TEXTE
10/2018

Grünes Wirtschaften im Alpenraum

Alpenzustandsbericht (AZB) 2016 unter deutscher Präsidentschaft der Alpenkonvention

Für Mensch & Umwelt

Umwelt Bundesamt

TEXTE 10/2018

Umweltforschungsplan des
Bundesministeriums für Umwelt,
Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

Forschungskennzahl 3715 18 101 0
UBA-FB 002570

Grünes Wirtschaften im Alpenraum

Alpenzustandsbericht (AZB) 2016 unter deutscher Präsidentschaft der Alpenkonvention

von

Stefan Marzelli, Dr. Linda Szücs, Claudia Schwarz
Institut für Umweltplanung und Raumentwicklung, München

Vivien Führ
agado, München

Pagen von Flotow
Sustainable Business Institute, Oestrich-Winkel

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Impressum

Herausgeber:
Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
info@umweltbundesamt.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

/umweltbundesamt.de
/umweltbundesamt

Durchführung der Studie:
Institut für Umweltplanung und Raumentwicklung
Amalienstraße 79
80799 München

agado - Gesellschaft für nachhaltige Entwicklung UG (h. b.)
Frohschammerstraße 14
80807 München

Sustainable Business Institute (SBI)
Zehnthofstraße 1
65375 Oestrich-Winkel

Abschlussdatum:
Juli 2017

Redaktion:
Fachgebiet I 1.2 Internationale Nachhaltigkeitsstrategien, Politik- und Wissenstransfer
Richard Landgraf

Publikationen als pdf:
http://www.umweltbundesamt.de/publikationen

ISSN 1862-4359

Dessau-Roßlau, Februar 2018

Das diesem Bericht zu Grunde liegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit unter der Forschungskennzahl 3715 18 101 0 finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Kurzbeschreibung

Der vorliegende Bericht beschreibt die Aktivitäten, die im Rahmen der Erstellung des 6. Alpenzustandsberichtes zum Thema „Grünes Wirtschaften im Alpenraum“ durchgeführt wurden. Dazu gehören auch die Dienstleistungen und Produkte, die ergänzend zu dem Alpenzustandsbericht geleistet wurden.

Im Ablauf des Vorhabens wurde zunächst der Begriff der „Green Economy“ genauer definiert und auf konkrete Themen heruntergebrochen. Für die Beschreibung dieser Themen wurden Indikatoren und Daten von den Vertretern einer Ad-hoc-Expertengruppe vorgeschlagen und beigetragen. Auf Basis dieser und weiterer Informationen, die aus der Literatur und europäischen Datenquellen zusammengestellt wurden, wurde der sechste Alpenzustandsbericht erarbeitet. Neben dieser Beschreibung des Zustands und der Entwicklung der Green Economy im Alpenraum wurden auch die verschiedenen möglichen Maßnahmen zu ihrer Umsetzung sowie Schlussfolgerungen und Empfehlungen erarbeitet.

Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass die Wirtschaft in den Alpen durch die ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Rahmenbedingungen des Alpenraums beeinflusst wird. Damit sich die Wirtschaft in den Alpen in Richtung einer grünen Wirtschaft entwickeln kann, muss sie die spezifische Topografie, die natürlichen Ressourcen, das Klima und die sensible Alpenumwelt beachten.

Abstract

This report describes the work carried out in the context of the preparation of the sixth Report on the State of the Alps on "Greening the Economy in the Alpine Region". This also includes services and products that were provided additionally to the report as such.

During the process the term “Green Economy” was defined more precisely and itemised to concrete topics. Indicators and data to describe these topics were suggested and supplemented by the members of an ad hoc Expert Group. Based on this information and further research of literature and European data sources, the sixth Report on the State of the Alps was prepared. Besides the description of the state and development of a Green Economy in the Alps, several measures of implementation as well as conclusions and recommendations were prepared.

As a result it can be said, that the economy in the Alps is influenced and framed by the environmental, economic and social conditions of the Alpine area. In order to develop towards a Green Economy, the economic activities in the Alps need to respect the specific topography, the natural resources, the climate and the sensitive Alpine environment.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 5
Abbildungsverzeichnis 6
Tabellenverzeichnis 7
Abkürzungsverzeichnis 8
Zusammenfassung 9
Summary 11
1 Methodische Vorgehensweise zur Berichtserstellung 13
1.1 Modul 1 Erstellung eines Konzepts für den Alpenzustandsbericht 14
1.2 Modul 2 und 3 Green Economy: Strategien und Politiken, Rahmen der Alpenkonvention 15
1.3 Modul 4 Identifizierung der zentralen Bereiche der Green Economy 16
1.4 Modul 5 Analyse der Stärken und Schwächen der Green Economy im Alpenraum und Modul 7 Chancen und Herausforderungen für die Entwicklung der Green Economy im Alpenraum 17
1.5 Modul 6 Best Practices von Green Economy in den Alpen 18
1.6 Modul 8 Umweltmanagementsysteme 18
1.7 Modul 9 Förderung und Entwicklung der Green Economy in den Alpen 18
1.8 Modul 10 Daten, Indikatoren, Grafiken, Karten, Abbildungen und Glossar 19
1.8.1 Indikatorenauswahl und Datenrecherche 19
1.8.1.1 Datenverfügbarkeits-Screening erste Stufe 19
1.8.1.2 Datenverfügbarkeits-Screening zweite Stufe 21
1.8.1.3 Datenanforderung 22
1.8.2 Daten, Datenauswertung und Kartenerstellung 22
1.9 Modul 11 und 14 Erarbeitung von Entwürfen des Alpenzustandsberichtes 25
1.10 Modul 12 Workshops und Experteninterviews 25
1.11 Modul 13 Sitzungen der Ad-hoc-Expertengruppe 6. AZB 27
2 Internationale Konferenz 27
3 Schlussfolgerungen 29
4 Empfehlungen 35
5 Relevante Produkte 39

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Übersicht über die Module 13

Abbildung 2 Übersicht über die Datenverfügbarkeit nach dem ersten Screening 20

Abbildung 3 Übersicht über die Datenverfügbarkeit nach dem zweiten Screening 22

Abbildung 4 Beispiel für quantitative Indikatoren auf angemessener räumlicher Ebene 23

Abbildung 5 Beispiel für nicht länderübergreifend vergleichbare Daten angemessener räumlicher Ebene 24

Abbildung 6 Beispiel für nur auf nationaler Ebene vorliegende vergleichbare Daten 24

Abbildung 7 Mind map zur Ableitung der Schlussfolgerungen 30

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Abweichung vom ursprünglich geplanten Vorgehen 14
Tabelle 2 Zuständigkeit für die Beiträge im AZB 15
Tabelle 3 Übersicht über die Sitzungen der Ad-hoc-Expertengruppe 27
Tabelle 4 Produkte 39

Abkürzungsverzeichnis

AG	Auftraggeber
AK	Alpenkonvention
AN	Auftragnehmer
AZB	Alpenzustandsbericht
EEA	Europäische Umweltagentur
ETC/LUSI	European Topic Centre on Land Use and Spatial Information
GE	Green Economy / Grünes Wirtschaften
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PSAC	Ständiges Sekretariat der Alpenkonvention
UMS	Umweltmanagementsystem
UNEP	Umweltprogramm der Vereinten Nationen

Zusammenfassung

Die Alpenkonvention stellt in der Präambel ihrer Rahmenkonvention die Notwendigkeit heraus, dass wirtschaftliche Interessen mit dem Schutz der ökologischen, sozialen und kulturellen Ressourcen in Einklang zu bringen sind. Damit wird bereits der Grundgedanke einer Grünen Wirtschaft im Alpenraum formuliert und ist somit indirekt in vielen Aktivitäten der Alpenkonvention enthalten. Dementsprechend wurde auf der XIII. Alpenkonferenz in Turin eine Ad-hoc-Expertengruppe eingesetzt, die den sechsten Alpenzustandsbericht zum Thema „Grünes Wirtschaften im Alpenraum“ erarbeiten sollte.

Der vorliegende Bericht beschreibt die umfassenden Arbeiten, die im Rahmen der Erstellung des 6. Alpenzustandsberichtes zum Thema „Grünes Wirtschaften im Alpenraum“ durchgeführt wurden. Dazu gehören auch die Dienstleistungen und Produkte, die ergänzend zu dem Alpenzustandsbericht geleistet wurden.

Kapitel 1 stellt die einzelnen Arbeitsschritte der Erarbeitung des 6. Alpenzustandsberichtes dar. Dabei wird von dem modularen Aufbau, wie in der Ausschreibung angelegt, ausgegangen. Die Abweichungen davon werden ebenfalls in diesem Kapitel beschrieben und sind zudem als Übersicht tabellarisch dargestellt.

Der gesamte Entwicklungsprozess des 6. Alpenzustandsberichts wurde von einer Ad-hoc-Expertengruppe begleitet, in die Vertreter aus den relevanten Ministerien und Behörden aller Alpenkonventionsstaaten eingeladen wurden. Die personelle Zusammensetzung der nur zu diesem Zweck gegründeten Arbeitsgruppe ist dem Alpenzustandsbericht zu entnehmen.

Als zusätzliche Leistung wurde eine internationale Konferenz zum Thema Grünes Wirtschaften im Alpenraum organisiert und durchgeführt. Hauptziel dieser Konferenz war es, den sechsten Alpenzustandsbericht und insbesondere die Ergebnisse und Empfehlungen einem breiten Fachpublikum vorzustellen. Darüber hinaus sollte die Konferenz dazu beitragen, ein Netzwerk relevanter Akteure im Bereich der Green Economy in den Alpen zu begründen, die wichtigsten Schritte für die Umsetzung einer Green Economy im Alpengebiet sowie die dazugehörigen Herausforderungen zu definieren und über das geplante Aktionsprogramm für eine Green Economy im Alpengebiet zu informieren und zu diskutieren. Kapitel 2 des vorliegenden Berichts erläutert Näheres zu dieser Konferenz.

Kapitel 3 stellt die Schlussfolgerungen des sechsten Alpenzustandsberichts zur derzeitigen Entwicklung der grünen Wirtschaft im Alpenraum dar. Im Alpenzustandsbericht wird eine grüne Wirtschaft als kohlenstoffarme, energie- und ressourceneffiziente Wirtschaft beschrieben, die Naturkapital und Ökosystemleistungen wertschätzt und die Lebensqualität und das menschliche Wohlergehen unterstützt. Erste Visionen für eine solche zukünftige Entwicklung in den Alpen gibt es bereits und sie wurden in Initiativen wie Erneuerbare Alpen, CO_2-Neutrale Alpen, 2000-Watt-Gesellschaft oder „Zero Land Take” vorgestellt. Sie könnten als Beispiele für eine alpenweite Entwicklung dienen und in die Etablierung einer grünen Wirtschaft im Alpenraum einfließen.

Eine derartige Transformation der Wirtschaft wäre für alle Wirtschaftsbranchen, einschließlich Landwirtschaft, Energie, Verkehr, Bauwesen, Tourismus, Industrie und verarbeitendes Gewerbe, und auch für die Privathaushalte von Bedeutung. Auf Grundlage der Schlussfolgerungen aus den einzelnen Kapiteln des Alpenzustandsberichts wurden Schlussfolgerungen für die Entwicklung des grünen Wirtschaftens im Alpenraum zusammengefasst. Sie nehmen eine horizontale Sichtweise ein und sind nach ihrer Bedeutung für eine grüne Wirtschaft gegliedert.

Folgende Schlussfolgerungen wurden gezogen:

- Regionale Wirtschaftsentwicklung: Regionale Wirtschaftskreisläufe leisten einen wichtigen Beitrag und bieten Chancen für eine grüne Wirtschaft;

- Innovation ist ein wichtiger Wirtschaftsimpuls und zugleich ein Schlüssel zu mehr Nachhaltigkeit;
- Eine kosteneffektive und effiziente Wirtschaft muss einen ganzheitlichen Ansatz verfolgen, der externe und oft verborgene Kosten wie Gesundheitsauswirkungen, Verlust von landschaftlichen Qualitäten und Ökosystemleistungen einbezieht;
- Grüne Wirtschaft ist wettbewerbsfähig. Kosteneffektive und innovative Unternehmen steigern ihre Wettbewerbsfähigkeit, indem sie zu niedrigeren Kosten produzieren und bessere Produkte und Dienstleistungen anbieten. Die Bewältigung von zukünftigen Herausforderungen und die Einführung von nachhaltigeren Produktionsmustern kann für sie also eine wirtschaftliche Chance darstellen;
- Eine grüne Wirtschaft hat positive Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt und kann zur Schaffung vieler neuer Arbeitsplätze bzw. Umgestaltung bestehender Arbeitsplätze beitragen;
- Die Entwicklung einer grünen Wirtschaft erfordert eine übergreifende Zusammenarbeit der verschiedenen Akteure im Alpenkonventionsgebiet. Unternehmen und Unternehmer sind die Hauptakteure, wenn es darum geht, neue Geschäftsmodelle einzuführen und Ideen umzusetzen. Dabei brauchen sie jedoch Unterstützung;
- Grünes Wirtschaften trägt auch in verschiedener Weise zum Wohlbefinden der Bewohner bei;
- Für das Gebiet der Alpenkonvention stehen nur wenige Daten zur Verfügung, um den aktuellen Stand und den Übergang zum grünen Wirtschaften zu beschreiben. Zur Steuerung und Umgestaltung der Wirtschaft in den Alpen sind jedoch eine Bestandsaufnahme der bestehenden Strukturen und eine Berichterstattung über die Fortschritte bei der Erreichung neuer Ziele erforderlich;
- Die Entwicklung einer grünen Wirtschaft in den Alpen erfordert langfristige Ziele, klare Vorgaben und Szenarien, wie eine solche nachhaltige Wirtschaft in den verschiedenen Branchen und Sektoren implementiert werden könnte.

In Kapitel 4 werden die Empfehlungen dargestellt, die am Ende des Alpenzustandsberichts ausgesprochen werden. Diese Empfehlungen lauten:

1. Grünes Wirtschaften als Motor für die regionale Entwicklung nutzen;
2. Klima- und Energieherausforderungen als Triebkraft für ökologische Innovationen nutzen;
3. Ökosysteme und Biodiversität als Vermögenswert im Alpenraum betrachten;
4. Maßnahmen ergreifen, um den Alpenraum in eine ressourcenschonende und kostengünstige Kreislaufwirtschaft zu verwandeln;
5. Grünes Wirtschaften zur Förderung der Wettbewerbsfähigkeit im Alpenkonventionsgebiet nutzen;
6. Chancen für die Schaffung grüner Arbeitsplätze nutzen;
7. Lebensqualität und Wohlergehen der Alpenbewohner durch grünes Wirtschaften verbessern;
8. Datenverfügbarkeit und -überwachung verbessern;
9. Ein umfassendes und ehrgeiziges Aktionsprogramm für grünes Wirtschaften im Alpenraum bis 2018 vorbereiten.

Summary

The Alpine Convention highlights in the Preamble of the Framework Convention the need for economic interests to be reconciled with the protection of ecological, social and cultural resources. This represents already the basic idea of Green Economy in the Alps. Here the basic idea of a Green Economy in the Alpine region was described and therefore is implied in a high amount of activities of the Alpine Convention. Accordingly the XIII. Alpine Conference in Turin installed an ad-hoc-Expert Group that was assigned to work on the 6th Report State of the Alps dealing with the Topic “Green Economy in the Alps”.

This report describes the comprehensive work carried out in the context of the preparation of the sixth Report on the State of the Alps on "Greening the Economy in the Alpine Region". This also includes services and products that were provided additionally to the report as such.

Chapter 1 presents the individual work steps for the elaboration of the sixth Report on the State of the Alps. This is based on the modular structure as laid out in the tender documents. Deviations from this structure are described in this chapter and are also shown in tabular form.

The preparation of the sixth Report on the State of the Alps was accompanied by an ad hoc expert group, comprised of representatives from the relevant ministries and authorities of all Alpine countries. The composition of the working group, which was founded for this purpose only, can be found in the Report on the State of the Alps.

As an additional service, an international conference on Greening the Economy in the Alpine Region was organised. The main objective of this conference was to present the sixth Report on the State of the Alps and in particular its results and recommendations to a broad specialist audience. In addition, the conference was supposed to contribute to the creation of a network of relevant stakeholders for a Green Economy in the Alps, to define the most important steps for the implementation of a Green Economy as well as the related challenges and to inform about the planned action programme for a Green Economy in the Alps. Chapter 2 of this report provides more information about the conference.

Chapter 3 presents the conclusions of the sixth Report on the State of the Alps on the greening of the economy in the Alpine region. The Report on the State of the Alps describes a Green Economy as a low-carbon, energy and resource-efficient economy, which values natural capital and ecosystem services, and supports the quality of life and human well-being. Visions for such a future development in the Alps exist already and have been presented in initiatives such as Renewable Alps, CO2-Neutral Alps, the 2000 Watt society or "Zero Land Take". These could be used as examples of an alpine wide development and be part of an implementation strategy for a Green Economy in the Alps.

Such a transformation of the economy would be of importance for all economic sectors, including agriculture, energy, transport, construction, tourism, industry and manufacturing, and also private households. Based on the conclusions of the individual chapters of the Report on the State of the Alps, overall conclusions for the development of a Green Economy in the Alps are drawn. They follow a horizontal viewpoint and are structured in line with their relevance for greening the economy.

The following conclusions were drawn:

- Regional economic development: Regional economic cycles are an important contribution to and offer opportunities for a Green Economy;
- Innovation is an economic trigger and a key to more sustainability;
- A cost-effective economy will have to change to a holistic approach in order to include external and often hidden costs, such as health impacts, loss of landscape amenities and ecosystem services;

- A Green Economy is competitive. Cost-effective and innovative enterprises are increasing their competitiveness by producing at lower costs and offering better products and services. Responding to future challenges and adopting more sustainable production patterns can thus represent an economic opportunity for them;
- A Green Economy has positive effects on the job market and can offer a wide variety of new jobs or reshape existing jobs;
- The development of a Green Economy requires an overarching cooperation between the different actors in the Alpine Convention area. Enterprises and entrepreneurs are the main actors to initiate new types of businesses and implement ideas. However, they need support;
- A Green Economy also contributes to the well-being of the residents in various ways;
- For the Alpine Convention area, only little data are at hand to describe the present status and the transformation towards a Green Economy. However, steering and reshaping the economy in the Alps requires taking stock of existing structures and reporting on progress towards new objectives;
- The development of a Green Alpine Economy requires long-term goals, clear objectives and scenarios of how such a sustainable economy could be implemented in the different branches and sectors.

Chapter 4 presents the recommendations, which are provided at the end of the Report on the State of the Alps. These recommendations are:

1. Use Green Economy as an engine for regional development,
2. Use climate and energy challenges to trigger eco-innovation;
3. Consider ecosystems and biodiversity as an economic asset in the Alpine area;
4. Take steps to turn the Alpine area into a resource-efficient, circular and cost-effective economy;
5. Use Green Economy to support the competitiveness of the Alpine Convention area;
6. Use opportunities for the creation of green jobs;
7. Improve the quality of life and well-being of Alpine residents through a Green Economy;
8. Improve data availability and monitoring;
9. Prepare a comprehensive and ambitious Action Programme for a Green Economy in the Alpine area by 2018.

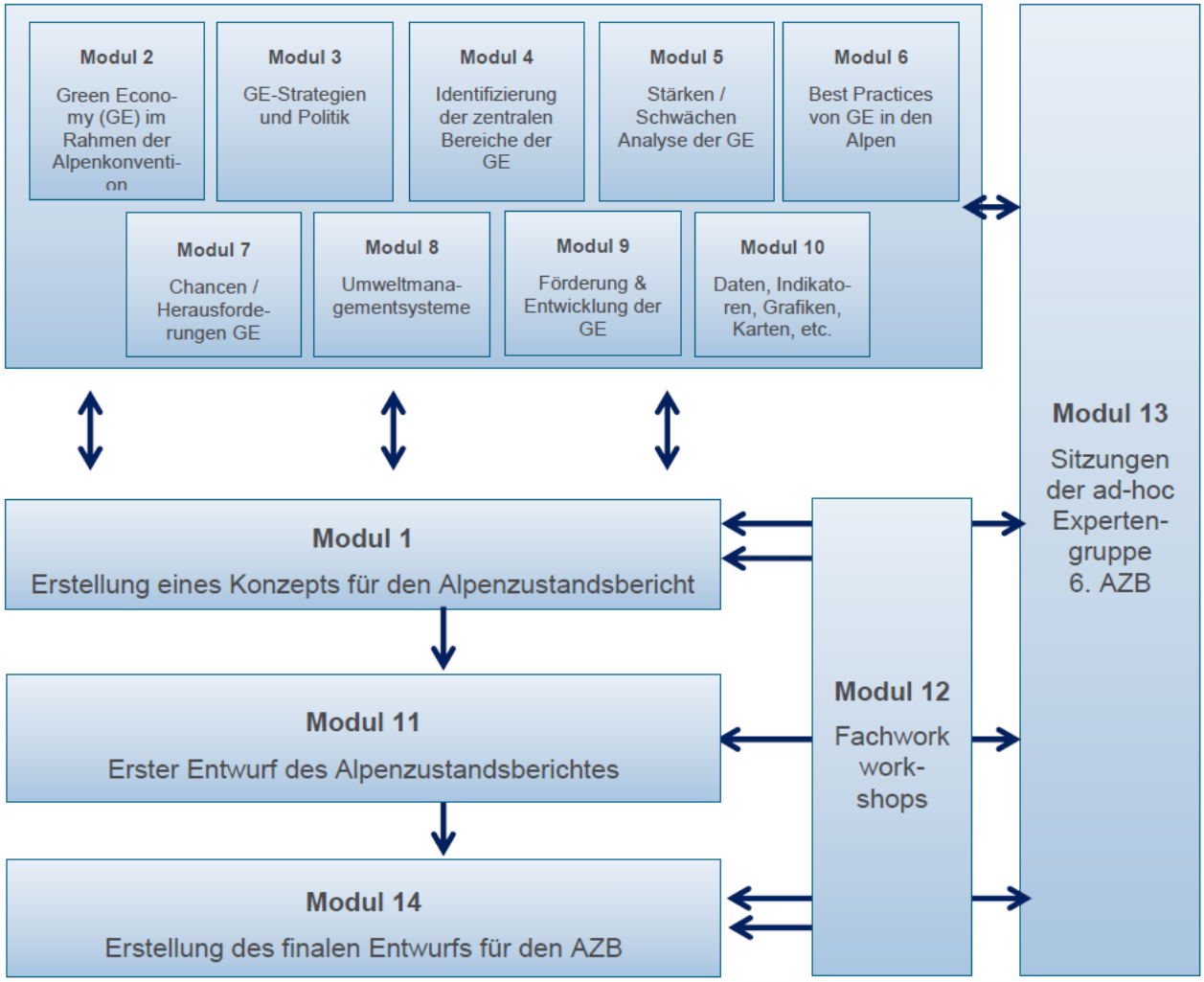
1 Methodische Vorgehensweise zur Berichtserstellung

Der gesamte Entwicklungsprozess des 6. Alpenzustandsberichts (AZB) wurde von einer sogenannten Ad-hoc-Expertengruppe begleitet, in die Vertreter aus den relevanten Ministerien und Behörden aller Alpenkonventionsstaaten eingeladen wurden. Die personelle Zusammensetzung der nur zu diesem Zweck gegründeten Arbeitsgruppe ist dem Alpenzustandsbericht zu entnehmen.

Zur besseren Nachvollziehbarkeit wird die Vorgehensweise orientiert an den Modulen der ursprünglichen Ausschreibung dargestellt. Die tatsächliche Erarbeitung des Alpenzustandsberichtes unterlag Abstimmungen der Struktur und Inhalte mit der Ad-hoc-Expertengruppe, aus denen für den eigentlichen Bericht eine teilweise abweichende Gliederung bzw. Vorgehensweise entstand.

Die einzelnen Arbeitsschritte wurden jeweils mit der Ad-hoc-Expertengruppe abgestimmt und deren Vorschläge soweit möglich integriert.

Abbildung 1 Übersicht über die Module



Von diesem Schema wurde wie in Tabelle 1 dargestellt abgewichen.

Tabelle 1 Abweichung vom ursprünglich geplanten Vorgehen

Leistungen	Geänderte Leistung
Modul 1: Erstellung eines Konzepts für den Alpenzustandsbericht	Erarbeitung einer Outline zum Alpenzustandsbericht und die Berücksichtigung der Anmerkungen der Arbeitsgruppe
Modul 2: GE im Rahmen der Alpenkonvention	Textliche Kurzdarstellung der Bezüge zwischen Alpenkonvention und Green Economy wurde maßgeblich vom Ständigen Sekretariat der Alpenkonvention (PSAC) übernommen
Modul 6: Best Practices von GE in den Alpen	Es wurden Gute-Praxis-Beispiele nicht nur für den deutschen Alpenraum, sondern auch einzelne Beispiele für den gesamten Alpenraum recherchiert und an die jeweils zuständigen Mitglieder der Ad-hoc-Expertengruppe übergeben.
Modul 7: Chancen und Herausforderungen für die Entwicklung der GE im Alpenraum	Es wurden auch übergeordnete Antriebskräfte sowie positive/negative Rückwirkungen als Grundlage für Schlussfolgerungen bzw. Empfehlungen recherchiert.
Modul 8: Umweltmanagementsysteme	Umweltmanagementsysteme (UMS) stellten nicht mehr den ursprünglich vorgesehenen Schwerpunkt dar. Es wurde eine Recherche zur Relevanz und Aussagekraft von UMS für grünes Wirtschaften im Alpenraum durchgeführt.
Modul 9: Förderung und Entwicklung der GE in den Alpen	Die Auftragnehmer (AN) erarbeiteten Empfehlungen, wie GE gefördert und entwickelt werden kann, mit Hinweisen auf die verschiedenen Akteure. Aufgrund der sehr lückenhaften Zulieferungen der Delegationen wurden Hintergrundrecherchen betrieben, um die Situation im Alpenraum einzuschätzen zu können.
Modul 10: Daten, Indikatoren, Grafiken, Karten, Abbildungen und Glossar	Zu Projektbeginn schlug der Auftraggeber (AG) 40 Indikatoren vor, zu denen die AN Stellung nahmen und nach Eingrenzung dieser auf 37 Indikatoren Kurzerläuterung erarbeiteten. Die Datensammlung durch die Ad-hoc Expertengruppe in den Ländern erfolgte in zwei Stufen anstatt einstufig.
Modul 11: Erster Entwurf des Alpenzustandsberichtes	Der erste Entwurf wurde in mehreren Fassungen erarbeitet bzw. mehrfach überarbeitet. Zudem erfolgten inhaltlich erheblich geringere Beiträge der Ad-hoc-Expertengruppe, so dass wesentlich weitreichenderer Rechercheaufwand durch den AN notwendig wurde. Der Umfang des Berichts ging mit ca. 190 Seiten Inhalt statt 60 Seiten deutlich über den geplanten Umfang hinaus.
Modul 12: Workshops	Anstelle des geplanten zweiten Workshops wurden Experteninterviews durchgeführt.
Modul 14: Erstellung des finalen Entwurfs für den AZB	Die Erstellung des endgültigen Berichtes erfolgte über mehrere weitere Zwischenfassungen.

1.1 Modul 1 Erstellung eines Konzepts für den Alpenzustandsbericht

Das Konzept für den AZB wurde in mehreren Stufen erarbeitet: Zunächst wurden verschiedenen Strukturvorschläge für die Gliederung erarbeitet, auf Grundlage der Gliederung wurde eine Outline entwickelt, in der die Gliederungspunkte ausführlicher dargestellt wurden. Mögliche Indikatoren für

die Beschreibung der Green Economy wurden bereits im Vorlauf im Rahmen von Modul 10 (s. Kap. 1.8) bearbeitet.

- Gliederung für den Alpenzustandsbericht: ausgehend von den gewählten Themen und Unterthemen (s. 1.3) sowie dem Gliederungsvorschlag der Machbarkeitsstudie, wurde auf dem ersten Treffen der Ad-hoc-Expertengruppe ein erster Gliederungsvorschlag diskutiert. Die tatsächliche Gliederung des Berichts wurde dann entsprechend der Themen und Unterthemen in zwei Entwürfen und zwei Fassungen erarbeitet (Umfang ca. 10 Seiten).
- Outline: Gliederung und inhaltliche Themenauflistung zu den einzelnen Kapiteln mit Arbeitsaufteilung und Definition der Beiträge der nationalen Delegationen. Zu den einzelnen Haupt- und Unterkapiteln wurde eine grobe Recherche durchgeführt mit besonderem Blick auf vorhandene Daten auf der EU-, alpen- und länderspezifischen Ebene (letzteres fokussiert auf Informationen/Daten aus Deutschland). Für das Outline wurden zwei Entwürfe erarbeitet und mit der Ad-hoc-Expertengruppe abgestimmt („Outline & material collection of the RSA"; „Outline of the RSA") sowie die Endfassung (Umfang ca. 40 Seiten) erarbeitet.

1.2 Modul 2 und 3 Green Economy Strategien und Politiken, Rahmen der Alpenkonvention

Im Zuge der Erarbeitung der Gliederung und der Outline wurde festgelegt, dass Strategien und Politiken auf globaler, europäischer und auf der nationalen Ebene der Alpenstaaten zusammenfassend dargestellt werden sollten. In diesem Rahmen sollte auch der Bezug zur Alpenkonvention zu einer Green Economy erarbeitet werden.

Die internationalen Beiträge wurden von den Forschungsnehmern, die nationalen Beiträge wurden von den einzelnen nationalen Delegationen zusammengestellt. Eine Übersicht über die wesentlichen Beiträge ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 2 Zuständigkeit für die Beiträge im AZB

Kap. Nr.	Titel	Beitrag Forschungsnehmer	Beitrag Delegationen / Auftraggeber
1.1	Opportunities and challenges for greening the economy in the Alps	Textentwurf und –ausformulierung	Kommentierung Nationale Text- und Datenbeiträge
1.2	Green Economy – The political and structural framework	Textentwurf und –ausformulierung	Textbeitrag vom PSAC Nationale Textbeiträge Kommentierung
2.1	An energy-efficient and low-carbon economy	Einleitung, internat. Hintergrund, Beitrag zu Deutschland, Schlussfolgerungen	Nationale Text-/ Daten- und Bildbeiträge,
2.2	A resource-efficient economy	Einleitung, internat. Hintergrund, Beitrag zu Deutschland, Schlussfolgerungen Kapitel 2.2.2 und 2.2.3	Nationale Text-/ Daten- / Bildbeiträge, Beitrag zu Kapitel 2.2.1 verfasste AG
2.3	Ecosystem services and a natural capital-based economy	Einleitung, internat. Hintergrund, Beitrag zu Deutschland, Schluss-	Nationale Text-/ Daten- und Bildbeiträge,

Kap. Nr.	Titel	Beitrag Forschungs-nehmer	Beitrag Delegationen / Auftraggeber
		folgerungen	
2.4	Economy supporting quality of life and well-being	Einleitung, internat. Hintergrund, Beitrag zu Deutschland, Schluss-folgerungen	Nationale Text-/ Daten- und Bildbeiträge,
2.5	Economic well-being and social inclusion	Einleitung, internat. Hintergrund, Beitrag zu Deutschland, Schluss-folgerungen	Nationale Text-/ Daten- und Bildbeiträge,
3	Instruments and measures for a Green Economy	Internationaler Hinter-grund, Beiträge zu Deutschland	Nationale Textbeiträge, Beitrag zu 3.2.1 ver-fasste AG
4.1	Conclusions	Textentwurf und Aus-formulierung	Kommentierung
4.2	Recommendations	Kommentierung	Textentwurf und Aus-formulierung erfolgte durch AG

In einer Stoffsammlung für das Kapitel 1.2.2 des AZB wurden aus der Rahmenkonvention sowie den Protokollen Raumplanung, Naturschutz und Landschaftspflege, Berglandwirtschaft, Bergwald, Tourismus, Energie Bodenschutz, Verkehr und den Deklarationen zu Bevölkerung und Kultur und zum Klimawandel Schnittstellen mit Themen der Green Economy zusammengestellt. Dies diente als Grundlage für einen Beitrag den das Ständige Sekretariat der Alpenkonvention erstellte und der als Kapitel in den AZB aufgenommen wurde.

1.3 Modul 4 Identifizierung der zentralen Bereiche der Green Economy

Der Begriff Green Economy ist weder auf internationaler noch auf nationaler Ebene klar abgegrenzt und wird teilweise sehr unterschiedlich genutzt. Auch eine einheitliche Definition gibt es zurzeit auf internationaler Ebene nicht. Daraus ergeben sich unterschiedliche Schwerpunkte und Themen die einer Green Economy zugeordnet werden können. Um den Bericht inhaltlich zu strukturieren und von dem sehr umfassenden Begriff der „Nachhaltigen Entwicklung“ abzugrenzen, war es zunächst notwendig zentrale Bereiche einer Green Economy für den Alpenzustandsbericht zu identifizieren.

Hierzu wurden zunächst die verschiedenen Ansätze auf europäischer und internationaler Ebene gesichtet und verglichen. Insbesondere Arbeiten des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP), der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) und der Europäischen Umweltagentur (EEA) gingen in die Überlegungen ein. Aus den verschiedenen Ansätzen und Definitionen wurden Vorschläge für die Definition einer Green Economy für den Alpenzustandsbericht sowie für die Kernthemen des AZB vorgeschlagen. Diese Vorschläge wurden der Ad-hoc-Expertengruppe während der 2. Arbeitsgruppensitzung im Juni 2015 in Innsbruck vorgestellt und mit ihr diskutiert.

Die Ad-hoc-Expertengruppe kam darin überein, zum Zweck des AZB die Definition des UNEP für grüne Wirtschaft zu verwenden – da es die am meisten verwendete und maßgeblichste Definition ist. Das UNEP definiert grüne Wirtschaft

„[...] als eine Wirtschaft, die menschliches Wohlergehen und soziale Gerechtigkeit fördert, indem sie zugleich Umweltrisiken und ökologische Schäden deutlich reduziert. Möglichst einfach ausgedrückt,

ist eine grüne Wirtschaft eine kohlenstoffarme, ressourceneffiziente und sozial ausgewogene Wirtschaft. In einer grünen Wirtschaft wird das Wachstum von Einkommen und Beschäftigung durch öffentliche und private Investitionen angetrieben, die zur Reduzierung von Kohlenstoffemissionen und Umweltverschmutzung, zur Erhöhung der Energie- und Ressourceneffizienz und zur Verhinderung des Verlustes von Biodiversität und Ökosystemleistungen führen."

Ausgehend von dieser Definition wurde der Vorschlag der Forschungsnehmer bezüglich der Kernthemen des AZB mit kleineren Änderungen angenommen. Die Kernthemen (mit den entsprechenden Unterthemen) bestimmen somit auch die Gliederung des Kapitels zwei des AZB, das sich mit dem Zustand und den Trends des grünen Wirtschaftens in den Alpen auseinandersetzt. Es handelt sich dabei um folgende Themen und Unterthemen:

- Energieeffiziente und kohlenstoffarme Wirtschaft
    - Kohlenstoffemissionen
    - Erneuerbare Energieträger
    - Effizienter Energieverbrauch
- Ressourceneffiziente Wirtschaft
    - Effiziente Ressourcennutzung
    - Veränderungen in der Flächennutzung
    - Kreislaufwirtschaft, Recycling und Abfallbewirtschaftung
- Ökosystemleistungen und Naturkapital als Grundlage der Wirtschaft
    - Naturkapital und Ökosystemleistungen
    - Biodiversität
    - Bewertung von Ökosystemleistungen
- Unterstützung von Lebensqualität und Wohlergehen durch die Wirtschaft
    - Beschäftigung und Bildung
    - Wirtschaftliches Wohlergehen und soziale Integration
    - Nachhaltiges Konsumverhalten
    - Gesundheits- und Schadstoffemissionen

Jedes Thema und Unterthema wurde inhaltlich definiert und eingegrenzt. Eine kurze Begriffserklärung befindet sich zu Beginn der jeweiligen Unterthemen.

Zudem wurde vorgeschlagen, in einem weiteren Kapitel themenübergreifende horizontale Politiken und Maßnahmen aufzunehmen, die ein grünes Wirtschaften in den Alpen unterstützen. Dafür wurden verschiedene Kategorien definiert, die im Kapitel 1.7 aufgeführt sind.

1.4 Modul 5 Analyse der Stärken und Schwächen der Green Economy im Alpenraum und Modul 7 Chancen und Herausforderungen für die Entwicklung der Green Economy im Alpenraum

Für das Grundverständnis der Situation im Alpenraum wurde auf Vorschlag der Forschungsnehmer ein Kapitel zu Charakteristika der Alpen (u.a. Bevölkerungsverteilung, Landschaftsbild, traditionelle Fertigkeiten, Empfindlichkeit des Alpenraums) sowie zur Charakterisierung der Wirtschaft des Alpenkonventionsgebietes erarbeitet. Da das Alpenkonventionsgebiet länderübergreifend und nach national unterschiedlichen Gebietseinheiten definiert ist, gibt es nur wenig zusammenfassende und aktuelle Informationen über die Wirtschaft in diesem Raum. Es musste daher teilweise auf europäische Datenquellen zurückgegriffen werden. Für die jeweils nationale Situation wurden Beiträge der einzelnen Vertragsstaaten aufgenommen, die jedoch von den national verfügbaren Quellen gekennzeichnet und dadurch meist heterogen sind.

Die Stärken und Schwächen der Green Economy im Alpenraum wurden ebenso wie die Chancen und Herausforderungen im Anschluss an die Darstellung der Bestandssituation für die verschiedenen Themen der Green Economy bearbeitet. Die Bestandssituation umfasst für jedes Thema die Beschreibungen des Status-quo und dessen zeitlicher Entwicklung. Die Ad-hoc-Expertengruppe diskutierte diese Einschätzung der Chancen und Herausforderungen zum Teil sehr konträr, bis eine Formulierung, die somit den gemeinsamen Grundkonsens darstellt, gefunden war. Dieser findet sich am Ende jedes Unterthemas im AZB.

1.5 Modul 6 Best Practices von Green Economy in den Alpen

Die Sammlung der Praxisbeispiele erfolgte in einem zweistufigen Verfahren. Im ersten Schritt haben die Mitglieder der Ad-hoc-Expertengruppe und die Leiter relevanter Arbeitsgruppen und Plattformen der Alpenkonvention Beispiele guter Praxis benannt und zunächst knapp beschrieben. Die Forschungsnehmer stellten diese einzelnen Meldungen in einer Übersichtstabelle zusammen und ergänzten sie um Praxisbeispiele aus dem deutschen Alpenraum. Insgesamt schlugen die Beteiligten für den Alpenraum rund 100 Praxisbeispiele vor, die in einem gesonderten Bericht vollständig dokumentiert sind.

Der Auftraggeber übergab die Beispiele aus Deutschland an die jeweiligen Experten der Fachbehörden –Bundesamt für Naturschutz und Umweltbundesamt – zur Überprüfung. Aus diesen 100 Beispielen wurden 90 in einem zweiten Schritt in einheitlicher Form erfasst. Die Auftragnehmer entwickelten dazu ein benutzerfreundliches Formular mit Hinweisen zum Befüllen. Alle Beteiligten aus der Ad-hoc-Expertengruppe sowie aus anderen relevanten Arbeitsgruppen und Plattformen der Alpenkonvention füllten – soweit möglich – alle Formularfelder aus, teilweise konnten diese auch noch vom Auftragnehmer weiter ergänzt werden. Insgesamt wurden knapp 60 Formulare vollständig oder zumindest teilweise ausgefüllt. Ein Gesamtdokument zeigt alle Praxisbeispiele, im ersten Teil alle 90 Beispiele mit Kurzbeschreibung und im zweiten Teil alle ausgefüllten Formulare.

Das Gesamtdokument ist abrufbar unter: http://www.alpconv.org/.

1.6 Modul 8 Umweltmanagementsysteme

Das ursprünglich vorgesehene Modul 8 „Umweltmanagementsysteme“ wurde im Zuge der Gliederungs- und Inhaltsdiskussion nicht als eigenständiges Kapitel weiterverfolgt. Aussagen zu Umweltmanagementsystemen wurden in Modul 10 zu Daten, Indikatoren, Grafiken, etc. sowie im Alpenzustandsbericht in Kapitel 3.2.1 mit abgehandelt.

1.7 Modul 9 Förderung und Entwicklung der Green Economy in den Alpen

Wie eine Green Economy im Alpenraum ungesetzt werden kann wurde – abgesehen von den Schlussfolgerungen und Empfehlungen (s. Kap. 4) im Wesentlichen im Kapitel 3 des AZB diskutiert. Darin wurden zunächst im Überblick die Instrumente im Grundsatz vorgestellt:

- Politiken und Regulierungen
- Finanzielle Instrumente und Markentwicklungen
- Grüne Technologie und Innovation
- Labels, Zertifizierungen und Preise
- Nachhaltige öffentliche Beschaffung
- Bildung, Training und Qualifizierungen
- Unternehmerische Rechenschaftspflicht und Soziale Verantwortung von Unternehmen (CSR)
- Ziviles Engagement und Beteiligung
- Finanzflüsse und Investitionen

Im Anschluss werden für die Themen des AZB ein Überblick über wichtige Politikansätze gegeben sowie verschiedene Instrumente und Maßnahmen, gegliedert nach den oben genannten Kategorien, für eine Umsetzung in diesem Themenbereich angegeben. Ergänzt werden diese Hinweise durch ausgewählte Gute-Praxis-Beispiele im Bericht. Davon unabhängig erläutern zahlreiche weitere Gute-Praxis-Beispiele in einem eigenen Dokument weitere Umsetzungsmöglichkeiten einer Grünen Wirtschaft (siehe Kapitel 1.5).

1.8 Modul 10 Daten, Indikatoren, Grafiken, Karten, Abbildungen und Glossar

1.8.1 Indikatorenauswahl und Datenrecherche

Die Indikatorenauswahl und Datensammlung für den AZB erfolgte in mehreren Stufen:

- Datenverfügbarkeits-Screening erste Stufe,
- Datenverfügbarkeits-Screening zweite Stufe,
- Datenanforderung.

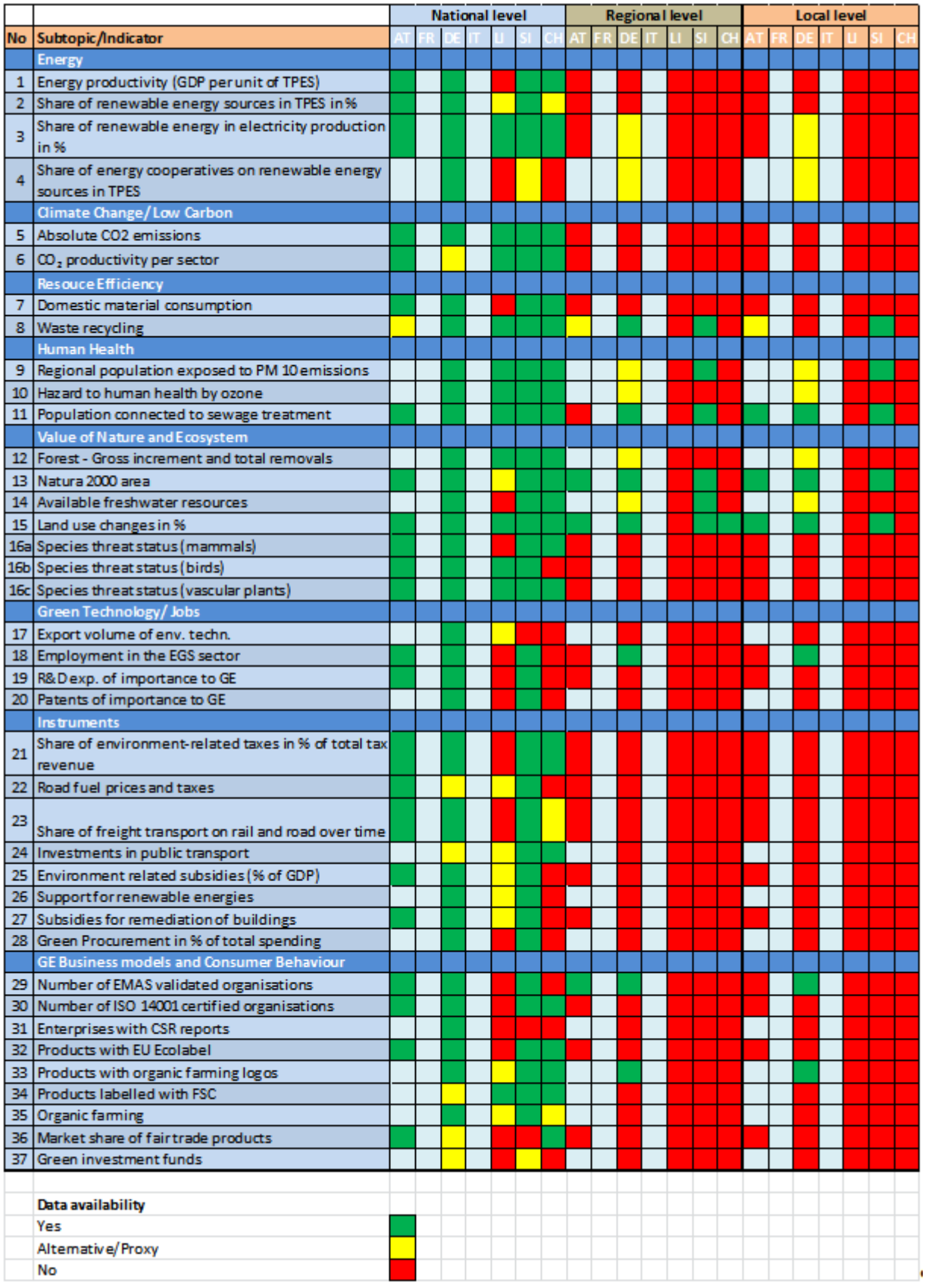
1.8.1.1 Datenverfügbarkeits-Screening erste Stufe

Bereits zu Beginn des Projektes wurde eine Zusammenstellung möglicher Indikatoren auf Grundlage bereits vorhandener Kataloge erarbeitet. In einem Arbeitspapier “Working paper: Work flow for indicator selection” wurde die Vorgehensweise für die Erstellung des Alpenzustandsberichts für die Ad-hoc-Expertengruppe – unter Einschluss von Kernthemen, Unterthemen und deren Zusammenhang mit der Indikatorenrecherche - zusammengestellt. Insbesondere wird das Auswahlverfahren für die Indikatoren als iterativer Prozess mit Daten-Screening und Datenanfrage dargestellt.

In einem weiteren Dokument - „Short explanations of proposed indicators in form A1“ - wurden kurze Erläuterungen zu den 40 bzw. 37 vom UBA vorgeschlagenen Indikatoren mit folgenden Inhalten zusammengestellt: Einheit, Definition, alternativer Indikator sowie kurze Erläuterung zum Verfahren des Screenings, d.h. der Abfrage der Datenverfügbarkeit. Abbildung 2 zeigt die Datenverfügbarkeit nach Auswertung der zweiten Anfrage.

Als Ergebnis des ersten Datenverfügbarkeits-Screenings wurde eine Einschätzung der verfügbaren Daten in dem Dokument „Indicators and Data – Results of data screening and first appraisal of indicators“ erstellt.

Abbildung 2 Übersicht über die Datenverfügbarkeit nach dem ersten Screening



1.8.1.2 Datenverfügbarkeits-Screening zweite Stufe

Da sich im ersten Screening zeigte, dass für viele Indikatoren keine Daten auf geeigneter räumlicher Ebene verfügbar sind, wurde ein zweites Screening durchgeführt. Hierzu wurde die Ad-hoc-Expertengruppe im Juli 2015 zur Prüfung der Datenverfügbarkeit von fünf Indikatoren in den Alpenstaaten abgefragt. Die vorgeschlagenen Indikatoren sollten dabei die vier Hauptthemen des Berichts sowie die Maßnahmen abdecken.

Hauptthema: Energieeffiziente und kohlenstoffarme Wirtschaft

Unterthema: Erneuerbare Energieträger

Indikatorvorschlag: Nr. 3 Installierte Kapazität regenerativer Energiekraftwerke

Hauptthema: Ressourceneffiziente Wirtschaft

Unterthema: Effiziente Ressourcennutzung

Indikatorvorschlag: Nr. 15 Veränderung der Flächennutzung

Hauptthema: Ökosystemleistungen und Naturkapital als Grundlage der Wirtschaft

Unterthema: Naturkapital und Ökosystemleistungen

Indikatorvorschlag: Nr. 12 Waldbewirtschaftung: Jährlicher Netto-Holzzuwachs und Holzeinschlag

Hauptthema: Unterstützung von Lebensqualität und Wohlergehen durch die Wirtschaft

Unterthema: Gesundheit und Schadstoffemissionen

Indikatorvorschlag: Nr. 11 Nitrat im Grundwasser

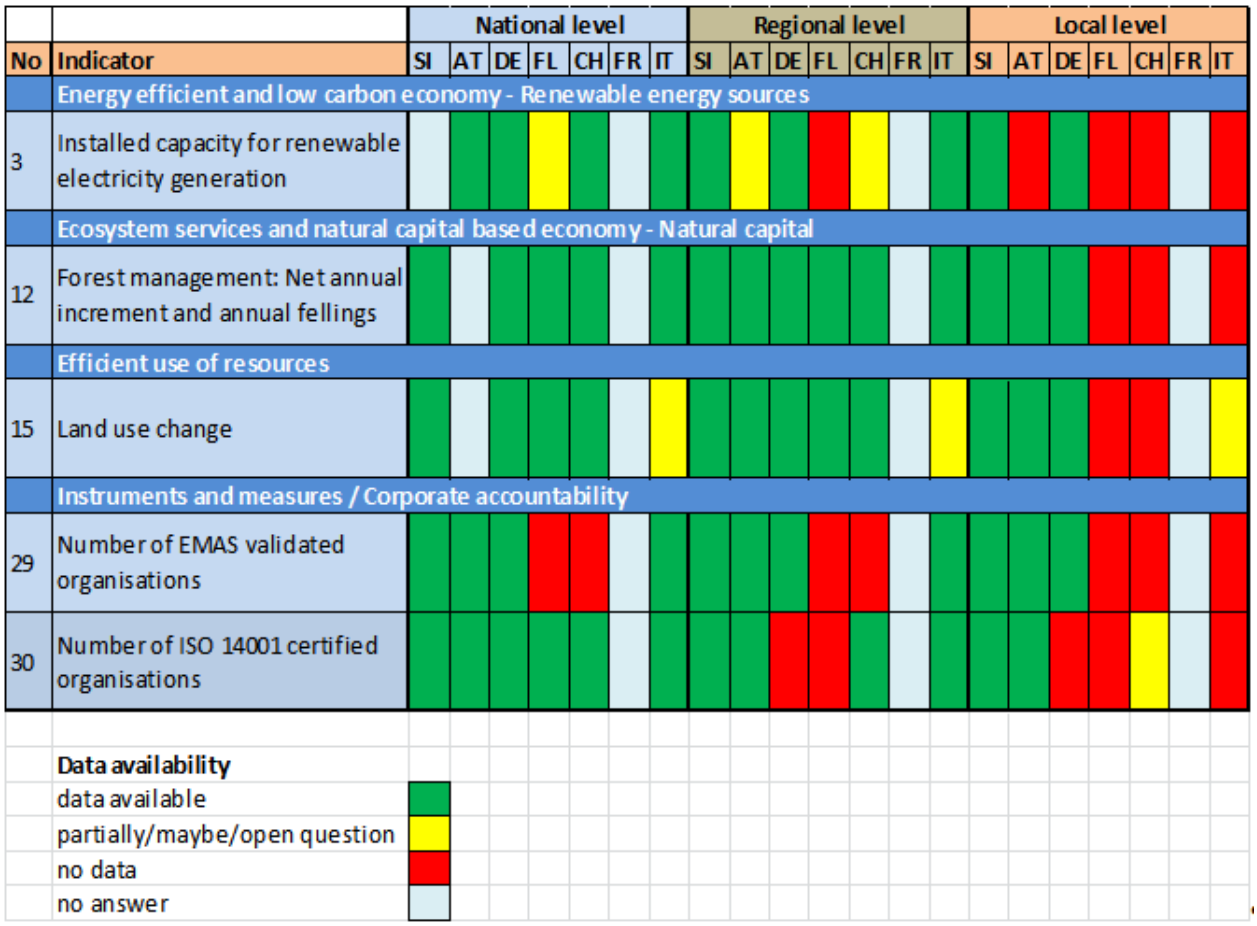
Hauptthema: Horizontale Methoden und Instrumente

Unterthema: Unternehmerische Rechenschaftspflicht

Indikatorvorschläge: Nr. 29: Anzahl der EMAS zertifizierten Organisation und Nr. 30: ISO 14001 zertifizierte Organisationen.

Abbildung 3 zeigt das Ergebnis des zweiten Datenverfügbarkeits-Screenings.

Abbildung 3 Übersicht über die Datenverfügbarkeit nach dem zweiten Screening



1.8.1.3 Datenanforderung

Entsprechend des Prüfungsergebnisses zur Datenverfügbarkeit und des Beschlusses der Ad-hoc-Expertengruppe wurden folgende spezifizierte Daten über die Ad-hoc-Expertengruppe angefordert:

- Anzahl EMAS zertifizierte Betriebe und Betriebsstätten
- Netto-Holzzuwachs und -einschlag in m³/ha
- Installierte Kapazität regenerativer Energiekraftwerke (Wasserkraft, Windkraft, Solarenergie, Geothermische Energie und Biomasse
- Anzahl ISO 14001 zertifizierte Betriebe und Betriebsstätten
- Landnutzungsveränderungen der Landnutzungsklassen landwirtschaftliche Fläche, Waldfläche und Siedlungs- und Transportinfrastrukturfläche in ha/Landnutzungsklasse
- Anstatt der Nitratwerte für Grundwasser wurde von der Expertengruppe beschlossen, die Belastung der Luft mit Feinstaub (PM10 und PM2,5) sowie mit Ozon darzustellen. Hierfür wurde keine Datenabfrage nötig, da diese Daten über die Europäische Umweltagentur verfügbar sind.

Dazu wurden für die Daten Datenanforderungsformblätter entwickelt in denen für die jeweiligen Fachbehörden in den Alpensprachen vorgegeben wurde, welche Daten und in welcher Aufbereitung und Gliederung diese übergeben werden sollten.

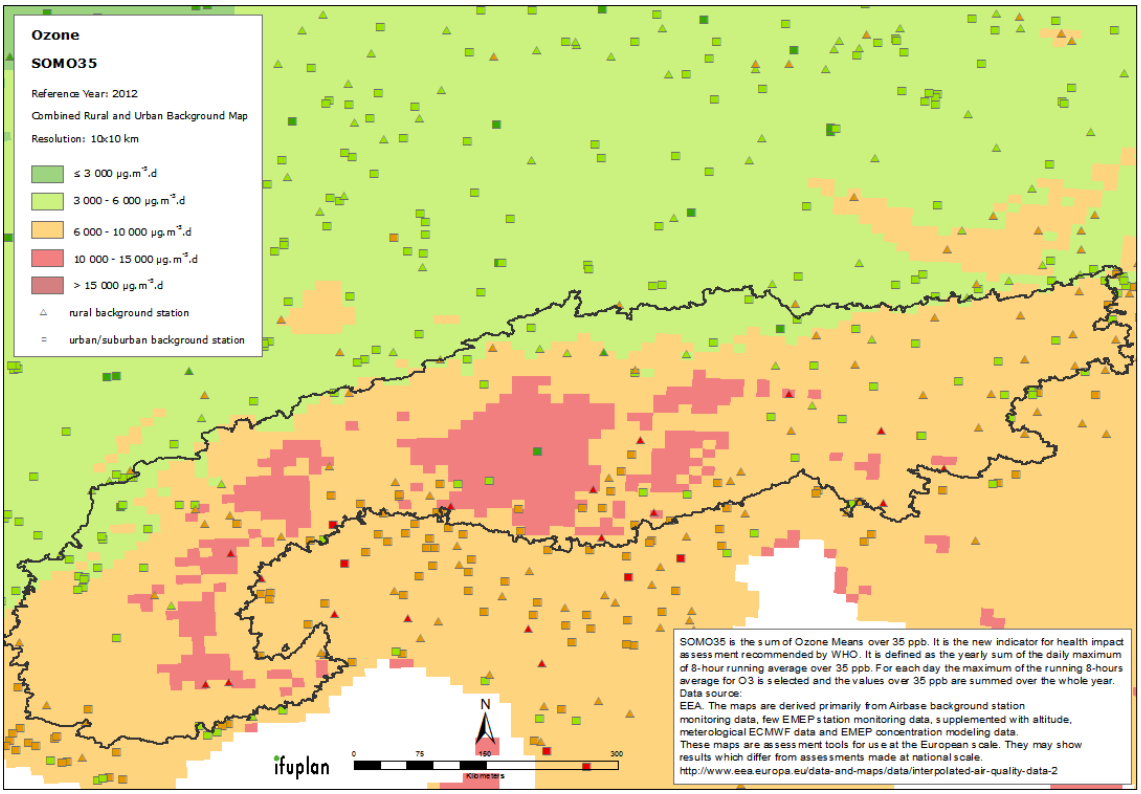
1.8.2 Daten, Datenauswertung und Kartenerstellung

Viele Daten, z. B. zu CO_2-Emissionen oder zum Ressourceneinsatz liegen lediglich auf der nationalen Ebene vor, regionale Daten, die genau für den Geltungsbereich der Alpenkonvention passen, liegen

nur selten vor. Die Aussagekraft der nationalen Daten für den Alpenraum ist dementsprechend begrenzt, da nationale Daten nicht die spezifischen Eigenschaften der Alpenregion einbeziehen und nicht die tatsächliche Situation in der eng eingegrenzten Region des Alpenperimeters abbildet. Daher wurden die verschiedenen Themen des Alpenzustandsberichtes mit einem abgestuften Verfahren wie folgt bearbeitet:

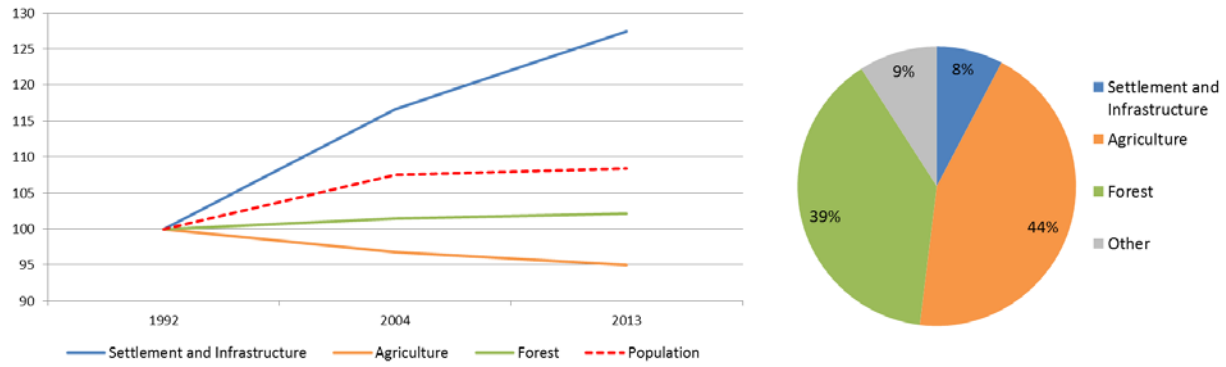
1. Falls aussagekräftige Daten für den Alpenraum verfügbar waren, wurden diese analysiert, visualisiert, ausgewertet und interpretiert. Solche quantitativen Indikatoren auf der angemessenen räumlichen Ebene waren nur für wenige Themenfeldern verfügbar. Ein Beispiel hierfür sind die Daten zu den Luftschadstoffen Ozon und Feinstaub, die von der Europäischen Umweltagentur in einheitlichen Rasterdaten für Europa vorliegen (für das Beispiel Ozon siehe Abbildung 4).

Abbildung 4 Beispiel für quantitative Indikatoren auf angemessener räumlicher Ebene



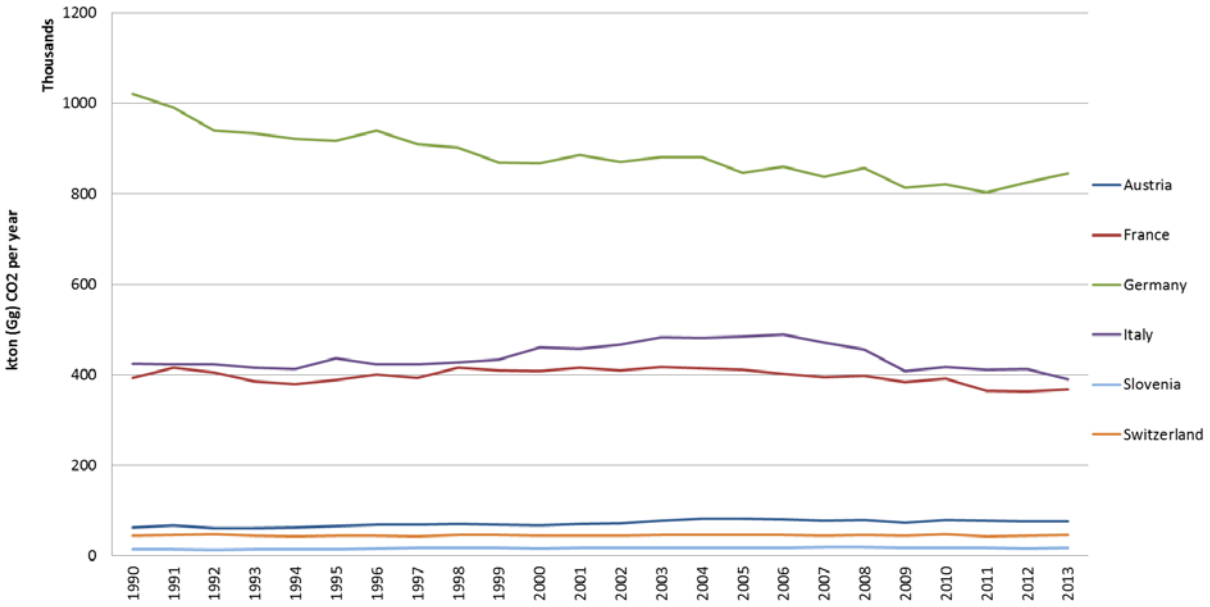
2. In einigen Fällen lagen aus den einzelnen Ländern regionale Daten für den jeweiligen Alpenraum vor, diese waren jedoch nicht unmittelbar miteinander vergleichbar. Ein Beispiel hierfür sind regionale Daten der Flächennutzungsstatistik, die dem Auftragnehmer zwar von den meisten Ländern vorgelegt wurden, die sich jedoch sowohl in ihrer Erhebungsmethodik als auch in ihren Definitionen, Klassifizierungen und Erhebungszyklen zum Teil erheblich voneinander unterscheiden. Eine Darstellung dieser Daten – wie ursprünglich geplant – in einer gemeinsamen Karte würde eine Vergleichbarkeit nahelegen, die nicht gegeben ist. Da in diesen Fällen lediglich eine Entwicklung in dem jeweiligen Land über einen längeren Zeitraum darstellbar ist, wurden hier einzelne Diagrammdarstellungen gewählt. Ein Ausweichen auf die europaweit vorhandenen Satellitenbilddaten (CORINE Land use) wurde in Zusammenarbeit mit den ETC/LUSI versucht, ergab jedoch aufgrund der kleinteiligen Nutzungsstrukturen und der grobmaschigen Erfassungsmethodik der CORINE-Daten (25 ha Mindesterfassungsgröße) keine sinnvollen Ergebnisse.

Abbildung 5 Beispiel für nicht länderübergreifend vergleichbare Daten angemessener räumlicher Ebene



3. Falls aussagekräftige Daten nur auf nationaler Ebene verfügbar waren, so wurden diese verwendet, um zumindest zeitliche Trends aufzuzeigen, die in den meisten Fällen auch auf den Alpenraum zutreffen (quantitative Indikatoren auf nationaler Ebene). Ein Beispiel hierfür sind die Daten zu den CO_2-Emissionen oder der inländische Materialverbrauch.

Abbildung 6 Beispiel für nur auf nationaler Ebene vorliegende vergleichbare Daten



4. In allen anderen Fällen wurden die Themen für den Alpenraum qualitativ beschrieben und anhand von einzelnen Studien und ausgewählten Beispielen guter Praxis dargestellt.

Beispiel für ein Thema, das anhand eines Praxisbeispiels dargestellt wurde:

Good practice – Carpooling Prevoz, Slovenia

In Slovenia, a web application to support carpooling has been developed. As Slovenia is predominantly a rural country, mobility is an issue. Having a car is considered to increase the quality of life due to restricted available public transport in some parts of the country. The number of journeys made by car, a largely unsustainable transport mode, has been growing.
Graduate students created an open source application allowing drivers with spare seats to enter their journey details (origin and final destination, date and time) along with the price they want to charge for a seat. Prospective passengers then contact the driver to arrange the ride.
The project proved to be very successful, showing that such solutions are very well accepted in the society. In combination with further projects on urban mobility and public transport, commuters in Slovenia will be able to choose among multiple cost-effective, efficient and environmentally friendly transportation options.
Further information: https://prevoz.org/about/

1.9 Modul 11 und 14 Erarbeitung von Entwürfen des Alpenzustandsberichtes

Die Entwürfe zum AZB wurden systematisch aus der Berichtsgliederung und der Outline weiterentwickelt (vgl. Kap. 1.1). Die konkreten Beiträge zum AZB wurden für die einzelnen Alpenländer von den Vertretern in der Ad-hoc-Expertengruppe bzw. den diesen zu- und nachgeordneten Behörden erarbeitet. Die übergeordneten Beiträge wurden von den Forschungsnehmern und die Beiträge für Deutschland erstellt sowie die Beiträge der anderen Länder in den Gesamtbericht eingearbeitet.

Dazu wurde zunächst im Oktober 2015 ein „draft content“, eine vorläufige Zuordnung der Beiträge zu den bereits beschriebenen Inhalten der Outline erarbeitet.

Im Januar 2016 wurde ein erster Berichtsentwurf vorgelegt, in den Kommentare des Umweltbundesamtes und der Ad-hoc-Expertengruppe eingearbeitet wurden.

Zwischen Februar und Juni 2016 wurden weitere Fassungen des Berichtes erstellt, in denen sukzessive Kommentare der Ad-hoc-Expertengruppe sowie aus Ressortsabstimmungen in den einzelnen Alpenländern eingearbeitet wurden.

Die endgültige Fassung des Alpenzustandsberichts liegt in englischer Sprache zum Download auf der Homepage des Ständigen Sekretariats der Alpenkonvention vor (hier). Er wurde von einem professionellen Korrektor überarbeitet und das Layout durch das Ständige Sekretariat der Alpenkonvention beauftragt.

Als Ergebnis der 4. Sitzung der Ad-hoc-Expertengruppe wurde beschlossen, dass zusätzlich zu dem AZB eine Kurzfassung mit ca. 50 Seiten als Druckversion in allen Alpensprachen erstellt werden sollte. Die Zusammenstellung der Kurzfassung erfolgte im Wesentlichen durch das Umweltbundesamt, wurde mit der Ad-hoc-Expertengruppe und ressortübergreifend abgestimmt und von den Forschungsnehmern kommentiert.

Langfassung und Executive Summary sind abrufbar unter: http://www.alpconv.org/.

1.10 Modul 12 Workshops und Experteninterviews

Workshop mit den Alpenstädten des Jahres am 22.10.2015 in Trient

Durch die Schweizer Vertreterinnen in der Ad-hoc-Expertengruppe wurde die Möglichkeit angeboten, einen der Workshops im Rahmen der Jahrestagung der Alpenstädte des Jahres durchzuführen. Vor-

teile einer solchen Konstellation waren, dass die Alpenstädte von sich aus hohes Interesse an dem Thema Green Economy bekundet hatten und die anstehende Jahrestagung die Möglichkeit bot, wichtige Interessensvertreter zu der Veranstaltung zu gewinnen.

Ziele des Workshops waren:

- über die geplanten Inhalte des AZB und über die verschiedenen Aspekte Grünen Wirtschaftens zu informieren,
- die Möglichkeit zu schaffen Gute Praxisbeispiele aus den vertretenen Städten einzuholen,
- zu diskutieren, welche Teile einer Grünen Wirtschaft bereits gut etabliert oder als zukünftige Optionen von den Gemeinden betrachtet werden, und
- hervorzuheben welche Teile einer Grünen Wirtschaft Vorteile für Alpenstädte bieten würden und wie diese durch die Städte am besten unterstützt werden können.

Der Workshop wurde vom Vorsitz der Ad-hoc-Expertengruppe eingeführt, die Themen des Alpenzustandsberichts in Bezug auf Städte von den Forschungsnehmern vorgestellt und mögliche Ansatzpunkte der Städte diskutiert.

Die von den Forschungsnehmern moderierte und simultan gedolmetschte Diskussion in Arbeitsgruppen befasste sich mit drei Themen:

- Status quo in Alpenstädten im Sinne einer Grünen Wirtschaft,
- Potenzielle Aufgaben und Verantwortlichkeiten von Alpenstädten für eine Umsetzung der Grünen Wirtschaft, sowie
- Rahmen für die Umsetzung einer Grünen Wirtschaft einschließlich Chancen und Hindernisse.

Als TeilnehmerInnen waren Bürgermeister, Mitglieder der Stadtverwaltungen oder Ausschüsse der Städte Tolmin, Chamonix, Lecco, Annecy, Idrija, Bozen, Brig-Glis, Sonthofen, Trento, Belluno und Villach vertreten sowie als Beobachter Mitglieder der Universität von Trient und der lokalen Wirtschaft anwesend.

Eine Dokumentation des Workshops wurde von CIPRA International erstellt.

Auswahl Experten und Experteninterviews

Im Verlauf der Entwicklung des AZB wurde mit dem Umweltbundesamt sowie der Ad-hoc-Expertengruppe über die Möglichkeit diskutiert, anstelle eines zweiten Workshops gezielt Experten im Bereich Grüne Wirtschaft zu interviewen und damit gezielte Informationen zu Inhalten des AZB einzuholen.

Um nationalen Experten im Bereich „Grüne Wirtschaft“ die Möglichkeit zu geben, ihr Wissen in den AZB miteinfließen zu lassen, wurde eine Expertenbefragung durchgeführt. Die Mitglieder der Ad-hoc-Expertengruppe und die Auftragnehmer schlugen jeweils für ihr Land Experten vor, die aus ihrer Sicht interessante Hinweise zu den verschiedenen Themen des AZB geben können. Die Forschungsnehmer entwickelten einen englischsprachigen Interviewleitfaden, der zunächst mit der Expertengruppe abgestimmt wurde, und übersetzten diesen in die vier Alpensprachen. In jedem Land wurden drei Experten kontaktiert, Interviewtermine vereinbart und die Interviews durchgeführt. Die Auftragnehmer dokumentierten die Interviews einzeln und fassten die wichtigsten Aussagen abschließend in einem Dokument zusammen.

1.11 Modul 13 Sitzungen der Ad-hoc-Expertengruppe 6. AZB

Die Erarbeitung des AZB wurde von einer Ad-hoc-Expertengruppe mit VertreterInnen aus den Alpenländern Deutschland, Österreich, Italien, Frankreich, Liechtenstein und Slowenien sowie von Beobachterorganisationen der Alpenkonvention begleitet.

Es wurden insgesamt fünf Sitzungen dieser Ad-hoc-Expertengruppe abgehalten, in denen der jeweils aktuelle Stand des AZB vorgestellt und diskutiert wurde. Die Mitglieder der Gruppe waren gleichzeitig für die Bereitstellung nationaler Daten und Informationen aus den jeweiligen Alpenländern verantwortlich.

Die Sitzungen und ihre wesentlichen Inhalte sind in Tabelle 2 zusammengestellt:

Tabelle 3 Übersicht über die Sitzungen der Ad-hoc-Expertengruppe

Nr.	Datum	Ort	Wichtige Inhalte
1	3.-4.3. 2015	Berlin	Auftaktbesprechung, Vorstellung der Teilnehmer, Vorstellung der Ergebnisse der Machbarkeitsstudie; Diskussion politischer Rahmenbedingungen, erster Themen, der Verfügbarkeit von Daten, einer ersten groben Gliederung und des Zeitplans für die Erstellung des AZB.
2	9. – 10.6.2015	Innsbruck	Vorschlag, Diskussion und Beschluss möglicher Themen sowie der Gliederung des AZB; Diskussion von Kriterien für die Auswahl von Gute Praxis Beispielen; Ergebnis der Umfrage über potenzielle Indikatoren innerhalb der Expertengruppe und Reduzierung der Indikatoren auf einen Indikator je Hauptthema des Berichts; Entscheidung Interviews ergänzend zu einem internationalen Workshop durchzuführen.
3	7.-8.10.2016	Bozen	Vorstellung der Outline für den AZB; Darstellung möglicher Beiträge durch die Mitglieder der Ad-hoc-Expertengruppe sowie von Arbeitsgruppen und Plattformen der Alpenkonvention; Vorstellung der zweiten Datenverfügbarkeitsabfrage; Stand von Gute-Praxis-Beispielen aus den Alpenländern; Stand der Beitragsentwürfe aus den Alpenländern; Diskussion des Internationalen Workshops in Trient.
4	16.-17.3.2016	München	Diskussion offener Punkte und ungelöster Fragen des Entwurfs zum AZB und des Entwurfs der Empfehlungen; Bericht über den Workshop in Trient sowie der Experteninterviews; Entwurf zum Kommunikationskonzept.
5		Berlin	Abstimmung und Beschluss des Entwurfs des AZB.

2 Internationale Konferenz

Am 11. Mai 2017 fand in Rosenheim eine internationale Konferenz mit dem Titel „Greening the Economy in the Alpine Region“ statt. Hauptziel der internationalen Konferenz war es, den sechsten Alpenzustandsbericht und insbesondere die Ergebnisse und Empfehlungen einem breiten Fachpublikum vorzustellen. Darüber hinaus sollte die Konferenz dazu beitragen, ein Netzwerk relevanter Akteure im Bereich der Green Economy in den Alpen zu begründen, die wichtigsten Schritte für die Umsetzung einer Green Economy im Alpengebiet sowie die dazugehörigen Herausforderungen zu defi-

nieren und über das geplante Aktionsprogramm für eine Green Economy im Alpengebiet zu informieren und zu diskutieren.

Insgesamt nahmen ca. 90 Stakeholder aus allen Alpenländern an der Konferenz teil, die in allen vier Alpensprachen stattfand. Die Konferenz wurde inhaltlich und logistisch vom Auftragnehmer vorbereitet und betreut. Dazu gehörten:

- Programmerstellung und Recherche und Auswahl geeigneter Referenten und Moderatoren,
- Recherche und Auswahl eines geeigneten Veranstaltungsortes und der Räumlichkeiten,
- Erstellung eines alpenweiten Adressverteilers,
- Erstellung der Einladung und entsprechender Texte zur Bewerbung für Webseiten und Newsletter,
- Bewerbung der Konferenz auf ausgewählten Plattformen und Versendung der Einladung,
- Recherche und Auswahl von Catering und Dolmetscher,
- Anmeldungsmanagement,
- Briefing der Referenten und der Moderatoren,
- Erstellung einer Handreichung für die Tagungsteilnehmer,
- Vorbereitung und Vorstellung der Ergebnisse des sechsten Alpenzustandsberichtes,
- Tagungsdurchführung,
- Tagungsdokumentation.

Nach der Auswahl eines geeigneten Tagungsortes im deutschen Alpenraum wurde auf der Grundlage der Ziele der Konferenz ein Tagungsprogramm entworfen. Neben der Vorstellung des AZB sollten die wichtigsten Bereiche einer grünen Wirtschaft in den Alpen inhaltlich abgedeckt werden. Ausgehend von den Schlussfolgerungen und Empfehlungen des Alpenzustandsberichtes wurden folgende vier Panels vorgeschlagen:

- Panel 1: Grüne regionale Wirtschaftsentwicklung,
- Panel 2: Innovationen für mehr Nachhaltigkeit,
- Panel 3: Klimaneutrale Gemeinden in den Alpen,
- Panel 4: Wohlergehen und nachhaltige Lebensstile.

Die Inhalte und Ziele der Panels wurden in einem kurzen Text pro Panel zusammengefasst. Für jedes der vier Panels wurden drei verschiedene Referenten recherchiert und ausgewählt. Dabei orientierten sich die Forschungsnehmer vornehmlich an den im Rahmen der Erstellung des AZBs recherchierten Gute Praxis Beispielen. Weitere Vorschläge kamen von der Ad-hoc-Expertengruppe bzw. von der CIPRA International. Bei der Auswahl der Referenten wurden zum einen darauf geachtet, dass die verschiedenen Facetten der einzelnen Panelthemen durch die Beiträge abgedeckt wurden. Weitere wichtige Kriterien bei der Auswahl waren die Ausgewogenheit der Beiträge zwischen den verschiedenen Alpenländern sowie zwischen verschiedenen Arten von Stakeholdern (Wirtschaft, NGO, Verwaltung etc.).

Nach Vervollständigung des Programmes wurden Briefing Notes für alle Referenten und die Moderatoren der Panels und des Plenums erstellt mit dem Ziel, die Beiträge und Diskussionen um bestimmte Fragestellungen herum zu zentrieren und allen Beteiligten die Inhalte und Ziele der Panels und der Diskussionen im Plenum zu kommunizieren. Die Briefing Notes beinhalten Informationen und Anleitungen für die Moderatoren, eine Kurzbeschreibung der Panelinhalte sowie Leitfragen für die den Präsentationen folgenden Diskussionen.

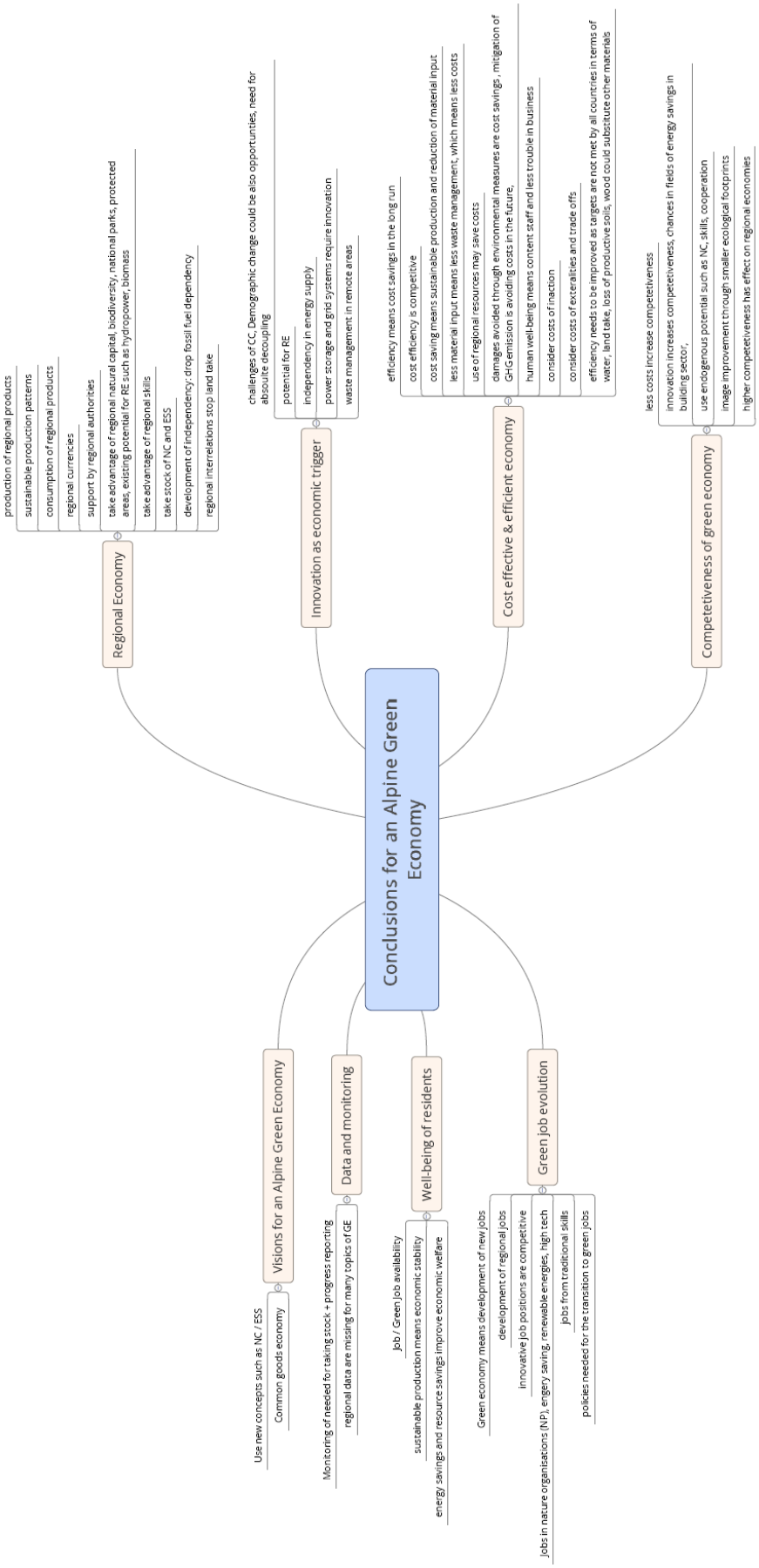
Im Anschluss an die Konferenz wurde eine Tagungsdokumentation erstellt. Diese beinhaltet ausgewählte Key Notes, eine Zusammenfassung der Präsentation des AZBs, eine Zusammenfassung der Beiträge und Diskussionen der Panels sowie eine etwas ausführlichere Darstellung ausgewählter

Beiträge aus den Panels (pro Panel wurde ein Beitrag ausgewählt). Zudem wurden die Ergebnisse der Diskussionen themenweise zusammengefasst.

3 Schlussfolgerungen

Die Schlussfolgerungen aus der Statusanalyse wurden nicht anhand der bereits festgelegten Themen gezogen, sondern folgten einer querschnittsorientierten Betrachtung, mit der die vielfältigen Verflechtungen innerhalb der Themen einer Green Economy abgebildet werden sollen. Der Ausgangspunkt für diese Zusammenstellung der Schlussfolgerungen ist in Abbildung 7 dargestellt, die Schlussfolgerungen selbst sind im Anschluss daran aufgeführt. Die Schlussfolgerungen liegen in den vier Alpensprachen und in englischer Sprache vor.

Abbildung 7 Mind map zur Ableitung der Schlussfolgerungen



Das Gebiet der Alpenkonvention ist durch die besonderen Umweltbedingungen eines Hochgebirges geprägt. Das bedeutet, dass dieses Gebiet aufgrund seiner Klimabedingungen, seines Bodens und Wasserhaushalts, seiner Biodiversität und Flächenverfügbarkeit empfindlicher ist als Gebiete im Flachland. Die Stakeholder und Entscheidungsträger sowie die Gemeinden tragen eine Verantwortung für den Schutz des Alpenraums, seiner großen biologischen Vielfalt und seiner Natur- und Kulturlandschaften und der Bereitstellung von Ökosystemleistungen sowie als Lebensraum für seine Bewohner und als Wirtschaftsregion.

Das Alpenkonventionsgebiet ist globalen Herausforderungen wie Klimawandel, demographischer Wandel, Biodiversitätsverlust und globalem wirtschaftlichem Wettbewerb ausgesetzt. Diesen Herausforderungen kann mit Einzellösungen nicht nachhaltig begegnet werden, sondern sie erfordern eine große Transformation der Produktions- und Konsummuster im Rahmen der regionalen Tragfähigkeit und der planetarischen Grenzen sowie unter Berücksichtigung des menschlichen Wohlbefindens, der sozialen Integration und des wirtschaftlichen Wohlergehens.

In diesem Bericht wird eine grüne Wirtschaft als kohlenstoffarme, energie- und ressourceneffiziente Wirtschaft beschrieben, die Naturkapital und Ökosystemleistungen wertschätzt und die Lebensqualität und das menschliche Wohlergehen unterstützt. Erste Visionen für eine solche zukünftige Entwicklung in den Alpen gibt es bereits und sie wurden in Initiativen wie Erneuerbare Alpen, CO_2-Neutrale Alpen, 2000-Watt-Gesellschaft oder „Zero Land Take" vorgestellt. Sie könnten als Beispiele für eine alpenweite Entwicklung dienen und in die Etablierung einer grünen Wirtschaft im Alpenraum einfließen.

Eine derartige Transformation der Wirtschaft wäre für alle Wirtschaftsbranchen, einschließlich Landwirtschaft, Energie, Verkehr, Bauwesen, Tourismus, Industrie und verarbeitendes Gewerbe, und auch für die Privathaushalte von Bedeutung. Aufgrund der Schlussfolgerungen aus den einzelnen Kapiteln dieses Berichts werden im Folgenden die gesamten Schlussfolgerungen für die Entwicklung des grünen Wirtschaftens im Alpenraum zusammengefasst. Sie nehmen eine horizontale Sichtweise ein und sind nach ihrer Bedeutung für eine grüne Wirtschaft gegliedert.

Regionale Wirtschaftsentwicklung

Regionale Wirtschaftskreisläufe leisten einen wichtigen Beitrag und bieten Chancen für eine grüne Wirtschaft. Die nachhaltige Erzeugung von regionalen Produkten kann Nutzen aus dem vorhandenen Naturkapital ziehen. Beispiele für regionales Kapital sind Holz aus den Bergwäldern, Milchprodukte aus der Almwirtschaft, aber auch Orte von natürlicher Schönheit und landschaftliche Qualitäten. Um dieses regionale Kapital angemessen einzusetzen, muss eine Bestandsaufnahme von nachhaltig nutzbarem Naturkapital und Ökosystemleistungen auf regionaler Ebene durchgeführt werden. Eine systematische Bewertung des Bestands im Alpenraum ist bisher nicht erfolgt. Bei der Produktion von regionalen Gütern und Dienstleistungen können traditionelle regionale Fähigkeiten und Kompetenzen genutzt und gleichzeitig aufgewertet werden. Der Einsatz von Regionalwährungen könnte die Entwicklung regionaler Wirtschaftskreisläufe unterstützen. Verbraucher schätzen regionale Produkte und die alpine Bevölkerung identifiziert sich stark mit ihrer Region.

Relevante Akteure für die Entwicklung regionaler Ökonomien sind regionale und lokale Behörden, die wirtschaftliche Beziehungen fördern, lokale und regionale Unternehmen, die in ihre Region investieren, sowie Bewohner, Besucher und andere Verbraucher, die sich bewusst für regionale Erzeugnisse entscheiden. Darüber hinaus könnten auch Investitionen von außen die regionale Wirtschaftsentwicklung in den Alpen auf einer nachhaltigen Basis fördern.

Innovation als Wirtschaftsimpuls und Schlüssel zu mehr Nachhaltigkeit

Aktuelle und zukünftige Herausforderungen, insbesondere Klimawandel, Übergang zu erneuerbaren Energiequellen, demographischer Wandel und wachsender Mobilitätsbedarf setzen die Wirtschaft unter Zugzwang. Gleichzeitig bieten diese Herausforderungen auch Chancen für Veränderung und Innovation.

Es besteht ein klarer Bedarf zur weiteren Verringerung der Treibhausgasemissionen und zur Anpassung an die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels. Soziale Innovation, technische Innovation und innovative Unternehmensmodelle für Produktions- und Verkehrsmittel sind dafür erforderlich. Die Nutzung regionaler erneuerbarer Energien öffnet die Tür, um die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu verringern, da Innovation gefördert und Treibhausgasemissionen reduziert werden. Der Alpenraum bietet ein hohes Potenzial für regionale erneuerbare Energien, insbesondere für Energie aus der nachhaltigen und umweltverträglichen Nutzung von Biomasse und Wasserkraft. Zudem gibt es ein hohes Potenzial für andere erneuerbare Energietechnologien wie Sonnen- und Windkraft.

Die Speicherung von erneuerbaren Energien, aber auch die Sanierung und Modernisierung von Energienetzen können dazu beitragen, die dezentrale erneuerbare Energieerzeugung zu integrieren und flexibel auf den Energiebedarf und das Energieangebot zu reagieren. In beiden Fällen sind innovative Ansätze notwendig. Sie sind wichtig für die Entwicklung einer auf erneuerbaren Energien basierenden Energieversorgung. Um ein innovatives Energienetz zu entwickeln können bestehende Energieinfrastrukturen wie Kraftwerke und Wasserkraftanlagen genutzt bzw. umgerüstet werden.

Solche innovativen Lösungen unterstützen nicht nur die Umweltziele wie Emissionsverringerung und Entkopplung, sondern sie tragen auch maßgeblich zur Wettbewerbsfähigkeit und Nachhaltigkeit von Unternehmen und Regionen bei und fördern regionale Ökonomien.

Kosteneffektive und effiziente Wirtschaft

Was den Verbrauch von Wasser, die Inanspruchnahme von Flächen und den Verlust von fruchtbarem Boden angeht, muss die derzeitige Praxis im Alpenraum deutlich verbessert werden, um einen effizienten Ressourceneinsatz zu gewährleisten.

Es gibt eine Vielzahl von Möglichkeiten, die Energie- und Ressourceneffizienz in den Alpen zu verbessern und gleichzeitig einen ökonomischen und ökologischen Nutzen zu erzielen. Ressourcen- und Energieeffizienz reduziert nicht nur den Material- und Energiebedarf, sondern spart langfristig auch Kosten und steigert die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen, Gemeinden und Regionen. So schafft zum Beispiel die nachhaltige Produktion mit weniger Ressourcen- und Energieverbrauch und entsprechend geringerer Abfallerzeugung Kostenvorteile für die Unternehmen. Die Nutzung von regional verfügbaren Rohstoffen anstelle von importieren Rohstoffen spart Kosten und unterstützt die regionale Wirtschaft. Holz, das als erneuerbare Ressource in vielen Teilen der Alpen verfügbar ist, kann andere, energieintensivere und nicht erneuerbare Baustoffe ersetzen. Es bietet gleichzeitig Möglichkeiten für innovative Produkte und die Entwicklung der regionalen Wirtschaft.

Vermiedene Kosten bedeuten einen wirtschaftlichen Nutzen. Die Gesellschaft spart Kosten, wenn durch vorbeugende Maßnahmen Umweltschäden wie negative Gesundheitsauswirkungen durch Luftverschmutzung, Schäden durch Naturgefahren und Verlust von fruchtbarem Boden durch Flächenverbrauch vermieden werden. Auch durch die Verringerung der Treibhausgasemissionen und die Anpassung an den Klimawandel können Kosten vermieden werden, die sonst durch die zukünftigen Folgen des Klimawandels entstehen würden.

Eine wirklich kosteneffektive Wirtschaft muss einen ganzheitlichen Ansatz verfolgen, der externe und oft verborgene Kosten wie Gesundheitsauswirkungen, Verlust von landschaftlichen Qualitäten

und Ökosystemleistungen einbezieht. Notwendig sind ferner Instrumente zur Förderung wirtschaftlicher Tätigkeiten mit positiven externen Effekten, wie Zahlungen für Ökosystemleistungen. Darüber hinaus ist der Ausstieg aus umweltschädlichen Subventionen unerlässlich, um negative Auswirkungen auf die Umwelt zu vermeiden. Die Kosteneinsparungen durch den Abbau dieser Subventionen können für die Förderung grüner Investitionen genutzt werden. Allfällige begleitende Maßnahmen zur Verringerung der negativen sozialen Auswirkungen durch den Subventionsabbau sollten ebenfalls aus den dabei erzielten Kosteneinsparungen finanziert werden.

Wettbewerbsfähigkeit einer grünen Wirtschaft

Kosteneffektive und innovative Unternehmen steigern ihre Wettbewerbsfähigkeit, indem sie zu niedrigeren Kosten produzieren und bessere Produkte und Dienstleistungen anbieten. Die Bewältigung von zukünftigen Herausforderungen und die Einführung von nachhaltigeren Produktionsmustern kann für sie also eine wirtschaftliche Chance darstellen.

Durch die Nutzung des in der Region vorhandenen natürlichen Potenzials, wie das Naturkapital oder das Wissen und die Fachfertigkeiten der Bewohner können die Unternehmen und Regionen ihren Wettbewerbsvorteil ebenfalls vergrößern.

Zu den Vorteilen einer grünen Wirtschaft zählen auch die Verbesserung der Nachhaltigkeitsleistung und des Images von Unternehmen durch die Reduzierung der Umweltauswirkungen. Zertifizierungen von Umweltmanagementsystemen wie EMAS oder ISO 14001 sind geeignete Instrumente zur Kommunikation ihres Engagements. Unterschiedliche Gütesiegel für land- und forstwirtschaftliche Produkte sowie Nahrungsmittel machen den grünen Wandel sichtbar und können für Marketingzwecke verwendet werden. Das ist besonders für landwirtschaftliche Betriebe, Nahrungsmittelunternehmen, Tourismusunternehmen und Tourismusgemeinden ein wichtiger Aspekt, um die Erwartungen der Kunden und Verbraucher zu erfüllen.

Positive Beschäftigungseffekte durch grüne Arbeitsplätze

Eine grüne Wirtschaft hat positive Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt und kann zur Schaffung vieler neuer Arbeitsplätze bzw. Umgestaltung bestehender Arbeitsplätze beitragen. Potenziale für solche Arbeitsplätze gibt es vor allem im Baugewerbe, im Energie- und Verkehrssektor, im Tourismus, in der Forst- und Landwirtschaft und in der Industrie. Zu den Aufgabengebieten zählen die Gestaltung und Planung von energieeffizienten Neubauten, Kraftwerken, Stromnetzen und Ausrüstung, die Gebäudesanierung und die Erneuerung von Heizungssystemen, das Repowering von bestehenden Anlagen, die Herstellung von Dämmstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen usw. Im Rahmen integrativer, grüner und regionaler Wirtschaftskonzepte können auch naturbezogene Arbeitsplätze entwickelt werden, wie Management, Betreuung von Parkbesuchern und Dienstleistungen in der Parkverwaltung oder Aufsichtstätigkeiten in Nationalparks und anderen Schutzgebieten. Als drittes Betätigungsfeld können traditionelle Kenntnisse und Fähigkeiten für die Entwicklung innovativer Produkte genutzt werden.

Wenn regionale Ressourcen verwendet werden, entstehen diese Arbeitsplätze in der Region und stärken die regionale Wirtschaft. In einigen Fällen werden Qualifizierungsmaßnahmen notwendig sein, um den Wechsel von herkömmlichen zu grünen Arbeitsplätzen zu erleichtern und zu unterstützen.

Zusammenarbeit für eine alpenweite grüne Wirtschaft

Die Entwicklung einer grünen Wirtschaft erfordert eine übergreifende Zusammenarbeit der verschiedenen Akteure im Alpenkonventionsgebiet. Unternehmen und Unternehmer sind die Hauptakteure, wenn es darum geht, neue Geschäftsmodelle einzuführen und Ideen umzusetzen. Dabei brauchen sie

jedoch Unterstützung. Vor allem kleine und mittlere Unternehmen (KMU) verfügen häufig nicht über die notwendigen Kapazitäten, um innovative Ideen auf den Markt zu bringen.

Die zuständigen Behörden müssen geeignete Maßnahmen und Strukturen schaffen, um den Weg für Innovationen vor allem in Klein- und Nischenunternehmen zu ebnen. Das kann durch den Abbau von Verwaltungshürden, die finanzielle Unterstützung erfolgversprechender Ideen und die Bewusstseinsbildung bei Verbrauchern geschehen. Gleichzeitig muss die Kontinuität der Rahmenbedingungen (z.B. grüne Stimuluspakete) sichergestellt werden, damit die Unternehmen eine verlässliche und langfristige Basis für ihre Entwicklung und ihre Investitionen haben.

Auch neue Formen der Zusammenarbeit zwischen Bürgern, Behörden und regionalen Unternehmen können neue nachhaltige Initiativen zur Erschließung grüner Märkte unterstützen. Bürgerengagement kann das Gemeinschaftsleben wieder aktivieren und die regionale Wirtschaft und Governance fördern.

Wohlbefinden der Bewohner

Grünes Wirtschaften trägt auch in verschiedener Weise zum Wohlbefinden der Bewohner bei. Zum Beispiel können Innovation und Effizienz in der Landwirtschaft, im Energie- und Verkehrssektor und in der Industrie zu einer weiteren Reduzierung von Schadstoffemissionen wie Feinstaub (PM10) und Ozon und damit zur Verbesserung der Gesundheit und des Wohlbefindens der Bevölkerung führen.

Die Bewohner profitieren von effizienteren Technologien durch die Einsparung von Kosten für Energie und Ressourcen, die zu ihrem persönlichen wirtschaftlichen Wohlergehen beitragen.

Die Entwicklung neuer grüner Arbeitsplätze schafft Beschäftigung und bietet nachhaltige und oftmals stabile Einkommensmöglichkeiten. Wie im Abschnitt zu grünen Arbeitsplätzen erwähnt, kann auch die Beschäftigungsentwicklung zum Wohlbefinden der Bewohner beitragen.

Der Konsum von nachhaltigen regionalen Produkten oder Dienstleistungen stellt eine Verbindung zur Heimatregion her und bietet die Möglichkeit zum persönlichen Kontakt zwischen Erzeugern, Dienstleistern, Händlern und Verbrauchern.

Daten und Monitoring einer alpinen Wirtschaft

Für das Gebiet der Alpenkonvention stehen nur wenige Daten zur Verfügung, um den aktuellen Stand und den Übergang zum grünen Wirtschaften zu beschreiben. Zur Steuerung und Umgestaltung der Wirtschaft in den Alpen sind jedoch eine Bestandsaufnahme der bestehenden Strukturen und eine Berichterstattung über die Fortschritte bei der Erreichung neuer Ziele erforderlich.

Es fehlen insbesondere Daten für das Alpenkonventionsgebiet und regionale Daten zu vielen Aspekten des grünen Wirtschaftens, wie Ressourceneffizienz, Abfallwirtschaft, Naturkapital und Ökosystemleistungen.

Die Bereitstellung von Daten und das Monitoring relevanter Indikatoren ist Aufgabe für die regionalen Behörden. Sie sind die Akteure, die die Daten erheben und bereitstellen bzw. die Verarbeitung der vorhandenen Daten auf regionaler Ebene unterstützen müssen.

Langfristige Ziele und Strategien für eine grüne Wirtschaft im Alpenraum

Und schließlich erfordert die Entwicklung einer grünen Wirtschaft in den Alpen langfristige Ziele, klare Vorgaben und Szenarien, wie eine solche nachhaltige Wirtschaft in den verschiedenen Branchen und Sektoren implementiert werden könnte. Für diese langfristigen Ziele können neue Konzepte wie Naturkapital und Ökosystemleistungen geeignete Ansätze und Methoden liefern.

Aufgrund dieser Vorgaben, Ansätze und Methoden können konkrete, langfristige regionale Strategien für den wirtschaftlichen Wandel entwickelt werden. Dies beinhaltet die Etablierung von Governance-Strategien, ausgerichtet auf Akteure und Stakeholder, die Auswahl von unterstützenden Instrumenten und Maßnahmen sowie die geeigneten Schritte zu unternehmen.

4 Empfehlungen

Nachdem die Texte des Alpenzustandsberichtes verfasst und weitgehend mit der Ad-hoc-Expertengruppe abgestimmt waren, entwarf das Umweltbundesamt Empfehlungen für eine Weiterentwicklung der Grünen Wirtschaft im Alpenraum. Die Herausforderung bestand darin, die in den Unterthemen dargestellten Chancen und Herausforderungen zusammenzustellen und hierbei mögliche Widersprüche zu identifizieren. So kann zum Beispiel die Empfehlung, die Ressource Holz in den verschiedenen Wirtschaftssektoren (wie Bauwirtschaft oder Energiegewinnung) noch stärker einzusetzen, um damit viele positive Effekte (regionale Wirtschaftskreisläufe, regionale Arbeitsplätze, Ressourcenschutz im Bauwesen etc.) zu erzielen, im Widerspruch zu den Ökosystemleistungen eines Waldes (wie Schutz vor Naturgefahren, klimatischer Ausgleich, Filterfunktionen) stehen. Oder, als weiteres Beispiel, der aus Sicht des Klimaschutzes und der Regionalwirtschaft wünschenswerte Ausbau der Wasserkraft kann im Widerspruch zum Flächenschutz stehen. Nach sorgfältiger Abwägung der in den Unterkapiteln beschriebenen Chancen und Herausforderungen identifizierte das Umweltbundesamt im Dialog mit den Forschungsnehmern unterschiedliche Interessen und Widersprüche und entwarf auf dieser Grundlage Politikempfehlungen für grünes Wirtschaften im Alpenraum. Die Expertengruppe diskutierte diese ausführlich und einigte sich abschließend auf folgende Empfehlungen:

1. Grünes Wirtschaften als Motor für die regionale Entwicklung nutzen

- Das Gebiet der Alpenkonvention ist reich an natürlichen und kulturellen Ressourcen sowie Energiequellen. Diese bieten die wirtschaftliche Grundlage für eine regionale Wirtschaftsentwicklung. Für ein nachhaltiges Management dieser Ressourcen muss das Natur- und Kulturkapital der Region bewertet und einkalkuliert werden.
- Innovative grüne Unternehmen und Start-ups müssen auf regionaler Ebene gefördert werden, um ökologische Innovationen für technologische und nicht technologische Lösungen zu erleichtern.
- Das grüne Wirtschaften sollte in regionale Strategien aufgenommen werden, indem zum Beispiel Nachhaltigkeitskonzepte für Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Energie, Tourismus oder Verkehr entwickelt werden.

2. Klima- und Energieherausforderungen als Triebkraft für ökologische Innovationen nutzen

- Es sind zunehmende Anstrengungen der Alpenländer bei Maßnahmen zur Treibhausgasminderung sowie der Entkopplung von Treibhausgasemissionen und Produktion notwendig. Energieeinsparungen und die Entwicklung von emissionsarmer Produktion, Energie und Verkehr sind Kernbestandteile des grünen Wirtschaftens. Der Alpenraum sollte Klimaneutralität als ideales Ziel anstreben.
- Das Wachstum der Produktionskapazitäten von erneuerbaren Energien, vor allem – wo angemessen – die nachhaltige und umweltfreundliche Nutzung von Biomasse, Wasserkraft und erfolgver-

sprechenden Technologien wie Sonnen- und Windenergie sollten im Einklang mit Naturschutzbelangen und einer nachhaltigen Flächennutzung gefördert werden. Für die Entwicklung von Energiespeichern und intelligenten Stromnetzen besteht Förder- und Innovationsbedarf.

- Eine konsequente Implementierung innovativer, kohlenstoffarmer und energieeffizienter Technologien, insbesondere in den Bereichen Verkehr, Energieerzeugung, Baugewerbe, Tourismus und Landwirtschaft, wird benötigt.

3. Ökosysteme und Biodiversität als Vermögenswert im Alpenraum betrachten

- In Strategien und Programmen sollte der Wert von Landschaften, Naturkapital, Ökosystemleistungen und Biodiversität auch in wirtschaftlicher Hinsicht beachtet und integriert werden. Dies ist besonders wichtig, da der Alpenraum ein europäischer Hotspot für die Arten- und Lebensraumvielfalt ist.
- Die Vorteile innovativer Konzepte wie Natur- und Kulturkapital und Ökosystemleistungen müssen eingeführt und Entscheidungsträgern erklärt werden. Die Forschung muss unterstützt und ein gemeinsamer Ansatz bei der Beurteilung, Überwachung und Bewertung alpiner Ökosystemleistungen entwickelt werden.
- Externe Kosten müssen mit Hilfe innovativer Konzepte und Instrumente in den Marktpreisen berücksichtigt werden. Beispiele hierfür sind grüne Rechnungssysteme auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene oder auch Zahlungen für Ökosystemleistungen (Payments for Ecosystem Services). Letztere könnten beispielsweise auch Dienstleistungen umfassen, die von Land- und Forstwirtschaftsunternehmen für die Gesellschaft insgesamt erbracht werden.

4. Maßnahmen ergreifen, um den Alpenraum in eine ressourcenschonende und kostengünstige Kreislaufwirtschaft zu verwandeln

- Die Ressourceneffizienz muss verbessert werden, vor allem in Bezug auf Wasserverbrauch, Energie, Material, Flächenverbrauch und Verlust fruchtbarer Böden. Ferner sollten mögliche Maßnahmen und Instrumente in diesen Bereichen gefördert werden. Diese umfassen intelligente, energieeffiziente Netzwerke, Beratungsprogramme und freiwillige Systeme für Unternehmen. Strategien und Programme zur Ressourceneffizienz sollten unterstreichen, dass Anstrengungen in diesem Bereich zu Kosteneinsparungen führen und somit wirtschaftliche Vorteile schaffen.
- In Bezug auf die Effizienz sollte die Nutzung von regional verfügbaren, erneuerbaren Ressourcen wie Holz als Ersatz für nicht erneuerbare Ressourcen in Betracht gezogen werden.
- Entscheidungen zum Flächenverbrauch sollten, gesteuert durch die bestehenden und innovativen Instrumente in der Raumplanung und im Flächenmanagement, auf einer ganzheitlichen Berücksichtigung der Flächennutzungsziele und dem Schutz des Umwelt- und Kulturerbes beruhen. Raum- und Stadtplanung sollten den Flächenverbrauch und Bodenverlust verringern, indem ein effizientes Flächenmanagement zur Anwendung kommt, das sich auf die innerstädtische Entwicklung konzentriert, Brachflächen neu nutzt, Kosten- Nutzen-Bewertungen und Umweltverträglichkeitsprüfungen durchführt und sicherstellt, dass es tatsächlich eine Nachfrage gibt, bevor Flächen erschlossen werden. Die regionale Verantwortung und die Zusammenarbeit über die Grenzen der lokalen Gebietskörperschaften hinaus für ein ressourcenschonendes Flächenmanagement müssen verstärkt werden.

5. Grünes Wirtschaften zur Förderung der Wettbewerbsfähigkeit im Alpenkonventionsgebiet nutzen

- Die Antizipation zukünftiger Herausforderungen und die Entwicklung einer grünen Wirtschaft stellen eine wirtschaftliche Chance für Unternehmen und Regionen dar.

- Unternehmen sollten ermutigt werden, ein umfassendes Umweltmanagementinstrument zu nutzen, das alle Umweltaspekte in Betracht zieht, wie z. B. EMAS und ISO 14001. Aspekte der Energieeffizienz können auch durch die Einführung von Energiemanagementsystemen wie ISO 50001 angegangen werden. Zusätzlich sollte zur Nutzung von Instrumenten wie glaubwürdigen Nachhaltigkeitslabels aufgefordert werden. Zudem sollten konsolidierte Methoden wie die Ökobilanz (Life Cycle Assesment, LCA) gefördert werden, indem auch die laufenden Bemühungen auf EU-Ebene (Umweltfußabdruck von Produkten - Product Environmental Footprint, PEF) berücksichtigt werden.

6. Chancen für die Schaffung grüner Arbeitsplätze nutzen

- Der Übergang zum grünen Wirtschaften bietet zahlreiche Chancen für positive Beschäftigungseffekte im Alpenraum, durch Schaffung neuer grüner Arbeitsplätze und Stärkung der regionalen Entwicklung. Dies sollte durch eine angemessene Politik unterstützt werden.
- Eine solche Politik sollte die Förderung von Innovationen in kleinen und mittelständischen Unternehmen, den Aufbau von Netzwerkstrukturen unter allen Stakeholdern einer grünen Wirtschaft, die Förderung nachhaltiger Investitionen und die Schaffung von Anreizen zur Ankurbelung der Nachfrage nach umweltfreundlichen Produkten, Technologien und Dienstleistungen auf öffentlicher und privater Ebene umfassen.
- Angemessene Aus- und Fortbildungsmaßnahmen für derzeitige und zukünftige Arbeitskräfte sollten umgesetzt werden, um grüne Fertigkeiten, die für die zukünftigen Arbeitsplätze gebraucht werden, zu entwickeln und um in Bezug auf berufliche Qualifikationen auf den Bedarf einer grünen Wirtschaft einzugehen.
- Die Potenziale für grüne Arbeitsplätze liegen insbesondere in den Bereichen Baugewerbe, Energie, Verkehr, Tourismus, Industrie und Dienstleistung. Deshalb sollten sektorspezifische Strategien entwickelt werden, um diese Potenziale zu erschließen.

7. Lebensqualität und Wohlergehen der Alpenbewohner durch grünes Wirtschaften verbessern

- Durch Innovation und Effizienzgewinne in Landwirtschaft, Verkehr, Energie und Industrie sollten Schadstoffemissionen weiter verringert und die Gesundheit und das Wohlergehen der Bewohner verbessert werden. In der Folge können die negativen volkswirtschaftlichen Auswirkungen der Emissionen verringert werden.
- Fortschritte in der Energie- und Ressourceneffizienz sollten auch zu Kostenvorteilen für die Bewohner führen.
- Die Entwicklung des Arbeitsmarktes hin zu grünen Arbeitsplätzen sollte neue wirtschaftliche Wohlstandschancen mit sich bringen und eine Entwicklung mit verstärkter sozialer Integration einleiten.
- Die Förderung nachhaltiger regionaler Produkte sollte unterstützt werden. Der Konsum dieser Produkte kann zum Wohlergehen der Bewohner beitragen und gleichzeitig regionale Erzeuger und Ökonomien unterstützen.

8. Datenverfügbarkeit und -überwachung verbessern

- Die im Rahmen des Alpenzustandsberichts zusammengetragenen Daten und Gute-Praxis-Beispiele werden für interessierte Stakeholder zugänglich sein.
- Relevante und vergleichbare Daten und Indikatoren zur Messung des grünen Wirtschaftens müssen in Zukunft zunehmend zur Verfügung gestellt und regelmäßig auf regionaler Ebene in Abstimmung mit dem Alpenbeobachtungs- und Informationssystem (ABIS) der Alpenkonvention und bestehenden internationalen Indikatoren fortgeschrieben werden. Dies ist insbesondere er-

forderlich, um Erfolge bei der CO_2-Reduktion, der installierten Leistung aus erneuerbaren Energien, bei Verbesserungen von Energie- und Ressourceneffizienz, bei regionalen grünen Arbeitsplätzen sowie neuen, über das BIP hinausgehende Indikatoren zu beurteilen.

- Es sollte ein Wissenspool für grünes Wirtschaften im Alpenraum eingerichtet und gepflegt werden, da dies ein wesentlicher Schritt für die Förderung dieses Konzepts ist. In dieser Hinsicht spielt das Ständige Sekretariat der Alpenkonvention eine Schlüsselrolle.

9. Ein umfassendes und ehrgeiziges Aktionsprogramm für grünes Wirtschaften im Alpenraum bis 2018 vorbereiten

- Dieses Aktionsprogramm sollte die oben angeführten Empfehlungen weiter ausarbeiten und spezifische Handlungsfelder sowie die maßgeblichen Akteure identifizieren.
- Die Entwicklung eines solchen Aktionsprogramms sollte alle maßgeblichen Stakeholder im Alpenkonventionsgebiet einbinden, insbesondere Unternehmen, Städte und Gemeinden, NGOs und die Zivilbevölkerung.

5 Relevante Produkte

In der folgenden Tabelle werden relevante Arbeitspapiere und Produkte aufgelistet.

Tabelle 4 Produkte

Produkt	Langtitel	Veröffentlicht	Sprache(n)
Sechster Alpenzustandsbericht, Volltextversion	Greening the Economy in the Alpine region, Report on the state of the Alps, Alpine Convention Alpine Signals – Special Edition 6	Herausgegeben vom Ständiges Sekretariat der Alpenkonvention in 2017. Abrufbar unter: http://www.alpconv.org/	englisch
Sechster Alpenzustandsbericht, Zusammenfassung	Greening the Economy in the Alpine region, Report on the state of the Alps, Alpine Convention Alpine Signals – Special Edition 6, Executive Summary	Herausgegeben vom Ständiges Sekretariat der Alpenkonvention in 2017. Abrufbar unter: http://www.alpconv.org/	deutsch englisch italienisch französisch slowenisch
Praxisbeispiele	Greening the Economy in the Alpine region - Good Practices Collection, Annex to the sixth Report on the State of the Alps	Herausgegeben vom Ständiges Sekretariat der Alpenkonvention in 2017. Abrufbar unter: http://www.alpconv.org/	englisch
Zusammenfassung der Experteninterviews	RSA 6 2016 on “Greening the Economy in the Alpine Region”, Summary of experts’ interviews	Kurzbericht von ifuplan und agado wurde an relevante Stakeholder verteilt.	englisch
Tagungsband zur Internationalen Konferenz	Conference documentation: Greening the Economy in the Alpine Region Alpine-wide Conference 11 May 2017, OVB Medienhaus, Rosenheim, Germany	Dokumention von ifuplan und agado wurde an relevante Stakeholder verteilt.	englisch
Workshop Trient	„Greening the Economy in the Alpine Region“, Report on the Workshop with the “Alpine Town of the Year” association on 22 October 2015 in Trento, Italy	Dokumention von CIPRA International wurde an relevante Stakeholder verteilt.	englisch