



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg  
*Hamburg University of Applied Sciences*

**DEPARTMENT INFORMATION**

## *Bachelorarbeit*

### **Energie fasziniert – Chancen und Potenziale für die Vermittlung von Information zur Steigerung der Bürgerakzeptanz bei Erneuerbaren Energien am Beispiel des Energie-Campus Hamburg Bergedorf**

*vorgelegt von*

***Siena Schiefke***

Studiengang Medien und Information

erster Prüfer: Prof. Dr. Ralph Schmidt  
zweiter Prüfer: Prof. Dr. Werner Beba

Hamburg, September 2013



# ENERGIE fasziniert

Chancen und Potenziale für die Vermittlung von Information zur Steigerung der Bürgerakzeptanz bei Erneuerbaren Energien am Beispiel des Energie-Campus Hamburg Bergedorf

Siena Schiefke

erster Prüfer:  
Prof. Dr. Ralph Schmidt  
zweiter Prüfer:  
Prof. Dr. Werner Beba

Hamburg, 2013



## Abstract

Die Bürger stimmen der Energiewende in Deutschland größtenteils zu. Allerdings beschreibt eine hohe Zustimmung nicht automatisch eine hohe Akzeptanz für die Erneuerbaren Energien (EE). Speziell EE-Projekte in der Nähe von Wohnbebauungen werden von den Anwohnern skeptisch betrachtet. Mit der Energiewende muss nicht nur der Aufbau der EE-Anlagen, sondern neben der Forschung und Wirtschaft auch die Akzeptanz der Bürger gefördert werden. Das Competence Center für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz der Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) Hamburg plant einen Energie-Campus im Bezirk Bergedorf in Hamburg, um die Forschung im EE-Bereich mit der Wirtschaft und den Bürgern zu verbinden. Um eines der Einzelziele, die Bürgerorientierung, zu erreichen und die Akzeptanz für EE bei den Bürgern in Bergedorf zu steigern, wird in dieser Arbeit ein Konzept für ein Informationszentrum über EE auf dem Energie-Campus in Bergedorf Hamburg entwickelt. Hierfür werden zunächst die wissenschaftlichen Grundlagen zur Akzeptanzforschung und Erlebniskommunikation erläutert. Es wird ermittelt, ob die Akzeptanz zu EE in der Theorie und in der Praxis durch die Vermittlung von Information ausgebaut werden kann. Die wissenschaftlichen Grundlagen zur Akzeptanzforschung und zur Erlebniskommunikation vermuten, dass eine Beeinflussung der Einstellung durch gut präsentierte Information möglich ist. Das darauffolgende Benchmarking vergleicht allgemeine Informationszentren und Erlebniszentren mit dem speziellen Thema EE miteinander, wobei als Instrument die Scoring-Analyse dient. Die spätere Datenanalyse der quantitativen Umfrage im Bezirk Bergedorf verifiziert, dass Informationen die Akzeptanz zu EE steigert. Es wurde ein mangelnder Informationsstand über EE bei den Bürgern von Bergedorf festgestellt und als eine weitere Informationsquelle sieht die Mehrheit der Bürger ein Informationszentrum über EE in Bergedorf für sinnvoll. Aus den Erfolgskriterien des Benchmarking und der Datenanalyse werden zwei Konzeptansätze mit weiteren Handlungsempfehlungen vorgestellt.

## Schlagwörter

Erneuerbare Energien, Konzeptentwicklung, Informationszentrum, Akzeptanzsteigerung, Benchmarking, Scoring-Analyse, Energie-Campus, empirische Erhebung, Bedarfsanalyse, Bergedorf, Informationsvermittlung

# Inhaltsverzeichnis

|   |            |
|---|------------|
| <b>Abstract</b> .....   | <b>I</b>   |
| <b>Inhaltsverzeichnis</b> .....                                       | <b>II</b>  |
| <b>Abbildungsverzeichnis</b> .....                                    | <b>III</b> |
| <b>Tabellenverzeichnis</b> .....                                      | <b>IV</b>  |
| <b>1 Einleitung</b> .....   | <b>5</b>   |
| 1.1 Energie-Campus Hamburg Bergedorf.....                             | 6          |
| 1.2 Problemstellung Akzeptanz.....                                    | 7          |
| 1.3 Zielsetzung .....   | 9          |
| 1.4 Untersuchung und Methodik .....                                   | 9          |
| <b>2 Wissenschaftliche Grundlagen</b> .....                           | <b>10</b>  |
| 2.1 Akzeptanzforschung .....  | 10         |
| 2.1.1 Definition „Akzeptanz“ .....                                    | 11         |
| 2.1.2 Einflussfaktoren .....  | 11         |
| 2.1.3 Aktive Akzeptanzsteigerung .....                                | 13         |
| 2.2. Erlebniskommunikation .....                                      | 15         |
| 2.2.1 Trend der Erlebnisse .....                                      | 15         |
| 2.2.2 Der Begriff „Erlebniskommunikation“ .....                       | 16         |
| 2.3 Erlebniskommunikation als Instrument.....                         | 16         |
| 2.3.1 Vier Komponenten der Erlebniskommunikation .....                | 17         |
| 2.3.2 Multisensorik.....  | 18         |
| 2.3.3 Inszenierung.....   | 20         |
| 2.3.4 Interaktion .....   | 20         |
| 2.3.5 Wohlergehen .....   | 20         |
| 2.4 Mixed-User-Center .....   | 21         |
| <b>3 Benchmarking</b> .....   | <b>22</b>  |
| 3.1 Einleitung.....   | 22         |
| 3.2 „Definition Benchmarking“ .....                                   | 22         |
| 3.3 Form des Benchmarking .....                                       | 23         |
| 3.4 Informationszentren für das Benchmarking .....                    | 24         |
| 3.4.1 Best-Practice Beispiele „Informationszentrum allgemein“ .....   | 24         |
| 3.4.2 Best-Practice Beispiele „thematische Informationszentren“ ..... | 30         |
| 3.5 Kennzahlen von Informationszentren.....                           | 32         |
| 3.6 Scoring-Analyse .....   | 36         |
| 3.6.1 Scoring-Analyse „Informationszentrum allgemein“ .....           | 36         |
| 3.6.2 Scoring-Analyse „thematische Informationszentren“ .....         | 44         |
| 3.7 Best-Practice Beispiele .....                                     | 48         |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>4 Nutzungsbedarf in Bergedorf .....</b>  | <b>51</b> |
| 4.1 Erhebungskonzept und Fragebogen .....   | 52        |
| 4.2 Datenanalyse Informationsstand der Bürger in Bezug auf EE.....                  | 53        |
| 4.3 Datenanalyse zur Messung der Akzeptanzsteigerung durch Information.....         | 55        |
| 4.3.1 Korrelationsanalyse .....   | 56        |
| 4.3.2 Regressionsanalyse .....  | 57        |
| 4.4 Zusammenhang zwischen Information und Akzeptanz.....                            | 57        |
| 4.5 Ergebnisse der Datenanalyse .....   | 61        |
| <b>5 Erfolgskonzept des Informationszentrums für den Energie-Campus Hamburg ...</b> | <b>61</b> |
| 5.1 Konzeptumriss .....   | 63        |
| 5.2 Architektur .....   | 65        |
| 5.2.1 kostenintensive Architektur .....   | 65        |
| 5.2.2 kostengünstige Architektur .....  | 67        |
| 5.2 Gestaltungsmöglichkeiten der EE-Stationen.....                                  | 73        |
| 5.3 Multimedia Einsatz .....  | 75        |
| 5.5 Handlungsempfehlungen .....   | 77        |
| <b>6 Fazit .....</b>  | <b>79</b> |
| <br>  |           |
| <b>Literaturverzeichnis .....</b>   | <b>80</b> |
| Anhang .....  | 92        |
| Eidesstattliche Erklärung.....  | 111       |
| Elektronischer Datenspeicher .....  | 112       |

## Abbildungsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Abb. 1 Einzelziele des Energie-Campus   | 6  |
| Abb. 2 Wohnsiedlung und geplante Windenergieanlagen in Bergedorf              | 8  |
| Abb. 3: Drei-Komponenten-Theorie  | 12 |
| Abb. 4: Akzeptanzsteigerung durch Beeinflussung der Einstellung               | 13 |
| Abb. 5 Aktive Akzeptanz   | 14 |
| Abb. 6 Klimahaus Bremerhaven  | 24 |
| Abb. 7 Reisestation Isenthal, Schweiz im Klimahaus                            | 25 |
| Abb. 8 Reisestation Kameru im Klimahaus                                       | 25 |
| Abb. 9 Blauer Kubus von der Expo aus Hannover                                 | 26 |
| Abb. 10 Attraktionen im Universe  | 27 |
| Abb. 11 Science Center  | 27 |
| Abb. 12 Erdbebensofa, Plasmakugel, Entdeckerpark                              | 28 |
| Abb. 13 Gut Karlshöhe   | 28 |
| Abb. 14 Ausstellung Gut Karlshöhe   | 29 |
| Abb. 15 Welios Science Center   | 30 |
| Abb. 16 Laufrad, Netzspiel, Filmdreh  | 30 |
| Abb. 17 bkz Mittweida   | 31 |
| Abb. 18 bkz Mittweida   | 32 |
| Abb. 19 Webpräsenz des Guts Karlshöhe   | 39 |
| Abb. 20 Webpräsenz des Universes  | 39 |
| Abb. 21 Webpräsenz des Klimahause   | 43 |
| Abb. 22 Webpräsenz des Universums   | 43 |
| Abb. 23 Webpräsenz Wasserwerk Mittweida                                       | 47 |
| Abb. 24 Webpräsenz Welios   | 47 |
| Abb. 25 Eingang der Ausstellung "Reise" im Klimahaus                          | 48 |
| Abb. 26 multisensorische Informationsarrangement bei der Familie aus Kanak    | 49 |
| Abb. 27 Wege für Kinder und Erwachsene im Klimahaus                           | 49 |
| Abb. 28 Station im Welios   | 50 |
| Abb. 29 Fußgängerbrücke vom Klimahaus in das Zentrum                          | 50 |
| Abb. 30 Monitor mit Tafel bei Wartepositionen im Klimahauso                   | 51 |
| Abb. 31 Beispiel Likert-Skalierung im Fragebogen zur empirischen Untersuchung | 52 |
| Abb. 32 Umweltinteresse der Bergedorfer                                       | 53 |
| Abb. 33 Subjektive Informiertheit der Bergedorfer                             | 53 |
| Abb. 34 aktives Informationsverhalten der Bergedorfer                         | 54 |
| Abb. 35 Informationsquellen der Befragten in Bergedorf                        | 54 |
| Abb. 36 Bedarf eines Informationszentrums in Bergedorf                        | 54 |

|   |     |
|---|-----|
| Abb. 37 Korrelations-Formel nach Pearson                                      | 56  |
| Abb. 38 Beispiel Laufrad aus dem Welios                                       | 61  |
| Abb. 39 Versuch mit zwei Bällen   | 62  |
| Abb. 40 automatischer Versuch mit zwei Bällen                                 | 62  |
| Abb. 41 Transportmittel im Informationszentrum: Segways und Fahrräder         | 64  |
| Abb. 42 kostenintensiver Gebäudeentwurf des Informationszentrums              | 65  |
| Abb. 43 Lampentunnel in der Eingangshalle                                     | 65  |
| Abb. 44 Eingangsbereich Fahrstuhl, Radwege und farbenfrohe Beschilderung      | 66  |
| Abb. 45 Containerkonzept  | 67  |
| Abb. 46 Container Café  | 68  |
| Abb. 47 Windtunnel  | 69  |
| Abb. 48 Querschnitt der Biogasanlage mit mittigem Generator und Förderbändern | 70  |
| Abb. 49 Solarblumee   | 71  |
| Abb. 50 Solarspiel  | 71  |
| Abb. 51 Familienkraftwerk mit fünf EE-Systemen                                | 72  |
| Abb. 52 Energiepunkte tanzen  | 73  |
| Abb. 53 Knallgasexperiment  | 73  |
| Abb. 54 Gestaltung der Container  | 74  |
| Abb. 55 Flugrad   | 74  |
| Abb. 56 Lichtpunktgewehr zum Anzeigen der Animation und Information           | 74  |
| Abb. 57 Netzspiel   | 75  |
| Abb. 58 Beleuchtete Gehwegplatte  | 75  |
| Abb. 59 Verbrauch und EE-System im Gleichgewicht                              | 75  |
| Abb. 60 Klapp-Box mit Touchdisplay  | 75  |
| Abb. 61 Informationssäule im Park   | 76  |
| Abb. 62 Virtual Reality Laufband und Brille                                   | 76  |
| Abb. 63 Multi-Touch-Bar von Nespresso   | 77  |
| Abb. 64 Quotaverfahren nach Stadtteilzugehörigkeit                            | 102 |
| Abb. 65 Quotaverfahren nach Alter   | 102 |
| Abb. 66 Quotaverfahren nach Geschlecht  | 102 |

## Tabellenverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Tabelle 1: Scoring-Analyse: Universe vs. Gut Karlshöhe .....     | 36 |
| Tabelle 2: Scoring-Analyse: Universum vs. Klimahaus .....        | 40 |
| Tabelle 3 Scoring-Analyse: Welios vs. Wasserwerk Mittweida ..... | 44 |

# 1 Einleitung

Energie fasziniert. Von jeher fanden die Menschen Energie faszinierend. Feuer wird entzündet und in Wärme und Licht umgewandelt. Heute gibt es neue Energiesysteme, die die Energie umweltschonend umwandeln und weiterführen. Erneuerbare Energien (EE) faszinieren die Menschen wie andere Innovationen, das Konzept, die neue Technik, die Umsetzung oder die Leistung. Der Sache auf den Grund zu gehen ist eine Ureigenschaft des Menschen, um seine Neugier zu stillen und sich Wissen anzueignen. Innovationen steht man grundsätzlich kritisch gegenüber und um sie zu akzeptieren, müssen sie vorab erläutert und verstanden werden. Nur mit Wissensvermittlung können Innovationen gestärkt, akzeptiert und weiterentwickelt werden. Und was fasziniert mehr als erlebnisreiche Informationsvermittlung?

Die Energiewende ist beschlossen und alle Atomkraftwerke sollen bis zum Jahr 2022 in Deutschland stillgelegt werden (vgl. Bundesregierung 2011). Um den Reiz zu erhöhen, EE in Deutschland vermehrt auszubauen, vergibt die Bundesregierung Subventionen und segnet fördernde EE-Gesetze und -Umlagen ab. Dies verhilft zu einem starken Aufschwung der EE-Branche, vor allem wird der deutsche Stromverbrauch in den letzten Jahren zunehmend aus EE gespeist. Im letzten Jahr stieg die Stromerzeugung aus Sonne, Wind, Wasser und Biomasse um 10 Prozent zum Vorjahr und der Verbrauch wuchs auf 22,9 Prozent (2011: 20,5 Prozent). Die Windenergie verzeichnet weiterhin einen deutlichen Aufwärtstrend. Eine Leistung von 2.440 MW wurden in Form von Windenergieanlagen 2012 errichtet, dies ist ein Wachstum von 433 MW im Vergleich zum Vorjahr (vgl. BMU 2013, S.4). Die EE-Branche wächst in Deutschland schneller als prognostiziert (vgl. Kopp 2012). Gerade in Hamburg siedeln sich viele Unternehmen aus dem EE-Sektor an. Das Hamburger Beschäftigungswachstum in den Bereichen Wind-, Solarenergie, Biomasse, Erdwärme und Wasserkraft betrug in den letzten vier Jahren 56 Prozent. Für 2015 wird ein Wachstum von 76 Prozent erwartet. Um sich im internationalen Wettbewerb durchsetzen zu können, werden Forschung und Innovation im Bereich der EE zunehmend wichtiger (vgl. Kopp 2012). Auf Grund der steigenden Nachfrage nach Innovation, nach kompetenten Arbeitskräften und auf Grund des steigenden Ausbaus des EE-Sektors ist es wichtig, die Vernetzung von Forschung, Wirtschaft und Bürger zu fördern und zu stützen (vgl. CC4E Technologiezentrum 2012, S.3). Dies hat sich das „Competence Center für Erneuerbare Energien“ der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg als Ziel gesetzt und wird im folgenden Kapitel beschrieben.

## 1.1 Energie-Campus Hamburg Bergedorf

Die Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) Hamburg bündelt seit 2006 mittels unterschiedlichen Competence Center ihre Vielfalt an Themen und Kompetenzen, sodass die Hochschule fakultätsübergreifend und interdisziplinär wichtige Themenfelder der Zukunft sowohl in Lehre als auch in der Forschung untersuchen kann. Die Competence Center sollen die Hochschule im Wettbewerb um Studierende, Lehrende, finanzielle Mittel und um interessante Kooperationspartner stärken. Das **Competence Center für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz (CC4E)** befasst sich mit den Themen „Erneuerbare Energien und Energieeffizienz“ und bündelt die Kompetenzen der gesamten HAW Hamburg interdisziplinär, um Lösungen für die Energieprobleme von morgen zu erarbeiten (vgl. HAW Hamburg 2012). Das CC4E unterstützt die Aktivitäten in den Gebieten der EE und Energieeffizienz an der HAW Hamburg und kommuniziert diese sowohl intern als auch extern an die Öffentlichkeit. Es ist eine wichtige Schnittstelle zwischen den Kompetenzbereichen der HAW Hamburg, Unternehmen, Studierenden und den Bürgern Hamburgs (vgl. CC4E 2013). Um den Austausch im EE-Sektor zwischen den verschiedenen Instanzen auszubauen und die Vernetzung von Forschung, Wirtschaft und Bürger zu fördern, errichtet das CC4E der HAW Hamburg einen Energie-Campus in Hamburgs Stadtteil Bergedorf. Ziel des Energie-Campus ist es, Unternehmen, Hochschulen und andere Einrichtungen zur Entwicklung von anwendungsnahen Lösungen und Innovationen für EE zu vernetzen, um gemeinsam effiziente Innovationen zum Wohl der Allgemeinheit zu erarbeiten (vgl. CC4E Technologiezentrum 2012, S.3). Folgende Einzelziele sollen mit dem Projekt Energie-Campus verfolgt werden: Wissens-, Unternehmens- und Bürgerorientierung

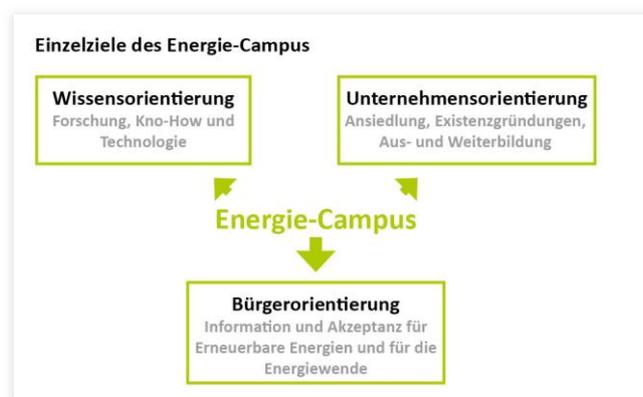


Abb. 1 Einzelziele des Energie-Campus, in Anlehnung an CC4E Technologiezentrum 2013, S.2

Das Ziel „Wissensorientierung“ soll den Wissenschaftsstandort Hamburg stärken und die zugehörigen Einrichtungen sowie Cluster im Bereich der EE unterstützen. Die Forschungsschwerpunkte mit anwendungsnaher Technologie sollen ausgebaut und neues Wissen vermittelt werden. Außerdem werden Kooperationen in Forschung und Lehre mit

anderen Hochschulen in Hamburg angestrebt. Der Bereich „Unternehmensorientierung“ soll die Ansiedlungen von Unternehmen in der EE-Branche vorantreiben, um mit diesen in Forschung und Entwicklung zu kooperieren. Hierzu gehört auch, ein Angebot für Weiterbildung und Qualifizierung von Fachkräften im EE-Bereich zu schaffen und zu erweitern. Die „Bürgerorientierung“ soll die Akzeptanzförderung bei der Bevölkerung abbilden. Besonders durch die Vermittlung von Wissen und Information über EE soll eine Akzeptanz für die Energiewende bei den Bürgern geschaffen und ausgebaut werden (vgl. CC4E Technologiezentrum 2012, S.2-3).

Zu dem Energie-Campus gehört als Keimzelle das Technologiezentrum, welches in diesem Jahr von der HAW Hamburg errichtet werden soll. Die ersten Forschungseinrichtungen im Technologiezentrum umfassen neben einem Windlabor und einem Smart-Grid/Demand Side Integration-Labor einen Windpark mit fünf Anlagen in nächster Nähe und einem Testfeld für Kleinwindanlagen. Insbesondere die Windbranche ist im norddeutschen Raum stark vertreten und sollte daher mit Innovationen in Forschung, Vertrieb und Management gleich in der ersten Phase des Energie-Campus gefördert werden. Später sollen außerdem Elektromobilität, Bioenergie und Photovoltaik stärker eingebunden werden (vgl. CC4E Technologiezentrum 2012, S.3).

Der Energie-Campus soll neben der Forschung auch als Kommunikationszentrum dienen, um das Einzelziel „Bürgerorientierung“ zu erreichen und Akzeptanz zur Energiewende zu schaffen. Ein offener Dialog zwischen Bürger, Behörden und Unternehmen mit Veranstaltungen und einem allgemein zugänglichen, ansprechenden Informationszentrum soll das Ziel der Akzeptanzförderung ermöglichen. Komplexe Themen sollen verständlich und erlebbar aufbereitet werden, um die technologisch-gesellschaftlichen Aspekte der Energiewende für jeden verständlich zu machen. Neben der Vermittlung von Information für die Allgemeinheit können integrierte Seminarräume für Weiterbildungen und Qualifizierung von Fachkräften oder Tagungen für EE-Interessierte genutzt werden (vgl. CC4E Technologiezentrum 2012, S.7).

## 1.2 Problemstellung Akzeptanz

Die Energiewende erfreut sich in Deutschland mehrheitlich großer Beliebtheit. Allerdings führt eine hohe Zustimmung nicht automatisch zu einer hohen Akzeptanz. Vor allem wenn Bürger vor Ort mit EE-Projekten konfrontiert werden (vgl. Wunderlich 2012, S.4). Je näher die EE-Projekte an einer Wohnbebauung geplant sind, desto niedriger fällt die Akzeptanz der Bürger aus und die Ablehnung gegenüber der noch neuen Technologie verstärkt sich. Generell sind die Bürger jedoch für die Energiewende und für den Ausbau der EE in Deutschland. Dieses paradoxe Vorkommen bezeichnet man als NIMBY-

Syndrom (Not-in-my-Backyard) und wirkt sich sozial und politisch als Bremse der Energiewende aus (vgl. Zachary 2008, S.54). Bei der Windenergie wurde dieses Phänomen genauer untersucht und neben dem NIMBY-Syndrom kann auch das NIABY-Syndrom (Not-in-anyones backyard) auftauchen. Hierbei sind die Anwohner nicht nur in der Nähe ihres Wohngebietes sondern generell gegen die Technologie der Windenergie in der Nähe von allen Wohngebieten oder Naturschutzgebieten, weil sie denken, dass die negativen Effekte auf Umwelt und Gesundheit überwiegen und sie diese keinem auflasten möchten. Diese Ablehnung kann aber auch erst während der Planungsphase entstehen (vgl. Breukers 2006, S.42), durch womöglich falsche Informationen oder schlechte Projektplanung.

Laut Untersuchungen vom CC4E der HAW Hamburg im Mai 2010 zur Image Analyse von EE bei der Hamburger Bevölkerung wird die Windenergie unter den EE-Technologien als sehr kritisch im Bezug auf die negative Beeinflussung bei Menschen und ihre Umgebung angesehen (vgl. Eibl 2010, S.29). Auch der Energie-Campus der HAW Hamburg mit dem integrierten Windpark in Bergedorf Cursack erhält zum Teil Gegenstimmen von ansässigen Bürgern (vgl. Lorenz 2013). Eine der vier Windenergieanlagen ist circa 814 m vom nächsten Wohnhaus in Curslack geplant und Bürger haben die Befürchtungen, dass diese Anlagen eine Beeinträchtigung oder Gefahr für Sie bedeuten werden. Es werden Lärm, Schwingungen, Schattenwurf und eine Zerstörung der Kulturlandschaft gefürchtet (vgl. Lorenz 2013).

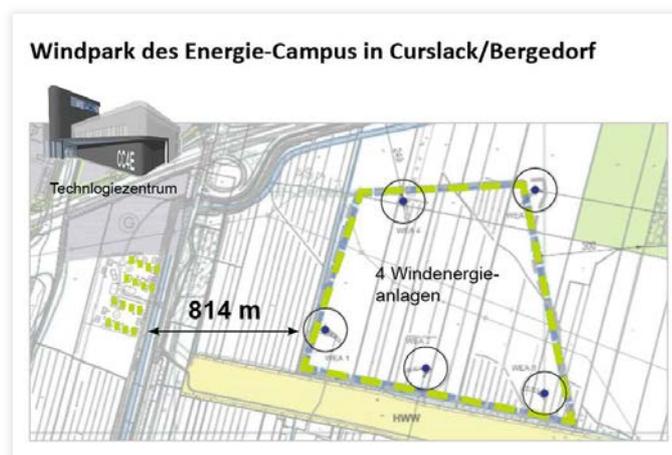


Abb. 2 Wohnsiedlung und geplante Windenergieanlagen in Bergedorf, Quelle: in Anlehnung an die Präsentation E-Campus vom CC4E 2013, Folie 10

Damit innovative Produkte oder Projekte akzeptiert werden, müssen von den Betroffenen meistens anfängliche Widerstände überwunden werden (Ram 1987, S.208f). Oft sind psychologische Barrieren dafür verantwortlich und müssen erst durch Ausprobieren des Produktes durch die Betroffenen gemildert werden, damit eine Änderung in der Gewohnheit der Betroffenen vollzogen werden kann (vgl. Schuckel 2007, S.620). Eine Steigerung der ortsansässigen Akzeptanz ist durch gute Informations- und Wissensvermittlung

zu erwarten, da einige Befürchtungen auf Spekulationen basieren und zum Teil nicht zutreffen. EE sind neue Technologieformen und bisher über einen längeren Zeitraum gering erforscht. Innovationen und neue Technologie rufen zunächst Ängste aus und Unwissenheit hervor. So wird das Potenzial der EE-Technologien skeptisch betrachtet. Können EE zur Deckung des immensen Energiebedarfs weltweit beitragen? Gibt es Grenzen in der Technik, Physik, Infrastruktur oder ökologisch? (vgl. Bührke 2007, S.5)

### 1.3 Zielsetzung

Das Ziel dieser Arbeit ist es, ein Konzept für ein Informationszentrum zur Steigerung der Bürgerakzeptanz bei EE zu entwickeln. Mittels der Benchmarking-Analyse sollen Erfolgsfaktoren für das Informationszentrum ermittelt werden und auf die Anwendbarkeit in Bergedorf geprüft werden. Eine empirische Untersuchung in dem Bezirk erhebt den Nutzenbedarf an einem Informationszentrum in Bergedorf und den Informationsstand der Bergedorfer bezüglich EE. Folgende Thesen sollen hierbei geprüft werden:

1. Ist ein Informationszentrum über EE in Bergedorf anwendbar und besteht ein Nutzenbedarf bei den ansässigen Bürgern nach Information über EE?
2. Kann eine Akzeptanzsteigerung durch die Informationsvermittlung in einem Informationszentrum bei den Bürgern in Bergedorf erreicht werden? Stimmen informierte eher als uninformierte Bürger dem Ausbau von EE zu?

### 1.4 Untersuchung und Methodik

Nach einer kurzen Einleitung werden im zweiten und dritten Kapitel die theoretischen Grundlagen zur Akzeptanzforschung und Erlebniskommunikation erläutert. Zu den Grundlagen der Akzeptanzforschung werden die Einflussfaktoren der Einstellungsakzeptanz näher betrachtet und auf eine Akzeptanzsteigerung geprüft. Die Erlebniskommunikation wird als Instrument der Informationsvermittlung betrachtet und deren Möglichkeiten der Vermittlung aufgezeichnet. Hierbei werden die wichtigsten Elemente der Erlebniskommunikation erläutert, um diese als Erfolgsfaktoren in der Benchmark-Analyse zu vergleichen.

Das dritte Kapitel umfasst die Analyse der Erfolgsfaktoren bei bereits bestehenden Informationszentren. Verschiedene Beispiele, zum einem thematisch interessante und zum anderem Beispiele mit auffallenden und wirkungsvollen Aktionen werden vorgestellt und mittels gewichteten Kennzahlen in einer Scoring-Analyse geprüft. Aus den Ergebnissen

der Benchmarkings werden die best-practice-Beispiele für ein Informationszentrum in Bergedorf analysiert. Im praktischen Teil wird die Vorgehensweise der Befragung beschrieben und die Ergebnisse der Untersuchung im Hinblick auf den Bedarf und Nutzen eines Informationszentrums über EE in Bergedorf überprüft. Die Studie umfasst 543 Befragungen in elf Stadtteilen im Bezirk Bergedorf. Unter Berücksichtigung der Zielsetzung werden nur ausgewählte Fragestellungen zum Informationszentrum analysiert. Aus den best-practice Modellen und der empirischen Bedarfsanalyse wird ein Erfolgskonzept für ein Informationszentrum in Bergedorf über EE erstellt. Neben Beispielen für die Architektur und verschiedene Gestaltungselementen werden Handlungsempfehlungen für die Steigerung der Bürgerakzeptanz dargestellt. Ein Fazit fasst die Ergebnisse kurz zusammen.

## 2 Wissenschaftliche Grundlagen

In dem folgenden Kapitel werden die nötigen theoretischen Grundlagen zu Akzeptanzforschung und zum Erlebnismarketing erläutert. Bei der Akzeptanzforschung sind hierbei der Einflussfaktor „Informationsvermittlung“ und der Zusammenhang zur Einstellungsforschung von Bedeutung. Es soll die Vermutung, dass die Informationsvermittlung akzeptanzfördernd ist, theoretisch geprüft werden. Die Erlebniskommunikation wird neben der Trendanalyse eingehend auf ihre Erfolgsfaktoren und charakteristische Aspekte hin untersucht.

### 2.1 Akzeptanzforschung

Heutzutage ist es zum Teil unmöglich, sich im Alltag den neuen Technologien zu entziehen, seien es nun Smartphones, Tablets, Solaranlagen, Wärmepumpen oder Smart Grid Systeme im Haushalt (vgl. Schuckel 2007, S.619). Der technologische Fortschritt mit weiteren Innovationen ist wichtig und im EE-Bereich mit der beschlossenen Energiewende unabdingbar (vgl. Postmann 1994, S.26). Neue Innovationen beeinflussen die Lebensgewohnheiten und verändern das Alltägliche oder die Umgebung. Bei manchen erregen diese neuen Veränderungen Skepsis und Unsicherheit, ob diese Neuheiten Verbesserungen bringen werden. In der Theorie gehen Forscher davon aus, dass die Innovationen Vorteile für den Konsumenten mitbringen müssen, um besser akzeptiert zu werden. Heutzutage bedeutet Innovation aber nicht gleich eine deutlich sichtbare Erleichterung im Haushalt, sondern bedient meistens nur eingeschränkte Bedürfnisse der Bevölkerung. Einige äußern sich gegen die Veränderung, weil sie diese nicht mögen oder als

nicht notwendig erachten (vgl. Rogers 2003, S.623). Mit dem rasanten Aufschwung der EE steigen die direkten Berührungen mit EE-Projekten bei den Bürgern und die direkte Veränderung in ihrem Umfeld. Mit den neuen Technologien steigt auch die Ungewissheit der deutschen Bürger, ob diese ganz ungefährlich für Menschen und ihre Umgebung sind. Die Akzeptanzforschung ist in der gesellschaftlichen und sozialwissenschaftlichen Forschung einzuordnen (vgl. Kollmann 1998, S.37), wobei ökonomisch die Akzeptanz bei der Einführung eines neuen Produktes und sozialgesellschaftlich gegenüber Menschengruppen, politischen Entscheidungen oder Änderungen untersucht wird (vgl. Simon 2001, S.89). Themenübergreifend wird die Akzeptanz als eine Einstellung oder ein Verhalten von Menschen gegenüber Menschen, einem Objekt, einem Sachverhalt oder Erneuerungen gesehen, wobei „Akzeptanz“ meistens die Zustimmung, also das Einverständnis zum Akzeptanzobjekt, beschreibt (vgl. Lucke 1995, S.104). In dieser Arbeit wird der Akzeptanzbegriff im Kontext der Einführung einer technologischen Innovation in das gesellschaftliche und ökonomische Umfeld eingeordnet und er beschreibt, ob eine technologische Innovation sich durchsetzt und in der Gesellschaft akzeptiert wird.

### 2.1.1 Definition „Akzeptanz“

Allgemein wird unter „Akzeptanz“ die positive Annahme einer Innovation durch den Anwender verstanden (vgl. Simon 2001, S.95). Derjenige, der die Neuerung akzeptiert und nutzt, wird als „Akzeptierer“ bezeichnet (vgl. Kollmann 1998, S. 12). Die Soziologin Lucke bezeichnet diesen als „Akzeptanzsubjekt“, den Gegenstand, in diesem Fall die Innovation, als „Akzeptanzobjekt“ und die Situation als „Akzeptanzkontext“. Psychologisch beschreibt sie die Akzeptanz als eine Bereitschaft sich je nach der Einstellung zum Sachverhalt oder Objekt zu verhalten (vgl. Lucke 1995, S.103). Dies bedeutet, dass die Akzeptanz die Basis einer jeden Einstellung zum Akzeptanzobjekt entspricht und somit Verhaltensänderungen und Handlungen beeinflussen kann.

### 2.1.2 Einflussfaktoren

Die Akzeptanz beschreibt die Ausprägung einer Einstellung zu einem Objekt, Projekt oder zu Personen (vgl. Kollmann 1998, S.51f), wobei die Einstellung aus drei Komponenten zusammengesetzt wird: den kognitiven, affektiven und konativen Aspekten (Hovland 1960, S.196 ff). Laut Bagusat resultiert eine Einstellung aus unterschiedlichen Erfahrungen und bewertet das Objekt oder den Sachverhalt anhand dieser Erfahrungen langfristig positiv oder negativ (vgl. Bagusat 2006, S.15). Dabei beeinflusst die Einstellung das affektive und kognitive Verhalten der Person (Trommsdorff 2004, S.151). Die affektive Einstellung beschreibt das Gefühl, die emotionalen Aspekte gegenüber dem Objekt oder Sachverhalt und die kognitive die erfahrenden, bemühten (konativen) und gelernten As-

pekte. Hierbei sind die emotionalen Aspekte die aktivierenden Prozesse und die kognitiven die für die Informationsaufnahme, Verarbeitung und Speicherung zuständigen (vgl. Kroeber-Riel 2003, S.225). Rückschlüssig beeinflussen demnach rationale, kognitive Vorgänge, Erfahrungen, Bemühungen (konativ) und aktivierende, emotionale Prozesse wiederum die Einstellung. Laut dieser Drei-Komponenten-Theorie bestimmt die Einstellung der Person von heute direkt seine Verhaltensabsichten von morgen (vgl. Trommsdorf 2009, S.152).

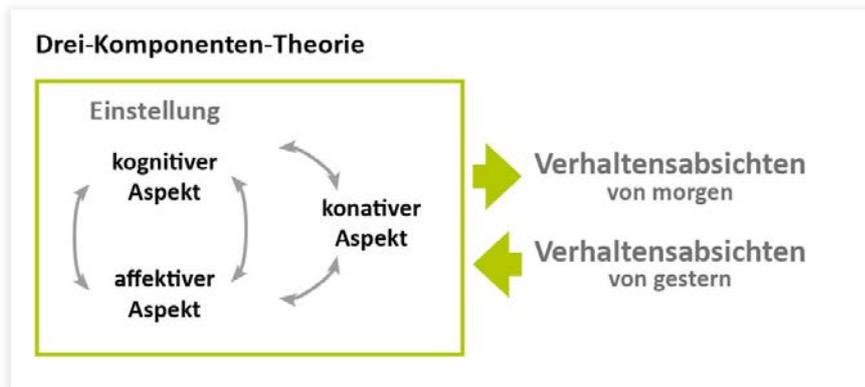


Abb. 3: Drei-Komponenten-Theorie. Eigene Abbildung in Anlehnung an Hubert 2009, S.48

Ganz nach dem Stimulus-Response-Modell (S-R-Modell) folgen auf unbewusste Reize eine Reaktion und Intension. Wobei bei der Akzeptanz die Auslöser komplexer, bewusst und kontrollierbar sind (vgl. Trommsdorf 2009, S.153). Nach dem Neo-Behaviorismus (S-O-R-Modell) nach Edward Tolman agieren zwischen dem Reiz (=Stimuli) und der Reaktion (=Reaktion) Organismen (=Organism) intervenierende Variablen des Betroffenen wie Erinnerungen, Wünsche oder Wahrnehmungen (vgl. Simon 2009, S.145). Diese sind schwer einzuschätzen und unterstützen die These, dass die Einstellung aus drei Komponenten zusammengesetzt wird. Zwischen Verhaltensabsichten und Einstellungen ergibt sich aber nicht nur eine einseitig resultierende Abhängigkeit, sondern beide Elemente stehen im Wechselspiel, weil bestimmtes Verhalten im Leben, zum Beispiel Geburt oder Berufsleben, auch Änderungen in der Einstellungen nach sich ziehen (vgl. Kroeber-Riel 2003, S. 173).

Laut Weiber und Kollmann ergibt sich neben der bleibenden Einstellung aus den Erfahrungen oder Bemühungen (konativer Aspekt) eine weitere Ebene: die Nutzungsakzeptanz (vgl. Weiber 1996, S.68). Die Erfahrung und Bemühung, genannt „Handlungsakzeptanz“, umfasst die kognitive Abwägung von positiven Merkmalen des Akzeptanzobjekts, wobei die Nutzungsakzeptanz die Innovation ausschöpft und zu aktiven Handlungen führt (vgl. Viedmann 2004, S.104 / Bauer 2008, S.316). In der Einstellungsebene überwiegen die affektiven Reize, in der Handlungsebene die kognitiven und in der Nutzungsebene die konativen und handlungsdurchführenden Komponenten (vgl. Kroeber-Riel 2003, S. 169 /

Lucke 1995, S.82). Somit beeinflusst die Einstellung mit weiteren Komponenten die Verhaltensansichten und trägt zu einer möglichen Handlung bei.



Abb. 4: Akzeptanzsteigerung durch Beeinflussung der Einstellung, eigene Abbildung

Um die Akzeptanz bezüglich EE zu fördern müssen die affektiven, kognitiven und konativen Prozesse angesprochen werden. Ein Informationszentrum könnte das Interesse der Bürger wecken und ihre Einstellung zum Thema EE überdenken. Sprechen die neutralen Fakten die Bürger an, überlegen sie es sich eventuell, in das Infozentrum hineinzuschauen. In dem Informationszentrum über EE werden sie durch anschaulich visualisierten Themenräume, Infoboxen und Experimente angeregt, mehr wissen zu wollen. Komplexere Vorträge können die Besucher über die neuen erneuerbaren Technologien mit ihren Vor- und Nachteilen informieren und eventuelle Nutzungsempfehlungen aussprechen, die dann im größeren oder kleineren Stil umgesetzt werden zum Beispiel Energiesparmaßnahmen im Haushalt oder die Installation einer Solaranlage für den eigenen Verbrauch. Reale Fakten, aktuelle Forschungsansätze und die Visualisierung der Zukunft mit EE realisieren dem Besucher einen Gesamtblick über die Energiewende. Somit kann den Besuchern die Skepsis gegenüber den neuen Technologien genommen und ihre Bereitschaft, die EE in ihrer Umgebung zuzulassen oder sogar selbst aktiv zu werden, erhöht werden.

### 2.1.3 Aktive Akzeptanzsteigerung

Der Begriff „Akzeptanz“ wird bei den Akteuren bei EE-Projekten jeweils unterschiedlich verstanden. Die Betreiber der EE-Anlagen meinen, solange kein Widerstand vorhanden ist, wird die Anlage von den Beteiligten und Bürgern akzeptiert. Wobei die Bürger Akzeptanz oft so verstehen, dass die EE-Anlage erst dann akzeptiert wird, sofern diese explizit von ihnen befürwortet worden ist (vgl. Zoellner, Raus, Schweizer-Ries 2010). Somit lässt sich Akzeptanz zum einen passiv oder aktiv darstellen. Folgende Abbildung zeigt die

unterschiedlichen Dimensionen der unterschiedlichen Ausprägungen des Begriffs „Akzeptanz“ im EE-Kontext (vgl. Zoellner, Raus, Schweizer-Ries 2010).

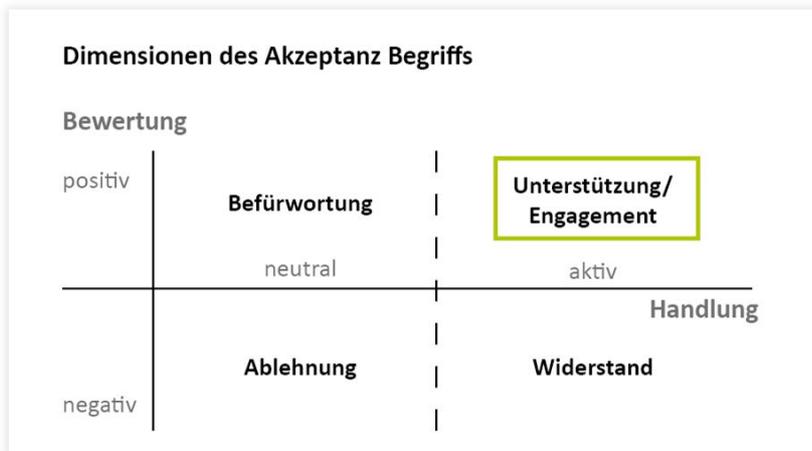


Abb. 5 Aktive Akzeptanz, eigene Abbildung in Anlehnung an Zoellner, Raus, Schweizer-Ries 2010

Die beiden oberen Bereiche, passive Befürworter und aktive Unterstützer, werden zur Akzeptanz gezählt und die unteren symbolisieren den Übergang von der Duldung des Projektes zur Nicht-Akzeptanz beziehungsweise Ablehnung. Auch im negativen Spektrum gibt es den aktiven Bereich, den Widerstand, der aktive Widerständler beinhaltet.

Der Energie-Campus Hamburg verfolgt eine Steigerung der Akzeptanz von der Ablehnung hin zum passiven Befürworten und eine möglichst aktive Akzeptanz der Bürger vom Befürworter zum Unterstützer. Die Bürger sollen mittels verschiedener Beteiligungsstrategien durch Kommunikation, finanzielle Beteiligung und Kooperation auf der Linie von passiv zu aktiv und von negativer Haltung zur positiven bewegt werden. Dabei soll bezüglich der Beteiligung möglichst eine zweiseitige Kommunikation zwischen dem Planer, dem CC4E der HAW Hamburg, und den Bürgern in Bergedorf entstehen und später fortgeführt werden. Es ist wichtig, dem Ablehner zu kommunizieren, was alles möglich ist bei EE-Projekten und welche Beteiligungen und Eigennutzen für die Anwohner selbst gezogen werden können. Um dies wirkungsvoll zu vermitteln, sollten diese Informationen eindrucksvoll und verständlich präsentiert werden, damit sie wahrgenommen und von jedem verstanden werden. Ein Informationszentrum könnte die Akzeptanz der Besucher und sogar zu einer aktiven Akzeptanz (siehe Abb.3 Nutzungsakzeptanz) fördern. Das Informationszentrum kann die Möglichkeiten zum Energiesparen und den Einsatz von EE im Haushalt veranschaulichen und Vorträge sowie kompetente Ansprechpartner zur Verfügung stellen. Wie die Information in einem Zentrum wirkungsvoll veranschaulicht werden kann, beschreibt die Erlebniskommunikation.

## 2.2. Erlebniskommunikation

Unsere europäische Gesellschaft lebt im Überfluss und Überdruß und jeder möchte etwas erleben (vgl. Bauer 2012, S.3). Wir befinden uns in einer Spaß-, Freizeit- und Erlebnisgesellschaft, die nach Erlebnisorientierung und Erlebniszwang geprägte Aktivitätsmuster aufweist. „Statt für das Überleben zu arbeiten, lebt man, um zu erleben“ (Gerhard 1998, S.21). Es wird nach einer möglichst dichten Abfolge glückverheißender Aktionen bezogen auf Spiel, Sport, Spektakel oder Abenteuer gestrebt, oft in Kombination mit Wohlfühlcharakter, Genüsse und Verwöhnung. Schulze nennt dies „Das Projekt des schönen Lebens“, mit dem primär die Freizeit und Urlaubszeit für die schönen Dingen im Leben genutzt wird (vgl. Schulze 2005, S.37). Die freie Zeit bildet sich aus dem Wohlstand der Gesellschaft, wobei die berufliche Arbeit in den Hintergrund des Lebens gerät und die Freizeit zunehmend wichtiger wird. Die Freizeit soll sinnvoll genutzt werden und man möchte etwas erleben. Die Versorgungstätigkeiten stehen nicht mehr im Mittelpunkt, sondern der Wunsch nach Erlebnissen und Verwöhnung (vgl. Opaschowski 2004, S.55). Die Freizeit wird von der Bevölkerung auch zur Weiterbildung genutzt, um jedoch mittels eines Informationszentrums Wissen zu vermitteln, muss diese, ansprechend gestaltet und erlebnisorientiert verpackt werden. Das Interesse zum Erleben muss angeregt werden, um Besucher für das Informationszentrum zu generieren. Das Wissen sollte leicht und verständlich mittels erlebbaren Aktionen vermittelt werden. Die Erlebniskommunikation ist die neue Form Informationen weiterzuleiten und bewusst wahrzunehmen.

### 2.2.1 Trend der Erlebnisse

Für die Marketingpraxis ist es eine neue Herausforderung, Konsumenten eine Botschaft auf neuen Wegen zu vermitteln (vgl. Bauer 2012, S.4). Die Kommunikationsflut durch alte und neue Medien mit zum Teil hohen Streuverlusten, die Austauschbarkeit der Angebote und die allgemein abnehmende Werbeeffizienz fordern neue Rahmenbedingungen für das Marketing (vgl. Kolter 2004, S.69). Die Gesellschaft wandelt sich auch in der Kommunikationsaufnahme deutlich hin zu einem freizeit- und erlebnisorientierten Verhalten (vgl. Bauer 2012, S.4). „Konsumenten wollen heutzutage unterhalten, stimuliert, emotional berührt und kreativ herausgefordert werden“ (Bauer 2012, S.4). Ständig möchten die Konsumenten umworben werden und etwas Neues erleben, sowohl beim Einkaufen als auch bei ihren Freizeitaktivitäten (vgl. Meinicke 2003, S.6). Die erlebnisorientierte Kommunikation ist allgegenwärtig im Trend (vgl. Bauer 2012, S.3). In der Werbebranche wird die durch verwendete Werbeslogans deutlich wie zum Beispiel „Welcome to the Beck's experience“ (*Brauerei Beck GmbH & Co KG 2010*) oder „Erleben was verbindet“ (*Deutsche Telekom AG 2010*). Unternehmen konzipieren zur Markenbindung und -festigung gesamte Erlebniswelten (Wolfsburg, Adidas, Audi). Ähnlich verhält es sich in

der staatlichen Informationsvermittlung zum Beispiel bei Museen. Statt spröde Informationshallen mit Ausstellungskästen zu füllen, werden Faszinationszentren gebaut. Das Klimahaus in Bremerhaven informiert die Besucher nicht über die weltweiten Klimazustände, sondern der Besucher erlebt aktiv mit dieser Methode die Reise um die Welt mit ihren verschiedenen Klimazonen (vgl. Klimahaus Bremerhaven 2013). Im Phaeno in Wolfsburg kann der Besucher seinen eigenen Körper oder Phänomene der Natur mittels Experimente kennenlernen (vgl. Phaeno 2013).

### 2.2.2 Der Begriff „Erlebniskommunikation“

Die Erlebniskommunikation ist in das Konzept des Erlebnismarketing einzuordnen (vgl. Weinberg 1992, S.185). Mittels inszenierter Ereignisse in Form von Veranstaltungen und Aktionen soll beim Erlebnismarketing das Produkt oder die Information werthaltig vermittelt werden. Das bedeutet, dass der Konsument sowohl kognitiv, emotional als auch psychisch angesprochen werden muss (vgl. Nufer 2002, S.19), damit das Produkt und die Information in die Erfahrungs-, Gefühls- und Wunschwelt des Konsumenten verankert wird und zu deren Lebensqualität beiträgt (vgl. Kroeber-Riel 2008, S. 142).

## 2.3 Erlebniskommunikation als Instrument

Um eine Botschaft zu vermitteln, wird es immer wichtiger, die Information zu emotionalisieren und somit stärker in Kopf und Herz des Rezipienten vorzudringen (vgl. Bauer 2012, S.4). Lange Zeit galt das Motto „Cogito sum“ von René Descartes, aus dem lateinischen übersetzt „Ich denke, (also) bin ich.“ Doch hat sich nach Erkenntnissen in der Neurowissenschaften das Motto grundsätzlich geändert. Heutzutage gilt das Motto von Damasio: „Ich fühle, also bin ich“. Laut Damasio sind Menschen nicht in der Lage, selbstständig Entscheidungen zu treffen sofern die Gehirnbereiche, die für die Emotionen zuständig sind, geschädigt sind (vgl. Esch 2012, S.14). Dies ist wichtig für die Kommunikation, vor allem für die Erlebniskommunikation, die auf Gefühle, Emotionen und Erlebnisse baut. Die Instrumente der Erlebniskommunikation kombinieren meistens folgende vier Elemente: Interaktion, Inszenierung, Multisensorik und Wohlergehen (vgl. Bauer 2012, S.4), die später erläutert werden. Durch diese Mischung wird die Botschaft bewusst und unterbewusst vermittelt, sodass der Rezipient gefesselt wird. Die bewussten Informationen, so genannte „Hard-Facts“, werden meistens gedanklich gesteuert und aktiv vom Rezipienten verarbeitet. Sie werden durch kognitive Reize, zum Beispiel rationale Information von Infotafeln oder Flyern, aufgenommen. Die emotionalen Informationen, „Soft-Facts“, hingegen werden unbewusst durch affektive Reize, zum Beispiel durch Gerüche, Bilder oder Geräusche, vermittelt (vgl. Esch 2012,, S.16).

Um die Erlebniskommunikation erfolgreich umzusetzen, müssen die drei Erfolgsfaktoren berücksichtigt und zusammen für ein Projekt oder eine Veranstaltung konzipiert werden:

- **Botschaft:** Jede spektakuläre Veranstaltung oder außergewöhnliche Medien sind ohne eine konkrete Kernbotschaft wirkungslos. Es muss sich zunächst eine Kernbotschaft überlegt werden, um danach das geeignete Kommunikationsinstrument auszuwählen (vgl. Bauer 2012, S.6). Das Kommunikationsinstrument ist lediglich der Träger, die Präsentationsfläche der Botschaft.
- **Geschichte:** Jede erlebnisorientierte Botschaft muss in ein Gesamtkonzept, in eine Geschichte, eingebettet werden, um eine emotionale Wirkung vermitteln zu können (vgl. Bauer 2012, S.6). Die thematische Geschlossenheit, vor allem bei Erlebniswelten, hilft dem Besucher dazu, sich auf die künstliche Welt einzulassen (vgl. Zanger 2004, S.18).
- **Marketingkonzept:** Die Erlebniskommunikation sollte in die gesamte Kommunikationsstrategie des Unternehmens oder der Organisation passen und diese unterstützen. Erlebnisse und Veranstaltungen müssen das Markenbild einhalten und auf die Zielgruppe angepasst werden, nur so kann eine Verwässerung und Vergessen des Markenkerns vermieden werden (vgl. Bauer 2012, S.6).

Die Erfolgsfaktoren müssen gut in das MAO-Konzept integriert werden. Dieses Konzept umfasst aktivierende (Motivation), sowie kognitive (Ability) und situative (Opportunity) Elemente, welche Einfluss auf den Rezipienten ausüben sollen. Die Erlebniskommunikation soll primär die Rezipienten aktivieren, indem sie Aufmerksamkeit erzeugt, inhaltlich Emotionen vermittelt und eine positive Einstellung zum Produkt, in diesem Fall der Ausstellung, erzeugt (vgl. Bauer 2012, S.5). Dabei ist ein stetiges Wechselspiel zwischen Emotionen, Content und Engagement der Rezipienten erwünscht, damit die Botschaft tief in die Erfahrungs-, Gefühls- und Wunschwelt verankert wird (vgl. Bauer 2012, S.6).

Die Nicht-Einhaltung oder für den Rezipienten nicht nachvollziehbare Punkte der Erfolgsfaktoren „Botschaft“, „Geschichte“ und „Marketingkonzept“ kann zu nachhaltig negativem Auffallen führen, vor allem weil die emotionale Erlebniskommunikation besonders schnell, tief und nachhaltig beim Rezipienten festsetzt (vgl. Bauer 2012, S.10). Daher ist es zu empfehlen, beim Anwenden der folgenden vier Komponenten immer den Gesamtkontext zu beachten und alle Komponenten in den Kontext zu integrieren.

### 2.3.1 Vier Komponenten der Erlebniskommunikation

Für die gezielte emotionale Auslösung von Reizen eignen sich primär Reize, die die rechte Gehirnhälfte ansprechen wie Bilder, Gerüche, Farben und Musik (vgl. Kroeber-Riel 2003, S.119). Diese typischen vier Aspekte sind für das Instrument der Erlebniskommunikation

nikation charakteristisch: Multisensorik, Inszenierung, Interaktion und Hedonismus. Durch diese vier Komponenten wird das Interesse der Besucher stark gefesselt, wodurch das Erlebnis und die damit verbundene Botschaft eine unbewusste Prägung erzielt (vgl. Bauer 2012, S.5).

### 2.3.2 Multisensorik

Als wichtigste Sinnesorgane des Menschen gelten die visuellen und akustischen Reize. Sie prägen die Umgebung am stärksten, wobei als Mehrwert Geruchs-, Geschmacks- und Tastsinn nicht vernachlässigt werden dürfen. Generell gilt, je mehr verstärkte Reize beim Erleben vorhanden sind, desto mehr gedächtniswirksame Assoziationen werden hergestellt (vgl. Nickel 1998, S.140).

- **Visuelle Reize:** Das Sehorgan ist das wichtigste Organ, um einen Gesamteindruck der Situation zu erhalten. Ästhetische, attraktive Räume vermitteln ein gutes Gefühl und steigern das Wohlbefühl, wodurch der Besucher das Bedürfnis bekommt, länger dort zu bleiben und mitzumachen. Mit Licht und Schatten können intensive Atmosphären geschaffen und visuelle Welten realitätsnah erstellt werden (vgl. Lynch 1965, S.197). Drei Attribute sind beim Sehen besonders bedeutsam und deshalb zu beachten (vgl. Schneider 1996, S.303):
  - Zum einen sind der Sinn und die Ordnung der Visualisierung relevant. Bei einem Informationszentrum ist es wichtig, dass sich der Besucher orientieren kann. Dies kann zum Beispiel durch eine optische Trennung der einzelnen Themengebiete erreicht werden. Einprägsame Farben und Elemente können hierbei gut eingesetzt werden.
  - Außerdem spielt die Lesbarkeit eine große Rolle. Hierbei ist sowohl der Schwierigkeitsgrad der Informationstafeln gemeint als auch die Komplexität. Ein guter Ausgleich findet zwischen viel und wenig Information und zwischen anspruchsvollen und einfachen Texten statt. Räumliche Abgrenzung der Attraktionen kann bei helfen, die Besucher mit Informationen nicht zu überlasten.
  - Neben Lesbarkeit und Ordnung liebt der Besucher das Mysterium. Landschaften oder Räumlichkeiten, die verwinkelt und etwas versteckt sind, wie Hügel und Parklandschaften, laden den Besucher zum Erkunden und Entdecken ein.

Die sichtbaren Elemente eines Informationszentrums bestätigen die Einheit eines Themengebietes und regen den Besucher dazu an, sich auf das Thema einzulassen (vgl. Mikunda 1996, S.169f).

- **Akustische Reize:** Neben der nonverbalen Kommunikation tragen Wortwahl, Töne und Laute ebenso zu einer inszenierten Gesamtstimmung bei. Freundliche

Willkommensgrüße vermitteln dem Besucher ein gutes Gefühl und lassen ihn als ein gern gesehener Gast fühlen. Neben der Informationsvermittlung können Geräusche starke Assoziationen hervorrufen und Erlebnisse untermalen. Zur Spannungssteigerung oder zur Beruhigung lässt sich Musik wirkungsvoll einsetzen, Originaltöne von Ausstellungsprodukten lassen diese wirklich erscheinen. Die Art von Musik muss gut zum Thema passen, damit keine Irritationen auftreten. Das kann soweit führen, dass bestimmte Musikrichtungen mit dem Informationszentrum verbunden werden (vgl. Meinicke 2003, S.185).

- **Taktile Reize:** Zu einem heutigen Erlebniszentrum gehört neben dem Seh-, und Gehörsinn die Ansprache des Tastsinns zur Standardausrüstung. Durch Berührungen werden Materialien identifiziert und Gegenstände unterschiedlich wahrgenommen. Eine Erlebniswelt muss spürbar sein, um sie als real anzusehen. Das Ertasten der Qualität von Gegenständen vermittelt Wertigkeit und Authentizität beim Besucher. Durch künstliche Abdunkelung bestimmter Bereiche wird der Tastsinn gefordert und der Besucher taucht in ein anderes Szenario ein. Durch Ausblenden der gängigen Sinne, werden die oft im Hintergrund agierenden Sinne bewusster und ermöglichen Überraschungseffekte sowie Lebendigkeit einer Attraktion (vgl. Meinicke 2003, S.185).
- **Olfaktorische Reize:** Gerüche werden oft nur unterbewusst wahrgenommen, obwohl sie starke Emotionen auslösen können. Klimaanlage, Zerstäubertechnik und Luftbefeuchter können das Klima (Thermale Reize) beeinflussen und leichte Düfte verströmen. Sei es eine salzige Brise am Meer oder Zitrusdüfte in mediterraner Umgebung (vgl. Meinicke 2003, S.186f). Passende und ansprechende Düfte verbessern nicht nur die Produktbeurteilung, sondern erhöhen die Lern- und Gedächtniswirkungen. Durch eine angenehme Geruchsatmosphäre verweilen die Besucher länger und sind eher gewillt, sich zu beteiligen (vgl. Esch 2012, S.28). Die Gerüche lösen starke autobiographische Erlebnisse aus und lassen das Erlebnis lebendiger erscheinen, was mit Worten und Bildern alleine nicht erreicht werden kann (vgl. Rempel 2006, S.59).
- **Gustatorische Reize:** Der Geschmackssinn kann oft in der ansässigen Gastronomie integriert werden. Durch Angebote von themengerechten Speisen und Getränken soll dem Besucher ein ganzheitliches Erlebnis vermittelt werden (vgl. Meinicke 2003, S.187). Eine themenintegrierte Lokalität lädt den Besucher ein, länger im Erlebnis zu verweilen.

### 2.3.3 Inszenierung

Bereits der Begriff „Erlebnis“ beinhaltet die Elemente „Einmaligkeit“ und „Sensation“. Es ist wichtig bei der Erlebniskommunikation, dass das Erlebnis einmalig ist und sich bewusst von der Alltagswirklichkeit der Besucher abgrenzt. Mittels Präsentationen und starken Inszenierungen lassen sich virtuelle Welten schaffen, um bestimmte Botschaften erlebbar zu machen (Nufer 2006, S.19). Es wird eine Wirklichkeitskonstruktion inszeniert, sodass der Konsument die Erfahrungen in dieser als reales Erlebnis speichert (vgl. Nickel 1998, S.71). Erlebniswelten leben von der Illusion, nur so lassen sich andersartige und viele Erlebnisse an einem Ort verwirklichen (vgl. Kief 2008, S.53).

### 2.3.4 Interaktion

Besucher sollten in das Erlebnis involviert werden, damit die Zusammenhänge nicht nur gesehen und eingepägt, sondern auch verstanden werden (vgl. Esch 2012, S.23). Besucher können dabei auch persönlich angesprochen werden (Nufer 2006, S.19), zum Beispiel durch personalisierte Aktionen mit dem Eintrittsticket. Das Klimahaus in Bremerhaven bietet den Besuchern an, mittels ihrer Tickets einen nachhaltigen Einkauf zu tätigen, die Tickets in den verschiedenen Klimazonen abstempeln zu lassen oder ihren Klima-Fußabdruck berechnen zu lassen (vgl. Klimahaus 2013).

### 2.3.5 Wohlergehen

Wir sind glücklich, wenn wir uns wohl fühlen (vgl. Hoesch 2013, S.53). Dieses Wohlfühlgefühl heißt es in einem Informations- oder Erlebniszentrum zu erreichen. Durch die Kombination der visuellen, auditiven, olfaktorischen, taktilen oder gustatorischen Wahrnehmungen lassen sich angenehme Emotionen auslösen, um Stressfaktoren zu regulieren (vgl. Diehl 2009, S.91). Diese Erlebniswerte von Liebe, Glück, Luxus und Freiheit (vgl. Wiedmann 2012, S.237) können auch visuell durch Fotos von glücklichen Menschen transportiert werden. Eine Wohlfühlatmosphäre verlängert den Aufenthalt der Besucher und lässt sie das Ereignis positiv in Erinnerung behalten (vgl. Bauer 2012, S.5).

Durch diese vier Komponenten Multisensorik, Inszenierung, Interaktion und Wohlergehen werden alle Besucher auf eine Weise mehr oder weniger angesprochen, das Erlebnis wird sowohl bewusst als auch unbewusst wahrgenommen und bleibt bestenfalls positiv und langfristig im Gedächtnis (vgl. Bauer 2012, S.5).

## 2.4 Mixed-User-Center

Einen längeren Aufenthalt garantiert auch eine Geschlossenheit des Angebots. Geschlossenheit bedeutet neben dem Gesamtkonzept des Zentrums auch, dass es neben dem Primärnutzen in diesem Fall Infotainment (unterhaltsame Berichtserstattung und Information) auch Zusatznutzen geboten werden wie Einkaufen, Gastronomie, Hotels oder Freizeit- und Kulturveranstaltungen. Dies steigert die Attraktivität des Primärnutzens. Die Kombination und Überlagerung zweier Merkmale im touristischen Konsum nennt man „Mixed-User-Center“ (vgl. Kief 2008, S.51f). Typisch ist die Multifunktionalität zwischen ausgeprägten Erlebnis- und Freizeitcharakteren und anderen verschiedenen Interessen (vgl. Steinecke 2000, S.20). Dies lässt die Erlebniswelten eine sehr gute Positionierung zwischen Freizeit, Tourismus und Versorgung erreichen, besonders weil alles an einem Ort vorzufinden ist. Die Mixed-User-Center sollen Traumwelten und Gegenwelten zum Alltag abbilden, ein Projektionsort für Konsum- und Lebensträume und eine Bühne sein, auf der der Besucher in selbstausgewählte Rollen schlüpfen kann (vgl. Kief 2008, S.53).

Laut Steinecke gibt es sieben verschiedene Typen von Erlebnis- und Konsumwelten.

- Urban-Entertainment-Center (Shopping Center + Gastronomie + Kunstaussstellung + Arena + Freizeitpark + Multiplex Kino)
- Freizeitpark (Freizeiteinrichtung + Gastronomie + Events + Themenhotel)
- Freienpark (Beherbergung + Gastronomie + Freizeiteinrichtung + Ladengalerie + Events)
- Brand-Land (Firmenmuseum + Einzelhandel + Kunstgalerie + Events + Information)
- Themenhotel/-restaurant (Hotel + Gastronomie + Architektur + Therme + Shop)
- Musical-Center (Theater + Hotel + Restaurants + Shop)
- Infotainment-Center (Multi-Media Information + Events + Veranstaltungsräume + Shop)

Das Infotainment-Center besteht aus multimedialer Informationsaufbereitung, Events, Veranstaltungsräumen und einem Shop (vgl. Steinecke 2000, S.20). Ergänzend muss dieses Infotainment-Center auch einen Spielplatz und eine Gastronomie anbieten, zum Beispiel in kleinerer Form als Café oder Bistro. Denn bei den Deutschen ist es typisch bei einem Tagesausflug sich einen Kaffee und ein Stück Kuchen zu gönnen, während sich die Kinder auf dem Spielplatz vergnügen. Ein nahegelegenes Hotel kann zu diesem Typ hinzugefügt werden, ist aber bei kleinen Centern nicht zwingend notwendig. Das Informationszentrum über EE in Bergedorf könnte mit den Ergänzungen exakt den Anforderungen des Infotainment-Center gerecht werden und mit den Zusatznutzen von Events, Veranstaltungsräume, Shops, Spielplatz und Gastronomie den Primärnutzen der Informationsvermittlung steigern.

## 3 Benchmarking

Informationszentren werden zunehmend als Faszinations- oder Erlebnismuseen bezeichnet. Die Zeiten, in denen man an einem Ausstellungsstück leise vorbei geschlichen ist, ohne aktiv etwas zu tun oder anfassen, sind vorbei. Die modernen Erlebnistempel fordern gerade von ihren Besuchern ob alt oder jung, dass geguckt, gefühlt und ausprobiert wird, um die Materie zu begreifen. Informationszentren, Erlebnismuseen und Science Center werden immer beliebter als Ausflugsziel für unternehmenslustige und wissensdurstige kleine und große Menschen (vgl. Neubauer 2007, S.1). Im Folgenden werden ganz nach der Benchmarking-Theorie sehr gute Beispiele für Erlebnismuseen, Science Center oder Informationszentren, hauptsächlich aus Deutschland, vorgestellt, wobei bei den Beispielen grundsätzlich auf die Umsetzbarkeit in Bergedorf geachtet wird. Die besten Informationszentren mit ihrem Gesamtkonzept werden mittels festgelegten Kennzahlen in der Scoring-Analyse miteinander verglichen. Das thematisch und umsatzrealistisch beste Beispiel wird abschließend detaillierter erläutert und auf die Umsetzbarkeit in Bergedorf hin geprüft.

### 3.1 Einleitung

Wenn etwas Neues konzipiert und erbaut werden soll, schaut man zuallererst: Was machen die anderen? Gibt es vergleichbare Projekte? Was läuft gut, was kommt nicht so gut an? Nichts anderes ist Benchmarking: Es ist die kontinuierliche Suche nach Innovationen und die Ausschöpfung von neuen Erfolgspotenzialen, die heute auf dem Markt wesentliche Erfolgsfaktoren im Wettbewerb sind (vgl. Mertins 2009, S.19). Im Gegensatz zum klassischen Unternehmensvergleich integriert das Benchmarking die Suche nach neuen Ideen für Methoden, Verfahren und Prozesse (vgl. Mertins 2009, S.19f). Hierbei kann die eigene Unternehmenswelt, außerhalb dieser oder sogar außerhalb der Branche untersucht werden. Ein beachtlicher Vorteil des Benchmarkings ist der erfolgreiche Beweis, dass die Ideen bereits durch die Anwendung in anderen Unternehmen durchführbar sind und die Methodik funktioniert. Meistens ist nur ein Blick über den Tellerrand nötig, um Verbesserungen und Leistungssprünge zu vollziehen (vgl. Mertins 2009, S.20).

### 3.2 „Definition Benchmarking“

Der Begriff „Benchmarking“ entstand aus der Vermessungstechnik und ist eine Methode, Maßstäbe für unternehmerische Tätigkeiten zu setzen (vgl. Sabisch 1994, S.11). Die

zahlreichen Definitionen beinhalten alle den gleichen Ansatz der Suche nach den besten Lösungen und Orientierung an diesen (vgl. Sabisch 1994, S.12). „Benchmarking ist der ständige Prozess des Strebens eines Unternehmens nach Verbesserung seiner Leistungen und nach Wettbewerbsvorteilen durch Orientierung an den jeweiligen Bestleistungen in der Branche oder an anderen Referenzleistungen.“ Sabisch 1994, S.12. Die Unternehmen mit den besten Leistungsparametern oder den besten Konzept (best practice) werden als „Klassenbester“ bezeichnet (vgl. Camp 1995, S.113). Der Grundgedanke des Benchmarking ist es, der Beste der Besten zu sein (vgl. Camp 1994, S.3). Neben der Steigerung der Leistungen kann Benchmarking auch Anregung für Konzepte und Inspiration für Ideen sein ohne, selbst Bestleistungen erzielen zu wollen (vgl. Sabisch 1994, S.12). Bei der heutigen Beschleunigung technologischer Entwicklung ist es jedoch wichtig, nicht nur einzelne Leistungsmerkmale zu vergleichen, sondern gesamte Prozesse und Organisationsstrukturen (vgl. Sabisch 1994, S.11).

### 3.3 Form des Benchmarking

Grundsätzlich unterscheidet man beim Benchmarking zwischen drei Grundformen: Benchmarking von Unternehmen, Sektoren und Rahmenbedingungen. Diese werden wiederum in externes und internes Benchmarking aufgeteilt (vgl. Mertins 2009, S.31). Internes Benchmarking bezeichnet den Vergleich ähnlicher Funktionen und Prozesse innerhalb des Unternehmens (vgl. Leibfried 1992, S.74). Beim externen Benchmarking richtet sich der Blick außerhalb des Unternehmens, um das eigene Unternehmen mit anderen auf dem Markt zu vergleichen. Das externe Benchmarking teilt sich auch in drei unterschiedlichen Formen auf: das marktbezogene, branchenbezogene und branchenunabhängige Benchmarking (vgl. Mertins 2009, S.37). Das marktbezogene Benchmarking analysiert und vergleicht Produkte, Leistungen und Methoden bei anderen direkten Wettbewerben im gleichen Marktsegment. Das Branchen-Benchmarking geht über den Vergleich der direkten Konkurrenz hinaus und sucht nach Trends innerhalb der gesamten Branche. Statt nach wettbewerbsbezogenen Leistungen wird hierbei nach ganzen Trends und Innovationen gesucht. Branchenunabhängige Vergleiche versprechen noch mehr Neuheiten, weil sie wie der Name sagt, nicht nur in der speziellen Branche suchen, sondern in allen Bereichen, unabhängig von der Quelle. Diese Benchmarking-Form soll die bereits existierende Praxis erkennen, aufholen und überholen (vgl. Mertins 2009, S.38f / Siebert 2008, S.39ff).

In dieser Arbeit kommt das externe branchenbezogene Benchmarking zum Einsatz, wobei statt Unternehmen hier Informationszentren in der gesamten Branche der Faszinationszentren verglichen werden, um best-practice Beispiele für Bergedorf zu generieren. Um vergleichbare Kennzahlen für die folgende Scoring-Analyse generieren zu können,

wird nicht die branchenunabhängige Benchmarking-Form verwendet, weil es bei dieser Form zu große Streuungen gibt.

### 3.4 Informationszentren für das Benchmarking

Um die Vielzahl der Informationszentren zu analysieren, wurden für die Recherche die Zentren in zwei Kategorien unterteilt. Die eine beschreibt „Informationszentrum allgemein“ und die zweite Kategorie beschreibt Zentren mit dem „Thema EE“. Aus der Recherche hauptsächlich innerhalb Deutschlands (vgl. Tabelle der Informationszentren im Anhang 1) wurden die besten vier aus dem Thema „Informationszentrum allgemein“ gewählt und aus dem „Bereich EE“ hoben sich zwei Zentren mit ihrer Attraktivität ab. Die folgenden Informationszentren wurden wegen ihrer guten Konzeptidee und ihrem hohen Grad an Faszination ausgewählt. Es gibt viele gute Erlebnis- und Informationszentren unter anderem das Auswanderungsmuseum in Bremerhaven oder in Hamburg, das pheno in Wolfsburg allerdings vermitteln diese Zentren die Information nicht in so einer beeindruckenden Atmosphäre mit so vielen verpackten Emotionen wie die folgenden ausgewählten. Es werden jedoch zum Teil einzelne Aspekte anderer Informationszentren für die spätere Konzeption des Informationszentrums über EE in Bergedorf verwendet. Im nächsten Abschnitt werden die selektierten sechs Informationszentren kurz vorgestellt, um sie danach anhand festgelegter Kriterien mit dem Punktbewertungssystem Scoring-Modell zu vergleichen.

#### 3.4.1 Best-Practice Beispiele „Informationszentrum allgemein“

##### Klimahaus 8° Ost, Bremerhaven



Abb. 6 Klimahaus Bremerhaven,  
Quelle: [www.klimahaus-bremerhaven.de](http://www.klimahaus-bremerhaven.de)

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Eröffnung:</b>        | <b>2009</b>  |
| <b>Architektur:</b>      | <b>organische Form, ähnlich einem Schiffsbau</b>   |
| <b>Investitionen:</b>    | <b>ca. 100 Mio. €</b>  |
| <b>Gesamtfläche:</b>     | <b>12.000 m<sup>2</sup></b><br>(vgl. Jakob 2009)   |
| <b>Besucher:</b>         | <b>550.000 / Jahr</b><br>(vgl. Miener 2013)  |
| <b>Aufenthaltsdauer:</b> | <b>5-6 Std.</b>  |
| <b>Attraktivität:</b>    | <b>Multisensorik</b> (Klima, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, visuell, akustisch, haptisch) |

Das Klimahaus in Bremerhaven gehört zu Deutschlands Vorzeige-Erlebniszentrum. Auf 11.500 Quadratmeter wird den Besuchern alles rund um das Klima erlebnisreich vermittelt. Dabei reist jeder Besucher thematisch auf dem achten Breitengrad der Erde durch neun verschiedene Länder auf vier Kontinenten und lernt deren Kulturen, Bewohner und das Wetter kennen. Es werden die Zusammenhänge zwischen Wetter und dem Klima erläutert, Hintergründe zur Klimaveränderung aufgezeichnet und gelehrt, was jeder einzelne zum Klimaschutz beitragen kann. Neben dem Ausstellungsbereich „Reise“ werden in drei weiteren Bereichen Elemente, Perspektiven und Chancen des Klimaschutzes, die Zusammenhänge, die Vergangenheit und die Prognosen der Zukunft detaillierter behandelt (vgl. Klimahaus 2013a). Das Besondere am Klimahaus ist, dass sehr viele Reize auf den Besucher einströmen. Im Ausstellungsbereich „Reise“ spürt jeder Besucher zwischen den Reisestationen die unterschiedlichen Gerüche, Laute, Temperaturen und Luftfeuchtigkeiten der unterschiedlichen Länder. Die interaktiven Exponate, Gerüche und das entsprechende Klima ermöglichen tiefe Einblicke in die Kulturen und Atmosphären der Stationen (vgl. Klimahaus 2013b). Neben den aufwändigen Kulissen mit ihren verschlungenen Wegen durch die Ausstellung regen unterschiedliche Mitmachaktionen wie zum Beispiel das Melken bei der Reisestation in der Schweiz zur Aktivität an.



Abb. 7 Reisestation Isenthal, Schweiz im Klimahaus, Quelle: [www.klimahaus-bremerhaven.de/de/ausstellung/reise/isenthal-schweiz.html](http://www.klimahaus-bremerhaven.de/de/ausstellung/reise/isenthal-schweiz.html)

Andere Reisestationen, wie zum Beispiel Kamerun, erinnern den Besucher eher an einen Freizeitpark, wobei mittels integrierter Informationskarten, -kästchen oder -schubladen informatives Wissen spielerisch zu entdecken ist.



Abb. 8 Reisestation Kameru im Klimahaus, Quelle: [www.klimahaus-bremerhaven.de/de/ausstellung/reise/ikenge-kamerun.html](http://www.klimahaus-bremerhaven.de/de/ausstellung/reise/ikenge-kamerun.html)

Architektonisch fällt das Klimahaus durch das interessante Gebäude auf. Es fügt sich mit der bauchigen Form und dem Schiffsmast gut in die Hafenkulisse von Bremerhaven ein. Die Themenausstellung „Reise“ ist durch ihre sehr verschiedenen Klimazonen, von  $-6^{\circ}\text{C}$  bis zu  $+35^{\circ}\text{C}$ , schwierig zu belüften und energiesparsam aufzubauen. Dank eines umfangreichen Lüftungssystem mit Kühldecken und der Technik der Betonaktivierung ist dies dennoch realisiert worden (vgl. Sengmüller 2011, S.4ff).

#### Danfoss Universe, Nordborg (Dänemark)



|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Eröffnung:</b>        | <b>2005</b>   |
| <b>Architektur:</b>      | <b>Blauer Kubus</b>   |
| <b>Investitionen:</b>    | <b>17 Mio. €</b>  |
| <b>Gesamtfläche:</b>     | <b>Innenausstellung<br/>2.000m<sup>2</sup> + Außenbereich</b> |
| <b>Besucher:</b>         | <b>200.000 / Jahr</b>   |
| <b>Aufenthaltsdauer:</b> | <b>1 bis 2 Tage</b>   |
| <b>Attraktivität:</b>    | <b>aktive Attraktionen</b>                                    |

(vgl. Danfoss 2013a)

Abb. 9 Blauer Kubus von der Expo aus Hannover im Universe, Quelle: [www.lve-baumschule.de/projekte](http://www.lve-baumschule.de/projekte)

Unter dem Motto „Wissenschaft zum Mitmachen“ können die Besucher den Freizeitpark Danfoss Universe in Nordborg im Süden von Dänemark entdecken. Der Freizeitpark wurde von dem Unternehmen Danfoss gegründet und zeigt neben dem Danfoss Museum und deren anfänglichen Fabrik einen Freizeitpark mit unterschiedlichen wissenschaftlichen Mitmachaktionen (vgl. Universe 2013d). Der damalige Unternehmenssitz der Firma für Wärme-, Kälte- und Antriebstechnik wird mit seinen anfänglichen Erfindungen in den 50er Jahren, wie zum Beispiel das Heizkörperthermostat, in den Freizeitpark integriert (vgl. Danfoss 2013). Das Universe ist eher ein Freizeitpark, der neben den verschiedenen Attraktionen wie zum Beispiel Bagger fahren, Wasserraketen bauen oder einen Geyser betrachten (vgl. Universe 2013). interessantes Wissen aus der Wissenschaft für Jung und Alt vermittelt. Das einzigartige an dem Themenpark ist die Vielzahl an Attraktionen von der Wissenschaftsshow bis zur „Stemm ein Auto-Aktion“, von der Segway-Bahn bis zum Baggern.



Abb. 10 Attraktionen im Universe, Quelle: [www.universe.dk/de](http://www.universe.dk/de)

Neben wenigen Aktivitäten in Gebäuden wie das „Energylab“, in dem die Besucher Ölpumpen bedienen müssen, Gasquellen anzapfen und durch Windkraft Strom erzeugen oder das „Explorama“, einem Intelligenztest aus neun Fähigkeiten, finden etliche Aktionen wie der Wasserpark draußen statt (vgl. Universe 2013a / Universe 2013b). Die Parkanlage verbirgt spannende Experimente, die es zu entdecken gilt wie den blauen Kubus, in dessen Inneren ein Gewitter tobt, einen ausbrechenden Vulkan, ein Gletschertunnel und ein Geysir, der eine 18 Meter hohe Wasserfontäne speit (vgl. Universe 2013c). Charakteristisch für den Wissenschaftspark ist neben der Vielfalt an Mitmachaktionen der blaue Kubus, der durch seine enorme Größe den gesamten Park zu überblicken scheint.

### Universum, Bremen

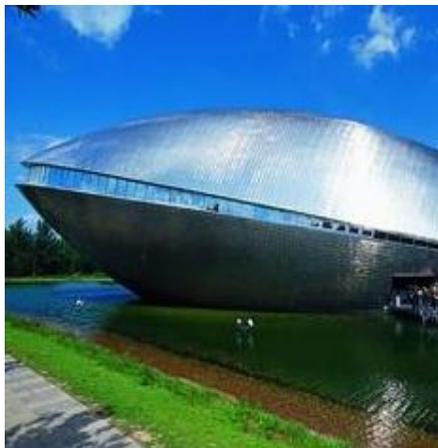


Abb. 11 Science Center,  
Quelle: [www.universum-bremen.de/de/startseite/science-center.html](http://www.universum-bremen.de/de/startseite/science-center.html)

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Eröffnung:</b>              | <b>2000<br/>Außenbereich +<br/>Schaubox 2007</b>   |
| <b>Architektur:</b>            | <b>organische Form,<br/>Ähnlichkeit mit Wal</b>  |
| <b>Investitionen:</b>          | <b>ca. 17,5 Mio. €</b>   |
| <b>Gesamtfläche:</b>           | <b>ca. 100.00m<sup>2</sup> +<br/>Entdeckerpark</b>                                       |
| <b>Besucher:</b>               | <b>260.000 (2012)<br/>(vgl. Hinrichs 2012)</b>   |
| <b>Aufenthalts-<br/>dauer:</b> | <b>5 bis 6 Std.</b>  |
| <b>Attraktivität:</b>          | <b>gute thematische Attraktio-<br/>nen, Themenpark<br/>(vgl. Universum Bremen 2013f)</b> |

Anfassen, ausprobieren und mitmachen ist auch im Universum Bremen erwünscht. Hier erlebt der Besucher an 300 Stationen alles rund um die Themen Mensch, Erde und Kosmos (vgl. Universum Bremen 2013a). Das Science Center ist die Hauptattraktion im Universum Bremen. In dem markanten Gebäude kann der Besucher verschiedene Expeditionen der drei Hauptthemen in drei Etagen unternehmen, so beinhaltet die Expedition „Kosmos“ von „Der Anfang von allem“ bis „Die Welt des Kleinsten“ unterschiedliche Mit-

mach-Aktionen. Die Expedition „Mensch“ befasst sich mit der Entstehung und den Sinnesorganen des Menschen, Körpersprache und die „Zeit des Menschen“, wohingegen die Expedition „Erde“ die gesamte Welt unter die Lupe nimmt (vgl. Universum 2013, S.2). Neben den Expeditionen gibt es den Kinderbereich „Milchstraße“ und das „Forscheratelier“ für die Älteren. Die „Milchstraße“ ist für Kinder von drei bis acht Jahren geöffnet. In ihr wird gebaut, erforscht und gespielt (vgl. Universum Bremen 2013b). Das 70 m<sup>2</sup> große Forscheratelier erklärt angemeldeten Gruppen die drei Hauptthemen mit anschaulichen Experimenten, zum Beispiel wie ein Vulkanausbruch funktioniert (vgl. Universum Bremen 2013c). Neben dem Science Center gibt es die „Schaubox“. Sie enthält den Eingangsbereich, Gastronomie, Sonderausstellungen und eine „DenkArena“ (vgl. Universum Bremen 2013d). Neben den Attraktionen im Inneren lädt der Entdeckerpark draußen zum Forschen unter freiem Himmel ein. Das 5.000 m<sup>2</sup> große Gelände bietet in die Landschaft integrierte verschiedene Exponate an, die das Thema „Bewegung und Natur“ vermitteln. Es wird die Koordination getestet, geklettert, gesprungen, gekrochen oder der Wind im „Turm der Lüfte“ beobachtet, die Bewegung der Luft, Geräusche, Töne und andere Schwingungen erforscht (vgl. Universum Bremen 2013e). Das Besondere am Universum Bremen ist die thematisch passenden und sehr anschaulichen Attraktionen zu den jeweiligen Themen. Sei es das Erdbeben-Labor auf dem heimischen Sofa, der Knochenaufbau des Menschen oder der umfangreichen Entdeckerpark.



Abb. 12 Erdbebensofa, Plasmakugel, Entdeckerpark, Quelle: [www.universum-bremen.de](http://www.universum-bremen.de)

### Gut Karlshöhe, Hamburg



Abb. 13 Gut Karlshöhe  
Quelle: [www.gut-karlshoehe.de](http://www.gut-karlshoehe.de)

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Eröffnung:</b>        | <b>2011</b>  |
| <b>Architektur:</b>      | <b>Umgebauter Gutshof</b>  |
| <b>Investitionen:</b>    | <b>ca. 885.000 €</b>   |
| <b>Gesamtfläche:</b>     | <b>1.100m<sup>2</sup> + 7 ha<br/>Außenbereich</b>                      |
| <b>Besucher:</b>         | <b>-</b>   |
| <b>Aufenthaltsdauer:</b> | <b>2 Std.</b>  |
| <b>Attraktivität:</b>    | <b>detailliert, anwendungsnah,<br/>regional (vgl. HH Magazin 2011)</b> |

Das Gut Karlshöhe ist ein Projekt der Hamburger Klimaschutzstiftung und bietet neben Seminaren, auch die Möglichkeit für ein freiwilliges ökologisches Jahr und eine Erlebnisausstellung zum Natur- und Klimaschutz „jahreszeitHAMBURG“ an (vgl. Gut Karlshöhe 2013). Der Besucher reist hier über die verschiedenen Jahreszeiten durch Hamburg, um anschließend auf den „EntdeckerRundweg“ die Natur kennenzulernen, wobei er am „Gläsernen Energiehaus“, in dem energiesparende Heiztechniken gezeigt werden, und dem Wärmespeicher, der als Multifunktionsspeicher an das Fernwärmenetz angeschlossen ist, vorbeikommt. Es heißt: Selbst ausprobieren und die Atmosphären der einzelnen Jahreszeiten aufnehmen. Wie sehen die Jahreszeiten in der Metropole aus? Der Frühling empfängt den Besucher mit meterhohen Blumen und der Photosynthese zum Ankurbeln. Mit feinem Sand und einer Erfrischungsbar beginnt der Sommer. Beim Herbst muss der Besucher den Wind generieren und im Winter bekommt er kalte Füße. Am Ende der Reise wird Hamburgs mögliche Zukunft visualisiert und drei junge Leute erzählen vom Leben in Hamburg im Jahr 2100 (vgl. gut Karlshöhe 2013a).



Abb. 14 Ausstellung Gut Karlshöhe, Quelle: [www.gut-karlshoehe.de](http://www.gut-karlshoehe.de)

Das Besondere an der „jahreszeitHAMBURG“-Ausstellung ist die Liebe zum Detail. Es wird nicht nur die Stadt Hamburg thematisch und visuell mit riesigen Fotoleinwänden dargestellt, sondern auch die Themen „Klima- und Naturschutz“ mit einem Augenzwinkern dargestellt, singende Astraflaschen oder tanzende Eisfrösche sind nur Beispiele für die amüsante Informationsvermittlung (vgl. gut Karlshöhe 2013b).

### 3.4.2 Best-Practice Beispiele „thematische Informationszentren“

#### Welios Energie, Wels (Österreich)



|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Eröffnung:</b>        | <b>2011</b>   |
| <b>Architektur:</b>      | <b>Niedrigenergie-Bauweise, Kubus mit Lichtstreifen</b>     |
| <b>Investitionen:</b>    | <b>ca. 22 Mio. €</b>  |
| <b>Gesamtfläche:</b>     | <b>6.200m<sup>2</sup></b>                                   |
| <b>Besucher:</b>         | <b>91.500 (2012)</b><br>(vgl. Müller 2012)                  |
| <b>Aufenthaltsdauer:</b> | <b>2-3 Std.</b>   |
| <b>Attraktivität:</b>    | <b>gute thematische Attraktionen</b><br>(vgl. Welios 2013a) |

Abb. 15 Welios Science Center, Quelle: [www.tourismuspresse.at/presseaussendung/TPT\\_20111220\\_TPT0002](http://www.tourismuspresse.at/presseaussendung/TPT_20111220_TPT0002)

Das Welios ist die erste Mitmachausstellung zum Thema EE und Energieeffizienz in Österreich. Es erklärt den Besuchern anhand von praktischen Stationen die fünf verschiedenen regenerativen Energiearten Wasser-, Wind-, Sonnenenergie, Biomasse und Geothermie, sowie ihre Vor- und Nachteile.



Abb. 16 Laufrad, Quelle: [www.tourismuspresse.at/presseaussendung/TPT\\_20111220\\_TPT0002](http://www.tourismuspresse.at/presseaussendung/TPT_20111220_TPT0002)  
Netzspiel, Quelle: [www.quax.at/freizeit/kultur\\_museum/welios\\_-\\_ooe\\_science\\_center\\_wels](http://www.quax.at/freizeit/kultur_museum/welios_-_ooe_science_center_wels)  
Filmdreh, Quelle: [www.wels-info.at/Tourismus/Spezialangebote/1-Tag-2-Erlebnisse.html](http://www.wels-info.at/Tourismus/Spezialangebote/1-Tag-2-Erlebnisse.html)

Das Welios erläutert seinen Besuchern, dass die Erde nur begrenzten Platz und Ressourcen besitzt und um die beste Ausschöpfung zu erlangen, die unterschiedlichen Energieformen kombiniert werden müssen (vgl. Welios 2013). Um dies zu vermitteln hat das Welios sich verschiedene Einzelziele gesetzt:

- Umgang mit EE zu stärken
- Einheimischen aus der Region EE näher bringen
- Zukunft der umwelttechnischen Berufe aufzeigen
- als Institution die wissenschaftliche und technische Ausbildung attraktiv gestalten
- Österreich eine touristische Attraktion schenken (vgl. Welios 2013b)

Im Welios sollen alle Attraktion ausprobiert werden, um so die Technik zu verstehen, zum Beispiel wie man einen „Stromcocktail“ mit den verschiedenen Energiearten mixt. Der „Professor Energy“ zeigt verschiedene Experimente und wer sich vorab anmeldet, erhält per Post einen Forscher-Pass, den er im Welios ausfüllen kann. Die Energieformen, Experimente und ungewöhnlichen Phänomene sind alle in ein Thema eingebunden, der Besucher durchstöbert die Räume eines Hauses und probiert dabei verschiedene Erlebnisstationen aus (vgl. Ausflugstipps 2011).

### **Wasserkraftwerk Mittweida, Mittweida**



|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Eröffnung:</b>        | <b>2005</b>   |
| <b>Architektur:</b>      | <b>historisches Wasserkraftwerk</b>                                   |
| <b>Investitionen:</b>    | -   |
| <b>Gesamtfläche:</b>     | -   |
| <b>Besucher:</b>         | <b>4.000-5.000 (2008), zurzeit wegen Umbauten geschlossen</b>         |
| <b>Aufenthaltsdauer:</b> | -   |
| <b>Attraktivität:</b>    | <b>Funktionstüchtiges Wasserwerk, Forschung mit der Uni Mittweida</b> |

Abb. 17 bkz Mittweida, Quelle: [www.global.hs-mittweida.de](http://www.global.hs-mittweida.de)

(vgl. Mittweida 2013a)

Das historische Wasserwerk in Mittweida wurde gemeinsam mit einem Energieunternehmen zu einem Bildungs- und Kommunikationszentrum (bkz) mit dem Thema Tradition, Innovation und Bildung umgebaut. Die Ziele des Zentrums sind:

- das historische Wasserwerk für die Öffentlichkeit zugänglich zu machen
- Innovationen in der Energietechnologie vorstellen
- allgemein das Interesse für Energie wecken (vgl. Mittweida 2013a)

Heute liefert das gut erhaltenden Wasserkraftwerk im Jahr 3,5 Mil. kWh Strom aus EE. Teile des Wasserkraftwerkes sind an die Hochschule Mittweida vermietet, um Forschung in der Hochspannungstechnik, Regenerativen Energien und Gebäudesystemen, sowie in Photovoltaik-Systemen zu betreiben (vgl. Mittweida 2013b). Als Attraktion gelten die historischen Wasserkraftanlagen, sowie eine beeindruckende Dampfmaschine und ein Diesellaggregat. Mit ihnen wird die Rolle der Energie in unserer Gesellschaft erläutert und zur Diskussionen bei Führungen angeregt (vgl. Mittweida 2013, S.1).



Abb. 18 bkz Mittweida, Quelle: [www.global.hs-mittweida.de](http://www.global.hs-mittweida.de)

Die Dauerausstellung „energie@home“ veranschaulicht den Besuchern die umweltfreundlichen Energiequellen Sonne, Wind, Wasser, Biomasse und Erdwärme und gibt einen Einblick in die Energieversorgung der Zukunft. Animationen, Experimente, Originalobjekte und Modelle sollen dem Besucher die Energie umfassend und anschaulich zeigen, wobei thematisch hauptsächlich das Energiesparen und der Einsatz von EE im eigenen Heim behandelt wird (vgl. Mittweida 2013, S.2). Neben der Ausstellung bietet das Wasserkraftwerk Seminarräume für Tagungen und verschiedene Veranstaltungen, zum Beispiel für Workshops mit dem Fachpersonal, für Tagungen für Handwerker, Planer und Techniker, um den Umgang mit den neuen Technologien zu schulen, für Konzeptbesprechungen für die Ausbildung in technischen Studiengängen und für allgemeine Thementagen für Schüler und Studenten (vgl. Mittweida 2013c). Das Mittweida Wasserkraftwerk erläutert den Besuchern mittels dem regionalen Wasserwerk die Verbindung zwischen der Energieversorgung in der Vergangenheit mit der möglichen Versorgung in der Zukunft und versucht damit, die neue Technologie bei den Bürgern, Handwerkern und in Bildungseinrichtungen zu vermitteln.

### 3.5 Kennzahlen von Informationszentren

Um die unterschiedlichen Informationszentren qualitativ und messbar zu vergleichen, werden die im Folgenden erläuterten Kennzahlen für den Erfolg eines Informationszentrums festgelegt. Gemäß den Zielen des geplanten Informationszentrums auf dem Energie-Campus in Bergedorf werden die Kennzahlen in Bezug auf die Konzeptidee, Informationsvermittlung und Faszination höher gewichtet als andere konkrete Kennzahlen wie zum Beispiel die Besucherzahlen.

#### **Besucherzahlen**

Anhand der Besucherzahlen lässt sich der Erfolg eines Informationszentrums konkret nachweisen. Je mehr Besucher das Informationszentrum zählt, desto beliebter und sehenswerter scheint es zu sein. Wobei zu beachten ist, dass die Besucherzahlen nach der Eröffnung eines Zentrum sehr hoch einzuschätzen sind und danach rasant absteigen.

Die Besucherzahlen werden bei der Bewertung in Relation zu Größe und Angebot des Informationszentrums gesetzt.

#### **Eintrittspreis**

Der Eintrittspreis spiegelt bei den Informationszentren meistens gleichzeitig deren Größe und Umfang wieder. Je größer, imposanter und aufwendiger die Ausstellung, desto höher ist in der Regel der Eintrittspreis. Das Klimahaus ist mit seinen 18.800 m<sup>2</sup> für einen Normalpreis von 16 € zu besichtigen, das Welios mit 6.200 m<sup>2</sup> für 11 €. Nach der Fläche wäre das Welios verhältnismäßig teurer als das Klimahaus. Aber angesichts der Einrichtung der Erlebnisstationen vom Welios und des hohen Nutzens für den Besucher ist der Preis von 11 € angemessen. Bei den Eintrittspreisen sollte immer das Verhältnis zum Nutzen für den Besucher stimmen. Bei der Gewichtung dieses Faktors wird der Eintrittspreis in Relation zum Nutzen für den Besucher, ob ihm für sein investiertes Geld genug Wissen und Attraktionen geboten werden, berücksichtigt.

#### **Erreichbarkeit**

Ein Informationszentrum in der Nähe einer größeren Stadt verspricht meistens vielfältige Anreisemöglichkeiten. Je leichter der Besucher zum Informationszentrum kommt, desto eher ist er bereit, mehrmals oder überhaupt in ein Informationszentrum zu fahren. Die Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz ist für Besucher ein eigenes Auto wichtig und eventuell erleichtert es auch die Anreise von Gruppen. Wenn eine größere Stadt in der Nähe des Zentrums liegt, kann der Besuch im Informationszentrum mit einer Stadtführung verbunden werden oder umgekehrt können die Touristen der Stadt die Unterhaltung des Informationszentrums nutzen.

#### **Öffnungszeiten**

Lange Öffnungszeiten geben den Besuchern auch zur frühen oder späten Stunde die Möglichkeit, das Zentrum zu besichtigen. Optimal ist es, wenn das Informationszentrum jeden Tag geöffnet hat und der Besucher auch am Wochenende zur jeder Tageszeit anreisen kann. Bei dieser Kennzahl ist die Relation zur Größe und Umfang des Zentrums wichtig. Bei kleineren Zentren scheinen sich laut der Recherche lange Besucherzeiten nicht zu rentieren und es gibt oft einen Ruhetag in der Woche, meistens Montag oder Dienstag, oder saisonale Öffnungszeiten.

#### **Informationsvermittlung**

Die Hauptaufgabe eines Informationszentrums ist es, dem Besucher die thematischen Informationen verständlich zu vermitteln. Die Wissensvermittlung sollte klar, interessant und einprägsam gestaltet sein. Diese Kennung beschreibt, in wie weit sich der Besucher mit „Learning-by-Doing“ Wissen selber aneignen und Experimente durchführen kann. Der Lernfaktor ist hierbei entscheidend. Ist das Thema des Informationszentrums ersichtlich

und wie erfolgt die Umsetzung? Ist das Thema für die Zielgruppe interessant? Sind es anwendungsnahe Themen? Ist ein guter Mix zwischen Aktionen und Wissen gelungen? Fühlen sich die Besucher ausreichend informiert? Die Informationen sollten sehr gut aufbereitet sein und für Jung bis Alt den Wissensstand erweitern. Um weitere Besucher nach der Eröffnung zu fesseln, muss das Thema mit Wanderausstellungen ergänzt oder erweiterbar sein. Nur so ist eine stetige Besucherzahl garantiert.

#### **Konzeptidee**

Ein Informationszentrum sollte ein umfassendes und abgerundetes Thema behandeln und damit sein Konzept verbinden. Wichtig ist hierbei, dass das Konzept eine abgeschlossene Idee ist, die alle Teile des Zentrums integriert, sodass der Besucher mit diesem Konzept eine Verbindung zum Zentrum herstellt. Nur so wird das Konzept langfristig im Gedächtnis bleiben. Das Thema sollte eine differenzierte Zielgruppe ansprechen, wobei diese nicht zu sehr eingeschränkt werden darf. Nur durch ein gutes Mittelmaß und das Ansprechen von Erwachsenen und Kindern gleichermaßen kann eine hohe Reichweite gewährleistet werden. Die Architektur des Zentrums wird oft als Markenbotschaft eingesetzt. Ein eindrucksvolles Gebäude bleibt im Gedächtnis und hebt sich von anderen Informationszentren oder Museen ab. Das Konzept sollte ausreichend vermarktet werden, z.B. über Homepage, erster Eindruck, Filme, Online Spiele, Newsletter.

#### **Webpräsenz**

Auf Grund der begrenzten Möglichkeiten, die Werbemittel von weiter entfernten Informationszentren zu begutachten, wird als Vermarktungskennzahl der Webauftritt verglichen. Zu dieser Kennzahl zählen folgende Punkte der Webseite: Aktualität, Ankündigungen von Veranstaltungen, Kontaktmöglichkeiten, übersichtliche Information zu Anfahrtsmöglichkeiten, Öffnungszeiten, Layout, Struktur, Newsletter Angebot, die Möglichkeit Tickets zu ordern / auszudrucken, virtuelle Rundgänge und abschließend die Vermittlung der Frage: Was erwartet einem im Informationszentrum? Wichtig ist bei dieser Kennzahl der erste Gesamteindruck der Webseite: wirkt sie modern, frisch und lädt sie zu einem persönlichen Besuch ein?

#### **Verweildauer**

Die Verweildauer beschreibt, wie lange der Besucher in dem Informationszentrum durchschnittlich bleibt und sich unterhalten fühlt. Eine längere Verweildauer spricht für viele Attraktionen, hohe Wissensvermittlung und die Vermittlung des Wohlfühlens. Ein langer positiver Besuch in einem Zentrum veranlasst die Besucher möglicherweise zum Wiederkommen, zum Beispiel wenn sie eventuell aus zeitlichen Gründen nicht alle Attraktionen mitmachen konnten. Diese Kennzahl wird auch speziell im Zusammenhang mit der Größe und Umfang der Zentren gewichtet.

#### **Faszination / Attraktion**

Die wichtigste Kennzahl bei dieser Analyse ist die Faszination. Denn das Informationszentrum auf dem Energie-Campus soll ein Erlebniszentrum werden, in dem der Besucher mit allen Sinnen das Wissen erfassen und durch Ausprobieren erfahren kann. Die Multi-sensorik des Informationszentrums wird gewichtet, wobei auch die Art und Weise der Vermittlung eine Rolle spielt. Taucht der Besucher tatsächlich in eine alltagsfremde Welt ein oder kann er lediglich Stationen mit Aufgaben und Infotafeln ablaufen? Je eher der Besucher nach dem Eintreten in das Zentrum bis zum Ausgang quasi automatisch durch die Informationswelt in der Themenwelt reist, desto eher ist dem Zentrum gelungen, dem Besucher intuitiv das Thema begreifbar zu machen. Das Wissen sollte humorvoll vermittelt werden, sodass es dem Besucher Freude bereitet, sich einzubringen und über das Thema nachzudenken. Hilfreich sind hierbei der Einsatz von Multimedia wie auch eine gelungene Gestaltung der Ausstellungsräume. Die Ausstellungen sollen auf das Thema aufmerksam machen und zum „selber-Denken“ anregen, jedoch nicht den mahnenden Zeigefinger gegen den Besucher erheben. Außerdem spiegelt diese Kennung die Einzigartigkeit des Informationszentrums wieder. Was macht das Zentrum zu etwas Besonderem? Was kann es Besuchern bieten, was andere nicht haben?

#### **Besucherezufriedenheit / -nutzen**

Zur Kennung der „Kundenzufriedenheit“ zählt der Nutzen eines Informationszentrums für den Besucher. Er soll sein Wissen erweitern können und gleichzeitig gut unterhalten werden. Die Ausstellung sollte zielgruppengerecht aufgebaut sein und dementsprechend auch vermarktet werden. Diese Kennung steht im engen Zusammenhang mit den Besucherzahlen. Gefällt einem Besucher das Zentrum, kommt er eventuell wieder.

#### **Umfeld / Angebote / Integration**

Nach dem Prinzip des Mixed-User-Centers erwarten die Besucher neben der Ausstellung auch weitere Angebote z.B. Souvenirladen, Gastronomie, Spielplatz, Erlebnispark oder Einkaufsmöglichkeiten. Der Besuch in einem Informationszentrum sollte ähnlich unterhaltsam sein wie ein Besuch in einem Freizeitpark. Die Attraktivität muss hoch angesetzt werden, damit sich der Besuch für einen Familienausflug lohnt. Wichtig ist hierbei, dass alle Elemente in das Konzept des Zentrums passen. Außerdem sollte das gesamte Informationszentrum in die Umgebung integriert werden und eventuelle Wege zum nahen Stadtzentrum günstig ausgebaut sein..

#### **Extras**

Zu einem vielfältigen Angebot zählen auch Extras. Unter diese Kennzahl fallen ungewöhnliche und thematisch relevante Zusatzangebote, wie zum Beispiel bei einem Nachhaltigkeitszentrum denkbare Parkplätze: speziell für Elektro-Autos, ein Energiehotel, besondere Führungen, Ferienangebote, spezielle Konferenzen oder Aussichtspunkte.

### 3.6 Scoring-Analyse

Die Scoring-Analyse, auch „Nutzwertanalyse“ genannt, ist ein System, um Unternehmen oder in diesem Fall Informationszentren zu bewerten. Bei der Scoring-Analyse können die Kennzahlen individuell ausgewählt und ergänzt werden, je nachdem welcher Schwerpunkt mit der Analyse verfolgt wird (Schierenbeck 1989, S.140). Der Vorteil der Scoring-Analyse ist es, dass sowohl „hard facts“ als auch „soft facts“, gefühlte Kennzahlen ohne konkreten Zahlenwert, integriert und je nach Wichtigkeit unterschiedlich gewichtet werden können. Der Nachteil der Scoring-Analyse ist die subjektive Bewertung der Kennzahlen und deren Auswahl für die Analyse (Swoboda 2001, S.464). Es liegt dennoch an den Erstellern, welche Kriterien als sinnvoll für die Analyse gelten und welche nicht, hierbei muss grundsätzlich das Ziel der Analyse beachtet werden. In dieser Arbeit sollen die Informationszentren hauptsächlich nach ihrem Konzept, Faszinationsfaktor und Informationsvermittlung bewertet werden, um best-practice Beispiele für das Informationszentrum über EE in Bergedorf aus der Analyse zu generieren.

Die festgelegten Kennzahlen werden auf die vier besten best-practice Beispiele angewendet, wobei es jeweils ein bestes Informationszentrum für die Kategorie „EE Thema“ und für die Kategorie „Informationszentrum allgemein“ gibt. Die Scoring-Analyse vergibt die Kennzahlen mit unterschiedlicher Gewichtung (0-10). Der Wirkungsgrad der Anbieter liegt wie die Gewichtung zwischen null und zehn und wird mit der Gewichtung multipliziert. Die Summe der Zahlen ergibt das Ergebnis des Scorings. Der höchste Wert signalisiert das best-practice Informationszentrum für die jeweilige Kategorie.

#### 3.6.1 Scoring-Analyse „Informationszentrum allgemein“

Zunächst wird die Kategorie „Informationszentrum allgemein“ mit den vier Zentren ausgewertet. Zur Übersicht werden die Zentren in zwei Tabellen miteinander verglichen. Zunächst werden die kleineren Informationszentren, das Universe in Dänemark und das Gut Karlshöhe in Hamburg, in der Scoring-Analyse bewertet, daraufhin folgt die Analyse der größeren Informationszentren, das Universum in Bremen und das Klimahaus in Bremerhaven.

| Kennzahlen        | Gewichtung | Universe,<br>Nordborg (Dänemark) |          | Gut Karlshöhe,<br>Hamburg |          |
|-------------------|------------|----------------------------------|----------|---------------------------|----------|
|                   |            | Bewertung                        | Ergebnis | Bewertung                 | Ergebnis |
| 1. Besucherzahlen | 9          | 7                                | 63       | ?                         | ?        |
| 2. Eintrittspreis | 9          | 3                                | 27       | 7                         | 63       |

|  |            |    |            |    |            |
|--|------------|----|------------|----|------------|
| <b>3. Erreichbarkeit</b>                 | 7          | 5  | 35         | 10 | 35         |
| <b>4. Öffnungszeiten</b>                 | 7          | 4  | 28         | 6  | 42         |
| <b>5. Informationsvermittlung</b>        | 11         | 7  | 77         | 7  | 77         |
| <b>6. Konzeptidee</b>                    | 11         | 9  | 99         | 9  | 99         |
| <b>7. Webpräsenz</b>                     | 8          | 7  | 56         | 5  | 40         |
| <b>8. Verweildauer</b>                   | 5          | 10 | 50         | 6  | 30         |
| <b>9. Faszination</b>                    | 14         |    | 88         |    | 72         |
| 9.1 Multisensorik                        | 8          | 8  | 64         | 7  | 56         |
| 9.2 Unikum                               | 6          | 4  | 24         | 4  | 24         |
| <b>10. Besucherzufriedenheit/-nutzen</b> | 8          | 8  | 64         | 9  | 72         |
| <b>11. Umfeld/Angebot/Integration</b>    | 6          | 5  | 30         | 10 | 60         |
| <b>12. Extras</b>                        | 5          | 5  | 25         | 9  | 45         |
| <b>Gesamt:</b>                           | <b>100</b> |    | <b>642</b> |    | <b>643</b> |

Tabelle 1: Scoring-Analyse: Universe vs. Gut Karlshöhe

Das Konzept der jeweiligen Informationszentren Universe in Dänemark und der Jahreszeitenausstellung auf Gut Karlshöhe in Hamburg ist sehr gut durchdacht. Das Universe erzählt dem Besucher die Geschichte des regionalen Danfoss-Unternehmens, es möchte dem Besuchern die Wissenschaft an praktischen Beispielen erklären und zum Ausprobieren ermutigen. Das Danfoss Universe weist einen regionalen Bezug auf, erläutert die Energiethemen in der praktischen Ausübung von Aktionen und animiert die Besucher im Bereich „Energie“ zum Sammeln von Energiepunkten mittels körperlich erzeugter Energie. Groß und Klein sind gleichermaßen zu begeistern. Die Ausstellung „jahreszeitHAMBURG“ ist in das gesamte Konzept des Guts Karlshöhe eingebunden. Der Besucher wird hautnah in der Idylle des Guts an die Natur herangeführt und mittels der Ausstellung, Vorträgen oder dem Café Umweltbewusstsein vorgeführt. Im Gegensatz zum Universe ist der Besuch auf dem Gut Karlshöhe eher eine kleine Reise in die Natur und zu neuen Energietechniken. Das Gut zeigt real, wie es mit umweltschonender Energie versorgt wird und lässt den Besucher in der Ausstellung die verschiedenen Jahreszeiten in Ham-

burg erleben. Interaktion ist auch hier gefordert, nur nicht von Station zu Station, sondern punktuell in einer Gesamtatmosphäre. Die Informationsvermittlung ist in beiden Zentren gut gelungen. Das Universe vermittelt die Information hauptsächlich im Gründerhaus von Danfoss und die Technik an den einzelnen Aktionen. Das Gut vermittelt mit seinem Gesamtkonzept die Botschaft „Nachhaltigkeit“, wobei auch hier Infotafeln bei den Energiesystemen auf dem Hof und interaktiven Stationen in der Ausstellung einzelne Themenbereiche aufgreifen. Bei der Kennung „Faszination“ übertrifft das Universe den Hamburger Gutshof. Die unzähligen Erlebnisstationen im Universe sprechen je nach Station viele Sinne an. Mal werden die Geruchs-, dann die Gehörsinne und oft die Haptik und die visuellen Sinne herausgefordert. Bei jeder Station passiert etwas und der Besucher lernt etwas zu Physik, zu besonderen Phänomenen oder zur Wissenschaft dazu. Allerdings ist das Prinzip des Universe nicht einzigartig. Es gibt einige Science Center, die mittels wissenschaftlichen Experimenten die Besucher fesseln. Lediglich die praktische Umsetzung einiger Attraktionen wie der Segway-Pacours oder der Gesyr im Universe sind besonders. Auch gibt es viele verschiedene Höfe wie das Gut Karlshöhe, die mit Vorträgen, Tagungen und Ereignissen werben. Allerdings ist hier die Ausstellung als besonders zu benennen. In keiner werden städtische Kinder und Erwachsene hautnah an die regionalen Jahreszeiten und der Natur herangeführt. Die Ausstellung ist multisensorisch aufgebaut, der Sommer der Jahreszeitausstellung wird von den Besuchern gefühlt, gerochen und zum Teil schmeckt er ihn auch mit Hilfe einer Erfrischungsbar. Visuell ist die Ausstellung ein Hingucker und die Interaktion kommt nicht zu kurz. Das Gut Karlshöhe ist vom räumlichen Umfang her noch ausbaufähig. Das Universe in Nordborg ist deutlich größer als das Gut in Hamburg. Allein 2000 m<sup>2</sup> nimmt die Innenausstellung im Universe ein. Die Ausstellung in Gut Karlshöhe ist nur 1.200 m<sup>2</sup> groß, wobei das Gut wie das Universe einen großen Park zum Flanieren bieten. Bei der Kennung „Eintrittspreis“ im Verhältnis zur Größe schneidet das Universe auffallend schlecht ab, weil 195 DKK (dänische Kronen), umgerechnet rund 26 €, sehr viel für ein Erlebnis- und Informationszentrum sind, auch wenn das Ticket zwei Tage gültig ist. Der Außenbereich vom Universe ist mit den verschiedenen Wissenschaftsstationen sehr groß und der Besucher kann sich für sein Eintrittsgeld sehr lange unterhalten lassen. Das Ticket wird mittels Fingerabdruck ermittelt und ist dann zwei Tage gültig. Es ermöglicht den Besuchern, unbeschränkt oft vom Gelände und wieder auf das Gelände zu gehen. Diese Zeit wird gerade in den dänischen Sommerferien auch benötigt, da es zum Teil zu langen Warteschlangen vor den beliebten Aktionen wie dem Segway-Parcours kommen kann. Es wird jedoch vermutet, dass die meisten Besucher für einen Tag in das Erlebniszentrum fahren und für einen Tag ist der Eintrittspreis sehr hoch angesetzt. Das Gut Karlshöhe hat ein gutes Preis-Leistungsverhältnis zwischen dem was die Ausstellung dem Besucher bieten kann und dem Eintrittspreis. 4,50 € je Erwachsener kostet die Ausstellung, wobei das Gut mit seinem Rundweg in der umliegenden Parklandschaft jederzeit kostenlos besichtigt werden kann. Das Gut Karlshöhe zeichnet sich durch seine gute Erreichbarkeit aus. Es befindet

sich in der Großstadt Hamburg und ist problemlos mit den öffentlichen Verkehrsmittel (S-Bahn: Wellingsbüttel oder U1: Farmsen) zu erreichen. Lediglich für Besucher mit dem Auto steht nur eine beschränkte Anzahl an Parkplätzen bereit. Das Universe liegt auf der süddänischen Insel Alsen und ist circa eine Stunde von der deutschen Stadt Flensburg entfernt. Das Zentrum ist nur mit dem Auto zu erreichen. Die Öffnungszeiten 10-16 Uhr des Universes sind ausbaufähig, es hat keinen Ruhetag, dafür ist es wegen seiner vielen Aktivitäten im Außenbereich nur saisonal von April bis Oktober geöffnet. Die kleinere Ausstellung „jahreszeitHAMBURG“ auf Gut Karlshöhe hat, außer montags, von 11-18 Uhr das ganze Jahr geöffnet. Die Öffnungszeiten findet jeder Besucher der Webseite beim Universe sofort, beim Gut ist es mit einem Klick nicht getan, hier bedarf es etwas längeren Suchens. Die Webseite ist nach den vier Schwerpunkten des Guts Karlshöhe aufgeteilt, „über uns“, „das Gut“, „die Akademie“ und „die Ausstellung“. Ein Newsleiste informiert über die aktuellen Angebote auf dem Gut, allerdings fehlen mehr Bilder oder Videos, um sich eine gute Vorstellung vom Gut Karlshöhe machen zu können. Auch sind



Abb. 19 Webpräsenz des Guts Karlshöhe,  
Quelle: www.gut-karlshoehe.de

zum Teil noch Texte erweiterbar, zum Beispiel zum Entdeckerrundweg. Die Webpräsenz des Universes ist auf den ersten Blick auf eine hauptsächlich kindliche Zielgruppe ausgerichtet. Viele Bilder und die wichtigsten Informationen in kleinen Blöcken erregen die Aufmerksamkeit des Webseiten Besuchers. Leider gibt es kaum weitere Hintergrundinformationen. Die dänische Seite ist schon umfangreicher als die englische, wobei auf der deutschen Seite viele Informationen zum Zentrum noch fehlen. Außerdem sind Rabatte ausschließlich auf der dänischen Seite erhältlich. Die Hauptattraktionen wie das Rennfahren, der Waterworks-Bereich, die Wissenschafts-Show, der blaue Kubus, das Baggern oder eine Übersicht über den Park werden anschaulich und sehr ansprechend auf der Seite vermarktet. Genauere Auskünfte



Abb. 20 Webpräsenz des Universes,  
Quelle: www.universe.dk

über die Entstehung des Parks, den Umfang oder die Architektur gibt es jedoch kaum. Das Universe wird durch viele Kurzfilme plastisch und mit kindgerechten Darstellungen freundlich kommuniziert. Es werden viele Kurzfilme von der Experimenten-Show gezeigt oder vom Bauen einer eigenen Wasserrakete. Es könnten hierzu noch Bildergalerien auf der Seite ergänzt werden. Die Tickets werden in jeder Sprache auf jeder Unterseite angeboten, wobei man beim Kauf auf die dänische Seite umgeleitet wird. Die allgemeine Besucherzufriedenheit ist unabhängig von der Webpräsenz bei beiden Zentren positiv, die interaktiven Stationen im Universe und das vielfältige Umfeld auf dem

Gut sprechen die Besucher gleichermaßen an. Neben dem Gut gibt es Tiere zum Streicheln, ein Hotel zum Übernachten, einen Rundweg, ein Café, eine Akademie für Fortbildungsmaßnahmen und einen Shop, wobei keine genauen Besucherzahlen für die Ausstellung bekannt sind. Das Universe bietet dem Besucher den vielfältigen Erlebnispark, der sowohl Aktionen, Wissenschaftsshow, Kinderbetreuung als auch Ruhezonen anbietet. Es ähnelt eher einem Erlebnisfreizeitpark mit den Erlebnisshop und Gastronomie.

Beide Informationszentren haben ein gutes Ergebnis in der Endsumme, wobei beim Gut Karlshöhe trotz eines fehlenden Wertes bei den Besucherzahlen ein hoher Wert in der Endsumme herausgekommen ist. Beide Beispiele bieten gute Einzelaspekte, die in das Konzept des Informationszentrums über EE in Bergedorf einfließen können. Zum Beispiel die anwendungsnahen und interessanten Stationen im Energiebereich im Universe oder die gute Umsetzung mit den vielen Extras wie Fortbildungsmaßnahmen und einem realen Energiespeicher von Gut Karlshöhe in einem kleineren Rahmen. Das Einzigartige am Gut Karlshöhe, welches auch die gute Bewertung in der Scoring-Analyse herbeiführt, ist die harmonische Atmosphäre auf dem Gut.

Es folgt der Vergleich zwischen den nächsten Beispielen aus der Kategorie „Informationszentrum“. Das Klimahaus 8° Ost in Bremerhaven und das Universum in Bremen werden in der Scoring-Analyse untersucht, diese beiden Zentren waren in ihrer Umsetzung noch etwas umfangreicher als die zuvor vorgestellten Erlebniszentren. In der folgenden tabellarischen Ausführung werden die wichtigsten Aspekte der Zentren aufgelistet:

| Kennzahlen                        | Gewichtung | Universum,<br>Bremen |          | Klimahaus 8° Ost,<br>Bremerhaven |          |
|-----------------------------------|------------|----------------------|----------|----------------------------------|----------|
|                                   |            | Bewertung            | Ergebnis | Bewertung                        | Ergebnis |
| <b>1. Besucherzahlen</b>          | 9          | 6                    | 54       | 10                               | 90       |
| <b>2. Eintrittspreis</b>          | 9          | 8                    | 72       | 9                                | 81       |
| <b>3. Erreichbarkeit</b>          | 7          | 9                    | 63       | 7                                | 49       |
| <b>4. Öffnungszeiten</b>          | 7          | 10                   | 70       | 10                               | 70       |
| <b>5. Informationsvermittlung</b> | 11         | 8                    | 88       | 9                                | 99       |
| <b>6. Konzeptidee</b>             | 11         | 9                    | 99       | 10                               | 110      |
| <b>7. Webpräsenz</b>              | 8          | 7                    | 56       | 9                                | 72       |

|   |    |    |            |    |            |
|---|----|----|------------|----|------------|
| <b>8. Verweildauer</b>                        | 5  | 10 | 50         | 10 | 50         |
| <b>9. Faszination</b>                         | 14 |    | 80         |    | 95         |
| 9.1 Multisensorik                             | 8  | 8  | 64         | 10 | 80         |
| 9.2 Unikum                                    | 6  | 8  | 48         | 9  | 54         |
| <b>10. Besucher<br/>zufriedenheit/-nutzen</b> | 8  | 9  | 72         | 9  | 72         |
| <b>11. Umfeld/Angebot/<br/>Integration</b>    | 6  | 9  | 54         | 8  | 48         |
| <b>12. Extras</b>                             | 5  | 10 | 50         | 10 | 50         |
| <b>Gesamt:</b>                                |    |    | <b>806</b> |    | <b>886</b> |

Tabelle 2: Scoring-Analyse: Universum vs. Klimahaus

Der zweite Teil der Scoring-Analyse über die Kategorie „Informationszentrum“ zwischen dem Universum in Bremen und dem Klimahaus in Bremerhaven zeigt, dass das Klimahaus das Universum im Endergebnis leicht übertrifft. Die Kennzahlen „Besucherzahlen“, „Konzeptidee“ und „Faszination“ haben eine bessere Bewertung erhalten. Die Besucherzahlen des Universum Bremen sind deutlich niedriger. Das kann an dem Alter der seit dreizehn Jahren bestehende Ausstellung liegen. Das Klimahaus in Bremerhaven verzeichnet nach vier Jahren immer noch gute Besucherzahlen. Die Konzeptideen sind bei beiden Informationszentren sehr gut ausgearbeitet und in ihrem Grundgedanken „Der Besucher geht auf eine Reise oder Expedition“ gleich. Beim Klimahaus reist der Besucher auf dem achten Breitengrad durch verschiedene Länder, dabei legt das Klimahaus seine Schwerpunkte auf die Atmosphäre und auf das Klima der unterschiedlichen Kulturen. Die vielen angesprochenen Sinne vermitteln einen sehr realen Eindruck von der Reise. Das Betreten eines Ausstellungsraumes ist wie eine Zeitreise in ein anderes Land mit anderen Menschen, Tätigkeiten und Klimaproblemen. Der Besucher wird regional in Bremerhaven in der Ausstellung abgeholt und reist direkt nach Eintritt in die Ausstellung in die verschiedenen Länder. Hier steht nicht die praktische Tätigkeit sondern das Fühlen und Erleben im Vordergrund. Das Universum bietet den Besuchern in seinem Science Center auch eine Reise an. Drei verschiedene Expeditionen mit dem Thema „Mensch“, „Erde“ und „Kosmos“ führen durch die Ausstellung. Auch hier ist die Atmosphäre wichtig, allerdings stehen im Universum eher die interaktiven Aktionen im Vordergrund. Das Gesamtbild der Expedition ist sehr gut visuell aufbereitet, allerdings fehlen hier die multisensorischen Aspekte der Atmosphäre wie die Temperatur oder Gerüche und Laute im Klimahaus. Bei dem Thema „im Universum“ ist dies auch komplizierter umzusetzen, weil die Atmosphäre vom Universum schwieriger nachzuempfinden ist als die Atmosphäre in

Kamerun oder in der Schweiz wie im Klimahaus. Außerdem hat das Klimahaus die Wege zwischen den einzelnen Themengebieten mittels Transportgerätschaften erlebnisreich und an der Vorstellung der Reise orientiert sehr real gestaltet. Beim Universum bleibt der Besucher auf seinen beiden Füßen, wird nicht direkt aus Bremen mit dem virtuellen Zug abgeholt und wird nicht wie im Klimahaus mit einer realen Gondel aus der Schweiz fahren. Für diese kleinen Unterschiede erhält das Klimahaus eine bessere Bewertung in der Kennung „Multisensorik“. Wobei das Universum mittels der gut durchdachten Attraktionen auch alle Sinne anspricht und somit den Besucher fasziniert. Solche aufwändigen, bis ins Detail gestalteten Faszinationszentren wie das Universum und das Klimahaus gibt es nicht oft. Vergleichbar in der Gestaltung und dem multisensorischen Aufwand dieser Zentren wären Freizeitparks wie zum Beispiel Disneyland. Sie grenzen sich durch ihre sehr gut gestaltete Atmosphäre deutlich von anderen Science Centern ab. Der Besuch dieser Zentren ist ein Erlebnis mit allen Sinnen. Für dieses umfangreiche Erlebnis sind 14,50 € und ermäßig 11 € für ein Ticket im Klimahaus berechtigt, das Universum ist mit 16 € Normalpreis und 11 € ermäßig etwas teurer. Mit vielen Rabattaktionen sind die Preise sehr besucherfreundlich, zum Beispiel erhalten Abo Kunden des Wissensmagazins „GEO“ 50 Prozent Ermäßigung im Klimahaus, der Kauf eines reduzierten Kombi-Tickets für das Universum und das Wolfscenter in Bremen oder für das Universum und das Klimahaus. Eine gute Alternative bietet das Universum mit dem „Guten Abend Ticket“ an. Dies ist nur für die letzten eineinhalb geöffneten Stunden gültig, aber passend für wiederkehrende Besucher, die ein Interesse an der aktuellen Wanderausstellung zeigen. Ebenso besucherfreundlich sind die Öffnungszeiten. Beide Zentren haben jeden Tag von 9/10 Uhr bis 18/19 Uhr geöffnet. Die durchschnittliche Verweildauer der Besucher ist in beiden Erlebniszentren mit fünf bis sechs Stunden recht lang. Dabei ist die Verweildauer noch sehr kurz gefasst, könnte man noch mehr Erfahrungen und Informationen nach sechs Stunden aufnehmen, kann der Besucher sich auch einen ganzen Tag unterhalten lassen und informieren. Gerade das Universum bietet genügend Gelegenheiten, im Sommer im großzügigen Park zu picknicken. Langeweile ist in den sechs Stunden nicht zu erwarten. In der Kennung „Erreichbarkeit“ schneidet das Klimahaus schlechter als das Universum ab, weil das Universum in Bremen leichter ohne Umsteigen mit den öffentlichen Verkehrsmitteln zu erreichen ist. Bremerhaven liegt weiter im Norden an der Küste und ist eine kleinere Stadt als Bremen, Züge fahren meistens erst durch Bremen und dann nach Bremerhaven. Beim Universum gibt es eine direkte Bushaltestelle vor der Tür, bei dem Klimahaus sind es vom Bus noch wenige Minuten zu Fuß. Mit dem Auto sind beide Zentren gut erreichbar. Ähnlich verhält es sich bei der Kennung „Integration / Angebot / Umfeld“. Der Standort Bremen ist von der Stadt attraktiver als Bremerhaven und weist eine größere touristische Attraktivität auf. Das Klimahaus ist in die neuen Hafenwelten mit weiteren Museen, Einkaufszentren und Gastronomie in Bremerhaven gut integriert, unter anderem führt eine Fußgängerbrücke direkt vom Erlebniszentrum zur Fußgängerzone der Stadt. Die Innenstadt von Bremerhaven ist allerdings nicht so sehenswert wie die von

Bremen. Außerdem fehlt neben dem Hafen beim Klimahaus eine Parkanlage oder ein Spielplatz. Das Universum bietet selbst eine Parkanlage an und ist in unmittelbarer Nähe der Universität angesiedelt. Trotz geringfügigen Anmerkungen ist die Besucherzufriedenheit beziehungsweise der Besuchernutzen bei beiden Zentren sehr gut. Lediglich fehlen den Erwachsenen genauere Informationen oder tiefgehende Erläuterungen zu den Versuchen oder Erlebnisstationen. Für Kinder und Jugendliche reichen kleine Klappkarten aus, für Erwachsene oder Besucher mit gewissen Vorkenntnissen oft nicht. Hier müsste



Abb. 21 Webpräsenz des Klimahaus,  
Quelle: [www.klimahaus-bremerhaven.de](http://www.klimahaus-bremerhaven.de)

eine Möglichkeit geschaffen werden, auch diese Zielgruppe zu befriedigen. Dies wird auch in der Kennung „Informationsvermittlung“ wiederge spiegelt. Die Aufbereitung der Information ist visuell, auditiv, haptisch und emotional, es könnte nur zum Teil die Möglichkeit für mehr Information geben. Mehr Information auf den Webseiten ist hingegen nicht nötig. Beide Seiten sind ähnlich gut strukturiert. Wobei die Webseite des Klimahauses etwas lebendiger und moderne wirkt durch den bewegten Banner, den sofort erscheinenden Störer zur aktuellen Wanderausstellung und durch die farbenfrohe Gestaltung. Neuigkeiten sind gleich auf der Startseite mit Bildern einsehbar und wie eine Art Blog zu bewerten und zu kommentieren. Die Neuigkeiten auf der Webseite des Universums hingegen wirken sehr kahl, dafür weist die Seite aus Bremen auch auf allen Unterseiten Funktionsstörer zum Kaufen von Eintrittskarten oder zum Seniorennachmittag hin. Die Reiter auf beiden Seiten sind logisch angeordnet und beinhalten viel Information über das Informationszentrum. Beim Universum könnten es mehr Bilder und Videos sein, damit sich der potenzielle Besucher einen besseren Eindruck vom Universum verschaffen



Abb. 23 Webpräsenz des Universums,  
Quelle: [www.universum-bremen.de](http://www.universum-bremen.de)

kann. Beim Klimahaus könnten neben dem Imagefilm noch weitere Filme das Interesse anregen. Einen Newsletter können die Besucher auf beiden Seiten ordern, einen Lageplan finden die Besucher beim Universum und einen CO<sup>2</sup>-Rechner beim Klimahaus. Generell kann die Seite des Universums eine Portion Frische gebrauchen und eventuell mit weiteren Fotos und Videos mehr Besucher generieren. Ein bewegter Banner schmückt bisher nur die Startseite und könnte auch auf den Unterseiten integriert werden. Das Klimahaus Bremerhaven könnte mehr

Videos einbauen und eventuell 360°-Ansichten integrieren, damit potenzielle Besucher eine bessere Vorstellung von dem beeindruckenden Ambiente im Klimahaus bekommen.

Ein nettes Extra wären Eintrittstickets zum Ausdrucken. Bisher sind sie nur vorab bestellbar und treffen daraufhin mit der Post beim Kunden ein. Dies dauert drei bis vier Tage und kostet zusätzlich Versandgebühren. Extras gibt es im Klimahaus veranstaltungsmäßig zu Genüge. Es werden Konzerte, Feiern, Kongresse, Vorträge, Workshops oder gar ein Klimalauf für den guten Zweck der Deutschen Klima Stiftung in der Ausstellung veranstaltet. Für Schulklassen gibt es online vorbereitete Forscherfragen, für Kinder vorbereitende Malschablonen oder Geschichten. In der Ausstellung selbst kann jeder seinen persönlichen Klimapass erstellen, herausfinden wie viele Tonnen Treibhausgase er für seinen Lebensunterhalt verursacht und welche alltäglichen Produkte klimaschädlich sind und welche nicht. Das Universum bietet wie das Klimahaus unendlich viele außergewöhnliche Extras an zum Beispiel ein Café und Dinner im Dunkeln, Science Dinner, Senioren Nachmittage, Science Show, Science Theater, Science Quiz Show oder sogar ein internationales Science Show Festival auf dem Gelände des Universums.

Das Klimahaus erhält insgesamt die meisten Punkte aus der Scoring-Analyse und ist somit das best-practice Beispiel aus der Kategorie „Informationszentrum“. Das Konzept der Atmosphäre scheint eine erfolgsversprechende Richtung bei Informationszentren zu sein und gibt den Besucher das gute Gefühl, auf eine Reise oder in einer Wunschwelt zu sein. Die beiden großen Informationszentren erhielten eine sehr gute Bewertung und sind eventuell in einem kleineren Umfang in Bergedorf umsetzbar.

### 3.6.2 Scoring-Analyse „thematische Informationszentren“

Es folgt der Vergleich der Informationszentren, die speziell das Thema EE behandeln. In dieser Kategorie sind bisher hauptsächlich Forschungseinrichtungen oder Beratungsstellen aufzufinden. Reine Informations- und Erlebniszentren, bei denen der Besucher aktiv mit dem Thema konfrontiert wird und mittels Erlebnisstationen sich Wissen aneignen kann, gibt es bisher kaum. Das Welios in Österreich ist ein Erlebniszentrum über EE, im Wasserwerk Mittweida bestimmen noch keine interaktiven Stationen die Ausstellung.

| Kennzahlen        | Gewichtung | Welios, Wels<br>(Österreich) |          | Wasserwerk Mittweida,<br>Mittweida |          |
|-------------------|------------|------------------------------|----------|------------------------------------|----------|
|                   |            | Bewertung                    | Ergebnis | Bewertung                          | Ergebnis |
| 1. Besucherzahlen | 9          | 3                            | 27       | 6                                  | 54       |
| 2. Eintrittspreis | 9          | 8                            | 72       | 10                                 | 90       |
| 3. Erreichbarkeit | 7          | 6                            | 42       | 3                                  | 21       |

|   |    |   |            |   |            |
|---|----|---|------------|---|------------|
| <b>4.Öffnungszeiten</b>                       | 7  | 7 | 49         | 4 | 28         |
| <b>5.Informations-<br/>vermittlung</b>        | 11 | 9 | 99         | 5 | 55         |
| <b>6.Konzeptidee</b>                          | 11 | 6 | 66         | 7 | 77         |
| <b>7.Webpräsenz</b>                           | 8  | 7 | 56         | 3 | 24         |
| <b>8.Verweildauer</b>                         | 5  | 9 | 45         | 7 | 35         |
| <b>9. Faszination</b>                         |    |   | 110        |   | 88         |
| 9.1 Multisensorik                             | 8  | 6 | 48         | 3 | 40         |
| 9.2 Unikum                                    | 6  | 8 | 48         | 8 | 48         |
| <b>10. Besucher<br/>zufriedenheit/-nutzen</b> | 8  | 9 | 72         | 8 | 64         |
| <b>11. Umfeld/Angebot/<br/>Integration</b>    | 6  | 6 | 36         | 5 | 30         |
| <b>12. Extras</b>                             | 5  | 6 | 30         | 5 | 25         |
| <b>Gesamt:</b>                                |    |   | <b>690</b> |   | <b>591</b> |

Tabelle 3 Scoring-Analyse: Welios vs. Wasserwerk Mittweida

Das Welios aus Wels erreicht eine deutlich höhere Punktzahl bei der Scoring-Analyse als das Wasserwerk Mittweida. Es ist im Vergleich zum Wasserwerk erlebbarer und umfangreicher in seiner Ausstellung. Die Konzeptidee des Welios, dass der Besucher durch ein Haus mit seinen Bewohnern wandert und verschiedene, haushaltbezogene Erlebnisstationen durchläuft, erhält nur eine geringe Bewertung, weil das Konzept nicht ausreichend umgesetzt wurde. Die einzelnen Ausstellungsbereiche haben keine Ähnlichkeiten mit einem Wohnhaus, es sind lediglich Anhaltspunkte in den einzelnen Stationen integriert, zum Beispiel kann sich der Besucher in der Badewanne mit der Oma über das Energiesparen unterhalten oder ausprobieren, wie viel Energie für einen Eierkocher nötig ist. Ohne Gestaltung der Umgebung wie die Decken oder Fußböden des Raumes wird das Konzept dem Besucher nicht ausreichend vermittelt. Die Erlebnisstationen sind aus Holz hochwertig und extra für das Welios gebaut, allerdings vermitteln die minimalistisch eingerichteten Ausstellungsräume keine harmonische Atmosphäre, sodass die Stationen „hintereinander aufgestellt“ wirken. Ein Erlebniszentrum sollte nicht nur gute, interaktive Stationen aufweisen, sondern eine Umgebung, einen Gesamteindruck simulieren, in der sich der Besucher wohl fühlt. Die Besucher sollen von den Experimenten, Versuchen und

Phänomenen fasziniert werden, aber dies ist nur möglich mit einer gesamt inszenierten Gestaltung. Die erwartete Besucherzahl von 250.000 wurde mit 91.500 im ersten Jahr nicht erreicht (vgl. Müller 2012). Das Konzept vom Wasserwerk Mittweida hat eine etwas höhere Bewertung erhalten, weil die Idee ein altes Wasserwerk mit den neuen regenerativen Energien zu kombinieren, von den regionalen Besuchern gut angenommen wird. Von 2005 bis 2008 sind stetig wachsende Besucherzahlen von circa 4.000 bis 5000 Besucher pro Jahr und eine wachsende Zahl von Führungen zu verzeichnen, wobei das Angebot eher an Erwachsene gerichtet ist und nur zu einem Drittel an Jugendliche (vgl. Hartig 2008, S.61-62). Anhand der originalen Maschinen wird die Historie mit der Zukunft der Energieversorgung verbunden und für die Besucher anschaulich. Dabei werden neben allgemeine Informationen wie „allgemeine Energiefragen“ und „Traditionelle und innovative Energie“ auch speziell nur auf die innovative Energietechnologie bezogene Informationen vermittelt, je nachdem welche Fachtagung, Workshop oder Führung gebucht wird. Generell verläuft die Informationsvermittlung über das visuelle Sinnesorgan und der Haptik mittels dem Wasserwerk und seinen Maschinen, durch Informationsbroschüren, Flyer, Poster und Präsentationen bei Führungen und Veranstaltungen. Bei größeren Veranstaltungen wie dem „Tag der offenen Tür“, dem „Tag der EE“ oder dem „Tag des offenen Denkmals“ werden besondere Attraktionen wie eine mobile Kinderbetreuung und eine Gastronomie hinzugebucht (vgl. Hartig 2008, S.53ff). Die Führungen werden je nach Zielgruppe auch auf die Labore der Mittweida Universität im Wasserwerk ausgeweitet unter anderem werden Versuche im Hochspannungslabor vorgeführt. Die Wissensvermittlung kann beim Wasserwerk sehr tiefgründig sein, wobei Fachkräfte aus dem EE-Bereich aus Wirtschaft und Forschung ihr Wissen teilen. Der normale Eintritt im Wasserwerk ist kostenlos, wobei zu vermuten ist, dass bei speziellen Fachvorträgen eine kleine Gebühr erhoben wird. Leider könnte es viel mehr interaktive Stationen im Wasserwerk geben, dies würde dem Besucher die Informationstafeln spannender gestalten. Experimente sind höchstens im Labor möglich, beim normalen Besuch jedoch nicht. Beim Welios erweitert der Besucher für einen Normalpreis von 11 € und ermäßigt 9 € grundsätzlich bei den verschiedenen Erlebnisstationen sein Wissen, Schulklassen wird vorab Informationsmaterial online zur Verfügung gestellt und eine Scout gibt es bei Voranmeldungen für die Durchführung der verschiedenen Stationen in der Gruppe. Die Stationen sind gut durchdacht und regen zum Mitmachen an, sie lassen den Besucher verstehen, welche Energiesysteme zusammenarbeiten können und wie viel Energie bei alltäglichen Gerätschaften nötig ist. Hier könnten Originalteile von EE-Technologien die Erlebnisstationen ergänzen, um die Informationen zu untermauern. Das Welios hat als Zielgruppe eher Schulklassen und private Personen, die mit kostenlosen Science-Shows im Sommer und Vorträgen im Winter angesprochen werden. Viele Rabattaktionen zum Beispiel reduzierte Eintrittspreise für Kinder in den Ferien oder ein Abendticket für 5,50 € sollen außerdem die Besucherzahlen erhöhen. Die Besucherzufriedenheit ist bei beiden Informationszentren sehr gut, es könnten lediglich noch mehr Besucher angeregt werden, die

einzelnen Zentren zu besuchen. Die Öffnungszeiten sind beim Welios in Österreich von 10-17/18 Uhr, außer montags, angemessen. Das Wasserwerk hat zurzeit wegen Umbaumaßnahmen geschlossen und die letzten Jahre nur saisonal von April bis Oktober am Samstag von 10 bis 16 Uhr geöffnet gehabt. Führungen können auch außerhalb der Öffnungszeiten vereinbart werden, trotzdem scheinen die Öffnungszeiten erweiterbar zu sein. Die kurze Öffnungszeiten hängt zum einen mit der Größe der Ausstellung im Wasserwerkes zusammen und zum anderen ist sie schwierig zu erreichen. Nur mit dem Auto kann man zum Wasserwerk außerhalb der Stadt Mittweida neben dem Steinbruch fahren. Das Welios ist besser zu erreichen, liegt in der Nähe des Stadtkerns von Wels und ist mit den öffentlichen Verkehrsmitteln, Bus, Sammeltaxi oder PKW zu erreichen. Ausreichend Parkplätze für Autos und Busse liegen in der Nähe des Zentrums und ein Café sorgt für das leibliche Wohl der Besucher. Dementsprechend ist das Umfeld auch touristisch eher interessant als das vom Wasserwerk. Beim Wasserwerk gibt es nur mit dem Auto zu erreichende, mehrere Kilometer entfernte Burgen und Erholungsgebiete in Sachsen. Die durchschnittliche Verweildauer im Welios liegt bei 2,5 bis 3 Stunden und beim Wasserwerk geschätzte 1,5 bis 2 Stunden, hier kommt es darauf an, welche Führung für



Abb. 23 Webpräsenz Wasserwerk Mittweida,  
Quelle: www.bkz-mittweida.de

welche Zielgruppe durchgeführt wird. Die Internetpräsenz ist bei beiden Zentren nicht überzeugend. Der virtuelle Rundgang vom Wasserwerk ist sehr gut durchdacht und gibt einen sehr guten Eindruck vom Informationszentrum. Der Rundgang wird dem Besucher gleich auf der Startseite des Wasserwerkes angeboten. Neuigkeiten gibt es dagegen nicht auf der Seite des Wasserwerkes. Sie ist strukturiert aufgebaut, könnte aber noch mehr inhaltliche Texte und Bilder mit Personen wie bei den Projekttagen im Wasserwerk enthalten. Das Welios hat eine ansprechende Webseite mit einem farbenfrohen Banner, der die aktuelle Wanderausstellung ankündigt. Die Startseite berichtet von aktuellen Nachrichten und Veranstaltungen, unter anderem ein umfangreiches Sommerferienprogramm für Kinder. Ein Newsletter



Abb. 24 Webpräsenz Welios,  
Quelle: www.welios.at

kann direkt auf der Startseite geordert und eine virtuelle 360°-Tour durch das Welios erlebt werden. Neben den Öffnungszeiten, Preisen und einem Link zur aktuellen Berichterstattung über das Welios von der Presse hat der Besucher der Seite die Möglichkeit, mit dem illustrierten Professor Spiele zu spielen, den Energiepass anzufordern oder die nächste Geburtstagsparty im Welios zu planen. Etwas ungünstig und verwirrend ist die doppelte Navigation in der Waagrechten und Senkrechten. Außerdem wirkt der schlecht aufgelöste Imagefilm auf der Seite durch die altmodische Musik alt und langweilig. Aller-

dings gibt es viele gute Videos im Netz, die einen lebendigen Eindruck vom Welios vermitteln.

Das Welios bietet sehr gute best-practice Beispiele mit seinen Erlebnisstationen über EE, die in abgewandelter Form auch in Bergedorf umsetzbar sind. Allerdings müsste eine bessere Atmosphäre für die Besuche geschaffen werden. Das Wasserwerk zeigt wie Originale auch von älteren Energiesystemen für ein Informationszentrum über EE verwendet werden können und wie sehr sachliche Vorträge und Fachwissen über EE bei den Bürgern gefragt sind.

### 3.7 Best-Practice Beispiele

Aus dem branchenbezogenes Benchmarking zwischen den allgemeinen Faszinations- und Informationszentren ist das Klimahaus laut der Auswertung der Scoring-Analyse das best-practice Beispiel für das Informationszentrum über EE in Bergedorf, aus dem thematischen Benchmarking ist es das Welios aus Österreich. Laut der Analyse ist es, wie auch die Theorie zur Erlebniskommunikation bestätigt, bei der Konzeptidee wichtig eine durchgehende Geschichte zu konzipieren und diese so real wie möglich für den Besucher in den Ausstellungsräumen umzusetzen. Es scheint, dass die Grundidee „Der Besucher geht auf eine Reise / Expedition“ gut funktioniert und thematisch mit einem roten Faden, wie der achte Breitengrad im Klimahaus, in der Ausstellung gut umzusetzen ist. Die Ausstellungsräume sollten wie im Klimahaus visuell, auditiv, haptisch und olfaktorisch aufbereitet werden, so dass der Besucher denkt und fühlt, als wäre er auf einer Reise in die



Abb. 25 Eingang in die Ausstellung „Reise“ im Klimahaus, Quelle: eigenes Foto

Themenwelten. Es soll eine Wohlfühl-Atmosphäre geschaffen werden, damit der Besucher die Ausstellung am Liebsten nicht verlassen möchte. Hierbei ist die gesamte Gestaltung der Ausstellung wichtig. Nicht nur die Stationen oder die Wände sollten wie im Welios oder Universum in Bremen thematisch gestaltet werden, sondern der gesamte Raum, die Decken, der Fußboden. Auch die Übergänge zwischen den einzelnen

Ausstellungsbereichen müssen thematisch eingebunden und zu der Geschichte passen. Zum Beispiel der Start im Klimahaus, bei dem der Besucher virtuell mit dem Zug zur nächsten Station fährt oder dass schon bei der Eintrittskasse der achte Breitengrad auf dem Fußboden zu sehen ist. Nur so ist eine eindrucksvolle Wirkung und eine Abgrenzung zu anderen Informationszentren zu erreichen. Die gustatorischen Reize können nur eingeschränkt angesprochen werden, sei es in einem thematisch passenden Café oder

wie auf dem Gut Karlshöhe mittels einer Erfrischungsbar in der Ausstellung. Wichtig bleibt, dass die Inszenierung, der zu erschaffenen Welt in der Ausstellung, den Besucher fasziniert und die Hauptbotschaft vermittelt. Der Besucher geht, wie im best-practice Modell dem Klimahaus, gleich beim Betreten des Gebäudes auf eine Reise und wird mittels der multisensorischen Ansprache in eine andere Welt reisen, die ihm die Botschaft und das Wissen nicht schnell vergessen lassen. Multisensorik ist auch bei der Informations-



Abb. 26 multisensorische Informationsarrangement bei der Familie aus Kanak im Klimahaus, Quelle: eigenes Foto

vermittlung entscheidend. Das Klimahaus gibt sehr gute Beispiele mittels Informationsarrangements alle Sinne des Menschen anzusprechen und ihn interessiert und neugierig für weitere Informationen zu öffnen. Zum Beispiel wird in der Ausstellung „Reise“ die Familie aus Kanak vorgestellt. Visuell wird mittels Bildern und kurzen Texten die Familie persönlich vorgestellt. Kleine verdeckte Informationskästen, in der Abbildung rot eingekreist, regen den Besucher dazu an typische Materialien aus dem Land oder der Familie zu erfühlen und mittels weiteren Kästchen kann mehr und tiefgehendere Information für die Erwachsenen herausgezogen werden. Im Hintergrund ertönen markante Geräusche aus dem Land oder ein Familienmitglied singt oder spricht zu den Besuchern. Die Temperatur und die Gerüche des Landes lassen den Besucher denken, ihm wird die Familie hautnah und vor Ort vorgestellt. Die Informationsvermittlung sollte außerdem in



Abb. 27 Wege für Kinder und Erwachsene, eigenes Foto

in einem attraktiven und spannenden Raum vermittelt werden. Die Kinder können im Klimahaus zum Beispiel durch einen Tunnel kriechen und interessante Insekten beobachten, die Erwachsenen sehen diese mittels einer bewegbaren Kamera und übertragende Bildschirmen aus verschiedenen Perspektiven live. Die Geschichte, beziehungsweise das Konzept, muss sich durch das gesamte Informationszentrum ziehen, in der Architektur, beim Empfang, im Café und im Shop. Auffällige architektonische Gebäude bleiben den Besuchern im Kopf, es wird über ihre Bedeutung gegrübelt oder die gesamte Bauleistung wie das Energie- und Belüftungssystem des Klimahauses faszinieren die Besucher. Ein Informationszentrum benötigt ein Merkmal, an das sich der Besucher erinnert, sei es ein naturverbundener Hof wie beim Gut Karlshöhe, architektonische Kunstwerke wie beim Klimahaus oder beim Universum oder markante Lichtstreifen beim Infor-

mationszentrum Welios. Für den Erfolg eines Erlebniszentrums ist außerdem die Umgebung Ausschlag gebend. Das Informationszentrum sollte in die Umgebung und in die nahe gelegener Stadt integriert werden, so dass es ein Angebot an Tätigkeiten auch nach dem Besuch des Zentrums innerhalb der Stadt gibt. Ein Café zum Entspannen oder ein Outdoorcenter zum Einkaufen, ganz nach dem Prinzip des Mixed-User-Centers, wird dem Besucher eine Rundum-Betreuung angeboten. Familien sind die Hauptzielgruppe der Informations- und Erlebniszentren. Eine grüne Umgebung zum Flanieren, Kaffee trinken oder Picknicken im Park, mit einem Aussichtspunkt und einem Spielplatz für die



Abb. 28 Station im Welios, Quelle: [www.nachrichten.at/oberoesterreich/Radikaler-Sparkurs-soll-Welios-neue-Energie-geben-13-statt-20-Mitarbeiter;art4,865915](http://www.nachrichten.at/oberoesterreich/Radikaler-Sparkurs-soll-Welios-neue-Energie-geben-13-statt-20-Mitarbeiter;art4,865915)

Kinder im Zentrum selber oder in unmittelbarer Nähe des Zentrums vermitteln den Besuchern, dass sie den Besuch in das Zentrum als Tages- und Freizeitausflug nutzen können. Dies natürlich zu familienfreundlichen Eintrittspreisen. Für das Informationszentrum in Bergedorf könnte die



Abb. 29 Fußgängerbrücke vom Klimahaus in das Zentrum, Quelle: eigenes Foto

Größenordnung Öffnungszeiten (außer montags 11-18 Uhr) und Preise (normalpreis: 4,50 €) der Ausstellung „jahreszeitHAMBURG“ auf Gut Karlshöhe zutreffen. Beim Gut und auch im Klimahaus wird der regionale Bezug des Informationszentrums mit der Ausstellung unterstrichen. Dies schafft für den Besucher eine Verbindung zum Thema, er identifiziert sich damit und wird direkt von seinem Standpunkt abgeholt. Für das Informationszentrum in Bergedorf empfiehlt sich ebenfalls eine regionale Verbindung zu Hamburg, den Marschlanden und der Elbe, um deren Energiemöglichkeiten und -problemen herzustellen. Auch hier sind anwendernahe Beispiele wie Energiespar Tipps interessanter für die Besucher als das Vernetzungsproblem Deutschlands. Experten aus der Wirtschaft und Forschung können mittels Fachvorträgen oder Workshops konkrete Thementage anbieten, sodass eine gewisse Tiefe des Themas gegeben ist und akademische Projekte möglich sind. In der Ausstellung selber sind praktische Erlebnisstationen wie im Welios wichtig, um sowohl Kindern als auch Erwachsenen das Thema „Energie“ und die komplexen Energiesysteme mit ihren verschiedenen Einsatzmöglichkeiten zu vermitteln. „Learning-by-Doing“ wird immer mehr in Ausstellungen eingesetzt und eingebunden in das Konzept des Informationszentrums trägt es zur unterhaltenden Wissensvermittlung bei. Besonders gelungen ist im Welios die Erläuterung, was Energie ist und was ein Energiecocktail bewirkt. Mittels körperlich erzeugter Energie wird etwas anderes angetrieben oder in Bewegung gesetzt. Eine regenerative Energieform löst die andere ab und somit ist eine konstante Energie-

Kinder im Zentrum selber oder in unmittelbarer Nähe des Zentrums vermitteln den Besuchern, dass sie den Besuch in das Zentrum als Tages- und Freizeitausflug nutzen können. Dies natürlich zu familienfreundlichen Eintrittspreisen. Für das Informationszentrum in Bergedorf könnte die Größenordnung Öffnungszeiten (außer montags 11-18 Uhr) und Preise (normalpreis: 4,50 €) der Ausstellung „jahreszeitHAMBURG“ auf Gut Karlshöhe zutreffen. Beim Gut und auch im Klimahaus wird der regionale Bezug des Informationszentrums mit der Ausstellung unterstrichen. Dies schafft für den Besucher eine Verbindung zum Thema, er identifiziert sich damit und wird direkt von seinem Standpunkt abgeholt. Für das Informationszentrum in Bergedorf empfiehlt sich ebenfalls eine regionale Verbindung zu Hamburg, den Marschlanden und der Elbe, um deren Energiemöglichkeiten und -problemen herzustellen. Auch hier sind anwendernahe Beispiele wie Energiespar Tipps interessanter für die Besucher als das Vernetzungsproblem Deutschlands. Experten aus der Wirtschaft und Forschung können mittels

versorgung gewährleistet. Die personalisierten Erfolgspunkte oder Ablaufpläne wie der Energiepass mit den gesammelten Energiepunkten im Welios oder der Reisepass im Klimahaus geben dem Besucher eine Erinnerung zum Mitnehmen und schaffen einen persönlichen Bezug zum Thema. Die Wartezeiten zwischen den Stationen können mittels Videos mit der verbleibenden Wartezeit gefühlt verkürzt werden. Im Klimahaus wischt zum Beispiel eine Frau im Film die verstrichene Zeit weg und schreibt die noch



Abb. 30 Monitor mit Tafel bei Wartepositionen im Klimahaus, Quelle: eigenes Foto

wartenden Minuten an eine Tafel. Generell ist es zu empfehlen, dass das Informationszentrum, wie es das Klimahaus in Bremerhaven schon vormacht, nicht nur für die Ausstellung genutzt wird, sondern auch für weitere Aktivitäten. Mit der Erweiterung des Angebots wird die Informationsausstellung bekannt und die Besucher kehren eher wieder. Gerade neue Multimedia-

Angebote oder -Trends lassen die Neugier des einen oder anderen Besuchers in die Ausstellung locken wie zum Beispiel der Segway-Parcours aus dem Universum in Dänemark.

Ob solch ein Informationszentrum mit Bestandteilen aus den best-practice Beispielen von den ansässigen Bürgern in Bergedorf als sinnvoll erachtet wird, beantwortet das folgende Kapitel mittels einer empirischen Studie.

## 4 Nutzungsbedarf in Bergedorf

Um ein Konzept für ein Informationszentrum zur Akzeptanzsteigerung von EE zu erstellen, ist es vorab wichtig, festzustellen, ob ein Informationszentrum von den Bürgern in Bergedorf als sinnvoll erachtet wird. Besteht ein Bedarf an Information über EE bei den Bürgern? Wie informiert fühlen sich die Bürger über EE? Über welche Medien informieren sie sich? Bevorzugen Umweltinteressierte eher ein Informationszentrum über EE in Bergedorf? Befürworten Umweltinteressierte eher den Ausbau der EE als weniger interessierte? Steigert Information die Akzeptanz? Und was würde nach der Meinung der Bürger die Akzeptanz für EE steigern? Um diese Fragen zu klären wurde im Mai 2013 in Kooperation mit dem CC4E der HAW Hamburg und drei anderen Abschlussabsolventen eine empirische Umfrage zur Akzeptanz für EE in Bergedorf durchgeführt, in der unter anderem die genannten Punkte abgefragt wurden (siehe Anhang 2: Fragebogen der Studie „Akzeptanz EE in Hamburg Bergedorf“).

## 4.1 Erhebungskonzept und Fragebogen

Die empirische Befragung in Bergedorf „Akzeptanz Erneuerbare Energien in Hamburg Bergedorf“ ist eine quantitative Analyse, in der Primärdaten für Hypothesentests als auch für Handlungsempfehlungen erhoben wurden. Eine Methode der quantitativen Analyse ist das quantitative Interview, bei dem eine standardisierte mündliche Befragung zu einem Thema durchgeführt wird (vgl. Hofte-Frankhauser, S.57f). In diesem Fall handelt es sich um einen halbstandardisierten Fragebogen, weil die gestellten Fragen zum größten Teil geschlossen sind, aber auch wenige offene Antwortmöglichkeiten beinhalten. Als Messmethode der geschlossenen Fragen wurde die Intervallskala beziehungsweise Likert-Skala, eine metrische Skala verwendet, die das subjektive Empfinden des Befragten nach einem bestimmtem Thema misst (vgl. Hofte-Frankhauser, S.178/vgl. Fühles-Ubach 2012, S.186). Damit die Kategorien der Skala einen gleichmäßigen Abstand zueinander haben, wurden Kategorien von 1 bis 5, von zum Beispiel „sehr sinnvoll“ bis „gar nicht sinnvoll“ gewählt. Um zu vermeiden, dass die mittlere Kategorie als Ausweichkategorie missbraucht wird, wurde eine Kategorie „keine Angaben = K.A.“ hinzugefügt.

|   |                  |                          |                          |                          |                          |                          |                       |                          |      |
|---|------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|------|
| Für wie sinnvoll würden Sie ein Informationszentrum über EE für Bürger in Bergedorf halten? | sehr<br>sinnvoll | <input type="checkbox"/> | gar nicht<br>sinnvoll | <input type="checkbox"/> | K.A. |
|---|------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|------|

Abb. 3124 Beispiel Likert-Skalierung im Fragebogen zur empirischen Untersuchung in Bergedorf

Die Befragung umfasst 543 Bürger aus elf Stadtteilen des Bezirks Bergedorf in Hamburg im Zeitraum vom 22.April bis 14.Mai 2013. Die gesamte Einwohnerzahl des Bezirks beträgt 121.053 Bürger (vgl. NORD.regional 2012, S.174). Die Auswahl der Stadtteile verlief nach der Anwohneranzahl, wobei schwach besiedelte Stadtteile ausgespart wurden. Die Befragten wurden mittels Quotaverfahren nach ihrer Stadtteilzugehörigkeit, ihrem Alter und ihrem Geschlecht ausgewählt, um eine möglichst repräsentative Stichprobe der Anwohner Bergedorfs zu erhalten (siehe Anhang 3: Quotaverfahren nach Stadtteilzugehörigkeit, Alter, Geschlecht). Im Ergebnis enthält die Befragung eine Abweichung von acht Prozent bei den Quotenmerkmalen (vgl. FactBook 2013, S. 13). Der Fragebogen ist in sechs Themenbereichen aufgeteilt: „Umweltinteresse & Wohlfühlen“, „Information & Wissen“, „Image der EE“, „Nutzen der EE“, „Engagement & Windenergie“ und „Demografische Merkmale“ (siehe Anhang 1: Fragebogen der Studie „Akzeptanz EE in Hamburg Bergedorf“). Für diese Arbeit sind nur wenige Fragen von Interesse, die primär in den ersten beiden Themenbereichen gestellt wurden.

## 4.2 Datenanalyse Informationsstand der Bürger in Bezug auf EE

Laut der Studie „Akzeptanz Erneuerbare Energien in Hamburg Bergedorf“ übertreffen die Bergedorfer den wachsenden Trend in Deutschland zum Umweltbewusstsein (vgl. BMU / UBA, 2010, S. 16). 64 Prozent der Befragten sind an Umweltthemen interessiert, lediglich zehn Prozent weisen kein Interesse am Thema auf (vgl. FactBook 2013, S.14).

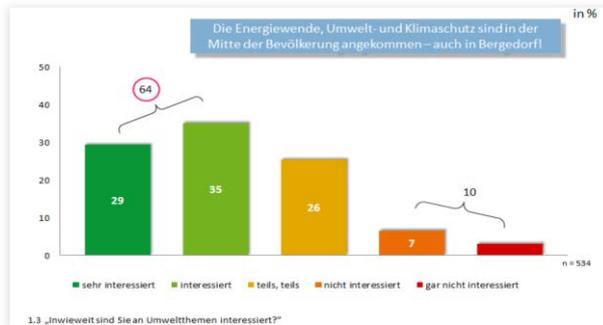


Abb. 32 Umweltinteresse der Bergedorfer, Quelle: FactBook 2013, S.14

Bei der Frage nach dem subjektiven Empfinden, wie informiert sich die Bergedorfer über EE fühlen, beantworteten nur 36 Prozent, dass sie sich informiert beziehungsweise sehr gut informiert fühlen. Insgesamt 64 Prozent der Bürger empfinden sich nicht ausreichend über EE informiert. Es wird vermutet, dass aus dem Informationsdefizit mangelnde Akzeptanz für EE entsteht und diese durch Aufstockung des Wissenstandes bei den Bürgern erhöht werden kann (vgl. FactBook 2013, S.18).

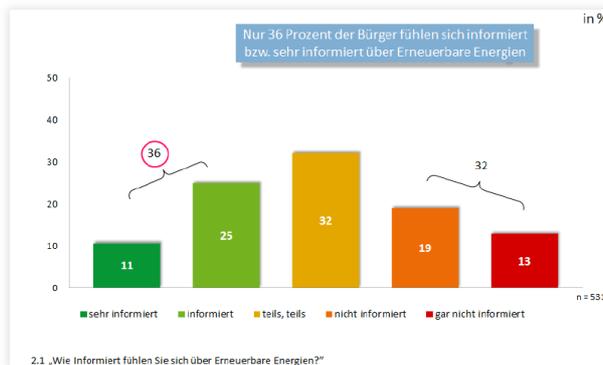


Abb. 33 Subjektive Informiertheit der Bergedorfer, Quelle: FactBook 2013, S.18

Ähnlich verhält es sich beim aktiven Informationsverhalten der Bürger in Bergedorf. Lediglich 35 Prozent der Bürger informieren sich sehr häufig bis häufig selbstständig zum Thema EE. Lediglich 26 Prozent informieren sich aktiv gelegentlich und 39 Prozent selten bis gar nicht. Es zeigt sich, dass Information aktiver an die Bürger vermittelt werden muss, um zunächst ein Interesse für EE zu wecken, die Einstellungsakzeptanz zu erhöhen und dann ein aktiveres Informationsverhalten zu fördern. Nur so ist eine Steigerung

des Wissensstands über EE und eine sachgerechtere Einschätzungen der Situation zum EE-Ausbau zu erreichen (vgl. FactBook 2013, S.18).

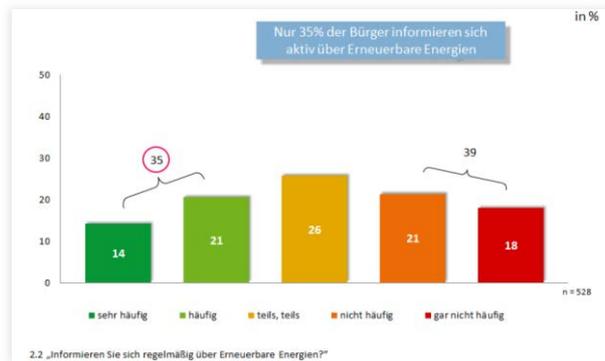


Abb. 34 aktives Informationsverhalten der Bergedorfer, Quelle: FactBook 2013, S.19

Die meisten Befragten informieren sich über EE über die klassischen Medien, zu 60 Prozent über die Tageszeitung, zu 47 Prozent über TV, zu 41 Prozent im Internet, 34 Prozent über Radio, lediglich 9 Prozent informieren sich über Informationszentren oder Veranstaltungen (vgl. Akzeptanzstudie Präsentation 2013, S.21).

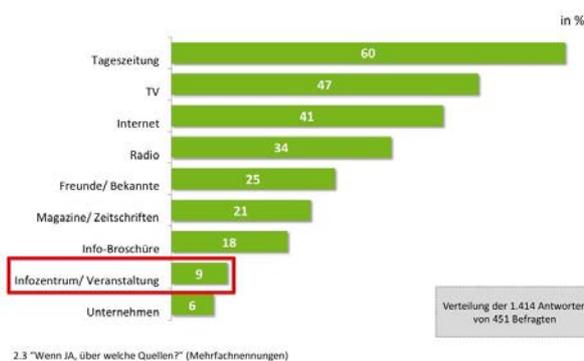


Abb. 35 Informationsquellen der Befragten in Bergedorf, Quelle: Akzeptanz Studie Präsentation 2013, S.21

Ein Bedarf an weiteren Informationsquellen besteht bei den Bürgern in Bergedorf definitiv, 63 Prozent der Befragten sehen ein Informationszentrum über EE in Bergedorf als sinnvoll beziehungsweise sehr sinnvoll an. Lediglich 16 Prozent finden diese Informationsquelle als unnötig (vgl. FactBook 2013, S.26).

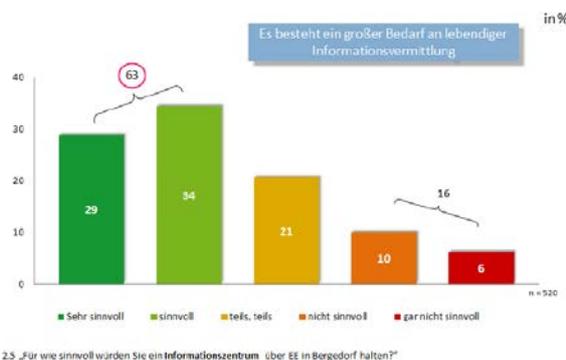


Abb. 36 Bedarf eines Informationszentrums in Bergedorf, Quelle: FactBook 2013, S.26

Was die Befragten bei Veranstaltungen oder Informationszentren über EE-Themen generell positiv in Erinnerung haben, beschreibt die offene Frage 2.4. In dieser Fragestellung 2.4 „Was hat Ihnen an dem Informationszentrum bzw. der Veranstaltung gefallen?“ antworteten von insgesamt 67 Bürgern 13 Befragte, dass sei die rein aufbereitete Information über EE. Bei Informationszentren und Veranstaltungen legen die Befragten großen Wert auf Transparenz (9 Antworten), gute und verständliche Darstellung (8 Antworten), den Austausch von Ansichten (8 Antworten), Aufklärung über Sachverhalte (5 Antworten) und auf die individuelle Anwendung des Gelernten zu Hause (5 Antworten). Die Bürger möchten in einem Informationszentrum „wach gerüttelt werden“ und animiert werden, selber etwas zu tun. Kinderfreundliche Darstellungen, aktuelle Themen und der kompetente Umgang mit der Materie werden in einem Informationszentrum gern gesehen. Beliebte Themen sind laut der Umfrage „Klimaschutz“, „Energiesparen“, „Arten von EE“, „Müllsammeln“ und die „Vergleiche mit anderen Projekten“ (vgl. detaillierte Ansicht der Ergebnisse im Anhang 4: SPSS-Ergebnisse zur offenen Fragestellung 2.4 zu entnehmen).

Die Bergedorfer halten den Bau eines Informationszentrums über EE in Bergedorf zur Unterstützung der Wissensvermittlung über EE als mehrheitlich sinnvoll. In Hinblick auf den gefühlten mangelnden Informationsstands über EE der Bürger scheint dies begründet. Eine weitere Informationsquelle, die der Bevölkerung anschaulich und verständlich Informationen über EE vermittelt, ist gefragt und notwendig. Wichtig ist hierbei, auf die Wünsche und Interessen der Bürger aus der Fragestellung 2.4 einzugehen, deswegen sollte im Konzept auf transparente, sachliche Informationsvermittlung und auf den Austausch und diskussionsanregende Themen, Führungen oder Vorträgen geachtet werden.

### 4.3 Datenanalyse zur Messung der Akzeptanzsteigerung durch Informationsvermittlung

Die dargestellten Häufigkeiten aus der empirischen Umfrage beantworten die Fragen, dass ein Informationszentrum in Bergedorf von den Bürgern als sinnvoll erachtet wird, dass der Informationsstand der Bergedorfer über EE ausbaufähig ist, dass sie sich aktiv über die klassischen Medien informieren und dass die Bergedorfer allgemein ein sehr hohes Umweltbewusstsein haben. Allerdings erklären sie noch keine Zusammenhänge, ob informierte Bürger eine höhere Akzeptanz zu EE haben als uninformierte. Bevorzugen die Umweltinteressierten den Ausbau der EE eher, als die Desinteressierten oder haben die Bürger, die sich informiert fühlen, eine höhere Akzeptanz zu EE?

Zur Überprüfung von Zusammenhängen und Abhängigkeiten werden statistische Methoden wie die Korrelation- und Regressionsanalysen in der Software SPSS angewendet. Die gängigen Kreuztabellen können bei dieser Studie zur Überprüfung von Zusammenhängen zwischen zwei Variablen nicht genutzt werden. Die Kreuztabellen dürfen nicht bei metrischen Skalen verwendet werden. Als Beleg für einen Zusammenhang kann hierbei das statistische Prinzip des Vergleichs zwischen zwei Häufigkeiten angewendet werden. Zum einen wird die Häufigkeitsverteilung bei der Variablen von allen Gefragten angeschaut und mit der Häufigkeitsverteilung der Variablen von nur relevanten Fällen, zum Beispiel Umweltinteressierten, verglichen.

### 4.3.1 Korrelationsanalyse

Die Korrelationsanalyse analysiert, ob und wie stark metrische Merkmale miteinander im Zusammenhang stehen. Bei der Messzahl spricht man von dem Korrelationskoeffizienten (vgl. Mayer 2006, S. 92). Der Korrelationskoeffizient, symbolisiert mit  $r$ , liegt stets zwischen -1 und +1. Je dichter der Korrelationskoeffizient zu +1 liegt, desto stärker ist der Zusammenhang zwischen den beiden Merkmalen, je näher an 0, desto schwächer (vgl. Mayer 2006, S. 93). Negative Werte zeichnen einen gegenläufigen Zusammenhang auf (vgl. Bühl 2012, S.346). Laut Bühl wird die Stärke des Zusammenhangs mit den folgenden Abstufungen des Korrelationskoeffizienten interpretiert:

- bis 0,2 = sehr geringer Zusammenhang
- bis 0,5 = geringer Zusammenhang
- bis 0,7 = mittlerer Zusammenhang
- bis 0,9 = starker Zusammenhang
- über 0,9 = sehr starker Zusammenhang

Der Korrelationskoeffizient wird bei den intervallskalierten Variablen nach Pearson berechnet, wobei folgende Formel Anwendung findet:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})}{(n - 1) \cdot s_x \cdot s_y}$$

Abb. 37 Korrelations-Formel nach Pearson, Quelle: Bühl 2012, S.347

Hierbei sind  $x_i$  und  $y_i$  die Werte der Merkmale, die Variable  $x$  und  $y$  deren Mittelwert und  $s_x$  und  $s_y$  deren Standardabweichung,  $n$  symbolisiert die Anzahl der Wertepaare (vgl. Bühl 2012, S.347). Nach Pearson wird der lineare Zusammenhang zwischen den beiden Merkmalen gemessen, der zeigt, ob die Wertepaare als Punkt oder Gerade aufgefasst werden können (vgl. Drosch 2006, S.118).

### 4.3.2 Regressionsanalyse

Mit der Regressionsanalyse werden Abhängigkeiten zweier oder mehrerer Variablen gemessen (Bühl 2012, S.419). Wobei bei der Regression die Kausalbeziehung analysiert werden kann, also welche Variable von welcher abhängig ist. Die multiple lineare Regression findet in dieser Ausarbeit keine Verwendung. Die einfache Regression, die bei metrischen Merkmalen Anwendung findet, wird wie folgt berechnet (vgl. Bühl 2012, S.434):

$$Y = b * x + \alpha$$

$b$  bezeichnet hierbei den Regressionskoeffizienten und  $\alpha$  die Koordinaten auf der y-Achse, bei der die Regression die Achse schneidet. Vor der Analyse einer Regression müssen Hypothesen mit der Kausalbeziehung formuliert werden. Dabei wird festgelegt, welche Variable die abhängige und welche die unabhängige Variable ist. Oft ist die Entscheidung sehr ersichtlich, trotzdem muss die Hypothese auf ihre Plausibilität hin geprüft werden (vgl. Backhaus 2011, S.57). Der Einfluss der unabhängigen Variablen wird durch den quadrierten Koeffizienten ( $R^2$ ) gemessen, wobei das Maß zwischen 0 und 1 liegt (vgl. Bühl 2012, S.436). Je näher der Wert an 1 geht, desto wahrscheinlicher ist die Abhängigkeit. Bei jeder Messung muss die Signifikanz beachten werden. Diese erfolgt durch den F-Test. Bei einem hohen signifikanten Einfluss liegt die Signifikanz bei 0 ( $p = 0,000$ ) und es besteht ein Zusammenhang (vgl. Backhaus 2011, S.76). Es ist jedoch immer mit einer Standard-Fehlertoleranz von fünf Prozent zu rechnen, daher gilt  $p \geq 0,05$  noch als signifikant (vgl. Backhaus 2011, S.80).

## 4.4 Zusammenhang zwischen Information und Akzeptanz

Neben der zweiten Hypothese, ob eine Akzeptanzsteigerung durch Informationsvermittlung möglich ist, wird zunächst die erste Hypothese ausführlicher geprüft. In der Häufigkeitsverteilung stimmen die Bürger in Bergedorf zu 63 Prozent dem Bau eines Informationszentrums über EE in Bergedorf zu. Es stellt sich die Frage, ob bereits informierte Bürger ebenfalls ein Informationszentrum über EE als sinnvoll betrachten und ob der Bedarf einer weiteren Informationsquelle über EE bei umweltinteressierten Bürgern höher ist als bei den nicht Umweltbewussten.

- $H^1$  = Es besteht ein Nutzenbedarf bei den ansässigen Bürgern nach Information über EE in Form eines Informationszentrums über EE?

Zur Analyse wurde die erste Hypothese in zwei Studien bezogene Hypothesen umgewandelt:

- $H^{1.1}$  = Je mehr informiert sich die Bürger über EE fühlen, desto eher sehen sie ein Informationszentrum über EE in Bergedorf als sinnvoll an.
- $H^{1.2}$  = Je höher das Umweltinteresse der Bürger, desto eher sehen sie ein Informationszentrum über EE in Bergedorf als sinnvoll an.

Um die These  $H^{1.1}$  zu überprüfen, wurden die Fragestellung 2.1 „Wie informiert fühlen Sie sich über EE?“ im Bezug zur Fragestellung 2.5 „Für wie sinnvoll würden Sie ein Informationszentrum über EE in Bergedorf halten?“ gesetzt. Um festzustellen, ob es einen Zusammenhang zwischen den beiden Fragestellungen gibt, wird eine Korrelations- und Regressionsanalyse mit den beiden Merkmalen „gefühlte Informiertheit“ und „Zustimmung zu einem Informationszentrums“ durchgeführt. Der Korrelationskoeffizient ( $r$ ) mit einem Wert von 0,25 zeigt einen geringen Zusammenhang zwischen den beiden Variablen, wobei das Ergebnis höchst signifikant ( $p=0,000$ ) ist. Laut der Theorie wäre dieses Ergebnis nicht befriedigend. In Anbetracht der Art der Variablen, die „soft facts“ wieder spiegeln und Gefühle und Emotionen befragen, und dafür, dass die Umfrage mit ihren 543 Antworten eher klein ist, ist dies ein zufriedenstellendes Ergebnis. Außerdem wird der Zusammenhang durch die Filtersetzung von Frage 2.1 „sehr informiert“ und „informiert fühlen“ unterstützt. 70,5 Prozent sich informiert gefühlte Bürger halten ein Informationszentrum in Bergedorf für sinnvoll. Dies sind 7,3 Prozent mehr als bei alle Befragten zusammengerechnet. Dies bedeutet, dass bereits über EE informierte Bürger ein Informationszentrum über EE eher als sinnvoll erachten als nicht informierte Bürger. Zu vermuten ist, dass sich bereits gut informiert fühlende Bürger aktiv in der Informationsbeschaffung sind und sich über weitere Informationsquellen freuen. Die Regressionsanalyse unterstützt diesen Zusammenhang. Der Regressionskoeffizient ( $b$ ) lässt bei höchster Signifikanz ( $p = 0,000$ ) auf einen schwachen Einfluss ( $b = 0,247$ ) schließen, wobei die „gefühlte Informiertheit“ zu 6 Prozent ( $R^2 = 0,06$ ) die Entscheidung für ein Informationszentrum erklärt (vgl. detaillierte Ansicht der Ergebnisse im Anhang 4: SPSS-Ergebnisse zur Hypothese  $H^{1.1}$  zu entnehmen).

Eine Korrelationsanalyse und Regressionsanalyse zur Überprüfung von  $H^{1.2}$  ist auch bei den metrischen Variablen von Fragestellung 1.3 „Inwieweit sind sie an Umweltthemen interessiert?“ und abermals 2.5 „Für wie sinnvoll würden Sie ein Informationszentrum über EE in Bergedorf halten?“ erforderlich. Umweltinteressierte halten ebenfalls wie die gefühlt informierten ein Informationszentrum eher für sinnvoll als nicht an der Umwelt Interessierte. Einen geringen Zusammenhang zwischen den beiden Variablen beweist der Korrelationskoeffizient ( $r$ ) mit einem Wert von 0,376 bei höchster Signifikanz ( $p = 0,000$ ). Die Fallfilterung bestätigt das Ergebnis. Umweltinteressierte sehen den Bau eines

Informationszentrums über EE in Bergedorf zu 10,5 Prozent sinnvoller an als Umweltdesinteressierte. Der Regressionskoeffizient ( $b = 0,423$ ) unterstützt die Abhängigkeit der Variablen „Zustimmung zum Informationszentrum“ von der Variablen „Umweltinteresse“. Der Wert des R-Quadrats bei der linearen Regressionsanalyse zeigte eine Abhängigkeit vom Umweltinteresse von 13,9 Prozent an (vgl. detaillierte Ansicht der Ergebnisse im Anhang 3: SPSS-Ergebnisse zur Hypothese  $H^{1.2}$  zu entnehmen).

Das Ergebnis belegt, dass die erste Hypothese „Es besteht ein Nutzenbedarf bei den ansässigen Bürgern nach Information über EE in Form eines Informationszentrums über EE?“ zutreffend ist. Um das Interesse und das Engagement für ein Informationszentrum über EE in Bergedorf zu steigern, sollte das schon erhöhte Umweltbewusstsein in Bergedorf unterstützt und bereits im Vorfeld Informationsvermittlung über EE getätigt werden, damit bereits über EE-Informierte sich für ein Informationszentrum einsetzen und ein Umweltinteresse bei bisher Desinteressierten geweckt werden kann.

Um die Zusammenhänge zwischen Information und Akzeptanzsteigerung zu prüfen lautet die zweite These wie folgt:

- $H^2$  = Eine Akzeptanzsteigerung kann durch gute Informationsvermittlung über EE bei den Bürgern in Bergedorf erreicht werden. Informierte Bürger stimmen eher dem Ausbau von EE zu.

Zur Überprüfung der zweiten Hypothese wurden erneut zwei auf die Studien bezogene Thesen entwickelt:

- $H^{2.1}$  = Je höher das Umweltinteresse der Bürger, desto eher stimmen sie den Ausbau der EE zu.
- $H^{2.2}$  = Je besser informiert sich die Bürger über EE fühlen, desto eher stimmen sie dem Ausbau der EE zu.

Um die  $H^{2.1}$  Thesen zu bestätigen, wurden die Fragestellungen 1.3 „Inwieweit sind sie an Umweltthemen interessiert?“ und 3.3 „EE sollen unbedingt gefördert werden.“ näher betrachtet. Um den Zusammenhang zwischen Umweltinteresse und Zustimmung zum Ausbau von EE zu überprüfen, sind abermals eine Korrelationsanalyse und eine Regressionsanalyse erforderlich. Der Korrelationskoeffizient ( $r$ ) enthält in der Analyse den Wert 0,352 und weist einen sehr geringen Zusammenhang der beiden Variablen auf, wobei die Signifikanz mit dem Wert 0,000 sehr hoch ist. Die Filtersetzung zur Frage 1.3 „sehr interessiert“ und „interessiert“ bestätigt, dass 85,6 Prozent der Befragten, deren Angaben „sehr umweltinteressiert“ und „umweltinteressiert“ sind, dem Ausbau und der Förderung von EE zustimmen. Dies sind 7 Prozent mehr als die einfach angegebene Zustimmung zur Förderung des Ausbaus der EE ohne Berücksichtigung des Filters „Umweltinteresses“. Die Regressionsanalyse mit einem Regressionskoeffizienten ( $b$ ) von 0,332 belegt

bei höchster Signifikanz ( $p = 0,000$ ), dass das Umweltinteresse einen Einfluss auf die Zustimmung zum Ausbau der EE hat, wobei das Umweltinteresse der Befragten zu rund 12,2 Prozent ( $R^2=0,122$ ) die Zustimmung des EE Ausbaus beeinflusst (vgl. detaillierte Ansicht der Ergebnisse im Anhang 3: SPSS-Ergebnisse zur Hypothese  $H^{2.1}$  zu entnehmen).

Zur weiteren Überprüfung der ersten Hypothese  $H^{2.2}$  wurde die Fragestellung 2.1 „Wie informiert fühlen Sie sich über EE?“ im Zusammenhang mit Fragestellung 3.3 „EE sollen unbedingt gefördert werden.“ analysiert. Die beiden metrischen Variablen zeigen sowohl in der Korrelationsanalyse ( $r = 0,291$ ) mit einer guten Signifikanz von 0,01 als auch bei der Regression ( $b = 0,241$ ) mit einer sehr guten Signifikanz von 0,000 einen sehr geringen Zusammenhang. Laut der Regression ist die die Zustimmung zur Förderung des EE-Ausbaus zu 8,3 Prozent ( $R^2 = 0,083$ ) von den sich informiert Fühlenden abhängig. Das Ergebnis des leichten Zusammenhangs und Abhängigkeit wird von der Fallfilterung nochmals bestätigt. Die Bürger, die sich „sehr informiert“ und „informiert fühlen“, stimmen dem Ausbau der EE zu rund 5,2 Prozent eher zu als sich nicht so sehr informiert fühlenden Bürger (vgl. detaillierte Ansicht der Ergebnisse im Anhang 3: SPSS-Ergebnisse zur Hypothese  $H^{2.2}$  zu entnehmen).

Die Ergebnisse der Analysen ergeben, dass die Hypothese  $H^2 =$  „Eine Akzeptanzsteigerung kann durch gute Informationsvermittlung über EE bei den Bürgern in Bergedorf erreicht werden. Informierte Bürger stimmen eher dem Ausbau von EE zu.“ bestätigt werden kann. Zusammenfassend befürworten die Bürger, primär die Umweltinteressierten und bereits informierten, den Bau eines Informationszentrums über EE. Und je größer der Wissenspol über EE bei den Bürgern anwächst, desto eher steigt die Akzeptanz für den Ausbau der EE. Eine steigende Akzeptanz resultiert also aus Information über EE und Wissen über EE.

Auch die Bergedorfer selbst bejahen in der Befragung auf die Fragestellung 5.9 „Was würde die Akzeptanz zur Windenergie bei Bürgern in Bergedorf steigern?“, in diesem Fall nur auf die Windenergie bezogen, eine Steigerung der Akzeptanz durch Kommunikation und Information. Dabei betonen von den insgesamt 78 Befragten, dass mit Kommunikation eine „offene Kommunikation“ und mit Information „transparente Information“ gemeint ist. Erst zweitrangig heben materielle Anreize und Kostensenkungen die Akzeptanz für EE, wobei Forschung und Technologieentwicklung den dritten Platz in der Akzeptanzsteigerung belegt (vgl. Factbook 2013, S.25).

## 4.5 Ergebnisse der Datenanalyse

Die Ergebnisse der Datenanalyse zeigen, dass die zwei Hypothesen belegt werden konnten, wodurch eine Interesse und ein Bedarf an einem Informationszentrum in Bergedorf festgestellt werden konnte. Bereits Umweltinteressierte und sich informiert fühlende Bürger erkennen den Bau eines Informationszentrums eher als sinnvoll an als Desinteressierte. Außerdem bestätigt die Analyse, dass durch Informationsvermittlung eine Akzeptanzsteigerung für EE zu erwarten ist. Sich informiert fühlende und umweltinteressierte Bürger stimmen dem Ausbau der EE eher zu als wenig informierte Bürger. Ihre Einstellungsakzeptanz ist bereits positiv gegenüber den EE-Technologien. Um die Energiewende in Deutschland durchführen zu können und auch in Bergedorf vor Ort eine höhere Akzeptanz für regionale EE-Projekte zu erreichen, muss das Umweltinteresse der Bürger weiter gefördert und über EE informiert werden. So kann die Umweltsituation sachlich und selbstständig von den Bürgern bewertet und Handlungen besser eingeschätzt werden (Handlungsakzeptanz). Bürger würden sich aktiver informieren, um später eventuell im Sinne der Umwelt handeln und eventuell selber EE-Projekte fördern und ihren Nutzen daraus ziehen zu können (Nutzungsakzeptanz). Um die Akzeptanzschritte von der Einstellungs- zur Nutzungsakzeptanz zu fördern, ist ein Informationszentrum über EE in Bergedorf als weitere Informationsquelle für die Bürger sinnvoll. Ein Konzeptvorschlag, wie dieses Informationszentrum in Bergedorf gestaltet werden kann und welche Handlungsempfehlungen bei der Errichtung eines Zentrums beachtet werden sollten, folgt nun im abschließenden Kapitel.

## 5 Erfolgskonzept des Informationszentrums für den Energie-Campus Hamburg Bergedorf

Das Informationszentrum in Bergedorf soll regenerative Energiesysteme faszinierend darstellen und dem Besucher ausreichend auf dem Energie-Campus EE-Systeme erläutern,

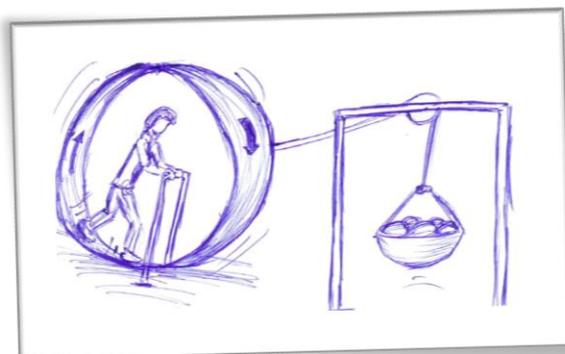


Abb. 38 Beispiel Laufrad aus dem Welios, eigene Skizze

um eine höhere Akzeptanz bei den Bürgern zu erreichen. Wie in dem thematischen best-practice Beispiel, dem Erlebniszentrum Welios, ist es zu empfehlen, dem Besucher inhaltlich vorab zu symbolisieren, was Energie ist und wie diese umgewandelt werden kann.

Zum Beispiel könnte der Besucher wie im Welios in einem Rad laufen, um etwas hochzuheben oder kräftig an einer Handpumpe pumpen, um Wasser zu bewegen. Es sollten Versuche sein, bei denen auch Kinder das Wort „Energie“ verstehen: Wie diese von einem Zustand in den nächsten umgewandelt wird, wie viel körperliche Energie aufgewendet werden muss, damit etwas Alltägliches wie ein Toaster funktioniert. Ein weiteres Beispiel, Energie zu erläutern, wäre ein Versuch mit zwei Bällen: Es wird jeweils ein kleiner Ball und danach ein großer Ball in den Händen gehalten und auf den ebenen Boden fallen gelassen. Wie hoch springt der jeweilige Ball, nachdem er auf den Boden aufgekommen ist? Gibt es einen Unterschied zwischen dem großen und dem kleinen Ball? Danach werden beide Bälle, der kleine unter dem großen Ball, gleichzeitig auf den Boden fallen gelassen und dann andersherum. Was passiert nun?

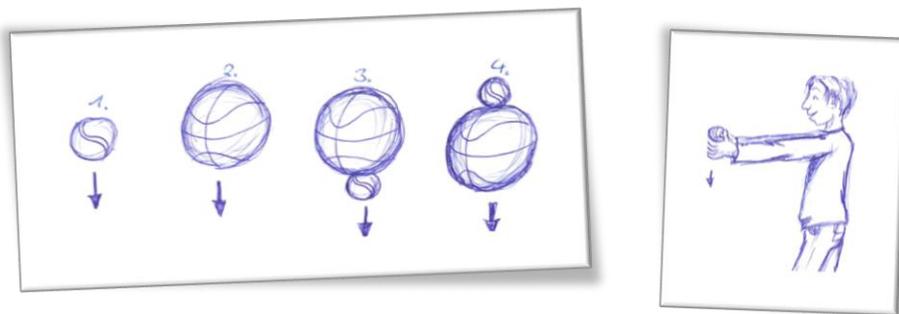


Abb. 39 Versuch mit zwei Bällen, eigene Skizze

Um einen Ball hochzuheben, wird Energie verbraucht. Und desto höher er gehoben wird, umso mehr Energie benötigt man. In dem Ball steckt dann aber auch mehr Energie. Je mehr Energie beim Hochheben verbraucht wird, desto mehr Energie besitzt der Ball und springt mit dieser Energie wieder in die Höhe. Er erreicht jedoch nie die Höhe des Ausgangspunktes. Denn sobald der Ball den Boden berührt, verformt er sich und gibt dabei Energie ab. Im großen Ball steckt mehr Energie als im kleinen, es kostet also auch mehr Energie den großen Ball hochzuheben. Beim dritten Versuch wird der kleine Ball nicht so hoch zurück springen, weil die Energie des großen Balls entgegenwirkt. Im vierten Ver-

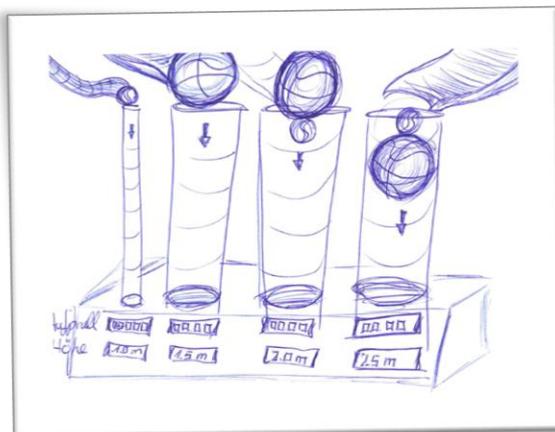


Abb. 40 automatischer Versuch mit zwei Bällen, eigene Skizze

such gibt der große Ball seine Energie an den kleinen ab und dieser springt höher. Das Experiment kann mit Licht und Automatik aufbereitet werden, in dem die Bälle in beleuchteten Plexiglasröhren per Knopfdruck fallen gelassen werden und dann sowohl die erreichte Höhe als auch die Energieabgabe zum Boden aufgezeigt werden.

Zum Thema „Energie“ sollten im besten Fall alle Naturelemente wie Wasser, Sonne, Wind, Erdwärme und Biomasse eingesetzt werden, sodass der Besucher die Grundelemente der regenerativen Energien zu Beginn kennen lernt. Nach dieser Einführung beginnt die Reise, die einzelnen EE-Systeme in jeweils separaten Ausstellungsbereichen hintereinander zu begegnen. Alle Ausstellungsbereiche der jeweiligen Energieformen sind wie ein großes Netz durch Wege miteinander verbunden, wobei es einen Hauptweg für die Besucher gibt. Der Besucher kann so selbst entscheiden welche Energieformen er sich zuerst anschaut und hat die Möglichkeit seinen eigenen individuellen Weg zu gehen. So wird neben der Ordnung und guter Orientierung dem Besucher etwas Spannung gegeben. Alle Wege und Abzweigungen führen durch die Mitte des Zentrums, in der die Smart Grids, die intelligente Vernetzung von EE, erläutert wird. Dieser Bereich ist wie eine Netzzentrale in Form eines Haushalts gestaltet, in dem der Besucher jede zuvor vorgestellte Energieform intelligent mit alltäglichen Verbrauchern vernetzt wiederfindet. Der Haushalt besitzt eine Solar- und Photovoltaikanlage für den Strom in der Küche und warmes Wasser in der Dusche. Mit Windenergie und Biomasse wird Wärme in den Heizkörper gespeist, auch bei Nacht, und der Wasserspeicher lagert sichtbar die überschüssige Energie. Alles ist miteinander verbunden, um eine konstante Stromversorgung im Haus zu garantieren. Um dieses Prinzip effektiv an den Besucher zu vermitteln, bedarf es einer anschaulichen und bezugsnahen Geschichte, auf welche das gesamte Informationszentrum aufbaut.

### 5.1 Konzeptumriss

Das Konzept sollte, wie in der Benchmarking-Analyse festgestellt, einen regionalen Bezug aufweisen und für die Besucher greifbar sein, damit sie sich mit dem Thema identifizieren können. Der Bezirk Bergedorf ist stark mit der Stadt Hamburg und mit der Elbe verbunden. Viele Touristen und Anwohner fahren bei schönen Wetter mit dem Rad an der Elbe entlang und sehen viele unterschiedliche EE-Systeme. Auf den Wohnhäusern und Scheunen blitzen Solar- oder Photovoltaikanlagen, von nahem Geesthacht (zwei Anlagen) bis nach Brunsbüttel (11 Windenergieanlagen) und Brokdorf sind zahlreiche Windenergieanlagen zu entdecken (vgl. Windpower 2013). In Brokdorf wird der starke Kontrast zwischen Atomenergie und regenerativer Energie gezeigt. Neben dem Atomkraftwerk sind Windenergieanlagen, Windsurfen und der Deich mit Schafen auf einen Blick zu sehen. In Drochtersen an der Elbe, nördlich von Hamburg, können die Radfahrer auf zwei Biogasanlagen schauen (vgl. energie-experten 2013) oder die Stromerzeugung mit dem Wasserspeicher bei der Schleuse, beim Wehr in Geesthacht begutachten. Diese regionalen Themen können auf das Informationszentrum in Bergedorf angewendet werden und den Besucher mit einer Radtour, auch bei schlechtem Wetter, die verschiedenen EE-Systeme vorstellen. Das Informationszentrum könnte folgende Geschichte erzählen:

Eine Radtour mit Familie Müller an der regionalen Elbe. Die Besucher erkunden alle EE-Formen mit dem Fahrrad immer an der Elbe entlang bis sie zuletzt in Bergedorf in ihrem Energiesparhaus wieder ankommen. Der Vorteil dieser Geschichte ist es, dass die Beschaffung des Inhalts und die visuelle Darstellung sehr kostengünstig sind. Eine Familie wird bei der Radtour an der Elbe fotografiert und Menschen vor Ort an der Elbe interviewt: der Landwirt mit seiner Biogasanlage, Anwohner oder Teilhaber des Windparks bei Brunsbüttel, private Solar- oder Photovoltaikanlagen auf Hausdächern oder Bewohner eines neuen Energiesparhaus mit Wärmepumpe und weiteren Energiesystemen. Wie das best-practice Modell Klimahaus zeigt, ist es wichtig, die Gegebenheiten vor Ort zu erkunden, um diese so real wie möglich im Informationszentrum wiederzugeben. Die Orte werden durch Einheimische und örtliche Details lebendiger. Die Fahrräder können bei vielen Erlebnisstationen, um zum Beispiel körperlich Energie zu erzeugen, zum Einsatz kommen und dadurch die Radtour symbolisieren. Um die Besucher zum Mitmachen anzuregen, werden wie im best-practice Beispiel Welios Energiepunkte für jede körperliche Anstrengung vergeben. Diese Punkte werden auf dem personalisierten Ticket abgespeichert und können am Ende eingelöst werden. Die gesammelten Energiepunkte könnten in geradelten Kilometer umgerechnet werden. Je Energiepunkt wird dem Besucher ein Kilometer gut geschrieben. Letztendlich bekommt der Besucher ab 50 Kilometer einen Schoko-Energietaler zur Belohnung oder ein Button zur Erinnerung. Die Wege und Übergänge zu den einzelnen Bereichen können wie Radwege mit beschriftetem Asphalt, Verkehrsschildern und Fotoleinwänden von der Elblandschaft aufgebaut werden. Zum Teil kann die Fähre die Besucher über die virtuelle Elbe setzen oder ein Zug, visualisiert durch ein nachgebautes Abteil im Container, fährt die Besucher von einem Bereich zum nächsten. Außerdem sollte es möglich sein, dass die Besucher mit ihren eigenen Rädern anreisen können. Ansonsten leihen sie sich welche über ihre personalisierte Eintrittskarte von Station zu Station aus. Es werden lediglich kurze Wege zu fahren sein, da wahrscheinlich nicht jeder mit dem Rad fahren möchte und somit der Weg auch zu Fuß zurücklegen kann. Bei besonderen Veranstaltungen oder Führungen können je nach Bedarf auch Segways verliehen werden. Das Radfahren wird so attraktiv vermittelt und unterstützt das umweltfreundliche Konzept des Informationszentrums.



Abb. 41  
Transportmittel im  
Informationszent-  
rum: Segways und  
Fahrräder, eigene  
Skizze

## 5.2 Architektur

Für die architektonische Umsetzung des Informationszentrums werden zwei Varianten vorgestellt. Eine kostenintensive Umsetzung, bei der alle Bereiche in einem größeren Gebäude zu besichtigen sind und eine kostengünstigere, flexible Lösung, bei der die EE-Bereiche in einer Art Wohncontainer visualisiert werden.

### 5.2.1 kostenintensive Architektur

Die kostenintensive Konstruktion besteht aus einem großen, imposanten Gebäude, welches mittels ovalen Blöcken die fünf Energieformen symbolisieren. Die EE-Blöcke bauen wie die Energieformen aufeinander auf und sind miteinander verbunden. Durch das Was-



Abb.42 kostenintensiver Gebäudeentwurf des Informationszentrums, eigene Skizze

ser, was an beiden Seiten des Eingangs vom Wasserblock in den Teich am Eingang fließt, und durch die sich drehenden Ventilatoren in dem Windenergieblock kommt Dynamik in das Gebäude und erregen die Aufmerksamkeit der Besucher. Das Energiespargebäude sollte sich größtenteils autark mit Energie versorgen. Durch die Solar und Photovoltaikanlage im Sonnenenergieblock wird Energie erzeugt und pumpt das Wasser vom Eingang nach oben. Das Wasser dient der Speicherung von Energie. Die Ventilatoren im Windblock und die Biomasse aus dem Biogasblock im hinteren Teil des Gebäudes produzieren Strom und Wärme. Das Energiespargebäude ist in einer grünen Parkanlage mit Spielplatz integriert. Hier kann flaniert, gepicknickt oder zu bestimmten Öffnungszeiten das nahe gelegene Technologiezentrum des Energie-Campus besucht werden, in dem die aktuelle Forschung live vorgestellt werden. Eine von den zwei Aussichtsterrassen auf dem Energiespargebäude bietet einen anziehenden Aussichtspunkt für die Besucher des Zentrums, ist aber auch ohne Eintrittskarte gegen eine kleine Fahrstuhlbenutzungsgebühr für die allgemeine Öffentlichkeit zugänglich. Die andere Terrasse steht zur Vermietung für Veranstaltungen zur Verfügung und wird je nach Besucher geöffnet. Beide Terrassen sind nach dem gesamt

und pumpt das Wasser vom Eingang

und pumpt das Wasser vom Eingang

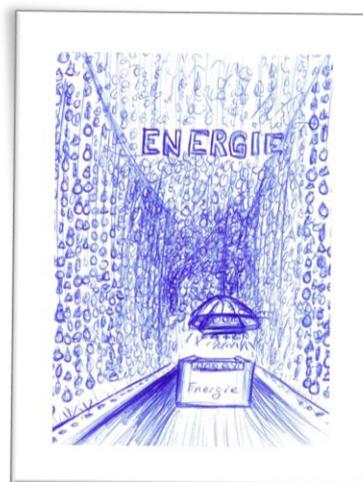


Abb. 43 Lampentunnel in der Eingangshalle, eigene Skizze

Konzept wie ein idyllischer Platz an der Elbe gestaltet, mit Elbstrand und heimische Gräser. Wobei es Sonnenstühle im Sand, Tische aus Holzkisten und Deichrasen mit Schauschafen gibt. Genügend Parkplätze bieten den Besucher Abstellmöglichkeiten für ihre Autos und Fahrräder. Die meisten Besucher werden mit dem Auto anreisen, eventuell ist es aber auch möglich zum Ausbau der Erreichbarkeit, einen Linienbus von der Bergedorfer S-Bahn Station zum Informationszentrum zu legen. Der Eingang des Informationszentrums beeindruckt die Besucher nicht nur durch die zwei Wasserfällen durch die jeder hindurchschreitet, sondern im Inneren auch durch die unzähligen hängenden Glühlampen von alten Birnen bis zu moderne LEDs. Sie sollen den Wandel des Themas Energie symbolisieren. Nach dem Glühbirnen Tunnel zeigt sich dem Besucher hinter dem Ticketschalter der Smart Grid Bereich. Die intelligenten Netzt sind innerhalb eines Turms mit einem Fahrstuhl und eine Treppe zu entdecken. Dieser Bereich steht zentral in der Mitte des Gebäudes, sodass alle anderen Bereiche mittels Radwegen mit dem Turm in der Mitte verbunden sind. Der Turm ist abwechselnd etagenweise mit einer Glasfront ausgestattet, sodass die Besucher auf der Treppe oder aus dem Fahrstuhl aus der Höhe in die Eingangshalle schauen können. Die Radwege sind breit genug für Radfahrer, Segways und Fußgänger und haben zur Sicherheit ein hüfthohes Geländer. Mit den erstandenen, personalisierten Tickets können die Fahrräder vor jedem Bereich ausgeliehen und bei dem nächsten Bereich abgegeben werden. Gleichzeitig ist das Ticket, auch iCard genannt, der Energiepass auf dem der Besucher seine körperlich erzeugten Energiepunkte sammeln und erzeugte Fotos in den Stationen an seine E-Mail Adresse senden kann.

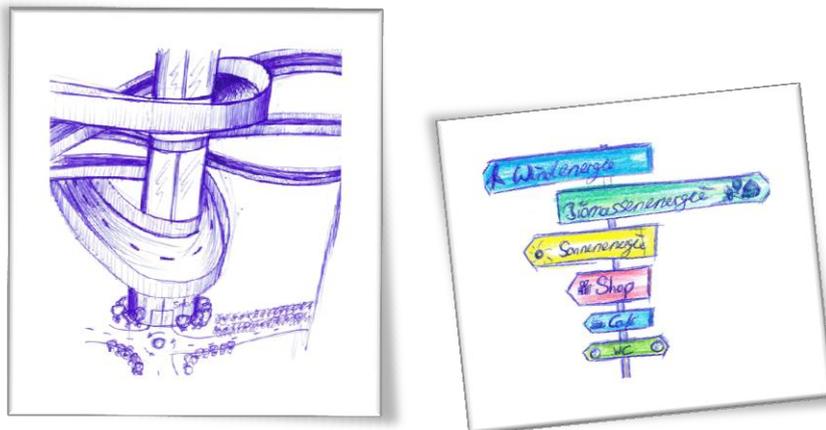


Abb. 44 Eingangsbereich Fahrstuhl, Radwege und farbenfrohe Beschilderung, eigene Skizze

Generell soll eine helle, moderne und freundliche Atmosphäre in der großen Eingangshalle mit einem kleinen, themengerechten Shop die Besucher empfangen. Neben grünen Pflanzen zeigen farbenreiche Elemente die unterschiedlichen Energieformen an, sodass die Besucher sich mittels Hinweisschildern, themenbezogene Farbtöne an den Wänden, Fußböden und Schriftzüge orientieren können. Eine große Tafel im Eingangsbereich ermöglicht, dass die Besucher ihr Feedback zu der erlebten Ausstellung abgeben kön-

nen. So kann jeder ankommende Gast die Tafel mit den selbst geschriebenen Anmerkungen lesen und später mit Filzstiften welche hinzufügen.

## 5.2.2 kostengünstige Architektur

Die zweite kostengünstigere und eher realisierbare Möglichkeit für ein Informationszentrum über EE in Bergedorf besteht aus einzelnen Containern. Die Container fügen sich in das typische Hamburger Hafenflair ein und sind sehr praktisch, weil sie je nach Bedarf erneuert, umgestaltet und unbemerkt von Besucher ausgetauscht werden können. Bestimmte Ausstellungscontainer können auch für Wanderausstellungen genutzt werden. Sie sind flexibel und fast überall aufstellbar. Auch können wechselnden Sonderausstellungen schnell und problemlos aktualisiert werden. Dieses Konzept hält sich im Größenrahmen vergleichbar mit dem Informationszentrum vom Gut Karlshöhe aus Hamburg. Es wird ein Aufenthaltsdauer von zwei bis drei Stunden geschätzt und eventuell einen Eintrittspreis von sechs bis acht Euro. Ähnlich wie auf dem Gut sollten abwechslungsreiche Veranstaltungen umgesetzt werden, von Seminaren, Workshops, Schul- und Kulturveranstaltungen.

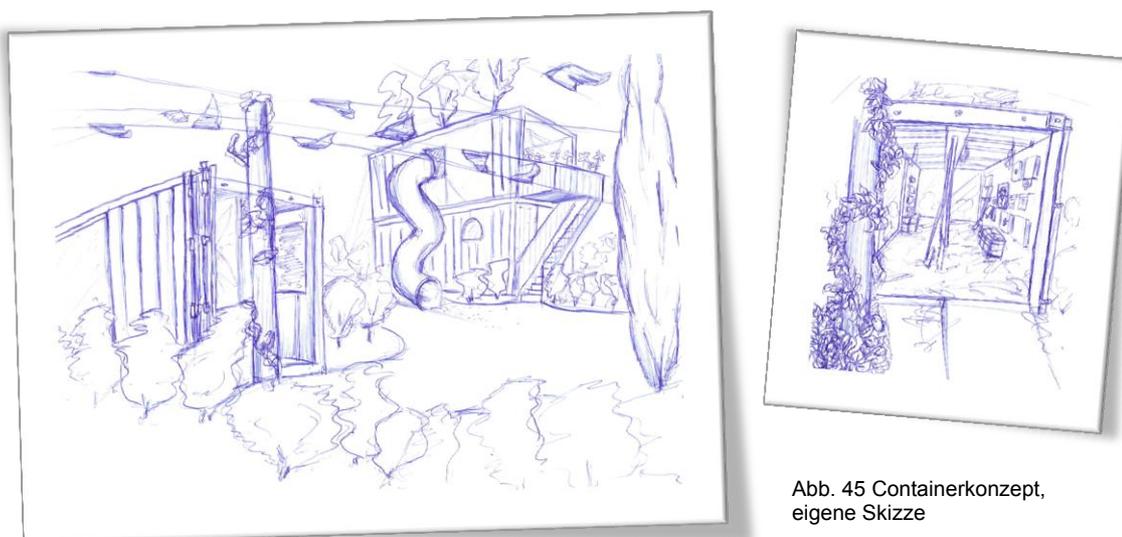
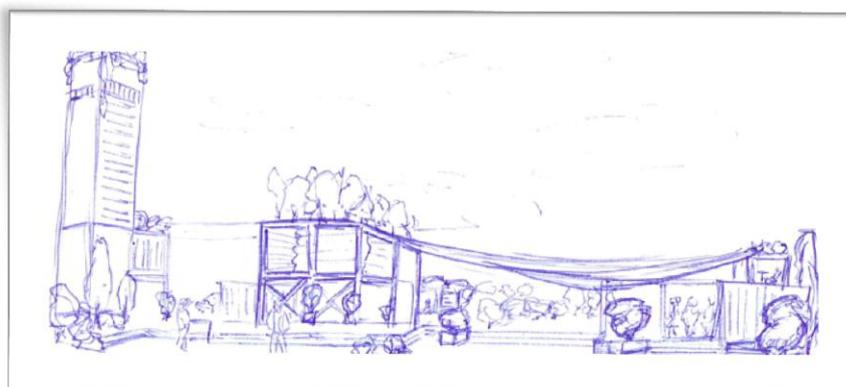


Abb. 45 Containerkonzept, eigene Skizze



Die Container gleichen eher helle und freundliche Wohncontainer mit thematischen Farbakzenten an den Wänden. Sie werden übereinander gestellt, Terrassen entstehen, viel Glas wird eingesetzt und grüne Bepflanzung sorgt für eine harmonische Stimmung in der Parkanlage mit den verschiedenen Ausstellungscontainern. Zahlreiche Sitzgelegenheiten



Abb. 46 Container Café, eigene Skizze

und Erhöhungen aus Holz sorgen für ein abwechslungsreiches und nachhaltiges Erscheinungsbild. In diesem Konzept sind fast alle Gebäude in dem grünen Park aus verschieden farbigen Containern gebaut, lediglich der Biomassenbereich wird aus einer originalen Biogasanlage bestehen. Auch in diesem

Konzept gilt das Prinzip, dass der Besucher sich seinen Weg und seine Reihenfolge, welche Energieform er sich zuerst anschauen möchte, selbst entscheiden kann. Es gibt Radtouren, die der Besucher wählen kann, aber die er nicht zwingend befolgen muss. Eine Eingangshalle begrüßt den Besucher und erklärt allgemein das Thema Energie. Hier erhält der Besucher seine personalisierten Eintrittskarten und nach der Energieausstellung sein Fahrrad, um die Energieformen zu erkunden. Es können die folgenden fünf verschiedenen Energiesysteme erkundet werden: Erdwärme, Windenergie, Biomasse, Sonnenenergie und Wasserkraft. Zum Schluss radelt der Besucher in die Mitte zu den Smart Grid Systemen in Form eines Wohnhauses. Der Besucher wird in der Eingangshalle von der Familie Müller in Hamburg Bergedorf abgeholt und erfährt mit dem Fahrrad an der virtuellen Elbe alles über die fünf Energiesysteme, bis er letztendlich wieder zuhause bei der Familie in dem Smart-Grid Haushalt in Hamburg Bergedorf wieder ankommt. Nach einer erlebnisreichen Radtour bietet der idyllische Park auch einigen Rastmöglichkeiten. Neben zahlreichen Sitzmöglichkeiten und Erlebnisstationen draußen am Wegesrand im Park sind in der Außenanlage auch ein Café und ein Spielplatz integriert, wobei das Café Sitzmöglichkeiten draußen und im Container bietet. Seine Sonnensegel schützen die Besucher im Sommer und im Winter nimmt der Besucher in dem gemütlich eingerichteten Café ganz nach dem Thema Elbe in Sonnenstühlen vor einer Elbkulisse Platz. Regionale Getränke und Speisen lassen den Besucher glauben, direkt am Deich und Elbstrand zu sitzen. Die gesamte Atmosphäre des Parks ist ebenso idyllisch, Bäume auf den angestrichenen Containern, Wasseranlagen mit Brücken, farbenreichen Elementen als Wegweiser, Verkehrsschilder für die Radfahrer und bunten Hinweisschilder zur Orientierung und Wissenswertem im Park.

Beginnend im Bereich Erdwärme, auch Geothermie genannt, kann der erwachsene Besucher mittels Stufen oder die Kinder mit einer Rutsche unter der Erde das Prinzip der Wärmegewinnung entdecken. In diesem unterirdischen Container gibt es unterschiedliche Stationen für die Erwachsenen und kleine Höhlen für die Kinder zu entdecken, dies weckt die Neugier für die Systeme der Wärmegewinnung aus der Erde bei Jung und Alt. Ähnlich wie im Klimahaus sind die Systeme der Geothermie mittels versteckten Schaukästen in Höhlen für die Kinder und mit Kameras für die Erwachsenen zu erforschen. So gibt es für jeden Gast Spaß und Spannung. Unter der Erdoberfläche in circa 100m Tiefe herrscht eine konstante Temperatur von  $10^{\circ}\text{C}$ , je tiefer man in der Erde misst, desto wärmer wird es. Diese Energie kann genutzt werden. Der Besucher erfährt hier anschaulich, wie oberflächennahe Geothermie zum Beispiel mittels Wärmepumpen umgewandelt werden kann. Tiefer in der Erde bis circa 4.500m wird warmes Wasser oder Gestein für die Stromerzeugung verwendet (vgl. BMU 2013a). Um eine erlebnisreiche Atmosphäre zu inszenieren findet dieser Bereich unter der Erde statt, sodass die Rohre mit Lichtanimationen das Prinzip der Energiegewinnung bei der Geothermie anschaulich beschreiben können. Es ist kühl unter der Erde, lediglich die Rohre und Mechanismen der Geothermie leuchten und verströmen Wärme. Wurzeln hängen von der Decke und unter den Füßen spürt man die leichte Muttererde. Der grüne Platz auf dem Erdhügel kann für eine Terrasse mit Stufen und Sitzgelegenheiten angeboten werden. Weiter geht es auf dem Radweg entlang durch das Grüne zum Windenergiebereich. Der Aussichtsturm aus Holz in Form einer Windenergieanlage ist das Hauptmerkmal des Informationszentrums über EE in Bergedorf. In hellen Farben bietet der Turm einen Überblick über den gesamten Park und dient als Orientierungspunkt für die Besucher. Neben einen Aussichtsturm könnte die Anlage auch als Kletterpark dienen. Vor dem Aussichtsturm beschreiben zwei

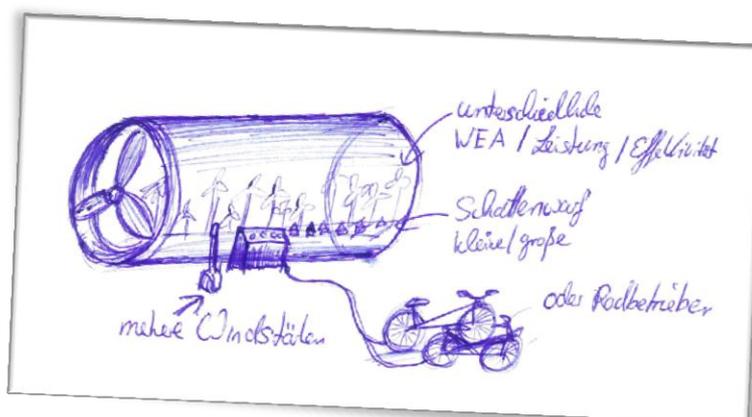


Abb. 47 Windtunnel, eigene Skizze

bis drei, schön hergerichtete, übereinandergestapelte Messecontainer die Windenergie als regenerative Energieform. Gleich beim Betreten der Container kommt einem ein warmer Luftzug entgegen, es riecht nach Salz und nach Meer. Leichte Wellen

sind in der Ferne zu hören und es könnte direkt die Elbausbuchtung bei Brokdorf sein. Eine dort wohnende Familie hat sich an den Windpark finanziell beteiligt und berichtet dem Besucher von den Vorteilen, aber auch von den Risiken der Geldanlage, des Windparks und von den Problemen vor Ort. Bei der Informationsvermittlung sollten wie im best-practice Beispiel, dem Klimahaus, alle Sinne des Besuchers angesprochen werden.

Es kann ein Originalteil einer Anlage erfüllt, die Familie an der Anlage gesehen, weitere Informationen mittels verschiedener Informationstafeln gelesen werden und neben dem Wind ist das leise Rauschen der Anlagen zu hören. Die gesamte Ausstellung ist leicht windig. Dieser Wind entsteht durch die Vielzahl an Ventilatoren an der Decke des zwei-stöckigen Raumes, die mit festinstallierten Fahrrädern stärker betrieben werden können. Eine weitere Möglichkeit Energie umzuwandeln und Energiepunkte zu sammeln, wäre ein Windtunnel. Dieser ebenfalls angetrieben durch feststehende Fahrräder, verdeutlicht die verschiedenen Windstärken und zeigt, was bei den alten und neuen Windenergieanlagen passiert. Ein Hebel generiert hierbei die Windstärke im Tunnel. Wie schnell drehen sich die Anlagen, welche ist effizienter? Unterschiedliche Abbildungen von Landschaften können die Standortabhängigkeit der Windenergieanlagen zeigen. Mittels einer Lichtquelle könnte auch die Schattenwurfproblematik verdeutlicht und mit der gezeigten Mindestentfernung zu den Wohnhäusern Ängste abgeschwächt werden. Um die Windstärken real mitzuerleben, ist es denkbar eine Tür in den Windtunnel einzubauen, um in einem kleinen abgetrennten Bereich Wind zu spüren. Nach einem Aufstieg auf den „Windturm“ und einen wunderschönen Blick über die Elblandschaft radelt der Besucher mit den Fahrrädern vom Aussichtsturm weiter zur Biogasanlage. Stellt sein Rad neben der Kuhweide ab und erlebt das Innere einer originalen Biogasanlage. Der Biomassenbereich ist der einzige Bereich, der nicht aus einem Container, sondern aus einer originalen Biogasbehälter besteht. Die Besucher erleben in einem Querschnitt wie eine Biogasanlage live funktioniert. Die Besucher können ihren eigenen Biomüll wie zum Beispiel eine Bananenschale vom Picknick mitbringen und durch den Glastunnel der Biogasanlage zu sehen, wie der Biomüll von der Vorgrube mit einem Förderband in den Gasbehälter fällt. Mit einem Alltagsbeispiel zum Beispiel der Kompostierung im Garten, können auch Kindern das Prinzip verständlich erklärt werden.

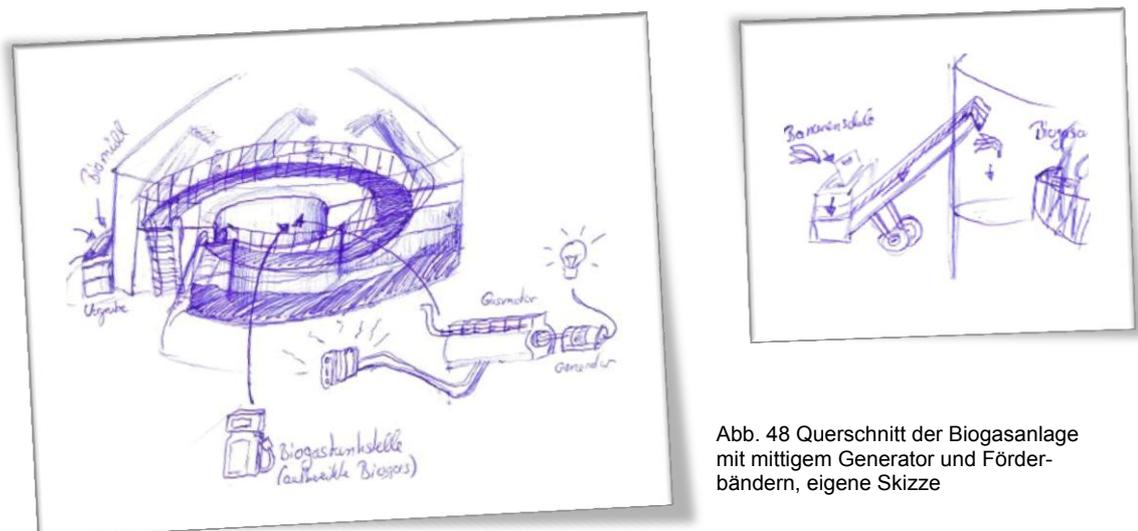


Abb. 48 Querschnitt der Biogasanlage mit mittigem Generator und Förderbändern, eigene Skizze

Der Glastunnel führt überdacht durch die Biogasanlage, ähnlich wie in einem Unterwassermuseum, wobei eine Galerie die Möglichkeit für eine überhöhte Übersicht des Gärprozesses unterstützt durch Grafiken bietet. Die Aufkleber an den Fensterscheiben deuten

auf Auffälligkeiten in der Maische hin. In der Mitte des Glastunnels stehen ein originaler Gasmotor und ein Generator, der mit LED-Linien auf dem Boden und am Gerät die Abnahme des Gases, die Weiterleitung und die Umwandlung in Strom und Abwärme verdeutlicht. Eine reale Biogastankstelle zeigt bildlich, wie das Gas auch als Treibstoff benutzt werden kann. Die Geräte können alle soweit wie sie es zulassen angefasst und bedient werden. Der Geruch nach frisch gemähten Grass, die warme Luft, das leise Surren des Rührens der Anlage und das gedämpfte Muhen der Kühe von draußen vermitteln das Gefühl in der Anlage auf einer großen Frühlingswiese zu stehen. Der Besucher geht auf festgetretenen, dunklen Boden, in dem zum Teil Maisschnitzel eingetreten sind. Der Landwirt Meyer begleitet die Besucher hinaus aus seiner Anlage, erläutert vor- und Nachteile der Anlage und wünscht Ihnen eine gute Fahrt bis zur nächsten Station. Ähnlich verhält es sich in den nächsten Bereichen bei der Sonnen- und Wasserenergie. Bei den Ausstellungscontainern der Sonnenenergie zeigen die Solar- und Photovoltaikanlagen

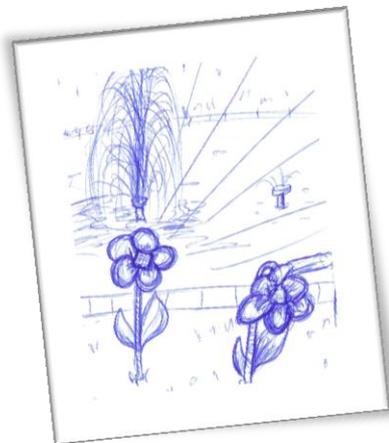


Abb. 4925 Solarblume, eigene Skizze

auf den Dächern der Container schon von weitem ihr Thema. Solarblumen mit einer Solarzelle in der Mitte, ähnlich wie im Universe in Dänemark, ermöglichen den Besuchern, besonders Kindern, draußen im Teich Springbrunnen zu regeln. Solarboote könnten den Teich aufwirbeln und weitere kleine Spielzeuge mit ihren glänzenden Zellen das Interesse wecken. Eine sommerliche Atmosphäre mit hellen, warmen Farben und Spiegelboden stellen den Besucher auf die Wärme, der Energieform Sonne ein. Das warme Gewässer in der Ausstellung zeigt den Besuchern mittels eines Wasserspiels, wie das Wasser von der Sonne erwärmt wird. Die Besucher müssen wie auf einem Jahrmarkt mit einer Wasserkanone verschiedene Bälle ein Stockwerk tiefer oder höher dirigieren. Die Bälle symbolisieren die positiven Protonen und negativ geladenen Elektronen, die durch die Wärme auf der Photovoltaikanlage in das gleich geladene elektronische Feld gelangen, und so Strom erzeugen. Bei dem richtigen Wechsel der Bälle erleuchtet als Erkennung eine menschengroße Glühbirne. Auch im Themenbereich Wasserkraft muss der Besucher körperlich Energie umwandeln. Dieser Bereich zeichnet sich durch den hohen Einsatz von Wasser aus, wobei das Wasser außen auch von den Dächern der Container fließen kann. Durch mehrstöckige Container kann hier

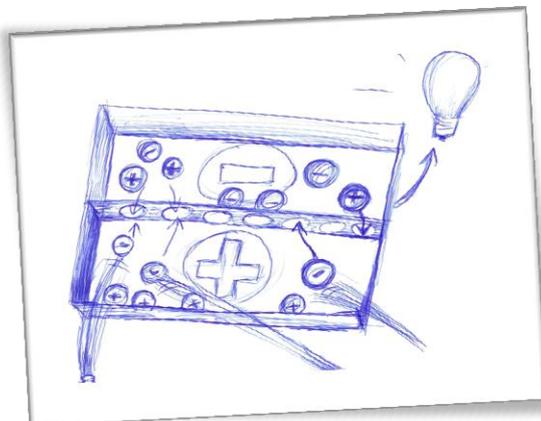


Abb. 50 Solarspiel, eigene Skizze

Durch mehrstöckige Container kann hier

ein Pumpkraftwerk nachgestellt werden, wobei das Wasser nur unter Einsatz von körperlicher Energie wie Radfahren in das obere Stockwerk gepumpt wird. Beim Zurückfließen des Wassers werden Turbinen zur Stromgewinnung angetrieben. Dies kann zum Beispiel durch das Erleuchten des Raumes sichtbar gemacht werden. Wird der Raum wieder dunkler, muss mehr getreten werden, um Wasser nach oben zu transportieren. Auch hier unterstützt die Raumgestaltung das Element Wasser und das Thema Elbe. Frische, klare Wasserfarbe und das Gurgeln und Plätschern eines nahen Flusses lassen dem Besucher an einer idyllischen Stelle an der Elbe stehen. Auf Holzbohlen, Kies und Sand durchquert der Besucher diese Ausstellung. Zum Schluss fährt der Besucher mit dem Rad zu seinem Zuhause zurück, in das Smart-Grid Wohnhaus in der Mitte des Parks. Auch diese Ausstellung ist aus Containern gebaut, ähnelt nur sehr stark einem Wohnhaus. Von der Klingel, Namensschild und persönlichen Accessoires der Familie sollte es komplett eingerichtet sein. In diesem Bereich wird das Prinzip der intelligenten Vernetzung aller regenerativen Energieformen erklärt und anhand des Wohnhauses gezeigt. Im Haus wird der Tag und die Nacht simuliert, wobei mit LEDs die Stromzufuhr und der Energieverbrauch über Decken und Fußböden der einzelnen Geräte im Haushalt gezeigt wird. Bei Sonne plätschert warmes Wasser aus der Dusche im Badezimmer, wird es draußen windiger speichern sichtbare Speicher an der Wand die Energie. In der Nacht wird nur geringe Energie produziert und der Verbrauch ist ebenso niedrig, alle E-Geräte schalten sich ab, lediglich der Kühlschrank in der Küche oder das E-Auto lädt sich mit Energie auf. Anhand einer digitalen Anzeige wird im jeden Raum der aktuelle Strompreis gezeigt, singt dieser wird die Energie verbrauch, E-Geräte und Energiespeicher schalten sich automatisch an,

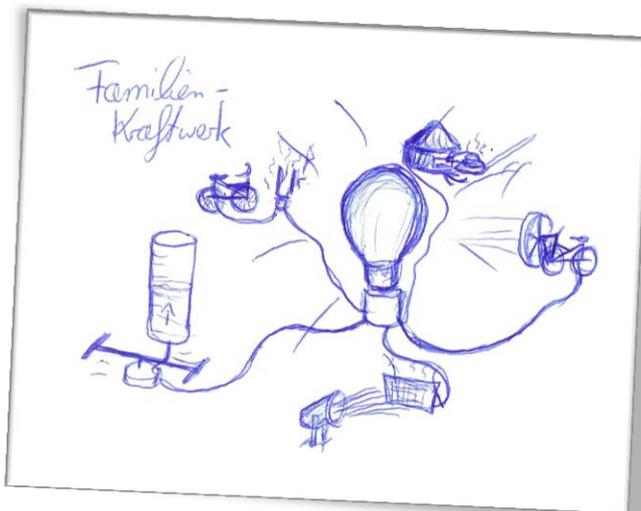


Abb. 51 Familienkraftwerk mit fünf EE-Systemen, eigene Skizze

steigt er, wird Energie aus den Speichern gezogen und nur die nötigsten Gerätschaften laufen. Während der Besucher durch das Haus von Familie Müller läuft, bieten verschiedene Stationen an, die stabile Vernetzung der EE-Systeme mit konstanter Stromzufuhr und konstantem Verbrauch auch spielerisch kennenzulernen. Zum Beispiel könnten, um den Zusammenhang der Systeme zu zeigen, im Keller des

Hauses die fünf verschiedenen EE-Systeme aufgebaut sein. Der Raum ist jedoch still und nur sehr schwach beleuchtet. Setzt nun ein Besucher mit dem stehenden Fahrrad eine Windturbinen in Bewegung, flackert das Licht leicht auf. Erzeugen immer mehr Besucher körperliche Energie an den Stationen wird der Raum immer heller und Musik wird gespielt. Wird wieder weniger Energie erzeugt, wird es wieder dunkel und leiser im Fami-

lienkraftwerk. In einem anderen Raum wird das Wetter simuliert und je nach Wetterlage müssen EE-Systeme an das Netz angeschlossen werden, damit zum Beispiel eine übergroße Kaffeemaschine konstant Kaffee kocht. Wird der Raum durch Sonnenlicht erhellt, müssen die Solar- und Photovoltaikmodelle aufgestellt werden. Wird es windig, müssen diese umgesetzt werden, damit sie den Strom speichern und die Windenergieanlagen müssen aufgebaut werden. Wird es dunkel und kalt, benötigt man zu Beispiel mehr Biogasanlagenmodelle. Der Besucher soll die Rolle des intelligenten Netzes übernehmen und je nach Bedarf Systeme zu- und abschalten. Weitere anschauliche Erlebnisstationen, um die EE-Systeme kennenzulernen, wird im folgenden Kapitel vorgestellt.

## 5.2 Gestaltungsmöglichkeiten der EE-Stationen

Generell sollten die Erlebnisstationen gut in die Atmosphäre der Ausstellungsräume integriert werden und nicht wie eine Ansammlung an Stationen aussehen. Für das allgemeine Thema „Energie“ in der Eingangshalle kann ein kleiner Tanzbereich zum Erklären von Energie dargestellt werden. Die Besucher tanzen sich Energiepunkte auf farbig leuchten-

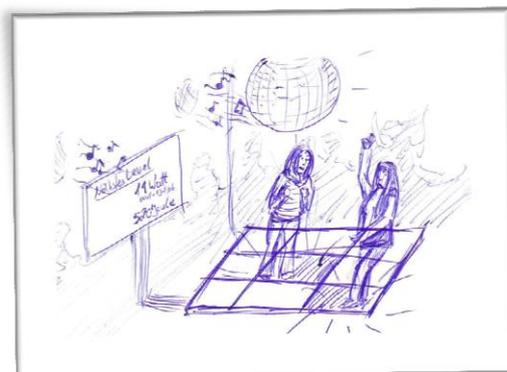


Abb. 52 Energiepunkte tanzen, eigene Skizze



Abb. 53 Knallgasexperiment, eigene Skizze

den Plexiglasflächen. Eine Diskokugel, Musik und Licht geben die nötige Atmosphäre zum Tanzen. Der Bildschirm zeigt die getanzte Energie umgerechnet in Watt an und in welcher Zeit diese erzeugt wurde. Eine weitere Möglichkeit das Thema Energie interessant darzustellen, ist die Knallgasprobe. Erst wenn mit Kurbeln genug Wasserstoff zum Sauerstoff hinzugefügt wurde, zählt ein Countdown die verbleibenden Sekunden bis die Rakete in dem Plexiglasrohr in die Höhe fliegt. Die Rakete könnte auch eine weitere Reaktion auslösen ein Luftballon zerplatzt oder Bälle werden in Rollen gebracht. Der Besucher soll erkennen, dass Energie ständig umgewandelt wird. Die Container im Park bieten die Möglichkeit unterschiedliche Formen bei Türen, Fenster oder Informationsschubladen zu wählen. Herausschiebbare Kästen aus Holz auf einer weißen Wand lassen die Information viel interessanter wirken. Je nach dem Thema des Containers sollten diese gestaltet werden



Abb. 54 Gestaltung der Container, eigene Skizze



Bei dem Windbereich ist es möglich diesen, wie im best-practice Welios in Österreich, mit einem Flugrad auszustatten. Die Besucher setzen sich auf das Fluggerät und müssen mit den Pedalen treten, dadurch wird die Turbine angetrieben und lässt das Gefährt um Kreis fahren. Ein netter Nebeneffekt ist der Gegenwind, der den Besucher bei der Anstrengung kühlt.

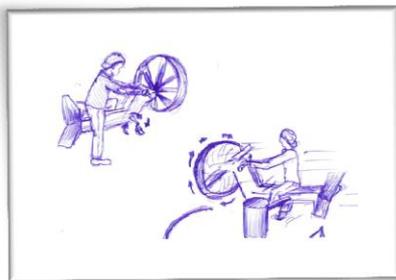


Abb. 55 Flugrad, eigene Skizze

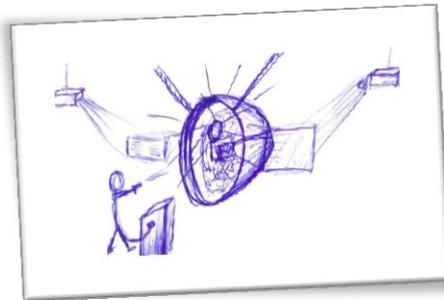


Abb. 56 Lichtpunktgewehr zum Anzeigen der Animation und Information, eigene Skizze

Um den Besucher zu zeigen, was in der Gondel einer Windenergieanlage passiert und was der Unterschied zwischen einer getriebelosen Anlage und einer Anlage mit Getriebe ist, wird ein Teil der Gondel in den Containern gestellt. Mit einem Lichtpunktgewehr kann der Besucher markierte Punkte in der Gondel aktivieren. Daraufhin werden mit leistungsstarken Beamern die Anlage in Betrieb animiert. Visiert der Besucher den Generator der Gondel an, dreht sich eine Animation vor der Gondel, aktiviert er den Azimutmotor, dreht dieser lichtanimiert die Gondel. Zwei Beamer zeigen zu der Animation weitere Informationen und Bilder. Um den Besucher zu erläutern, dass Windenergieanlagen in den einbehaltenden Mindestabstand zu Wohnsiedlungen keine lauten Geräusche verursachen, könnte ein stockdunkler Raum nur mit Geräuschen gefüllt den Besuchern vorführen wie laut ihre Umgebungsgeräusche wie Autos, U-Bahnen, Trecker, Mähdrescher und zum Beispiel Tiere sind. Nach und nach kann der Besucher durch Berühren der Gegenstände diese Geräusche abschalten bis nur noch das leise Surren der Windenergieanlagen zu hören ist. Ihm wird bewusst, wie leise die Anlagen und wie laut das Umfeld ist.

Für den Smart Grid Bereich kann ein Netzspiel wie im Welios die Zusammenhänge der EE-Systeme im Netz erklären. Die Besucher müssen die einzelnen gekennzeichneten Felder wie zum Beispiel Windpark, Wohnsiedlung, Wasserwerk, Hafen mit Stecker und Kabeln verbinden und die zwei Controller zeigen an, ob das Netz zu der angegebenen Zeit stabil ist. Oder der Besucher muss

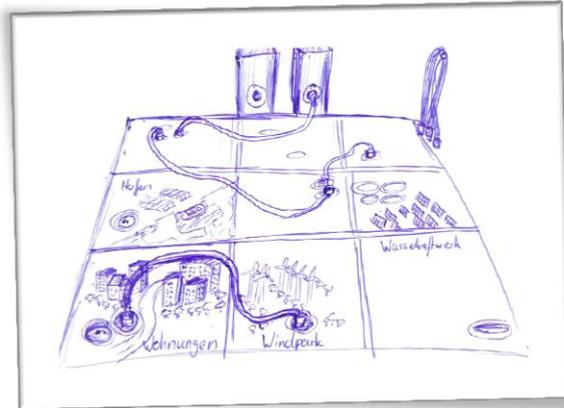


Abb. 57 Netzspiel, eigene Skizze

mittels beleuchteten Gehwegplatten Wege zu EE-Systemen bauen und diese sinnvoll miteinander verbinden. Studenten haben laut der Zeitung „Die Welt“ Platten mit solarbetriebenen Akkus entwickelt, die beim Betreten



Abb. 58 beleuchtete Gehwegplatte, Quelle: Schumann 2013

aufleuchten (vgl. Schumann 2013). Diese könnten farblich für Netze auf den Boden eingesetzt werden. Oder die Besucher müssen versuchen einen Ausgleich zwischen aktuellem Verbrauch und beschwerten Modellen von verschiedenen EE-Systemen finden. Dies kann mit einer Art Wippe visualisiert werden.

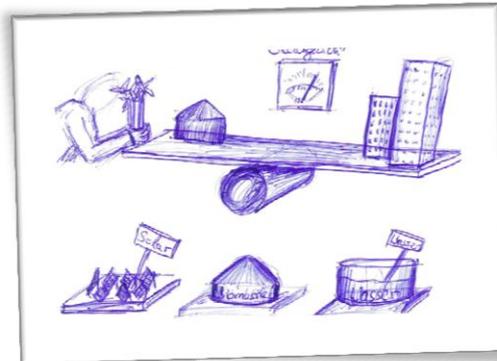


Abb. 59 Verbrauch und EE-System im Gleichgewicht, eigene Skizze

## 5.3 Multimedia Einsatz

Der Einsatz von Multimedia ist bei einem Erlebniszentrum sehr wichtig. Ein Mangel bei den Informationszentren war das neben der gut aufbereiteten Information es keine Möglichkeit nach mehr Information gibt. Hierfür könnten mediale Informationsboxen mehr Information anbieten. Eine

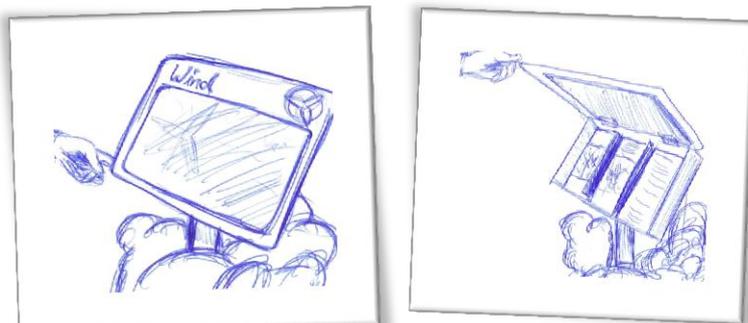


Abb. 60 Klapp-Box mit Touchdisplay, eigene Skizze

Klapp-Box vor den Themencontainer mit einem wasserfesten Touchscreen Display zeigt auf den ersten Blick anschaulich gestaltete grobe Information zum Thema. Berührt man manche Grafiken erscheint mehr Text, Videos oder Bilder. Klappt der Besucher die Box auf, kann er direkt einen gedruckten Flyer mit weiteren Informationen mitnehmen. Hier könnten auch regionale Händler der EE-Systeme ihre Broschüren auslegen, um Fachinteressierte bei privaten Anlagen zu unterstützen. QR-Codes sollten standardmäßig beim Betreten der einzelnen Themenbereiche abgebildet sein, sodass die Website des Informationszentrums weitere Tipps zum Thema

vermitteln kann. Außerdem können im Park Informationssäulen zum Klimaspüren oder zu Umweltbewusstsein am Wegesrand stehen.

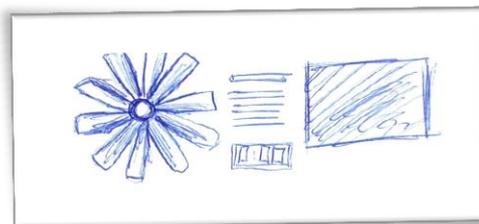


Abb. 61 Informationssäule im Park, in Anlehnung an die Säulen von der Siemens AG

Dem Leser der Energiespartipps an den Säulen könnten ebenfalls als Belohnung und zum Anreiz Energiepunkte vergeben werden. Diese werden mit der personalisierten Eintrittskarte auf das Kartenkonto gutgeschrieben. Vergleichbare Säulen besitzt das deutsche Unternehmen Siemens am Berliner Tor in Hamburg für Messebesuche und Veranstaltungen. An diesen Säulen kann relative viel Information übersichtlich vermittelt werden. Dies ermöglichen Touchscreen Display mit Rechnern in den Säulen und eingebaute Tablets. Hier können Kurzfilme geschaut, Spiele gespielt und Grafiken animiert werden.

Wichtig ist hierbei, dass die Säule auch haptische Elemente enthält, zum Beispiel der Vergleich von normalen Glühbirnen und Energiesparlampen, eine Turbine zur Stromerzeugung oder ein E-Auto zum Tanken. Eine komplexere Multimedia Station könnte das virtuelle Reparieren einer Windenergieanlage sein. Mit einem Virtual Reality Laufband und Brille ist es möglich, eine sehr reale Welt zu konzipieren. In diesen Fall würden die Besucher an einer Strickleiter eine Windenergieanlage von außen hochklettern. Die Brille zeigt dem Träger



Abb. 62 Virtual Reality Laufband und Brille, eigene Skizze

tatsächlich wie hoch klettert, ein Ventilator sorgt für den nötigen Wind und mit dem Laufband könnte die Person auch tatsächlich durch die virtuelle Welt laufen. Hiervon kann ein Foto geschossen werden und mit der personalisierten Eintrittskarte an die Mail Adresse versendet werden. Eine weitere sehr beeindruckende Multimedia Plattform ist die Multi-Touch-Bar. Mittels Chips in den Eintrittskarten können Zusatzinformationen mit einem Tippen angefordert werden. Nespresso hat in diesem Beispiel statt einer Karte ein Glas auf die Bar gestellt und sofort reagiert die versteckte Kamera in der Bar und zeigt die Auswahlmöglichkeiten zu weiteren Informationen an. Die Bar erkennt Bewegungen, animiert diese und führt sie aus. So kann durch Tippen auf der Oberfläche weitere Informationsboxen als Text, Bild oder Film geöffnet werden. Diese Fenster können wie auf einem Tablet vergrößert, gedreht oder animiert werden.

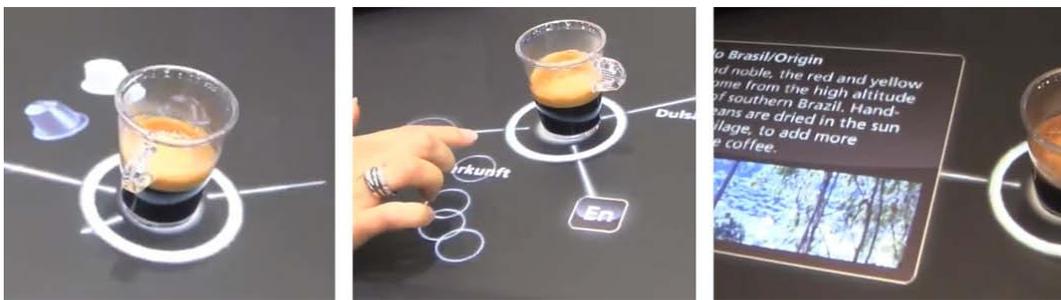


Abb. 63 Multi-Touch-Bar von Nespresso, Quelle: [www.youtube.com/watch?v=P6-0IGZPUKc](http://www.youtube.com/watch?v=P6-0IGZPUKc)

## 5.5 Handlungsempfehlungen

Das vorgestellte Konzept des Informationszentrums soll die Bürgerakzeptanz bei EE in Bergedorf erhöhen. Dies geschieht nur wenn positive Emotionen angeregt und Informationen zu EE vermittelt werden. Die affektiven und kognitiven Reize beeinflussen die Einstellungs- und Handlungsebene der Bürger. Durch gute Informationsvermittlung im Zentrum kann eine positive Einstellung zu EE bei den Bürgern erreicht werden und zu einem aktiven Informationsverhalten führen. Im besten Fall informieren sich die Bürger nach dem Besuch im Erlebniszentrum selbstständig über EE, beachten die Energiespartipps im Haushalt und überlegen selber in EE mittels einer Teilhabe an EE-Anlagen oder privaten PV-Anlagen zu investieren. Eine gute Informationsvermittlung ergibt sich aus den vier Kriterien der Theorie der Erlebniskommunikation: Multisensorik, Inszenierung, Interaktion und Wohlergehen. Die Erfolgskriterien der untersuchten Informationszentren unterstützen dies. Aus dem Vergleich ergibt sich, dass besonders die Umsetzung der Geschichte des Informationszentrums relevant ist. Hierbei muss unbedingt beachtet werden, dass die gesamte Umgebung so nah wie möglich an der Geschichte gebaut wird. Dies bedeutet, dass auch Fußböden, Decken, Wände und Accessoires bei der Gestaltung beachtet werden müssen. Dabei darf die Multisensorik nicht unterschätzt werden, Gerüche, Haptik

und Musik gehören ebenso zur Gestaltung wie die visuelle. Originale Maschinen oder Ausstellungsobjekte lassen die Ausstellung real erscheinen, kombiniert mit einer Multi-Media-Inszenierung entsteht das einmalige und faszinierende an einer Erlebnisausstellung. Außerdem sollten Restaurants, Cafés, Sitzgelegenheiten und auch die Internetpräsenz die Geschichte vermitteln. Werden alle Elemente mit einbezogen, entsteht der Erfolgsfaktor einer faszinierenden Atmosphäre, einer Wunschwelt, in der sich der Besucher wohlfühlt. Mit anwendungsnahen Elementen aus dem Alltag und faszinierender Fiktion kann der Besucher auf eine Wissensreise entführt werden, die er lange im Gedächtnis behalten wird. Die Geschichte sollte einen regionalen Bezug aufweisen, umsetzbar und erweiterbar sein wie die Radtour-Geschichte mit Familie Müller und nah an dem Besucher sein, damit dieser sich mit der Geschichte identifizieren kann. Ein weiteres Erfolgskriterium der Informationszentren ist die Faszination. Die Besucher müssen von der Spannung der einzelnen Ausstellung gefesselt werden und mit Phänomenen, Experimenten fasziniert werden. So wird das Interesse über EE geweckt und der Besucher ist bereit für tiefgehende Informationen. Der Besuch des Informationszentrums soll ein unvergessliches Erlebnis mit allen Sinnen sein. Laut der Umfrage wird von 63 Prozent der Bergedorfer ein Informationszentrum über EE als sinnvoll beziehungsweise sehr sinnvoll erachtet. Von den Bürgern sind transparente Informationen über EE gewünscht, die anschaulich erklärt werden. Außerdem besteht ein Bedarf an einen persönlichen Austausch über EE-Systeme. Informationsabende und Fachvorträge mit Diskussionen im Informationszentrum können diesen Bedarf der Bürger befriedigen und eine stärkere Akzeptanzsteigerung herbeiführen. Es wurde verifiziert, dass Information über EE die Akzeptanz bei den Bürgern steigert. Informierte Bürger befürworten den Ausbau der EE eher als nicht Informierte. Wissen steigert die Akzeptanz. Um das Interesse für das Informationszentrum über EE bei den Bürgern anzuregen, sollten in den Kommunikationsmaßnahmen primär die klassischen Medien angesprochen werden. 60 Prozent der Bürger in Bergedorf informieren sich über EE in der Tageszeitung, daher sollten Anzeigen und Flyer die Bekanntheit des Informationszentrums steigern. Auch die Internetpräsenz ist ein wichtiger Entscheidungsträger. Immerhin 41 Prozent informieren sich über EE im Internet. Eine helle, moderne Webseite vermittelt den Interessierten mit vielen spannenden Bildern und Filmen einen Überblick über das Zentrum und sodass der Besuch des Informationszentrums attraktiver wird. Außerdem zeigt sich, wie in den best-practice Beispielen Wasserwerk Mittweida und Gut Karlshöhe, dass Bildungsangebote für Schulklassen oder Seminare für Fachkräfte in einem Informationszentrum gut angenommen werden. Die Kopplung von Akademie, Forschung und Ausstellung sollte auch im Informationszentrum in Bergedorf eingerichtet werden.

## 6 Fazit

Der Ausbau der EE und eine umweltfreundliche Energieversorgung ist eine internationale Herausforderung. Die Klimawende ist nicht mehr nur eine Aufgabe von Politik. Die Politik, Wirtschaft, Forschung und Bürger müssen zusammen in eine Richtung gehen, um eine Versorgungssicherheit mit EE zu garantieren und Risiken zu minimieren. Jeder einzelne Bürger kann zu der Energiewende beitragen, diese vorantreiben und mitgestalten. Dazu gehört, dass die Bürger über die neuen EE-Technologien transparent aufgeklärt werden, um keine Skepsis beim schnell veränderten Energiekonzept zu entwickeln. In der heutigen Freizeitgesellschaft muss die Informationsvermittlung ansprechend und auffallend gestaltet werden. Erlebnisreiche Wissensvermittlung liegt im Trend und kann zur Akzeptanzsteigerung bei EE genutzt werden. Faszinierende Erlebnis- und Informationszentren können den Bürgern das nötige Wissen ansprechend vermitteln, um somit ihre Akzeptanz zu den EE und ihre Verantwortung für den Klimawandel zu steigern. In Bergedorf koppelt der Energie-Campus der HAW-Hamburg Forschung, Wirtschaft und mit einem Informationszentrum auch die Bürgerorientierung. Die Bergedorfer sind umweltbewusst, weisen jedoch ein Defizit an Informationen über EE auf. Es ist ein Informationszentrum gewünscht und nötig, um die Energiewende vor Ort in Hamburg Bergedorf voranzutreiben und vor Ort die Akzeptanz bei EE zu erhöhen. Die anschauliche Informationsvermittlung in einem Informationszentrum weckt die Begeisterung der Bürger, sich Wissen über EE praktisch anzueignen. Ein Informationszentrum nach dem beschriebenen Container-Prinzip kann langsam entstehen und ist in Bergedorf kostengünstig umsetzbar. Die Variabilität der Containerausstellung lässt sie zeitlos und flexibel halten. Teile der Ausstellung können auf Reisen gehen, um die EE den Bürger auch in anderen Bezirken in Hamburg näherzubringen. Jeder einzelne detailliert gestaltete Container soll die Bürger mit Experimenten und Erlebnisstationen faszinieren. Eine Ausstellung mit Atmosphäre und einer spannenden Geschichte wird die Bürger zur Wissenserweiterung locken und ihnen ein unvergessliches Erlebnis mitgeben. EE sind faszinierend gut aufzubereiten.

## Literaturverzeichnis

### BACKHAUS 2011

Backhaus, Klaus; Erichson, Bernd; Wulff, Plinke; Weiber, Rolf: *Multivariate Analysemethoden : eine anwendungsorientierte Einführung*. 13. Aufl. Berlin ; Heidelberg : Springer Verlag, 2011.

### BAUER 2008

Bauer, Hans H.; Dirks, Thorsten; Bryant, Melchior: *Erfolgsfaktoren des Mobile-Marketing. Strategien, Konzepte und Instrumente*. Heidelberg : Springer Verlag, 2008.

### BAUER 2012

Bauer, Hans H.; Heinrich, Daniel; Samak, Michael (Hrsg.): *Erlebniskommunikation : Erfolgsfaktoren für die Marketingpraxis*. Heidelberg : Springer Verlag, 2012.

### BAGUSAT 2006

Bagusat, Ariane: *Kundenbindungsstrategien für Business-to-Consumer-Märkte : Theoretische Entwicklung und empirische Überprüfung eines methodischen Ansatzes*. Wiesbaden : GWV Fachverlag, 2006.

### BMU 2013

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) : *Erneuerbare Energien 2012. Daten des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland im Jahr 2012 auf der Grundlage der Angaben der Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat)*. Berlin : 2013.

### BREUKERS 2006

Breukers, Sylvia Catharina: *Changing institutional landscapes for implementing wind power: a geographical comparison of institutional capacity building: The Netherlands, England and North Rhine-Westphalia*. Amsterdam : Vossiuspers UvA, 2006.

### BÜHL 2012

Bühl, Achim: *SPSS 16: Einführung in die moderne Datenanalyse*. 11. Aufl. München : Pearson Education Deutschland, 2012.

BÜHRKE 2007

Bührke, Thomas; Wengenmayr, Roland: *Erneuerbare Energie. Alternative Energiekonzepte für die Zukunft*. Weinheim : WILEY-VCH Verlag, 2007.

CAMP 1994

Camp, Robert C.: *Benchmarking*. München : Hanser Verlag, 1994.

CAMP 1995

Camp, Robert C.: *Business Process Benchmarking: Finding and Implementing Best Practices*. Milwaukee : ASQC Quality Press, 1995.

DIEHL 2009

Diehl, Saskia: *Brand Attachment : Determinanten erfolgreicher Markenbeziehungen*. Wiesbaden : Gabler Verlag, 2009

DROSG 2006

Drosg, Manfred: *Der Umgang mit Unsicherheiten : ein Leitfaden zur Fehleranalyse*. Wien : Facultas Verlag, 2006.

EIBL 2010

Eibl, Janine: *Einstellungen zu erneuerbaren Energien: Analyse und Ansatzpunkte für die Marketingstrategien*. Hamburg, HAW Hamburg, 2010.

ESCH 2012

Esch, Franz-Rudolf; Gawlowski, Dominika; Rühl, Vanessa: *Erlebnisorientierte Kommunikation sinnvoll gestalten und managen*. In: Bauer, Hans H.; Heinrich, Daniel; Samak, Michael (Hrsg.): *Erlebniskommunikation : Erfolgsfaktoren für die Marketingpraxis*. Heidelberg : Springer Verlag, 2012, S. 13-30.

FACTBOOK 2013

Competence Center für Erneuerbare Energien & EnergieEffizienz: *FactBook : Akzeptanz Erneuerbare Energien in Hamburg Bergedorf. Ergebnisse einer empirischen Studie*. Hamburg : Competence Center für Erneuerbare Energien & EnergieEffizienz, 2013.

FÜHLES-UBACH 2012

Fühles-Ubach, Simone: *Methoden der Marketingforschung für Bibliotheken und Informationseinrichtungen*. In: Georgy, Ursula; Schade, Frauke (Hrsg.): *Praxishandbuch Bibliotheks- und Informationsmarketing*, Berlin : De Gruyter Saur, 2012, S. 179-205.

GERHARDT 1998

Gerhard, Ulrike: *Erlebnis-Shopping oder Versorgungseinkauf? Eine Untersuchung über den Zusammenhang von Freizeit und Einzelhandel am Beispiel der Stadt Edmonton, Kanada*. Marburg : Marburger Geograph. Ges. Verlag, 1998.

HOESCH

Hoesch, Matthias; Muders, Sebastian; Rütter, Markus: *Glück – Werte – Sinn. Metaethische, ethische und theologische Zugänge zur Frage nach dem guten Leben*. Berlin : Walter de Gruyter GmbH, 2013.

HOFTE-FRANKHAUSER 2011

Hofte-Frankhauser, Kathrin ter; Wälty, Hans F.: *Marktforschung : Grundlagen mit zahlreichen Beispielen, Repetitionsfragen mit Antworten und Glossar*. Zürich : Compendio Bildungsmedien AG, 2011.

HOVLAND 1960

Hovland, Carl I.; Rosenberg, Milton J.: *Cognitive, Affective and Behavioral Components of Attitudes*. . In: Rosenberg, Milton J.; Hovland, Carl I.; McGuire, William J.; Abelson, Robert p.; Brehm, Jack W. (Hrsg.): *Attitude organization and change: an analysis of consistency among attitude components*. New Haven : 1960, S. 1-14.

KIEF 2008

Kief, Andre: *Thematisierte Erlebnis- und Konsumwelten – Fluch oder Segen für Anbieter und Konsumenten?* Hamburg : IGEL Verlag, 2008.

KOLLMANN 1998

Kollmann, Tobias: *Akzeptanz innovativer Nutzungsgüter und -systeme: Konsequenzen für die Einführung von Telekommunikations- und Multimediasysteme*. Wiesbaden : Gabler Verlag, 1998.

KOLTER 2004

Kolter, Philip: *Philip Kolters Marketing Guide : die wichtigsten Ideen und Konzepte*. Aus dem Engl. von Maria Bühler. Frankfurt/Main : Campus-Verlag, 2004.

KROEBER-RIEL 2003

Kroeber-Riel, Werner; Weinberg, Peter; Gröppel-Klein, Andrea: *Konsumentenverhalten*. 8. Aufl. München : Franz Vahlen Verlag, 2003.

KROEBER-RIEL 2008

Kroeber-Riel, Werner; Weinberg, Peter; Gröppel-Klein, Andrea: *Konsumentenverhalten*. 9. Aufl. München : Franz Vahlen Verlag, 2008.

HUBERT 2009

Hubert, Frank; Meyer, Frederik; Vilhelmi, Sabine; Schäfer, Marc: *Phänomen Markenarchitektur: Eine empirische Studie zur Stärkung von Produktmarken im Konsumgüterbereich*. Band 48, Reihe: Marketing. Köln : Eul Verlag, 2009.

LEIBFRIED 1992

Leibfried, Kathleen H. J.; McNair, Carol Jean: *Benchmarking: von der Konkurrenz lernen, die Konkurrenz überholen*. München : Droemer Knauer Verlag, 1995.

LUCKE 1995

Lucke, Doris: *Akzeptanz : Legitimität in der "Abstimmungsgesellschaft"*. Opladen : Leske und Budrich, 1995.

NICKEL 2012

Nickel, Oliver: *Eventmarketing: Grundlagen und Erfolgsbeispiele*. München : Vahlen Verlag, 2012.

NUFER 2006

Nufer, Gerd: *Eventmarketing. Theoretische Fundierung und empirische Analyse unter besonderer Berücksichtigung von Imagewirkungen*. 2. Aufl. Wiesbaden : GWV Fachverlag, 2006.

MAYER 2006

Mayer, Horst: *Beschreibende Statistik*. 4. Aufl. München : Carl Hanser Verlag, 2006.

MERTINS 2009

Mertins, Kai; Kohl, Holger (Hrsg.): *Benchmarking. Leitfaden für den Vergleich mit den Besten*. 2. Aufl. Düsseldorf : Symposion Publishing, 2009.

MITTWEIDA 2013

Bildungs- und Kommunikationszentrum (bkz): *Innovative Energietechnologien im Wasserkraftwerk Mittweida: Tradition, Innovation, Bildung im Wasserkraftwerk Mittweida*. Mittweida : bkz, 2011.

NEUBAUER 2007

Neubauer, Hendrik (Hrsg.): *Erlebnis Wissen: die besten Erlebnismuseen und Science Center. Der Reiseführer*. 2. Aufl. Pulheim : Bube, 2007.

NICKEL 1998

Nickel, Oliver; Weinberg, Peter: *Grundlagen für die Erlebniswirkungen von Marketing-events*. In: Nickel, Oliver (Hrsg.): *Eventmarketing : Grundlagen und Erfolgsbeispiele*. München : Vahlen Verlag, 1998, S. 61-75.

OPASCHOWSKI 2004

Opaschowski, Horst W.: *Deutschland 2020: Wie wir morgen leben – Prognosen der Wissenschaft*. Wiesbaden : Verlag für Sozialwissenschaften, 2004.

POSTMANN 1994

Postmann, Neil: *The Disappearance of Childhood*. London : Random House, 1994.

RAM 1987

Ram Sudha: *A Model of Innovation Resistance*. In: Wallendorf Melanie, Anderson, Paul (Hrsg.): *Advances in Consumer Research*, Volume 14, Provo : 1987, S. 208-212.

REMPEL 2006

Rempel, Jan Eric: *Olfaktorische Reize in der Markenkommunikation : theoretische Grundlagen und empirischer Erkenntnisse zum Einsatz von Düften*. Wiesbaden : GWV Fachverlag, 2006.

ROGERS 2003

Rogers, Everett M: *Diffusion of Innovations*. 5. Aufl. New York : Simon & Schuster, 2003.

SCHIERENBECK 1989

Schierenbeck, Henner: *Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre*. 10. Aufl. Gießen : Schmidt Verlag, 1989.

SCHUCKEL 2007

Schuckel, Marcus; Toporowski, Waldemar (Hrsg.): *Theoretische Fundierung und praktische Relevanz der Handelsforschung*. Wiesbaden : GWV Fachverlag, 2007.

SCHULZE 2005

Schulze, Gerhard: *Die Erlebnisgesellschaft: Kultursoziologie der Gegenwart*. Frankfurt/Main : Campus Verlag, 2005.

SABISCH 1997

Sabisch, Helmut; Tintelnot, Claus: *Integriertes Benchmarking: für Produkte und Produktentwicklungsprozesse*. Heidelberg : Springer Verlag, 1997.

SIEBERT 2008

Siebert, Gunnar, Stefan Kempf: *Benchmarking: Leitfaden für die Praxis*. München : Carl Hanser Verlag, 2008.

SIMON 2001

Simon, Bernd: *E-Learning an Hochschulen : Gestaltungsräume und Erfolgsfaktoren von Wissensmedien*. Köln : Eul Verlag, 2001.

SIMON 2009

Simon, Hermann; Fassnacht, Martin: *Preismanagement. Strategien – Analyse - Entscheidung – Umsetzung*. 3. Aufl. Wiesbaden : Gabler, 2009.

STENECKE 2000

Steinecke, Albrecht (Hrsg.) Brittnner-Widmann, Anja: *Erlebnis- und Konsumwelten*. München ; Wien : Oldenbourg Verlag, 2000.

SENGMÜLLER 2011

Sengmüller, Ulrike (Hrsg.): *Bauwerk\_14. Transsolar Energietechnik GmbH. Klimahaus Bremerhaven 8° Ost*. Gütersloh : Bauverlag BV, 2011.

SWOBODA 2001

Swoboda, Bernhard; Zentes, Joachim: *Grundbegriffe des Marketing : marktorientiertes globales Management-Wissen*. 5. Aufl. Stuttgart : Schäffer-Poeschel Verlag, 2001.

TROMMSDORFF 2009

Trommsdorff, Volker: *Konsumentenverhalten*. 7. Auf. Stuttgart : Kohlhammer, 2009.

UNIVERSUM BREMEN 2013

Universum® Bremen: *Wegweiser durch das Science Center*. Bremen : Universum® Bremen, 2013.

VIEDMANN 2004

Viedmann, Klaus-Peter; Buxel, Holger; Frenzel, Tobias; Walsh, Gianfranco (Hrsg.): *Konsumentenverhalten im Internet. Konzept – Erfahrung - Methoden*. Wiesbaden : GWV, 2004.

WEINBERG 1992

Weinberg, Peter: *Erlebnismarketing*. München : Vahlen Verlag, 1992.

WIEDMANN 2012

Wiedmann, Klaus-Peter; Hennings, Nadine: *Multisensuale Gestaltungsansätze der Erlebniskommunikation im Luxusgütermarketing*. In: Bauer, Hans H.; Heinrich, Daniel; Samak, Michael (Hrsg.): *Erlebniskommunikation : Erfolgsfaktoren für die Marketingpraxis*. Heidelberg : Springer Verlag, 2012, S. 13-30.

ZACHARY 2008

Zachary, Alden; Taylor, Katrina D.: *Renewable and Alternative Energy Resources*. Sana Barbara, California : ABC-Cremona, 2008.

ZANGER 2004

Zanger, Cornalia; Klaus, Kerstin: *Erlebnisorientierte Filialgestaltung: Grundlage – Analyse – Konzept für Kreditinstitute*. Stuttgart : Deutscher Sparkassen Verlag, 2004.

## Elektronische Quellen

AUSFLUGSTIPPS 2011

Oberösterreich Tourismus: *Welios® Energie.Erlebnis.Haus* [online]. In: ausflugstipps.at, 2011. – URL: [www.ausflugstipps.at/ausflugstipp/100623774/welios\\_energieerlebnishaus](http://www.ausflugstipps.at/ausflugstipp/100623774/welios_energieerlebnishaus) (Abruf: 21.08.2013)

BUNDESREGIERUNG 2011

Deutscher Bundestag: *Energiepolitik. Fragen und Antworten zur Energiewende* [online]. Bonn: Deutscher Bundestag, 06.06.2011. – URL: [www.bundesregierung.de/Content/DE/Artikel/2011/06/2011-06-06-faq-energie.html](http://www.bundesregierung.de/Content/DE/Artikel/2011/06/2011-06-06-faq-energie.html) (Abruf: 18.08.2013)

BMU 2013a

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU): *Kurzinfo Geothermie* [online]. In: [erneuerbare-energien.de](http://erneuerbare-energien.de), 2013. – URL: [www.erneuerbare-energien.de/die-themen/geothermie/kurzinfo/](http://www.erneuerbare-energien.de/die-themen/geothermie/kurzinfo/) (Abruf: 08.09.2013)

CC4E 2013

Competence Center für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz: *Das CC4E stellt sich vor* [online]. Hamburg : CC4E, 12.03.2013. – URL: [www.haw-hamburg.de/cc4e/cc4e-ueber-uns.html](http://www.haw-hamburg.de/cc4e/cc4e-ueber-uns.html) (Abruf: 25.07.2013)

DANFOSS 2013

Danfoss: *Danfoss in Deutschland* [online]. Offenbach/Main : Danfoss, 2013. – URL: [www.danfoss.com/Germany/AboutUs/Our\\_Organisation/](http://www.danfoss.com/Germany/AboutUs/Our_Organisation/) (Abruf: 18.08.2013)

DANFOSS 2013a

Danfoss: *Danfoss Universe: Getting smart - naturally* [online]. Vejle : Danfoss, 2013. – URL: [www.heating.danfoss.com/xxNewsx/6882ee7c-d5ad-479c-a6d9-779cb12b7b89.html](http://www.heating.danfoss.com/xxNewsx/6882ee7c-d5ad-479c-a6d9-779cb12b7b89.html) (Abruf: 25.08.2013)

ENERGIE-EXPERTE 2013

Energie-Experte: *Energieatlas. Biomasse-Anlagen in Stapel* [online]. Hamburg : energie-experten.org, 2013. – URL: <http://www.energie-experten.org/energieatlas/aUID/1073365/postleitzahl/19273/gemeinde/Stapel/energiequelle/Biogasanlagen.html> (Abruf: 01.09.2013)

GUT KARLSHÖHE 2013

Gut Karlshöhe Hamburger Umweltzentrum: *Was uns antreibt* [online]. Hamburg : Gut Karlshöhe, 2013. – URL: [www.gut-karlshoehe.de/de/wir-ueber-uns/selbstverstaendnis/](http://www.gut-karlshoehe.de/de/wir-ueber-uns/selbstverstaendnis/) (Abruf: 21.08.2013)

GUT KARLSHÖHE 2013a

Gut Karlshöhe Hamburger Umweltzentrum: *Wo Hamburgs Jahreszeiten zuhause sind* [online]. Hamburg : Gut Karlshöhe, 2013. – URL: [www.gut-karlshoehe.de/de/die-ausstellung/erlebnisausstellung-jahreszeithamburg/wo-hamburgs-jahreszeiten-zu-hause-sind/](http://www.gut-karlshoehe.de/de/die-ausstellung/erlebnisausstellung-jahreszeithamburg/wo-hamburgs-jahreszeiten-zu-hause-sind/) (Abruf: 21.08.2013)

GUT KARLSHÖHE 2013b

Gut Karlshöhe Hamburger Umweltzentrum: *Ausstellungskonzept* [online]. Hamburg : Gut Karlshöhe, 2013. – URL: [www.gut-karlshoehe.de/de/die-ausstellung/erlebnisausstellung-jahreszeithamburg/ausstellungskonzept/](http://www.gut-karlshoehe.de/de/die-ausstellung/erlebnisausstellung-jahreszeithamburg/ausstellungskonzept/) (Abruf: 21.08.2013)

HINRICHS 2012

Hinrichs, Jürgen: *Gut Karlshöhe – Umwelt. Erlebnis. Hamburg.* [online]. In: Weser Kurier, 24.09.2012. – URL: [www.weser-kurier.de/bremen/politik2\\_artikel,-Universum-braucht-Besucher-\\_arid,366402.html](http://www.weser-kurier.de/bremen/politik2_artikel,-Universum-braucht-Besucher-_arid,366402.html) (Abruf: 21.08.2013)

HH MAGAZIN 2011

Hamburg Magazin: *Erneuerbare Energien. Hamburg profitiert stark vom Atomausstieg* [online]. In: [www.Hamburg-Magazine.de](http://www.Hamburg-Magazine.de), 16.08.2011. – URL: [www.hamburg-magazin.de/service/umwelt/artikel/detail/gut-karlshoehe-eroeffnet-nach-modernisierung.html](http://www.hamburg-magazin.de/service/umwelt/artikel/detail/gut-karlshoehe-eroeffnet-nach-modernisierung.html) (Abruf: 21.08.2013)

HARTIG 2008

Hartig, Ralf: *Abschlussbericht : Aufbau eines bkz – Bildungs- und Kommunikationszentrums im Wasserwerk Mittweida* [online]. In: [debu.de](http://debu.de), 29.08.2008. – URL: <http://www.dbu.de/OPAC/ab/DBU-Abschlussbericht-AZ-23415.pdf> (Abruf: 30.08.2013)

HAW HAMBURG 2012

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg: *Die Competence Center der HAW Hamburg* [online]. Hamburg : HAW Hamburg, 13.02.2012. – URL: [www.haw-hamburg.de/forschung/competence-center.html](http://www.haw-hamburg.de/forschung/competence-center.html) (Abruf: 25.07.2013)

JAKOB 2009

Jakob, Christian: *Kein Ausstiegsszenario* [online]. In: Das taz print-Archiv, 24.06.2009. – URL: [www.taz.de/1/archiv/print-archiv/printressorts/digi-artikel/?ressort=na&dig=2009%2F06%2F24%2Fa0023&cHash=7b4e5a3ddaf47f5b3ce9c4244f769d6d](http://www.taz.de/1/archiv/print-archiv/printressorts/digi-artikel/?ressort=na&dig=2009%2F06%2F24%2Fa0023&cHash=7b4e5a3ddaf47f5b3ce9c4244f769d6d) (Abruf: 21.08.2013)

KLIMAH AUS 2013

Klimahaus® Betriebsgesellschaft mbH: *Ausstellungsbereiche im Klimahaus* [online]. Bremerhaven : Klimahaus, 2013. – URL: [www.klimahaus-bremerhaven.de/de/ausstellung.html](http://www.klimahaus-bremerhaven.de/de/ausstellung.html) (Abruf: 11.07.2013)

KLIMAH AUS 2013a

Klimahaus® Betriebsgesellschaft mbH: *Das Klimahaus Bremerhaven 8 ° Ost* [online]. Bremerhaven : Klimahaus, 2013. – URL: [www.klimahaus-bremerhaven.de/de/besucherinfo/ueber-uns.html](http://www.klimahaus-bremerhaven.de/de/besucherinfo/ueber-uns.html) (Abruf: 18.08.2013)

KLIMAH AUS 2013b

Klimahaus® Betriebsgesellschaft mbH: *Reise* [online]. Bremerhaven : Klimahaus, 2013. – URL: [www.klimahaus-bremerhaven.de/de/ausstellung/reise.html](http://www.klimahaus-bremerhaven.de/de/ausstellung/reise.html) (Abruf: 18.08.2013)

KOPP 2012

Kopp; Martin: *Erneuerbare Energien. Hamburg profitiert stark vom Atomausstieg* [online]. In: Die Welt, 13.04.2012. – URL: [www.welt.de/regionales/hamburg/article106183436/Hamburg-profitiert-stark-von-Atomausstieg.html](http://www.welt.de/regionales/hamburg/article106183436/Hamburg-profitiert-stark-von-Atomausstieg.html) (Abruf: 11.03.2013)

MIENER 2013

Miener, Frank: *Klimahaus Bremerhaven will Besucherzahlen steigern* [online]. In: Hamburger Abendblatt, 08.01.2013. – URL: [www.abendblatt.de/region/article112549551/Klimahaus-Bremerhaven-will-Besucherzahlen-steigern.html](http://www.abendblatt.de/region/article112549551/Klimahaus-Bremerhaven-will-Besucherzahlen-steigern.html) (Abruf: 20.08.2013)

MITTWEIDA 2013a

Förderverein Wasserkraftwerk Mittweida e.V.: *Das Bildungs- und Kommunikationszentrum – bkz* [online]. Mittweida : bkz, 2013. – URL: [www.global.hs-mittweida.de/~wkmw/wkw/](http://www.global.hs-mittweida.de/~wkmw/wkw/) (Abruf: 20.08.2013)

MITTWEIDA 2013b

Förderverein Wasserkraftwerk Mittweida e.V.: *Historie: Die Anlage in der Vergangenheit und Gegenwart* [online]. Mittweida : bkz, 2013. – URL: [www.global.hs-mittweida.de/~wkmw/wkw/index.php/historie](http://www.global.hs-mittweida.de/~wkmw/wkw/index.php/historie) (Abruf: 20.08.2013)

MITTWEIDA 2013bc

Förderverein Wasserkraftwerk Mittweida e.V.: *Bildungsangebot* [online]. Mittweida : bkz, 2013. – URL: [/www.global.hs-mittweida.de/~wkmw/wkw/index.php/bildungsangebotehistorie](http://www.global.hs-mittweida.de/~wkmw/wkw/index.php/bildungsangebotehistorie) (Abruf: 20.08.2013)

MÜLLER 2012

Müller, Friedrich M.: *Welios: 91.500 Besucher im ersten Jahr* [online]. In: [nachrichten.at](http://www.nachrichten.at), 17.04.2012. – URL: <http://www.nachrichten.at/oberoesterreich/wels/Welios-91-500-Besucher-im-ersten-Jahr;art67,865871> (Abruf: 30.08.2013)

NORD REGIONAL 2012

Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein: *Hamburger Stadtteil-Profile 2012, Band 13 der Reihe „NORD.reginal“*. Hamburg, 2012. – URL: [www.hwf-hamburg.de/contentblob/2633578/data/stadtteil-profile.pdf](http://www.hwf-hamburg.de/contentblob/2633578/data/stadtteil-profile.pdf) (Abruf: 16.04.2013)

PHAENO 2013

Phaeno: *phaeno - Welt der Phänomene* [online]. Wolfsburg : Phaeno, 2013. – URL: [www.phaeno.de/dauerausstellung/](http://www.phaeno.de/dauerausstellung/) (Abruf: 14.08.2013)

SCHUMANN 2013

Schumann, Nils-Eric: *Solar-Akkus bringen Gehwegplatten zum Leuchten* [online]. In: Die Welt, 11.09.2012. – URL: [www.welt.de/wissenschaft/article110980183/Solar-Akkus-bringen-Gehwegplatten-zum-Leuchten.html](http://www.welt.de/wissenschaft/article110980183/Solar-Akkus-bringen-Gehwegplatten-zum-Leuchten.html) (Abruf: 02.09.2013)

UNIVERSE 2013

Universe: *Über Universe* [online]. Nordborg : Universe, 2013. – URL: [www.universe.dk/de/uber-universe/](http://www.universe.dk/de/uber-universe/) (Abruf: 17.08.2013)

UNIVERSE 2013a

Universe: *Energylab* [online]. Nordborg : Universe, 2013. – URL: [www.universe.dk/de/vergnuegungen/attraaktionen/energylab/](http://www.universe.dk/de/vergnuegungen/attraaktionen/energylab/) (Abruf: 17.08.2013)

UNIVERSE 2013b

Universe: *Explorama* [online]. Nordborg : Universe, 2013. – URL: [www.universe.dk/de/vergnuegungen/attraaktionen/explorama/](http://www.universe.dk/de/vergnuegungen/attraaktionen/explorama/) (Abruf: 17.08.2013)

UNIVERSE 2013c

Universe: *Blauer Kubus* [online]. Nordborg : Universe, 2013. – URL: [www.universe.dk/de/vergnuegungen/attraaktionen/blauer-kubus/](http://www.universe.dk/de/vergnuegungen/attraaktionen/blauer-kubus/) (Abruf: 17.08.2013)

UNIVERSE 2013d

Universe: *Danfoss Museum und Fabrik* [online]. Nordborg : Universe, 2013. – URL: [www.universe.dk/de/vergnuegungen/attraaktionen/danfoss-museum-und-fabrik/](http://www.universe.dk/de/vergnuegungen/attraaktionen/danfoss-museum-und-fabrik/) (Abruf: 17.08.2013)

UNIVERSUM BREMEN 2013a

Universum Managementges. mbH: *Herzlich Willkommen* [online]. Bremen : Universum Bremen, 2013. – URL: [www.universum-bremen.de/de/startseite.html](http://www.universum-bremen.de/de/startseite.html) (Abruf: 19.08.2013)

UNIVERSUM BREMEN 2013b

Universum Managementges. mbH: *Die Milchstrasse* [online]. Bremen : Universum Bremen, 2013. – URL: [www.universum-bremen.de/de/startseite/science-center/milchstrasse.html](http://www.universum-bremen.de/de/startseite/science-center/milchstrasse.html) (Abruf: 19.08.2013)

UNIVERSUM BREMEN 2013c

Universum Managementges. mbH: *Forscheratelier* [online]. Bremen : Universum Bremen, 2013. – URL: [www.universum-bremen.de/de/startseite/science-center/forscheratelier.html](http://www.universum-bremen.de/de/startseite/science-center/forscheratelier.html) (Abruf: 19.08.2013)

UNIVERSUM BREMEN 2013d

Universum Managementges. mbH: *Schaubox* [online]. Bremen : Universum Bremen, 2013. – URL: [www.universum-bremen.de/de/startseite/schaubox.html](http://www.universum-bremen.de/de/startseite/schaubox.html) (Abruf: 19.08.2013)

UNIVERSUM BREMEN 2013e

Universum Managementges. mbH: *Entdeckerpark* [online]. Bremen : Universum Bremen, 2013. – URL: [www.universum-bremen.de/de/startseite/entdeckerpark.html](http://www.universum-bremen.de/de/startseite/entdeckerpark.html) (Abruf: 19.08.2013)

UNIVERSUM BREMEN 2013f

Universum Managementges. mbH: *Universum Bremen in Stichworten* [online]. Bremen : Universum Bremen, 2013. – URL: [www.universum-bremen.de/de/startseite/presse/details/artikel/universumsupRsup-bremen-in-stichworten.html](http://www.universum-bremen.de/de/startseite/presse/details/artikel/universumsupRsup-bremen-in-stichworten.html) (Abruf: 19.08.2013)

WELIOS 2013

Welios Betriebs-GmbH: *Welios . Touring exhibition* [online]. Wels : Welios Betriebs-GmbH, 2013. – URL: [www.welios.at/en/wanderausstellung.html](http://www.welios.at/en/wanderausstellung.html) (Abruf: 20.08.2013)

WELIOS 2013a

Welios Betriebs-GmbH: *Welios . Welios – Zahlen & Fakten* [online]. Wels : Welios Betriebs-GmbH, 2013. – URL: [www.welios.at/de/welios-in-zahlen.html](http://www.welios.at/de/welios-in-zahlen.html) (Abruf: 20.08.2013)

WELIOS 2013b

Welios Betriebs-GmbH: *Welios . Idea & Concept* [online]. Wels : Welios Betriebs-GmbH, 2013. – URL: [www.welios.at/en/idee-und-konzept.html](http://www.welios.at/en/idee-und-konzept.html) (Abruf: 20.08.2013)

WINDPOWER 2013

The Wind Power: *Schleswig-holstein (Germany)* [online]. In: [www.thewindpower.net](http://www.thewindpower.net), 2013. – URL: [www.thewindpower.net/wind-farms-list-2-schleswig-holstein.php](http://www.thewindpower.net/wind-farms-list-2-schleswig-holstein.php) (Abruf: 01.09.2013)

ZOELLNER, RAUS, SCHWEIZER-RIES 2010

Prof. Dr. Schweizer-Ries; Petra: *Projektabschlussbericht. „Aktivität und Teilhabe – Akzeptanz Erneuerbarer Energien durch Beteiligung steigern* [online]. Berlin : TU Berlin, 2010. – URL: [www.tu-berlin.de/fileadmin/f27/PDFs/Forschung/Abschlussbericht\\_Aktivitaet\\_Teilhabe\\_format.pdf](http://www.tu-berlin.de/fileadmin/f27/PDFs/Forschung/Abschlussbericht_Aktivitaet_Teilhabe_format.pdf) (14.03.2013)

## Anhang

|  |     |
|--|-----|
| Anhang 1: Tabelle Informationszentren .....                                      | 93  |
| Anhang 2: Fragebogen zur Akzeptanz Erneuerbare Energien in Bergedorf .....       | 98  |
| Anhang 3: Quotaverfahren nach Stadtteilzugehörigkeit, Alter und Geschlecht ..... | 102 |
| Anhang 4: SPSS-Ergebnisse .....  | 103 |

## Anhang 1: Tabelle Informationszentren

## Forschungszentren und Erlebniszentren mit dem Thema EE

| Name   | Ort                              | Internetadresse  | Schwerpunkt  | Attraktionen   |
|--|----------------------------------|--|--|--|
| <b>Welios</b>  | Wels / Österreich                | <a href="http://www.welios.at">www.welios.at</a>   | Erneuerbare Energien, Erlebniszentrum  | Viele Erlebnisstationen und Veranstaltungen  |
| <b>artec</b>   | Bremen                           | <a href="http://www.uni-bremen.de/de/artec-forschungszentrum-nachhaltigkeit.html">www.uni-bremen.de/de/artec-forschungszentrum-nachhaltigkeit.html</a> | Forschungszentrum für Nachhaltigkeit   | Kein eigenes Gebäude oder Informationszentrum  |
| <b>Mittweida Wasserwerk</b>                                    | Mittweida                        | <a href="http://www.global.hs-mittweida.de">www.global.hs-mittweida.de</a>   | Neue und alte Energieversorgung, Energiesparen   | Funktionstüchtiges Wasserwerk, Ausstellung, Seminare, Workshops, Räumlichkeiten für Labore |
| <b>Energie- und Forschungszentrum Guggenmos</b>                |                                  | <a href="http://www.elektroguggenmos.de/energiezentrum.html">www.elektroguggenmos.de/energiezentrum.html</a>   | Sechs Erneuerbare Energie Systeme, Rapspresse  | 5-stöckiges "Intersolares-Pflanzenöl-Haus"   |
| <b>f10</b>   | Neuburg an der Donau             | <a href="http://www.f10-energie.de/">www.f10-energie.de/</a>   | Entstehung: Energieeinsparung der Stadt<br>Erneuerbare Energien: Energie-Effizienz, Energie-Systeme, Energie-Technik                     |  |
| <b>IFEED Internationales Forschungszentrum der Erneuerbare</b> | Sievershausen<br>Region Hannover | <a href="http://www.ifeed.org/">www.ifeed.org/</a>   | Energieressourcennutzen im ländlichen Raum, Verbesserung der sozialen und ökonomischen Strukturen in Entwicklungsländern, die Kombinati- |  |

|  |           |  |   |   |
|--|-----------|--|---|---|
| <b>Energien e.V.</b>   |           |  | on von Nahrungsmittel- und Energieproduktion, Planung und Implementierung von Projekten, Workshops, Seminaren und Veranstaltungen             |   |
| <b>Biomedizinisches Forschungszentrum Seltersberg Uni Gießen</b> | Gießen    | <a href="http://www.uni-giessen.de/cms/org/admin/dez/e/1/bfs">www.uni-giessen.de/cms/org/admin/dez/e/1/bfs</a> | Forschung und Lehre in der Biomedizin   | Neues Gebäude seit 2011   |
| <b>Climate Service Center</b>                                    | Hamburg   | <a href="http://www.climate-service-center.de/">www.climate-service-center.de/</a>                             | Wegweiser zum Klimawissen, Vorbereitung und Lösungen bei den Veränderungen und Probleme des Klimawandels                                      | Fachspezifische Vorträge  |
| <b>EEE Güssing</b>   | Güssing   | <a href="http://www.eee-info.net">www.eee-info.net</a>   | Europäisches Zentrum für Erneuerbare Energie (EEE entwickelt nachhaltige, regionale Konzepte zum Energiesparen, Nutzung oder Erzeugung von EE | Bau des Biomasse-Fernheizwerk, Biodieselanlage, Holz Trocknungsanlage, ist wie ein Vermittler zwischen Wirtschaft und Forschung |
| <b>Efzn</b>  | Clausthal | <a href="http://www.efzn.de">www.efzn.de</a>   | Breite Energieforschung: Geothermie, Energiespeicher, Smart Grid, Bioenergie, Wind-   | Kooperationen mit anderen Universitäten wie Braunschweig, Hannover, Göttingen, Oldenburg  |
| <b>Zen</b>   | Ensdorf   | <a href="http://www.zen-ensdorf.de">www.zen-ensdorf.de</a>   | Zentrum für erneuerbare Energien und Nachhaltigkeit: Beratungszentrum für Energiefragen, Seminare, Vermittlerfunktion                         | hauseigene Ausstellung  |
| <b>ZEE</b>   | Freiburg  | <a href="http://www.zee-uni-freiburg.de">www.zee-uni-freiburg.de</a>   | Zentrum für Erneuerbare Energien, Kompetenzzentrum der Uni Freiburg   | Bietet den Studierenden einen online Master Studiengang Photovoltaik“ an, Alumni Treffen der EE-Studiengänge                    |
| <b>Zere</b>  | Magdeburg | <a href="http://www.zere-ev.de">www.zere-ev.de</a>   | Bündelung Forschung & Wirtschaft, regionale Energieversorgung   |   |
| <b>I.D.E.E. eV</b>   | Olsberg   | <a href="http://www.idee-nrw.de">www.idee-nrw.de</a>   | Beratungszentrum für Holzenergie, solare Wärme, Photovoltaik  | Ausstellertag mit einer Vielzahl an Verbänden & Vereinen im EE-Bereich  |

## Informations- und Erlebniszentren allgemein

| Name  | Ort         | Internetadresse  | Schwerpunkt  | Attraktionen  |
|---|-------------|--|--|---|
| <b>Gut Karlshöhe</b>                        | Hamburg     | <a href="http://www.gut-karlshoehe.de">www.gut-karlshoehe.de</a>   | Nachhaltigkeit, Jahreszeiten Hamburg   | Multisensorische Ausstellung  |
| <b>Energieberg Georgswerder Ausstellung</b> | Hamburg     | <a href="http://www.iba-hamburg.de/erleben/event-details/termin/zeige/detail/informationszentrum-energieberg-georgswerder.html">www.iba-hamburg.de/erleben/event-details/termin/zeige/detail/informationszentrum-energieberg-georgswerder.html</a> | Geschichte des Energieberges, Funktion   | Lichtatmosphäre, Energieprojekt und Ausstellung an einem Ort  |
| <b>Energiebunker</b>                        | Hamburg     | <a href="http://www.iba-hamburg.de/themenprojekte/energiebunker/projekt/energiebunker.htm">www.iba-hamburg.de/themenprojekte/energiebunker/projekt/energiebunker.htm</a>   | Regeneratives Kraftwerk für Hamburg, aus alt mach neu  | Innovative Technik intelligent vernetzt   |
| <b>Auswanderermuseum</b>                    | Hamburg     | <a href="http://www.ballinstadt.de">www.ballinstadt.de</a>   | Geschichte der Auswanderungshallen in Ballinstadt  | Erlebniszentrum mit vielen originalgetreuen Nachbauten, sehr plastisch  |
| <b>Wälderhaus</b>                           | Hamburg     | <a href="http://www.waelderhaus.de/science-center/">www.waelderhaus.de/science-center/</a>   | Wald und Nachhaltigkeit  | Hotel, Gastronomie, Seminare und Ausstellung, liebevolle Dekoration   |
| <b>Phaeno</b>                               | Wolfsburg   | <a href="http://www.phaeno.de">www.phaeno.de</a>   | Welt der Phänomene   | Erlebniszentrum mit guten Stationen, wenig Atmosphäre   |
| <b>Deutsches Auswandererhaus</b>            | Bremerhaven | <a href="http://www.dah-bremerhaven.de">www.dah-bremerhaven.de</a>   | Geschichte des Auswandererhaus in Bremerhaven direkt am Hafen, Einwanderergeschichte 1973 in Deutschland | Alles nachgebaute Räume, nachempfundene Atmosphäre, Menschen, nachgestellte Situationen, MultiSensorik, sehr real, iCard als personalisiertes Ticket, Infos & Fotos speicherbar zum Mitnehmen |
| <b>Klimahaus 8Ost</b>                       | Bremerhaven | <a href="http://www.klimahaus-bremerhaven.de">www.klimahaus-bremerhaven.de</a>   | Klimawandel in verschiedenen Ländern   | Reise sehr real, Wunschwelt, Multi Sensorik auch in der Temperatur, Gerüche, sehr gelungene Atmosphäre, personalisiertes Ticket, Co <sup>2</sup> Bilanz zum Mitnehmen                         |

|  |                |  |   |  |
|--|----------------|--|---|--|
| <b>Deutsches Schifffahrtsmuseum</b>          | Bremerhaven    | <a href="http://www.dsm.museum.de">www.dsm.museum.de</a>                             | Infos über Schiffe, Menschen und das Leben am Hafen   | Museumshafen, viele Originalmaschinen in der Ausstellung, technisch  |
| <b>Preußenmuseum</b>                         | Minden & Wesel | <a href="http://www.preussenmuseum.de">www.preussenmuseum.de</a>                     | Preußen in Westfalen 1609-1947                        |  |
| <b>Arche Warder</b>                          | Warder         | <a href="http://www.arche-warder.de/">www.arche-warder.de/</a>                       | Zentrum für aussterbende haus- und Nutztierassen      | Mehr Informationen als in einem Tierpark                             |
| <b>Multimar Wattforum</b>                    | Tönningen      | <a href="http://www.multimar-wattforum.de">www.multimar-wattforum.de</a>             | Informationen zum Watt, Fische und Walen              | Erlebnismuseum mit vielen Stationen mit Lernfaktor, sehr anschaulich |
| <b>Ozeaneum</b>                              | Stralsund      | <a href="http://www.ozeaneum.de">www.ozeaneum.de</a>                                 | Unterwasserwelt, Wasserplanet Erde                    | Beeindruckendes Gebäude, anschauliche Schaukästen, Aquarien          |
| <b>Museum für Naturkunde</b>                 | Berlin         | <a href="http://www.naturkundemuseum-berlin.de">www.naturkundemuseum-berlin.de</a>   | Evaluation, Erde                                      | Beeindruckende exponate  |
| <b>Tränenpalast</b>                          | Berlin         | <a href="http://www.hdg.de/berlin/traenenpalast">www.hdg.de/berlin/traenenpalast</a> | Geschichte der Ausreisehalle Ost und West Berlins     |  |
| <b>Deutsches Hygienemuseum</b>               | Dresden        | <a href="http://www.dhmd.de/">www.dhmd.de/</a>                                       | Körper und Gesundheit des Menschen                    | Viele Mitmachstationen   |
| <b>Senckenberg Naturhistorische Sammlung</b> | Dresden        | <a href="http://www.senckenberg.de">www.senckenberg.de</a>                           | Fossiliensammlung                                     |  |
| <b>Paläon</b>                                | Schöningen     | <a href="http://www.palaeon.de">www.palaeon.de</a>                                   | Erlebniszentrum für archäologische Forschung          | Moderne Mitmachausstellung   |
| <b>Odysseum</b>                              | Köln           | <a href="http://www.odysseum.de/">www.odysseum.de/</a>                               | Abenteuermuseum, ähnlich wie die Sendung mit der Maus |  |
| <b>Keltenwelt</b>                            | Glauburg       | <a href="http://www.keltenwelt-glauberg.de/">www.keltenwelt-glauberg.de/</a>         | Information über die Kelten                           | Sehr moderne Ausstellungsräume                                       |
| <b>Dynamikum</b>                             | Pirmasens      | <a href="http://www.dynamikum.de">www.dynamikum.de</a>                               | Science Center um das Thema Bewegung                  |  |
| <b>Neanderthal</b>                           | Mettmann       | <a href="http://www.neanderthal.de/">www.neanderthal.de/</a>                         | Neanderthaler   | Erlebnisreiche Ausstellung   |
| <b>Museum für Naturkunde</b>                 | Stuttgart      | <a href="http://www.naturkundemuseum-bw.de/">www.naturkundemuseum-bw.de/</a>         | Entwicklung und Vielfalt des Lebens                   |  |
| <b>Technorama</b>                            | Schweiz        | <a href="http://www.technorama.ch/">www.technorama.ch/</a>                           | Phänomene der Wissenschaft und Forschung              | Interaktive Stationen  |

---

|                                    |                          |  |   |   |
|------------------------------------|--------------------------|--|---|---|
| <b>Laténium</b>                    | Schweiz/<br>Neuchâtel    | <a href="http://www.latenium.ch/">www.latenium.ch/</a>   | Funde vom Neanderthaler bis zum<br>mittelalter                            | Tolles Gebäude mit Park                                 |
| <b>Messner Mountain<br/>Museum</b> | Italien / Bozen          | <a href="http://www.messner-mountain-&lt;br/&gt;museum.it">www.messner-mountain-<br/>museum.it</a> | Auseinandersetzung zwischen<br>Mensch und Berg, Thema Reinhold<br>Messner | Ausstellung auf einer Burg, ver-<br>schiedene Standorte |
| <b>Archäologiemuseum</b>           | Italien/ Bozen           | <a href="http://www.iceman.it/de">www.iceman.it/de</a>   | Archäologische Funde in Südtirol  |   |
| <b>Salzwelten</b>                  | Österreich/<br>Hallstatt | <a href="http://www.salzwelten.at">www.salzwelten.at</a>   | Salzbergwerk  | Atmosphärenreiche Ausstellung                           |
| <b>Naturhistorische Museum</b>     | Österreich/<br>Wien      | <a href="http://www.nhm-wien.ac.at/">www.nhm-wien.ac.at/</a>                                       | Naturkunde  |   |

## Anhang 2: Fragebogen „ Akzeptanz EE in Hamburg Bergedorf

|                       |                               |   |
|-----------------------|-------------------------------|---|
| EvaSys                | Befragung Bergedorf Akzeptanz | Electric Paper  |
| HAW Hamburg           | Janine Eibl                   |  |
| Studentische Projekte | Befragung Bergedorf Akzeptanz |   |

Mark as shown:     Please use a ball-point pen or a thin felt tip. This form will be processed automatically.  
 Correction:     Please follow the examples shown on the left hand side to help optimize the reading results.

### 1. Umweltinteresse & Wohlfühlen

Guten Tag, ich bin Student/In an der HAW Hamburg und schreibe meine Abschlussarbeit. Darf ich Ihnen ein paar Fragen zu Erneuerbaren Energien (EE) und Nachhaltigkeit stellen? Ihre Meinung ist mir sehr wichtig. Die Befragung wird ca. 10-15 Minuten in Anspruch nehmen.

**[IA: Bei den Fragen mit "Bergedorf" sind immer auch die "Vier- und Marschlande" gemeint. Generell gelten Mehrfachantworten.]**

- 1.1 Stadtteil:
- |                                     |                                       |                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Allermöhe  | <input type="checkbox"/> Altengamme   | <input type="checkbox"/> Bergedorf    |
| <input type="checkbox"/> Billwerder | <input type="checkbox"/> Curslack     | <input type="checkbox"/> Kirchwerder  |
| <input type="checkbox"/> Lohbrügge  | <input type="checkbox"/> Moorfleet    | <input type="checkbox"/> Neuallermöhe |
| <input type="checkbox"/> Neuengamme | <input type="checkbox"/> Ochsenwerder | <input type="checkbox"/> Reitbrook    |
| <input type="checkbox"/> Spadenland | <input type="checkbox"/> Tatenberg    |                                       |
- 1.2 Wie wohl fühlen Sie sich in Bergedorf?      sehr wohl           gar nicht wohl       K.A.
- 1.3 Inwieweit sind Sie an Umweltthemen interessiert?      sehr interessiert           gar nicht interessiert       K.A.
- 1.4 Wie wichtig finden Sie den Ausbau der Erneuerbaren Energien in **Deutschland**?      sehr wichtig           gar nicht wichtig       K.A.
- 1.5 Wie wichtig finden Sie den Ausbau der Erneuerbaren Energien in **Hamburg**?      sehr wichtig           gar nicht wichtig       K.A.
- 1.6 Wie wichtig finden Sie den Ausbau der Erneuerbaren Energien in **Bergedorf**?      sehr wichtig           gar nicht wichtig       K.A.

### 2. Information & Wissen

- 2.1 Wie informiert fühlen Sie sich über Erneuerbare Energien?      sehr informiert           gar nicht informiert       K.A.
- 2.2 Informieren Sie sich regelmäßig über Erneuerbare Energien?      sehr häufig           gar nicht       K.A.

**[IA: Wenn eines der ersten 4 Kästchen angekreuzt wird (von links nach rechts) ist die Frage mit Ja beantwortet und es wird anschließend Frage 2.3 gestellt.]**

- 2.3 Wenn JA, über welche Quellen?
- |   |                                      |  |
|---|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Tageszeitung           | <input type="checkbox"/> Radio       | <input type="checkbox"/> Info-Broschüre            |
| <input type="checkbox"/> Internet               | <input type="checkbox"/> TV          | <input type="checkbox"/> Freunde/Bekannte          |
| <input type="checkbox"/> Magazine/Zeitschriften | <input type="checkbox"/> Unternehmen | <input type="checkbox"/> Infozentrum/Veranstaltung |

**[IA: Wenn Infozentrum angekreuzt wurde, weiter mit 2.4, ansonsten weiter mit 2.5]**

- 2.4 Was hat Ihnen an dem Informationszentrum bzw. der Veranstaltung gefallen?



**2. Information & Wissen [Fortsetzung]**

**[IA: Unterschied zwischen Infozentrum für Bürger und Forschungszentrum: Bürger können sich im Infozentrum interaktiv über EE informieren, im Forschungszentrum wird geforscht.]**

- 2.5 Für wie sinnvoll würden Sie ein Informationszentrum über EE für Bürger in Bergedorf halten? sehr sinnvoll       gar nicht sinnvoll  K.A.
- 2.6 Für wie sinnvoll würden Sie ein Forschungszentrum für EE mit Windpark in Bergedorf halten? sehr sinnvoll       gar nicht sinnvoll  K.A.

**3. Image der Erneuerbaren Energien und Windenergie**

Ich lese Ihnen jetzt einige Aussagen vor, bitte nennen Sie mir inwiefern diese zutreffen?  
**[IA: Bitte Skala 1 übergeben und vorlesen]**

- 3.1 "EE schonen das Klima und verringern den CO2-Ausstoß." trifft voll zu       trifft gar nicht zu  K.A.
- 3.2 "Windenergie schont das Klima und verringert den CO2-Ausstoß." trifft voll zu       trifft gar nicht zu  K.A.
- 3.3 "EE sollten unbedingt gefördert werden." trifft voll zu       trifft gar nicht zu  K.A.
- 3.4 "Windenergie sollte unbedingt gefördert werden." trifft voll zu       trifft gar nicht zu  K.A.
- 3.5 "EE sind Energiequellen ohne Gefahren und Risiken." trifft voll zu       trifft gar nicht zu  K.A.
- 3.6 "Windenergie ist eine Energiequelle ohne Gefahren und Risiken." trifft voll zu       trifft gar nicht zu  K.A.
- 3.7 "EE sind keine Belästigung für Menschen in der Umgebung." trifft voll zu       trifft gar nicht zu  K.A.
- 3.8 "Windenergie ist keine Belästigung für Menschen in der Umgebung." trifft voll zu       trifft gar nicht zu  K.A.

**4. Nutzen der Erneuerbaren Energien im Bezirk Bergedorf**

Inwieweit stimmen Sie folgenden Aussagen zu:

**"Erneuerbare Energien, insbesondere Windenergie in Bergedorf,...**

- 4.1 "... schaffen neue Arbeitsplätze." stimme voll zu       stimme gar nicht zu  K.A.
- 4.2 "... lassen den Bezirk unabhängig von externen Energieversorgern werden." stimme voll zu       stimme gar nicht zu  K.A.
- 4.3 "... können langfristig einen günstigeren Energiepreis erzielen." stimme voll zu       stimme gar nicht zu  K.A.
- 4.4 "... lassen die nachfolgenden Generationen profitieren." stimme voll zu       stimme gar nicht zu  K.A.



**4. Nutzen der Erneuerbaren Energien im Bezirk Bergedorf [Fortsetzung]**

- 4.5 ...werden langfristig die Lebensqualität erhöhen." stimme voll zu      stimme gar nicht zu  K.A.
- 4.6 ...machen mich stolz auf meinen Stadtteil." stimme voll zu      stimme gar nicht zu  K.A.
- 4.7 ...sollen zeitnah ausgebaut werden." stimme voll zu      stimme gar nicht zu  K.A.

**5. Engagement & Windenergie**

- 5.1 Ich nutze EE im Haushalt (Ökostrom, eigene Solaranlage, etc.) stimme voll zu      stimme gar nicht zu  K.A.
- 5.2 Ich spreche mit Freunden/Bekanntem über Erneuerbare Energien stimme voll zu      stimme gar nicht zu  K.A.
- 5.3 Ich engagiere mich aktiv im Klima- und Umweltschutz stimme voll zu      stimme gar nicht zu  K.A.
- 5.4 Wer soll den Ausbau der Erneuerbaren Energien in Bergedorf unterstützen?  
 Bürger  Lokale Medien  Unternehmen  
 Kommunale Stadtpolitik
- 5.5 Befürworten Sie den Ausbau von Windenergie in Bergedorf? stimme voll zu      stimme gar nicht zu  K.A.

**[IA: Wenn die drei rechten Kästchen angekreuzt werden, ist die Frage mit teils/teils oder Nein beantwortet und es wird anschließend Frage 5.6 gestellt.]**

- 5.6 Wenn TEILS/TEILS oder NEIN, warum:

**[IA: Für den Ausbau der Windenergie in Bergedorf sind die folgenden vier Stadtteile geeignet.]**

- 5.7 In welchen dieser vier Stadtteile würden Sie den Ausbau der Windenergie ablehnen?  
 Curslack  Altengamme  Neuengamme  
 Ochsenwerder  keinem
- 5.8 Was würde die Akzeptanz zur Windenergie bei Bürgern in Bergedorf steigern?  
 Finanzielle Beteiligung der Bürger  Nutzung für Veranstaltungen (z.B. Besichtigungen des Windparks)  Möglichkeiten zum Mitwirken (z.B. Standortwahl)  
 Arbeitsplätze  Abschaffung von klimaschädlichen Kraftwerken  Verbesserung der öffentlichen Einrichtungen durch die Gewerbesteuern des Windparks
- 5.9 andere



**6. Demographische Aspekte****[IA: Bitte ankreuzen!]**

- 6.1 Geschlecht  männlich  weiblich
- [IA: Zu welcher Altersgruppe gehören Sie?]**
- 6.2 Alter  
 18-20  21-30  31-45  
 46-60  61-65  65+  
 K.A.
- [IA: Bitte Skala 2 übergeben]**
- 6.3 Netto-Haushaltseinkommen  
 unter 1000€ (A)  1001-2000€ (B)  2001-3000€ (C)  
 3001-4000€ (D)  über 4000€ (E)  K.A.
- 6.4 Familienstand  
 ledig  verheiratet  geschieden  
 verwitwet  K.A.
- 6.5 Anzahl der Kinder  
 Keine  1  2  
 3  4 oder mehr  K.A.
- 6.6 Bildungsabschluss  
 Haupt-(Volks-)Schulabschluss  Realschulabschluss  Fachhochschulreife/Abitur  
 Abgeschlossenes Hochschulstudium  Diplom  andere  
 K.A.
- 6.7 Wohnsituation  
 Zimmer  Mietwohnung  Eigentumswohnung  
 Haus zur Miete  eigenes Haus  K.A.
- 6.8 Haushaltsgröße  
 1 Personenhaushalt  2 Personenhaushalt  3 Personenhaushalt  
 4 Personenhaushalt oder mehr  K.A.
- 6.9 Beruf  
 Selbstständig  Leitender Angestellter  Angestellter  
 Beamter  Rentner  Student  
 Schüler  Minijob  keine Tätigkeit  
 K.A.
- 6.10 Sind Sie in Bergedorf aufgewachsen?  Ja  Nein  K.A.
- 6.11 Sonntagsfrage: Wen würden Sie wählen, wenn morgen Wahl wäre?  
 SPD  CDU  Grüne Hamburg  
 FDP  Die Linke  Piratenpartei  
 andere  K.A.

**7. Vielen Dank für Ihre Teilnahme!**

### Anhang 3: Quotaverfahren nach Stadtteilzugehörigkeit, Alter, Geschlecht

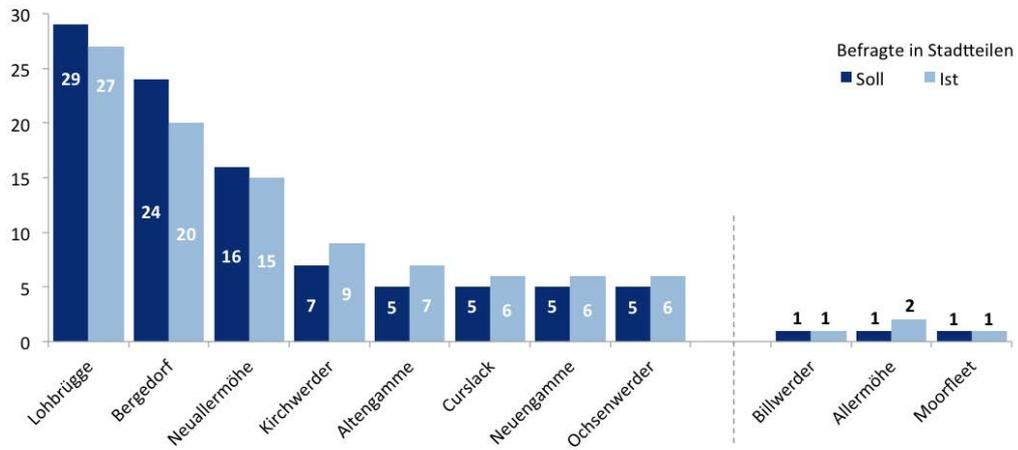


Abb. 64 Quotaverfahren nach Stadtteilzugehörigkeit

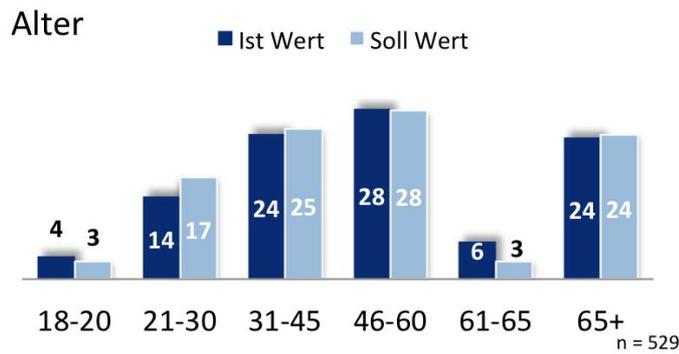


Abb. 65 Quotaverfahren nach Alter

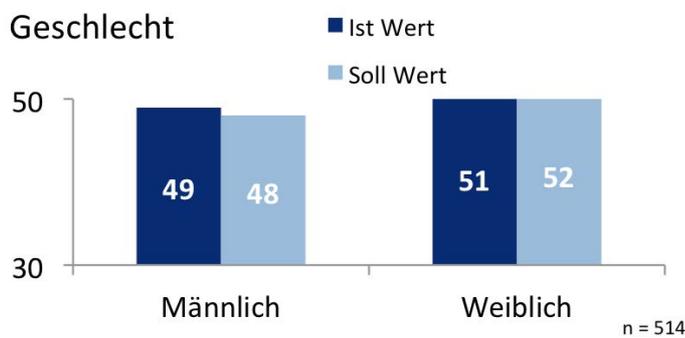
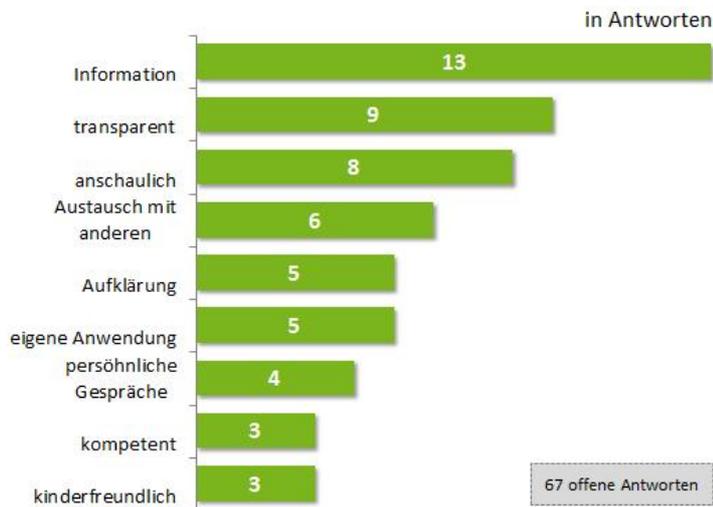


Abb. 66 Quotaverfahren nach Geschlecht

## Anhang 4: SPSS Ergebnisse

Auswertungsergebnisse aus der SPSS-Software der offenen Fragestellung 2.4 „Was hat Ihnen an dem Informationszentrum bzw. Veranstaltung gefallen?“

### Ergebnisse zur offenen Fragestellung 2.4



2.4 "Wenn JA, was hat Ihnen an dem Informationszentrum bzw. der Veranstaltung gefallen?" (Mehrfachnennungen)

Auswertungsergebnisse aus der SPSS-Software des ersten Teils der ersten Hypothese H<sup>1</sup> mit der Fragestellung 2.1 „Wie informiert fühlen Sie sich über Erneuerbare Energien?“ und 2.5 „Für wie sinnvoll würden Sie ein Informationszentrum über EE für Bürger in Bergedorf halten?“.

### Ergebnisse zur Hypothese H<sup>1.1</sup>

Korrelationsanalyse zur Hypothese H<sup>1.1</sup>

|   |                          | 2.1 Wie informiert fühlen Sie sich über Erneuerbare Energien? | 2.5 Für wie sinnvoll würden Sie ein Informationszentrum über EE für Bürger in Bergedorf halten? |
|---|--------------------------|---|---|
| 2.1 Wie informiert fühlen Sie sich über Erneuerbare Energien?                                   | Korrelation nach Pearson | 1   | ,250**  |
|   | Signifikanz (2-seitig)   |   | ,000  |
|   | N                        | 531   | 509   |
| 2.5 Für wie sinnvoll würden Sie ein Informationszentrum über EE für Bürger in Bergedorf halten? | Korrelation nach Pearson | ,250**  | 1   |
|   | Signifikanz (2-seitig)   | ,000  |   |
|   | N                        | 509   | 520   |

\*\* . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Filterung zur Hypothese H<sup>1.1</sup>

**2.5 Für wie sinnvoll würden Sie ein Informationszentrum über EE für Bürger in Bergedorf halten?**

|         |                    | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente |       | Häufigkeiten<br>ohne Filter |      |
|---------|--------------------|------------|---------|---------------------|-------|-----------------------------|------|
| Gültig  | sehr sinnvoll      | 79         | 41,8    | 70,5%               | 42,2  | 63,2%                       | 28,8 |
|         | 2,00               | 53         | 28,0    |                     | 28,3  |                             | 34,4 |
|         | 3,00               | 33         | 17,5    | 17,6                | 20,6  |                             |      |
|         | 4,00               | 16         | 8,5     | 8,6                 | 10,0  |                             |      |
|         | gar nicht sinnvoll | 6          | 3,2     | 3,2                 | 6,2   |                             |      |
|         | Gesamt             | 187        | 98,9    | 100,0               | 100,0 |                             |      |
| Fehlend | ,00                | 1          | ,5      |                     |       |                             |      |
|         | System             | 1          | ,5      |                     |       |                             |      |
|         | Gesamt             | 2          | 1,1     |                     |       |                             |      |
| Gesamt  |                    | 189        | 100,0   |                     |       |                             |      |

Regressionsanalyse zur Hypothese H<sup>1.1</sup>

**Koeffizienten<sup>a</sup>**

| Modell |   | Nicht standardisierte<br>Koeffizienten |                | Standardisierte<br>Koeffizienten | T      | Sig. |
|--------|---|--|----------------|----------------------------------|--------|------|
|        |   | Regressionskoeffizient B               | Standardfehler | Beta                             |        |      |
| 1      | (Konstante)   | 1,564                                  | ,137           |                                  | 11,438 | ,000 |
|        | 2.1 Wie informiert fühlen Sie sich über Erneuerbare Energien? | ,247                                   | ,043           | ,250                             | 5,806  | ,000 |

a. Abhängige Variable: 2.5 Für wie sinnvoll würden Sie ein Informationszentrum über EE für Bürger in Bergedorf halten?

R<sup>2</sup> zur Hypothese H<sup>1.1</sup>

**Modellzusammenfassung**

| Modell | R                 | R-Quadrat | Korrigiertes<br>R-Quadrat | Standardfehler<br>des<br>Schätzers |
|--------|-------------------|-----------|---------------------------|------------------------------------|
| 1      | ,250 <sup>a</sup> | ,062      | ,060                      | 1,13017                            |

a. Einflußvariablen : (Konstante), 2.1 Wie informiert fühlen Sie sich über Erneuerbare Energien?

Auswertungsergebnisse aus der SPSS-Software des zweiten Teils der ersten Hypothese H<sup>1</sup> mit der Fragestellung 1.3 „Inwieweit sind Sie an Umweltthemen interessiert?“ und 2.5 „Für wie sinnvoll würden Sie ein Informationszentrum über EE für Bürger in Bergedorf halten?“.

**Ergebnisse zur Hypothese H<sup>1.2</sup>**

Korrelationsanalyse zur Hypothese H<sup>1.2</sup>

|   |                          | Korrelationen  |   |
|---|--------------------------|--|---|
|   |                          | 1.3 Inwieweit sind Sie an Umweltthemen interessiert? | 2.5 Für wie sinnvoll würden Sie ein Informationszentrum über EE für Bürger in Bergedorf halten? |
| 1.3 Inwieweit sind Sie an Umweltthemen interessiert?  | Korrelation nach Pearson | 1  | ,376**  |
|   | Signifikanz (2-seitig)   |  | ,000  |
|   | N                        | 534  | 512   |
| 2.5 Für wie sinnvoll würden Sie ein Informationszentrum über EE für Bürger in Bergedorf halten? | Korrelation nach Pearson | ,376**   | 1   |
|   | Signifikanz (2-seitig)   | ,000   |   |
|   | N                        | 512  | 520   |

\*\* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Filterung zur Hypothese H<sup>1.2</sup>

**2.5 Für wie sinnvoll würden Sie ein Informationszentrum über EE für Bürger in Bergedorf halten?**

|         |                    | Häufigkeit | Prozent | Gültige Prozente | Häufigkeiten ohne Filter |
|---------|--------------------|------------|---------|------------------|--------------------------|
| Gültig  | sehr sinnvoll      | 123        | 35,7    | 36,4             | 28,8                     |
|         | 2,00               | 126        | 36,5    | 37,3             | 34,4                     |
|         | 3,00               | 56         | 16,2    | 16,6             | 20,6                     |
|         | 4,00               | 21         | 6,1     | 6,2              | 10,0                     |
|         | gar nicht sinnvoll | 12         | 3,5     | 3,6              | 6,2                      |
|         | Gesamt             | 338        | 98,0    | 100,0            | 100,0                    |
| Fehlend | ,00                | 3          | ,9      |                  |                          |
|         | System             | 4          | 1,2     |                  |                          |
|         | Gesamt             | 7          | 2,0     |                  |                          |
| Gesamt  |                    | 345        | 100,0   |                  |                          |

Regressionsanalyse zur Hypothese H<sup>1.2</sup>

|        |  | Koeffizienten <sup>a</sup>          |                |                               |        |      |
|--------|--|-------------------------------------|----------------|-------------------------------|--------|------|
|        |  | Nicht standardisierte Koeffizienten |                | Standardisierte Koeffizienten |        |      |
| Modell |  | Regressionskoeffizient B            | Standardfehler | Beta                          | T      | Sig. |
| 1      | (Konstante)  | 1,375                               | ,112           |                               | 12,268 | ,000 |
|        | 1.3 Inwieweit sind Sie an Umweltthemen interessiert? | ,423                                | ,046           | ,376                          | 9,151  | ,000 |

a. Abhängige Variable: 2.5 Für wie sinnvoll würden Sie ein Informationszentrum über EE für Bürger in Bergedorf halten?

R<sup>2</sup> zur Hypothese H<sup>1,2</sup>

**Modellzusammenfassung**

| Modell | R                 | R-Quadrat | Korrigiertes R-Quadrat | Standardfehler des Schätzers |
|--------|-------------------|-----------|------------------------|------------------------------|
| 1      | ,376 <sup>a</sup> | ,141      | <b>,139</b>            | 1,08169                      |

a. Einflussvariablen : (Konstante), 1.3 Inwieweit sind Sie an Umweltthemen interessiert?

Auswertungsergebnisse aus der SPSS-Software des ersten Teils der zweiten Hypothese H<sup>2</sup> mit der Fragestellung 1.3 „Inwieweit sind Sie an Umweltthemen interessiert?“ und 3.3 „EE sollen unbedingt gefördert werden.“

**Ergebnisse zur Hypothese H<sup>2,1</sup>**

Korrelationsanalyse zur Hypothese H<sup>2,1</sup>

| Korrelationen   |                          | 2.5 Für wie sinnvoll würden Sie ein Informationszentrum über EE für Bürger in Bergedorf halten? |   |  |
|---|--------------------------|---|---|--|
|   |                          | 1.3 Inwieweit sind Sie an Umweltthemen interessiert?  | 2.5 Für wie sinnvoll würden Sie ein Informationszentrum über EE für Bürger in Bergedorf halten? | 3.3 "EE sollten unbedingt gefördert werden." |
| 1.3 Inwieweit sind Sie an Umweltthemen interessiert?  | Korrelation nach Pearson | 1   | ,376**  | <b>,352**</b>                                |
|   | Signifikanz (2-seitig)   |   | ,000  | ,000   |
|   | N                        | 534   | 512   | 517  |
| 2.5 Für wie sinnvoll würden Sie ein Informationszentrum über EE für Bürger in Bergedorf halten? | Korrelation nach Pearson | ,376**  | 1   | ,466**                                       |
|   | Signifikanz (2-seitig)   | ,000  |   | ,000   |
|   | N                        | 512   | 520   | 503  |
| 3.3 "EE sollten unbedingt gefördert werden."  | Korrelation nach Pearson | <b>,352**</b>   | ,466**  | 1  |
|   | Signifikanz (2-seitig)   | ,000  | ,000  |  |
|   | N                        | 517   | 503   | 525  |

\*\* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Filterung zur Hypothese H<sup>2,1</sup>

**3.3 "EE sollten unbedingt gefördert werden."**

|         |                     | Häufigkeit | Prozent | Gültige Prozente | Häufigkeiten ohne Filter |
|---------|---------------------|------------|---------|------------------|--------------------------|
| Gültig  | trifft voll zu      | 217        | 62,9    | <b>85,6%</b>     | <b>52,0</b>              |
|         | 2,00                | 68         | 19,7    | <b>20,4</b>      | <b>26,5</b>              |
|         | 3,00                | 38         | 11,0    | 11,4             | 16,4                     |
|         | 4,00                | 6          | 1,7     | 1,8              | 2,9                      |
|         | trifft gar nicht zu | 4          | 1,2     | 1,2              | 2,3                      |
|         | Gesamt              | 333        | 96,5    | 100,0            | 100,0                    |
| Fehlend | ,00                 | 3          | ,9      |                  |                          |
|         | System              | 9          | 2,6     |                  |                          |
| Gesamt  |                     | 12         | 3,5     |                  |                          |
| Gesamt  |                     | 345        | 100,0   |                  |                          |

Regressionsanalyse zur Hypothese H<sup>2.1</sup>

**Koeffizienten<sup>a</sup>**

| Modell |  | Nicht standardisierte Koeffizienten |                | Standardisierte Koeffizienten | T      | Sig. |
|--------|--|-------------------------------------|----------------|-------------------------------|--------|------|
|        |  | Regressionskoeffizient B            | Standardfehler | Beta                          |        |      |
| 1      | (Konstante)  | 1,042                               | ,094           |                               | 11,051 | ,000 |
| 1      | 1.3 Inwieweit sind Sie an Umweltthemen interessiert? | ,332                                | ,039           | ,352                          | 8,541  | ,000 |

a. Abhängige Variable: 3.3 "EE sollten unbedingt gefördert werden."

R<sup>2</sup> zur Hypothese H<sup>2.1</sup>

**Modellzusammenfassung**

| Modell | R                 | R-Quadrat | Korrigiertes R-Quadrat | Standardfehler des Schätzers |
|--------|-------------------|-----------|------------------------|------------------------------|
| 1      | ,352 <sup>a</sup> | ,124      | ,122                   | ,91430                       |

a. Einflussvariablen : (Konstante), 1.3 Inwieweit sind Sie an Umweltthemen interessiert?

Auswertungsergebnisse aus der SPSS-Software des zweiten Teils der ersten Hypothese H<sup>1</sup> mit der Fragestellung 2.1 „Wie informiert fühlen Sie sich über Erneuerbare Energien?“ und 3.3 „EE sollen unbedingt gefördert werden.“

**Ergebnisse zur Hypothese H<sup>2.2</sup>**

Korrelationsanalyse zur Hypothese H<sup>2.2</sup>

**Korrelationen**

|   |                          | 2.1 Wie informiert fühlen Sie sich über Erneuerbare Energien? | 3.3 "EE sollten unbedingt gefördert werden." |
|---|--------------------------|---|--|
| 2.1 Wie informiert fühlen Sie sich über Erneuerbare Energien? | Korrelation nach Pearson | 1   | ,291**                                       |
|   | Signifikanz (2-seitig)   |   | ,000   |
|   | N                        | 531   | 514  |
| 3.3 "EE sollten unbedingt gefördert werden."                  | Korrelation nach Pearson | ,291**  | 1  |
|   | Signifikanz (2-seitig)   | ,000  |  |
|   | N                        | 514   | 525  |

Filterung zur Hypothese H<sup>2.2</sup>

3.3 "EE sollten unbedingt gefördert werden."

|         |                     | Häufigkeit | Prozent | Gültige Prozente |       | Häufigkeiten ohne Filter |       |
|---------|---------------------|------------|---------|------------------|-------|--------------------------|-------|
| Gültig  | trifft voll zu      | 122        | 64,6    | 83,7%            | 66,3  | 78,5%                    | 52,0  |
|         | 2,00                | 32         | 16,9    |                  | 17,4  |                          | 26,5  |
|         | 3,00                | 23         | 12,2    |                  | 12,5  |                          | 16,4  |
|         | 4,00                | 4          | 2,1     |                  | 2,2   |                          | 2,9   |
|         | trifft gar nicht zu | 3          | 1,6     |                  | 1,6   |                          | 2,3   |
|         | Gesamt              | 184        | 97,4    |                  | 100,0 |                          | 100,0 |
| Fehlend | ,00                 | 1          | ,5      |                  |       |                          |       |
|         | System              | 4          | 2,1     |                  |       |                          |       |
|         | Gesamt              | 5          | 2,6     |                  |       |                          |       |
| Gesamt  |                     | 189        | 100,0   |                  |       |                          |       |

Regressionsanalyse zur Hypothese H<sup>2.2</sup>

Koeffizienten<sup>a</sup>

| Modell |   | Nicht standardisierte Koeffizienten |                | Standardisierte Koeffizienten | T     | Sig. |
|--------|---|-------------------------------------|----------------|-------------------------------|-------|------|
|        |   | Regressionskoeffizient B            | Standardfehler | Beta                          |       |      |
| 1      | (Konstante)   | 1,044                               | ,112           |                               | 9,317 | ,000 |
|        | 2.1 Wie informiert fühlen Sie sich über Erneuerbare Energien? | ,241                                | ,035           | ,291                          | 6,876 | ,000 |

a. Abhängige Variable: 3.3 "EE sollten unbedingt gefördert werden."

R<sup>2</sup> zur Hypothese H<sup>2.2</sup>

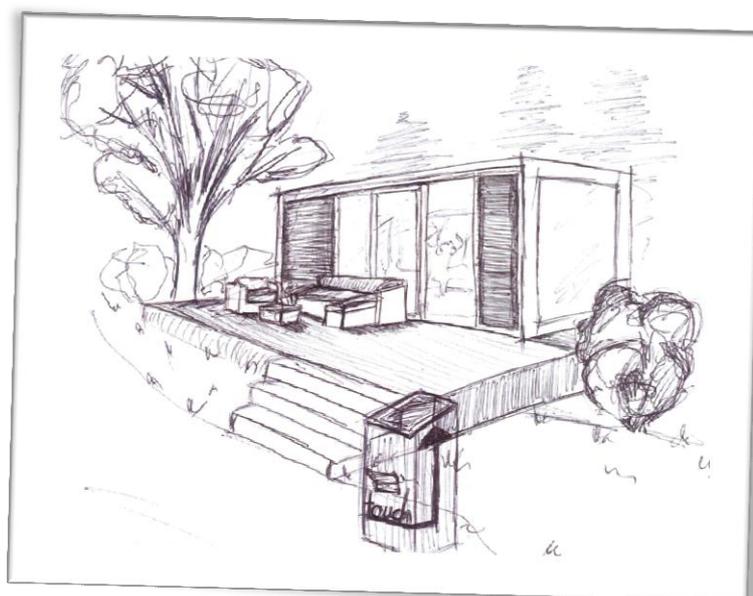
Modellzusammenfassung

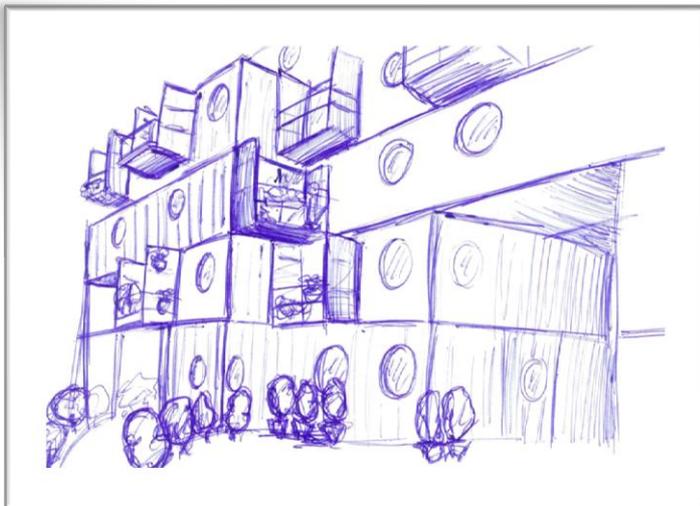
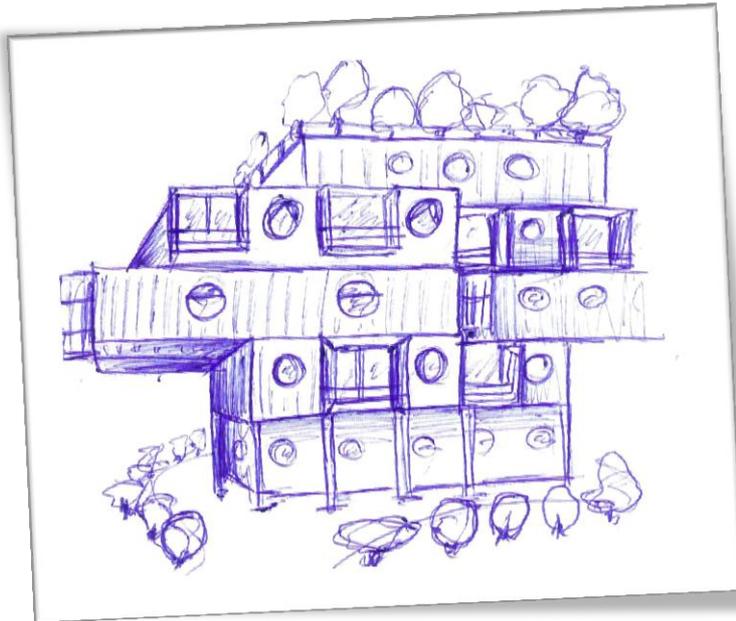
| Modell | R                 | R-Quadrat | Korrigiertes R-Quadrat | Standardfehler des Schätzers |
|--------|-------------------|-----------|------------------------|------------------------------|
| 1      | ,291 <sup>a</sup> | ,085      | ,083                   | ,92793                       |

a. Einflussvariablen : (Konstante), 2.1 Wie informiert fühlen Sie sich über Erneuerbare Energien?

## Anhang 5: Moods/Eindrücke für das Konzept Informationszentrum

### Kostenvorteilhaftes Konzept: Container





## Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere, die vorliegende Arbeit selbstständig ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die angegebenen benutzt zu haben. Die aus anderen Werken wörtlich entnommenen Stellen oder dem Sinn nach entlehnten Passagen sind durch Quellenangaben kenntlich gemacht.

Hamburg, den .....

.....

(Unterschrift der Studierenden)

## Elektronischer Datenspeicher