN ÖKOLOGISCHEN ZIELE DES BAUVORHABENS. MÖGLICHSAMT FEINMASCHIGES NETZ AUS VOR-ORT-KONTROLLEN IST UNERLÄSSLICH!

Anhang 2_7: Infoblatt „Baustellenkontrolle“

Infoblatt Baustellenkontrolle

SOLLEN BEI EINEM BAUVORHABEN ÖKOLOGISCHE VORGABEN UMGESETZT WERDEN, SO IST EIN PRODUKTMANAGEMENT MÖGLICH. DABEI WERDEN ZUERST PROJEKTSPEZIFISCH DIE PRODUKTGRUPPEN DEFINIERT UND DANN DIE KRITERIEN FÜR DIESE PRODUKTGRUPPEN AUSSCHREIBUNG FESTGELEGT. NACH VERGABE UND VOR ARBEITSBEGINN DES JEWEILIGEN PROJEKTS WERDEN DANN DIE VON DEN PROFESSIONISTEN GENANNTEN PRODUKTE AUF IHRE ENTSPRECHUNG UND BEI ENTSPRECHUNG ZUR VERWENDUNG FREIGEgeben. DIE SO ENTSTEHENDE GEWISSEN FREIGABELISTE WIRD IN FORM EINES KONTROLLBLATTS AN DIE ÖRTLICHE BAUAUFSICHT ÜBERMITTELT. DIE BEGLEITENDEN BAUSTELLENKONTROLLEN ÜBERMITTELT.

DIE VORGABEN, DIE PRODUKTE, DIE FREIGABEN UND DIE VERPFLICHTUNG DER AUSFÜHRENDE SICH AN DIESE FREIGABELISTEN ZU HALTEN WERDEN SCHRIFTLICH FESTGEHALTEN.

UM ALLERDINGS DIE QUALITÄT ZU SICHERN, BEDARF ES MEHR ALS SCHRIFTLICHEN ZUSAGEN ALLEIN GLAUBEN ZU SCHENKEN: DIE EINHALTUNG DES PRODUKTMANAGEMENTS FALL REGELMÄßIG ZU PRÜFEN! DIESE PRÜFUNG ERFOLGT AM WIRKSAMSTEN DURCH UNANGENOMME ORT-KONTROLLEN, DAS HEIßT: DIE ÜBERWACHUNG DER AUSFÜHRENDE FIRMEN ZU REGELMÄßIGEN ZEITPUNKTEN.

WICHTIG IST, SCHON BEI BEAUFTRAGUNG DER AUSFÜHRENDE FIRMEN, FESTZULEGEN, WELCHE VERWENDETE MATERIALIEN AUSSCHLIEßLICH IN ORIGINALGEBINDEN ZU VERWENDETE DÜRFEN AUF DER BAUSTELLE WEDER UNGENEHMIGTE NOCH NICHT IN ORIGINALGEBINDEN PRODUKTE GELAGERT WERDEN. DENN: IST DIES NICHT DER FALL, IST BEI DEN KONTROLLEN NACHZUEHEND NACHVOLLEHEND, OB WIRKLICH NUR DIE GEPRÜFTE UND FREIGEgebenEN PRODUKTE KOMMEN.

Wann wird kontrolliert?

DER BESTE ZEITPUNKT FÜR EINE KONTROLLE IST BEREITS BEI ANLIEFERUNG DER MATERIALIEN. KÖNNEN NICHT FREIGEgebenENE PRODUKTE NOCH VOR DEREN EINSATZ AUSGESCHIEDEN WERDEN, SO KANN EINE ÖRTLICHE BAUAUFSICHT VOR ORT, SO KANN DIES RELATIV EINFACH ERFOLGEN. DIE KONTROLLORIN KANN DEN RICHTIGEN ZEITPUNKT IN DER REGEL NICHT SO GENAU TREFFEN. EINE ENGE EINBINDUNG DER ÖRTLICHEN BAUAUFSICHT AUCH IN DIE BAUÖKOLOGISCHE KONTROLLE IST WICHTIG.

JE UNMITTELBARER DIE KONTROLLE NACH ARBEITSBEGINN ERFOLGT UMSO GÜNSTIGER. DER SCHADEN DURCH DIE EVENTUELLE VERWENDUNG UNGENEHMIGTER PRODUKTE GERING.

Was ist ein „relevanter Zeitpunkt“?

NICHT ALLE PRODUKTGRUPPEN, DIE BEI EINEM GEWERK ZUM EINSATZ KOMMEN, SIND ÖKOLOGISCHER SICHT GLEICH WICHTIG. ALS BEISPIEL MAG DER/DIE MALERIN DIENEN: SEHR LANG AUF DER BAUSTELLE, VON DEN SPACHTELARBEITEN IN DER GARAGE BIS ZUR AUSBESSERUNGSARBEITEN VOR ÜBERGABE DES GEBÄUDES. ZU BEGINN DER ARBEITEN WERDEN HAUPTSÄCHLICH SPACHTELMASSEN MIT GERINGER ÖKOLOGISCHER BZW. INNENRAUMFARBEN VERWENDET. ERST SPÄTER, BEIM EINSATZ VON BEISPIELSWEISE WANDFARBEN, (METALL-)

BODENBESCHICHTUNGEN UND BODENMARKIERFARBEN KOMMEN PRODUKTE MIT POTENZIELLEN INHALTSSTOFFEN ZUM EINSATZ. DIESE PRODUKTGRUPPEN SIND HOCH INNENRAUMLUFTRELEVANT UND MÜSSEN UNBEDINGT KONTROLLIERT WERDEN. ES NÜTZT ALSO NUR WENIG, WENN DIE KONTROLLEN AM ARBEITSBEGINN MIT DEN SPACHTELARBEITEN UND –MATERIALIEN KONTROLLIERT WERDEN. MEHR. WEITERE KONTROLLEN BEI VERWENDUNG DER WANDFARBEN, DES ZARGENLACKS SIND UNBEDINGT ZU EMPFEHLEN. DAHER MUSS BEIM GEWERK MALER IMMER ÖFTER ALS EINMAL KONTROLLIERT WERDEN, DA IN DER REGEL DIE MALER- UND ANSTREICHERARBEITEN HINTEREINANDER DURCHFÜHRT AUSGEFÜHRT WERDEN.

EIN RELEVANTER ZEITPUNKT FÜR KONTROLLEN IST ALSO DANN, WENN DIE ARBEITEN MIT DEN PRODUKTGRUPPEN AUFGENOMMEN WERDEN.

Wo wird kontrolliert?

ÜBERALL, WO MIT PRODUKTEN GEARBEITET WIRD, DIESE GELAGERT SIND ODER ENTSORGT WERDEN. DIE GEWERKE (MALER, BODENLEGER, FLIESENLEGER, ...) HABEN MAGAZINE, DH EIGENE LAGERRÄUME, DIE NATÜRLICH – EBENSO WIE DIE DIREKTEN AUSFÜHRUNGSRÖTSELN SELBST – ZUR VERFÜGUNG SIND. ANDERE GEWERKE (HÄUFIG: FENSTERBAU, SCHWARZDECKER, ...) HABEN KEINE MAGAZINE. IHRE PRODUKTE DORT, WO UNMITTELBAR GEARBEITET WIRD BZW. HOLEN SICH DIE PRODUKTE AM AUTO, - DANN SIND DIESE NATÜRLICH ZU KONTROLLIEREN, WAS ERFAHRUNGSGEMÄß DARSTELLT.

DIE ABFALLCONTAINER AUF BAUSTELLEN SIND FUNDGRUBEN FÜR KONTROLLORE. SIE SIND UNGESCHMINKTEN „BLICK IN DIE BAUSTELLENVERGANGENHEIT“. DABEI IST ALLERDING WICHTIG, DASS DIE ENTSORGTEN PRODUKTGEBINDE EINER FIRMA ZUGEORDET WERDEN MÜSSEN. MANCHMAL ALS SCHWIERIG ODER SOGAR UNMÖGLICH ERWEIST.

Wie wird kontrolliert?

ES EMPFIEHLT SICH, LISTEN DER FREIGEgebenEN PRODUKTE AUF DIE BAUSTELLE MITZUBRINGEN UND DIE PRODUKTE VOR ORT MIT DIESEN LISTEN ZU VERGLEICHEN (NACH GEWERKEN/FIRMEN SICH ÜBERSICHTLICHKEIT). BEIM VERGLEICHEN IST AUF DIE GENAUEN PRODUKTNAMEN ZU VERLEGEN. GERINGE ABWEICHUNGEN (ANDERE ZIFFEREN, ANDERER BUCHSTABE) KÖNNEN EIN ANDERE PRODUKT MIT ANDEREN INHALTSSTOFFEN KENNZEICHNEN. AUCH NAMENSÄHNLICHE PRODUKTE GENAUESTENS ZU PRÜFEN: SO ENTHÄLT ZB DER METALLACK „SIKKENS RUBBOL AZUR“ 30 % LÖSUNGSMITTEL, ENTHÄLT EINEN STOFF, DER ALLERGIE AUSLÖSEND IST UND VERBODEN IN VERBINDUNGEN. DER ÄHNLICH KLINGENDE „SIKKENS RUBBOL BL AZURA“ ENTHÄLT KEIN LÖSUNGSMITTEL UND KEINE AROMATISCHEN ODER GESUNDHEITSGEFÄHRLICHEN VERBODENEN STOFFE. WEITERES BEISPIEL: DIE XPS-DÄMMPLATTE „ROOFMATE SLX“ DER FIRMA DOW ENTHÄLT KEIN KLIMASCHÄDLICHE HFKW, DIE XPS-DÄMMPLATTE „ROOFMATE SLA“ IST HFKW-FREI. EIN NAMENSUNTERSCHIED IST EIN EINZIGER BUCHSTABE!

WICHTIG BEI KONTROLLEN IST AUCH DIE QUANTITATIVE ERFASSUNG VON VORGEFUNDENEN PRODUKTEN. DADURCH KÖNNEN DIE ANGABEN DER AUSFÜHRENDEN FIRMAN NACHGEPRÜFT WIDERLEGT WERDEN. SO WIRD MAN ZB EINEM SCHWARZDECKER KEINEN GLAUBEN SICH BEHAUPTET, DER GEFUNDENE LÖSUNGSMITTELHALTIGE BITUMENVORSTRICH SEI NUR

VERWENDET WORDEN, WENN MAN FÜNF HÜFTHOHE FÄSSER À 200 LITER DAVON VOR WÄHREND DER BODENLEGER, DER ANGIBT, EIN UNGENEHMIGTER ACRYLDICHTSTOFF SEI A EINE SONDERWUNSCHWOHNUNG ZUM EINSATZ GEKOMMEN, GLAUBWÜRDIG IST, WENN KARTUSCHE DAVON GEFUNDEN WIRD UND DAS GENEHMIGTE PRODUKT IN AUSREICHEND BAUSTELLE VORHANDEN IST.

WICHTIG IST WEITERS, DAS VOR ORT GEFUNDENE PRODUKTE (SOWOHL DIE FREIGEGERE AUCH NICHT GENEHMIGTE) FOTOGRAFISCH ZU DOKUMENTIEREN. ZUM EINEM ALS NACH DEM AUFTRAGGEBER, ABER AUCH ALS NACHWEIS IM STREITFALL MIT EINEM PROFESSION SPÄTER EV. BEHAUPTET, DAS BEANSTANDETE PRODUKTE SEI GAR NICHT AUF DER BAUSTE

Konsequenzen

DIE ERFAHRUNGEN VON BAUXUND AUS ÜBER 200 ÖKOLOGISCH BEGLEITETEN BAUVORGEZEIGT, DASS ES SELBST BEI DAMIT VERTRAUTEN AUSFÜHRENDEN FIRMEN IMMER WIE GEGEN DIE VORGABEN KOMMT. BEI NAHEZU JEDER BAUSTELLENKONTROLLE WERDEN GEWERKEN UNGENEHMIGTE PRODUKTE MIT UNTERSCHIEDLICH GROßEN SCHADENSGRÖßEREN ODER KLEINEREN MENGEN VORGEFUNDEN.

SOFERN NICHT GLEICH BEI DER KONTROLLE FESTGESTELLT WERDEN KANN, DASS DAS GENEHMIGUNGSFÄHIG IST, MÜSSEN DIE ARBEITEN MIT DEN NICHT GENEHMIGTEN PRO EINGESTELLT WERDEN. UNABHÄNGIG DAVON SOLLTE ES FÜR DIE AUSFÜHRENDE KONSEQUENZEN GEBEN, DA DIE AUSWIRKUNGEN IHRES VERSTOßES JA VON IHR NICHT WERDEN KONNTE.

WIE DIESE KONSEQUENZEN AUSSEHEN, IST ABHÄNGIG VON DER SCHWERE DES VERSTOßES VON DER SCHRIFTLICHEN ABMAHNUNG BIS (BEI EXTERNEN KONTROLLORINNEN) ZU M BAUHERRN GEHEN. IM FALLE ERNSTER FOLGEN KÖNNEN VOM BAUHERRN SOGAR RÜC AUFTRAGSKONFORME NEUHERSTELLUNG GEFORDERT WERDEN BZW. FINANZIELLE KONS GEZOGEN WERDEN (ZB RECHNUNGSABSCHLAG). ES EMPFIEHLT SICH, WENN SOLCHE E EINSATZ KOMMEN SOLLEN, DIESE BEREITS IN DER AUSSCHREIBUNG ZU VERANKERN (AN DER PÖNALE ETC.)

IM FALL DER AUFFORDERUNG ZUM RÜCKBAU WIRD GERN DIE ÖKOLOGISCHE SINNH SOLCHEN MAßNAHME INS TREFFEN GEBRACHT. UND AUCH WENN MAN SICH DIESEM AR VÖLLIG VERSCHLIEßEN KANN, RECHTFERTIGT DER MEHRWERT AUS DER LERNERF ABSCHRECKENDE WIRKUNG INNERHALB DER BRANCHE VERGLICHEN MIT DEM AUTO PARDONNIERUNG DES VERSTOßES DIE FORDERUNG ALLEMAL. EIN SOLCHER LÄDT UNBELEHRBAREN GERADEZU EIN, SICH WEITERHIN NICHT AN DIE BAUÖKOLOGISCHE HALTEN, DA DIES OHNEHIN KEINE KONSEQUENZEN ZUR FOLGE HATTE. ALS BEISPIEL I VERWENDUNG VON HFKW-GESCHÄUMTEN (UND SOMIT KEINESFALLS GENEHMIGUNGSFÄ PLATTEN ALS PERIMETERDÄMMUNG BEI EINEM WIENER BAUVORHABEN DIENEN, AUSGEGRABEN UND GEGEN HFKW-FREI GESCHÄUMTE PLATTEN GETAUSCHT WERDEN NATURGEMÄß GROßES MISSFALLEN DER AUSFÜHRENDEN FIRMA ERREGTE. DER FALL EREI 2006 UND WAR BISLANG DIE LETZTE „ILLEGALE“ VERWENDUNG DER FALSCHEN XPS-PLATT

Vorschlag Ausrüstung des Kontrollors/der Kontrollorin:

- SCHREIBZEUG
- LISTE(N) FREIGELEGENER PRODUKTE, SCHREIBUNTERLAGE
- KONTAKTDATEN ZU FIRMEN/BAULEITUNG (HANDYNUMMERN)
- TASCHENLAMPE (OFT SCHLECHT BELEUCHTETE MAGAZINE ODER KELLERRÄUMLICH)
- BAUSTELLENGERECHTE KLEIDUNG (HELM, SICHERHEITSSCHUHE, EV. HANDSCHUHE)
- FOTOAPPARAT (DOKUMENTATION, SICHERSTELLUNG, BEWEISFÜHRUNG)

Die häufigsten Ausreden (Liste zum Fortsetzen)

„DAS IST NUR VON DER VORIGEN BAUSTELLE MITÜBERSIEDELT, WIR BRAUCHEN DAS GAR

„DAS WIRD NICHT VERWENDET!“

„DAS GEHÖRT DEM POLIER PRIVAT, DER DAS NUR HIER GELAGERT HAT.“

„ICH WEIß GAR NICHT, WIE DAS HIERHER KOMMT, ... WIRKLICH!“

„DAS PRODUKT KENN´ ICH GAR NICHT, ICH WEIß NICHT EINMAL, WOFÜR ICH ES VERWENDE

„DER CHAUFFEUR HAT SICH VERFAHREN, DER HOLT DIE KÜBELN MORGEN EH WIEDER AB!

„DAS SIND NUR FARBPROBEMUSTER FÜR DEN ARCHITEKTEN“ (ANM.: OFT BEHAUPTET, AUC FARBE GELAGERT SIND.)

„DAS IST FÜR DIE BAUSTELLE AUF DER ANDEREN STRABENSEITE, DORT GIBT ES VERSPERRBAREN RAUM, DAHER LAGERN WIR ALLES HIER.“

„DAS PRODUKT IST TECHNISCH NICHT ERSETZBAR, NUR DAHER VERWENDEN WIR ES.“

Anhang 2_8: Infoblatt „baubook“

Infoblatt baubook, ökologische Bauprodukte

Baubook.at ist die Seite für die ökologische Bauprodukteauswahl. Für die ökologische Beschaffung sind auf den Plattformen sowohl Kriterien für die Ausschreibung als auch Produkte für die Angebotsprüfung und die Baustellenkontrolle gelistet.

Die Startseite zeigt uns: Plattformen im Überblick, Werkzeuge zur Optimierung von Konstruktionen und Gebäuden und allgemeine Informationen.



Übersicht über die Plattformen 1

Plattformen baubook

Wissen, was man will – Ausschreibung. Prüfung angebotener Produkte und Dokumentation bzw. Nachweis für z. B. Wohnbauförderung oder Gebäudezertifizierungen sowie für klima:aktiv und die öffentliche Beschaffung.

Erste Schritte:

Zutreffende Plattform auswählen, hier zum Beispiel: baubook klima:aktiv
Reiter Kriterien – zeigt alle für diese Plattform relevanten Kriterien an.

The screenshot shows the website interface with three callouts:

- Kriterien nach Katalog klima:aktiv**: Points to the 'Kriterien' tab in the navigation bar.
- Beschreibung, Ziel, Ausschreibungstext und Nachweis des gewählten Kriteriums**: Points to the detailed view of criterion 'D. 2. 3. Bodenbeläge emissionsarm'.
- Plattform klima:aktiv**: Points to the 'klima:aktiv' logo in the top right.

A red box with the text **Anmeldung (kostenlos)** is overlaid on the right side of the page.

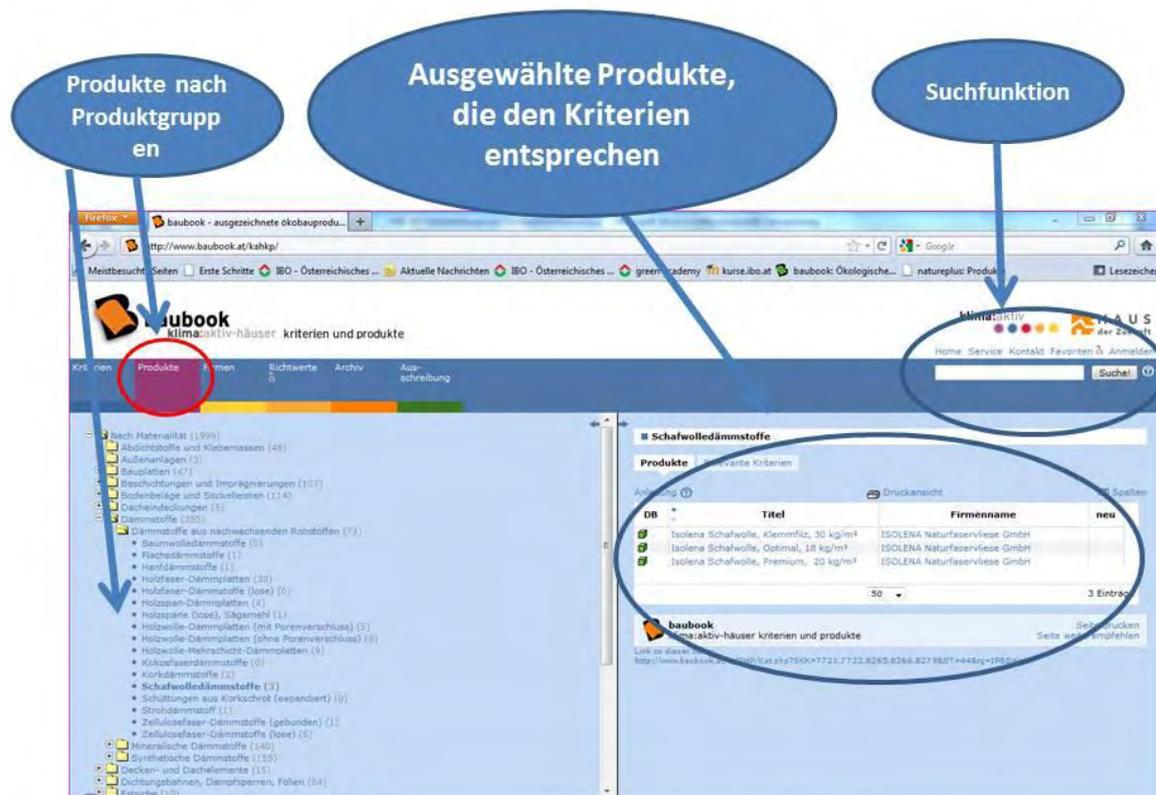
The detailed view of 'D. 2. 3. Bodenbeläge emissionsarm' includes:

- Beschreibung**: 15 Punkte
- Ziel und Nutzen**: Bodenbeläge sind klassische Quellen für Raumluftbelastungen. Zur Vermeidung und Vermeidung von lang anhaltenden Belastungen der Raumluft durch flüchtige organische Verbindungen (VOC) sind emissionsarme Produkte nach dem Stand der Technik einzusetzen.
- Erläuterung**
- Nachweis**
- Ausschreibungstext**: Es sind nach dem Stand der Technik emissionsarme Produkte einzusetzen. Für **Bodenbeläge aus Holz und Holzwerkstoffen** muss nachgewiesen werden, dass folgende Anforderungen an das Emissionsverhalten eingehalten werden:

Substanz	Endwert (28. Tag)
Formaldehyd	0,05 ppm
Summe flüchtige organische Verbindungen (TVOC)	500 µg/m³
Summe schwer flüchtige organische Verbindungen (SVOC)	100 µg/m³
VOC eingestuft in K1, K2; M1, M2; R1, R2 (gem. TRGS 905, h.b. (<1 µg/m³))	

Kriterien für klima:aktiv Kataloge 1

Reiter Produkte – zeigt Produkte in Produktgruppen wie etwa „Dämmstoffe“ Bei der Auswahl einer Produktgruppe klappen (wie bei der Ordnerstruktur in Windows) die Untergruppen aus, in diesem Fall z.B. Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen. Gleichzeitig erscheint auf der rechten Seite eine Liste von Produkten.

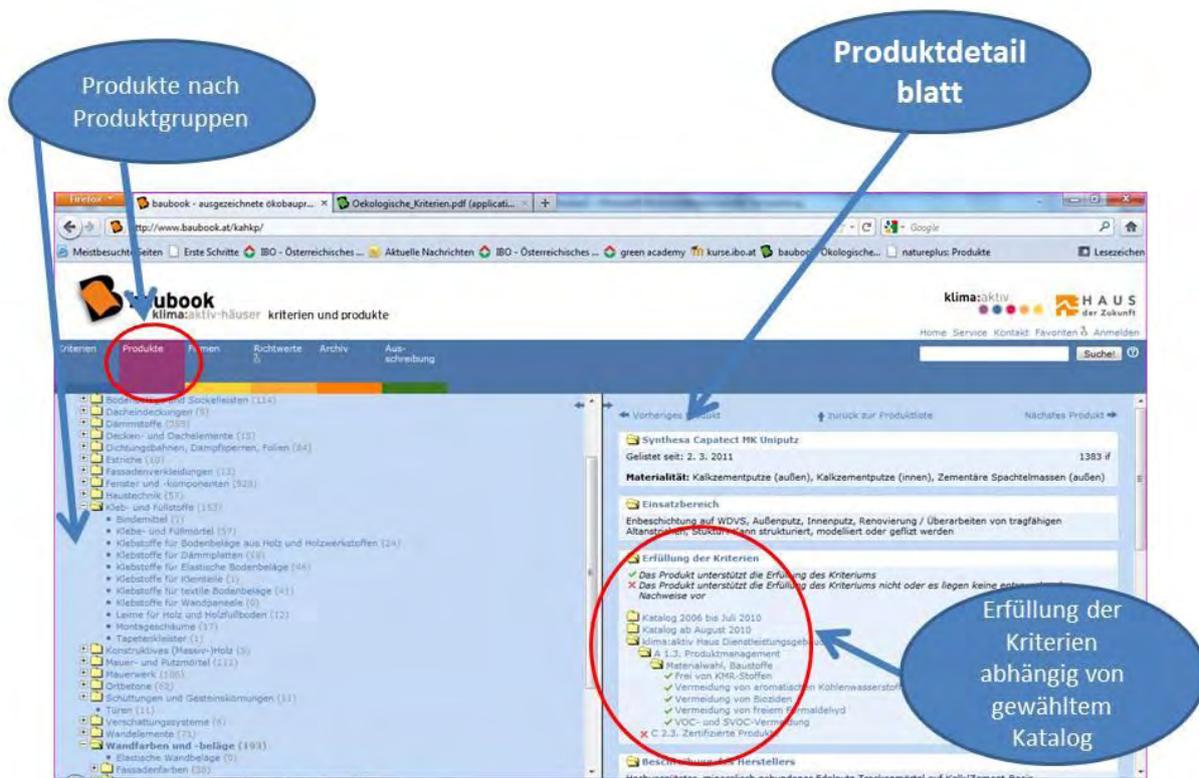


The screenshot shows the 'baubook' website interface. The left sidebar contains a tree view of product categories, with 'Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen' expanded. The right side displays a list of products under the heading 'Schafwollendämmstoffe'. The search bar at the top right is also visible.

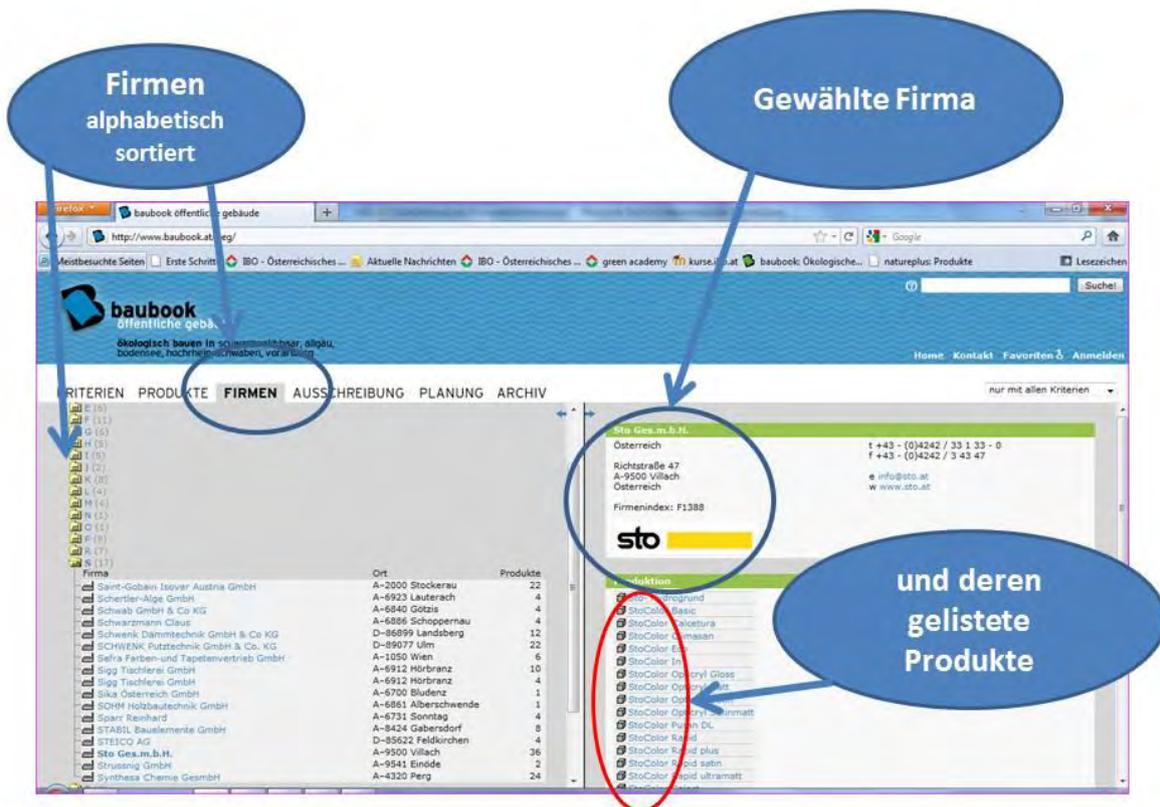
DB	Titel	Firmenname	neu
	Isolena Schafwolle, Klemmfiz, 30 kg/m³	ISOLENA Naturfaservliese GmbH	
	Isolena Schafwolle, Optimal, 18 kg/m³	ISOLENA Naturfaservliese GmbH	
	Isolena Schafwolle, Premium, 20 kg/m³	ISOLENA Naturfaservliese GmbH	

Produktdetailinformationen

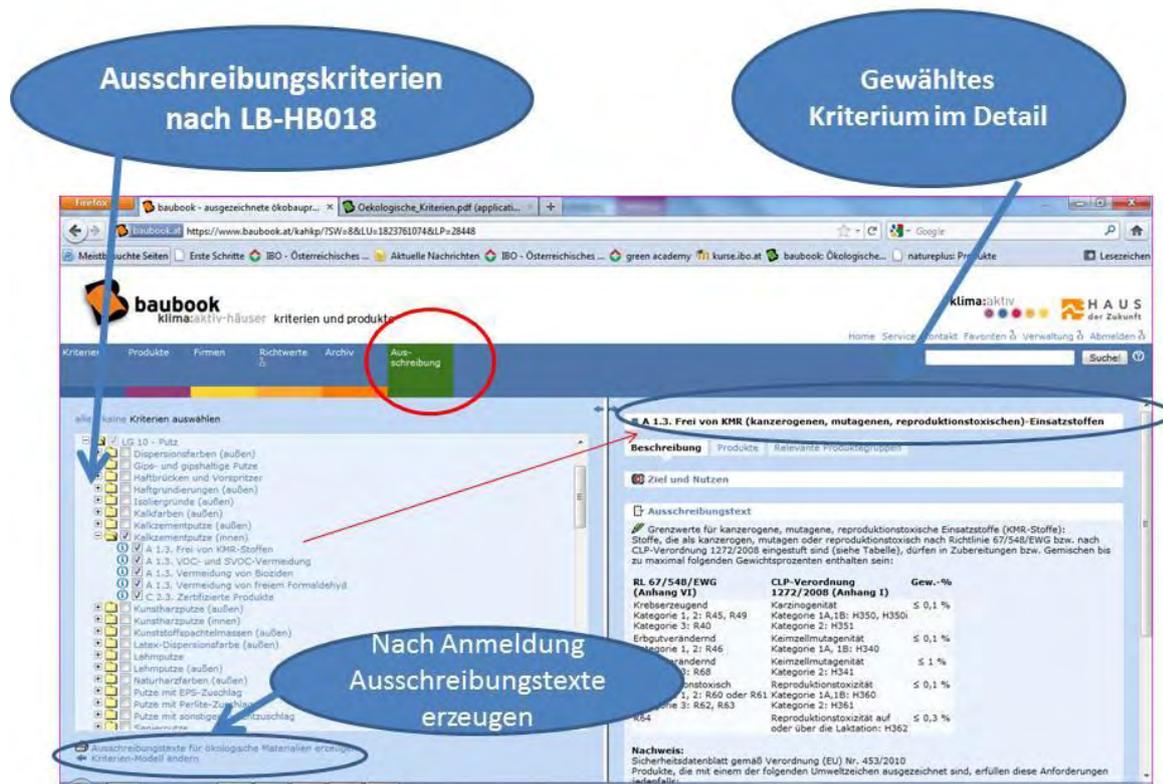
Mit einem Klick auf ein Produkt lassen sich detaillierte Informationen zu ökologischen und technischen Eigenschaften sowie Hersteller- und Händleradressen abrufen.



Unter dem **Reiter Firmen** lassen sich alphabetisch geordnet Firmen und deren Produkte finden. Wiederum erscheint bei Auswahl einer Firma auf der linken Seite gleichzeitig auf der rechten Seite die von dieser Firma angebotenen Produkte.



Der **Reiter Ausschreibung** bietet Kriterien und Produkte sortiert nach Leistungsgruppen, wie sie in der LB-HB verwendet werden, an. Auch hier wird links eine klappbare Ordnerstruktur gezeigt, während rechts die ausgewählten Kriterien im Detail aufscheinen.



Nach Anmeldung können individuelle Ausschreibungstexte generiert werden und Favoriten angelegt werden. Die Favoriten ermöglichen das "Sammeln" von baubook-Produkten und -Richtwerten, die Sie besonders interessieren oder die Sie häufig verwenden und ermöglichen den schnellen Zugriff darauf. Diese Funktion ist rechts in der Titelleiste zu finden. Die anderen Plattformen funktionieren ähnlich, die Reiter können sich im Einzelfall unterscheiden.

Werkzeuge

Mit der Kennzahl OI3 Aufbauten ökologisch optimieren:

Ausgehend von Beispielkonstruktionen verändern Sie Schichtdicken und Materialien – der **baubookRechner** ermittelt die OI3 Kennzahlen, die für manche Wohnbauförderung wichtig ist, aber auch Vergleiche leicht ermöglicht. Gleichzeitig wird der U-Wert ermittelt. Schneller Überblick wie sich die Kennzahlen ändern.

Praktisch: die 3-D-Ansicht.

Nach dem gleichen Prinzip arbeitet die **online Version des IBO Passivhauskataloges**. Dort sind Konstruktionen in einer gängigen und einer optimierten Variante ersichtlich. Diese Konstruktionen können ebenfalls in Material und Schichtdicke variiert werden.

Die **klima:aktiv Gebäudeplattform** bietet zum Einen deklarierte Gebäude in beinahe allen Bundesländern, zum Anderen die Möglichkeit, selbst ein Gebäude zu deklarieren und damit einen Nachweis über die ökologischen Anstrengungen zu führen.

Wichtig:

Zurück zu den Plattformen: Meistens gelangt man über die Plattformenübersicht rechts unten wieder zurück zur Startseite, falls nicht, dann auf das Logo links oben drücken.



Baubook bietet viele Informationen – schauen Sie genau hin. Wenn Sie zu den schnellen Zeitgenossen gehören, übersehen Sie sonst eventuell Hinweise.

Anhang 2_9: Infoblatt „OI3-Index“

Infoblatt OI3 - Ökoindex 3

BAUSTOFFE BEEINFLUSSEN WÄHREND IHRES LEBENSZYKLUS DIE VERSCHIEDENSTEN GESUNDHEITSBEREICHE IN SEHR UNTERSCHIEDLICHEM AUSMAß.

UNTER ÖKOLOGISCHER OPTIMIERUNG VERSTEHT MAN DIE OPTIMIERUNG (MINIMIERUNG) VON MATERIALFLÜSSEN UND EMISSIONEN BEIM PRODUKTIONS- LEBENSZYKLUS EINES GEBÄUDES. DIES BETRIFFT DIE LEBENSZYKLUSPHASEN

- HERSTELLUNG,
- NUTZUNG,
- RÜCKBAU, VERWERTUNG UND ENTSORGUNG

DIESER OPTIMIERUNGSPROZESS LÄSST SICH VEREINFACHT Z.B. MIT DEM OI3 VERANSCHAULICHEN.

OI3 - Ökoindex 3

DER OI3 INDEX STELLT EINE VEREINFACHTE ÖKOLOGISCHE BEWERTUNG FÜR GEBÄUDE DAR. ER BERUHT AUF DREI WERTEN (GWP, AP UND PEI, SIEHE DEFINITIONEN UNTEN) WELCHE EIN EINZELNEN KENNWERTE, DER DEN ÖKOLOGISCHEN STANDARD DES GEBÄUDES ABGIBT, BILDET. IN DER BERECHNUNG WIRD IM ERSTEN SCHRITT DIE HERSTELLUNG EINES BAUSTOFFES ODER EINER BAUKONSTRUKTION IN EINEM BILANZMODELL DARGESTELLT.

STOFF- UND ENERGIEFLÜSSE WERDEN ERFASST, INKL. ALLER BEI DER HERSTELLUNG ANFALLENDER NEBENPRODUKTE WIE ABFÄLLE, EMISSIONEN IN LUFT, WASSER, BODEN UND NICHT MEHR NUTZBARE ENERGIEANTEILEN (ABWÄRME).

IM ZWEITEN SCHRITT GEHT ES UM DIE WIRKUNGEN. JEDES DER PRODUKTE UND NEBENPRODUKTE HAT AUSWIRKUNGEN ZB AUF DEN TREIBHAUSEFFEKT (GWP), TRÄGT ZUR VERSÄUERUNG DER ATMOSPÄRE (VERSAUERUNGSPOTENTIAL (AP), UND DIE HERSTELLUNG BENÖTIGT ENERGIE (PRIMÄRENERGIEPEI).

AUS DEN STOFF- UND ENERGIEFLÜSSEN WERDEN DIE DADURCH VERURSACHTEN WIRKUNGEN WIE TREIBHAUSEFFEKT UND VERSÄUERUNG UND DER JEWEILIGE PRIMÄRENERGIEAUFWAND BERECHNET.

DER DRITTE SCHRITT IST DIE ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG DIESER WIRKUNGEN FÜR EIN GEBÄUDE ODER EIN KONSTRUKTION UND LETZTENDLICH EIN GEBÄUDE.

DER OI3 (ÖKOINDEX3) BEWERTET DIE ÖKOLOGISCHE QUALITÄT ALLER MATERIALIEN UND BAUKONSTRUKTIONEN ANHAND VON 3 WICHTIGEN UMWELTKATEGORIEN:

Treibhauspotenzial (GWP: Global Warming Potential)

VOM MENSCHEN WERDEN IMMER MEHR TREIBHAUSEGASE IN DIE ATMOSPÄRE EINGEBRAUHT. DABEI WIRD EIN IMMER HÖHERER ANTEIL DER VON DER ERDE ABGEHENDEN WÄRMESTRAHLUNG DURCH DIESE GASE DAMIT DAS STRAHLUNGSGLEICHGEWICHT DER ERDE VERÄNDERT (ANTHROPOGENER TREIBHAUSEFFEKT). DIES HAT EINE GLOBALE KLIMAVÄNDERUNG ZUR FOLGE.

DAS MENGENMÄßIG WICHTIGSTE TREIBHAUSGAS IST KOHLENDIOXID. FÜR JEDEN TREIBHAUSWIRKSAME SUBSTANZ WIRD ZUR BESSEREN BERECHENBARKEIT EINE ÄQUIVALENTE KOHLENDIOXID IN KILOGRAMM ERRECHNET. SOMIT KANN DER DIREKTE EINFLUSS DER TREIBHAUSEFFEKTE ZU EINER EINZIGEN WIRKUNGSKENNZAHLE ZUSAMMENGEFASST WERDEN. DAS TREIBHAUSPOTENTIAL DER EMITTIERTEN SUBSTANZ MIT DER MASSE DER SUBSTANZ IM KILOGRAMM MULTIPLIZIERT WIRD UND ALS ÖKOINDEX DARGESTELLT WIRD.

Versauerungspotenzial (Acidification Potential)

VERSÄUERUNG WIRD HAUPTSÄCHLICH DURCH DIE WECHSELWIRKUNGEN VON STICKOXIDEN UND SCHWEFELDIOXIDEN MIT ANDEREN BESTANDTEILEN DER LUFT VERURSACHT. DIE ENTSTANDENEN GASE KÖNNEN SICH INNERHALB WENIGER TAGE IN SALPETERSÄURE (HNO₃) UND SCHWEFELSAURE (H₂SO₄), BEIDES WASSERLÖSLICHE STOFFE, UMWANDELN.

ANGESÄUERTE LUFTFEUCHTE GEHT DANN ALS SAURER REGEN NIEDER.

SCHWEFEL- UND SALPETERSÄURE KÖNNEN SICH ABER AUCH TROCKEN ABLAGERN. ES GIBT HINWEISE, DASS DIE TROCKENE ABLAGERUNG GLEICH GROßE UMWELTPROBLEME VERURSACHEN KANN.

DIE AUSWIRKUNGEN DER VERSÄUERUNG SIND NOCH IMMER NUR BRUCHSTÜCKHAFT BEWERTET. EIN EINDEUTIG ZUGEORDNETEN FOLGEN ZÄHLT DIE VERSÄUERUNG VON SEEN UND GEWÄSSERN. DIE DEZIMIERUNG DER FISCHBESTÄNDE IN ZAHL UND VIELFALT FÜHRT. WEITERS KANN DIES ABER AUCH SCHWERMETALLE MOBILISIEREN, WELCHE DANN ÜBER DIE NAHRUNGSKETTE IN DIE TIERWELT BEEINTRÄCHTIGEN.

DARÜBER HINAUS DÜRFTE DIE SAURE ABLAGERUNG AN DEN BEOBACHTETEN WALDSCHEITELN BEEILIGT BETEILIGT SEIN. DURCH DIE ÜBERSÄUERUNG DES BODENS KANN DIE LÖSLICHKEIT UND PFLANZENVERFÜGBARKEIT VON NÄHR- UND SPURENELEMENTEN BEEINFLUSST WERDEN.

ABER AUCH KORROSION AN GEBÄUDEN UND KUNSTWERKEN IM FREIEN ZÄHLT ZU DEN NACHFOLGEN DER VERSÄUERUNG.

DAS MAß FÜR DIE TENDENZ EINER KOMPONENTE, SÄUREWIRKSAM ZU WERDEN WIRD ALS SÄUREBILDUNGSPOTENTIAL AP (ACIDIFICATION POTENTIAL). ES WIRD FÜR JEDE SÄUREBILDUNGSKOMPONENTE RELATIV ZUM SÄUREBILDUNGSPOTENTIAL VON SCHWEFELDIOXIDEN ANGESETZT.

Primärenergiebedarf nicht erneuerbar (PEI_{ne})

ALS PRIMÄRENERGIEINHALT WIRD DER ZUR HERSTELLUNG EINES PRODUKTES ODER EINER DIENLEISTUNG ERFORDERLICHE VERBRAUCH AN ENERGETISCHEN RESSOURCEN BEZEICHNET. ER WIRD NACH ERNEUERBAREN UND NICHT ERNEUERBAREN ENERGIETRÄGERN ANGEZEIGT. ALS NICHT ERNEUERBARE ENERGIETRÄGER GELTEN ERDÖL, ERDGAS, BRAUN- UND STEINKOHLE SOWIE URAN. ALS ERNEUERBARE ENERGIETRÄGER GELTEN HOLZ, WASSERKRAFT, SONNENENERGIE UND WINDENERGIE. IM RAHMEN DIESES PROJEKTS WIRD DIE NICHT ERNEUERBAREN ENERGIETRÄGER BEWERTET.

DER „PRIMÄRENERGIEINHALT NICHT ERNEUERBAR“ BERECHNET SICH AUS DEM OBEREN ENERGIETRÄGER NICHT ERNEUERBAREN ENERGETISCHEN RESSOURCEN, DIE IN DER HERSTELLUNGSKETTE VERWENDET WURDEN.

STRENG GENOMMEN IST DER PRIMÄRENERGIEINHALT KEINE WIRKUNGSKATEGORIE STOFFGRÖßE. ER WIRD AUCH OFT „GRAUE ENERGIE“ GENANNT.

ALS GRAUE ENERGIE ODER KUMULIERTER ENERGIEAUFWAND WIRD JENE ENERGIEMENGE FÜR HERSTELLUNG, TRANSPORT, LAGERUNG, VERKAUF UND ENTSORGUNG EINES PRODUKTS DABEI WERDEN AUCH ALLE VORPRODUKTE BIS ZUR ROHSTOFFGEWINNUNG BERÜCKSICHTIGT. DER ENERGIEEINSATZ ALLER ANGEWANDTEN PRODUKTIONSPROZESSE ADDIERT. WENN ZUM BEISPIEL MASCHINEN ODER INFRASTRUKTUR-EINRICHTUNGEN NOTWENDIG SIND, WIRD ÜBLICHE ENERGIEBEDARF FÜR DEREN HERSTELLUNG UND INSTANDHALTUNG ANTEILIG IN DIE „GRAUE“ ENERGIEMENGE DES ENDPRODUKTS EINBEZOGEN. DAS „PRODUKT“ KANN AUCH EINE DIENSTLEISTUNG SEIN.

ANDERS AUSGEDRÜCKT: GRAUE ENERGIE IST DER INDIREKTE ENERGIEBEDARF BIS ZUM HERSTELLER DES KONSUMGUTES, IM GEGENSATZ ZUM DIREKTEN ENERGIEBEDARF BEI DESSEN BENUTZUNG.

DA DIE PROZESSKETTE BEI DEN MEISTEN PRODUKTEN ZIEMLICH KOMPLEX IST, MÜSSEN BEI DER BERECHNUNG DER GRAUEN ENERGIE VEREINFACHENDE ANNAHMEN GETROFFEN WERDEN. DIE ZAHLENANGABEN FÜR DEN GEHALT AN GRAUER ENERGIE EINES PRODUKTS SIND DEHALB MEIST UNSICHER, JE NACH QUELLE ODER BERECHNUNGSWEISE VERSCHIEDEN UND HÄUFIG AUCH IN ANDERER EINHEIT: KILOWATTSTUNDE (= 3,6 MJ)

Berechnung

DIE BERECHNUNG ERFOLGT MIT HILFE VON EDV-PROGRAMMEN, OHNE MEHRAUFWAND FÜR DIE HERSTELLUNG DES ENERGIEAUSWEISES. ZUR BERECHNUNG UND AUSWAHL ÖKOLOGISCHER BAUSTOFFE STEHT UNTER [WWW. BAUBOOK.AT](http://www.baubook.at) EINE QUALITÄTSGESICHERTE DATENBANK ZUR VERGLEICHENDE ÖKOLOGISCHE BELASTUNG WIRD IN PUNKTEN ANGEBEN – NIEDRIGE PUNKTEZAHLEN BEDEUTEN GERINGE BELASTUNG.

Grundsätzliches

JE WENIGER MATERIALIEN UND BAUSTOFFE EINGESETZT WERDEN, DESTO GERINGER WIRD DAS BAUBUDGET BELASTET. EMPFEHLENSWERT SIND PRODUKTE, FÜR DEREN HERSTELLUNG WENIG ENERGIE BENÖTIGT WIRD. DAS SIND MEIST PRODUKTE AUS NACHWACHSENDEN ROHSTOFFEN, ZUM BEISPIEL SCHILF, STROH, FLACHS, HANF, SCHAFWOLLE USW. SIE KÖNNEN BEI TRAGWERK, WÄRMEDÄMMUNG, FASSADE UND IM INNENRAUM EINGESETZT WERDEN. DIESE BAUSTOFFE SIND NICHT NUR UMWELTFREUNDLICH, OFT BEGÜNSTIGEN SIE AUCH EIN GESUNDES WOHNKLIMA.

MATERIALIEN MIT HOHEM HERSTELLUNGS-AUFWAND WIE ETWA METALLE, STAHLBELENKUNG TREIBEN DEN OI3 IN DIE HÖHE, SIE SOLLTEN UNTER ÖKOLOGISCHEN GESICHTSPUNKTEN VERMEIDET WERDEN.

ZUM WEITERLESEN: [HTTP://WWW.IBO.AT/DOCUMENTS/OI3INDEX.PDF](http://www.ibo.at/documents/OI3INDEX.PDF)

Anhang 2_10: Infoblatt „Ö.B.U.S.“

Infoblatt „Ö.B.U.S.“ - „ÖkoKauf Bau Umwelt Schnellrechner“

Einleitung

EINE WICHTIGE FRAGE BEI DER ÖKOLOGISCHEN BEGLEITUNG VON BAUVORHABEN IST: ENDE GEBRACHT?“ DAHER SOLLTEN ÖKOLOGISCHE KENNZAHLEN IDENTIFIZIERT WE QUANTIFIZIERUNG ÖKOLOGISCHER VERBESSERUNGEN VON BAUPROJEKTEN LÖSUNGSMITTEL/VOC- BZW. HFKW-VERMEIDUNG BEI ANWENDUNG DER “ÖKOKAUF WIEN (GLEICH STRENGE) KRITERIENKATALOGE GEGENÜBER DEM MARKTÜBLICHEN STANDARD EI AUF GRUND DER DATENVERFÜGBARKEIT UND DES PROJEKTUMFANGS SIND DIE ERM KENNZAHLEN ALS RICHTWERTE ZUR ORIENTIERUNG, NICHT ABER ALS EXAKTE ABBILDUN DIE KENNDATEN SIND GRUNDLAGE FÜR EIN VON BAUXUND ENTWICKELTES „ÖKOK AUSWERTUNGSTOOL NAMENS „Ö.B.U.S.“, DAS IN FORM EINES BENUTZERFREUNDICHEN, UND SCHNELL ZU WARTENDEN EXCEL-FORMULARS EINE GROBE UND TROTZDEM ERGEBNISABSCHÄTZUNG DER WICHTIGSTEN ÖKOLOGISCHEN VERÄNDERUNGEN AUFGRU VORGABEN ERMÖGLICHT.

Parameter

ES WURDEN KENNWERTE AUSGEWÄHLT, DIE PRAKTIKABEL ANGEWANDT WERDEN K HINBLICK AUF DEN ERZIELBAREN ÖKOLOGISCHEN EFFEKT AUSSAGEKRÄFTIG SIND.

FOLGENDE PARAMETER WURDEN IDENTIFIZIERT: LÖSUNGSMITTEL/VOC, HFKW, GWP UND NACHWACHSENDER ROHSTOFFE

LÖSUNGSMITTEL / VOC

VOC (ENGL. VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS, FLÜCHTIGE ORGANISCHE VERBINDUN SUMMENPARAMETER FÜR FLÜCHTIGE ORGANISCHE VERBINDUNGEN. IM NORMALEN SPRAC STATTDESSEN DER BEGRIFF LÖSUNGSMITTEL VERWENDET, ALLERDINGS GIBT ES STRE VIELZAHL ANDERER VOC-ANWENDUNGEN (Z. B. ALS TREIBMITTEL, FILMBILDEHILFSMITTE DIE VOC-MENGE KORRELIERT MIT

- UMWELTBELASTUNGEN (BODENNAHES OZON, TREIBHAUSEFFEKT)
- GESUNDHEITBELASTUNGEN FÜR ARBEITNEHMERINNEN
- INNENRAUMLUFTBELASTUNGEN FÜR DIE GEBÄUDENUTZERINNEN

HFKW

HFKW (TEILHALOGENIERTE FLUOR-KOHLLENWASSERSTOFFE) WURDEN UND WERDEN ALS DIE MITTLERWEILE VERBOTENEN FLUORCHLOR-KOHLLENWASSERSTOFFE (FCKW UND HFCI WELCHE ALS OZONSCHICHTZERSTÖRER TRAURIGE BERÜHMTHEIT ERLANGT HABEN. HFK KLIMAKILLER MIT EINEM MEIST EXTREM HOHEN TREIBHAUSPOTENZIAL. DAS TREIBHAUS GEMESSEN UND VERGlichen „ÄQUIVALENTEN“ (ODER ENGLISCH „GLOBAL WARMING POTE

GWP). SO HAT Z. B. DAS MEIST VERWENDETE HFKW R134A EIN GWP VON 3300 KG CÄQUIVALENTEN (BETRACHTUNGSZEITRAUM: 20 A)

IM BAUWESEN WERDEN HFKW IN ÖSTERREICH V. A. ALS TREIBGASE IN XPS-DÄMMPLATTE DICKE ÜBER 8 CM EINGESETZT. IN DÜNNEREN PLATTEN IST DER HFKW-EINSATZ IN ÖSTERREICH DIE HFKW-VERORDNUNG SEIT 1.1.2005 VERBOTEN.

AUCH IN AM BAU ÜBLICHEN SPRAYS UND SCHÄUMEN KÖNNEN HFKWS ALS TREIBGASE ENT

NAWARO

„ÖKOKAUF WIEN“ BEKENNT SICH ALS EINES DER ZENTRALEN KRITERIEN ZUM EINSATZ NACHHALTIGER ROHSTOFFE. FÜR BODENBELÄGE WIRD DAHER DER DURCHSCHNITTLICHE ANTEIL AN NACHHALTIGEN ROHSTOFFEN (NAWARO) ERMITTELT UND MIT DEM ÖSTERREICHISCHEN DURCHSCHNITT V

DER NAWARO-ANTEIL STEHT FÜR JENEN ANTEIL DES PRODUKTES, DER MIT SOLARER ENERGIE HERGESTELLT WURDE UND IST DAHER EIN INDIKATOR FÜR NACHHALTIGE UND KLIMAFREUNDLICHE MATERIALWAHL. MINERALISCHE ANTEILE WERDEN NICHT BERÜCKSICHTIGT BEWERTET.

GWP

DAS GLOBAL WARMING POTENTIAL (GWP) STEHT FÜR DAS TREIBHAUSPOTENZIAL, WELCHES DURCH EMISSIONEN VON TREIBHAUSGASEN, NACHWACHSSTOFFEN ODER ABER DURCH LÖSUNGSMITTELEMISSIONEN, ETC. ENTSTEHT. DIE VERWENDUNG VON VOC- UND HFKW-HALTIGEN PRODUKTEN KANN ÜBERSETZT WERDEN.

Ö.B.U.S. Daten-Eingabe

ALLE FÜR DIE EINGABE ERFORDERLICHEN DATEN SIND AUS DEN ABRECHNUNGEN ERSICHTLICH. DIES SIND ETWA

- M² WANDFARBE,
- M² FLÄCHIG VERKLEBTER BODENBELAG (ZB LINOLEUM),
- M² ABDICHTUNG VERTIKAL ODER HORIZONTAL,
- LFM VERKLEBTE SOCKELLEISTE,
- M² XPS-PLATTEN EINER BESTIMMTEN DICKE (CM) (DARAUS ERRECHNEN SICH DIE XPS-EINSATZ).

DIE AUS BAUÖKOLOGISCHER / Ö. B. U. S.-SICHT ERFORDERLICHEN DATEN SIND DER EINGABE TABELLE Ö.B.U.S. ZU ENTNEHMEN. IST EIN GEWERK NICHT ZUTREFFEND, DANN IST IN DIESE EINGABE TABELLE „0“ (IN WORTEN: NULL) ZU SCHREIBEN.

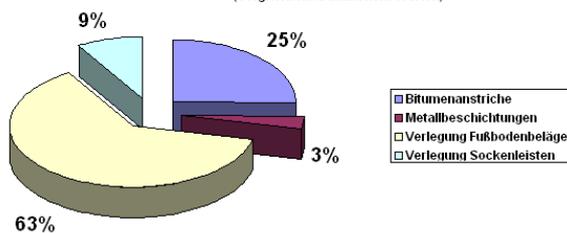
NACHDEM ALLE ZEILEN AUSGEFÜLLT SIND, IST AUF DEN AUSGABEBLÄTTERN DAS ERGEBNIS DARGESTELLT:

1. Verringerte Ozonbelastung durch Lösungsmittelsparung:

Vergleich der am Standort 1010 Straße erzielten Einsparungen mit 'schlechtestmöglichen' und mit branchenüblichen Werten:

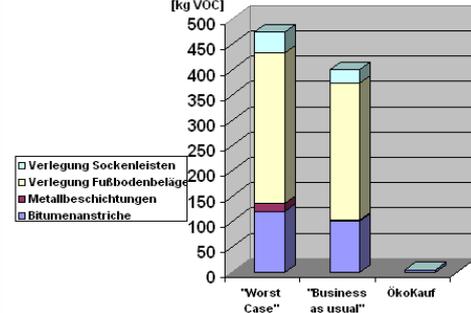
Produktgruppe	VOC-Emissionen im Vergleich [kg]:		
	"Worst Case"	"Business as usual"	ÖkoKauf
Bitumenanstriche	120	100	5
Metallbeschichtungen	16	2	0
Verlegung Fußbodenbeläge	297	270	0
Verlegung Sockelleisten	41	27	0
Summe	474	399	4,8

Lösungsmittelsparung: Anteil der einzelnen Maßnahmen (Vergleich mit bauüblichen Werten)



Lösungsmittelsparung durch ÖkoKauf

Lösungsmittel-emissionen [kg VOC]



Zusammenfassung

Ö.B.U.S. IST EIN VALIDIERTES GROBABSCHÄTZUNGSTOOL, DAS DIE VERBESSERUNG KLIMASCHUTZ DURCH DIE ERZIELTEN ÖKOLOGISCHEN EINSPARUNGEN TABELLARISCH ODER UMSETZUNG VON „ÖKOKAUF WIEN“ ODER VERGLEICHBARER KRITERIEN ZEIGT. DIE GRAFIKEN FÜR DIE BERICHTERSTATTUNG ODER DIE DOKUMENTATION EINES BAUVORHABENS VERWENDET ZEIGEN SO LEICHT ERKENNBAR DEN NUTZEN ÖKOLOGISCHER VERBESSERUNGEN.

DER Ö.B.U.S. IST KOSTENLOS UNTER [HTTP://WWW.BAUUND.BSA](http://www.bauXund.at/bsa).

Anhang 2_11: Infoblatt „Vorgaben“

Infoblatt Vorgaben

FOLGENDE INSTRUMENTE WURDEN BIS DATO IM LAUFE DES PROJEKTS ALS UNTERSTÜTZEND

- ÖKOKAUF WIEN KRITERIENKATALOGE (15): WWW.OEKOKAUF.WIEN.AT
 - ÖKOKAUF WIEN SCHULUNGSMAPPE MIT INFOBLÄTTERN:
[HTTP://WWW.WIEN.GV.AT/UMWELTSCHUTZ/OEKOKAUF/INFORMATION](http://WWW.WIEN.GV.AT/UMWELTSCHUTZ/OEKOKAUF/INFORMATION)
- KLIMA:AKTIV KRITERIENKATALOGE FÜR DIENSTLEISTUNGSGEBÄUDE (NEUBAU UND SANIERUNG)
[HTTP://WWW.KLIMAAKTIV.AT/ARTICLE/ARCHIVE/27218/](http://WWW.KLIMAAKTIV.AT/ARTICLE/ARCHIVE/27218/)
 - VORGABEN PRODUKTMANAGEMENT IM KLIMA:AKTIV
- VORGABEN PRODUKTMANAGEMENT IM TQB-ZERTIFIKAT:
[HTTPS://WWW.OEGNB.NET/ZERTIFIKAT.HTM](https://WWW.OEGNB.NET/ZERTIFIKAT.HTM)
- VORGABEN NÖ-LANDESHOCHBAU:
[HTTP://WWW.NOEL.GV.AT/UMWELT/ENERGIE/LANDESHOCHBAU/WAI.HTML](http://WWW.NOEL.GV.AT/UMWELT/ENERGIE/LANDESHOCHBAU/WAI.HTML)
- VORGABEN OÖ:
 - VORGABEN OÖ-LANDESMUSIKSCHULEN:
[HTTP://WWW.LANDESMUSIKSCHULEN.AT/DOWNLOADS/BULMONA_MUSIKSCHULEN.PDF](http://WWW.LANDESMUSIKSCHULEN.AT/DOWNLOADS/BULMONA_MUSIKSCHULEN.PDF)
 - VORGABEN OÖ WOHNBAUFÖRDERUNG (GRUNDLAGE LANDESHOCHBAU / GESPAG-KRITERIEN):
[HTTP://WWW.RIS.BKA.GV.AT/DOKUMENTE/LGBL/LGBL30B8200BL_OB_20090430_38.PDF](http://WWW.RIS.BKA.GV.AT/DOKUMENTE/LGBL/LGBL30B8200BL_OB_20090430_38.PDF)
- VORGABEN SCHWEIZ:
 - MINERGIE-STANDARD (SCHWEIZ): [HTTP://MINERGIE.CH/](http://MINERGIE.CH/)
 - ECODEVIS-KRITERIEN (SCHWEIZ): [HTTP://WWW.ECO-BAU.CH/](http://WWW.ECO-BAU.CH/)

Anhang 3_1: Pilotprojekt Kurzbericht gespag

Projektdokumentation- Kurzbericht

1) Name des Praxispartners

Oberösterreichische Gesundheits- und Spitals AG (gespag)

2) Kurze Beschreibung des (Pilot-)Projekts

- Neubau Unternehmensleitung
- 5,6 Mio, TG, EG + 3 OGs,
- Ca. 3000 qm BGF, ca. 1500qm Bürofläche
- Planungsbeginn Oktober 2009, Fertigstellung Februar 2012
- Valeska Koholzer, Stellvertretende Projektleitung





3) Zielsetzung für ein Mehr an Bauökologie im Krankenhaus

Umsetzung der in den Workshops erarbeiteten Kernkriterien.

Vermittlung der Wichtigkeit von Bauökologie auch an Bauleitung und Baufirma.

Arbeiten mit den Kernkriterien, auf was ist zu achten.

4) Aktivitäten während des Projektes

- Haben Sie auf die Rahmenbedingungen/Grundlagen/Politischer Wille Einfluss genommen (z.B. KAGES: Vorstandsbeschluss, dass ÖkoKaufWien Kriterien angewendet werden)?

Es wird gerade versucht, die Rahmenbedingungen zu adaptieren.

- Inwieweit wurden die Ausschreibung verändert?

Die Bauleistungen waren bereits an einen Generalunternehmer vergeben. Bei einem nachträglichen Gespräch wurde aber vereinbart, dass grundsätzlich Materialien verwendet werden, die dem Kriterienkatalog entsprechen. Die entsprechenden Datenblätter sollten jeweils spätestens zwei Wochen vor Beginn der Arbeiten zur Kontrolle an die Stellvertretende Projektleitung gesandt werden.

Bei Mehrkosten wurde gesondert vom Bauherrn entschieden, ob das ökologische Material verwendet wird. (Leider waren die Mehrkosten für Doppelboden und halogenfreie Kabel zu hoch)

- Inwieweit wurde die Angebotsprüfung verändert?

Sie wurde nicht verändert

- Welche Veränderungen gab es bei der Baustellenkontrolle?

Verstärkte Baustellenkontrolle durch die Stellvertretende Projektleitung. Dadurch sind einige Materialien „entdeckt“ worden, die nicht vorher durch ein Datenblatt angekündigt worden sind.

Bei einem anderen Produkt, das zwar nicht in den Kernkriterien erfasst ist, wurde entdeckt, dass dieses bereits zwei Jahre abgelaufen war!

Leider wurde einmal ein Lack verarbeitet, der nicht den Kernkriterien entspricht. (erste Lage Aufzuggerüst, zweite Lage ist ein Wasserlack)

- Welche Veränderungen gab es bei der Dokumentation?

Durch die Übermittlung der Datenblätter ist gewährleistet, dass alle kernkriterienrelevanten Baustoffe dokumentiert sind

5) Kontaktdaten für Nachfragen

Oö. Gesundheits- und Spitals-AG (gespag)

DI (FH) Valeska Koholzer

Direktion Bau/Beschaffung/Technik

Goethestr. 89, 4020 Linz

Tel.: (österreichweit) +43 050 554/60-20214

Fax: (österreichweit) +43 050 554/60-40214

Mobil: +43 664 - 8345425

valeska.koholzer@gespag.at

www.gespag.at

Anhang 3_2: Pilotprojekt Kurzbericht Inselspital Bern

Projektdokumentation – Kurzbericht

1) Inselspital, Universitätsspital Bern

- Vertreten durch Margrit Kilchenmann, Leiterin Stabsstelle Ökologie, interner Partner Claudio Casale, Architekt, Abteilungsleiter Projektabwicklung Areal + Gebäude

2) Kurze Beschreibung des Projekts

- Nachhaltiges Immobilienmanagement des Inselspitals; erste Phase „Inselrichtlinie Nachhaltiges Bauen“

Da sich im aktuellen Kontext des Spitals kein geeignetes Bauvorhaben für das Pilotprojekt anbot, haben wir uns entschieden, als Pilotprojekt für die vom Inselspital ausgeführten Bauprojekte bis 2 Millionen CHF (für Bauprojekte über 2 Millionen CHF ist der Kanton zuständig) verbindliche Ziele und Vorgaben zu definieren, die dann in den Planungs- und Bauprozess integriert werden sollen. Dies verstehen wir als Teilprojekt mit dem Arbeitstitel „Inselrichtlinie Nachhaltiges Bauen“ oder als erste Phase eines anzustrebenden nachhaltigem Immobilienmanagements.

Mit dem Entscheid, das Projekt im Rahmen der Aktivitäten des Ökobaunetz als 1. Phase des Nachhaltigen Immobilienmanagements zu definieren, wollen die Fachleute der Bereiche Areal + Gebäude (A+G) sowie Technik + Sicherheit (T+S) darstellen, dass sie die Ökologie und weitere Aspekte der Nachhaltigkeit mittelfristig im ganzen Prozess des Managements von Immobilien integrieren wollen. Also von der strategischen Ebene, dem Planungs- und Bauprozess, dem Betreiben, dem Weiterentwickeln und/oder Sanieren eines Gebäudes bis hin zum Rückbau.

- **Umfang des Projekts**

Recherchieren

- o Recherche der verbindlichen und zielführenden Grundlagen wie Gesetze, Legislaturziele der Regierung, Richtplan des Kantons Bern sowie Unternehmensstrategie und Ökologiekonzept des Inselspitals.
- o Recherche einschlägiger Labels bzw. Zertifikate (z.B. Minergie-Standards) und branchenspezifische Tools und Informationen (z.B. KBOB Empfehlungen, eco-bau Merkblätter, Infoblätter aus Ökobaunetz KH, ÖkoKauf Wien u.a.).
- o Sichten bereits bestehender einschlägiger Insel-Standards, Merkblätter und Erfahrungen.

Ziele und Standards

- Ziele für das Bauen im Inselspital konkretisieren; Kriterien und Standards (inkl. Messwerten und Messgrößen) bestimmen.

Informationen und Werkzeuge (Werkzeugkasten)

- Aufgrund der Recherchen für das Inselspital taugliche, wenn immer mögliche bereits vorhandene Hilfsmittel und Informationsanbieter auswählen.
- Schulungsbedarf der Mitarbeitenden ermitteln und Schulungen organisieren.

Implementieren

- In den Planungs- und Bauprozess des Inselspitals (Grundlage SIA 112) die Ziele und die Standards integrieren, so dass deren Umsetzung gewährleistet wird.
- Verantwortlichkeiten bezgl. der Bauökologie im Planungs- und Bauprozess klären.
- Zusammenarbeit der Projektverantwortlichen mit den Fachstellen Ökologie, Sicherheit- und Risikomanagement und ggf. weiteren regeln.

- **Zeitraahmen**

Im Rahmen des Projektes Bauökonetz Krankenhaus wollen wir die Recherchen machen, die Ziele und Standards für die Bauökologie formulieren und von den Fachbereichen A+G und T+S genehmigen lassen.

Weiter soll der Vorschlag für die Inhalte des Werkzeugkastens vorliegen.

Der Schulungsbedarf und v.a. die Schulungen und das Implementieren werden wir erst nach dem Projektabschluss des Ökobaunetz Krankenhaus umsetzen können.

- **Verantwortliche/Funktion**

Projektleiterin für das Teilprojekt ist die Leiterin der Stabsstelle Ökologie, die zusammen mit den beiden Abteilungsleitern Projektabwicklung Areal + Gebäude und Projektabwicklung Technik + Sicherheit eine kleine Projektgruppe bildet.

Für die Recherchen konnte die Gruppe eine externe Architektin beiziehen.

3) Zielsetzung für ein Mehr an Bauökologie im Krankenhaus

Das übergeordnete Ziel lautet: Das Inselspital baut basierend auf ökologischen Standards.

Dazu haben wir die folgenden Sub-Ziele formuliert:

- Die geeigneten Kriterien und Messgrößen sind zu definieren und im Rahmen einer „Richtlinie“ zu formulieren.
- Es sind die notwendigen Konsequenzen zu klären, besonders die Integration der Richtlinie / Standards in den Planungs- und Bauprozess inkl. der Verantwortlichkeiten, die Schulung der Mitarbeitenden, das Bereitstellen von Instrumenten und ggf. externer Fachberatung.
- Die Zusammenarbeit der Bereiche A+G und T+S mit der Stabsstelle Ökologie ist zu klären, sowie ggf. mit der Stabsstelle Sicherheits- & Risikomanagement.

4) Aktivitäten während des Projektes

Während des Projektes haben wir die Recherche der Vorschriften und fachlichen Grundlagen gemacht (vgl. Punkt 2) und darauf basierend eine Empfehlung für die Insel und einen Vorschlag für das weitere Vorgehen formuliert.

Wir haben das Projekt mit der Ökologiekommission des Inselspitals diskutiert. Diese hat für die mittelfristigen ökologischen Massnahmen die zwei Handlungsbereiche Bauökologie und die nachhaltige Beschaffung priorisiert. Die Ökologiekommission informierte die Spitalleitung im November 2011 über diesen Beschluss.

In Abstimmung mit der Direktion Betrieb – diese ist u.a. zuständig für die Infrastruktur des Inselspitals – hat die Stabsstelle Ökologie für das Jahr 2012 das Ziel bestimmt, ein Konzept zur Bauökologie zu erstellen und zu implementieren.

5) Kontaktdaten für Nachfragen

Margrit Kilchenmann, Leiterin Stabsstelle Ökologie
Inselspital, Universitätsspital Bern, CH-3010 Bern
margrit.kilchenmann(at)insel.ch

Bern, 07.02.12 / mki

Anhang 3_3: Pilotprojekt Kurzbericht KAGes

Projektdokumentation- Kurzbericht

1) Name des Praxispartners

Steiermärkische KrankenanstaltengesmbH KAGes

2) Kurze Beschreibung des (Pilot-)Projekts

- Richtlinie Klimafreundliche Baustoffe
- ein Beitrag zum KAGes PROgramm KLIMAschutz
- Implementierung der Richtlinie bis 06/2011
- Pilotprojekt Zubau LKH Weiz 01/2011 bis 03/2012
- Verantwortliche/Funktion: Beate Ulrike Hasiba, Projektleiterin

3) Zielsetzung für ein Mehr an Bauökologie im Krankenhaus

Verankerung der Materialökologie

Grundlagen dafür:

- **Vorstandsbeschluss**
- **Geltungsbereich**
KAGes gesamt für Bauvorhaben ab 5 Mio. Euro
- **Prozessverantwortliche**
- **Erfolgskriterien**
Reduktion Emissionen
Verbesserung Raumklima
Verbesserung Arbeitsumfeld externe MA

4) Aktivitäten während des Projektes

Materialökologische Vorgaben in Ausschreibung und Vergabe einarbeiten:

- Ausschreibungstexte übermitteln
- allgemeine und Gewerke-spezifische Vorbemerkungen
- Texte in Leistungsverzeichnisse der Ausschreibung einarbeiten
- Leistungsverzeichnisse kontrollieren
- Ausschreibung durchführen
- Angebote prüfen - Kriterien erfüllt?
- Vergabe an Bestbieter

Produktprüfung:

- Produkterklärung übermitteln
- Produkt prüfen
- Bei Bedarf Alternativprodukt vorschlagen
- freigegebene Produkte bestätigen
- Produkte auf Baustelle kontrollieren, gegebenenfalls Nachbearbeitung bei Mängeln / Verstößen
- Innenraumluftmessung durchführen

Dokumentation übergeben

- Ökologie Ordner mit allen Erklärungen Bauchemikalien an den Bauherrn übergeben
- Auswertung der Stoffbilanzen mit ÖBUS Rechner (Ökokauf Wien Bau Umwelt Schnellrechner)
- Inbetriebnahme

Projektbegleitend wurden diese Vorgaben beim Zubau der Intensivstation im LKH Weiz umgesetzt:



Nutzfläche: 1200 m²

Bauzeit: Jänner 2011 bis März 2012

Bauökologische Vorgaben nach dem Programm "ÖkoKauf Wien" (ausgenommen halogenfreie Elektroinstallationen).

Die Abwicklung erfolgte in Zusammenarbeit mit der Örtlichen Bauaufsicht und bestätigten die Sinnhaftigkeit des o.a. Ablaufschemas.

5) Kontaktdaten für Nachfragen

Dipl.-Ing. Beate Ulrike Hasiba

Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft m.b.H. – Services
Technisches Dienstleistungszentrum
Team Bautechnik
Billrothgasse 18a, 8010 Graz
Tel.: +43 (0) 316/340-5380 Fax: +43 (0) 316/340-5364
Mobil.: +43 (0) 664/ 843 84 27
Email: beate.hasiba@kages.at

Ing. Walter Brückler

Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft m.b.H. – Services
Technisches Dienstleistungszentrum
Team Planung
Billrothgasse 18a, 8010 Graz
Tel.: +43 (0) 316/340-5340 Fax: +43 (0) 316/340-5399
Email: walter.brueckler@kages.at

Anhang 3_4: Pilotprojekt Kurzbericht NOE Landeshochbau

Projektdokumentation- Kurzbericht

Name des Praxispartners

Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Energiewesen und Strahlenschutzrecht, Geschäftsstelle für Energiewirtschaft
Ing. Reinhold Kunze, Energiebeauftragter für NÖ Landesgebäude

(Pilot-)Projekt

- Landesjugendheim Hollabrunn – Zu- und Umbau
- Investitionsvolumen 10,5 Mio. Euro
- März 2012 bis Mai 2014
- Landesimmobiliengesellschaft

Zielsetzung für ein Mehr an Bauökologie

Im Zuge des Projektes sollte der Zugang und die Bereitschaft zum Thema Materialökologie verbessert werden. Dabei, vor allem die Orientierung an bereits vorhandenen Standards und die Verwendung bestehender Module.

Rahmenbedingungen/ Grundlagen / Politischer Wille

Formulierungen zum Thema Materialökologie im „Pflichtenheft Energieeffizienz für NÖ Landesgebäude“

Ausschreibung

Vorbereitung und Einarbeitung fertiger Ausschreibungstexte aus der standardisierten Leistungsbeschreibung mit Schwerpunkt bauökologischer Formulierung in die Ausschreibungsunterlagen (Schwarzdeckerarbeiten, Maler und Anstreicher etc.).

Anbotsprüfung

Angebotsprüfung mit Unterstützung von Bauxund im Rahmen des Projektes.

Baustellenkontrolle

Die Baustellenkontrolle erfolgt gemeinsam mit Bauxund bzw. nachfolgend durch die Projektverantwortlichen eigenständig.

Dokumentation

Die Erfolge werden primär intern kommuniziert und dokumentiert um eine intensive Weiterentwicklung bei künftigen Projekten zu erreichen und Materialökologie zu etablieren.

Aktivitäten während des Projektes

Themenschwerpunkt „Umsetzungshemmnisse im öffentlichen Bereich“.

Errungene Erfolge

Bis dato die Etablierung von Anforderungen in den Ausschreibungsunterlagen.

Kontakt Daten für Nachfragen

Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Landeshochbau
Mag. Andreas Wörndl, Fachkoordinator für Pflege- und Jugendheime
Tel.: 02742 9005 DW 14930; post.bd6@noel.gv.at

Anhang 3_5: Pilotprojekt Kurzbericht OMS

Projektdokumentation- Kurzbericht

1) Name des Praxispartners

Objekt Management Service GmbH

2) Kurze Beschreibung des (Pilot-)Projekts

- Bauherr: Klinikum Wels Grieskirchen
- ERWEITERUNG des Bettentraktes 3
- Zubau an einen bestehenden Bettentrakt mit Keller, Erdgeschoss und 4 Obergeschossen
- BRI 13292 m³
- BGF 3.269 m²
- NGF 2.996 m²
- Baubeginn erfolgte im Dezember/Jänner 2008/2009
- Rohbaufertigstellung November 2009 inkl. Fenster Fassade und Dach
- Massivbauweise mit Stahlbetondecken und Stahlbetonstützen und-wänden mit nur teilweisem Ziegelmauerwerk
- verantwortliche/Funktion: die Objekt Management Service GmbH führt die Planung, Bau- und Projektleitung, BauKG und Statisch konstruktive Bearbeitung durch.

3) Zielsetzung für ein Mehr an Bauökologie im Krankenhaus

Bei der Entscheidung dieses Projekt bauökologisch zu errichten war der ROHBAU schon fertig gestellt. Auch waren zu diesem Zeitpunkt die Haus- und Elektrotechnikgewerke bereits vergeben.

Zusätzlich wurde in diesem Gebäude im Kellergeschoss ein RECHENZENTRUM eingebaut und auf dem Dach des Gebäudes Kühlgeräte aufgestellt.

Mit all diesen Umständen wurde dennoch versucht den Innenausbau bauökologisch auszuführen.

4) Aktivitäten während des Projektes

- Bauökologisch wurden Ausschreibungen des Innenausbau getätigt und auch vergeben.
- zB. ESTRICHE: hier zeigte sich besonders beim Bodenaufbau, dass hier als Beschüttungswerkstoff nur Splitt, Perlite oder GEOCELL als anwendbare Stoffe gefunden wurden, mit den jeweiligen Nachteilen wie Gewicht; Setzungsverhalten und Preis.
- Bzgl. Bodenbelag wurden umfangreiche Diskussionen; Besichtigungen anderer Beläge vorgenommen: zB. INKU Lifeline, Linol oder Kautschuk, letztere 2 wurden von der Reinigung abgelehnt.
- Weitere Themen waren Wandfarbe
- Bei den Möbel und Türen könnte kein geeigneter Werkstoffe gefunden werden um der Krankenhaushygiene zu entsprechen !
- Bei der Verkabelung könnte kein Einfluss mehr genommen werden.

Im Zuge der SPITALSREFORM (Beginn der Diskussionen Anfang 2011, Beschluss im Landtag der o.Ö.LR Juli 2011) war vorerst ein Baustopp des Innenausbau mit anschließenden umfangreiche Umplanungen derart hemmend für eine bauökolog. Umsetzung, sodass von der GF des Bauherrn Klinikum Wels Grieskirchen die Entscheidung gefällt wurde , keinen bauökolog. Innenausbau durchzuführen, zumal auch der Budgetposten für die Umplanungen und Umbauten benötigt wurde.

5) Kontaktdaten für Nachfragen

BM Ing. Josef Zauner

Bau- und Projektleiter

BAU & MANAGEMENT

Ein Unternehmen der Kreuzschwestern



OMS Objekt Management Service GmbH
Römerstraße 1, 4600 Wels, Tel.-Nr.: 07242 / 9010 – (9)6688
josef.zauner@oms.co.at, www.oms.co.at
FN 281710f, Firmengericht: LG Wels
UID-Nr.: ATU 62851015, DVR: 4000680

Anhang 3_6: Pilotprojekt Kurzbericht
Universitätsklinikum Freiburg

Projektdokumentation- Kurzbericht

Name der Praxispartner

Universitätsklinikum Freiburg (UKF), Bauabteilung (BA) und Institut für Umweltmedizin und Krankenhaushygiene (IUK) sowie das Universitätsbauamt (UBA)

(Pilot-)Projekt

- Sanierung Frauenklinik, 2. BA
- 20 Mio Euro
- 2008–2011
- IUK: Mitarbeit in einer AG zur Auswahl des elastischen Bodenbelages

Zielsetzung für ein Mehr an Bauökologie im Krankenhaus

Auswahl eines Bodenbelages, der den Anforderungen des Bauamtes (technische Eignung, Farbpalette), der Hausreinigung (leicht und schnell zu reinigen) und der Ökologie (schadstoff- und emissionsarm, nachwachsende Rohstoffe, Ressourcenschonung, Langlebigkeit)

Rahmenbedingungen/ Grundlagen / Politischer Wille

Gründung einer AG mit allen Beteiligten.

Ausschreibung

Nach Beendigung mehrerer Arbeitsgespräche der AG gab es nur einen einzigen Bodenbelag, der hier in Frage kam.

Anbotsprüfung

Vor Verlegung erfolgte in einem Teilbereich eine Probeverlegung mit Dokumentation der Eignung (Haltbarkeit, Gerüche usw.)

Baustellenkontrolle

Bei den Baustellenkontrollen erfolgt keine systematische Kontrolle der eingesetzten Produkte.

Dokumentation

Es erfolgt keinen systematische Dokumentation der Ergebnisse und Erfahrungen. Im Rahmen der Kommission Umwelt und Nachhaltigkeit werden im UKF derzeit speziell Erfahrungen zu Bodenbelägen dokumentiert.

Aktivitäten während des Projektes

Diskussion des Themas Bodenbeläge bei den Workshops in Bern und Graz. Kurzvortrag zum Thema beim Workshop in Graz. Vertiefung des Themas Bodenbeläge in Freiburg im Rahmen der Kommission Umwelt und Nachhaltigkeit.

Kontakt Daten für Nachfragen

armin.schuster@uniklinik-freiburg.de

Anhang 3_7: Pilotprojekt Kurzbericht Universitätsspital Basel

Projektdokumentation- Kurzbericht

Leider konnte das geplante Pilotprojekt nicht umgesetzt werden. Die finanzielle Genehmigung wurde nicht zum geplanten Zeitpunkt erteilt. Ein Ausweichprojekt stand nicht zur Verfügung. Das Pilotprojekt wurde nun am 25.01.2012 zur Ausführung freigegeben. Das Projekt werden wir unter Anwendung der im Forschungsprojekt gewonnenen Erkenntnisse in Bezug auf die Auswahl ökologischer Materialien in 2012 planen und in 2013 umsetzen.

Name des Praxispartners

Universitätsspital Basel
Hebelstrasse 36
CH-4031 Basel

(Pilot-)Projekt

- Umbau Bibliothek zu Forschungslabor
- Projektumbau perimeter: 1500m², Investitionssumme: CHF 11 Mio. inkl. 1 GMP-Reinraum, Möblierung und Geräte
- Planung und Umbau von März 2012 bis September 2013
- Projektleiter: Man Ping Hu / Architekt

Zielsetzung für ein Mehr an Bauökologie im Krankenhaus

Im Kanton Basel-Stadt wird grundsätzlich nach ökologischen Grundsätzen gebaut. Leider wird dies nicht immer und auch nicht konsequent umgesetzt. Dies gilt auch für das Universitätsspital Basel. Seit Januar 2012 sind wir ein selbständiges Spital als Anstalt des öffentlichen Rechts. Deshalb sind wir heute auch Eigentümer sämtlicher Liegenschaften des Spitals. Wir wollen in Zukunft in unserer neuen Funktion als Bauherr besonders bei der Auswahl von Materialien auf die ökologischen Aspekte achten und dort wo möglich entsprechende Materialien verwenden.

Rahmenbedingungen/ Grundlagen / Politischer Wille

Das Universitätsspital lehnt sich an die ökologischen Vorgaben des Kantons und des eco-devis (www.eco-bau.ch) an. Ziel ist mittelfristig eine eigene Richtlinie zu erstellen, welche die Randbedingungen und auch detailliertere Vorgaben in Bezug zur Ökologie macht. Dies soll im Zuge der Umsetzung des Pilotprojektes erfolgen.

Ausschreibung

Derzeit wird nur auf das o.g. eco-devis hingewiesen. Es werden standardmässig noch keine ökologischen Vorgaben gemacht. Situationsbedingt werden gewisse Dinge, wie beispielweise „lösemittelfreie Lacke“ oder „Lösemittelfreie Schwarzanstriche“ gefordert.

Anbotsprüfung

Angebote werden stichprobenhaft bei Farben, Lacken und Klebern geprüft und dort wo möglich lösemittelfreie Produkte eingesetzt.

Baustellenkontrolle

Wird derzeit noch nicht gemacht.

Dokumentation

Es gibt derzeit noch kein Reportingsystem.

Errungene Erfolge

Einsatz lösemittelfreier Produkte. Sensibilisierung auf das Thema.
Verhinderung der Verwendung von PVC-Tapete im Neubau OP-Trakt.
Verwendung lösemittelfreien Schwarzanstriches bei der Sanierung von 1500 m² Flachdach.

Kontakt Daten für Nachfragen

Michael Schuler
Leiter Engineering & Bauwerke
Hebelstrasse 36
CH-4031 Basel
Tel.: 0041613287087
e-mail: mschuler@uhbs.ch

Anhang 3_8: Kurzbericht HCWH



Health Care Without Harm (HCWH)

ist ein internationaler Zusammenschluss von Krankenhäusern, ÄrztInnen, PflegerInnen, Kommunen und Verbänden aus dem Gesundheits- und Umweltbereich. HCWH möchte das Gesundheitswesen ökologisch nachhaltig verändern, um so Gefährdungen der menschlichen Gesundheit und der Umwelt auszuschließen.

HCWH Europa hat 67 Mitgliedsgruppen in 23 verschiedenen europäischen Ländern und weltweit über 480 Mitgliedsgruppen in 53 Ländern. HCWH Europa ist Teil von Health Care Without Harm International und gleichberechtigtes Mitglied des Internationalen Councils. Die weiteren Gruppen sind: HCWH US, HCWH Lateinamerika und HCWH Südost Asien. In allen vier Regionen hat HCWH Büros. In Afrika (Tansania und Südafrika) und Indien haben wir strategische Partner.

Zu HCWH Europa gehören Umwelt- und Gesundheitsverbände, Krankenhäuser, wie das Institut für Umweltmedizin und Krankenhaushygiene des Universitätsklinikum Freiburg oder der Wiener Krankenanstaltenverbund KAV oder das Karolinska Universitätskrankenhaus in Stockholm.

Die Ziele von HCWH sind:

- Schaffung von Märkten und Politikansätzen für sicherere Produkte, Materialien und Chemikalien im Gesundheitsbereich.
- Förderung sicherer Alternativen, insbesondere von Produkten, die kein Quecksilber, Polyvinylchlorid (PVC) und keine bromierten Flammschutzmittel enthalten.
- Reduzierung der Verbrennung medizinischer Abfälle, Minimierung toxischer Abfälle und Förderung von sicheren Methoden der Abfallbeseitigung.
- Umgestaltung von Design und Bauweise von Gesundheitseinrichtungen sowie ihrer Arbeitsprozesse, um Umweltbelastungen zu reduzieren und ein heilendes Genesungsumfeld zu schaffen.
- Förderung einer Lebensmittelbeschaffung auf der Basis nachhaltiger Produktion und Verteilung sowie Bereitstellung gesunder Nahrung vor Ort in den Gesundheitseinrichtungen.
- Bereitstellung sicherer und gesunder Arbeitsplätze für das Personal im Gesundheitswesen.
- Freier und ungehinderter Informationszugang zu Daten über Chemikalien, die im Gesundheitsbereich verwendet werden, damit Patienten, Beschäftigte und Kommunen an Entscheidungsprozessen über die damit verbundenen Risiken teilhaben können.
- Förderung von Menschenrechten und Umweltgerechtigkeit in Kommunen mit Gesundheitswesen. Gleichzeitig soll sichergestellt sein, dass Probleme nicht nur von einer Region oder von einem Land in andere Regionen oder andere Länder verlagert werden.

Wie erreichen wir unsere Ziele:

- Informationsaustausch mit unseren Mitgliedern zu Themen wie öffentlicher Einkauf, Chemikalien in Medizinprodukten, Ernährung, etc.
- Workshops und gemeinsame themenspezifische Projekte
- Erstellen von Informationsbroschüren mit Beispielen aus der Praxis aus unterschiedlichen Ländern

Bisherige Erfolge der Organisation sind:

- Schrittweise Eliminierung von Quecksilber im Gesundheitsbereich (EU-weites Verbot von quecksilberhaltigen Thermometern, quecksilberhaltige Blutdruckgeräte sind z.Zt. im EU Verfahren)
- Globale Initiative zur Substitution von quecksilberhaltigen Medizinprodukten mit der WHO <http://www.mercuryfreehealthcare.org/>
- UNDP GEF Projekt in 7 Ländern (Argentinien, Indien, Lettland, Libanon, Philippinen, Senegal, Tansania und Vietnam) um beste Techniken und Praxis im Umgang mit Krankenhausabfall aufzuzeigen, um den Emissionsausstoß von Dioxin und Quecksilber zu verringern. <http://gefmedwaste.org/>
- Green Guide for Health Care – Das Handbuch für umweltgerechtes Bauen im Gesundheitsbereich <http://www.gghc.org/>
- Weltweite Klima- und Energiearbeit mit politischen Entscheidungsträgern und Krankenhäusern, um einerseits einen weltweit bindenden Klimavertrag zu erreichen und andererseits Gesundheitseinrichtungen zu befähigen, Energie einzusparen (Mitigation) und sie fit für die Auswirkungen vom Klimawandel auf Gesundheitseinrichtungen zu machen (Adaption) und Sprecher aus dem Gesundheitsbereich zu haben (Weiterbildung: Klima und Gesundheit). <http://climateandhealthcare.org/>

Ausführlichere Informationen zu allen Themen befinden sich auf der Webseite <http://www.noharm.org/> oder kontaktieren Sie Anja Leetz anja.leetz@hcwh.org oder Handy: +49 175 732 0657



**HEALTHY HOSPITALS
HEALTHY PLANET
HEALTHY PEOPLE**

Addressing climate change
in health care settings

 World Health Organization 

Discussion Draft

TOWARD THE TIPPING POINT

WHO-HCWH Global Initiative to
Substitute Mercury-Based Medical
Devices in Health Care

A Two-Year Progress Report

 World Health Organization 

In association with the UNDP GEF Global Health Care Waste Project  