



Swiss Contribution



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Podprto z donacijo Švice v okviru Švicarskega prispevka razširjeni Evropski uniji.

Hochschule Luzern – Wirtschaft ITW
Institute fuer Tourismuswirtschaft
Roesslimatte 48

6002 Luzern

Prof. Urs Wagenseil

Project title "Reuse for Progress and Reduce" –
Research focus on "Reuse in (Sustainable) Tourism"

1. Einleitung	2
2. Begriff "Nachhaltigkeit"	3
3. Nachhaltigkeit im Tourismus	6
4. Massnahmen im Rahmen eines nachhaltigen Tourismus - "Reuse in everyday life and ... for touristic puposes"	18
5. Konkrete Beispiele für "Reuse" Projekte & Produkte im Nachhaltigen Tourismus..... weltweit	20
6. Tourism and "Reuse" in Switzerland.....	29

1. Einleitung

The first question that arises concerning 'sustainability' is: What are the interests of future generations? The next question is about: How do we look after those interests?¹ In general, a concern for sustainability derives from an ethical concern for future generations together with an appreciation of the facts which implies that such concern needs to be incorporated into current decision making – because, for example, of the use of non-renewable resources in production. If we did not care about future generations, then the use of non-renewable resources in production would not require any particular attention in current decision making. Equally, if nothing that we did now had any implications for future generations, then notwithstanding an ethical concern for them there would be no need to think about them in current planning and decision making.² Although in the economics literature no universally agreed definition of the concept of sustainability can be found, six common concepts that are widely used and discussed in the sustainability literature are listed below:

1. A sustainable state is one in which utility (or consumption) is non-declining through time.
2. A sustainable state is one in which resources are managed so as to maintain production opportunities for the future.
3. A sustainable state is one in which the natural capital stock is non-declining through time.
4. A sustainable state is one in which resources are managed so as to maintain a sustainable yield of resource services.
5. A sustainable state is one which satisfies minimum conditions for ecosystem resilience through time.

¹ Perman, R. et al., Natural Resource and Environmental Economics, 2003, S. 82.

² Perman, R. et al., Natural Resource and Environmental Economics, 2003, S. 85.

6. Sustainable development as consensus-building and institutional development.³

Concerning concept 3, especially UNESCO implies that:

"Every generation should leave water, air and soil resources as pure and unpolluted as when it came on earth. Each generation should leave undiminished all the species of animals it found on earth."⁴

The most well-known definition of sustainability is made within the Brundtland-Report (WCED, 1987, p. 43):

"Sustainable development is development that meets the needs of the present without comprising the ability of future generations to meet their own needs."⁵

Furthermore, sustainability is also described as: a relationship between human economic systems and larger dynamic, but normally slower-changing, ecological systems in which 1) human life can continue indefinitely, 2) human individuals can flourish, and 3) human cultures can develop; but in which effects of human activities remain within bounds, so as not to destroy the diversity, complexity, and function of the ecological life support system. (Constanza et al., 1991, p. 8).⁶

2. Begriff "Nachhaltigkeit"

Was ist Nachhaltigkeit?

Der Begriff "Nachhaltigkeit", "Nachhaltige Entwicklung" oder auch "sustainable development" wird heute in vielen Zusammenhängen genutzt. Bis zur Mitte der 1990er Jahre war das Thema fast nur in der wissenschaftlichen Diskussion zu finden. Danach wurde es v.a. im politischen Kontext genutzt und findet heute immer mehr auch in zivilgesellschaftlichen Zusammenhängen Verwendung. Der von der Bundesregierung berufene "Rat für Nachhaltige Entwicklung" fasst die Grundideen für nachhaltiges Handeln mit den Worten zusammen:

"Nachhaltige Entwicklung heißt, Umweltgesichtspunkte gleichberechtigt mit sozialen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu berücksichtigen. Zukunftsfähig wirtschaften

³ Perman, R. et al., Natural Resource and Environmental Economics, 2003, S. 86.

⁴ Perman, R. et al., Natural Resource and Environmental Economics, 2003, S. 92.

⁵ Perman R., et al., Natural Resource and Environmental Economics, 2003, S. 87.

⁶ Perman R., et al., Natural Resource and Environmental Economics, 2003, S. 93.

bedeutet also: Wir müssen unseren Kindern und Enkelkindern ein intaktes ökologisches, soziales und ökonomisches Gefüge hinterlassen. Das eine ist ohne das andere nicht zu haben."⁷

Die Geschichte der Nachhaltigkeit

Im 18. Jahrhundert formuliert Hans Carl von Carlowitz, Oberberghauptmann am kursächsischen Hof in Freiberg, als Erster verschiedene Grundsätze, um dauerhaft ausreichende Holzmengen für den Bau von Silberminen zur Verfügung zu haben. Es sollte gewährleistet werden, dass nicht mehr Bäume geschlagen würden, als auch wieder nachwachsen können. Aus diesem zuerst forstwirtschaftlich geprägten Ansatz entwickelte sich der Leitgedanke "von den Zinsen zu leben und nicht vom Kapital".⁸

Wissenschaftliche "Meilensteine" der Nachhaltigkeit

Den Beginn der wissenschaftlichen Auseinandersetzung über "nachhaltige Entwicklung" markiert die Studie zu den "Grenzen des Wachstums". Dieser erste Bericht des "Club of Rome" mahnt eine neue "Weltkonjunkturpolitik" an. Zentral für den Bericht ist die Annahme, dass "die Menschheit noch die Chance [hat], durch ein auf die Zukunft bezogenes gemeinsames Handeln aller Nationen die Lebensqualität zu erhalten und eine Gesellschaft im weltweiten Gleichgewicht zu schaffen, die Bestand für Generationen hat." (Die Grenzen des Wachstums, 1972).

Der Begriff der Nachhaltigkeit entstand im Zusammenhang mit dem "Brundtland-Report", der erstmalig von einem „dauerhaften Gleichgewichtszustand“ sprach, der „den Bedürfnissen der heutigen Generation“ entsprechen soll, "ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden“. Neben diesem Ansatz gibt es weitere wissenschaftliche Ansätze, welche Grundlagen liefern für die Notwendigkeit sich in der Politik und Wirtschaft mit dem Thema auseinanderzusetzen.⁹

⁷ Aachener Stiftung Kathy Beys, Lexikon der Nachhaltigkeit, http://www.nachhaltigkeit.info/artikel/definitionen_1382.htm, abgerufen am 23.08.2012.

⁸ Aachener Stiftung Kathy Beys, Lexikon der Nachhaltigkeit, http://www.nachhaltigkeit.info/artikel/definitionen_1382.htm, abgerufen am 23.08.2012.

⁹ Aachener Stiftung Kathy Beys, Lexikon der Nachhaltigkeit, http://www.nachhaltigkeit.info/artikel/definitionen_1382.htm, abgerufen am 23.08.2012.

Politische "Meilensteine" der Nachhaltigkeit

Sowohl auf nationaler und europäischer Ebene als auch auf internationaler Ebene beeinflussen politische Entscheidungen den Prozess einer nachhaltigen Entwicklung. Hier können die Rio-Konferenz aus dem Jahr 1992 mit ihrer Deklaration und die Agenda 21 genannt werden, durch die ein globales Entwicklungsleitbild entstand. Weitere Eckpunkte sind verschiedene Folgekonferenzen.¹⁰

Europäische Nachhaltigkeitspolitik

Die Europäische Union verabschiedete 2001 eine langfristige Strategie zur Nachhaltigen Entwicklung. Diese enthält eine Reihe konkreter Ziele und Vorschläge zur Verbesserung der europäischen Politik sowie Ziele und Maßnahmen um dies langfristig zu erreichen. Programme wie z.B. der EU-Emissionshandel (EU-ETS) und die Umweltaktionsprogramme setzen die Nachhaltigkeitsstrategie auf europäischer Ebene in die Tat um. Mit nationalen Nachhaltigkeitsstrategien werden diese Ziele auch innerhalb der europäischen Länder umgesetzt sowohl in den EU-Mitgliedsstaaten, wie in anderen europäischen Ländern. 2010 wurde die Strategie Europa 2020 verabschiedet, die als Wachstumsstrategie zu einem intelligenten, nachhaltigen und integrativen Wachstum führen soll. Weiterhin wurden für die Anstrengungen zur Anpassung und Minderung des Klimawandels die Klimaroadmap 2050, sowie die Energieroadmap 2050 verabschiedet.¹¹

Nachhaltiges Wirtschaften

Auch die Wirtschaft hat das Thema Nachhaltigkeit zunehmend für sich entdeckt. Es zeigt sich immer deutlicher, dass nicht-nachhaltiges Wirtschaften Firmenwerte in Gefahr bringen kann. Um die Nachhaltigkeit in der Wirtschaft und unternehmerische Verantwortung ranken sich immer mehr Begriffe wie CSR oder CR, die teils nur noch schwer voneinander abzugrenzen sind. Zudem werden nachhaltige Geld- und

¹⁰ Aachener Stiftung Kathy Beys, Lexikon der Nachhaltigkeit, http://www.nachhaltigkeit.info/artikel/definitionen_1382.htm, abgerufen am 23.08.2012.

¹¹ Aachener Stiftung Kathy Beys, Lexikon der Nachhaltigkeit, http://www.nachhaltigkeit.info/artikel/definitionen_1382.htm, abgerufen am 23.08.2012.

Kapitalanlagen auch für Privatanleger ebenso wie nachhaltige Anlagenkonzepte für Investoren immer beliebter.¹²

Zielsetzung: "Nachhaltigkeit" in Wirtschaft, Gesellschaft und Politik

Es wurden in der Vergangenheit verschiedene Ziele und Indikatoren für eine nachhaltige Entwicklung definiert, woraus sich Anforderungen für die Wirtschaft, Politik und Gesellschaft ergeben. Viele Unternehmen haben darauf reagiert und legen mittlerweile Berichte vor, um ihr Handeln "nachhaltig" zu gestalten. Darüber hinaus sind zahlreiche Strategien seitens der Politik entwickelt worden, um die gesteckten Ziele zu erreichen und die bevorstehenden Probleme zu minimieren. In den Programmen der Parteien lassen sich Forderungen nach mehr Nachhaltigkeit finden und auch auf Ebene der Bundesländer sind verschiedene Umweltpläne, -allianzen und -partnerschaften installiert worden. Doch auch Wissenschaft und Gesellschaft stellen sich der Forderung nach mehr Nachhaltigkeit.

Jeder Einzelne von uns ist aufgefordert, bei der nachhaltigen Gestaltung unserer Gesellschaft selbst aktiv zu werden. Dabei spielen u.a. die Ressourcennutzung und der Ressourcenverbrauch sowie der eigene Konsum eine wichtige Rolle. Ein Modell zur Berechnung des eigenen Verbrauchs ist z.B. der Ökologische Fußabdruck.

Es gibt zahlreiche zivilgesellschaftliche Initiativen, die mehr Nachhaltigkeit erreichen wollen. Kirchen, Nicht-Regierungs-Organisationen, Netzwerke, Stiftungen, Gewerkschaften, Kinder- und Jugendorganisationen oder Forschungsinstitute gestalten diesen Prozess aktiv mit.¹³

3. Nachhaltigkeit im Tourismus

Auch Tourismusdestinationen stehen zunehmend vor der Herausforderung, wirtschaftliche Werte zu schaffen unter gleichzeitiger Erhaltung des natürlichen und gesellschaftlichen Kapitals. Eine ausgewogene Berücksichtigung der drei Nachhaltigkeitsdimensionen Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft bildet die Basis für eine langfristig erfolgreiche Tourismusregion. Auch wenn zukünftig zu erwarten ist,

¹² Aachener Stiftung Kathy Beys, Lexikon der Nachhaltigkeit, http://www.nachhaltigkeit.info/artikel/definitionen_1382.htm, abgerufen am 23.08.2012.

¹³ Aachener Stiftung Kathy Beys, Lexikon der Nachhaltigkeit, http://www.nachhaltigkeit.info/artikel/definitionen_1382.htm, abgerufen am 23.08.2012.

dass die Nachfrage nach nachhaltigen Tourismusangeboten steigen wird, ist Nachhaltigkeit momentan nur in wenigen Fällen das Hauptverkaufsargument. Nichtsdestotrotz werden Nachhaltigkeitsaspekte immer wichtiger oder werden sogar von den Touristen vorausgesetzt. Neben den wichtigen einzelbetrieblichen Ansätzen und den Initiativen der öffentlichen Hand nehmen im Tourismus insbesondere die Destinationen und die entsprechenden Destinationsmanagementorganisationen (DMO) eine zentrale Rolle ein. Nachhaltige Entwicklung ist jedoch eine langfristige Aufgabe und setzt einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess voraus.¹⁴

Vereinfacht kann nachhaltiger Tourismus wie folgt definiert werden als:

"Tourismus, welcher die gegenwärtigen und zukünftigen wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Auswirkungen der Bedürfnisse der Besucher, Industrie, Umwelt und Gemeinden entsprechend, vollständig berücksichtigt."¹⁵

Nachhaltige Tourismusentwicklung

Im Verlauf der tourismuskritischen Diskussion sind eine Vielzahl von Begriffen, Konzeptideen und Leitbilder entworfen worden. Vor dem Hintergrund des Spannungsfeldes zwischen Umwelt und Naturschutz sowie touristischen Entwicklungszielen bietet die Entwicklung nachhaltiger Tourismusformen im Sinne der UN Welttourismusorganisation (UNWTO) eine Lösung: "Nachhaltige Tourismusentwicklung befriedigt die heutigen Bedürfnisse der Touristen und Gastregionen, während sie die Zukunftschancen wahrt und erhöht. Sie soll zu einem Management aller Ressourcen führen, das wirtschaftliche, soziale und ästhetische Erfordernisse erfüllen kann und gleichzeitig kulturelle Integrität, grundlegende ökologische Prozesse, die biologische Vielfalt und die Lebensgrundlagen erhält." (UNWTO)¹⁶

Der Begriff der Nachhaltigkeit ist anlässlich der Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro (Rio-Konferenz) 1992 als "Nachhaltigkeitsprinzip" von der weltweiten Staatengemeinschaft vereinbart worden. Für den Tourismus bedeutet dies, dass folgende Ziele im Mittelpunkt stehen:

¹⁴ Hochschule Luzern, FH Nordwestschweiz & Rütter + Partner, Nachhaltigkeitsmanagement in Tourismusdestinationen, 2012, S. 2.

¹⁵ UNWTO, Sustainable Development of Tourism – Definition & Concepts, <http://sdt.unwto.org/en/content/about-us-5>, abgerufen am 13.09.2012.

¹⁶ Bundesamt für Naturschutz, Nachhaltiger Tourismus, http://www.bfn.de/0323_iye_nachhaltig.html, abgerufen am 23.08.2012.

- Der Schutz und die Entwicklung des natürlichen und kulturellen Erbes (Ökologie)
- Die Gewährleistung hoher Gästezufriedenheit
- Die Verbesserung der Lebensqualität der einheimischen Bevölkerung (soziales) sowie
- Die wirtschaftliche Stärkung der Region (Ökonomie).¹⁷

Nachhaltige Tourismusedwicklungs-Richtlinien und Praktiken gelten dabei für alle Formen des Tourismus in allen Arten von Destinationen, einschliesslich des Massentourismus und den verschiedenen Tourismuskategorien-Segmenten. Die Prinzipien der Nachhaltigkeit beziehen sich auf die ökologischen, ökonomischen und sozio-kulturellen Aspekte der Tourismus-Entwicklung und auf die Festlegung eines angemessenen Gleichgewichts zwischen diesen drei Dimensionen um eine langfristige Nachhaltigkeit zu gewährleisten.

Daher sollte ein nachhaltiger Tourismus:

- 1) Einen optimalen Nutzen machen aus den Umweltressourcen, die ein wesentliches Element in der Entwicklung des Tourismus, essentielle ökologische Prozesse aufrecht erhalten und helfen, Naturerbe und biologische Vielfalt zu konservieren.
- 2) Die sozio-kulturelle Authentizität der Gemeinden respektieren, deren integriertes und kulturelles Erbe und traditionelle Werte erhalten und zu einem interkulturellen Verständnis und Toleranz beitragen.
- 3) Sicher stellen, dass tragfähige, langfristige wirtschaftliche Vorgänge und sozio-ökonomische Vorteile für alle Beteiligten gerecht verteilt sind, einschliesslich einer beständiger Beschäftigungs- und Einkommensmöglichkeiten und sozialen Dienstleistungen für die Gemeinden um einen Beitrag zur Armutsbekämpfung zu leisten.¹⁸

Generell erfordert eine nachhaltige Entwicklung im Tourismus die sachkundige Beteiligung aller relevanten Akteure sowie eine starke politische Führung um eine

¹⁷ Bundesamt für Naturschutz, Nachhaltiger Tourismus, http://www.bfn.de/0323_ije_nachhaltig.html, abgerufen am 23.08.2012.

¹⁸ UNWTO, Sustainable Development of Tourism – Definition & Concepts, <http://sdt.unwto.org/en/content/about-us-5>, abgerufen am 13.09.2012

breite Beteiligung und Konsensbildung zu gewährleisten. Zudem ist die Entwicklung eines nachhaltigen Tourismus ein kontinuierlicher Prozess und erfordert eine ständige Überwachung der Auswirkungen und wann immer nötig, die Einführung erforderlicher Massnahmen zur Vorbeugung und/oder zur Korrektur. Darüberhinausgehend sollte ein weiterhin hohes Mass an Zufriedenheit der Touristen gewährleistet werden und dafür gesorgt werden, dass Touristen eine sinnvolle Erfahrung, Sensibilisierung zu Aspekten der Nachhaltigkeit und einer Förderung eines nachhaltigen Tourismus unterrichtet werden.¹⁹

Konkrete Themenfelder eines Nachhaltigen Tourismus²⁰

Es können zehn Themenfelder definiert werden, welche die wichtigsten Aspekte einer nachhaltigen Tourismusedwicklung zusammenfassen und als Orientierungshilfe dienen können. Es gilt jedoch zu beachten, dass die Themenfelder z.T. in einem Bezug zueinander stehen und bei gewissen Massnahmen oft nicht nur ein Themenfeld tangiert ist. So ist z.B. bei der Verwendung von lokalen Produkten die regionale Wirtschaft besser gestellt, die Umweltbilanz verbessert aufgrund weniger Transporte und der damit zusammenhängenden Reduktion der Emissionen usw.

Die Themen und Handlungsbereiche einer nachhaltigen Entwicklung sind sehr vielfältig. Es gibt unzählige Konzepte, Kriterien- oder Indikatorensets, welche versuchen, nachhaltige Entwicklung in Themenbereichen zu ordnen und somit konkreter fassbar zu machen. Entsprechend ging der Definition der Themenfelder eine umfassende Evaluation der wichtigsten Quellen (Global Sustainable Tourism Criteria, Strategie nachhaltige Entwicklung des Bundes (Schweizerischer Bundesrat 2012), Global Reporting Initiative GRI, NFP48 (Rütter et al. 2004) u.a.) voraus. Des Weiteren wurde darauf geachtet, dass die Auswahl die für den Tourismus relevanten Themen entsprechend gewichtet.

Nachfolgende Tabelle soll eine kleine Übersicht der zehn Themenfelder eines Nachhaltigen Tourismus bieten.

¹⁹ UNWTO, Sustainable Development of Tourism – Definition & Concepts, <http://sdt.unwto.org/en/content/about-us-5>, abgerufen am 13.09.2012

²⁰ Hochschule Luzern, FH Nordwestschweiz & Rütter + Partner, Nachhaltigkeitsmanagement in Tourismusdestinationen, 2012, S. 31-36.

Themenfeld	Inhalt
1. Managementstrukturen & Institutionen	Nachhaltigkeits-Managementsystem; Umwelt-, soziokulturelle, Qualitäts-, Gesundheits- und Sicherheitsaspekten
2. Wirtschaftliche Entwicklung	Regionale Wertschöpfung & wirtschaftliche Entwicklung regionaler Arbeitnehmer, Dienstleistungen und Produkte;
3. Gäste	Nachhaltige Angebote (qualitativ hochwertig, innovativ, aktuell); Erhaltung des Wohlbefindens
4. Beschäftigte	Einbezug regionaler Arbeitskräfte; faire Arbeitsbedingungen; Gleichberechtigung
5. Lokale Bevölkerung	Sicherstellung des gesellschaftlichen Wohlergehens; Erhaltung der Lebensqualität; genügend Arbeitsplätze
6. Kultur	Pflege des kulturellen Erbes; Schutz lokaler historischer, archäologischer und kultureller Güter
7. Mobilität	Auswirkungen des Freizeitverkehrs / Transport der Touristen; Massnahmen für interregionales ÖV-Angebot
8. Natur & Landschaft	Pflege & Schutz des Landschaftsbildes; Minimierung negativer Einflüsse auf Ökosystem
9. Energie	Ressourcenverbrauch; effizientere Energienutzung; erneuerbare Ressourcen
10. Umwelt & Ressourcen	Wasserverbrauch; Abwasser- und Abfallmanagement

Abbildung 1: Eigene Darstellung in Anlehnung an: Hochschule Luzern, FH Nordwestschweiz & Rütter + Partner, Schlussbericht, Nachhaltigkeitsmanagement in Tourismusdestinationen, 2012, S. 31-36.

1) Managementstrukturen & Institutionen

Das Vorhandensein eines Nachhaltigkeits-Managementsystems ist eine Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche nachhaltige Entwicklung. Neben der entsprechenden Organisation müssen Verantwortlichkeiten und Abläufe definiert und etabliert sein. Das Nachhaltigkeits-Managementsystem sollte Umwelt-, soziokulturelle, Qualitäts-, Gesundheits- und Sicherheitsaspekte berücksichtigen. Wichtige Managementaspekte in diesen Bereichen umfassen (Global Sustainable Tourism Criteria, 2009):

- Durchsetzung und Überprüfung von Rechtsvorschriften (Gesundheits-, Sicherheits-, Arbeits- und Umweltaspekte)
- Schulung des Personals im Rahmen des Nachhaltigkeitsmanagements

- Definieren von Standards zu Investitions- und Beschaffungspraktiken Messung der Kundenzufriedenheit und daraus folgende Korrekturmaßnahmen
- Vollständiges und korrektes Werbematerial, dass nicht mehr verspricht als vom Betrieb erfüllt werden kann
- Informationsbereitstellung für Kunden zu der natürlichen Umgebung, der örtlichen Kultur und zum kulturellen Erbe der Destination sowie zu den Themen öffentliche Anreise und Mobilität vor Ort
- Verhaltenstipps für Gäste in Zusammenhang mit der lokalen Kultur, Naturgebieten und Orten des kulturellen Erbes

Wichtig ist, dass das Managementsystem intern und extern kommuniziert wird und in den Entscheidungsfindungs-Prozess integriert ist.

2) Wirtschaftliche Entwicklung

Der wirtschaftliche Wohlstand und insbesondere die regionale Wertschöpfung sind wichtige Bestandteile einer nachhaltigen Entwicklung. Es ist für die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit wichtig, Einkommen und Beschäftigung den Bedürfnissen entsprechend zu erhalten oder zu erhöhen unter der Berücksichtigung einer sozial- und raumverträglichen Verteilung. Weiter sollte die Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft kontinuierlich verbessert werden. Dies alles sollte nicht auf Kosten zukünftiger Generationen erfolgen, beispielsweise durch die Anhäufung von Schulden oder durch eine vernachlässigte Werterhaltung (Bundesamt für Raumentwicklung (ARE), 2005, S. 58).

Eine nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung sollte regionale Arbeitnehmer, Dienstleistungen und Produkte berücksichtigen. Der regionalen Beschäftigung sowie der Entwicklung von attraktiven Arbeitsstellen in einer Region kommt daher eine wichtige Funktion zu. Mit der Schaffung von Arbeitsplätzen und einer attraktiven Infrastruktur wird die Lebensqualität der Destination erhöht. Dadurch gewinnt die Destination an Attraktivität und zieht neue Einwohner an bzw. verhindert die Abwanderung (NFP 48, 2004). Ebenso wichtig wie die regionale Beschäftigung ist der Gebrauch von regionalen Produkten. Regionale Unternehmen sollten unterstützt und gefördert werden (Wehrli et al, 2011, S.17). Je mehr regionale Produkte bezogen werden, desto mehr regionale Unternehmen werden gestärkt, desto mehr

Arbeitsplätze werden gesichert und desto weniger Emissionen werden durch den Verkehr verursacht (NFP 48, 2004).

3) Gäste

Im Tourismuskontext bildet der Gast die zentrale Anspruchsgruppe. Das Wohlbefinden des Gastes sowie ein attraktives nachhaltiges Angebot sind wichtige Erfolgsfaktoren. Die Destinationen sollten daher den Gästen ein qualitativ hochwertiges, innovatives und aktuelles Angebot über die gesamte touristische Servicekette hinweg anbieten. Dies trägt zur Zufriedenheit der Gäste bei und erhöht deren Wiederkommensrate. Ebenso trägt die Freundlichkeit der einheimischen Bevölkerung gegenüber den Gästen zu deren Wohlbefinden bei (NFP 48, 2004).

Nachhaltige Angebote integrieren ökologische, ökonomische und soziale Aspekte einer Region. Die Prozesse und Aktivitäten die mit einer Reise und dem Aufenthalt in der Destination verbunden sind, sollten zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen (Equiterre info, 2009, S. 2). Wichtig ist auch, dass die touristischen Angebote einer Destination eine Minimierung des Umwelt- und Ressourcenverbrauchs anstreben (NFP 48, 2004). Eine nachhaltige Tourismusedwicklung hat zum Ziel die Destination und ihre Ressourcen zu erhalten und so die Bedürfnisse zukünftiger Besucher gleichermassen befriedigen zu können (Lotter, 2010, S. 54). Durch ein Qualitätsmanagementsystem in den Betrieben einer Destination kann eine hohe Qualität der touristischen Dienstleistungen garantiert werden. Der Einbezug der Gästebedürfnisse aber auch die Nicht-Diskriminierung von Gästen sind weitere wichtige Aspekte dieses Themenfelds. Gäste dürfen nicht aufgrund ihres Geschlechts, ihrer Herkunft, einer Behinderung oder anderen Gründen diskriminiert werden (United Nations Environment Programme (UNEP), online). Es sollen aktiv Angebote und Infrastrukturen für Zielgruppen mit besonderen Bedürfnissen (z.B. mobilitätseingeschränkte Menschen) geschaffen werden.

4) Beschäftigte

Der Einbezug der Mitarbeitenden in den Betrieben sowie faire Arbeitsbedingungen sind ebenfalls wichtige Komponenten eines Nachhaltigkeitsmanagement. Dabei geht es unter anderem um Schulung/ Weiterbildung, Gleichberechtigung, Diversität oder Nicht-Diskriminierung. Es ist wichtig, dass der regionalen Bevölkerung die gleichen Möglichkeiten für eine Anstellung eingeräumt werden wie Auswärtigen. Des Weiteren

sollten auch regionale Arbeitskräfte in Management-Positionen besetzt werden. Es sollte zudem eine Regelung eingeführt werden, welche gegen die Diskriminierung von Angestellten vorgeht und die Chancengleichheit aktiv anstrebt. Die Angestellten dürfen nicht wegen ihres Geschlechts, ihrer Herkunft, einer Behinderung oder wegen anderen Gründen diskriminiert werden. Des Weiteren sollte sich eine Destination für die Gleichberechtigung einsetzen, indem Frauen, lokalen Minderheiten und andere gesellschaftliche Gruppen gleichwertige Positionen am Arbeitsplatz erhalten, inklusive Management-Positionen (Global Sustainable Tourism Criteria, 2009). Die fortlaufende Schulung der Mitarbeitenden ist ein weiterer wichtiger Punkt in einer nachhaltigen Entwicklung. Allen Mitarbeitenden sollten regelmässige Trainings und Fortbildungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen, um sich stetig verbessern zu können.

5) Lokale Bevölkerung

Eine nachhaltige Entwicklung auf regionaler Ebene orientiert sich nicht zuletzt an der Lebensqualität der lokalen Bevölkerung. Die Lebensqualität der Bevölkerung hängt von verschiedenen Faktoren ab. Einerseits sollte eine nachhaltige touristische Entwicklung genügend Arbeitsplätze in der Destination schaffen (s.a. 2. Wirtschaftliche Entwicklung und 4. Beschäftigte). Dadurch kann eine stabile Bevölkerungsentwicklung gewährleistet werden, die zur Lebensqualität einen erheblichen Anteil beiträgt (NFP 48, 2004). Andererseits sind der Zugang zu den Ressourcen, soziale Strukturen und Annehmlichkeiten sowie passende Wohnmöglichkeiten wichtige Bestandteile gesellschaftlichen Wohlergehens (United Nations Environment Programme (UNEP), online). Ein weiterer wichtiger Punkt ist der Einbezug der Bevölkerung in die touristische Entwicklung sowie die Akzeptanz des regionsspezifischen Tourismus durch die Bevölkerung. Der Tourismus hat eine grosse Einwirkung auf landschaftliche, soziale und ökonomische Gegebenheiten einer Region und somit auf die Lebensbedingungen der Bevölkerung. Durch die Akzeptanz des Tourismus in einer Region wird die Voraussetzung für eine gute Darstellung der Destination nach aussen hin gewährleistet. Zudem wird dadurch die Freundlichkeit und Servicequalität der lokalen Bevölkerung gegenüber den Gästen verbessert (NFP 48, 2004). Der Einbezug der lokalen Bevölkerung in Entscheidungen der Tourismusedwicklung in einer Region ist Voraussetzung, um eine gemeinsame nachhaltige Vision über die Entwicklung der Destination zu

erhalten, und diese nach aussen auch glaubwürdig kommunizieren zu können (Department of Economic and Social Affairs, 1999, S. 9). In dieser Hinsicht ist es auch wichtig, dass sich die DMO für das Gemeinwesen einsetzt und so durch attraktive Infrastruktur eine erfolgreiche nachhaltige Entwicklung für die lokale Bevölkerung gewährleistet (NFP 48, 2004).

6) Kultur

Zu diesem Themenfeld gehört unter anderem die Pflege des kulturellen Erbes. Das kulturelle Erbe umfasst einerseits materielle Zeugnisse. Dazu zählen beispielsweise erdgeschichtliche und archäologische Funde, örtliche Kunst und Architektur und Bauten. Andererseits umfasst das kulturelle Erbe auch immaterielle Kulturgüter wie z.B. Praktiken, Darbietungen, Ausdrucksformen, Kenntnisse und Fähigkeiten einer Gesellschaft (Hönes, 2008, S. 1). Das kulturelle Erbe und eine schöne Landschaft sind oft die wichtigsten touristischen Güter einer Destination. Es ist wichtig, die Natur als Teil des kulturellen Erbes zu betrachten, da der Mensch massgeblich ihre Gestaltung beeinflusst.

Die DMO (Destinationsmanagementorganisation) sollte zum Schutz der lokalen historischen, archäologischen und kulturellen Güter beitragen. Die Schaffung eines hochwertigen kulturellen Angebotes sowie die Kultur der Einheimischen und die damit verbundenen Bräuche sind ein Anreiz für Touristen, die Region zu besuchen. Das kulturelle Angebot lockt aber nicht nur Gäste in die Destination, sondern trägt auch zur Lebensqualität der Bevölkerung bei (NFP 48, 2004). Nachhaltiger Tourismus sollte sich der Einwirkungen der Touristen auf die lokale Kultur und Bevölkerung bewusst sein und versuchen das Bewusstsein der Touristen in diesem Bereich zu erhöhen. Eine nachhaltige Tourismusedwicklung soll den Gästen einen Einblick in die lokale Kultur gewähren und deren Respekt vor den Bedürfnissen und Traditionen der lokalen Bevölkerung erhöhen (Wehrli et al., 2011, S. 16).

7) Mobilität

Tourismus ohne Mobilität ist undenkbar. Gleichzeitig ist der Umwelteinfluss der Mobilität - insbesondere für An- und Abreise der Gäste - besonders gross. Durch Touristen verursachter Verkehr ist ein besonders wichtiges Thema im Bereich des nachhaltigen Tourismus, da die verursachten CO₂-Emissionen bei der An- und Abreise enorm sind. Rund 60-95% der umweltbedingten Auswirkungen des

Freizeitverkehrs ist auf den Transport zurückzuführen (Goessling et al., 2005) und rund 90% des Energiekonsums im Tourismus wird für die An- und Rückreise der Touristen benötigt (Müller, 2007). Weiter verursacht der Verkehr verschiedenste Probleme wie z.B. Treibhausgase, Luftverschmutzung, Verbrauch von Landschaft und deren Zersiedelung, Energienutzung und Lärm. Ein sorgsamer Umgang mit Mobilitätsthemen ist für eine nachhaltige Entwicklung dementsprechend zentral. Um diese Auswirkungen zu vermindern, kann entweder vermehrt mit dem öffentlichen Verkehr gereist werden, die verursachten CO₂-Emissionen können kompensiert werden oder man hält sich länger in einer weit entfernten Destination auf (Wehrli et al., 2011, S. 14).

Bei einer nachhaltigen touristischen Entwicklung ist es wichtig, dass Destinationen ihre Treibhausgasemissionen messen und Massnahmen entwickeln, um diese zu vermindern. Gäste, Mitarbeitende und Lieferanten können von der DMO dazu ermutigt werden, transportbezogene Treibhausgasemissionen zu vermindern (Global Sustainable Tourism Criteria, 2009), indem sie mit dem ÖV reisen. DMOs können entsprechende Anreizsysteme entwickeln und die Nutzung von CO₂-Kompensations-Systemen fördern.

Durch die Anbindung einer Destination an den überregionalen öffentlichen Verkehr kann eine funktionsfähige Nahversorgung gewährleistet und der motorisierte Verkehr vermindert werden. Das interregionale und gute ÖV-Angebot kann den Verkehrsproblemen innerhalb der Destination entgegenwirken. Zudem wird der verkehrsbedingte Ressourcenverbrauch und die Luft- und Lärmbelastung innerorts dadurch vermindert (NFP 48, 2004).

8) Natur & Landschaft

Natur und Landschaft sind nicht nur Lebensgrundlage, sondern oft auch touristische Attraktion. Neben dem Landschaftsbild gehören in dieses Themenfeld beispielsweise auch die Biodiversität, der Wasserhaushalt oder Naturgefahren. Die DMO sollte zum Schutz der Landschaft beitragen, da eine intakte Landschaft das wichtigste Gut im Tourismus ist. Wenn die Landschaft einer Region zerstört wird, beeinträchtigt dies auch den touristischen Wert einer Destination. Eine nachhaltige touristische Entwicklung sollte es sich daher zur Aufgabe machen, das Landschaftsbild zu pflegen (Wehrli et al., 2011, S. 16).

Die Biodiversität ist ein wichtiger Aspekt für alle Formen von naturbasiertem Tourismus und eine kritische Komponente der natürlichen Umwelt. Die Motivation der Touristen, in ein Naturgebiet wie z.B. einen Nationalpark zu kommen, nimmt mit der Verminderung der Artenvielfalt ab, da der Tourist eine grosse Vielfalt an Tieren und Pflanzen sehen möchte. Um den Erhalt dieses wertvollen touristischen Kapitals zu bewahren, ist für den Schutz und die Pflege der Landschaft der Einsatz von raumplanerischen Instrumenten sehr wichtig. Dazu gehört der Schutz von Gebieten mit einer hohen Biodiversität, die Minimierung von negativen Einflüssen auf das Ökosystem durch Einheimische und Touristen sowie die Verminderung von Umweltverschmutzungen auf Luft, Wasser und Landschaft. Durch die Klimaveränderung können Naturgefahren wie extreme Niederschläge, Hochwasser, Hitzewellen und Trockenperioden zunehmen. In der Schweiz wird versucht dem entgegenzuwirken durch Senkung des CO₂-Austosses sowie durch Förderung von präventiven Massnahmen, um Regionen vor Naturgefahren zu schützen (Schweizerischer Bundesrat, 2008). In diesem Zusammenhang sind auch die Massnahmen zur Adaptation an den Klimawandel (vor allem im Wintertourismus) zu erwähnen.

9) Energie

Herkunft und Verbrauch von Energie sind wesentliche Umweltfaktoren, sowohl was den Ressourcenverbrauch anbelangt als auch in Bezug auf die Emissionen. Ein hoher Energieverbrauch belastet die Umwelt und beeinträchtigt das Klima. Berücksichtigt werden muss jeweils auch die graue Energie, also die Energiemenge, die für Herstellung, Transport, Lagerung, Verkauf und Entsorgung eines Produktes benötigt wird. Nachhaltig ist ein Energiesystem, welches die Bedürfnisse von Wirtschaft und Gesellschaft mit stark reduziertem Ressourceneinsatz abdeckt, sparsamer mit der Energie umgeht und erneuerbare Ressourcen mit einbezieht (Schweizer Bundesrat, 2008, S. 17). In einer Tourismusdestination ist eine effizientere Energienutzung essenziell für eine nachhaltige touristische Entwicklung. Zu einem sorgsamem Umgang mit Energie gehören die Analyse des Energiebezugs, die Reduktion des Energieverbrauchs und die Förderung von erneuerbaren Energien. Touristische Leistungsträger und deren Einrichtungen tragen erheblich zum Energieverbrauch einer Tourismusregion bei (NFP 48, 2004). Der Weg zu einer „2000 Watt-Gesellschaft“ müsste durch effizientere Energieverwendung, Förderung

der erneuerbaren Energien und weniger intensive Lebens- und Unternehmensformen mit einem Drittel des heutigen Energieleistungsbedarfs auskommen (Schweizer Bundesrat, 2008, S. 17). Viele Schweizer Destinationen oder Städte wie beispielsweise Interlaken, Davos, UNESCO Biosphäre Entlebuch (Schweiz) oder Luzern (Schweiz) haben die Auszeichnung als Energiestadt. Dieses Label kennzeichnet Gemeinden aus, die eine nachhaltige kommunale Energiepolitik vorleben und umsetzen. Energiestädte setzen sich für eine nachhaltige Mobilität ein, fördern erneuerbare Energien und nutzen die Ressourcen in effizienter Weise (Energiestadt, online). Auch auf Ebene der Leistungsträger gibt es entsprechende Instrumente und Labels.

10) Umwelt & Ressourcen (weitere)

Dieses Themenfeld umfasst die weiteren Themen in der Dimension Umwelt, welche nicht durch die Themenfelder Mobilität, Natur und Landschaft, und Energie abgedeckt werden. Der Erhalt der natürlichen Ressourcen sowie die Verringerung der Verschmutzung sind die wesentlichen Aspekte dieses Themenfelds. Es beinhaltet unter anderem den Wasserverbrauch, das Abwasser- und Abfallmanagement, den Gebrauch von Gefahrstoffen oder die Reduktion von Belastungen durch Lärm, Licht, Erosion und Verunreinigungen von Luft und Boden.

Eine gute Luftqualität ist beispielsweise eine Voraussetzung für die langfristige Gesundheit der Menschen, der natürlichen Umwelt und für die Erhaltung der Bausubstanz. Gerade im Tourismus ist eine gute Luftqualität vielfach ein wichtiges Argument bei der Wahl des Ferien bzw. Erholungs- oder Kurortes (NFP 48, 2004).

In Bezug auf den Wasserhaushalt sollte schonend mit der Ressource Wasser umgegangen werden und die Destinationen sollten Massnahmen entwickeln, um den Wasserverbrauch zu minimieren (Global Sustainable Tourism Criteria, 2009).

Eine nachhaltige touristische Entwicklung versucht, Ressourcen für den Bau von Infrastruktur und Gebäuden effizient einzusetzen und den Abfall zu minimieren. Ein gutes Abfallmanagement (inklusive der Abwasserentsorgung) ist zentral (Wehrli et al., 2011, S. 15). Auch das Recycling von Ressourcen spielt in diesem Themenfeld eine grosse Rolle. Ebenso sollte der Gebrauch von schädlichen Schadstoffen minimiert und durch harmlose Produkte ersetzt werden (Global Sustainable Tourism Criteria, 2009).

4. Massnahmen im Rahmen eines nachhaltigen Tourismus - "Reuse in everyday life and for touristic puposes"

Der Schutz der natürlichen Ressourcen eines touristischen Gebietes (Schutz von Flora und Fauna, Gewässern, Luft usw.) gewinnt immer mehr an Bedeutung. Damit drängen ökologische Zielsetzungen immer mehr in den Vordergrund der Tourismuspolitik. Sie betonen hauptsächlich die:

- Umweltverträglichkeit / Landschaftsverträglichkeit (geringer Naturverbrauch und geringe Naturbelastung, im Einzelnen: Luft-, Wasser-, Boden-, Pflanzen- und Tierverträglichkeit),
- Ressourcenschonung. Möglichst geringer Verbrauch natürlicher Ressourcen (wie Energie, Waldbestand, Bodenflächen, Nahrungsmittelreserven),
- Schonung der vorhandenen Infrastruktur,
- Gestaltungsverträglichkeit: Landschafts-, Orts- und Gebäudegestaltung,
- Abfallvermeidung und –verwertung: Regenerierbarkeit, Wiederverwendbarkeit,
- Nachhaltigkeit und dauerhafte Entwicklung: Bedürfnisse der Gegenwart befriedigen, ohne die Möglichkeiten zukünftiger Generationen zu beeinträchtigen.²¹

Konkrete Möglichkeiten zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele

Technologische Massnahmen zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele in einem umweltverträglichen Tourismus beziehen sich zum Beispiel auf:

- Leistungen/Produkte, die bei Inanspruchnahme bestehende Umwelteinwirkungen reduzieren: Verkehrsleitsysteme, Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV), Umwelt-, Versorgungs- und Entsorgungstechnologien, Sonnenenergie, Regelungstechnik, batteriebetriebene Busse usw.;
- Leistungen mit erhöhter Gebrauchsdauer, mit der Folge, dass die Umwelt geringer belastet wird: weniger Wäschewechsel, "Öko-Kühlschränke", optimale Bestückung von Geschirrspülmaschinen usw.;

²¹ Freyer, W., Tourismus. Einführung in die Fremdenverkehrsökonomie, 2006, S. 383.

- Leistungen/Produkte, die wieder verwendbar sind: Müllvermeidung, Mehrwegflaschen, Recyclebares usw.;
- Produkte, die aus erneuerten Produkten bestehen;
- Güter/Produkte und Leistungen, die möglichst ortsnah erzeugt werden: Lebensmittel, Ausstattungen, Pflanzen, Häuser, Ferien auf dem Bauernhof, Handwerkskurse;
- Lenkung des Freizeitverhaltens: Führungen, markierte Wege, Parkraumbewirtschaftung, Informationen;
- regionale Netzwerke der touristischen Leistungsanbieter: Kooperieren bzw. vernetzen sich die Anbieter, dann führt diese "Unternehmenspolitiktechnik" u. a. dazu, dass neben den Transaktionskosten auch die Umweltbelastungen etwa derart sinken, dass Urlauber "von der Region leben" (Produkte, Freizeitaktivitäten usw.).²²

Weitere Möglichkeiten & Konkrete Massnahmen

Massnahmen zur Erreichung ökologischer Ziele im Rahmen eines nachhaltigen Tourismus lassen sich unter anderem bei Reiseveranstaltern, in Reisebüros oder auch bei Fluggesellschaften realisieren. Dies wären zum Beispiel der Druck auf recyclebarem Papier, die Rückgabe von Katalogen, die Umstellung jeglichen Schriftverkehrs in Papierform auf Recycling-Papier und bei Fluggesellschaft eine Umstellung auf umweltgerechtere bzw. verträglichere Zubereitung im Catering setzen.²³

Recycling als Stichwort lässt sich hierbei auch in den Bereichen Gebäude-, Flächen-, Abfall- und Energierecycling finden und anwenden.²⁴

Weitere Bereiche sind (am Beispiel vom Beherbergungswesen):

- Abfallentsorgung > Abfallmanagement (entweder eigene Deponie, eigene Verbrennung, Nutzung eines privaten Service oder öffentlich-rechtl. Service)

²² Bundesamt für politische Bildung, Tourismus und Nachhaltigkeit, <http://www.bpb.de/apuz/25895/tourismus-und-nachhaltigkeit?p=all>, vom 23.08.2012.

²³ Kirstges, T., Sanfter Tourismus: Chancen und Probleme der Realisierung eines ökologieorientierten und sozialverträglichen Tourismus durch deutsche Reiseveranstalter, 2003, Seite 250ff.

²⁴ Schulz, A. et al., Grundlagen des Tourismus, 2012.

- Maßnahmen zur Müllvermeidung > Recycling, Verpackungsrückgabe an Anbieter, Kauf von wiederverwendbaren Produkten
- Wasserversorgung > öffentliche Wasserversorgung oder eigener Brunnen
- Abwasserentsorgung > Nutzung einer eigenen Kläranlage, Einleitung in das öffentliche Abwasserentsorgungssystem mit angeschlossener Kläranlage, Versickerung sowie Einleitung des Abwassers in Oberflächengewässer.
- Wassersparmaßnahmen > Verwendung von Wasserspararmaturen sowie Verwendung von wassersparenden Sanitäranlagen.
- Energiegewinnung > mit eigenen Generatoren
- Energiesparmassnahmen > Möglichkeit der individuellen Temperaturregelung in den Hotelzimmern, die Unterbrechung des Energieservices in unbelegten Zimmern sowie der Einsatz von Energiesparleuchten in verschiedenen Hotelbereichen.²⁵

5. Konkrete Beispiele für "Reuse" Projekte & Produkte im Nachhaltigen Tourismus weltweit

Beispiel 1: Cleaner Production

Cleaner Production (CP) als Stichwort gilt als Massnahme für Hotels weltweit und betrifft u.a. die Reduktion des Wäschemittleinsatzes, des Wasserverbrauchs (u.a. durch Spardüsen, Wiederverwendung des Gebrauchtwassers in Gärten) aber auch den Energieverbrauch (Wärmedämmung, Automatik für Klimaanlage, Lichtsensoren usw.). Darüberhinausgehend zählt zu CP auch die bessere Verwertung der organischen Abfälle.²⁶

Beispiel 2: DAS Environmental Expert GmbH

Die Firma DAS Environmental Expert GmbH ist ein Umwelt-Technologie-Unternehmen, das Produkte und Lösungen für die Aufbereitung und Wiederverwendung umwelt- und gesundheitsschädlicher Abgase und Abwässer

²⁵ Zimmermann, A., Perspektiven für nachhaltigen Tourismus in der Dominikanischen Republik, 2003, S. 49-73.

²⁶ SECO, Policy Paper Tourismus, Wirtschafts- und handelspolitische Entwicklungszusammenarbeit im Tourismussektor, 2012, S. 8.

herstellt. DAS Environmental Expert bietet nicht nur modulare, platzsparende biologische Lösungen zur Abwasserbehandlung und Wiederverwendung, mit denen Abwässer gut behandelbar sind, sondern auch Systeme mit denen Pools und Badeteiche chemiefrei, umwelt- und ressourcenschonend gereinigt werden können. DAS-Lösungen sind in sich geschlossene, saubere Systeme zur Abwasserbehandlung, die in bestehende Prozesse gut integriert werden können und das Abwasser reinigen, desinfizieren und zu Brauchwasser für den Einsatz in Grünanlagen aufbereiten. Dabei integriert die Technologie die Vor- und Nachbehandlung und zeichnet sich durch einen geringen Energiebedarf und niedrige Betriebskosten aus. Wenn vom Kunden gewünscht, bietet DAS Environmental Expert auch einen Komplettservice für die Wartung. Für die Tourismus-Branche, welche von Sauberkeit lebt und einem angenehmen Umfeld, ist dies besonders wichtig für Annehmlichkeiten wie Pools, Badeteiche und Grünanlagen. Diese sind bei den Gästen beliebt, aber auch aufwendig in der Pflege. Zudem fallen im Hotelbetrieb häusliche Abwässer an. DAS Environmental Expert bietet in den Anwendungsbereichen:

- Hotelanlagen, Resorts
- Feriendörfer
- Herbergen, Berghütten
- Gaststätten
- Country Clubs

folgende Lösungen an:

- Automatische Anpassung an schwankende Belastung
- Sichere biologische Reinigung auch bei Unterlast
- Geschlossene, saubere Systeme
- Minimaler Energie- und Kostenaufwand
- Kompakt und im Keller integrierbar
- Kompetenter DAS-Service²⁷

²⁷ DAS Environmental Expert, Abwasserbehandlung für die Tourismusindustrie, <http://www.das-europe.com/de/branchen-das-expert/tourismus-abwasserbehandlung/>

Beispiel 3: Gletscherwasser

Einige Hoteliers und Gastronomen in der Schweiz gehen mit gutem Beispiel voran und liessen spezielle wiederverwendbare Glasflaschen anfertigen. In diesen wird den Gästen „Gletscherwasser“ aus dem Wasserhahn serviert anstatt PET-Flaschen von weit her anliefern zu lassen.²⁸

Beispiel 4: Intelligente Plastik-Recycling Idee

In Entwicklungsländern stellen besonders PET-Flaschen ein grosses Müllproblem dar. Eine intelligente Idee ist jedoch deren Befüllung mit Sand wodurch sie zum Ziegelerersatz für den Hausbau werden.²⁹

Beispiel 5: Nachhaltige Produkte/Souvenirs

a) Müll

Der Tourismusverband der Algarve hat seine Lagerräume durchstöbert und alte Ferienbroschüren, Weinführer, Kunststoff-Folien und Transparente von Events und anderes Werbe- und Infomaterial ausgesondert. Doch statt damit den Müllberg der Region zu erhöhen, wurde das Material recycelt und erhielt neues Leben. Entstanden sind Taschen, Geldbörsen, Brillen- und Kosmetik-Etuis, die nicht nur umweltschonend hergestellt sind, sondern auch ein ungewöhnliches Mitbringsel oder eine Urlaubs-Erinnerung individueller Art abgeben. Durch die Verwendung der grafischen Großvorlagen ist jedes Teil ein Unikat, das Design wiederholt sich nicht. Die Büros in Faro, Tavira, Albufeira, Silves und Lagos verkaufen die Stücke zu Preisen zwischen € 4,50 und € 15,50.³⁰

b) Fahrradschläuche

²⁸ Hotelleriesuisse hotel revue, Mit gutem Beispiel voran, <http://www.htr.ch/fokus/mit-gutem-beispiel-voran-34118.html>, abgerufen am 13.08.2012

²⁹ <http://coplare.de/coplare/intelligente-plastik-recycling-ideen/andreas-fröse/>, abgerufen am 23.08.2012

³⁰ Zeit online, Die Souvenirmacher, <http://www.zeit.de/2011/28/Portugal-Algarve>, abgerufen am 23.08.2012

In Hildesheim (Deutschland) werden gebrauchte Fahrradschläuche wieder nutzbar gemacht indem man aus ihnen Souvenirs herstellt.³¹

c) Militärdecken

Alte Militärdecken werden in der Schweiz in Taschen umgewandelt und verarbeitet und als Souvenirs wiedergenutzt.³²

d) Alte Sitzbezüge der Bahn

Ebenfalls in der Schweiz werden alte Sitzbezüge der Schweizer Bundesbahn (SBB) umgewandelt und in Handtaschen/Umhängetaschen verarbeitet und unter dem Namen "Zugvögel Collection" vertrieben.³³

e) Traktorschläuche

Auch Traktorschläuche lassen sich gut als Taschen wiedernutzbar machen und bearbeiten wie die Kollektion Vargu Taschen zeigt.³⁴

f) Kaffeeverpackungen

In Costa Rica werden recycelte Kaffeepackungen zu vielseitig verwendbaren Taschen. Frauen nähen dabei in Kooperation und Zusammenarbeit mit der Humanitarian Foundation verschiedene Kaffeepackungen zusammen und lassen dadurch individuell gemusterte Einzelstücke entstehen, welche nur in sogenannten Café Britt Geschäften in der Stadt Heredia und am Flughafen zu erwerben sind.³⁵

g) Handmade Recycled Plastic (HRP)

HRP ist ein Projekt der Initiative Conserve India, welche sich die Müllreduktion und die Verbesserung der Energieeffizienz in Indien zur Aufgabe gemacht hat. Dies geschieht unter Zusammenarbeit mit Menschen der besonders benachteiligten Bevölkerungsgruppen. Diese befreien die Strassen vom Plastik-Tüten-Müll und verarbeiten diesen nicht durch recycling sondern viel mehr upcycling. Das heisst, alte

³¹<http://www.hildesheim.de/magazin/artikel.php?artikel=8215&type=&menuid=1829&topmenu=4&switchdate=1346450410>

³²http://www.karlenswiss.ch/cms2/index.php?option=com_virtuemart&page=shop.browse&category_id=1&Itemid=76

³³ http://www.crazybags.ch/contents/de-ch/d82_zugvoegel.html

³⁴ http://www.crazybags.ch/contents/de-ch/d134_vargu_taschensortiment_001.html

³⁵ New York Times Company, Top Eight Souvenirs from Costa Rica, <http://gocentralamerica.about.com/od/costaricaguide/tp/Costa-Rica-Souvenirs.htm> abgerufen am 23.08.2012

Plastiktüten werden gewaschen, getrocknet und in verschiedene Laken gepresst um daraus dann Handtaschen, Geldbörsen, Schuhe, Ketten und Gürtel herzustellen. Der Erlös der verkauften HRP Produkte fließt dann in die örtlichen Gemeinschaften zurück und wird für Bildung und Sozialhilfe-Programme verwendet.³⁶

h) FREITAG

Seit 1993 stellt die Firma FREITAG Taschen und Accessoires aus gebrauchten Materialien her, die auf der Strasse zu Hause waren: Pro Jahr verarbeiten sie 390 Tonnen weitgereiste LKW-Planen, 36'000 abgewetzte Fahrradschläuche, 220'000 ausrangierte Autogurte und 1200 qm rezyklierte Airbags. Weil die Materialien zäh sind, sind es die Produkte auch. Sie sagen über sich „Weil wir Schweizer sind, ist es unser Qualitätsempfinden auch. Mit einem hohen Anspruch an Design und Funktionalität geben wir den recycelten Materialien eine ganz neue Verwendung. Und weil jedes FREITAG Produkt aus Originalplanen mit unterschiedlichen Farben, Aufdrucken und Ausschnitten gefertigt wird, ist jedes ein Unikat.“³⁷

Beispiel 6: Wiedernutzung leerstehender Gebäude für den Tourismus

Der Verein Delitzscher Land e.V. in Sachsen hat verschiedene Projekte, welche die Wiedernutzung und Umnutzung bislang leerstehender und ungenutzter Gebäude betrifft. Hierzu zählen:

- die Umnutzung eines Nebengebäudes zu Ferienunterkünften
- die Umnutzung eines Stallgebäudes zu einer barrierefreien Ferienwohnung
- die Umnutzung eines Gesindehauses zu Ferienunterkünften³⁸

Beispiel 7: Waterfront Revitalization

Unter dem Begriff „Waterfront Revitalization“ sind Konzepte der Wiedernutzung von ehemaligen Hafenstandorten zu verstehen, welche unter stadtplanerischen und

³⁶ Conserve India, About, The Beginning, <http://www.conserveindia.org/about.html>, abgerufen am 14.09.2012

³⁷ FREITAG lab. Ag, Freitag Rohstoffe, <http://www.freitag.ch/about/production/materials>, abgerufen am 14.09.2012.

³⁸ Verein Delitzscher Land e.V., Projekte, <http://www.delitzscherland.de/projekte/>, abgerufen am 23.08.2012.

architektonischen Aspekten entwickelt werden. Die Revitalisierung von Hafenstandorten bezieht sich dann auf unterschiedliche Nutzungsformen wie zum Beispiel zum Wohnen, Arbeiten oder für die Freizeit. Somit sollen durch die Revitalization der Watefront multifunktionale Dienstleistungsstandorte entstehen. Touristische Destinationen haben mit diesen Konzepten die Möglichkeit Reattraktivierungsversuche zu realisieren.³⁹

Beispiel 8: Alte Militäranlagen

In der polnischen Stadt Torun werden alte Militäranlagen und Festungen begehbar gemacht und dadurch als touristische Objekte genutzt.⁴⁰

Beispiel 9: Nachnutzung ehemaliger Tagebaulandschaften

Seit Mitte der 90er wird in einigen Teilen Ost-Deutschland die Bergbaufolgelandschaft mit grossem technischem und finanziellem Aufwand saniert und für eine Nachnutzung vorbereitet. Die Tagebau-Restlöcher werden geflutet sodass eine Gesamtwasserfläche entsteht und die Seen auch durch eine Ausdehnung über eine schiffbare Verbindung durchgängig befahrbar gemacht werden sollen. Diese Art der Nachnutzung bietet hervorragende Potenziale für eine touristische Entwicklung, gibt der künstlichen Landschaft aber auch ganz neue Möglichkeiten einer ökologischen Nachnutzung.⁴¹

Beispiel 10: Industriedenkmäler für Tourismus

In Sachsen-Anhalt (Deutschland) wird ein kulturhistorisches und industriegeschichtliches Rahmenkonzept erstellt, welches alte Fabrikhallen, Verwaltungsgebäude und weitere Industriedenkmäler für einen sogenannten Industrietourismus nutzen möchte. Die oftmals anspruchsvolle Architektur macht dabei den Anreiz aus. Eine weitere Möglichkeit sind dabei aber auch die

³⁹ Frenzel, M. in, Die Zukunft der deutschen Wirtschaft. Visionen für 2030.

⁴⁰ <http://www.polen.travel/de/fortifikations-und-militaranlagen/forts-of-the-torun-fortress/>, abgerufen am 23.8.2012

⁴¹ Lausitzer Seenland, Integriertes Ländliches Entwicklungskonzept (2007)

Wiedernutzung zur Produktion neuer Produkte, als museale Einrichtung oder als Ort für Kreativität und Kunst (Beispiel Nordrhein-Westfalen/Ruhrgebiet).⁴²

Beispiel 11: Solar- und Wasserstofffähren

Die deutsche Nordseeinsel Juist soll eine rein klimaneutrale Insel werden. Die Insel ist bereits autofrei, bietet aber durchaus weiteres Innovationspotential für den Tourismus. Der energieintensive Fährverkehr soll so zum Beispiel durch den Einsatz von Solar- und Wasserstoffangetriebenen Fähren optimiert werden.⁴³

Beispiel 12: Zero Waste Alliance

The Zero Waste Alliance is a non-profit organization that provides a forum for those interested in zero waste strategies, shows that a zero waste approach can increase efficiency, provide cost savings, reduce the burden of extraction from and waste to nature, and allow more resources to be available. This philosophy and strategy can be incorporated by small businesses, governments, schools, and communities, and is recommended to hotels for consideration in developing their green programs.

An example are Zero-Waste Hotels / Green Hotels: Becoming a zero-waste hotel does not necessarily mean the elimination of all by-products. It means using resources efficiently, using renewable resources, and when generation of by-products is unavoidable, using those by-products as the raw material for other processes. The biological by-products of hotel activities should be able to be safely assimilated into natural systems by bacterial processes in soil or water. These materials are biological nutrients. Substances that can be recycled and are not biological nutrients can be reused as technical "nutrients" and recycled with ongoing value.⁴⁴

Beispiel 13: Project "Keeping the Galapagos Clean"

WWF (World Wildlife Fund), in partnership with Toyota, helps to make the Galapagos a model of sustainable living. Some achievements include international environmental certification of the fuel-handling facility on Baltra Island, a four-year

⁴² AG Industrietourismus in Sachsen-Anhalt, Industrietourismus in Sachsen-Anhalt, http://www.industrietourismus.de/?page=Regionale_ERIH-Route, abgerufen am 14.09.2012

⁴³ DRV, Futouris präsentiert neues Branchenprojekt: „Klimaneutrale Insel Juist“, <http://www.driv.de/fachthemen/nachhaltigkeit/detail/article/2332/futouris-praesentiert-neues-branchenprojekt-klimaneutrale-insel-juist.html>, abgerufen am 14.09.2012.

⁴⁴ Zero Waste Alliance, Green Hotels: Opportunities and Resources for Success, 2002, S. 2-3.

renewable-energy teacher education campaign, the creation of the first Municipal Department of the Environment on Santa Cruz Island and an oil recycling program. Their vision for the future is to help create a successful waste management and recycling system on all four inhabited islands. They continue to strive for innovative solutions, such as a new type of landfill being constructed on Santa Cruz that will offer environmentally-safe disposal of solid waste. Also they educate local communities about the need to reduce waste and recycle, and to create a culture of responsible consumption.⁴⁵

Beispiel 14: Adaptive Reuse

Recycling has become second nature to modern communities as we strive for environmental sustainability. Aiming to reduce, reuse and recycle waste, we find new life in everything from bottles and boxes to clothes, vehicles and buildings. Adaptive reuse is a process that changes a disused or ineffective item (mostly historic buildings) into a new item that can be used for a different purpose. Sometimes, nothing changes but the item's use.

The adaptive reuse of a historic building should have minimal impact on the heritage significance of the building and its setting. Developers should gain an understanding of why the building has heritage status, and then pursue development that is sympathetic to the building to give it a new purpose. Adaptive reuse is self-defeating if it fails to protect the building's heritage values. The most successful built heritage adaptive reuse projects are those that best respect and retain the building's heritage significance and add a contemporary layer that provides value for the future. Sometimes, adaptive reuse is the only way that the building's fabric will be properly cared for, revealed or interpreted, while making better use of the building itself. Where a building can no longer function with its original use, a new use through adaptation may be the only way to preserve its heritage significance.

In the pursuit of sustainable development, communities have much to gain from adaptively reusing historic buildings. Bypassing the wasteful process of demolition and reconstruction alone sells the environmental benefits of adaptive reuse. Environmental benefits, combined with energy savings and the social advantage of

⁴⁵ WWF, The Galapagos: What WWF is doing, <http://worldwildlife.org/places/the-galapagos>, abgerufen am 14.09.2012.

recycling a valued heritage place make adaptive reuse of historic buildings an essential component of sustainable development.⁴⁶ One famous example of adaptive reuse is the Gallery of Modern Art for the Tate Museum in London. Designed by the Pritzker Prize winning architects Jacques Herzog and Pierre de Meuron, the museum was once a power station.⁴⁷

Beispiel 15: "The High Line" New York City

"The High Line" ist ein öffentlicher Park auf einer historischen Schienen-Güterverkehrs-Strecke, welche erhöht über die Strassen Manhattans West Side gebaut wurde. Er gehört der Stadt New York und wird von den sogenannten "Friends of the High Line" gepflegt und betrieben. Die Einwohner des Stadtteils formierten sich 1999 zu dieser Gruppe um für die Erhaltung und Umgestaltung der damals stillgelegten Bahnstrecke zu kämpfen, da deren historische Struktur vom Abriss bedroht war. Heute stellt die Non-Profit Conservancy in Zusammenarbeit mit dem New York City Department of Parks & Recreation sicher, dass die High Line als ausserordentlicher öffentlicher Raum für alle Besucher zur Verfügung steht und dies so beibehalten wird. Neben der Leitung der Instandhaltung, dem Betrieb und der öffentlichen Programmierung, arbeitet die Gruppe "Friends of the High Line" auch daran, den letzten Abschnitt noch als Park und öffentlichen Raum umzugestalten.⁴⁸

Beispiel 16: Der kleine TUI-Artenschützer – Faire Souvenirs und Artenschutz

Der Reiseveranstalter TUI hat für seine Kunden eine kleine Informationsbroschüre "Der kleine TUI-Artenschützer-Faire Souvenirs und Artenschutz" zusammengestellt um auf die Notwendigkeit einer nachhaltigen Entwicklung des Tourismus aufmerksam zu machen und einen Natur- und Artenschutz im Urlaubsland besser zu realisieren. Entscheidend ist dabei die Kategorie der fairen und nachhaltigen Souvenirs und Produkte, welche der Tourist aus seinem Urlaub mitnimmt bzw. lieber nicht mitnehmen sollte. Faire Souvenirs sind demnach Flechtarbeiten aus Pflanzenfasern, Stoffe aus Wildseide, Glas- und Steinschmuck, Wohnaccessoires aus Kokosnuss, Töpferwaren und Steinskulpturen, Schnitzereien aus Schweine- oder

⁴⁶ Australian Government Department of the Environment and Heritage, Adaptive Reuse, 2004, S. 3.

⁴⁷ New York Times Company, About.com – Architecture, What is adaptive reuse?, <http://architecture.about.com/od/preservation/g/reuse.htm>, abgerufen am 23.08.2012.

⁴⁸ Friends of The High Line, Park Information, <http://www.thehighline.org/about/park-information>, abgerufen am 14.09.2012.

Rinderknochen sowie Souvenirs aus FSC (Forest Stewardship Council) - Holz oder Handwerk aus Draht und Blech. Ausserdem gibt TUI den Rat als nachhaltiges Souvenir doch einen Baum in der jeweiligen Urlaubs-Destination zu pflanzen oder eine einheimische Tierart zu adoptieren bzw. eine Patenschaft zu übernehmen, aber auch Gemälde, Fotos und Nachbildungen aus Gips, Keramik und Textilien zur Erinnerung werden als Souvenirs vorgeschlagen.⁴⁹

6. Tourism and "Reuse" in Switzerland

Nachhaltige Wiedernutzung militärischer Liegenschaften

Wie in vielen europäischen Staaten ist auch in der Schweiz das Potenzial von Brachflächen für eine nachhaltige Entwicklung der Flächennutzung erkannt worden (Schneider/Keller 2007; ARE/BUWAL 2004). ARE/BUWAL (2004: 2) schätzen für das Jahr 2004 den Gesamtbestand an Brachflächen in der Schweiz auf rund 17 Mio. m². Bei diesen Flächen handelt es sich um Areale innerhalb des Siedlungsgebietes, welche sich meist innerhalb von Bauzonen befinden und damit aus rechtlicher Sicht relativ einfach umgenutzt werden könnten. Ihr Gesamtwert wird – ohne die entgangenen Mieteinnahmen zu berücksichtigen – auf ca. 10 Mrd. SFr. (ca. 7 Mrd. €) geschätzt. Neben diesen direkten monetären Überlegungen wird die Wiedernutzung von Brachflächen („Brachflächenrecycling“) auch im Raumentwicklungsbericht 2005 des Bundesamtes für Raumentwicklung (ARE) (ARE 2005: 90) als wichtiges Instrument für eine ökologisch und stadtplanerisch nachhaltige Raumentwicklung in der Schweiz propagiert.⁵⁰

Nachhaltigkeit und Wiedernutzung in Schweizer Tourismus-Destinationen⁵¹

a) Arosa

Die Destination ist sich dessen bewusst, dass die Gäste v.a. wegen der Natur nach Arosa fahren und die Natur daher das wertvollste Produkt ist. Beispiele für nachhaltige Produkte und Initiativen sind u.a. Klimaneutrale Winterpauschale, kurvensicher.ch, erster Ökofonds, Energieeffizienz-Check, grösste Solaranlage auf

⁴⁹ TUI AG, Der kleine TUI Artenschützer, http://www.tui-group.com/dms/nachhaltigkeit/nachhaltigkeit_bei_tui/produkte/Leaflet-PDF72/artenflyer-web.pdf+der+kleine+tui+artensch%C3%BCTZER&hl=de, abgerufen am 23.08.2012

⁵⁰ Jacoby, Chr. Prof & Universität Bw München, Konversionsflächenmanagement zur nachhaltigen Wiedernutzung freigegebener militärischer Liegenschaften(REFINA-KoM), 2008, S. 94.

⁵¹ Hochschule Luzern, FH Nordwestschweiz & Rütter + Partner, Nachhaltigkeitsmanagement in Tourismusdestinationen, 2012, S. 19ff.

einem Hoteldach, neues Heizkonzept am Arosa-Humor-Festival. Einige der Aktivitäten wurden mit Preisen ausgezeichnet: z.B. Green Switzerland Award 2009 (kurvensicher.ch) und SVSM Award 2009 (für ein nachhaltiges Standort- und touristisches Wirtschaftsförderungskonzept). Zahlreiche Projekte wie z.B. der Natur-Erlebnispark Arosa oder ein Interreg-Projekt zur Planung und Realisierung von energieeffizienten und ökologisch nachhaltigen Ski-Resorts. befinden sich in Planung. Arosa ist zudem Mitglied bei Alpine Pearls, die sich für nachhaltige Ferien im Einklang mit der Umwelt einsetzen.

b) Interlaken

In Interlaken, Mitglied der Alpine Pearls, bestehen bereits viele gute Beispiele und Kommunikationsmittel. In einem Flyer mit Beispielen nachhaltiger Angebote hält Interlaken Tourismus fest, dass sie sich „die nachhaltige Tourismusedwicklung auf die Fahne geschrieben“ haben und mit dem Hotelnewsletter werden an Gäste jeweils Nachhaltigkeitstipps versendet. Im Bereich der sanften Mobilität gibt es z.B. eine Gästekarte, Elektrofahrzeuge, Hybridbusse und E-Bikes. Der Swiss Mountain Market mit seinen regionalen Produkten, Wildbeobachtungen, Besuche von Alpkäsereien sind weitere Angebote. Zusätzlich zum Alpine Pearls Package gibt es weitere Pauschalangebote zum Thema Nachhaltigkeit.

Im Bereich Energie verfügt Interlaken über das Energiestadt-Label, die Tourismusorganisation bezieht Strom aus regionaler Wasserkraft und das Backpackers Villa Sonnenhof ist das erste 100% klimaneutrale Hostel.

c) Engadin Scuol Samnaun Val Müstair

Für ihr Engagement wurde die Destination mit dem Milestone 2011 ausgezeichnet. Zur Förderung des nachhaltigen Tourismus wurde eine eigene Stelle geschaffen und Wert auf den Aufbau regionaler Netzwerke gelegt. So besteht eine enge Zusammenarbeit mit der Bevölkerung, Gemeinden, Naturschutzorganisationen und weiteren Stakeholdern, die durch die dafür gegründete Stiftung Pro Terra Engiadina koordiniert wird. Natur- und kulturnahe Angebote (z.B. Exkursionen und Umwelteinsätze), das Projekt Ferien ohne Auto (Abstimmung des Starts für Ausflüge und Besuche auf die ÖV-Fahrpläne, Pauschalangebote inkl. Elektrovelos, Gratis ÖV-Benutzung und Gepäcktransport etc.) und die Vermarktung von regionalen Produkten sind Beispiele für einen nachhaltigeren Tourismus.

Im Bereich Energie bestehen Projekte zur Nutzung erneuerbaren Energien, zudem wurde die Jugendherberge in Scuol, die nach dem Minergie Eco-Standard (Planung und Optimierung nachhaltiger Gebäude) gebaut wurde, mehrfach mit Preisen ausgezeichnet.

d) UNESCO Biosphäre Entlebuch

In der UNESCO Biosphäre Entlebuch (UBE) ist die Thematik „nachhaltige Entwicklung“ bereits stark verankert. Dies widerspiegelt sich u.a. auch in der (Tourismus-)Strategie. Die UBE verfolgt generell einen ausgeprägten Partizipations- und Kooperationsansatz, um die Bevölkerung aktiv einzubeziehen. Auf der Ebene der touristischen Angebote gibt es z.B. den Gratis-Mobilitätspass bei Abgabe des Autoschlüssels („Umsteigen Bitte!“), Snow and Rail, E-Bike-Touren und Exkursionen. Das Konzept „Gastropartner“ fördert die Zusammenarbeit der beteiligten Betriebe sowie die Produktion und Verwendung lokaler Produkte (Produktmarke „Echt Entlebuch“).

Auch im Bereich Energie ist die UBE mit mehreren Projekten (Energistadt, CO₂-neutrale Energiebilanz, Energiesparmassnahmen der Beherbergungsbetriebe etc.) aktiv.

"Weltmeister in Sachen Nachhaltigkeit"

Die Schweizer erwähnen kaum, wie nachhaltig sie sind: Zwei Drittel der Schweizer Energie werden aus erneuerbaren Quellen gewonnen, vor allem aus Wasserkraft. Zudem sind wir Nummer Eins im konsequenten Recycling (96% Glas, 90% Aluminium, 77% Papier, 76% PET) und verfügen über eine vorbildliche Abfallentsorgung, rigide Abgasvorschriften sowie sorgfältig geregelte Landschaftsplanung und strenge Auflagen bei Bauprojekten. Übrigens sind unzählige umweltbewusste Aktivitäten in der Schweiz möglich, wie Segway und E-Bike Touren, Mithilfe bei Landschaftsprojekten etc.

Der Environmental Performance Index (EPI): Die Universitäten von Columbia & Yale evaluieren die Länder regelmässig betreffend Umwelt, Luftverschmutzung,

Wasserqualität, Biodiversität und dem Umgang mit natürlichen Ressourcen und Klimawandel. Die Schweiz war 2012 auf dem 1. Rang.⁵²

Sauber unterwegs

a) Solarskilift- Tenna

Im bündnerischen Safiental befindet sich der weltweit erste Skilift, der mit einer Solaranlage betrieben wird. Die 450 Meter lange Anlage transportiert einerseits Schneesportler und produziert dabei gleichzeitig Solarstrom. Es wird geschätzt, dass die Solar-Anlage auf dem Skilift 21% mehr Strom erzeugt, als eine herkömmliche Anlage auf einem Dach, weil der Wirkungsgrad von Fotovoltaik-Zellen am höchsten ist, wenn die Sonne senkrecht darauf scheint. Die Solarmodule auf dem Skilift weisen eine ideale Südneigung von 30% auf und fahren tagsüber einachsiger dem Sonnenstand nach. Die Solaranlage produziert über das ganze Jahr hinweg in etwa 90'000 kWh. Für den Skiliftbetrieb werden in ca. 22'000 kWh benötigt. Die Überproduktion an Sonnenenergie wird an das EW Tenna verkauft, wo Interessierte und Umweltbewusste den Solarstrom aus dem Safiental beziehen können.⁵³

b) Drehendes Restaurant dank Solarstrom - Leysin

Auf der Terrasse des Panoramarestaurants "Le Kuklos" auf der Berneuse oberhalb von Leysin wurden 21m² Photovoltaik-Solarmodule vom Typ Monokristallin installiert. Jeder m² produziert einen jährlichen Durchschnitt von 169 kW Energie, was eine jährliche Produktion von 3550 kWh darstellt. Diese Energie wird für die Motoren benötigt, welche die 2. Etage des Restaurants zum Drehen bringen. Zudem wird auch das Warmwasser mit Hilfe von Sonnenmodulen erwärmt. Auf dem

⁵² Schweiz Tourismus, Die Schweiz-Weltmeister in Sachen Nachhaltigkeit, 2012, <http://www.myswitzerland.com/de/ueber-die-schweiz/nachhaltigkeit-natur/respektierte-umwelt-nachhaltigkeit/nachhaltigkeit-respektierte-umwelt-schweiz.html>, abgerufen am 18.09.2012.

⁵³ Schweiz Tourismus, Solarskilift, 2012, <http://www.myswitzerland.com/de/ueber-die-schweiz/nachhaltigkeit-natur/sauber-unterwegs/solarskilift.html>, abgerufen am 18.09.2012.

angrenzenden Lernpfad gibt es vielfältige Informationen zu erneuerbaren Energien. Interaktive Posten lassen die Thematik erlebbar werden.⁵⁴

c) Le Funi - In die Unterstadt von Freiburg – Fribourg

Das "Funiculaire" (Zahnradbahn) von Freiburg wurde ins Inventar der nationalen Kulturgüter aufgenommen. Die Anlage ist einmalig in ganz Europa, denn sie wird mit dem Abwasser der Stadt betrieben, welches sie als Antriebsballast nutzt.⁵⁵

d) Photovoltaik-Gondelbahn

Die einzig vollständig solarbetriebene Gondelbahn der Welt (Stand 2012) befindet sich im Toggenburg. Sie verbindet Wildhaus mit der Alp Gamplüt. Die Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) auf dem Dach des Bergrestaurants und der Maschinenhalle liefern etwa gleich viel Strom, wie die Bahn verbraucht. Der Betreiber hat auf der Passhöhe Wildhaus drei Warmwasseranlagen mit je ca. 50'000 Liter Heisswasserspeicher für Brauch- und Heizwasser. Auf dem Gamplüt auf 1400m.ü.M. sind zwei PV-Anlagen wie beschrieben installiert. Dazu sind ebenfalls an den Balkonen des Gasthofes thermische Kollektoren installiert, die einen Speicher von 7000l Liter speisen. Die Höchstgeschwindigkeit der Bahn beträgt 19,8 km/h. Im Frühling 2012 wurde die gesamte Steuerung, das Getriebe, der Motor usw. nach den Zen-Normen ersetzt und auf Energie-Sparsamkeit ausgelegt. Die Stromproduktion lässt sich an einer digitalen Tafel ablesen.⁵⁶

e) Monte Rosa Hütte

Dank einer in die Südfassade integrierten Photovoltaikanlage und thermischen Solarkollektoren versorgt sich die Hütte zu über 90 Prozent selbst mit Energie. Das Schmelzwasser wird in einer Felskaverne gesammelt und gespeichert. Des Weiteren reinigt eine Mikrofilteranlage auf bakterieller Basis die Abwässer und das Grauwasser wird für die Toilettenspülung wiederverwendet. Damit die Hütte einen so hohen Energieautarkiegrad erreicht, braucht es das Zusammenspiel der einzelnen

⁵⁴ Schweiz Tourismus, „Le Kuklos“ dreht sich mit Hilfe von Solarenergie, 2012, <http://www.myswitzerland.com/de/ueber-die-schweiz/nachhaltigkeit-natur/sauber-unterwegs/le-kuklos-dreht-sich-mit-hilfe-von-solarenergie.html>, abgerufen am 18.09.2012.

⁵⁵ Schweiz Tourismus, Le Funi-In die Unterstadt von Freiburg, 2012, <http://www.myswitzerland.com/de/ueber-die-schweiz/nachhaltigkeit-natur/sauber-unterwegs/le-funi-in-die-unterstadt-von-freiburg.html>, abgerufen am 18.09.2012.

⁵⁶ Schweiz Tourismus, Photovoltaik-Gondelbahn, <http://www.myswitzerland.com/de/ueber-die-schweiz/nachhaltigkeit-natur/sauber-unterwegs/photovoltaik-gondelbahn.html>, abgerufen am 18.09.2012.

Komponenten sowie ein ausgeklügeltes Energiemanagement. Eine an der ETH Zürich entwickelte Software steuert die Haustechnik.⁵⁷

⁵⁷ Schweiz Tourismus, Monte Rosa Hütte, 2012, <http://www.myswitzerland.com/de/ueber-die-schweiz/nachhaltigkeit-natur/sauber-unterwegs/monte-rosa-huette.html>, abgerufen am 18.09.2012.