

Farbe bekennen – Grüne Bibliotheken auf die Agenda!

Während in Dänemark bereits eine von vier Öffentlichen Bibliotheken eine „green operating policy“ hat¹, die American Library Association zu einem offiziellen „Sustainability Round Table“² aufruft und eine aktuelle Website zum Thema pflegt³, Blogs wie „Going Green @ your library“⁴ eine lebhaftete Beteiligung verzeichnen, eine Website wie „Green Libraries“ bereits seit 2007 für die USA eine „Bewegung Grüne Bibliotheken“ dokumentiert⁵, der australische Bibliotheksverband mit seiner „ALIA Sustainable Libraries Group“ auf Facebook⁶ und bei Twitter⁷ präsent ist, im Rahmen der IFLA sich ENSULIB⁸ weltweit für „Nachhaltigkeit & Bibliotheken“ stark macht und auch die englischsprachige Wikipedia einen Artikel „Green Libraries“⁹ anbietet – die Liste ließe sich fortführen –, bietet in Deutschland das „Bibliotheksportal“ immerhin vier Links (davon drei englische) zum Thema „Die Grüne Bibliothek – Ökologische Gesichtspunkte“ an – im Übrigen ist dieses Thema im Musterland der ökologischen Bewegungen bei den Bibliotheken tatsächlich (noch) nicht präsent.

Zwar werden im Ausland, wie z.B. beim Solar-LEO-House in Taipei mit der im Erdgeschoss angesiedelten Zweigstelle der Stadtbibliothek, die in Deutschland seit 2007 geltenden Standards zur Energieeffizienz bei Gebäuden als mustergültig zu Grunde gelegt und stolz vorgezeigt.¹⁰ Daheim jedoch werden – jedenfalls bei Bibliotheken – der Imagegewinn und der Multiplikatoreneffekt, die sich aus einem „grünen“ Konzept für das Gebäude, den Betrieb, die Dienstleistungen ergeben, noch kaum erkannt: „Da spricht man doch nicht drüber!“ – so die Aussage einer Kollegin aus einer Spezialbibliothek. Warum eigentlich nicht?

Abbildung Farbe_bekennen_Leo House.jpg: Leo Solar House Taipei © K.U. Werner

Heute ist – weltweit – der allgemeine Trend zu ökologischer Nachhaltigkeit unübersehbar. Nachhaltigkeit ist zum Modebegriff geworden. Unternehmen weltweit nutzen das „Grüne Image“ längst als Marketingfaktor: Grüne Flughäfen, Grüne Hotelsetc. setzen auf Sympathie-Werbung.¹¹ Auch wenn man dahinter mitunter ein grünes Mäntelchen¹² vermuten darf, wird doch deutlich, dass die Marketingstrategen ein offensichtliches Bedürfnis ihrer Zielgruppe ansteuern – im Sinne ökologischer Nachhaltigkeit einen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten.

Im Zusammenhang mit Bibliotheken finden wir 1971 erstmals konzeptionelle Überlegungen für eine „Umwelt“-Bibliothek: Leitsätze zur umweltfreundlichen und damit nutzerfreundlichen Ausstattung

¹ H. Niegaard (2013). „Environmental awareness is on the rise“. Sustainability in Danish public libraries. In: *The Green Library = Die Grüne Bibliothek. The challenge of environmental sustainability*. Ed. on behalf of IFLA by P. Hauke, K. Latimer and K. U. Werner. München: de Gruyter Saur (IFLA Publications, 161), S. 279-293.

² www.ala.org/sustainrt/.

³ www.ala.org/tools/green-libraries.

⁴ <http://greeningyourlibrary.wordpress.com/>.

⁵ www.greenlibraries.org.

⁶ <https://www.facebook.com/GreenLibraries>.

⁷ <https://twitter.com/GreenLibraries>.

⁸ www.ifla.org/environmental-sustainability-and-libraries.

⁹ http://en.wikipedia.org/wiki/Green_library.

¹⁰ Solar Library and Energy-Optimized House. www.taipei.diplo.de/Vertretung/taipei/de/08-Nachhaltigkeit/Aktuelles/Seite__Solarbibliothek__Eroeffnung.html.

¹¹ www.airportgoinggreen.org/. <http://greenhotels.com/index.php>.

¹² www.greenwashingindex.com/.

einer Bibliothek, die den Aufenthalt angenehm macht, aber auch Vorschläge für einen Bestand an ökologischer Literatur.¹³ Dieser vor mehr als 40 Jahren ins Wasser geworfene Stein zog langsam Kreise, bis im Jahr 2008 Maria Antonelli "The green library movement"¹⁴ konstatieren konnte. Seit dem Jahr 2000 ist die Liste der (i.d.R. anglo-amerikanischen) Veröffentlichungen zu diesem Thema rasant gewachsen¹⁵, und auch auf Kongressen¹⁶ oder als Webinar¹⁷ gewinnt das Thema zunehmend an Bedeutung. Damit kommen wir zum Kern der Frage: Was ist das eigentlich – eine "Grüne Bibliothek"? Was hat ökologische Nachhaltigkeit mit Bibliotheken zu tun? Auch hier werden wir vor allem international fündig, z.B. aktuell in den 25 Beiträgen der IFLA-Publikation „The Green Library“¹⁸.

In deutscher Sprache hat K. U. Werner eine nützliche „Checkliste ökologische Nachhaltigkeit“¹⁹ zusammengestellt. Beginnend mit der Projektierung einer neuen Bibliothek einschließlich der Finanzierung, der Ausschreibungen, der Wahl des Grundstücks, der Begleitung des Bauprozesses werden die Details ökologischer Aspekte bei der Gebäudestruktur, der Fassade, den Baumaterialien, bei Klima, Energie und Licht bis hin zur Innenausstattung (Herkunft und Haltbarkeit der Materialien, Reinigungseigenschaften, Recycling) auflistet. Aber auch in einem bereits vorhandenen Bibliotheksgebäude gibt es viele Möglichkeiten, wie z.B. grüne Informations- und Kommunikationstechnologie, ökologische Nutzerservices (scannen statt kopieren!), nachhaltiges Büromanagement (Recyclingpapier, zweiseitiges Drucken, Stand-by-Einstellungen während kurzfristiger Abwesenheit vom Arbeitsplatz, Mülltrennung), Bibliothekstaschen aus recycelten und recycelbaren Materialien, eine Cafeteria mit fair gehandelten Bio-Produkten, Informationsveranstaltungen zu ökologisch nachhaltigen Verhaltensweisen – am besten in Zusammenarbeit mit dem Freundeskreis der Bibliothek, denn das erhöht den Multiplikatoreffekt. All das signalisiert das Engagement der Bibliothek, ihre Beteiligung an gesellschaftlicher Verantwortung, ihre Bereitschaft, politisch nicht nur als Vermittler von Wissen, Bildung und Kultur, sondern auch als Vorbild für ökologisches Bewusstsein und Handeln eine Führungsrolle zu übernehmen und trifft – im Sinne einer professionellen Marketingstrategie – die Erwartungen ihrer Besucher.

Und tatsächlich lässt sich daraus für das Image der Bibliothek „Kapital schlagen“, denn: Ein grünes Image ist ein gutes Image! Offensives Umweltengagement ist ein weites Feld für viele kreative Aktivitäten, und dann heißt es: Gutes tun und darüber reden! Harri Sahavirta, Leiter der Valilla Stadtteilbibliothek in Helsinki, konnte keine neue Bibliothek bauen, fand aber dennoch Wege, die von den Stadtvätern Helsinkis propagierte grüne Strategie für seine Bibliothek umzusetzen. So

¹³ H. Armstrong (1971). The Role of the Library in Environmental Education. *Sedro-Woolley Project Report*, No. 4.

¹⁴ M. Antonelli (2008). The green library movement. An overview and beyond. *Electronic Green Journal*, 1 (27)

¹⁵ Bibliografie Green Library 1971–2012. www.ibi.hu-berlin.de/studium/studprojekte/buchidee/2012-13.

¹⁶ IFAL Library Buildings and Equipment Section, Puerto Rico, 2011: "Sustainability issues in the design of libraries: the importance of creating environmentally responsible library facilities and spaces in the 21st Century." <http://conference.ifla.org/past/2011/library-buildings-and-equipment-section.htm>. – IFLA Management and Marketing Section, Singapore, 2013: "Marketing on a shoestring", Conference Paper "Going green as a marketing tool for libraries: environmentally sustainable management practices" (P. Hauke & K.U. Werner). <http://conference.ifla.org/past/2013/session-86.htm>.

¹⁷ <http://illinois.sla.org/?p=3639>.

¹⁸ *The Green Library = Die Grüne Bibliothek*. The challenge of environmental sustainability. Ed. on behalf of IFLA by P. Hauke, K. Latimer and K. U. Werner. München: de Gruyter Saur, 2013 (IFLA Publications, 161). Siehe auch die Rezension von K. Pogadl in *BuB* 65 (2013) 10, S. 711.

¹⁹ Enthalten in *The Green Library = Die Grüne Bibliothek*, online auch auf www.ibi.hu-berlin.de/studium/studprojekte/buchidee/2012-13.

werden – neben dem Einsparen von Energie und Mülltrennung bzw. -recycling – in der Bibliothek, in Zusammenarbeit mit einer externen Organisation, auch Bohrmaschinen und Sportausrüstungen von privat zu privat ausgeliehen – Ausrüstungen, die manch einer zwar kurzfristig, aber nicht auf Dauer benötigt und so nicht selbst kaufen muss. Ein Plakat in der Bibliothek verkündet: „Jeder Besuch der Bibliothek verringert Deinen ökologischen Fußabdruck!“, und auch auf der Webseite outet sich die Bibliothek als „Green Library“, dabei stolz die Auszeichnung „EKO KOMPASSI“ präsentierend.²⁰ Die Nutzer hier sind erklärtermaßen stolz darauf, dass ihre Bibliothek ganz gezielt Verantwortung in der Frage des Umweltschutzes übernimmt und darüber hinaus ihren Besuchern Wege weist, selbst aktiv zu werden.²¹

Abbildung: Screenshot der Homepage Valilla Library, Helsinki: http://www.helmet.fi/en-US/Libraries_and_services/Vallila_Library/Whats_going_on/Vallila_Library_Green_Library%281983%29

Oder: Farbe_bekennen_vallila-green-1_250dpi.jpg, Farbe_bekennen_vallila-green-2_250dpi.jpg

In den Vereinigten Staaten, dem „Mutterland“ des „Green Library Movement“ finden sich zahlreiche Beispiele für „Grüne Bibliotheken“, vielfach ausgezeichnet mit dem Leed²² Zertifikat des U.S. Green Building Council für ein umweltfreundliches, ressourcenschonendes und nachhaltiges Gebäude und seine entsprechende Innenausstattung. Das Zertifikat wird stolz „vermarktet“, wie z.B. bei der Battery Park City Library: „... New York Public Library's first green LEED certified branch in Manhattan.“²³

Für Architekten wie Jeffrey A. Scherer ist ökologische Nachhaltigkeit „... more than just reducing the energy demand. [...] sustainability is a comprehensive attitude and ethical imperative that should be deeply embedded in everyday actions and decisions. A sustainable building does not stand in isolation. It forms a central part of a healthy community that creates a world trustworthiness – not suspicion.“²⁴ Die Bibliotheksbauten seines Büros Meyer, Scherer & Rockcastle, Ltd.²⁵ spiegeln diesen Ansatz wider. Ein Beispiel dafür ist die Hennepin County Library, Maple Grove, Minnesota, USA.²⁶ Die Lage und den Wunsch der Gemeinde nach einem zentralen Treffpunkt nutzend, wurde die Bibliothek als ein Pavillon in einem Park entworfen, der nahtlos das Gebäude mit der umgebenden Landschaft verbindet, aus der zudem ein See das Gebäude mit erneuerbarer, hydrothormaler Energie versorgt. Darüber hinaus ist das Dach begrünt, das Tageslicht wird intensiv genutzt, es wird Regenwasser gesammelt, lokale Baumaterialien wurden verwendet. Das Gebäude und seine Umgebung sind von hoher Aufenthaltsqualität gekennzeichnet – eine „gesunde“ Wohlfühl-Bibliothek, bei der die Qualität von Nachhaltigkeit sowohl auf die Umwelt als auch auf den Menschen bezogen wird.

Abbildung in Auswahl: Farbe_bekennen_Scherer_Abb_Hennepin1.tiff ...

© Meyer, Scherer & Rockcastle, Ltd.

²⁰ www.helmet.fi/vallilibrary.

²¹ H. Sahavirta (2013). „... proud that my own library is such a responsible operator!“ Vallila Library in Helsinki shows the greener way. In: [wie FN 1] S. 317–332.

²² www.usgbc.org/leed.

²³ http://cityroom.blogs.nytimes.com/2010/03/15/a-new-city-resident-in-battery-park-city-with-lots-of-books/?_r=1.

²⁴ J.F. Scherer (2013). Sustainability: The social compact. In: [wie FN 1] S. 32–37, hier: S. 34.

²⁵ <http://msrdesign.com/>.

²⁶ www.archdaily.com/109062/hennepin-county-library-maple-grove-meyer-scherer-rockcastle/.

Doch zum einen kann sich nicht jede Bibliothek über ein neues Bauprojekt freuen, zum anderen greift ein Nachhaltigkeitskonzept viel weiter: „Mit engagierten Menschen, einem klar formulierten Ziel und durchdachten Prozessen kann jede Bibliothek eine Kultur der Nachhaltigkeit von unendlichem Wert für das Personal, die Bibliothek, die Welt außerhalb und darüber hinaus schaffen.“ [Übers. d. Verf.]²⁷

Das Urban Libraries Council (ULC), ein Verband öffentlicher Bibliotheken in den USA und Canada, bietet eine Reihe von Programmen zur Unterstützung des Gemeinschaftslebens in den Kommunen an. Dazu gehört u.a. ein Programm zur Nachhaltigkeit, denn eine „sustainable community“ hat eine gut funktionierende lokale Wirtschaft, einen hohen Bildungsstandard und ist umweltverträglich.²⁸ „Arlington Reads – Arlington Grows“²⁹ ist ein solches Programm, mit dem die Arlington Public Library, Virginia, ihre Bürgernähe für die Verbreitung und Aktivierung bereits bestehender ökologischer Konzepte der Kommune nutzt. So wird unter fachmännischer Anleitung und in Zusammenarbeit mit dem Arlington Food Assistance Center im Vorgarten der Bibliothek Gemüse angebaut, ergänzt durch Kurse zu ökologischem Gartenbau und zu gesunder Ernährung. Das Gartenbauprogramm erfuhr eine Erweiterung in der Variante „Bikes, Buildings and Broccoli“.³⁰ Hier unterstützte die Bibliothek Arlingtons Status als radfahrerfreundliche Kommune, indem das Personal gehalten war, als Vorbild mit dem Rad zur Arbeit zu kommen und dieses demonstrativ vor der Bibliothek zu parken; dazu wurde für das Bibliotheksgebäude ein Energiesparplan über 10 Jahre entwickelt, Solarzellen wurden auf dem Dach installiert, ein Recyclingprogramm für Papier, Flaschen, Dosen, Handys etc. wurde aufgelegt, begleitet von einer jährlichen Ausstellung von Recyclingkunst. Auf diese Weise hat die Bibliothek die Bindung zu den Bürgern der Kommune vertieft und sich einmal mehr als Bildungseinrichtung mit gesellschaftlicher Verantwortung positioniert.

**Abbildung: Farbe_bekennen_Abb_Arlington.jpg / Beschriftung: Arlington Reads – Arlington Grows.
© Arlington Central Library.**

Ein besonders illustres Beispiel ist „My Tree House: World's First Green Library for Kids“ im Untergeschoss der Nationalbibliothek von Singapur. Hier wurde ein großer Bibliotheksraum völlig entleert, um dort eine Kinderbibliothek in der Gestalt eines Baumhauses hinein zu bauen. Sämtliche Einrichtungsgegenstände wurden aus recycelten Materialien geschaffen, u.a. aus Plastikflaschen, die von Kindern und Eltern in Schulen und Kindergärten gesammelt wurden. So entstand aus einer kreativen Gemeinschaftsaktion ein ästhetisch äußerst reizvoller, begeistert angenommener Ort, an dem darüber hinaus im Medienbestand und durch einschlägige Veranstaltungen für Kinder Themen wie Umweltschutz, Recycling, Ressourcenschonung vermittelt werden.³¹

Abbildung : Farbe_bekennen_Singapur.jpg: Singapur My Tree House © K.U. Werner

Recycling ist auch das große Thema bei der Kasetsart University Eco-Library in Bangkok, Thailand. Die in Zusammenarbeit mit dem Abfall-Labor der Fakultät für Architektur entworfene Innenausstattung dieser auch von der Öffentlichkeit zu nutzenden Umweltbibliothek auf dem „Grünen Campus“ besteht gänzlich aus gesponserten, recycelten Materialien wie Fabrikabfällen, Stoffen abgelegter

²⁷ L. Schaper (2013). The „daily green“. In: [wie FN 1] S. 21–26, hier: S. 26.

²⁸ www.urbanlibraries.org/sustainability-pages-176.php.

²⁹ www.afac.org/wp-content/uploads/2013/04/2012TALK_-_FALL_GARDENING.pdf.

³⁰ www.urbanlibraries.org/sustainability-pages-39.php.

³¹ Li Wan Ni u. Soh Lin Li (2013). My Tree House. World's first green library for kids. In: [wie FN 1] S. 295-308. Siehe auch: www.eco-business.com/news/worlds-first-green-library-opens-its-doors-singapore/.

Uniformen von Bankpersonal, Knopfstreifen etc. Das Ergebnis sind Kunstwerke, „art of re-use“, ästhetisch, schön, inspirierend. Darüber hinaus wurde das gesamte Personal – vom Direktor bis zum Sicherheitspersonal – in ein Energieeinsparungskonzept einbezogen. Jährlich werden neue ökologische Programme wie z.B. eine „Library in the Garden“ entwickelt; in Kreativ-Kursen wird vermittelt, was alles im „Do it yourself“-Verfahren aus Abfällen des täglichen Lebens entstehen kann: Puppen aus ausgesonderten Socken, mit Neujahrskarten dekorierte handgemachte Notizbücher, Lesezeichen aus Plastik-Trinkhalmen. Die tägliche Besucherzahl liegt im Durchschnitt bei nahezu 20.000. Sowohl für das Abfall-Labor der Architekturfakultät als auch für die Umweltbibliothek ist dies eine Bestätigung ihres Konzeptes, die sie zu immer weiteren Ideen motiviert.³²

Abbildungen zur Auswahl: Farbe_bekennen_Abb_Bangkok1.jpg bis Farbe_bekennen_Abb_Bangkok4.jpg – sämtlich: © R. Prommajan

Und Deutschland?

In Deutschland beginnt das Thema langsam Fuß zu fassen. Neben ersten Vorträgen auf dem Bibliothekskongress³³ oder im Berliner Bibliothekswissenschaftlichen Kolloquium³⁴ bietet die Hochschule der Medien für das WS 2013/2014 eine Lehrveranstaltung mit dem Titel „Die Grüne Bibliothek“ an.³⁵

Was können, was sollen Bibliotheken, was die Bibliotheksverbände tun, um den allgemeinen gesellschaftlichen Konsens in der Frage ökologischer Nachhaltigkeit strategisch zu nutzen und sich so bei Trägern, Geldgebern, (Lokal-) Politikern, Sponsoren, Nutzern/Kunden als wichtiger aktiver Partner und Multiplikator beim Umweltschutz zu positionieren?

Um diese Frage zu beantworten, müssen wir das Rad nicht neu erfinden.³⁶ Zahlreiche Vorbilder und Anknüpfungsmöglichkeiten finden sich auch in Deutschland. So könnten die Bibliotheksverbände, orientiert z.B. an der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung³⁷, mit einem „Leuchtturmprojekt Grüne Bibliotheken“ eine entsprechende Zertifizierung für Bibliotheken kreieren, wie sie z.B. für Hotels oder auch für Kirchengemeinden bereits existiert – beides Einrichtungen, die hinsichtlich Zielgruppenorientierung sowie Facility- und Betriebsmanagement Bibliotheken in mancher Hinsicht vergleichbar sind.³⁸ Der Berufsverband BIB könnte „Die Grüne Bibliothek“ zum Jahresthema erklären, ähnlich wie 2012/2013 „Bibliothek und Demographischer Wandel“, und damit Initiativen in den Landesgruppen und Kommissionen, aber auch in den Bibliotheken direkt anstoßen.³⁹

Die Bibliotheken selbst – Öffentliche wie Wissenschaftliche – könnten zunächst das, was sie bereits tun und haben, vorzeigen und damit „punkten“: sei es die praktizierte Mülltrennung, die Verwendung von Recyclingpapier, seien es fair gehandelte Bioprodukte in der Cafeteria oder die Photovoltaik-Anlage auf dem Dach, ein EMAS-Zertifikat der EU für nachhaltiges

³² S. Tinarat (2013). Loads of scraps become precious raw materials. The Kasetsart University Eco-Library in Bangkok, a prototype for the next generation of sustainable buildings in Thailand. In: [wie FN 1] S. 213-228.

³³ 13.3.2013: Die Gestaltung von Bibliotheksräumen als ökologische Herausforderung. Wie grün sind unsere Bibliotheken? 5. Kongress Bibliothek und Information Deutschland, Leipzig (K.U. Werner u. P. Hauke).

³⁴ https://www.ibi.hu-berlin.de/bbk/abstracts/abstracts_ws1314/#hauke.

³⁵ www.hdm-stuttgart.de/studienangebot/vorlesung_detail?vorlid=5213023.

³⁶ <http://oedb.org/ilibrarian/a-quick-guide-to-green-libraries/>.

³⁷ www.bundesregierung.de/Webs/Breg/DE/Themen/Nachhaltigkeitsstrategie/_node.html.

³⁸ www.vdr-service.de/hotel-zertifizierung/. www.gruener-hahn.net/.

³⁹ www.bib-info.de/verband/jahresthemen/jahresthema-20122013.html.

Umweltmanagement⁴⁰, vielleicht auch das „Deutsche Gütesiegel Nachhaltiges Bauen“⁴¹ oder der „European Energy Award“⁴², wie ihn die sächsische Stadt Delitzsch⁴³ – neben anderen Auszeichnungen – auch für ihre Energiesparbibliothek erhalten hat.

Bibliotheken könnten darüberhinaus die jährlich ausgerufene „Deutsche Aktionswoche Nachhaltigkeit“⁴⁴ für Veranstaltungsangebote nutzen – mit Partnern wie z.B. dem Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)⁴⁵, oder sie könnten mit entsprechenden Aktionen anknüpfen an lokale oder regionale Programme wie z.B. „Nachhaltigkeitsstrategie Hessen“⁴⁶ und darüber womöglich auch Sponsoren zur Finanzierung besonderer Aktivitäten gewinnen.

Für erste Schritte zur Entwicklung eines eigenen ökologisch nachhaltigen, „grünen“ Konzeptes können Bibliotheken auf die o.g. Checkliste zurückgreifen, sie können durch ein hausinternes „Brainstorming“ engagierte Mitarbeiter für diese Aufgabe gewinnen und/oder den Freundeskreis der Bibliothek einbinden, der u.U. sogar – Chance des demografischen Wandels! – die Expertise ausgewiesener Fachleute der sog. „Generation Plus“: Ingenieure, Architekten, EDV-Fachleute, Bibliothekare, Erzieher, Umwelt-Engagierte jeder Art für ein solches Projekt einbringen kann.

Es gibt also viel zu tun – packen wir’s an: “Sustainable thinking is not facility specific, it is evolution, it is revolution. It can be an answer to some of the largest obstacles facing libraries today.”⁴⁷

Autorin:

Dr. Petra Hauke war über lange Zeit als Dipl.-Bibl. tätig, zuletzt für das Archiv der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin. Sie studierte Kunstgeschichte, Germanistik und Bibliothekswissenschaft in Berlin. Seit 1995 ist sie als Lehrbeauftragte tätig, zunächst an den Fachhochschulen Potsdam und Hannover, seit 2002 am Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin, u.a. mit Buchprojekten und Auslandsexkursionen. Sie ist Herausgeberin zahlreicher bibliothekspraktischer und -wissenschaftlicher Veröffentlichungen und arbeitet aktiv bei der IFLA mit. Homepage: <http://www.ibi.hu-berlin.de/institut/personen/hauke>. Kontakt: petra.hauke@hu-berlin.de

⁴⁰ www.emas.de/.

⁴¹ http://de.wikipedia.org/wiki/Deutsches_G%C3%BCtesiegel_Nachhaltiges_Bauen.

⁴² www.european-energy-award.de/.

⁴³ www.delitzsch.de/dz.site,postext,Energie%20und%20Umwelt.html. Siehe auch: M. Wilde (2013). Eine Wärmepumpe für ein Baudenkmal. Die Energiesparbibliothek in Delitzsch als Beispiel für ressourcenschonenden und nachhaltigen Städtebau. In: [wie FN 1] S. 365–371.

⁴⁴ www.aktionswoche-nachhaltigkeit.de/.

⁴⁵ www.bund.net/.

⁴⁶ www.hessen-nachhaltig.de/web/hessen-nachhaltig/startseite.

⁴⁷ R.S. Aldrich (2013). Sustainable thinking: Evolution and revolution. In: [wie FN 1] S. 16-21, hier: S. 21.