



**rsc**  
REGIONS FOR  
SUSTAINABLE  
CHANGE

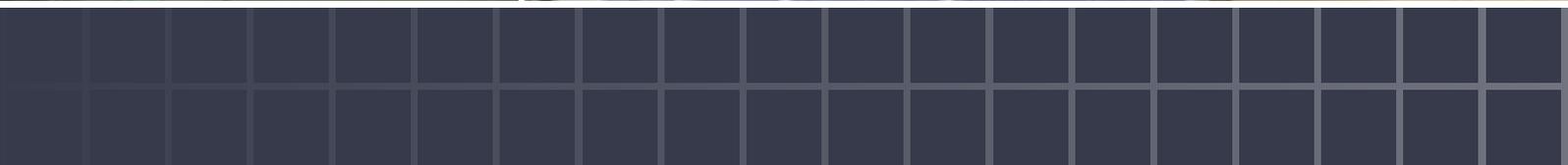
# Der Aufbau einer kohlenstoffarmen Wirtschaft Ein Handbuch für die Europäischen Regionen



Kofinanziert von dem Europäischen  
Fonds für Regionale Entwicklung



Ermöglicht durch das INTERREG IVC Programm



- 2** Vorwort der Generaldirektion für Klimaschutz,  
Europäische Kommission
- 3** Vorwort der Generaldirektion für Regionalpolitik,  
Europäische Kommission
- 4** Kapitel 1: **Bieten von Lösungen für kohlenstoffarmes Wachstum**
  - 6** Einführung in das Handbuch
  - 8** Aufbau des Handbuchs
  - 8** Das RSC-Handbuch: Hilfe für Regionen auf dem Weg zu einer kohlenstoffarmen Entwicklung
- 10** Kapitel 2: **Aufbau einer kohlenstoffarmen Basis für die Europäischen Regionen**
  - 12** Durchführen einer regionalen Basisbewertung
  - 12** Pilotprojekte, die von RSC-Partnern durchgeführt wurden, um die THG-Emissions-Leistung ihrer Region zu messen
  - 14** Identifizierung von regionalen Stärken und Schwächen: Der Regionale Klimazusichts-Index (RCCI)
  - 16** Regionale Klima-Risikobewertung
- 18** Kapitel 3: **Festlegung der weiteren Vorgehensweise und Priorisierung von Maßnahmen**
  - 21** Narrative Szenario-Definition
  - 22** Auswahl von Maßnahmen
  - 22** Priorisierung der Maßnahmen zur Senkung der Kohlenstoffemissionen: Das PACE-Instrument zur Beurteilung der Kosteneffizienz
- 26** Kapitel 4: **Einbeziehung des Klimawandels in der Regionalplanung**
  - 28** Strategische Planung für eine kohlenstoffarme Entwicklung
  - 31** Die Rolle von strategischen Bewertungen als Instrumente für die Integration des Klimawandels in die Regionalplanung
  - 34** Effiziente Institutionen und politische Führung
  - 35** Finanzielle Mechanismen zur Unterstützung der regionalen und lokalen Behörden, um eine wirtschaftliche Entwicklung mit niedrigem CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu ermöglichen
- 36** Kapitel 5: **Überwachung der Fortschritte für eine klimafreundliche Entwicklung**
  - 38** Fortschrittmessung
  - 40** Überwachung des Fortschritts für kohlenstoffarme Volkswirtschaften pro RSC-Regionen
  - 42** Die RSC-Indikatoren für niedrigen CO<sub>2</sub>-Ausstoß
- 44** Kapitel 6: **Die wichtigsten Inhalte**
  - 46** Schritte für eine kohlenstoffarme Entwicklung
  - 47** Schwerpunkte für die weitere Analyse
  - 48** Schlussfolgerungen
- 49** Referenzen
- 50** Glossar

## Vorwort der Generaldirektion für Klimaschutz, Europäische Kommission

Die Regionen spielen eine sehr wichtige Rolle beim Übergang zu einer kohlenstoffarmen und klimaresistenten Wirtschaft. Durch ihre übergreifende Verantwortung für verschiedene Elemente unserer Umwelt, wie öffentliche Gebäude, Sozialwohnungen, öffentlicher Verkehr, Raumplanung und der Schutz des ländlichen Raums, können die Regionen sowohl zur Verringerung von Treibhausgasemissionen als auch zur Anpassung an die nachteiligen Auswirkungen des Klimawandels beitragen.

In dem Fahrplan für eine kohlenstoffarme Wirtschaft in 2050, die von der Europäischen Kommission im März 2011 herausgegeben wurde, wurde darauf hingewiesen, dass sich die EU darauf vorbereiten muss, ihre eigenen Emissionen bis zur Mitte des Jahrhunderts um 80 Prozent zu reduzieren, und es wurden die Stakeholder dazu aufgefordert, diesen Fahrplan einzuhalten, indem weitere Maßnahmen auf EU-, nationaler und regionaler Ebene entwickelt werden.

Bis jetzt war die Regionalförderung für Klimaprojekte beschränkt und nicht ausreichend als eine strategische Priorität für die regionale Entwicklung integriert. Es gibt jedoch Pioniere, die den Weg weisen. Netzwerke, wie der Konvent der Bürgermeister oder der Inselpakt, bei denen Städte, Regionen und Inseln zusammengebracht werden, die sich verpflichtet haben, die Emissionen um mindestens 20 Prozent zu reduzieren, sind positive Beispiele für solche Initiativen. Allerdings sind stärkere Bemühungen notwendig, um die Regionen zu mobilisieren.

Für den nächsten mehrjährigen Finanzrahmen schlägt die Europäische Kommission vor, dass mindestens 20 Prozent des EU-Haushalts klimabezogen sind, was den richtigen Impuls für die Regionen gibt, um vom grünen Wachstum zu profitieren. Dies sollte unter anderem durch einen starken Fokus auf Klima- und Energie-Effizienzziele in der zukünftigen Kohäsionspolitik der EU erreicht werden, auf die sich die Regionen stützen können, um Wachstum und Arbeitsplätze im Zusammenhang mit niedrigem CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu erreichen.

In diesem Zusammenhang bietet das Handbuch, das von Regionen für Nachhaltigen Wandel (Regions for Sustainable Change, RSC) entwickelt wurde, zeitgerechte und nützliche praktische Leitlinien für die Regionen, um eine kohlenstoffarme Wirtschaft zu entwickeln. Durch die Bereitstellung verschiedener innovativer Instrumente, Beispielen guter Praxis und Empfehlungen, zeigt diese Publikation, wie die Regionen ihre eigene Strategie entwickeln können, indem sie auf ihre regionalen Stärken und Chancen aufbauen. Wir ermutigen regionale Behörden, von den Erkenntnissen zu profitieren, die von dem RSC-Projekt zur Verfügung gestellt werden, um dieses Handbuch auf ihrem Weg zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft zu nutzen.

**Stefaan Vergote**

Referatsleiter, Strategie und Wirtschaftliche Bewertung

## Vorwort der Generaldirektion für Regionalpolitik, Europäische Kommission

Die EU-Strategie Europa 2020 hat sich nachhaltiges Wachstum als eine ihrer drei Prioritäten mit dem Ziel gesetzt, eine Verschiebung hin zu einer ressourcenschonenden und kohlenstoffarmen Wirtschaft zu unterstützen.

Nachhaltiges Wachstum ist sowohl eine große Herausforderung als auch eine Chance für alle Mitgliedsstaaten und Regionen in der EU. Eine wettbewerbsfähigere und nachhaltige Wirtschaft kann Arbeitsplatz- und Marktchancen vergrößern. Dies ist insbesondere durch die Entwicklung von erneuerbaren Energien, Energieeffizienz und Ressourceneffizienz sowie die Verringerung und Anpassung an den Klimawandel möglich. Dies hilft den Volkswirtschaften der EU aus der Finanzkrise und verhindert gleichzeitig die Umweltzerstörung und die Erhaltung der natürlichen Ressourcen. Dieser Ansatz sollte allen Anstrengungen für den wirtschaftlichen, sozialen und territorialen Zusammenhang zugrunde liegen.

In diesem Rahmen wird der Erfolg bei dem Erreichen der Europa-2020-Ziele zu einem Großteil von den Entscheidungen abhängen, die auf lokaler und regionaler Ebene getroffen werden, sowie es in unserer Mitteilung über Regionalpolitik für nachhaltiges Wachstum in Europa 2020 hervorgehoben wird. Das Partnerschaftsprojekt Regionen für nachhaltigen Wandel, das vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung kofinanziert wird, hat dieses Projekt in die Praxis umgesetzt. Dies war durch einen analytischen und strategischen Ansatz für eine kohlenstoffarme Wirtschaft auf regionaler Ebene und insbesondere durch die Entwicklung einer Praxisanleitung und innovativer Instrumente für die Unterstützung der konkreten Implementierung von Maßnahmen möglich. Dies ist besonders positiv, da ein erheblicher Bedarf für die Umsetzung von nachhaltigem Wachstum auf lokaler und regionaler Ebene besteht, der auf der Verfügbarkeit von praktischen und effizienten Instrumenten sowie innovativen Ansätze beruht.

Wir möchten allen Partnern dieses Projektes für ihre bisherigen Leistungen gratulieren und wir ermutigen sie, ihre Bemühungen fortzusetzen und weiterhin ihre Ergebnisse und Erfahrungen mit anderen Regionen in der gesamten Europäischen Union auszutauschen.

**Mikel Landabaso**

Referatsleiter, Thematische Koordination und Innovation



## Bieten von Lösungen für kohlenstoffarmes Wachstum

Der Klimawandel ist eine Bedrohung für die sozioökonomische Entwicklung. Daher ist die Bekämpfung seiner negativen Auswirkungen von entscheidender Bedeutung für die Europäischen Regionen. Gleichzeitig bietet der Klimawandel eine breite Palette von Chancen für Regionen, um in grünes Wachstum zu investieren. Europäische Regionen haben ein enormes Potenzial, um die Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Klimawandel zu erhöhen, und um den Weg für den Umstieg in Richtung einer kohlenstoffarmen Zukunft zu ermöglichen, indem eine Verringerung des Klimawandels und Anpassungsmaßnahmen auf lokaler Ebene implementiert werden. Durch den Umstieg zu einer kohlenstoffarmen Entwicklung, die auf Energieeffizienz, erneuerbarer Energie und nachhaltiger Produktion und Konsum aufbaut, können die Regionen den Klimawandel bekämpfen, während gleichzeitig die Wirtschaft gestärkt wird und Arbeitsplätze geschaffen werden.

## Einführung in das Handbuch

Dieses Handbuch vereint Ergebnisse, die von dem Projekt Regionen für nachhaltigen Wandel (RSC), das von INTERREG IVC kofinanziert wurde, erreicht wurden. Das Projekt, das aus einer dreijährigen Partnerschaft von 12 Organisationen aus acht Mitgliedsstaaten der Europäischen Union (EU) besteht, konzentriert sich darauf, den Regionen Methodeninstrumente zur Verfügung zu stellen, um den Wechsel auf Volkswirtschaften mit minimalen Treibhausgas (THG)-Emissionen zu schaffen.

Die ursprüngliche Absicht der Partner bestand darin, sich auf eine kohlenstoffarme Entwicklung als Antwort auf den Klimawandel zu konzentrieren. Da Anpassung ein ebenso wichtiges Element im Rahmen der Antwort auf den Klimawandel in den Jahren nach dem Start des Projekts wurde, und da es eine Priorität für einige der Partner war, wurden einige der Projektaktivitäten erweitert, um Anpassung zu inkludieren, wo dies angebracht ist. Dieses Handbuch basiert auf der Prämisse, dass Anpassung, wenn immer möglich, Klimaschutz-Anstrengungen ergänzen und ein integraler Bestandteil des Ansatzes einer Region für den Klimawandel sein sollte.

Das Handbuch wurde erstellt, um den regionalen Institutionen in ganz Europa dabei zu helfen und sie zu inspirieren, zu einer kohlenstoffarmen Entwicklung zu wechseln. Es stellt Instrumente, Methoden und eine Anleitung zur Verfügung, die innerhalb des RSC-Projektes entwickelt wurden, wie auch gute Praxisbeispiele, die von RSC-Partnerregionen und in anderen Bereichen entwickelt wurden. Diese Publikation dient auch als Einführung für die erweiterte Online-Version des Handbuchs, die alle Materialien, Anleitungen, Fallstudien und Instrumente enthält, die von dem RSC-Projekt erstellt wurden.

---

## Regionen für einen nachhaltigen Wandel: Eine Antwort auf die Herausforderungen des Klimawandels

- Der Klimawandel bedroht die sozioökonomische Entwicklung. Das RSC-Projekt unterstützt die Anstrengungen der Regionen, um den Klimawandel durch die Erschließung des Potenzials von kohlenstoffarmem Wachstum in regionalen Entwicklungsprogrammen zu bewältigen.
- Investitionen in niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionen zahlen sich in mehr als einer Hinsicht aus: Das RSC-Projekt zeigt, dass ein kohlenstoffarmes Wachstum nicht nur eine ökologische Notwendigkeit ist, sondern auch eine wirtschaftliche und soziale Chance darstellt.
- Durch die regionale Vernetzung und Zusammenarbeit stimuliert das RSC-Projekt innovative praktische Lösungen, um eine kohlenstoffarme Wirtschaft auf regionaler Ebene zu erreichen.
- Mit seinen innovativen Ansätzen zeigt das RSC-Projekt vor, wie Europa den Klimawandel bewältigen kann.

Die erweiterte Online-Version dieses Handbuchs und alle Projektmaterialien werden auf der Projekt-Website zur Verfügung gestellt: [www.rscproject.org](http://www.rscproject.org)

---

## ERKENNTNISSE

### Was ist eine kohlenstoffarme Wirtschaft?

Bei einer kohlenstoffarmen Wirtschaft wird Wachstum erzielt, indem alle Aspekte der Wirtschaft rund um Technologien und Verfahren mit geringen Emissionen, hocheffizienten Energie-Lösungen, sauberer und erneuerbarer Energie und grünen technologischen Innovationen integriert werden. Dabei werden von Gemeinden, Gebäuden, Verkehr, Industrie und Landwirtschaft Energien und Materialien effizient verwendet und/oder erzeugt und ihre Abfälle werden so entsorgt oder recycelt, um die THG-Emissionen zu minimieren. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) ist das wichtigste THG in Bezug auf Quantität und andere THG-Emissionen sind in das Kohlendioxid-Äquivalent (CO<sub>2</sub>e) umgewandelt worden. Der Begriff „kohlenstoffarm“ umfasst daher alle Treibhausgase, nicht nur Kohlenstoff.

### Warum jetzt handeln? Kosten und Nutzen

Die Vorteile des Übergangs zu einem niedrigen CO<sub>2</sub>-Ausstoß überwiegen (normalerweise) bei Weitem die Herausforderungen. Die Mitteilung der Europäischen Kommission (EC) „Ein Fahrplan für den Übergang zu einer wettbewerbsfähigen kohlenstoffarmen Wirtschaft bis 2050“ (EU Fahrplan 2050) stellt fest, dass die Umsetzung einer kohlenstoffarmen Wirtschaft das Potenzial hat:

- Die Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit der Industrie und des Dienstleistungssektors durch die Förderung von Energie- und Ressourceneffizienz zu erhöhen;
- Neue Arbeitsplätze durch vermehrte erneuerbare Investitionen zu schaffen, was einen Wettbewerbsvorteil bei Exporten von sauberen Technologien mit sich bringt;
- Innovationen anzuregen, was zu neuen Technologien und Produkten führt; Und
- Neue Märkte für kohlenstoffarme Energietechnologien zu schaffen – Märkte, die wiederum mit kohlenstoffarmen Waren und Dienstleistungen in Verbindung stehen.

Der EU-Fahrplan 2050 betont, dass die EU durchschnittlich 1,5 Prozent des jährlichen Bruttoinlandsprodukts (BIP) in den nächsten vier Jahrzehnten investieren müsste, um den Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft durchzuführen, und um von langfristigen Vorteilen wie von reduzierten Ölkosten zu profitieren. Der Stern-Report über die wirtschaftlichen Folgen des Klimawandels schlug vor, dass die Kosten der Untätigkeit die Weltwirtschaft beeinträchtigen würden, mit einem um 5 bis 20 Prozent verringerten globalen BIP pro Jahr.

### Was ist die Antwort der EU-Politik auf eine kohlenstoffarme Entwicklung?

Die EU-Politik verstärkt laufend ihre Anstrengungen, um bis 2020 die folgenden 20/20/20-Ziele für eine kohlenstoffarme Wirtschaft zu erreichen:

- Treibhausgase von mindestens 20 Prozent unter dem Niveau von 1990;
- 20 Prozent des Energieverbrauchs der EU müssen aus erneuerbaren Quellen stammen; und
- 20 Prozent Reduzierung des Primärenergieverbrauchs im Vergleich zu dem prognostizierten Niveau müssen durch eine Verbesserung der Energieeffizienz erreicht werden.

Um jedoch unter einem 2°C-Temperaturanstieg im Vergleich zum vorindustriellen Niveau zu bleiben, müssten die globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen laut dem Vierten IPCC-Bewertungsbericht um 80 bis 95 Prozent bis 2050 gesenkt werden. Der EU-Fahrplan 2050 wurde entwickelt, um beim Erreichen dieses Zieles zu helfen.

## Aufbau des Handbuchs

Diese Publikation bietet einen Überblick über die vollständige Online-Publikation *Aufbau einer kohlenstoffarmen Wirtschaft. Ein Handbuch für die Europäischen Regionen*.

Die verschiedenen Abschnitte des Handbuchs umfassen die grundlegenden Fragen, mit denen eine lokale oder regionale Behörde konfrontiert sein kann, die Maßnahmen für niedrigen CO<sub>2</sub>-Ausstoß implementiert. Die vier Hauptthemen des Handbuchs zeigen die Schritte für eine kohlenstoffarme Entwicklung: Es werden dabei eine Basis, die Priorisierung von Maßnahmen, strategische Planung und die Überwachung der Fortschritte etabliert. Der Aufbau folgt der logischen Reihenfolge für regionale Entwicklungsprozesse und die Werkzeuge und Benutzer-Richtlinien werden entsprechend präsentiert.

Das Handbuch schließt mit Empfehlungen, um die Europäischen Regionen auf ihrem Weg zu einer kohlenstoffarmen Zukunft zu unterstützen. Die Empfehlungen richten sich auch an andere Beteiligte oder interessierte Parteien, wie etwa die Europäische Kommission, nationale Entscheidungsträger der Politik, Experten und Akademiker.

## Das RSC-Handbuch: Hilfe für Regionen auf dem Weg zu einer kohlenstoffarmen Entwicklung

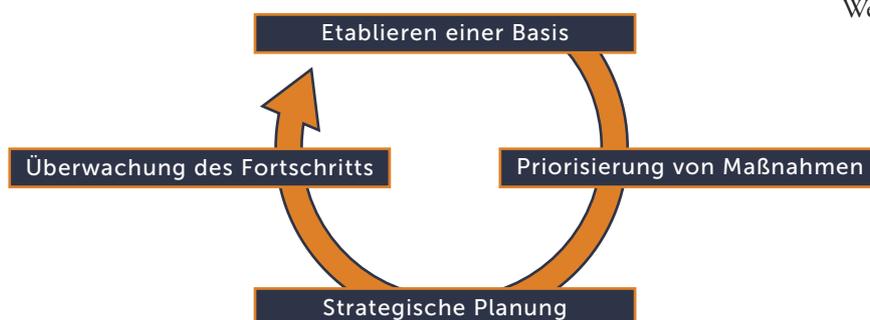
Die RSC-Partnerschaft hat eine Reihe von innovativen, leicht zu verwendenden Werkzeugen für alle Regionen entwickelt, die eine kohlenstoffarme, klimafreundliche Wirtschaft anstreben. Die Herausforderung von niedrigen CO<sub>2</sub>-Emissionen ist von Region zu Region sehr unterschiedlich und bisher gibt es keine einheitliche Lösung oder politischen Ansatz. Das Handbuch enthält eine Reihe von Ansätzen, die in den meisten Fällen wirksam sind, und die von den Regionen verwendet werden können, um die Ziele der niedrigen CO<sub>2</sub>-Emissionen zu erreichen.

Obwohl sie in verschiedenen Abschnitten dargestellt sind, dienen viele der Instrumente und Methoden mehreren Zwecken und können in anderen Stufen des Prozesses verwendet werden. Ein innovatives Werkzeug, das im Rahmen des Projekts entwickelt

wurde, der Regionale Klimazuversichts-Index (RCCI)

– kann sowohl dafür verwendet werden, um eine Basis festzulegen, als auch für eine wiederholte Weiterverfolgung und Überwachung der Fortschritte der Regionen.

### ■ Schritte für eine kohlenstoffarme Wirtschaft



## ■ Schritte für eine kohlenstoffarme Wirtschaft: Methoden und Instrumente

Themen	Methoden und Werkzeuge	Verwendung
<b>Etablierung einer Basis</b>  Methoden für die Bewertung der aktuellen Situation und Identifizierung der Risiken	<b>Regionale Basisbewertung</b> Werkzeug: Nachweistabelle  <b>Regionaler Klimazuversichts-Index</b> Werkzeug: Online-Fragebogen  <b>Regionale Risikobewertung</b> Werkzeug: Risikoregister	Durch das Sammeln wichtiger Daten können die Klima-Herausforderungen festgestellt und Maßnahmen definiert werden.  Ein Online-Instrument, das eine Momentaufnahme über die Fähigkeit einer Region gibt, den Klimawandel zu managen.  Bewertungsmethode, die bei der Identifizierung und Beurteilung der Risiken des Klimawandels einer Region hilft.
<b>Maßnahmenpriorisierung</b>  Priorisierung von Maßnahmen, Entwicklung von Szenarien und Setzen von Zielen für niedrigen zukünftigen CO <sub>2</sub> -Ausstoß	<b>Szenarien und Maßnahmen Entw.</b> Werkzeug: Seminarplanung für Szenario- und Maßnahmen-Entwicklung  <b>Quantitative Analyse</b> Instrument: Priorisierung von Maßnahmen für eine kohlenstoffarme Wirtschaft (PACE)	Zeigt Auswirkungen von Maßnahmen und Wechselwirkung zw. Wirtschaftswachstum und Emissionen.  Untersucht die Kosteneffizienz von möglichen Maßnahmen, indem die Auswirkung auf Kosten, geschaffene Arbeitsplätze und Kohlenstoffeinsparungen untersucht werden.
<b>Strategische Planung</b>  Integration von Themen, die den niedrigen CO <sub>2</sub> -Ausstoß betreffen, in die strategische Planung	<b>Diskussions- und Anleitungs-Dokument für die Integration des Klimawandels in die Planung durch SUP</b> Instrument: Anleitung für die Integration von Klima-Themen in den SUP-Prozess, laut EU SUP-Vorschrift	Bietet eine Anleitung und Empfehlungen, wie man Klimathemen und Themen des niedrigen CO <sub>2</sub> -Ausstoßes durch die Verwendung der strategischen Umweltprüfung (SUP) in die Planungsprozesse integrieren kann.
<b>Überwachungsprozess</b>  CO <sub>2</sub> -Indikatoren und Indizes für CO <sub>2</sub> -Fortschrittsüberwachung	<b>Toolkit mit Indikatoren für niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> Instrument: Online-Bibliothek mit Indikatoren für niedrige CO <sub>2</sub> -Emissionen	Ermöglicht Einblick in die Verwendung von Indikatoren für die Überwachung der kohlenstoffarmen Entwicklung und bietet einen kurzen Fragebogen zur Selbstbewertung.



## Etablieren der Basis für niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionen für die Europäischen Regionen

Dieses Kapitel gibt einen Einblick hin zum ersten Schritt zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft und es führt Instrumente ein, die in dem RSC-Projekt entwickelt wurden und die von den Europäischen Regionen verwendet werden können. um die Ausgangssituation zu bewerten und um die Risiken und Chancen der kohlenstoffarmen Entwicklung zu messen: Die Basisbewertungs-Methodologie, der Regionale Klimazuversichts-Index (RCCI) und das Risikobewertungs-Register. Der RCCI ist eines der wichtigsten Instrumente des Projekts und es kann verwendet werden, um die Stärken und Schwächen zu bewerten, die eine Region bei der Reaktion auf die Herausforderungen des Klimawandels und bei den Zielen für niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionen aufweist. Die Bewertung der regionalen Situation ist wesentlich bei der Festlegung und Anpassung der erforderlichen Schritte für die Entwicklung einer kohlenstoffarmen Wirtschaft, die am besten für die Bedürfnisse einer Region geeignet ist.

## Durchführen einer regionalen Basisbewertung

Eine Basisbewertung hilft, die wichtigsten Emissionsquellen zu verstehen und Maßnahmen zu definieren.

### RSC-BASISBEWERTUNGS-PROZESS

Die RSC-Partnerschaft hat eine Basisbewertung entwickelt und durchgeführt, bei der die Klimazübersicht von 10 Europäischen Regionen, die von den 12 RSC-Partnern repräsentiert sind, analysiert und bewertet wurden. Die RSC-Basisbewertung konzentriert sich auf die folgenden Punkte:

- grundlegende demografische Daten, wie Einwohnerzahl, Fläche und BIP;
- Energie und Emissionen – ein Energieprofil der Produktion und des Verbrauchs der Regionen, sowie der Energiequellen, der bestehenden und potenziellen Quellen für erneuerbare Energien, der THG-Emissionen und der wichtigsten THG-Emittenten;
- Politik und Gesetzgebung – Zusammenfassungen der nationalen und regionalen Ziele und Strategien, die durch nationale und/oder regionale Vorschriften, Energie-Ziele und spezielle Programme, die sich auf das Klima richten, etabliert werden;
- die wichtigsten Institutionen, die auf Regionalniveau für den Klimawandel verantwortlich sind, sowie eine Selbstbewertung der Effektivität von diesen Institutionen;
- sozio-politische Aspekte – eine Selbstbewertung des Bewusstseins und der Bereitschaft der Bevölkerung und der wichtigsten Interessensgruppen, um Maßnahmen gegen den Klimawandel zu ergreifen; und
- Finanzinstrumente – finanzielle Zuschüsse, öffentliche Förderprogramme und andere Institutionen und Instrumente, die erhältlich sind, um Initiativen für Klima- und Energie-Ziele in der Region zu erreichen.

Aufbauend auf dem RSC-Basisbericht wurden noch detailliertere Basisdaten bezüglich Kohlenstoff-Emissionen und der Wirtschaft gesammelt und analysiert. Dies wurde für drei Partnerregionen im Rahmen der makroökonomischen Analyse der Kohlenstoff-Emissionen und der damit verbundenen Aspekte der drei Volkswirtschaften durchgeführt. Die ursprünglichen und die erweiterten Basisbewertungen sind in dem Online-Handbuch erhältlich.

### Pilotprojekte, die von den RSC-Partnern implementiert wurden, um die Leistung ihrer Region bezüglich Treibhausgas-Emissionen zu messen

Einige RSC-Partner führten Pilotstudien durch, um genauere und aktuelle Daten über die Emissionsleistung ihrer Region zu sammeln, da präzises und detailliertes Wissen wichtig für geeignete Klima-Maßnahmen sind. Die Fallstudien finden Sie rechts.

## FALLSTUDIEN

## THG-Register in Cornwall und auf den Scilly-Inseln

Die Region Cornwall und die Scilly-Inseln haben ein Pilotprojekt implementiert, um die regionalen Treibhausgas-Emissionen für die Jahre 2007 und 2008 laut dem Internationalen THG-Emissions-Analyseprotokoll für lokale Behörden zu quantifizieren und zu bewerten. Das Register ist das erste seiner Art in GB und es basiert auf den besten verfügbaren öffentlichen Daten. Zusätzlich zu der Erfassung von Emissionen von Energiequellen von Gebäuden, Verkehr, Landwirtschaft und aus Abfällen erfasst es auch Bereiche wie Marine- und Luftverkehr-Schadstoffemissionen. Die Erstellung dieses Inventars bietet eine wichtige Gelegenheit für die Region, um die THG-Emissionen aktiv zu messen und zu managen. Und es wird erwartet, dass das Register in den kommenden Jahren erneut erstellt wird, um den Fortschritt bezüglich der nationalen/europäischen Ziele zu überprüfen. Die geschätzten Emissionen für das Jahr 2008 betragen 4.726.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent.

## Die Messung der THG-Bilanz in der Region Ligurien in Italien

Die Region Ligurien hat im Rahmen des RSC-Projekts ein Pilotprojekt in dem regionalen Montemarcello-Magra Naturpark implementiert, das darauf abzielt, effektive Klimawandel-Maßnahmen einzuführen und die Ziele des Kyoto-Protokolls und der 20/20/20-Initiative der EU zu erfüllen. Das Pilotprojekt wurde in 21 Städten mit dem Ziel implementiert, eine präzise CO<sub>2</sub>-Bilanz laut den Treibhausgas-Emissionsrichtlinien des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC) zu erstellen. Es berücksichtigt Emissionsquellen sowie die Absorptionsfähigkeit von Pflanzen, um die angemessene Bewirtschaftung des Parkgebiets zu gewährleisten, der eine Waldfläche von 50 Prozent aufweist. Die Daten werden verwendet, um Bereiche zu erfassen, in denen die Emissionen höher sind und wo die Absorption durch effiziente Waldbewirtschaftung erhöht werden kann, um Emissionen von benachbarten Gebieten auszugleichen.



Der RCCI gibt den Regionen eine Rückmeldung für sie selbst und untereinander, damit sie geeignete Schlussfolgerungen daraus ziehen können. Einige werden mögen, was sie sehen. Andere werden wohl einige wichtige Entscheidungen treffen und ihre „Kohlenstoff-Maße“ genauer verfolgen.

Sergei Golovkin ■ Umwelt- und Planungsbehörde Malta

### Identifizierung regionaler Stärken und Schwächen: Der Regionale Klimazuversichts-Index (RCCI)

Der RCCI, der bei dem RSC-Projekt entwickelt wurde, hilft den Regionen, Ihren CO<sub>2</sub>-Fortschritt zu überwachen. Durch Ausfüllen eines kurzen Online-Fragebogens erhält man eine Momentaufnahme der Klimazuversicht der Region, ihrer institutionellen Kapazitäten, des sozio-politischen Bewusstseins und der nötigen Finanzinstrumente. Mit dem Index können die Stärken identifiziert werden, auf denen die Region aufbauen kann. Außerdem werden Bereiche sichtbar, die noch verbessert werden müssen, und der Fortschritt kann dadurch überwacht werden (siehe Kapitel 15).

Basierend auf den Resultaten, die online berechnet werden, bietet der RCCI die Gelegenheit, um:

- die Region mit den EU27-Mittelwerten und anderen Regionen zu vergleichen;
- Empfehlungen für politische Maßnahmen und Vorschläge zu erhalten, die den Regionen helfen können, ihre Leistung bezüglich der sechs RCCI-Kernbereiche zu verbessern; und
- Herauszufinden, wie die regionalen Resultate verbessert werden können.

Den Online-Index finden Sie hier: <http://www.rscproject.org/indicators/>

# ERGEBNISSE

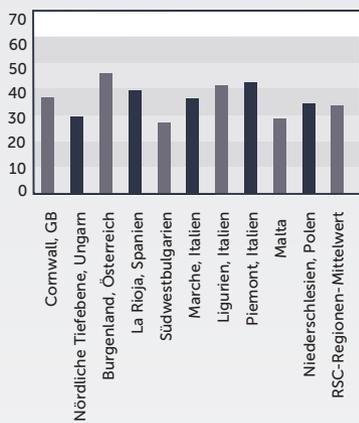
## Bewertung der Klimazuversicht der RSC-Regionen

Als Teil des Basisbewertungs-Prozesses haben die 12 RSC-Partner ihre regionale Klimazuversicht mit einer Testversion des RCCI bewertet. Die Resultate halfen bei der Identifizierung der Stärken und Schwächen der Strategie, der politischen Maßnahmen und des Managements des Klimawandels von jeder Region sowie bei der Bestimmung von Bereichen, wo eine Verbesserung notwendig ist.

Die notwendigen Informationen für die Bewertung wurden über einen Fragebogen ermittelt, der von jeder Region ausgefüllt wurde. Die Ergebnisse wurden basierend auf einer subjektiven Bewertung der qualitativen Bereiche (politischer Rahmen, institutionelle Kapazität, sozio-politische Aspekte, finanzielle Instrumente) und basierend auf einer Bewertung der Daten im Vergleich mit EU-Durchschnittswerten für quantitative Fragen (THG-Emissionen, Energieverbrauch, erneuerbare Energien) kalkuliert.

### Bewertungen für die RSC-Regionen in der Testversion des RCCI

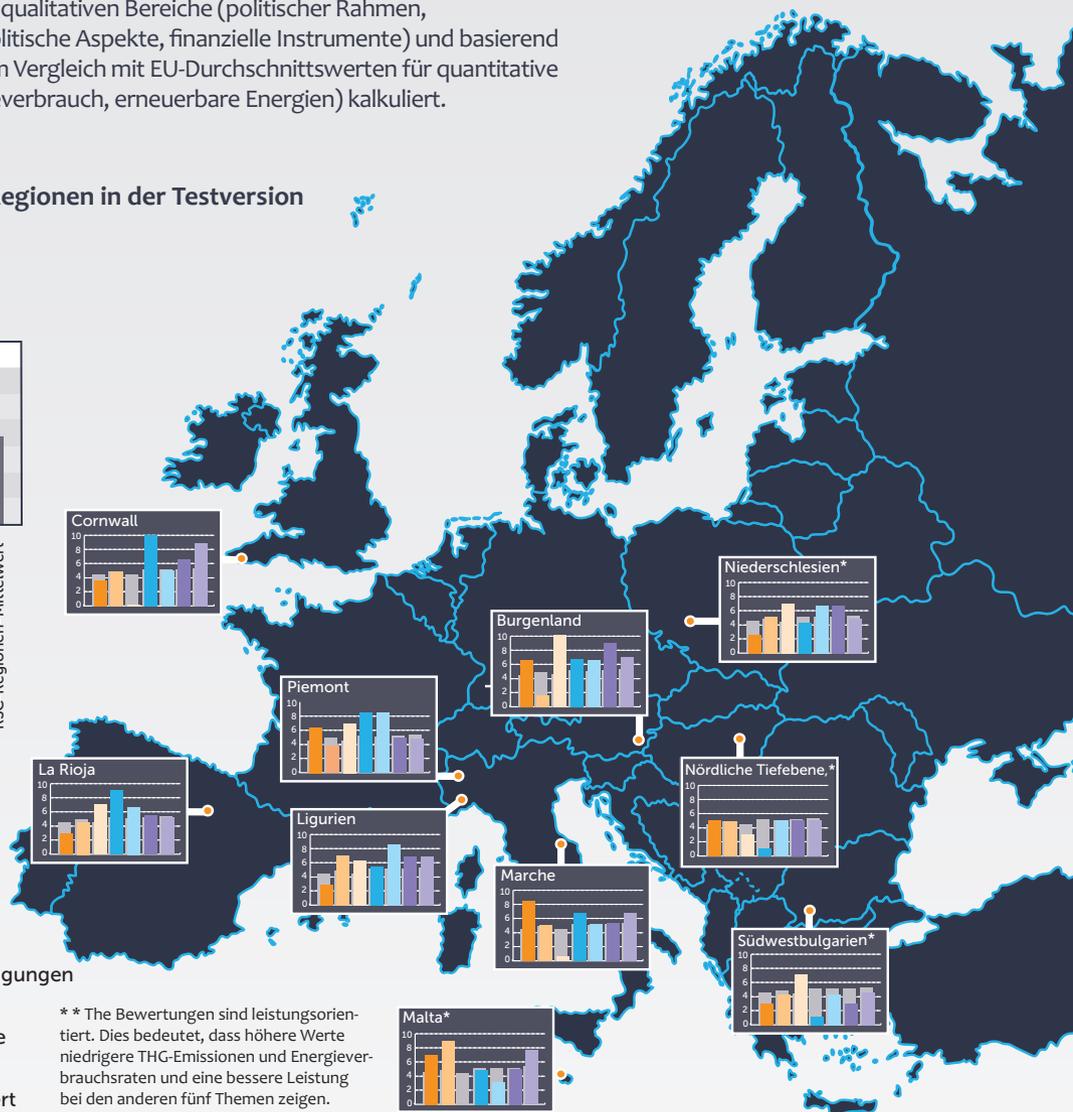
#### GESAMT



#### RCCI-Themen

- THG-Emissionen
- Energieverbrauch
- Erneuerbare Energie
- Politische Rahmenbedingungen
- Institutionelle Kapazität
- Sozio-politische Aspekte
- Finanzinstrumente
- RSC-Regionen-Mittelwert

\*\* The Bewertungen sind leistungsorientiert. Dies bedeutet, dass höhere Werte niedrigere THG-Emissionen und Energieverbrauchsdaten und eine bessere Leistung bei den anderen fünf Themen zeigen.



### ■ Risiko wird als eine Kombination von zwei Faktoren definiert:

Wahrscheinlichkeit und die Konsequenzen des Auftretens



Quelle: Klimaauswirkungs-Programm GB (2003),  
Klimaanpassung: Risiko, Unsicherheit und  
Entscheidungsfindung. Technischer Bericht

## Regionale Klimarisiko-Bewertung

Eine Klimarisiko-Bewertung ist wichtig, um zu wissen, welche Risiken es gibt, und wie man darauf reagieren kann.

Die Risiken und Chancen des Klimawandels sind je nach Region und Industriezweig unterschiedlich. Durch den Klimawandel wird es voraussichtlich eine breite Palette an Auswirkungen geben: knappe Wasserressourcen, Störungen der Verkehrsnetze und erhöhte Kosten für Kohlenstoffemissionen oder eine geringere Produktivität.

### RSC-RISIKOREGISTER: HILFE FÜR DIE REGIONEN BEI DER BEWERTUNG VON KLIMABEDINGTEN RISIKEN

Das Risikoregister-Instrument, das in dem RSC-Projekt entwickelt wurde, kann bei der Identifizierung und Bewertung der Risiken des Klimawandels einer Region helfen. Das Instrument kann bei der Auswahl von vorrangigen Bereichen und Maßnahmen für den Umstieg zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft helfen. Zusätzlich zur Veranschaulichung möglicher negativer Auswirkung von Risiken können auch Risikoereignisse identifiziert werden, die zum Vorteil einer Region genutzt werden können.

Die Risiken, die durch das Register bewertet werden, können folgendermaßen eingeteilt werden:

- Physische Risiken – verbunden mit einem physikalischen Klimawandel.
- Energierisiken – verbunden mit den Schwankungen der konventionellen und erneuerbaren Energiemärkte.
- Regulatorische Risiken – verbunden mit Änderungen der Politik und Regulierung.

Das Risikoregister-Instrument wurde zuerst in drei Pilot-Partnerregionen getestet – Cornwall (GB), Burgenland (Österreich) und Marche (Italien) – und es wurde in ein replizierbares Instrument umgewandelt, das von jeder Europäischen Region eingesetzt werden kann.

Während der Pilotphase wurde eine Forschung durchgeführt, um den Bereich der Risiken in jeder der drei Regionen zu identifizieren, einschließlich einer gründlichen Überprüfung der regionalen Studien und Konsultationen mit den zuständigen Experten und Praktikern. Dies resultierte in einer Bewertung des Zeitrahmens, der Wahrscheinlichkeit und der Auswirkungen (sowohl bezüglich Kohlenstoff als auch wirtschaftlich) von potenziellen Risiken in jeder Region. Die Ergebnisse der Risikoanalyse werden diesen Regionen helfen, die wichtigsten vorrangigen Maßnahmen und Aktionen auszuwählen, um die Klimaziele zu erreichen und um den Wechsel zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft zu erreichen. Gegenüber ist ein Beispiel, wie die Energie-Risiken und Chancen für Marche bewertet wurden.

FALLSTUDIE

Energierisiken in Marche

RISIKEN	CHANCEN	WAHRSCHEIN- LICHKEIT
Klimaerwärmung führt zu einer noch größeren Verbreitung von Klimaanlageanlagen im Wohnungsbereich, was zu einem weiteren starken Anstieg der Energienachfrage führt	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Effizientere Klimaanlageanlagen-Methode (Wärmepumpen) und passive Kühlsysteme</li> <li>● Energieeffizientere Gebäude (verbesserte Isolation und Null-Emissions-Gebäude)</li> <li>● Nachfrage nach atmosphärischen Steuerungssystemen und damit verbundene IT-Technologie für Intelligente Gebäude</li> <li>● Beteiligung an und Finanzierung von dem handelbaren Energieeffizienz-Zertifikat-Plan (TEEC)</li> </ul>	Hoch
Steigerung der Energienachfrage in Marche, was zu höheren Emissionen und Auswirkungen auf die Ziele führt	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Schulung bezüglich Energiesparen</li> <li>● Beteiligung an und Finanzierung von dem TEEC-Plan</li> <li>● Änderungen beim Transportverhalten durch Investitionen in Infrastruktur und Kulturwandel</li> <li>● Reduzierung der Transportnachfrage durch Telearbeit</li> </ul>	Hoch
Es ist unwahrscheinlich, dass Marche eine Stromautarkie bis 2020 erreicht		Niedrig
Signifikante Exposition der Wirtschaft von Marche bezüglich eines Anstieges der Preise für fossile Brennstoffe <b>Quelle:</b> Mercados EMI Europe	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Unbeeinträchtigte Entwicklung von erneuerbarer Energie</li> <li>● Größere Energieeffizienz</li> <li>● Reduzierung der Energienachfrage durch Änderungen von Produktions- und Arbeitsweisen</li> </ul>	Hoch





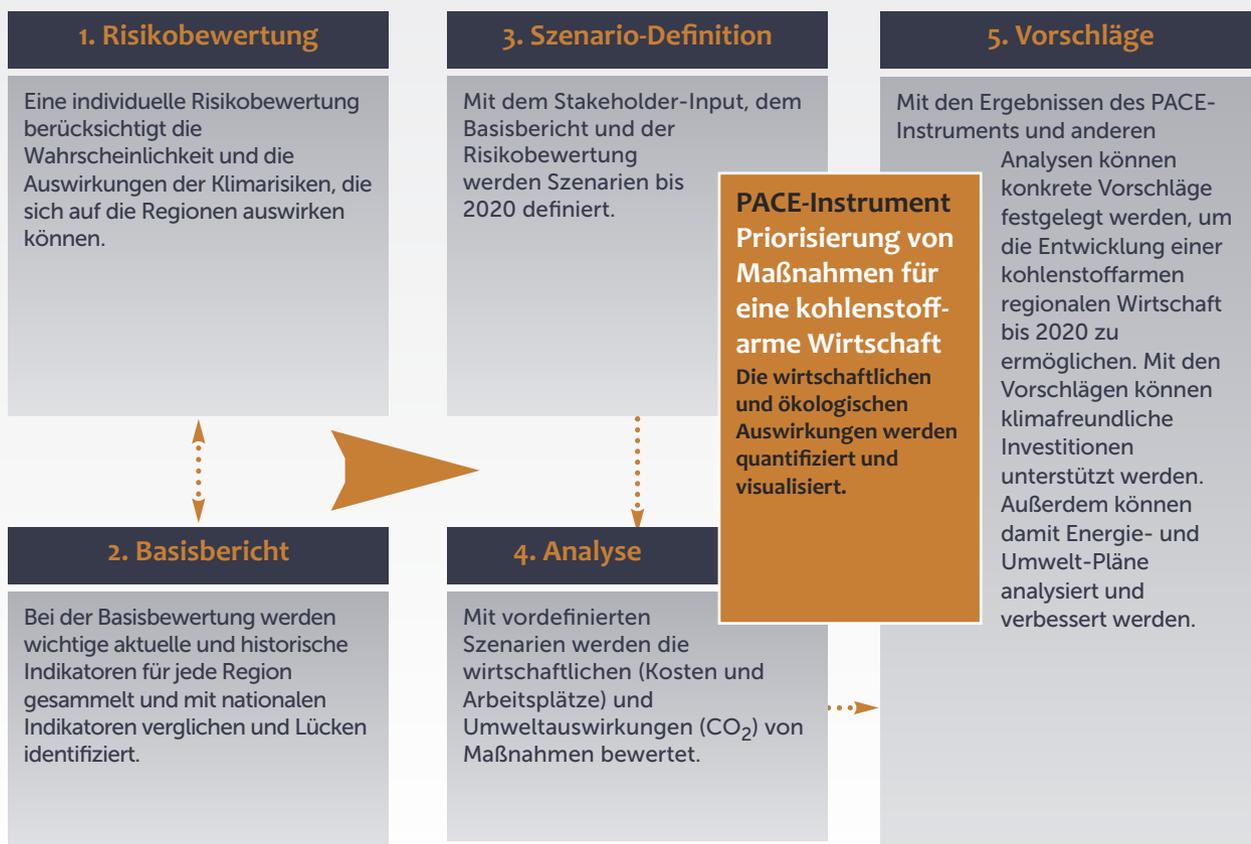
## Festlegen der zukünftigen Schritte und Priorisierung von Maßnahmen

Sobald die Ausgangssituation analysiert worden ist, ist es wichtig, den gewünschten Entwicklungspfad für die Region festzulegen, bevor die tatsächliche Planung stattfindet; um die Kosten und Nutzen von Maßnahmen für niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionen zu vergleichen; und um die am besten geeigneten auszuwählen. Dieses Kapitel präsentiert den Prozess der Analyse und Priorisierung von Maßnahmen, basierend auf den Ergebnissen einer Analyse der Aspekte der Volkswirtschaften der drei RSC-Regionen, die mit Kohlenstoff-Emissionen in Verbindung stehen. Dieser Prozess umfasst narrative Definitionen von Szenarien sowie die Auswahl und Priorisierung von Maßnahmen. Das wichtigste Ergebnis der Studie ist das Instrument zur Priorisierung von Maßnahmen für eine kohlenstoffarme Wirtschaft (PACE), das entwickelt wurde, um den Regionen dabei zu helfen, die Kosteneffizienz der verschiedenen Maßnahmen für niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionen zu identifizieren.

## Bewertung der Kohlenstoffemissions-Aspekte der drei regionalen RSC-Volkswirtschaften

Im Rahmen des RSC-Projektes wurden die Berater SQW, ICLEI-Europe und Mercados EMI damit beauftragt, die Aspekte der Volkswirtschaften der drei folgenden Europäischen Regionen zu analysieren, die mit Kohlenstoff-Emissionen in Verbindung stehen: Cornwall (GB), Burgenland (Österreich) und Marche (Italien). Die eingehende makroökonomische Analyse hat das Potenzial von Kohlenstoffemissions-Reduktionen und die damit verbundenen Kosten und Nutzen für diese regionalen Volkswirtschaften beurteilt. Die Studie beinhaltete die breite Beteiligung der Stakeholder, die eine entscheidende Rolle bei der erfolgreichen Durchführung des Projektes gespielt haben. Die Entwicklung verschiedener innovativer Instrumente (wie das PACE-Instrument und das Risikoregister) war der größte Mehrwert der Studie. Regionen in ganz Europa können diese Art der Analyse verwenden, um ihnen dabei zu helfen, den Wandel zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft durchzuführen.

Mit dem PACE-Instrument wurden Vorschläge für die Regionen erarbeitet. Die unterschiedlichen Bedingungen der Regionen wurden berücksichtigt, um das Ergebnis zu optimieren. Sie können für andere Regionen als Modell dienen. Im Kapitel 2 finden Sie weitere Informationen über die Basis- und Risikobewertung.



# Der Kampf gegen den Klimawandel ist eine unbedingte Notwendigkeit und er bedeutet gleichzeitig die Chance wirtschaftlicher Entwicklung für eine Veränderung der Lebensstile.

**Christian Ballarò** ■ Abteilung für Umwelt, Region Piemont

## Narrative Szenariodefinition

Ein Szenario wird durch die Kombination von Information über die aktuelle Situation, zukünftige Trends und Klimawandel-Risikofaktoren erstellt, denen eine Region möglicherweise ausgesetzt ist, und sie bilden den Hintergrund und Kontext für alle Entkoppelungsmaßnahmen, welche die Region für die Umsetzung wählt, um damit einen fundierten Auswahlprozess zu ermöglichen.

Szenarien veranschaulichen die Auswirkungen von verschiedenen Maßnahmen, sowohl positiver als auch negativer Natur, um die Emissionen zu reduzieren, und um dabei zu helfen, verschiedene Wechselbeziehungen zwischen den Kohlenstoff-Emissionen, der wirtschaftlichen Entwicklung und verschiedenen Bereichen der Gesellschaft zu erkunden. Ein Szenario basiert auf einer Hoch-, Mittel- und Niedrig-Beurteilung von einer Reihe von Parametern, die alle eine Auswirkung auf die Kohlenstoff-Situation einer Region haben. Beispiele der Variablen, die für eine kohlenstoffarme Entwicklung relevant sind, inkludieren:

- Energiepreis;
- Preis für Kohlenstoff;
- Nationale politische Rahmenbedingungen;
- Investitionen und Finanzierungen;
- Wirtschaftswachstum;
- Technologischer Wandel; und
- Verhaltensänderung.

Es ist wichtig, dass sich alle relevanten Akteure der Gesellschaft bei der Szenarientwicklung und Entscheidungsfindung beteiligen. Ein Gefühl der Mitverantwortung und eine öffentliche Diskussion sind immer besser. In der Workshop-Phase sollten Trends und Risiken für die Region besprochen werden.

## Auswahl von Maßnahmen

Ähnlich wie bei dem Schritt der Szenarioentwicklung ist es von Vorteil, wenn der Prozess der Maßnahmenauswahl Teil eines Stakeholder-Workshops ist. Themen, die bei der Auswahl der Maßnahmen zu berücksichtigen sind, beinhalten:

- Langfristige Perspektiven sowie aktuelle Risiken und Trends;
- Vor- und Nachteile der einzelnen Maßnahmen im Rahmen einer Reihe von möglichen zukünftigen Entwicklungen;
- Gründe für die Unterstützung bestimmter Maßnahmen;
- Einflussbereiche – wichtige regionale Akteure und die Hebel, die ihnen zur Verfügung stehen, um Strategien zur Reduzierung von Emissionen zu beeinflussen, einschließlich von Finanzierungs-Mechanismen;
- Lückenanalyse – die wichtigsten Lücken bei den politischen und institutionellen Kapazitäten, die gefüllt werden müssen, um den regionalen wirtschaftlichen Übergang zu ermöglichen;
- Schnelle Resultate - Maßnahmen, die rasch umgesetzt werden können und die eine sofortige Wirkung zu relativ geringen Kosten haben;
- Ermöglichung von Unterstützung – Herausfinden der Bereiche, wo ein Eingreifen des öffentlichen Sektors greifbare und langfristige Vorteile durch Forschung und Entwicklung, Schulung und gute Regierung bieten;
- Infrastrukturanforderungen – kritische Infrastruktur (z. B. Verkehr, Energie und Wasser), die verstärkt werden sollten, um das erforderliche kohlenstoffarme wirtschaftliche Wachstum aufrecht zu erhalten; und
- Ehrgeizige Ziele – das Ausmaß, in dem jede Region die angemessenen Fähigkeiten und Möglichkeiten hat, um die verschiedenen (z. B. nationalen) Ziele für niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionen zu erreichen, ohne hohe Kosten zu riskieren

## Priorisierung von Maßnahmen für niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionen: Das PACE-Instrument für die Bewertung der Kosteneffizienz

Bei der Auswahl, welche Maßnahmen und Aktivitäten für niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionen implementiert werden, sollten vorrangig Win-Win-Lösungen ausgewählt werden, wo sowohl das Klima, die Wirtschaft und der soziale Bereich profitieren, und die auf dem kostengünstigsten Weg realisiert werden können.

Das Abwägen der Kosteneffizienz bezüglich wichtiger Parameter unter verschiedenen Szenarien wird die Regionen in die Lage versetzen, eine Datengrundlage zu schaffen, um die Auswahl von kohlenstoffarmen Maßnahmen und Aktivitäten zu unterstützen.

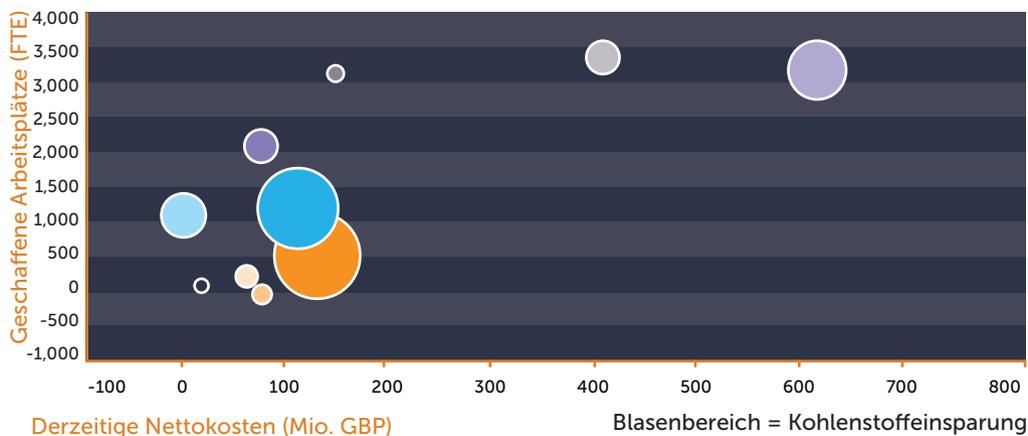
Die Regionen könnten die folgenden Maßnahmen in Betracht ziehen:

- Installation von Kapazitäten für erneuerbare Energien (Elektrizität und Wärme in großem, kleinem und Mikro-Ausmaß);
- Verbesserung der Energieeffizienz (Regional- und Wirtschafts-Sektoren);
- Unterstützung der modalen Verkehrsverlagerung oder die Einführung von kohlenstoffarmen Fahrzeugen; und
- Kohlenstoffbindung (Veränderungen in der Landbewirtschaftung und die Schaffung von Kohlenstoffsenken).

Das PACE-Instrument kann Regionen auf die folgenden Arten helfen:

- Maßnahmen in Cornwall - Auswirkungen bis 2020, Arbeitsplätze und Kosten
- Bewertung laut Beitrag zu Regionalzielen (Emissionen, Arbeitsplätze usw.);
- Beitrag für kurzfristige Ziele und Lebensdauer;
- Maßnahmen-Umfang im Gesamtbudget; und
- Verfügbare Maßnahmen-Nachweise sammeln und Datenlücken identifizieren.

#### ■ Maßnahmen für erneuerbare Energien und Energieeffizienz, die in dem PACE-Instrument für Cornwall getestet wurden – Gesamte Auswirkungen bis 2020, Arbeitsplätze im Vergleich zu Kosten



- Wellen-Kraftwerke, 50 MW
- Geothermische Kraftwerke, 50 MW
- PV-Energieparks, 200 MW
- Haushalts-Erdwärmepumpen, 20.000 Häuser
- Vergärungs-Installationen, 3 MW
- Elektroautos, 2 % der Fahrzeuge
- Einfache Maßnahmen zur Energieeffizienz, 100 % der Häuser
- Haushalts-Solar-PV-Systeme, 25.000 Installationen
- Schwer zu realisierende Maßnahmen zur Energieeffizienz, 10.000 Häuser
- Fernwärme, 5 Netzwerke

Um eine aussagekräftige Bewertung zu ermöglichen, wird die Auswirkung von jeder Maßnahme immer im Vergleich zu einem Referenzfall kalkuliert (d. h., was geschehen würde, wenn die Maßnahme nicht umgesetzt würde). Dies bedeutet, dass etwa die Kosten für die Installation eines energieeffizienten Kessels mit den Kosten einer Nichtinstallation verglichen werden müssen, einschließlich der Kosten, wie etwa höhere Treibstoffkosten, des Betriebens eines ineffizienten Heizkessels.

Die Ergebnisse der Analyse werden als Netto-Auswirkungen für jeden der drei Schlüsselparameter präsentiert: Kosten, Kohlenstoff und Arbeitsplätze. In jedem Fall werden die Gesamtwirkung sowie die regionale Auswirkung gezeigt. Vorläufige Ergebnisse können überprüft werden, indem die Maßnahmen in den Ergebnissen und Tabellen der Zusammenfassung verglichen werden, oder detaillierter, durch die Untersuchung von Einzeldaten und Analysen, die für jede Maßnahme verwendet wurden.

Nach der ersten Analyse bietet das PACE-Instrument mehrere Möglichkeiten für die zukünftige Verwendung. Einige Beispiele der RSC-Partner hierfür können genannt werden. In Cornwall werden die Resultate verwendet, um Investitionen auf bestimmte Bereiche zu lenken (nämlich für Gebote für die Finanzierung und Anleitung für Investitionen), sowie für die regelmäßige, langfristige Überwachung und Berichterstattung. Basierend auf den Resultaten der Analyse zielt Marche in Italien darauf ab, seine aktuellen Energie- und Umwelt-Pläne und Programme zu verbessern. Die Resultate der Szenarioentwicklung, die PACE-Tabellen und eine Bedienungsanleitung sind in der Online-Version dieses Handbuchs verfügbar.

Die Studie hilft uns, die Maßnahmen laut Wirtschaftlichkeit zu priorisieren. Damit können wir sicherstellen, dass die unterstützten Initiativen diejenigen sind, mit denen wir die besten Klima-Ergebnisse für die Regionen erzielen können.

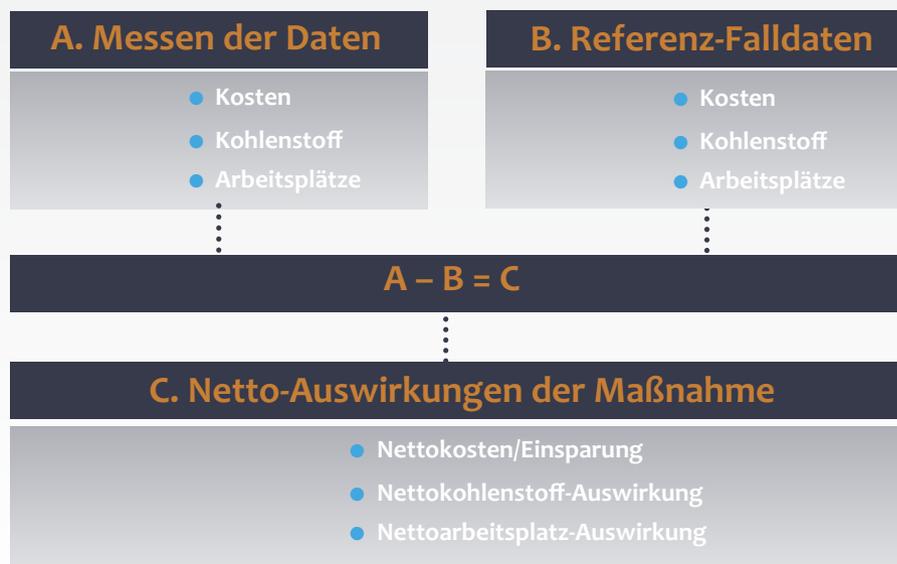
Stuart Farmer ■ Cornwall Development Company, UK

## ERGEBNISSE

### Die wichtigsten Elemente der PACE-Analyse für alle Maßnahmen sind Kosten, Kohlenstoff und Arbeitsplätze

PARAMETER	KENNZAHLEN	DEFINITION
Kosten	Lebenszyklus-Kosten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Kosten der Implementierung der Maßnahmen unter Berücksichtigung der Installations- oder Baukosten im Vorfeld und der Betriebs- und Wartungskosten über die gesamte Lebensdauer der Maßnahme.</li> <li>Die Wirtschaftlichkeit einer Maßnahme ermöglicht es dem Benutzer, die Kosten im Allgemeinen zu bewerten, sowie diejenigen, die speziell von der regionalen Behörde getragen werden.</li> </ul>
Kohlenstoff-Auswirkung	Lebenszyklus-Tonnen von CO <sub>2</sub> e	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Kohlenstoff-Auswirkung einer Maßnahme zeigt das Ausmaß der Kohlenstoffeinsparung, die durch die Maßnahme über die gesamte Lebenszeit erreicht wird, unter Berücksichtigung der anfallenden Emissionen, die für die Bereitstellung der Maßnahme anfallen, sowie die Einsparungen, die dadurch letztlich erreicht werden.</li> </ul>
Arbeitsplatzjahre	Lebenszyklus-Arbeitsplatzjahre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Auswirkung einer Maßnahme auf die Arbeitsplätze bewertet das Ausmaß, zu dem eine Maßnahme Arbeitsplätze schaffen wird, und dadurch zu den Wirtschafts- und Umwelt-Zielen einer Region beitragen wird.</li> <li>Die Arbeitsplätze, die sich direkt und indirekt von der Errichtung und Installation oder des Baus der Maßnahme und deren laufenden Betrieb und Wartung ergeben, werden als vollzeitäquivalente Arbeitsplätze angegeben.</li> </ul>

#### ■ Berechnung der Netto-Auswirkungen in dem PACE-Instrument





## Einbeziehung des Klimawandels in die Regionalplanung

Die Analyse und Priorisierung von Maßnahmen bieten die Grundlage für die Planung von Maßnahmen angesichts des Klimawandels. Die Integration des Klimawandels in die strategische Planung erfordert die richtige Mischung aus Top-down und Bottom-up-Ansätzen, ein gut geplantes Finanzierungsprogramm, die frühzeitige Einbindung der Stakeholder in den Prozess, sowie engagierte Institutionen und Führungskräfte mit der Bereitschaft, Pläne in die Realität umzusetzen. Jeder politische Rahmen für den Klimawandel sollte sowohl Anpassungs- als auch Verringerungs-Ansätze beinhalten. Dieses Kapitel hebt die wichtigsten Aspekte der Entwicklung einer Klimawandel-Strategie hervor, sowie die Rolle der Institutionen, die politische Führung und finanzielle Mechanismen, welche Maßnahmen für niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionen unterstützen. Es behandelt auch das Potenzial von strategischen Bewertungen als Instrumente für die Integration von Klimathemen in die Regionalplanung. Außerdem wird auch RSC-Anleitungsmaterial zu diesem Thema vorgestellt.

## Strategische Planung für eine kohlenstoffarme Entwicklung

Die Klimaschutz-Ziele wurden in strenge Auflagen für alle Mitgliedsstaaten umgewandelt und oft auf regionale Ebene weitergegeben. Eine strategische Regionalplanung ist notwendig, um diese Verpflichtungen umzusetzen, und um regionale Klimamaßnahmen zu erarbeiten.

### ENTWICKLUNG UMFASSENDER STRATEGIEN FÜR DEN KLIMAWANDEL

Für eine kohlenstoffarme Wirtschaft sind Maßnahmen wichtig, die:

- Fragen des Klimawandels und einer kohlenstoffarmen Wirtschaft, wie etwa die einschlägigen nationalen und/oder regionalen Klima- und Energiepolitik-Ziele und Verpflichtungen behandeln;
- Emissionsreduktionen und die Verbesserung der Energieeffizienz in verschiedenen Bereichen adressieren (nachhaltiger Verkehr, Industrie, Landwirtschaft, Abfall und Wohnen);
- Fragen des nachhaltigen Energiemanagements adressieren (nachhaltige Energieversorgung, Produktion, Verwendung usw.);
- geeignete Mechanismen für die Raumplanung, die Aufklärung über Klimawandel, die Kommunikation und finanzielle Mechanismen bietet; und
- regional spezifische Probleme und Bedürfnisse berücksichtigen (Klimawandel, Energiesicherheit und Risiken, die bestehenden regionalen institutionellen Rahmenbedingungen, Stakeholder-Bedürfnisse und Produktion).

---

## Integration der Anpassung an einen strategischen Rahmen

“Anpassung an den Klimawandel” ist ein Begriff, der verwendet wird, um alle Aktivitäten zu beschreiben, die auf die Vorbereitung oder für den Umgang mit den unvermeidlichen Folgen des Klimawandels, wie etwa Hitzewellen, Überschwemmungen und Dürren, abzielen. Obwohl der ursprüngliche Fokus der RSC-Partnerschaft auf einer kohlenstoffarmen Entwicklung lag und die Anpassung außerhalb des Umfangs von vielen RSC-Aktivitäten lag, teilten die Partner die Ansicht, dass die Verringerung und Anpassung gleichzeitig adressiert werden müssen und horizontal in die regionalen Maßnahmen und Programme integriert werden müssen. Regionen und Gemeinden sind auf unterschiedliche Weise durch den Klimawandel betroffen. Dies bedeutet, dass eine entsprechende Anpassung der Planung und Umsetzung erforderlich sind. Maßnahmen zur Anpassung können keine geeignete Lösung bieten, wenn es nicht zuerst ein klares Verständnis der besonderen Schwachstellen einer Region gibt.

---

## FALLSTUDIE

## Ausgewählte Elemente der sektoralen Maßnahmendokumente in den RSC-Partnerregionen, die Fragen des Klimawandels integrieren

ENERGIE	LAND- UND WALD-WIRTSCHAFT	VERKEHR	WOHNEN	MÜLL
<p>Reduzierung der intensiven Nutzung von herkömmlichen Energiequellen durch eine erhöhte Produktion von erneuerbaren Energiequellen und der Förderung von Energieeffizienz und Energieeinsparungen.</p> <p>Reduktionen von THG-Emissionen</p>	<p>Energieherstellung aus landwirtschaftlicher Biomasse</p> <p>Nachhaltige Waldbewirtschaftung.</p> <p>Verbesserung von Kohlenstoffsinken.</p> <p>Wiederaufforstung von nicht-landwirtschaftlichen Bereichen.</p>	<p>Förderung von und Anreize für nachhaltige Mobilität.</p> <p>Verwendung von Methan-Fahrzeugen und Emissionskontroll-Technologien.</p>	<p>Energieeffizienz-Maßnahmen im Haushaltsbereich.</p> <p>Bekämpfung von Energiearmut.</p>	<p>Reduktion von Methan-Emissionen von Deponien.</p> <p>Verbesserung der Systeme für die Energiewiedergewinnung von Biogas in bestehenden Deponien.</p> <p>Einführung einer Abfallhierarchie und Abfallreduktions-Maßnahmen.</p>

## VERTIKALE UND HORIZONTALE INTEGRATION VON FRAGEN DES KLIMAWANDELS

In Maßnahmendokumenten wird der Klimawandel normalerweise vertikal durch Prioritäten und Maßnahmen mit besonderem Schwerpunkt auf Klima- und/oder Kohlenstoff-Ziele adressiert. Sie richten sich vor allem auf erneuerbare Energiequellen, Energieeffizienz oder nachhaltigen Verkehr. Laut der RSC-Basisbewertung ist die horizontale Integration von Klimafragen in die regionale Planung normalerweise schwieriger. Zusätzlich zu spezifischen Klimaschutz-Maßnahmen in die Politik haben einige Regionen Querschnittsthemen in andere sektorale Maßnahmen integriert, wie z. B.:

- Klimawandel als Antrieb für die Wirtschaft – Chancen für die Beschäftigung und Wirtschaftswachstum durch den Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft.
- Klimawandel und soziale Integration – Schaffung von Verbindungen zwischen Klimawandel und sozialen Problemen wie Reduktion der Armut und Schutz von Gruppen mit niedrigem Einkommen.
- Sensibilisierung für Verhaltensänderung - Sensibilisierung für Energieeffizienz, Klimawandel und der Bedeutung für die Gesellschaft.

Im Burgenland stammen schon 60 Prozent des Stromverbrauchs aus erneuerbaren Energien. Aber das ist nicht genug: Das Burgenland hat die politische Entscheidung getroffen, bis zum Jahr 2020 energieautark zu werden.

Georg Schachinger ■ Geschäftsführer der Regionalmanagement Burgenland GmbH, Österreich

## FALLSTUDIE

### Die Energiestrategie der Region Burgenland: Erreichen von Energieautarkie durch die Nutzung des Potenzials erneuerbarer Energien

Das österreichische Bundesland Burgenland setzt seine Energiestrategie um, indem es eine langfristige Energieautarkie durch die Nutzung von erneuerbaren Energien und Energieeinsparungen auf kommunaler Ebene anstrebt. Die Region ist ein Beispiel dafür, wie ehrgeizige regionale Ziele für niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Maßnahmen und das Engagement von Kommunen, politischen Entscheidungsträgern, Unternehmen und Bürgern erreicht werden können. Konkret hat die Energiestrategie des Burgenlandes die folgenden Ziele:

- Stromautonomie im Jahr 2013;
- vollständige Energieautonomie im Jahr 2020;
- die Verwendung seiner eigenen Mehrwert-Ressourcen;
- die Einführung von neuen Unternehmenszweigen und Technologien;
- die Vermeidung von Konflikten mit der Nahrungsmittelproduktion; und
- Umsetzung auf regionaler, kommunaler und privater Ebene.

Dieses Beispiel zeigt, dass politische Ambitionen und die Zusammenarbeit innerhalb der Region die Umsetzung erleichtern, und dass dieser Ansatz einen möglichen zukünftigen Weg für viele Europäische Regionen aufzeigt.

## Die Rolle von strategischen Bewertungen als Instrumente für die Einbeziehung des Klimawandels in die Regionalplanung

Strategische Bewertungen, wie die strategische Umweltprüfung (SUP) und Nachhaltigkeitsbewertung (NB) haben ein großes Potenzial als Instrument für das Adressieren des Klimawandels in dem strategischen politischen Rahmen. Eine strategische Umweltprüfung ist für Pläne und Programme vorgeschrieben, die voraussichtlich erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt haben – zum Beispiel für Landwirtschaft, Landnutzung, Energie, Verkehr und Abwassermanagement, wie es in der SUP-Richtlinie (2001/42/EC) dargestellt wurde. Das Ziel der Richtlinie ist es, zu der Integration von Umweltbelangen in den politischen Planungsprozess beizutragen.

Eine Umfrage, die in RSC-Partnerregionen durchgeführt wurde, zeigt, dass ein großer Teil der Erfahrung mit SUP auf regionaler Ebene mit den Kohäsionspolitik-Maßnahmendokumenten zu tun hatte, die im Jahr 2006 für die aktuelle Förderperiode (2007-2013) erstellt und beurteilt wurden – bevor der Klimawandel zur Priorität der EU-Agenda wurde, die er heute einnimmt. Dies ist einer der Gründe, warum das SUP-Potenzial für die Integration von Klimaschutz in die Raumordnung nicht vollständig genutzt wurde.

Wenn sie parallel mit dem Planungsprozess durchgeführt wurde, half die SUP in vielen RSC-Regionen, um die anfänglichen Entwicklungsvorschläge zu modifizieren, um eine bessere Ausrichtung auf den Umweltschutz sowie auf die Erhaltung der natürlichen Ressourcen und auf die Einbeziehung von Aspekten der nachhaltigen Entwicklung zu erreichen. Der SUP-Prozess hat auch dazu beigetragen, spezifische Indikatoren zur Überwachung des Klimawandels in den Planungsprozess einzubeziehen.

---

### Fragen des Klimawandels, die auf regionaler Ebene durch die SUP adressiert werden können

- Wie wird sich der Klimawandel wahrscheinlich auf regionaler Ebene auswirken?
- In welcher Weise sind die Ökosysteme, die Wirtschaft, Infrastruktur und Gesellschaft der Region anfällig für die verschiedenen Auswirkungen des Klimawandels?
- Sind die wichtigsten Entwicklungen, die in der Region vorgeschlagen werden, angesichts der sich verändernden klimatischen Bedingungen machbar?
- Erhöhen oder verringern die vorgeschlagenen Entwicklungen die Widerstandsfähigkeit der Region gegenüber den erwarteten Klimaveränderungen?
- Wie können Individuen und die Gesellschaft ihr Verhalten anpassen, um das Einsetzen des Klimawandels zu bewältigen?
- Werden die vorgeschlagenen Entwicklungen den Beitrag der Region zum Klimawandel reduzieren oder erhöhen?

## RSC-Leitlinien für die Integration von Fragen des Klimawandels in die SUP: Wichtige Schritte in dem SUP-Prozess und Tipps

SCHRITT	ERKLÄRUNG	TIPPS
1. Identifikation von wichtigen Bedenken	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definiert den Umfang der Bewertung, von bestehenden Umweltproblemen und Umweltschutz-Zielen.</li> <li>In Absprache mit den Umweltschutz-Behörden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berücksichtigen Sie extreme klimatische Situationen, die in Zukunft auftreten können.</li> <li>Berücksichtigen Sie Bedenken, die bei den übergeordneten Umweltschutz- und Klimazielen artikuliert wurden.</li> <li>Wählen Sie Indikatoren für die Analyse von Basistrends.</li> </ul>
2. Analyse von Basistrends	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifizierung der relevanten Klimaaspekte einer Region und seiner Umwelt sowie die voraussichtliche Entwicklung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konzentrieren Sie sich auf die wichtigsten Umweltfragen, die identifiziert wurden. Sammeln Sie nur so viele Informationen, um die Fragen bezüglich der Basistrends, ihres aktuellen Status und der zukünftigen Entwicklung beantworten zu können.</li> </ul>
3. Konsistenz-Bewertung des Plans oder Programms mit Umweltschutz-Zielen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verwendung von Umweltschutz-Zielen als Referenz für die Analyse von Synergien oder Konflikten zwischen dem Plan und der übergeordneten Ausrichtung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Ziele sollten sowohl Minderungs- als auch Anpassungs-Aspekte berücksichtigen und Anweisungen für die Minimierung der THG-Emissionen und der Anfälligkeit der Region gegenüber dem Klimawandel beinhalten.</li> </ul>
4. Beurteilung der Gesamtauswirkungen der Pläne oder Programme auf die Basistrend-Entwicklung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schätzung der möglichen Auswirkungen der vorgeschlagenen Maßnahmen des Plans oder Programms auf Anliegen mit oberster Priorität.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verwenden Sie einen Trendanalyse-Ansatz.</li> <li>Überprüfen Sie alle identifizierten Auswirkungen auf den Basistrend.</li> <li>Best- + schlechtest-mögliche Szenarien verwenden.</li> </ul>
5. Berücksichtigung von Alternativen, Empfehlungen zur Anpassung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erklärung der Beiträge für verschiedene Möglichkeiten, um dem Klimawandel zu begegnen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stellen Sie sich die folgenden Fragen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ist die Entwicklung im Rahmen des vorgeschlagenen Plans oder Programms, das benötigt wird?</li> <li>Wie und wann sollte es durchgeführt werden?</li> </ul> </li> </ul>
6. Empfehlungen für die Überwachung von Regelungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überwacht die wichtigsten Auswirkungen der Planumsetzung, um unvorhergesehene Risiken zu identifizieren.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verwenden Sie bestehende Überwachungsaktivitäten, um relevante Daten zu identifizieren, die schon bestehen. Falls zusätzliche Klimawandel-Indikatoren notwendig sind, sollte dies in dem Entwurf begründet werden.</li> </ul>
7. Erstellung eines SUP-Berichts und seine Überprüfung durch die Öffentlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umfasst den gesamten Prozess und beinhaltet die technische Zusammenfassung.</li> <li>Öffentliche Konsultation über den Bericht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stellen Sie sich die folgenden Fragen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Wie wurden Klimawandel-Fragen identifiziert?</li> <li>Wie sind die Auswirkungen des Klimawandels bewertet und nach Bedeutung gereiht worden?</li> </ul> </li> <li>Übergeben Sie den Behörden den SUP-Bericht und berücksichtigen Sie Anregungen von außen.</li> </ul>

## WIE DER KLIMAWANDEL DURCH DIE VERWENDUNG VON SUP IN DIE REGIONALPLANUNG INTEGRIERT WERDEN KANN: RSC-ANLEITUNG

Das RSC-Dokument „Möglichkeiten für die Integration von Fragen des Klimawandels in die Regionalplanung durch eine strategische Umweltbewertung“ bietet eine Anleitung für regionale Planer, um die angemessene Integration von Fragen des Klimawandels in die Regionalplanung durch verschiedene Bewertungsmaßnahmen zu garantieren. Es basiert auf Methoden, Beispielen guter Praxis, einer Literaturrecherche, der RSC-Studie und Diskussionen mit den RSC-Projektpartnern und externen Experten. Die Anleitung ist in sieben Abschnitte unterteilt, nach den Gruppen von typischen Aktivitäten in einem SUP-Prozess. Weitere Informationen können Sie in dem Online RSC-Handbuch finden.

### FALLSTUDIEN

#### Berücksichtigung des Klimawandels in dem Raumplanungs-Prozess von Malta

Die Umwelt- und Planungsbehörde von Malta (MEPA) hat eine Überprüfung ihrer Struktur und ihres Systems zur nationalen Raumplanung im Kontext der Auswirkungen des Klimawandels durchgeführt. Unter anderem ergab die Studie, dass eine SUP möglicherweise nicht immer ausreichend für Klimaschutzmaßnahmen ist. Das bedeutet, dass der SUP-Prozess nicht unbedingt garantiert, dass die Maßnahmen in einem sich ändernden Klima erfolgreich sind. Eine Kombination von Bewertungsmethoden kann daher notwendig sein, wie etwa eine SUP, um die Auswirkungen des Plans auf klimatische Faktoren zu bewerten, sowie die Anwendung von einer sogenannten Klimawandel-Brille. Ein Beispiel für eine Klimawandel-Brille, die im Wesentlichen eine Checkliste für Klimaschutzmaßnahmen ist, wurde zu diesem Zweck entworfen.

#### Richtlinien für die lokalen Behörden in Piemont: Integration des Klimawandels in die SUPs

Eine Studie der Region Piemont in Italien hat das Potenzial für die Integration von Fragen des Klimawandels in die lokalen SUP-Pläne und Programme untersucht. Eine qualitative Bewertung der Erfahrungen von dem SUP-Prozess von kommunalen Stadtplanungen in der Region hat gezeigt, dass in den meisten Fällen der Klimawandel nicht berücksichtigt wird oder nur in einer oberflächlichen Art und Weise betrachtet wird. Die Resultate der Studie wurden daraufhin in ein einfach zu bedienendes Arbeitsinstrument umgewandelt. Dies geschah in der Form von Richtlinien, die Kriterien und praktische Ansätze für die Integration des Klimawandels auf lokaler Ebene bieten. Diese Maßnahme hatte auch die Ziele, das politische, soziale und kulturelle Bewusstsein für Fragen des Klimawandels zu verbessern, und die Rolle der SUP in der lokalen Planung zu stärken. Weitere Einzelheiten über die Studie finden Sie in dem Online-RSC-Handbuch.

## Effiziente Institutionen und politische Führung

Um die kohlenstoffarme Entwicklung einer Region effektiv zu managen, ist eine starke Führung notwendig, wie auch ausreichende personelle Ressourcen der Verwaltung. Um effektiv zu sein, muss die Regionalpolitik die politische Agenda in Richtung der Priorisierung von Klimaschutzmaßnahmen verlagern. Wenn das Thema vorrangig wird, können direkte Maßnahmen für den Klimawandel gesetzt werden. Die Aufklärung und Zusammenarbeit mit Stakeholdern, wie etwa Unternehmen, Bildungsinstitutionen und NGOs können helfen, dies zu erreichen. Die regionalen Behörden in der EU, die für den Klimawandel zuständig sind, sind dabei unterschiedlich organisiert und haben unterschiedliche Zuständigkeiten.

## ERKENNTNISSE

### Institutionen für niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionen in den RSC-Regionen

Unter den RSC-Regionen wurden verschiedene Ansätze gewählt, um Institutionen mit der Verantwortung für eine kohlenstoffarme Entwicklung zu etablieren.

GRUPPE	ART DER INSTITUTION, DIE FÜR DEN KLIMAWANDEL ZUSTÄNDIG IST	ERKLÄRUNG
1	Spezialisierte Institution(en), die auf regionaler/nationaler Ebene in erster Linie für die Entwicklung und Umsetzung von Klimawandel-Politik verantwortlich sind. Cornwall (GB), Malta	Sie können Fähigkeiten und Expertise nutzen und dabei helfen, mit Behörden, Unternehmen und Stakeholdern bei der Planung und Umsetzung zusammenzuarbeiten. Dies kann wichtig für die Klima-Zielerreichung sein.
2	Eine Abteilung innerhalb der regionalen Behörde ist in erster Linie für die Erstellung und Umsetzung der Klimapolitik verantwortlich. Burgenland (AT), Ligurien (IT), Marche (IT), Piemont (IT), Niederschlesien (PL)	RSC-Partner in dieser Gruppe zeigen eine höhere Kapazität, Finanzierung, rechtliche Befugnisse und Zugang zu Forschung.
3	Eine lokale/regionale Zweigstelle des Umweltministeriums, eine Aufsichtsbehörde oder eine andere Institution auf nationalem Niveau hat die Hauptverantwortung für das Managen des Klimawandels für die Region. La Rioja (ES), Nördliche Tiefebene (HU), Südwestbulgarien	Die regionalen Behörden haben nur eine begrenzte Rolle in der Politikgestaltung und es ist nicht sicher, ob sie verantwortlich für die Umsetzung sind.

## Finanzielle Mechanismen zur Unterstützung der regionalen und lokalen Behörden für die Implementierung von kohlenstoffarmer wirtschaftlicher Entwicklung

Klimawandel-Maßnahmen sind normalerweise teuer. Ohne die entsprechenden regionalen Budgets für diese Maßnahmen ist es fast unmöglich, signifikante THG-Reduzierungen zu erreichen und eine kohlenstoffarme Wirtschaft zu realisieren. Wenn die Märkte die vollen ökologischen und sozialen Kosten einer bestimmten Aktivität nicht berücksichtigen, werden marktbasierende Instrumente verwendet, um diese Fehler kostengünstig zu korrigieren. Mögliche Finanzierungsinstrumente beinhalten:

- Kreditlinien für lokale kommerzielle Finanzinstitute (CFI) zur Bereitstellung von Projektfinanzierung;
- Garantien, um die kommerziellen Risiken aus dem Kreditgeschäft mit den CFIs zu teilen;
- Venture Capital Fonds, die Risikokapital in technologische Innovation investieren;
- Zuschüsse für das Teilen von Projektentwicklungs-Kosten;
- Kredit-Erleichterungsprogramme für die Mobilisierung von inländischen Kapitalquellen; und
- Anreizregelungen, um die Forschung und technologische Entwicklung zu fördern.

Andere verfügbare marktbasierende Instrumente haben in der EU an Popularität gewonnen, einschließlich Einspeisetarife, Umsatzsteuer, Energiesteuer, Verbrauchssteuer oder Mehrwertsteuer-(MWST)-Reduzierung (Umweltsteuern); öffentliche Ausschreibung; und umweltgerechter Einkauf.

---

## EU-Kohäsionspolitik: Viele Möglichkeiten für die Finanzierung von Klima-Maßnahmen

Die EU-Kohäsionspolitik, ein groß angelegtes öffentliches Finanzierungsprogramm für die Regionen, hat fast 350 Milliarden Euro zwischen 2007 und 2013 ([http://ec.europa.eu/regional\\_policy](http://ec.europa.eu/regional_policy)). 48 Milliarden Euro davon sind für nationale und regionale Klima-Strategien und -Programme vorgesehen (DG Regio Pressemitteilung, 9. März 2009). Die Mittel sind für Regionen vorgesehen, die in ihrer Entwicklung Aufholbedarf haben, einschließlich vieler RSC-Regionen. Die Mittel der Kohäsionspolitik, der strategischen Planung und Programmierungsprozesse, die ihre Verwendung regeln, sind oft wichtige Motoren für die gesamte Regionalentwicklung. Das Ausmaß, zu dem die Klimaziele und -Maßnahmen in die Programme integriert werden, ist daher für das Erzielen von Fortschritten sehr wichtig.



## Überwachung der Fortschritte für eine klimafreundliche Entwicklung

Eine Implementierung der richtigen Politik, die Schaffung von effizienten Institutionen und die Verwendung einer geeigneten Mischung aus finanziellen Mitteln und Anreizen sind notwendig aber nicht ausreichend, um das kohlenstoffarme Wachstum einer Region sicherzustellen. Die ständige und genaue Überwachung des Erfolgs der Klimawandel-Strategien, Regelungen und Maßnahmen ist entscheidend, da die Resultate möglicherweise bisher unbekannte Bedingungen oder neue Entwicklungen zeigen können, die wiederum Änderungen und Verbesserungen der Pläne und Strategien erforderlich machen können. Dieses Kapitel befasst sich mit der Überwachung von Praktiken, mit der Unterstützung von verschiedenen Indikatoren und Kriterien und es stellt das Toolkit des RSC Projekts für kohlenstoffarme Indikatoren vor, welches die Regionen bei der Überprüfung bestehender Indikatoren unterstützen und sie inspirieren kann, neue zu entwickeln.

## Fortschrittsmessung

Indikatoren spielen eine Schlüsselrolle bei der Verfolgung von Trends und Fortschritten bei der regionalen Umsetzung einer kohlenstoffarmen Entwicklungsstrategie, da sie Änderungen in numerischer Form ausdrücken können, die in komplexen ökologischen Systemen auftreten können. Die Überwachung von Indikatoren in regelmäßigen Abständen bietet eine wertvolle Orientierungshilfe für regionale Maßnahmen durch die Bewertung ihrer Emissionen und der Energieeffizienz sowie der Stärken und Schwächen ihrer Klimapolitik.

### QUANTITATIVE INDIKATOREN

Die regelmäßige Emissionsmessung ermöglicht es den politischen Entscheidungsträgern zu verstehen, wie man Klimathemen in Maßnahmen integrieren kann. Es ist wichtig, den Energiequellen-Mix und die Energieeffizienz zu überwachen, da der Energiesektor oft für einen Großteil der THG-Emissionen verantwortlich ist.

### QUALITATIVE INDICATORS

Für eine klimafreundliche Regionalpolitik ist es wichtig, zu untersuchen, inwieweit die Region über die Führung, die Institutionen, die Systeme und Praktiken verfügt, um dies zu erreichen. Außerdem müssen alle Stakeholder berücksichtigt werden. Vor allem aufgrund der unvermeidbaren Subjektivität der Messung des qualitativen Fortschritts sind Indikatoren, die für die Messung der Kapazität einer Region für die Adressierung des Klimawandels zur Verfügung stehen, normalerweise weniger entwickelt als quantitative Indikatoren. Allerdings ist es möglich, die relevanten Aspekte zu beurteilen.

---

## Was ist ein Umwelt-Indikator?

Ein Umwelt-Indikator ist ein Wert, der über den Status eines Phänomens, der Umwelt oder einen Bereich informiert. Um bei regionalen Entscheidungen zu helfen, müssen sich die Indikatoren an Kriterien wie Relevanz, Vollständigkeit, Konsistenz, Richtigkeit und Transparenz halten. Da es keine vorgegebenen Klima-Indikatoren gibt, müssen sie immer an die Region angepasst werden. Sie sollten sich dabei an die Relevanz für die Politik, die analytische Stichhaltigkeit und Messbarkeit orientieren. Quantitative Indikatoren sind normalerweise vorhanden, aber die meisten qualitativen Sozial-Indikatoren müssen erst entwickelt werden.

---

## ERKENNTNISSE

## Indikatoren im Zusammenhang mit THG-Emissionen und Energie

INDIKATOR	MESSEINHEIT
THG-Emissionen (insgesamt und nach Sektor)	TCO <sub>2</sub> oder CO <sub>2</sub> e
THG/CO <sub>2</sub> -Emissionen pro Kopf	TCO <sub>2</sub> e
THG/ CO <sub>2</sub> Emissions-Intensität	TCO <sub>2</sub> e/Einheit von BIP
Endgültiger Energieverbrauch, auch mit Aufschlüsselung nach Art des Brennstoffs aufgelistet	Te
Bruttoinlandsverbrauch, entspricht dem Primärenergieverbrauch und dem Gesamtenergieverbrauch, auch per Brennstoff	Te
Gesamt/endgültige Energieintensität	Te/Einheiten von BIP
Gesamt/endgültige Energieintensität/Stromverbrauch pro Kopf	Te pro Kopf
Stromverbrauch	Te oder kWh
Verbrauch erneuerbarer Energien (Anteil an Bruttoinlandsverbrauch)	Te oder Prozentsatz
Anteil von erneuerbaren Energien beim endgültigen Energieverbrauch (auch per Sektor)	Prozentsatz
Produktion von erneuerbarem Strom/Brutto (oder gesamter) Energieverbrauch	Prozentsatz
Strom, der von erneuerbaren Quellen generiert wird (auch als ein Prozentsatz der Stromleistung)	kWh
Kapazität, die für die erneuerbare Energieproduktion installiert wird (einschließlich aller Hydro)	kWh

## Beispiele von Indikatoren für die institutionelle Kapazität

INDIKATOR	BESCHREIBUNG
Klimawandel-Institutionen	Überwachung der Phase der institutionellen Entwicklung bei der Umsetzung des Kyoto-Protokolls.
Verantwortung für Klima-Entscheidung	Untersucht, inwieweit die offizielle Verantwortung die Überprüfung von Regelungen umfasst und die Verpflichtung für Pläne und Leistungs-Kennzahlen.
Energieeffizienz-Agenturen oder Verbände für erneuerbare Energien	Überwacht, ob solche Agenturen existieren und bewertet ihre Qualität und Funktionen.
Gesetze für erneuerbare Energien + Energieeffizienz	Überwacht die Existenz und den Umfang von speziellen Gesetzen, die erneuerbare Technologien und Energieeffizienz-Maßnahmen unterstützen.
Existenz von Sektor-Regulierungen für erneuerbare Energie	Bewertung von Sektor-Regulierungen für erneuerbare Energien, grünen Generatoren und vorrangiger Netzzugang.
Einführungen von grünen Standards	Bewertet die Länderleistung bei der Förderung von Energieeffizienz-Standards.
Wirksame Umsetzung von Strompreis-Regelungen	Bewertet die Sammelquoten von Stromrechnungen sowie die Übertragungs- und Verteilungs-Verluste in dem Stromsystem.
E-Regierung Online-Verfügbarkeit	Zeigt den Anteil von 20 Basisdienstleistungen, die vollständig online erhältlich sind.
E-Regierungs-Verwendung von Individuen	Prozentsatz der Personen (16-74), die in den letzten drei Monaten das Internet für Kontakt mit Behörden verwendet haben.

## Gut zu wissen: Anpassungs-Indikatoren

Anpassungs-Indikatoren bewerten die Anfälligkeit gegenüber dem Klimawandel oder sie zeigen die Auswirkungen der Anpassung. Indikatoren, welche die Anfälligkeit bewerten, können ein besseres Verständnis der Ökosysteme und der Sektoren bieten, die am stärksten von dem Klimawandel betroffen sind, und sie können dadurch Bereiche identifizieren, wo ein Handlungsbedarf am dringendsten notwendig ist. Indikatoren zur Messung der Auswirkungen der Anpassung können verwendet werden, um Maßnahmen zu bewerten; sowie zur Rechtfertigung und Überwachung der Anpassungs-Finanzierung und Programme. Sie können außerdem für die Entwicklung von zukünftigen Anpassungsmaßnahmen verwendet werden, die Öffentlichkeit über Anpassungsmaßnahmen informieren und sie können zur Information für Klimawandel-Verhandler im internationalen Bereich dienen.

### VERWENDUNG VON CO<sub>2</sub>-INDIKATOREN

Methodisch gut begründet, sorgfältig entwickelt und genau gemessene Indikatoren für niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionen können für die folgenden Punkte verwendet werden:

- Bewertung der Fortschritte in bestimmten Bereichen der nachhaltigen Entwicklung oder der Umwelt - zum Beispiel Fortschritte in Richtung einer kohlenstoffarmen Wirtschaft, für nachhaltigen Transport, Bio-Landwirtschaft oder nachhaltige Energienutzung;
- Unterstützung der Überwachung und Bewertung der allgemeinen Situation oder bestimmter Themen bei der Entwicklung eines ganzheitlichen Ansatzes für eine kohlenstoffarme Entwicklung;
- Zur Verfügung Stellen von einfacher aber umfassender Information zur Bewertung von Umweltbedingungen;
- Aufklärung der allgemeinen Öffentlichkeit und vermehrte Bewusstmachung von dringenden Umweltproblemen, wie etwa dem globalen Klimawandel, Trinkwassermangel, Unterernährung und Wüstenbildung; und
- Vergleichsregionen mit anderen ähnlichen Regionen in der EU und weltweit.

Weitere Informationen über Indikatoren für niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionen finden Sie in dem Online-Handbuch.

### Pilot-Überwachung der Fortschritte für kohlenstoffarme Volkswirtschaften von RSC-Regionen

Basierend auf der RCCI-Methodik (siehe Kapitel 2) wurden von einigen RSC-Partnern Instrumente für die Messung der Klimamaßnahmen entwickelt. Im Folgenden finden Sie Pilotprojekte.

## FALLSTUDIEN

### Evaluation der regionalen Entwicklungsprogramme und Aktionspläne der Nördlichen Tiefebene, Ungarn

Ein Pilotprojekt, das von dem Zentrum für Umwelt-Management und Politik der Universität Debrecen entwickelt wurde, umfasste die Untersuchung der bestehenden regionalen Entwicklungsprogramme in der Nördlichen Tiefebene Ungarns.

Die Programme des Entwicklungsplans für 2011-2013 wurden mit den Stakeholdern auf Basis von sieben RCCI-Themen beurteilt. Die Auswirkungen werden mit einer fünfstufigen Skala bewertet (von -2 für erheblich negative Auswirkungen bis +2 für erheblich positive Auswirkungen). Für weitere Informationen wurden Stakeholder-Interviews durchgeführt. Der nachfolgende Bericht zeigt die erwarteten Auswirkungen von Programmen für die RCCI-Themen. Dies wird für Empfehlungen für Regionalplaner verwendet. Dadurch soll die Klimazuversicht verbessert werden.

### Angepasster RCCI für das Bulgarische Überwachungs-System

Der RCCI kann für die Analyse verwendet werden, indem er angepasst wird, um die Bedürfnisse einer Region zu erfüllen. In Bulgarien wurde der RCCI für die Überwachung der Entwicklungspläne angepasst und integriert. Dafür wurden die Indikatoren modifiziert, um eine Kompatibilität mit den regionalen Daten zu erreichen. Daraufhin wurden in den sechs NUTS 2-Regionen in Bulgarien damit Punkte für die sieben Themen vergeben und die Resultate analysiert. Danach wurde der RCCI in den Überwachungsprozess integriert, um den Klimafortschritt von Bulgarien zu beurteilen.



## Das RSC-Toolkit für Indikatoren für niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionen

Das RSC-Toolkit für Indikatoren für niedrigere CO<sub>2</sub>-Emissionen, das im Rahmen des RSC-Projektes entwickelt wurde, zielt darauf ab, die Europäischen Regionen für die Überprüfung von bestehenden Indikatoren für niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionen zu inspirieren, und sie dabei zu unterstützen, sowie neue zu entwickeln. Es ist so konzipiert, den regionalen Behörden zu helfen, Indikatoren zur Entwicklung oder Überarbeitung ihres Klimaüberwachungs-Systems zu selektieren.

Toolkit-Verwender sind in der Lage:

- Leitlinien für kohlenstoffarmes Wachstum und die Verwendung von Indikatoren zu finden (einschließlich der Auswahlprinzipien, der Entwicklungsmethodologie und Kategorisierung), um sie dabei zu unterstützen, neue Indikatoren-Sets zu entwickeln oder um bestehende Sets zu überprüfen;
- über bestehende Indikator-Initiativen auf internationaler, nationaler, regionaler und lokaler Ebene zu lesen, die an ihre Bedürfnisse angepasst werden können;
- Eine thematische Liste der kohlenstoffarmen Indikatoren durchsehen und von ihnen auszuwählen, um ihr eigenes individuelles Indikatoren-Set zu erstellen;
- die Effektivität von ihren Maßnahmen über einen einfachen Fragebogen bewerten und überwachen; und
- Inspiration von Beispielen guter Praxis in europäischen und anderen Regionen zu erlangen, um bestehende Maßnahmen zu verbessern.

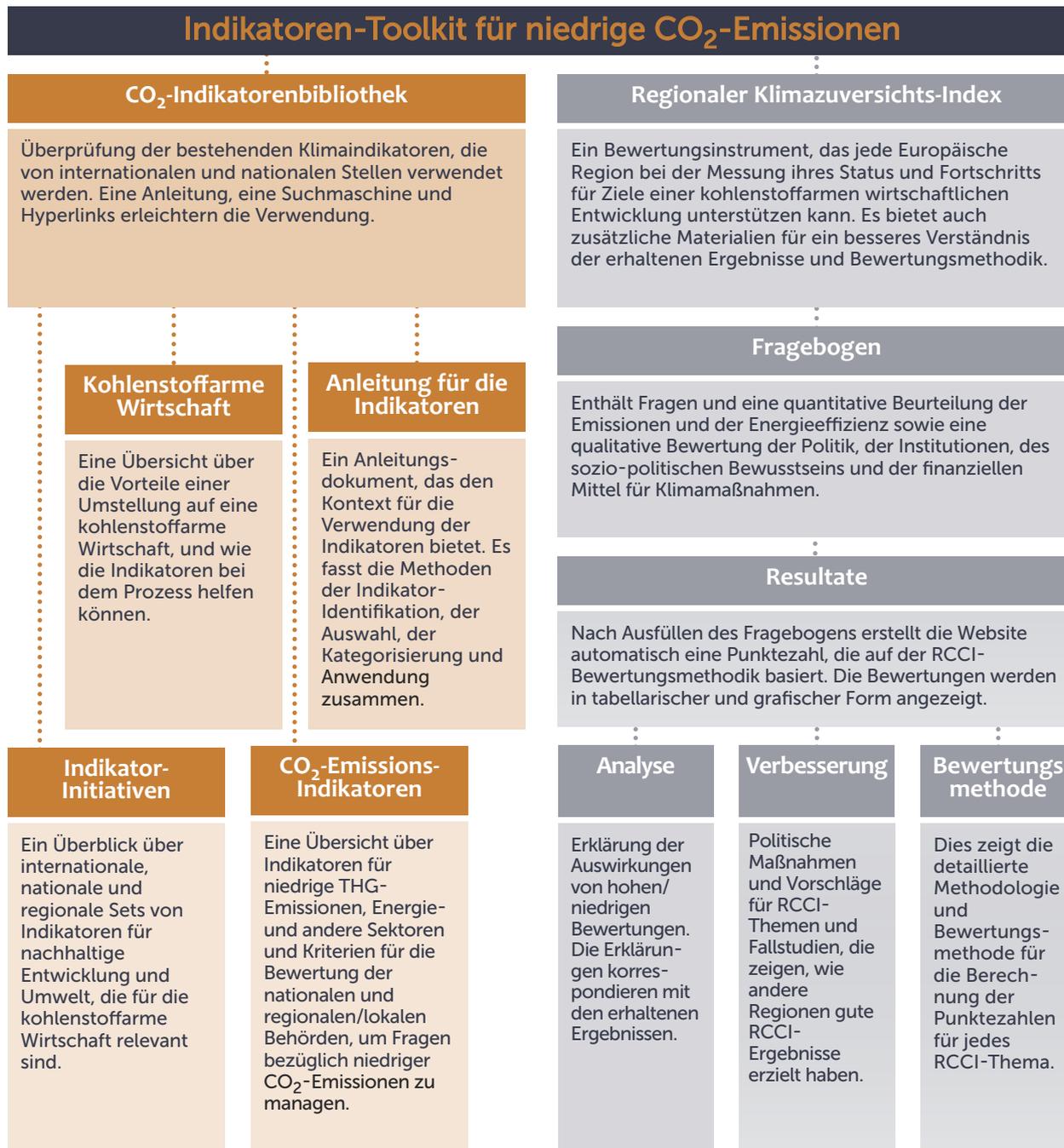
Das Toolkit besteht aus zwei Modulen: der kohlenstoffarmen Indikatoren Bibliothek und dem Regionalen Klimazuversichts-Index (RCCI) (siehe Kapitel 2 für eine detaillierte Beschreibung des Indexes).

In der Indikatorenbibliothek für niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionen können politische Entscheidungsträger Ressourcen für regionale, nationale und internationale Indikatoren-Sets finden; sowie eine große Sammlung von Indikatoren für niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionen und eine Anleitung, wie diese Indikatoren in verschiedenen Umgebungen angewendet werden können.

Die fein abgestimmte Version des RCCI wurde in einen Online-Fragebogen umgewandelt, um die Fähigkeit der Europäischen Regionen zu bewerten, um ihre Klimawandel-Themen zu managen und um den Wandel zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft durchzuführen. Sie enthält auch detaillierte Informationen über die Auswirkungen der Resultate des RCCI und bietet nützliche Tipps, um diese Resultate weiter zu verbessern.

Weitere Informationen über die RSC-Indikatorenbibliothek für niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionen finden Sie unter <http://www.rscproject.org/indicators>, wo Sie auch Ihre Region mit dem RCCI bewerten können.

■ Toolkit-Aufbau





## Kernaussagen

Im Idealfall sollte eine kohlenstoffarme Wirtschaft das Resultat eines radikalen Paradigmenwechsels im individuellen Verhalten und im Funktionieren der Wirtschaft sein. Da aber Länder, Regionen und Individuen möglicherweise nicht bereit sind, ihre Lebensweise radikal zu ändern, ist eine kohlenstoffärmere Wirtschaft noch immer eine gute Möglichkeit, um eine schrittweise Änderung herbeizuführen. Es gibt viele Aspekte bei einer kohlenstoffarmen Wirtschaft und jede Region, Stadt oder Organisation sollte deswegen diejenigen aussuchen, die am ehesten mit ihrem aktuellen Zustand oder gewünschten Ziel in Verbindung stehen.

## Maßnahmen ergreifen für eine kohlenstoffarme Entwicklung

Die RSC-Partnerschaft hat 10 wichtige Maßnahmen zusammengefasst, welche die Regionen durchführen sollten, um den Wandel zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft zu schaffen:

### ■ Entwicklungsschritte

- 1** Sicherstellen der Verfügbarkeit von ausreichenden und regelmäßig aktualisierten Informationen und Daten über die Emissionseigenschaften der Region.
- 2** Entkoppeln der Emissionen und des Energieverbrauchs von Wachstum durch mehrere Lösungen für Energieeffizienz und erneuerbare Energien.
- 3** Entwickeln von Strategien für Energieeffizienz und die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien.
- 4** Entwicklung einer integrierten strategischen und Maßnahmen-Planung für kohlenstoffarme Entwicklung.
- 5** Priorisierung von kostengünstigen kohlenstoffarmen Maßnahmen, die Vorteile für das Klima, die Wirtschaft und den sozialen Bereich haben.
- 6** Schaffung angemessener Institutionen mit festgelegter Verantwortlichkeit und Sicherstellung einer starken regionalen Führung für die Erreichung von kohlenstoffarmem Wachstum.
- 7** Aktives Einbeziehen von Wirtschafts-Stakeholdern, Wissenschaftlern, Experten und der Öffentlichkeit in den Entscheidungsprozess.
- 8** Sensibilisierung der Öffentlichkeit und der Wirtschaft, um Verbraucher- und Produktionsentscheidungen für niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionen zu fördern.
- 9** Regionale öffentliche Investmentfonds für Investitionen in kohlenstoffarme Entwicklung durch Priorisierung von Ausgaben für die Entkarbonisierung der Wirtschaft.
- 10** Regelmäßige Überwachung des Emissionsverhaltens der Region, um zu ermitteln, wo Kürzungen am effizientesten sind.

Wir glauben, dass in einer kohlenstoffarmen Gesellschaft innovative Technologien neue Industrien schaffen und den Städten und Regionen Wohlstand bringen.

**Bogdan Lukaszewicz** ■ Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft, Gemeinde Wroclaw, Polen

## Schwerpunkte für die weitere Analyse

Eine klimafreundliche Wirtschaft erfordert die Zusammenarbeit von Politik, der Wirtschaft, der Zivilgesellschaft und der Bürger. Die traditionellen Motoren des Wohlstands müssen neu definiert werden. Es wurden dafür Bereiche für eine weitere Analyse identifiziert.

### Planungsschritte

- Untersuchen Sie, wie sie die richtige Integration von verschiedenen Fragen des Klimawandels in die Maßnahmendokumente sicherstellen können.
- Überprüfen Sie die Verbindungen zwischen den politischen Zielen auf EU- und nationaler Ebene und den örtlichen Gegebenheiten, um zu verstehen, wie die Ziele in lokale Maßnahmen zu übertragen sind.
- Vergleichen Sie die regionale Leistung, um gute Leistungsträger zu identifizieren, und analysieren Sie Erfolgsfaktoren, welche den Fortschritt unter den weniger guten Leistungsträgern motivieren können.
- Überprüfen Sie die öffentlichen Beschaffungsstrategien für die Stimulation von kohlenstoffarmen Produkten und Dienstleistungen.

### Schaffung von grünen Arbeitsplätzen und Förderung von kohlenstoffarmen Technologien

- Welche Branchen haben Potenzial für die Schaffung von grünen Arbeitsplätzen?
- Welche Bedrohungen gibt es für die Bevölkerung und Wirtschaft aufgrund der begrenzten Ressourcen (Energie, Rohstoffe ...)?
- Wie wirken sich die Wirtschaftskrise und die begrenzten Finanzmittel auf die kohlenstoffarme Entwicklung aus?
- Können innovative Finanzinstrumente verwendet werden, um die Verbraucherpräferenzen zu ändern, und um kohlenstoffarme Technologien zu fördern?

### **Ganzheitliche Vorgehensweise bei der Anpassung an den Klimawandel und der Verringerungsmaßnahmen**

Analysieren Sie die Möglichkeiten für die systematische Integration zur Anpassung und Verringerung, da beide Aspekte gestärkt werden, wenn Synergien geschaffen werden. Chancen für Synergien bestehen in der Stadtplanung, der dezentralen Energieerzeugung und Bereichen, wo lokale Maßnahmen sehr wichtig sind. Während erhebliche Fortschritte bei der Adressierung von Verringerungsaspekten erzielt worden sind, fehlt es immer noch sehr an einem Rahmenplan für die Anpassung. Klimaauswirkungen werden in verschiedenen Regionen variieren und die Schätzung der spezifischen Schwachstellen sowie eine Anpassungsplanung und Umsetzung auf lokaler und regionaler Ebene wird notwendig sein.

### **Schlussfolgerung**

Die RSC-Partner sind der Meinung, dass die Erfahrung, die gewonnenen Erkenntnisse und Ergebnisse aus dem Projekt die politischen Entscheidungsträger dabei unterstützen können, bessere integrierte Lösungen für eine kohlenstoffarme Entwicklung anzubieten, und sie können möglicherweise den Europäischen Regionen beim Wandel zu einem klimafreundlichen Wachstum helfen. Eine weitere Diskussion über diese Änderung zum Besseren können Sie im RSC-Online-Handbuch finden.

**Besuchen Sie das RSC-Online-Handbuch unter:**  
[www.rscproject.org/handbook](http://www.rscproject.org/handbook)



## Referenzen

- Europäische Klimastiftung. Roadmap 2050 (Fahrplan 2050) (<http://roadmap2050.eu>)
- Europäische Kommission, Generaldirektion Regionalpolitik, 2009. Regions 2020: The Climate Change Challenge for European Regions. (Regionen 2020: Die Klimaherausforderung für Europäische Regionen). Brüssel, Belgien.
- Europäische Kommission, 2009. White Paper — Adapting to Climate Change: Towards a European Framework for Action. (Weißbuch – Anpassung an den Klimawandel: Ein Europäischer Aktionsrahmen). Brüssel, Belgien.
- Europäische Kommission, 2010. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions — Analysis of options to move beyond 20 percent greenhouse gas emission reductions and assessing the risk of carbon leakage. (Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen – Analyse der Möglichkeiten, eine Reduktion von über 20 Prozent der Treibhausgasemissionen zu erreichen und eine Beurteilung des Risikos einer Kohlenstoffverlagerung). Brüssel, Belgien.
- Europäische Kommission, 2011. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions — Regional Policy Contributing to Sustainable Growth in Europe 2020. (Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen – Regionalpolitik für ein nachhaltiges Wachstum in Europa 2020). Brüssel, Belgien.
- Europäische Kommission, 2011. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions — A roadmap for moving towards a competitive low-carbon economy by 2050. (Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen – Ein Fahrplan für den Wechsel zu einer wettbewerbsfähigen kohlenstoffarmen Wirtschaft bis 2050). Brüssel, Belgien.
- Europäische Kommission. Roadmap for moving to a low-carbon economy in 2050. (Fahrplan für den Wechsel zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft in 2050). ([http://ec.europa.eu/clima/policies/roadmap/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/roadmap/index_en.htm))
- Europäisches Netzwerk der Umweltbehörden, Arbeitsgruppe über Klimawandel und Kohäsionspolitik, 2009. Improving the Climate Resilience of Cohesion Policy Funding Programmes: An overview of member states' measures and tools for climate proofing Cohesion Policy funds. (Verbesserung der Klimawiderstandsfähigkeit von Kohäsionspolitik-Finanzierungsprogrammen: Eine Übersicht über die Maßnahmen und Instrumente der Mitgliedsstaaten für Klimaschutz-Kohäsionspolitik-Fonds). Szentendre, Ungarn.
- Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen, 2007. Fourth Assessment Report: Climate Change 2007. (Vierter Bewertungsbericht: Klimawandel 2007). Cambridge, GB und New York, USA.
- Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, 2003. OECD Environmental Indicators — Development, Measurement and Use. (Umweltindikatoren – Entwicklung, Messung und Verwendung). Paris, Frankreich.
- Regionen für nachhaltigen Wandel, INTERREG IVC Projekt, 2009. Baseline Assessment Report — The Regional Climate Confidence Index. (Basisbewertungs-Bericht – Der Regionale Klimazuversichts-Index). Szentendre, Ungarn.
- Regionen für nachhaltigen Wandel, INTERREG IVC Projekt, 2010. Low-Carbon Indicators Toolkit. (Toolkit für Indikatoren für niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionen). ([www.rscproject.org/indicators](http://www.rscproject.org/indicators))
- Regionen für nachhaltigen Wandel, INTERREG IVC Projekt, 2010. The role of Strategic Environmental Assessment for Integrating Climate Change into Regional Planning. (Die Rolle der Strategischen Umweltbewertung für die Integration des Klimawandels in die Regionalplanung). Szentendre, Ungarn.
- Regionen für nachhaltigen Wandel, INTERREG IVC Projekt – SQW, ICLEI, Mercados, 2011. Analysis of the Carbon Emissions-Related Aspects of the Economies of Three European Regions. (Analyse der Kohlenstoffaspekte der Volkswirtschaften der drei Europäischen Regionen). Cambridge, GB.
- Stern, N., 2006. Stern Review on the Economics of Climate Change. “Executive Summary.” (Stern-Report über die Wirtschaftlichen Folgen des Klimawandels. „Zusammenfassung“). Britisches Finanz- und Wirtschaftsministerium, London.
- Umweltprogramm der Vereinten Nationen, 2008. Public Finance Mechanisms to Mobilise Investment in Climate Change Mitigation. (Öffentliche Finanzierungsmechanismen, um Investitionen in die Klimawandel-Verringerung anzuregen). Paris, Frankreich.

## Glossar

**Anpassung** – die Angleichung von ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Systemen als Antwort auf die aktuellen oder erwarteten Auswirkungen des Klimawandels, um mögliche Schäden zu mildern oder zu kompensieren, und um gewinnbringende Möglichkeiten zu nutzen.

**Bruttoinlandsprodukt (BIP)** – der gesamte Marktwert aller Waren und Dienstleistungen, die bundesweit in einem bestimmten Zeitraum produziert werden.

**INTERREG-Programm** – eine EU-Initiative, die auf die Stärkung des wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalts durch Förderung der internationalen und grenzüberschreitenden Zusammenarbeit abzielt. Das Programm hat das übergeordnete Ziel der Förderung der Lissabon- und Göteborg-Agenden. Einige der angesprochenen Themen beziehen sich auf Innovation, Unternehmertum, die wissensbasierte Wirtschaft, Klimawandel, nachhaltige Entwicklung und die Schaffung von mehr und besseren Arbeitsplätzen.

**Klimazuversicht** – ein Begriff, der von dem RSC-Projekt geprägt wurde, und der sich auf das Ziel bezieht, Regionen für ihre Fähigkeit zu fördern, die Auswirkungen und Risiken des Klimawandels zu managen, und um in der Lage zu sein, von den Möglichkeiten einer kohlenstoffarmen Volkswirtschaft zu profitieren.

**Kohäsionspolitik** – ein Instrument für die wirtschaftliche Integration, das von der EU für Mitgliedsstaaten mit einem BIP je Einwohner von weniger als 90 % des EU-Durchschnitts eingeführt wurde, um ihr soziales und wirtschaftliches Ungleichgewicht im Vergleich zu besser gestellten Regionen zu verringern.

**Kohlenstoffarme Volkswirtschaft** – eine Volkswirtschaft, in der Wachstum das Resultat der Integration von allen Aspekten der Wirtschaft bezüglich Technologien und Praktiken mit niedrigen Emissionen, hocheffizienten Energielösungen, sauberen und erneuerbaren Energien und grünen technologischen Innovationen ist. Außerdem verwenden und/oder generieren dabei die Gemeinden, Gebäude, der Verkehr, die Industrie und Landwirtschaft die Energie und Materialien effizient, und ihr Abfall wird auch effizient behandelt oder recycelt, um die THG-Emissionen zu minimieren.

**Kyoto-Protokoll** – ein internationales Abkommen im Zusammenhang mit der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen, das verbindliche Ziele für die Reduzierung von Treibhausgas-Emissionen für 37 Industriestaaten und die Europäische Union setzt.

**Plan für geringe CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2050** – eine Initiative der EU, über die 2020-Ziele hinaus den Großteil der THG-Emissionen von Europa bis 2050 zu reduzieren. Sie zeigt, wie die emissionsintensiven Branchen Europas (Stromerzeugung, Industrie, Verkehr, Gebäude, Bau- und Landwirtschaft) den Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft in den kommenden Dekaden schaffen können.

**Stern-Report** – ein im Oktober 2006 veröffentlichter Bericht über die wirtschaftlichen Folgen des Klimawandels. Der Bericht behandelt die Auswirkungen des Klimawandels und der globalen Erwärmung auf die Weltwirtschaft. Die wichtigste Aussage ist, dass die Welt nun etwas bezüglich des Klimawandels tun muss oder mit verheerenden wirtschaftlichen Folgen rechnen muss.

**Strategische Umweltprüfung (SUP)** – formelle Umweltverträglichkeitsprüfung, die auf der Ebene der Programme, Pläne und Strategien angewendet wird, um ihre negativen Auswirkungen auf die Umwelt vor der Umsetzung zu identifizieren, zu bewerten, zu modifizieren, zu vermeiden oder zu minimieren.

**Treibhausgase (THG)** – atmosphärische Gase, die zu dem natürlich vorkommenden Treibhauseffekt durch die Absorption von Infrarotstrahlung beitragen, und die für die Entstehung des Klimawandels und die globale Erwärmung verantwortlich sind. Zu diesen Gasen gehören Kohlendioxid, Methan, Distickstoffmonoxid, Kohlenwasserstoffe, perfluorierte Kohlenwasserstoffe und Schwefelhexafluorid.

**Verringerung** – menschliches Eingreifen, um die THG-Emissionen zu reduzieren, und um Effekte zu vergrößern, die auf die Reduzierung der Auswirkungen des Klimawandels abzielen.

**Weißbuch über die Anpassung an den Klimawandel** – Dokument, das von der EU veröffentlicht wurde, in dem ein Rahmen für die Reduzierung der Anfälligkeit der EU für den Klimawandel präsentiert wird, und in dem Maßnahmen vorgestellt werden, die für die Stärkung der EU-Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Klimawandel durch national und regional angewendete Anpassungsmaßnahmen notwendig sind, die weitgehend in die wichtigsten Politikbereiche der EU wie etwa die Kohäsionspolitik integriert sind.



Die RSC-Partner sind:  
 Regionalmanagement Burgenland (AT) ●  
 Bulgarisches Ministerium für regionale  
 Entwicklung (BG) ● La Rioja (ES) ● Universität  
 Debrecen, Zentrum für Umwelt-Management  
 und –Politik (HU) ● LaMoRo Entwicklungsagen-  
 tur (IT) ● Ligurien (IT) ● Marche (IT) ● Malta  
 Behörde für Umwelt und Planung (MT) ●  
 Stadtverwaltung von Warschau (PL) ●  
 Cornwall Council (GB) ● Cornwall Development  
 Company (GB) ● Regionales Umweltzentrum  
 für Mittel- und Osteuropa (HU)



REGIONAL ENVIRONMENTAL CENTER

## Impressum

Die Publikation „Aufbau einer kohlenstoffarmen Wirtschaft: Ein Handbuch für die Europäischen Regionen“ wurde zwischen Februar und September 2011 entwickelt und es ist das Ergebnis einer gemeinsamen Anstrengung im Rahmen des Projekts Regionen für nachhaltigen Wandel (RSC), das von dem INTERREG IVC Programm kofinanziert wurde.

Die RSC-Partnerschaft zielt darauf ab, eine EU-weite Umstellung auf klimafreundliche Volkswirtschaften durch die Entwicklung des Potenzials der Regionen zu fördern, die Verringerung und Anpassung an den Klimawandel anzuregen.

**Redakteure:** Dora Almassy ● Ellen Baltzar ● Zsuzsanna Keri ● Jennifer McGuinn ● Venelina Varbova

**Mitwirkende:** Regionalmanagement Burgenland (AT) ● Bulgarisches Ministerium für regionale Entwicklung (BG) ● La Rioja (ES) ● Universität Debrecen, Zentrum für Umwelt-Management und ● Politik (HU) ● LaMoRo Entwicklungsagentur (IT) ● Ligurien (IT) ● Marche (IT) ● Malta Behörde für Umwelt und Planung (MT) ● Stadtverwaltung von Warschau (PL) ● Cornwall Council (GB) ● Cornwall Development Company (GB) ● Regionales Umweltzentrum für Mittel- und Osteuropa

**Gestaltung und Layout:** Tricia Barna ● Sylvia Magyar ● Juan Torneros

**Redigieren und Korrektur:** Rachel Hideg ● Nathan Johnson

**Fotos:** iStock (Vorder- und Rückseite, Umschlaginnenseite, 4, 18, 26, 36, 41, 44, 48) ● Gábor Kardos (10) ● Franz Kovacs (Vorder- und Rückseite)

Herausgeber: Regionales Umweltzentrum für Mittel- und Osteuropa

© 2011 – Regionales Umweltzentrum für Mittel- und Osteuropa

**Druck:** Typonova

Bei Fragen oder Kommentaren zum Inhalt kontaktieren Sie bitte Dora Almassy unter [dalmassy@rec.org](mailto:dalmassy@rec.org) oder Venelina Varbova unter [vvarbova@rec.org](mailto:vvarbova@rec.org).

Um mehr über das Projekt herauszufinden, besuchen Sie die Projekt-Website unter [www.rscproject.org](http://www.rscproject.org).

Alle Rechte durch das Projekt Regionen für nachhaltigen Wandel vorbehalten. Der Nachdruck ist erlaubt, außer für kommerzielle Zwecke, sofern die Quelle angegeben wird.

Die Publikation ist auf Recyclingpapier gedruckt.



**rsc**  
REGIONS FOR  
SUSTAINABLE  
CHANGE

**RSC-Projektteam**

Regionales Umweltzentrum für Mittel- und Osteuropa (REC)

Ady Endre ut 9-11 ● 2000 Szentendre ● Ungarn

Tel: (36-26) 504-000

E-mail: vvarbova@rec.org ● dalmassy@rec.org

[www.rscproject.org](http://www.rscproject.org)