

# **CO<sub>2</sub> neutrale Wattenmeer Region**

## **Sach- und Abschlußbericht**



## **CO<sub>2</sub> neutrale Wattenmeer Region**

Projekt des Wattenmeer Forums  
mit finanzieller Zuwendung aus dem Bundeshaushalt

Kapitel 1602, Titel 685 04  
Zeichen: Z6-90381-692

**Sach- und Abschlussbericht**  
Datum: Januar 2016

**DIESES PROJEKT WURDE GEFÖRDERT VON:**



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit



Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den AutorInnen.

## 1. Einleitung

### a) Politische Rahmenbedingungen

Auf der 11ten trilateralen Regierungskonferenz zum Schutz des Wattenmeeres wurde beschlossen, die Wattenmeer-Region (WSR) zu einem CO<sub>2</sub>-neutralen Gebiet zu entwickeln. § 24 der Erklärung von Sylt liest sich wie folgt *„...die globalen und nationalen Bemühungen zur Verminderung der Ursachen des Klimawandels auf regionaler Ebene zu unterstützen und hierzu insbesondere die zuständigen Stellen und Interessengruppen auf lokaler und regionaler Ebene aufzufordern, darauf hinzuarbeiten, die Wattenmeerregion bis spätestens 2030 zu einem CO<sub>2</sub>-neutralen Gebiet zu entwickeln, wobei sich das Hauptaugenmerk auf die besondere Bedrohung der Küstenzonen durch die globale Erwärmung und den Meeresspiegelanstieg richtet.“* Im Februar 2014 wurde darauf nochmal Bezug genommen, was sich in §47 der Erklärung von Tønder wiederfindet *„Würdigen die insbesondere auf der lokalen und regionalen Ebene anhaltenden Bemühungen, mit denen eine Entwicklung der Wattenmeerregion zu einem CO<sub>2</sub>-neutralen Gebiet angestrebt wird, und bestätigen erneut § 24 der Erklärung von Sylt.“*

Ebenso wurden in der Tønder Erklärung die Arbeiten des WSF gewürdigt: *„Berücksichtigen die Aktivitäten und Empfehlungen des Wattenmeerforums (Wadden Sea Forum, WSF) zu nachhaltiger Entwicklung und Mitbestimmungsprozessen, insbesondere im Hinblick auf...die Anstrengungen und Empfehlungen des WSF, die zur Entwicklung der Wattenmeerregion zu einer CO<sub>2</sub> -neutralen Region beitragen, wie von den Regierungen erwogen wird.“*

Das trilaterale Wadden Sea Board, das politische Entscheidungsgremium der Trilateralen Kooperation, suchte die Unterstützung des WSF und seinen Stakeholdern, um den politischen Zielen näher zu kommen. Auf dieser Grundlage beschloss das WSF, ein Projekt zu initiieren, das zu einer klimafreundlichen Entwicklung der Küstenregion beiträgt.

### b) Wattenmeer Forum

Das Wattenmeer-Forum ist ein unabhängiges Forum von Interessensvertretern, NGO-Vertretern sowie Vertreter der Kommunen und Kreise aus der Wattenmeer-Region Dänemarks, Deutschlands und den Niederlanden. Das Forum wurde bereits 2002 auf Beschluss der Regierungskonferenz 2001 in Esbjerg gegründet. Seit Juli 2008 hat das Forum ein eigenes Sekretariat in Wilhelmshaven eingerichtet. Seit März 2011 ist das WSF ein gemeinnütziger Verein dessen Vorsitzender derzeit der Niederländer Henk Staghouver ist. Das WSF hat das Ziel, den Aspekt der nachhaltigen und umweltverträglichen Nutzung beratend in die Arbeit der Trilateralen Wattenmeer-Zusammenarbeit einzubringen. Diese einzigartige Struktur und Kooperation über Ländergrenzen hinweg erzeugt einen wertvollen Informationsfluss und Wissensaustausch sowie Möglichkeiten zur notwendigen Harmonisierung von Nutzungen in der Wattenmeer-Region, Schutzbestimmungen und EU-Anforderungen.

Jüngste Beispiele sind hierbei gemeinsame Anstrengungen zur Sicherheit im Schiffsverkehr, Harmonisierung im Gänsemanagement (Schadensbegrenzung und Entschädigung), Erarbeitung von Nachhaltigkeitsindikatoren für die regionale Entwicklung sowie eine Weiterentwicklung im Integrierten Küstenzonenmanagement (IKZM), das alle Interessensgruppen und die lokale Bevölkerung einbezieht.

### c) Beschreibung der Ausgangssituation

Die Wattenmeer Region bis 2030 zu einer CO<sub>2</sub> neutralen Region zu entwickeln, ist ein anspruchsvolles Ziel, das die Unterstützung der gesamten Region mit ihren wirtschaftlichen Verbänden, den Umwelt- und Naturschutzverbänden, den gesellschaftlichen Institutionen sowie der lokalen und regionalen Politik braucht. Mit dem Ziel des Projektes, Empfehlungen zu Maßnahmen für die Entwicklung einer klimafreundlichen Wattenmeer-Region (WSR) zu erarbeiten, mussten sorgfältig die

regionalen Gestaltungsmöglichkeiten analysiert werden. Regionale CO<sub>2</sub> Emissionen sind auch zurückzuführen auf nationale und sogar globale Prozesse sowie ökonomischen Verpflichtungen, die bei der Umsetzung des Zieles berücksichtigt werden müssen. Gerade deshalb ist es sinnvoll, die WSR als Modellregion für Emissionsvermeidung und Klimaanpassung zu entwickeln und herauszustellen.

Die Auswirkungen der Klimaveränderungen betreffen nicht nur wirtschaftliche Interessen, sondern insbesondere auch Gesellschaft und Naturschutz. Eine vitale Gesellschaft ist auf eine intakte Natur mit ihrer reichhaltigen Biodiversität angewiesen. Ein steigender Meeresspiegel sowie veränderte Niederschlagsmengen und -verteilung haben direkte Auswirkungen auf Natur und Landschaft. Deshalb sind Vermeidung von Emissionen und Anpassungen an ein verändertes Klima unabdingbar, um unsere wertvolle Umwelt und Natur zu erhalten. Im Zuge des Klimawandels mit steigenden Durchschnittstemperaturen und steigendem Meeresspiegel ist eine Minderung von Treibhausgasen unerlässlich, um adäquate Anpassungsmaßnahmen wirkungsvoll in die Wege zu leiten.

#### d) Projektansatz

Das Projekt folgte konkret den Prinzipien des integrierten Küstenmanagements. Es zielte auf eine umfassende Perspektive, die das Ökosystem und die wirtschaftliche Aktivitäten mit Auswirkungen auf die Wattenmeer Region einbezieht. Diese Perspektive ist langfristig ausgelegt und bindet das Vorsorgeprinzip durch Emissionsvermeidung mit ein. Das Projekt nahm die Besonderheiten der Region in Betracht, sowohl im Hinblick auf das Weltnaturerbe Wattenmeer als auch im Hinblick auf die Energiewende und den Ausbau der regenerativen Energien Off-shore. Ein besonderer Aspekt war die Einbeziehung aller Interessensvertreter um eine möglichst konfliktfreie, langfristige Akzeptanz für politische Maßnahmen zu erreichen. In Workshops mit allen Interessensvertretern wurden Entwicklungen diskutiert und analysiert. Dabei wurde der Schwerpunkt auf Risikomanagement bezüglich Klimaänderungen gelegt und Ursachen und Konsequenzen herausgefiltert. Das Projekt verfolgte die Kooperation mit der Wissenschaft, um mit den Experten fundierte Kenntnisse einzubringen. Auch die Zusammenarbeit mit der politischen Ebene wurde als notwendig erachtet, um die Umsetzung von Maßnahmen zu prüfen.

## 2. Zielsetzung

Ziel des Projektes war, Maßnahmen für die Entwicklung einer klimafreundlichen WSR zu erarbeiten, die auch den Erhalt von Natur und Kulturlandschaft einbeziehen. Die Bewahrung der natürlichen Dynamik des Wattenmeeres sowie der Erhalt der Artenvielfalt in Natur und Landschaft hinter den Deichen waren und sind bedeutende Aspekte in den Zielen der Klimaanpassung. Die zu erarbeitenden Maßnahmen sollten Akzeptanz in der Gesellschaft und unter den verschiedenen Stakeholdern finden, deshalb sollten diese Gruppen maßgeblich einbezogen werden. Des Weiteren sollte das Projekt eine Grundlage für detaillierte Analysen und Konzepte auf transnationaler Ebene bilden.

Das Projekt sollte dazu beitragen, die politischen Zielsetzungen der Trilateral Kooperation zum Schutz des Wattenmeeres zu erreichen und eine Grundlage für politische Weichenstellungen auf regionaler Ebene bilden. Ebenso sollten die regionalen Wirtschaftssektoren adressiert werden, um klimafreundliche Maßnahmen in Landwirtschaft, Tourismus, und Hafengewirtschaft umzusetzen.

Die Aufgaben des Projektes wurden dabei in folgende Teilaspekte untergliedert:

- Analyse der Emissionsquellen von Treibhausgasen mit Schwerpunkt CO<sub>2</sub>
- Definition der CO<sub>2</sub> Neutralität für die Wattenmeer-Region
- Erarbeitung von konkreten Maßnahmen zur CO<sub>2</sub> Reduzierung
- Empfehlungen für die politischen Ebenen

### 3. Durchführung

Die Durchführung und Erläuterung der Arbeiten ist in Kapitel 6 für den gesamten Projektzeitraum als Sachstandsberichte beschrieben.

### 4. Ergebnisse

#### 4.1 Projektergebnisse

Für die Erarbeitung der Zielsetzungen waren einige grundlegende Dokumente und Instrumente von besonderer Bedeutung. Hier soll der fünfte Sachstandsbericht des „Intergovernmental Panel on Climate Change“ (IPCC) besonders erwähnt werden. Er bietet eine aktuelle Übersicht zu naturwissenschaftlichen, technischen und sozio-ökonomischen Aspekten des Klimawandels und nimmt eine wissenschaftliche Bewertung vor. Der Bericht wurde von drei Arbeitsgruppen erstellt, 1) Wissenschaftliche Grundlagen, 2) Folgen, Anpassung, Verwundbarkeit und 3) Klimaschutz. Besonders der Bericht der Arbeitsgruppe zwei des IPCC war mit den Schwerpunkten zu Regionen und sektoralen Aspekten und deren integrierter Betrachtungsweise als Grundlagen für dieses Projekt von Bedeutung.

Des Weiteren wurden für das Projekt die Szenarien des Wattenmeer Klimaatlas der HZG als Grundlagen verwendet. Die Szenarien sind auf die Wattenmeer-Region zugeschnitten und verdeutlichen in eindrucksvoller Weise die möglichen Veränderungen mit Bedeutung für die Gesellschaft und die Sektoren, besonders für die Landwirtschaft. Der Klimaatlas kann über die WSF Website eingesehen werden <http://www.waddensea-forum.org/index.php/wsr-climate-atlas>

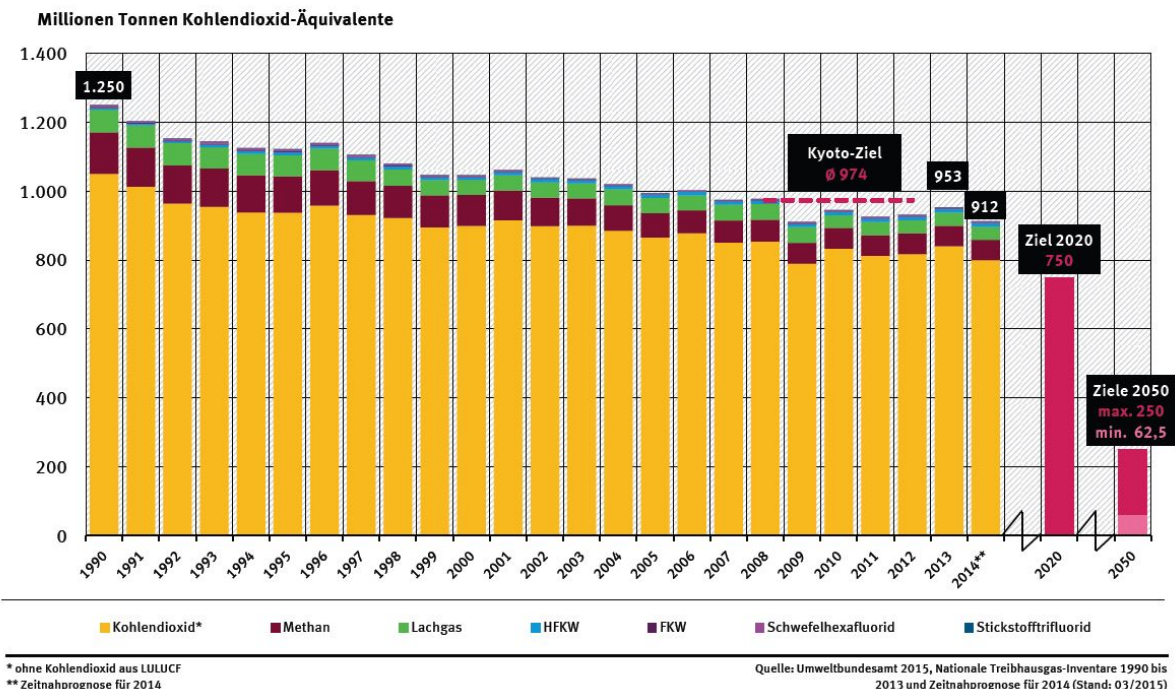
Zusätzlich wurden viele andere Berichte diskutiert und analysiert. Diese finden sich im Literaturverzeichnis wieder.

#### 4.1.1 Analyse Emissionsquellen von Treibhausgasen mit Schwerpunkt CO<sub>2</sub>

Zunächst war es notwendig, die maßgeblichen Emissionsquellen von Treibhausgasen zu analysieren, um Reduktionsmaßnahmen diskutieren zu können. Innerhalb der WSF Arbeitsgruppe wurde zu Beginn des Projektes die Bedeutung der Emissionsquellen diskutiert, um Reduktionsmaßnahmen zuordnen zu können. Emissionen können Prozessen, Regionen, Treibstoffen oder Sektoren zugeordnet werden, wobei Verbraucher- und Produzentenebenen unterschiedlich betrachtet werden sollten. Um CO<sub>2</sub> Neutralität bzw. eine klimafreundliche Entwicklung in einer Region anzustreben, ist es sinnvoll die Verbraucherebene zu betrachten. Viele Regionen haben Schwerpunkte einer Produktion, die auf nationale oder sogar globale Märkte zielt. Dies betrifft zum Beispiel die Energieproduktion in der Wattenmeer-Region. Kraftwerke an Küstenstandorten sowie die Windenergieproduktion im Küstenraum und auf dem Meer produzieren für den gesamtdeutschen oder sogar europäischen Raum. Emissionen entstehen aber regional und müssen dementsprechend dabei berücksichtigt werden, die Wattenmeer Region CO<sub>2</sub> neutral zu entwickeln. Zielführender ist es, auch im Hinblick auf Umsetzungen in der Region, die Verbraucherebene bei der Analyse der Emissionen zu bewerten.

Einen guten Überblick über die Entwicklung der CO<sub>2</sub> Emissionen gibt folgende Grafik des UBA wieder. Die Emissionen sind nach wie vor auf einem hohen Level, erst in 2050 soll eine deutliche Reduktion erreicht werden. Auch wenn man sich die Emissionen des Verkehrssektor ansieht, wird deutlich, dass Emissionen von Stickoxiden, flüchtigen organischen Verbindungen und Schwefeldioxid in der letzten Dekade stark zurückgegangen sind, die CO<sub>2</sub> Emissionen dagegen kaum (UBA 2014).

## Treibhausgas-Emissionen in Deutschland seit 1990 nach Gasen sowie Ziele für 2008-2012 (Kyoto-Protokoll), 2020 und 2050 (Bundesregierung)

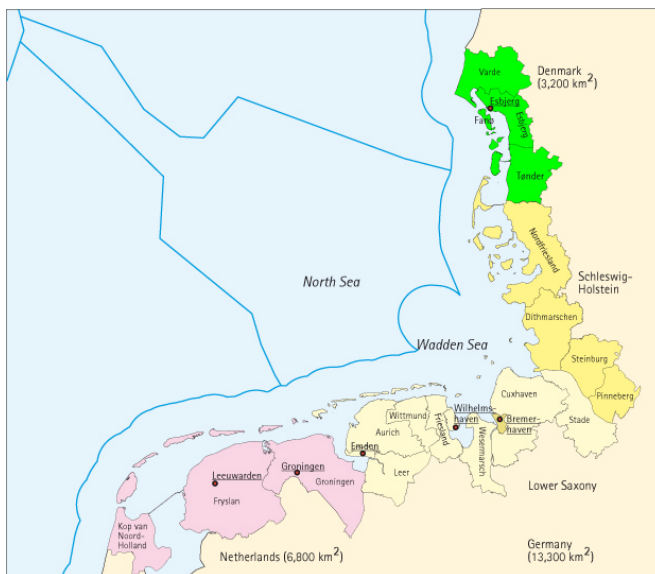


Die Emissionsquellen sind vielschichtig. In der Wattenmeer-Region sind vor allem zu nennen die Energiewirtschaft, verarbeitendes Gewerbe, Verkehr, Industrieprozesse und Landwirtschaft. In dem Projekt wurde eine große Anzahl von Unternehmen im Hinblick auf ihre Emissionswerte in eine Bestandsaufnahme einbezogen. Neben Kraftwerken (z.B. Wilhelmshaven, Emden, Papenburg, Glückstadt, Wedel...) und Raffinerien (Heide) wurden auch Chemische Industrie (Wilhelmshaven, Stade, Brunsbüttel), Papierindustrie und Molkereien analysiert.

Während alle Sektoren seit 1995 einen Rückgang der Emissionen zu verzeichnen haben, sind laut UBA die CO<sub>2</sub> Emissionen in der Landwirtschaft von 2,1 Mio. Tonnen in 1995 auf 2,65 Mio. Tonnen in 2013 gestiegen (Umweltbundesamt 2015, Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen).

#### 4.1.2 Definition CO<sub>2</sub> Neutralität für die Wattenmeer-Region

CO<sub>2</sub>-Neutralität bedeutet im engeren Sinne, dass z.B. die Energieproduktion und menschliche Aktivitäten keinen Einfluss auf die CO<sub>2</sub> Konzentration der Atmosphäre haben. In strengem Sinne wäre somit die Energieproduktion durch Wind- oder Sonnenergie nicht CO<sub>2</sub> neutral, da bei der Herstellung der Anlagen das Treibhausgas entsteht. Im Rahmen des Projektes wurden ebenso Kompensationsmaßnahmen diskutiert, um die Klimaneutralität zu erreichen. Hierzu gehören CCS (Carbon Capture & Storage), was aber nur zu einem Teil beitragen kann, da nicht 100% des Kohlendioxids bei den Entstehungsprozessen abgetrennt und gespeichert werden kann. Weitere Kompensationen könnten durch CO<sub>2</sub> Bindung, z.B. durch Aufforstung, entstehen; doch sollte hierbei beachtet werden, wo dieses stattfindet. Ist es anrechenbar, die Maßnahmen außerhalb der Region durchzuführen? Diese Frage stellt sich auch bei dem Verkauf von Emissionsrechten.



Nach Ansicht des WSF ist eine CO<sub>2</sub> neutrale Wattenmeer-Region in engerem Sinne nicht zu erreichen und der Terminus wirkt somit unlauter und verwirrend. Es wird daher empfohlen, von klimafreundlicher Entwicklung zu sprechen, zu der z.B. regenerative Energieerzeugung, Niedrig- oder Null-Energiehäuser, energieeffizientes Wirtschaften, Umstellung von Transportsystemen sowie Änderung der Verhaltensweisen in der Gesellschaft wichtige Beiträge leisten können. Als Ergebnis der vielschichtigen Diskussionen und Analysen ist festzuhalten, dass alle Maßnahmen, die wirtschaftlich machbar, sozial verträglich und

naturerhaltend sind, zu einer klimafreundlichen Wattenmeer-Region beitragen.

In der Wattenmeer-Region arbeiten viele Regionen, Landkreise und Kommunen darauf hin, energieneutral (niederländische Provinzen) oder klimafreundlich (Landkreise, Inselgemeinden aber auch Unternehmen) zu werden.

#### 4.1.3 Integration des wirtschaftlichen Küstenstandortes und Erarbeitung von konkreten Maßnahmen zur CO<sub>2</sub> Reduzierung

Bei der Erarbeitung von Maßnahmen im Hinblick auf die Entwicklung einer klimafreundlichen Wattenmeer-Region war der Einbezug der regionalen Wirtschaftszweige von großer Bedeutung. Beiträge zur Emissionsreduzierung sollten nicht nur von der Gesellschaft und den regionalen Verwaltungen geleistet werden, sondern auch von Seiten der Ökonomie. Wertvolles Basiswissen lieferten Nachhaltigkeitsindikatoren, so dass auf regionaler und kommunaler Ebene die Entwicklung der Nachhaltigkeit gemessen und analysiert werden konnte. Ein Schwerpunkt lag in der Zusammenstellung und Analyse von „best practice“ Beispielen, welche Entwicklungen zu einer CO<sub>2</sub>-Reduzierung und damit zu einer klimafreundlichen Entwicklung der Wattenmeer-Region beitrugen.

Im Folgenden wird zunächst auf einzelne Regionen eingegangen und im Anschluss Beiträge von Branchen beschrieben.

### Beispiel Nordfriesland

Der Kreis hatte sich zum Ziel gesetzt, klimafreundlichster Kreis Deutschlands zu werden und so eine Vorbildfunktion für weitere Kreise zu übernehmen.

Nordfriesland hat sein Klimaschutzkonzept in fünf zentrale Teile aufgeteilt:

- Erstellung einer Energie- und CO<sub>2</sub> Bilanz für das Basisjahr
- Analyse der CO<sub>2</sub> Minderungspotenziale bis 2020
- Abschätzung der regionalen Wertschöpfung in Nordfriesland und Darstellung einer Kosten-Nutzen-Analyse (Wertschöpfung durch Ausbau regenerativer Energien und die Erschließung von Endenergieeffizienzpotenzialen)
- Entwicklung von Maßnahmenempfehlungen (z.B. Förderprogramme und Finanzierungsmaßnahmen, Kommunikations- und Qualifizierungsmaßnahmen, Technische Maßnahmen, Organisatorische und Infrastruktur Maßnahmen und freiwillige Selbstverpflichtungen)
- Erstellung eines Konzepts zum Controlling und Monitoring

Die Ausarbeitung des Konzeptes wurde mit professioneller Hilfe durch das Wuppertaler Institut für Klima, Umwelt, Energie durchgeführt.

### Beispiel Friesland

In Niedersachsen startete der Landkreis Friesland schon in 2010 mit einem Klimaschutzkonzept, mit Schwerpunkten in der Analyse von CO<sub>2</sub>-Emissionen und des Energieverbrauchs sowie in der Erstellung eines handlungsorientierten Maßnahmenkatalogs, um die angestrebte Zielsetzung der „Klimaneutralität“ zu erreichen. Ein bedeutender Faktor bei den CO<sub>2</sub> Emissionen war der Energieverbrauch für Wärmebedarf, Mobilität, Ernährung und Produktion. Hierzu wurden Einsparpotenziale berechnet und in den Maßnahmenkatalog aufgenommen. Diese gliedern sich in die thematischen Schwerpunkte elektrische Energie, Gebäude, Ausbau von erneuerbaren Energien, Wohnen, Unternehmen, Tourismus, Mobilität und Bildung. Das Ziel des Landkreises ist, die „Klimaneutralität“ im Bereich elektrische Energie und Wärme bis zum Jahr 2025 und gemeinsam mit dem Bereich Mobilität bis zum Jahr 2030 zu erreichen.

Zur Realisierung wurde, wie in anderen Regionen auch, ein Klimaschutzmanagement eingerichtet, um die Umsetzung zu koordinieren und die Zusammenarbeit mit allen Akteuren zu gewährleisten.

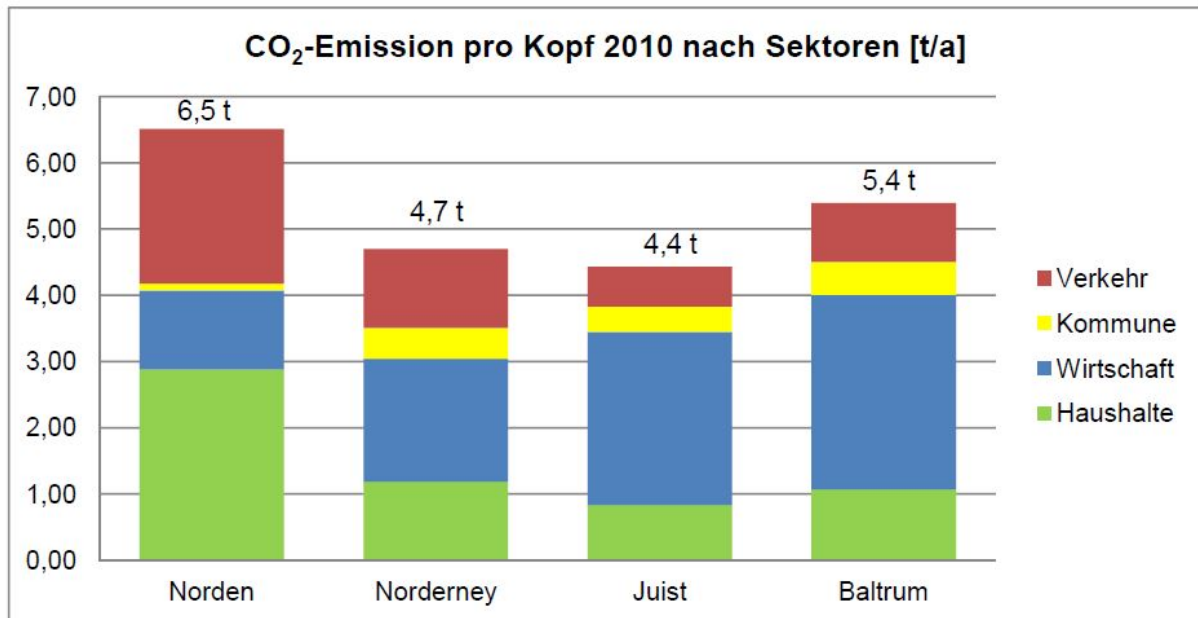
### Beispiel Wittmund

Das Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wittmund wurde in einem einjährigen Prozess in enger Abstimmung mit vielen Akteuren erarbeitet und bedeutet wohl einen wesentlichen Schritt zur Verankerung des Klimaschutzes in verschiedene Themenbereiche. Dieser Ansatz soll dabei Maßnahmen zur Energieeinsparung und CO<sub>2</sub>-Reduktion festigen. Neben der Erfassung des aktuellen Energieverbrauchs und den daraus resultierenden CO<sub>2</sub>-Emissionen wurden die theoretischen, wirtschaftlich und sozial umsetzbaren Potenziale analysiert, aus denen sich Szenarien zur zukünftigen Entwicklung ableiten ließen. Im gemeinsamen Prozess mit Akteuren und Bürgern im Landkreis Wittmund wurde schließlich ein Maßnahmenkatalog erarbeitet, der möglichst konkrete Projekte beinhaltet und Maßnahmen benennt, die zu einer klimafreundlichen Entwicklung beitragen sollten. Für die Umsetzung wurde ein Klimamanagement mit finanziellen und personellen Ressourcen eingerichtet.



### Beispiel Ostfriesische Inseln

Das Klimaschutzkonzept für die Inseln Baltrum, Juist und Norderney, sowie für die Stadt Norden umfasst ein Tourismusdreieck in Ostfriesland. Ein Maßnahmenkatalog als Kernelement des Klimaschutzkonzeptes wurde in mehreren Workshops sowie mit Hilfe von Interviews mit verschiedenen Akteuren erarbeitet. Ein Schwerpunkt lag in der Analyse der CO<sub>2</sub> Emissionen, gegliedert nach Energieträgern und Sektoren für die einzelnen Gemeinden. Diese zeigten ein recht unterschiedliches Bild, was in der späteren Analyse für Handlungsfelder berücksichtigt wurde.



(aus: Stadt Norden Wirtschaftsförderung und Stadtmarketing. Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept für Juist, Norderney, Baltrum und Norden. 2012.)

Insgesamt wurde eine äußerst umfangreiche Analyse erstellt, die in ein detailliertes Konzept für Maßnahmen zur Entwicklung einer klimafreundlichen Region mündete.

### Beispiel Ameland

In den Niederlanden ist die Inselgemeinde Ameland Vorreiter für eine klimafreundliche Entwicklung. Schon in 2007 starteten die niederländischen Inselgemeinden mit einem Konzept, um bis 2020 energieunabhängig zu werden. Ameland hat dann im Laufe der Jahre viele Projekte umgesetzt, die zu dem angestrebten Ziel beitrugen. Brennstoffzellen auf Methanbasis wurden installiert, öffentliche Gebäude energieneutral umgebaut (Pelletheizung, Isolierung, Brauchwasserinstallation), Wasserstoff als Energieträger für einige Haushalte eingeführt und die Beleuchtung auf umwelt- und naturschonendes „grünes Licht“ umgestellt. Das wichtigste Projekt war die Errichtung eines Solarparks am Flugfeld der Insel. Die im Durchschnitt erzeugten 6MW Leistung können die Inselgemeinde komplett mit Strom versorgen, so dass bei der Stromerzeugung nun keine CO<sub>2</sub> Emissionen mehr anfallen.

Im Folgenden wird kurz auf zwei Beispiele aus der Wirtschaft eingegangen, die ebenso wichtige Beiträge leisten, eine klimafreundliche Entwicklung voranzutreiben.

### Beispiel Ernährung

Die Ernährung spielt eine wichtige Rolle bei der Emission von Treibhausgasen. In der Plenarsitzung des WSF im May 2015 auf Ameland wurde über das Konsumverhalten sowie Ernährungsgewohnheiten in der Region diskutiert und mit einem wissenschaftlichen Fachvortrag begleitet. Es wurde deutlich, dass ein hoher Fleischkonsum erhebliche CO<sub>2</sub> Emissionen zur Folge hat und in Zukunft eine Umstellung

erforderlich ist. Nach einer Studie aus Großbritannien macht Ernährung 1/5 der Gesamtemissionen aus. In der Studie wurden 7,2 kg Treibhausgase pro Tag für eine fleischreiche Ernährung und 3,8 kg für eine vegetarische bzw. 2,9 kg für eine vegane Ernährung ermittelt. Die Änderung der Essgewohnheiten von einer viel-Fleisch-Ernährung (ab 100g Fleisch pro Tag) zu einer wenig-Fleisch-Ernährung (unter 50g täglich) würde den individuellen Fußabdruck um 920 kg CO<sub>2</sub> pro Jahr p.P. reduzieren. Der komplette Verzicht auf Fleisch bzw. tierische Produkte reduziert den Fußabdruck einer Person, die bisher viel Fleisch isst um 1,2 bzw. 1,6 Tonnen pro Jahr.

Eine Umstellung hätte natürlich Auswirkungen auf einen Hauptwirtschaftszweig in der Wattenmeer-Region, die Landwirtschaft. Doch auch dieser Sektor ist sich der Problematik bewusst und sieht Chancen in der Produktionsumstellung: Mehr Qualität statt Quantität. In einem Verbund mit Tourismus, Supermärkten und Restaurants könnte die Landwirtschaft lokale Produkte fördern, Transporte vermeiden und qualitativ hochwertige Erzeugnisse liefern. Dies würde einen wichtigen Beitrag zur klimafreundlichen Wattenmeer-Region liefern.

#### Beispiel Schiffsverkehr

Für eine klimafreundliche Entwicklung der Küstenregion hat auch der küstennahe Schiffsverkehr eine Verantwortung zu tragen. Die täglichen Fährverbindungen zu den Inseln sowie die Fähren auf den Flüssen in der Region tragen zu Emission bei, die stark reduziert werden könnten. Das Projekt hat in Fachgesprächen mit Hafenbetreibern, Reedereien und Maritimen Organisationen wie MARIKO aus Leer und Maritimes Cluster in Emsfleth alternative Schiffsantriebe erörtert. Es gibt nunmehr einige Beispiele, wo Fähren auf LNG (Flüssiggas) als Energieträger umgestellt haben. Fähren von Harlingen nach Texel sowie von Cuxhaven nach Helgoland sind mit LNG unterwegs und sparen CO<sub>2</sub> Emissionen ein. Eine Autofähre über die Elbe zwischen Jork und Wedel ist vor dem Start. Im Nordwesten hat sich die „LNG-Initiative Nordwest“ gegründet, um die Innovationsfähigkeit in der maritimen Wirtschaft im Hinblick auf gasangetriebene Schiffe zu erhöhen. Diese Initiative ist das größte nationale Netzwerk zur Unterstützung der maritimen Wirtschaft beim Übergang in die Gas-angetriebene Schifffahrt.

Das WSF ist in gutem Kontakt mit den erwähnten Organisationen, um die Initiativen "Green Shipping" und "Green Port" zu unterstützen.

#### 4.1.4 Empfehlungen für die politischen Ebenen

Aufgrund des politischen Beschlusses von Sylt in 2010 richtet sich das Projekt maßgeblich an die politischen Ebenen national und regional, um mit den erarbeiteten Grundlagen Maßnahmen für eine CO<sub>2</sub> neutrale Region voranzutreiben. Die Einbindung des WSF in die „Task Group Climate“ der trilateralen Wattenmeer Kooperation (Wadden Sea Board, WSB) fördert die Kooperation und die Umsetzung der politischen Zielsetzungen.

Um Empfehlungen für politische Entscheidungsträger aus Sicht der Gesellschaft und der wirtschaftlichen Sektoren zu erarbeiten, wurden verschiedene Workshops mit Stakeholdern durchgeführt. Ebenfalls beteiligt waren Vertreter aus Gemeinden und Landkreisen. Die Empfehlungen, die mit der politischen Ebene kommuniziert werden müssen (Wadden Sea Board, Wadden Sea Council Conference, Ländervertreter), werden im Folgenden kurz skizziert.

- An Stelle des Begriffs „CO<sub>2</sub> neutrale Wattenmeer-Region“ sollte der Terminus „klimafreundliche Wattenmeer-Region“ verwendet werden, da CO<sub>2</sub> Neutralität in in unserem Bereich nicht erreicht werden kann.
- Für die geographische Abgrenzung ist es sinnvoll, die administrativen Grenzen der Provinzen (Niederlande), Landkreise (Deutschland) und Gemeinden (Dänemark) der Küstenregion zu betrachten.
- Eine der wichtigsten Maßnahmen ist die Reduzierung der CO<sub>2</sub> Emissionen in der Region. Hierzu sollten die erörterten Ansätze der Landkreise und Kommunen als Beispiel dienen: Ausbau der regenerativen Energien, Förderung des nachhaltigen

Tourismus, Unterstützung der regionalen Produktion sowie Einführung von Controlling und Monitoring.

- Umstellung des küstennahen Schiffsverkehrs auf alternative Antriebe, wie z.B. LNG und Ausbau des "Green Port"-Konzeptes.
- Schaffung von Anreizen für die Umstellung der Landwirtschaft auf ökologische Betriebsführung sowie Förderung von Qualitätsprodukten. Reduzierung des Anbaus von Energiepflanzen und Förderung der Weidewirtschaft.
- Einbezug der Stakeholder in Klimaanpassungsmaßnahmen und Risikomanagement in Bezug auf Klimaänderung.

#### 4.2 Auswirkungen des Projektes

Emissionsminderung und Klimaanpassung ist in einem größeren geographischen Kontext zu betrachten, da Emissionen eher globale und nationale Auswirkungen haben. Das erarbeitete regionale Konzept ist aber durchaus auf andere Regionen anwendbar, so dass die Auswirkungen des Projektes über die Region hinausgehen.

Der geographische Schwerpunkt des Projektes lag in der Küstenregion Deutschlands. Doch die Ansätze sind auf die Küstenregionen Dänemarks und der Niederlande übertragbar. Im Laufe des Projektes wurde offensichtlich, dass der Austausch von Informationen, Wissen und Praxisbeispielen verschiedene Stakeholder und kommunale Vertreter angeregt haben, vielversprechende Maßnahmen zur Emissionsminderung in ihren Bereichen umzusetzen. Des Weiteren werden die Ergebnisse durch die Zusammenarbeit mit der trilateralen Kooperation zum Schutz des Wattenmeeres aufgegriffen und in ihrer Anwendung diskutiert und geprüft. Da der Verlauf sowie die Ergebnisse des Projektes über verschiedene Kommunikationsmittel verbreitet werden, hier sind Websites, Workshops und Konferenzen besonders zu nennen, sind weitere Außenwirkungen sichergestellt. Als Fazit ist zu bemerken, dass das Projekt über den regionalen Bezug hinaus ausstrahlen wird.

## 5. Literatur

Common Wadden Sea Secretariat. 2010. Sylt Declaration. Ministerial Council Declaration of the Eleventh Trilateral Governmental Conference on the Protection of the Wadden Sea.

Common Wadden Sea Secretariat. 2014. Tønder Declaration. Ministerial Council Declaration of the Twelfth Trilateral Governmental Conference on the Protection of the Wadden Sea.

ICAP Secretariat and adelphi consult GmbH. 2014. Emissions Trading, Status Report 2014.

IPCC. 2014. Fifth Assessment Report (AR5) "Climate Change 2014".

IPCC. 2014. Working Group II, Contribution to the Fifth Assessment Report-Impacts, adaptation and vulnerability. Revised Final Draft Summary for Policymakers

Landkreis Friesland. 2010. Integriertes Klimaschutzkonzept Landkreis Friesland.

Landkreis Nordfriesland. 2011. Klimaschutzkonzept für den Kreis Nordfriesland.

Landkreis Wittmund. 2102. Integriertes Klimaschutzkonzept für den Landkreis Wittmund.

Mariko Leer. 2015. Green Shipping als Zukunftsaufgabe.

Stadt Norden Wirtschaftsförderung und Stadtmarketing. 2012. Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept für Juist, Norderney, Baltrum und Norden.

Umweltbundesamt 2014. Daten- und Rechenmodell TREMOD - Transport Emission Model.

Umweltbundesamt 2015. Nationale Treibhausgas-Inventare 1990 bis 2013 und Zeitnahprognose für 2014.

Umweltbundesamt 2015. Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen.