



Zwischenbericht zum Integrierten Klimaschutzkonzept für das Regionalforum Bremerhaven Stand: 30.05.2013

Ulrich Scheele, Vasco Brummer, Matthias Kramer, unter Mitarbeit
von Karina Töben, Ingo Mose und Peter Schaal

IKS gefördert durch:







Handwerkskammer
Bremen



BRINKMANN BÜRO FÜR GESTALTUNG

Beteiligte Gebietskörperschaften

	Stadt Bremerhaven		Gemeinde Loxstedt
	Landkreis Cuxhaven		Gemeinde Schiffdorf
	Samtgemeinde Am Dobrock		Landkreis Wesermarsch
	Samtgemeinde Bederkesa		Gemeinde Berne
	Samtgemeinde Beverstedt		Stadt Brake
	Samtgemeinde Börde Lamstedt		Gemeinde Butjadingen
	Stadt Cuxhaven		Stadt Elsfleth
	Samtgemeinde Hagen		Gemeinde Jade
	Samtgemeinde Hemmoor		Gemeinde Lemwerder
	Samtgemeinde Land Hadeln		Stadt Nordenham
	Samtgemeinde Land Wursten		Gemeinde Ovelgönne
	Stadt Langen		Gemeinde Stadland
	Gemeinde Nordholz		

Inhaltsverzeichnis

1	Integriertes Klimaschutzkonzept: Rahmenbedingungen und Ziele	5
1.1	<i>Hintergrund / Ziele der Studie</i>	5
1.1.1	Ausgangslage – Klimaschutzziele in Deutschland	5
1.1.2	Rolle der Kommunen	9
1.1.3	Das Regionalforum als Untersuchungsregion	12
1.1.4	Schwerpunkte und Ziele des Konzepts	13
1.1.5	Aufbau / Methoden	15
1.1.6	Bearbeitung	17
1.2	<i>Klimaschutz im Regionalforum Bremerhaven</i>	18
1.2.1	Allgemein	18
1.2.2	Bisherige Maßnahmen (Masterplan Klimaschutz)	19
2	Analyseteil	19
2.1	<i>CO₂-Bilanzierung</i>	19
2.1.1	Methode / Vorstellung EcoRegion	19
2.1.2	Bilanzierungsergebnisse der Kommunen	21
2.2	<i>Akteursbeteiligung</i>	28
2.2.1	Experteninterviews	28
2.2.2	Interkommunale IKS-Sitzungen	29
2.2.3	Internetforum	32
2.3	<i>Regionale Energiebilanzen</i>	33
2.3.1	Einleitung	33
2.3.2	Ermittlung des Ausbaustands erneuerbarer Energien:	33
2.3.3	Vorläufige Ergebnisse für den Untersuchungsraum	35
2.3.4	Vergleich mit den CO ₂ Bilanzen	36
2.3.5	Potenzial erneuerbarer Energien	37
3	Umsetzung/Empfehlungen	43
3.1	<i>Leitbildentwicklung</i>	43
3.1.1	Leitbild	43
3.2	<i>Szenarioentwicklung</i>	45
3.2.1	Methodik	45
3.2.2	Ausblick bis 2020	45
3.3	<i>Maßnahmenentwicklung</i>	46
3.3.1	Überblick	46
3.3.2	Räumliche Clusterung der Maßnahmen	48
3.3.3	Maßnahmenkatalog	51
3.3.4	Maßnahmensteckbriefe	53
3.3.5	Rekommunalisierung von Stromnetzen – Chancen für Kommunen	71
3.3.6	Landstromversorgung in den Hafenstandorten des Regionalforums	79
3.4	<i>Empfehlungen</i>	81
3.4.1	Allgemein	81

4	Anhang	83
4.1.1	CO ₂ -Startbilanzen der einzelnen Kommunen	83
4.1.2	Erneuerbare-Energie-Potenziale der einzelnen Kommunen	95
4.1.3	Ausgewählte Literatur	97
4.1.4	Links	101

1 Integriertes Klimaschutzkonzept: Rahmenbedingungen und Ziele

Das Regionalforum Bremerhaven hat eine Arbeitsgemeinschaft bestehend aus der ARSU GmbH und der RaUM GbR mit der Erstellung eines Integrierten Klimaschutzkonzepts beauftragt.

Der hier vereinbarungsgemäß vorgelegte Zwischenbericht enthält im Wesentlichen einen Überblick über die Ergebnisse der Bestandsaufnahme, benennt erste Maßnahmen und endet mit eigenen Schlussfolgerungen und grundsätzlichen Einschätzungen, die sich aus der Sicht der Gutachter aus den bisherigen Ergebnissen und dem Prozess der Konzepterstellung ableiten lassen.¹

1.1 Hintergrund / Ziele der Studie

1.1.1 Ausgangslage – Klimaschutzziele in Deutschland

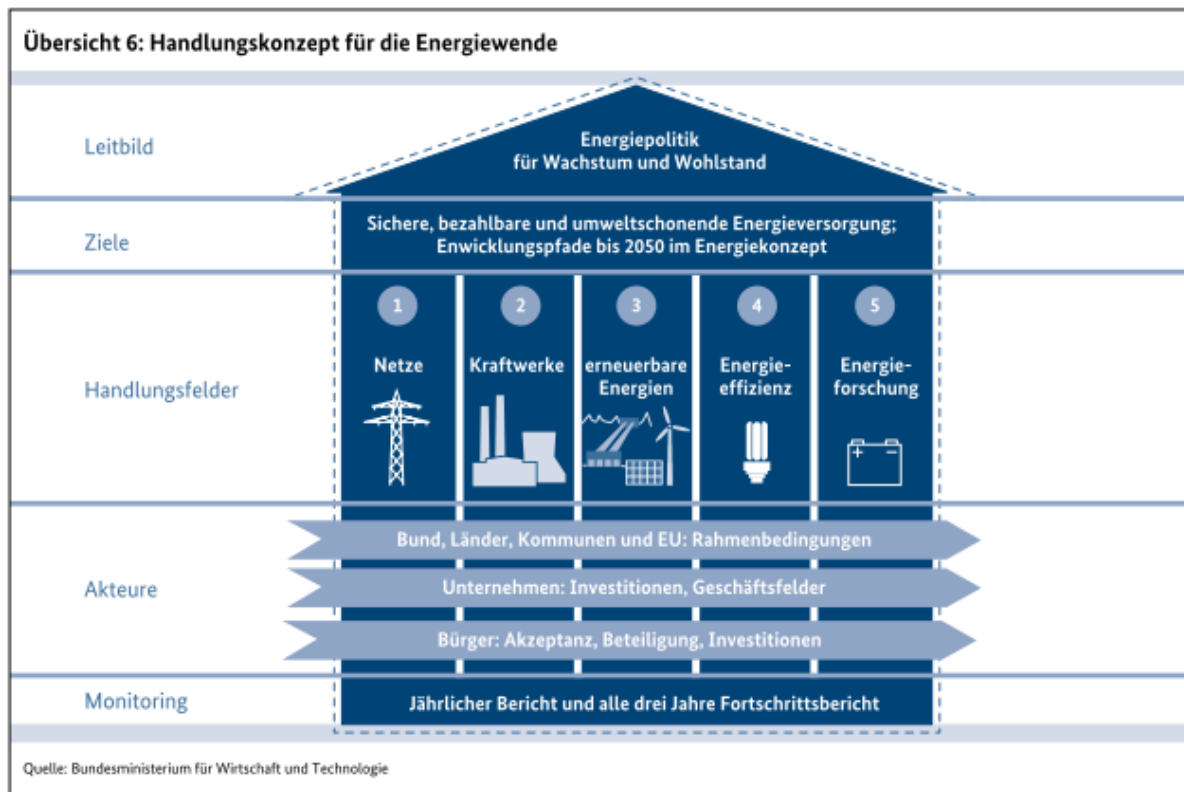


Abbildung 1: Handlungsfelder der Energiewende

Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) 2013, S.62

Folgt man den Erkenntnissen des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) dann wird eine Begrenzung des globalen Temperaturanstiegs um 2° C nur dann mit hinreichender Sicherheit erreichbar sein, wenn weltweit die CO₂- Emissionen um 50 bis 85 % gegenüber dem Jahr 2000 reduziert werden können. Im Vergleich zum Jahre 1990 bedeutet dies für die Gruppe der

¹ Aus Gründen der Lesbarkeit ist auf eine geschlechtsneutrale Formulierung verzichtet worden. Es sind jedoch immer beide Geschlechter im Sinne der Gleichbehandlung angesprochen.

Industrieländer eine Emissionsreduzierung von 80 bis 95 %, d.h. eine fast vollständige „Dekarbonisierung der Gesellschaft“. Der Energiesektor gilt als der größte Emittent von Treibhausgasen, im Rahmen der Klimaschutzpolitik wird ihm daher eine zentrale Rolle zugewiesen.

Die energie- und klimapolitischen Ziele der Bundesregierung, die sie im Rahmen der Energiewende noch einmal bekräftigt und zum Teil ergänzt hat, erfordern jedoch Strategien, die über den unmittelbaren Energiebereich hinausgehen und alle Bereiche der Volkswirtschaft erfassen.

In der Bundesrepublik richtet sich das politische Augenmerk vor allem auf den Ausbau der erneuerbaren Energien als den bedeutendsten Weg zum Umbau der Energiewirtschaft und zum Übergang auf eine CO₂ freie, zumindest aber CO₂ arme Energieproduktion. Das Erneuerbare Energien Gesetz gilt dabei als das Erfolgsmodell, auch wenn es zurzeit vor allem unter Kostengesichtspunkten massiv unter Druck geraten ist.

Alle vorgelegten Prognosen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien sind in den letzten Jahren stets überholt worden. Aktuelle Szenarien skizzieren Entwicklungspfade, nach denen bereits bis zur Mitte des Jahrhunderts eine vollständige Energieversorgung aus erneuerbaren Energien möglich ist.

Technisch gesehen ist ein solcher Umbauprozess in der Tat nicht unrealistisch, als entscheidend für die praktische Umsetzung dürften sich jedoch die Wirtschaftlichkeit dieser Konzepte, ihre organisatorisch-institutionelle Ausgestaltung und die instrumentelle Absicherung erweisen. Im Zusammenhang mit dem Aufbau eines auf erneuerbaren Energien basierenden Versorgungssystems sind daher noch viele Fragen offen.

Die Bundesregierung hat im Juni 2011 als Reaktion auf die Atomkatastrophe im japanischen Fukushima mit dem sog. „Energiepaket“ eine umfassende energiepolitische Neuorientierung auf den Weg gebracht, die u.a. einen endgültigen Abschied von der Nutzung der Kernenergie vorsieht. Die energiewirtschaftliche Ausgangslage hat sich damit grundlegend verändert, die Energiewende gilt in der Zwischenzeit als das bedeutendste politische Projekt der nächsten Jahre: „Die energiepolitischen Weichenstellungen des Jahres 2011 verwandeln die langfristigen klimapolitischen Ziele der Bundesregierung von einer abstrakten, mehrere Jahrzehnte entfernt gewählten Aufgabe zu einer konkreten gesellschaftlichen Herausforderung. Das Gelingen dieses Projekts wird von den Weichenstellungen und Erfolgen wie Misserfolgen der kommenden Jahre abhängen. Denn das Ausrufen des mittelfristigen Ziels des völligen Atomausstiegs und die Festlegung langfristiger Ziele für den Umbau des Systems der Energieversorgung sind noch lange nicht gleichbedeutend mit ihrem Erreichen.“²

In ihrem Energiekonzept vom September 2010 formulierte die Bundesregierung die Grundrisse einer Gesamtstrategie, mit der die Stromerzeugung in Deutschland bis zum Jahre 2050 so umgebaut werden soll, dass es dann weitgehend auf erneuerbaren Energien basiert.³ Das Energiekonzept besteht aus:

- klimapolitische Zielvorgaben
- Ausbauziele erneuerbarer Energien, und
- einem Bündel an Gesetzen zur Unterstützung dieser Zielvorgaben.

² Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (SVR) (2011). Verantwortung für Europa wahrnehmen. Jahresgutachten 2011/12. Wiesbaden, S. 228

³ Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)/ Bundesministerium für Umwelt (2010). Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung. Berlin.

**Zwischenbericht zum Integrierten Klimaschutzkonzept für das Regionalforum
Bremerhaven Stand: 30.05.2013**

Die Ziele sind dabei in enger Abstimmung mit der europäischen Ebene, in einigen Fällen aber auch darüber hinausgehend, sehr ambitioniert: ⁴

- die Treibhausgasemissionen sollen bis 2020 gegenüber 1990 um 40 % gesenkt werden.
- die Energieproduktivität soll um 3 % pro Jahr gesteigert werden, d.h. die Energie wird im Jahr 2020 doppelt so effizient genutzt wie im Jahr 1990.
- der Anteil der erneuerbaren Energien soll kontinuierlich erhöht werden:
 - am Bruttoendenergieverbrauch von heute rund 10 % auf mindestens 18 % bis 2020;
 - am Bruttostromverbrauch auf mindestens 35 % bis 2020, und dann in Schritten bis zum Jahre 2050 auf 80%
 - am Wärmeenergiebedarf von heute knapp 8 % auf 14 % bis 2020;
- der Anteil der Biokraftstoffe soll bis 2020 so weit erhöht werden, dass dadurch die Treibhausgasemissionen um 7 % gegenüber dem Einsatz fossiler Kraftstoffe reduziert werden; das entspricht etwa einem Anteil von 12 % energetisch;
- der Anteil der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) an der Stromerzeugung soll bis 2020 auf 25 % verdoppelt werden.

Die Übersicht enthält zudem die über 2020 hinausreichenden Zielvorstellungen auf nationaler Ebene.

	2011	2020	2050		
Treibhausgasemissionen					
Treibhausgasemissionen (gegenüber 1990)	-26,4 %	-40 %	2030 -55 %	2040 -70 %	2050 -80 % bis -95 %
Effizienz					
Primärenergieverbrauch (gegenüber 2008)	-6,0 %	-20 %	-50 %		
Energieproduktivität (Endenergieverbrauch)	2,0 % pro Jahr (2008-2011)		2,1 % pro Jahr (2008-2050)		
Brutto-Stromverbrauch (gegenüber 2008)	-2,1 %	-10 %	-25 %		
Anteil der Stromerzeugung aus Kraft-Wärme-Kopplung	15,4 % (2010)	25 %	-		
Gebäudebestand					
Wärmebedarf	k. A.	-20 %	-		
Primärenergiebedarf	k. A.	-	in der Größenordnung von -80 %		
Sanierungsrate	rund 1 % pro Jahr		Verdopplung auf 2 % pro Jahr		
Verkehrsbereich					
Endenergieverbrauch (gegenüber 2005)	rund -0,5 %	-10 %	-40 %		
Anzahl Elektrofahrzeuge	ca. 6.600	1 Mio.	2030 6 Mio.	-	
Erneuerbare Energien					
Anteil am Bruttostromverbrauch	20,3 %	mind. 35 %	2030 mind. 50 %	2040 mind. 65 %	2050 mind. 80 %
Anteil am Bruttoendenergieverbrauch	12,1 %	18 %	2030 30 %	2040 45 %	2050 60 %

Abbildung 2.: Energie- und klimapolitische Ziele

Quelle: BMWI /BMU 2012

⁴ Siehe mit weiteren Verweisen: Umweltbundesamt, Klimaschutzprogramme und -maßnahmen in Deutschland, Stand: Juni 2009; <http://www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de/umweltdaten/public/theme.do;jsessionid=697723F3C21319174-A96241847E95663?nodeId=3156>; siehe auch Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare – Energien – Gesetz – EEG). Konsolidierte (unverbindliche) Fassung des Gesetzestextes in der ab 1. Januar 2012 geltenden Fassung. Grundlage: Beschluss des Deutschen Bundestages vom 30. Juni 2011, BT-Drs. 17/6363

Umstrittener Bestandteil des Energiekonzepts war die Verlängerung der Laufzeiten der Kernkraftwerke. Nach dem Unfall im japanischen Kernkraftwerk Fukushima im März 2011 wurde diese Entscheidung nur wenige Monate später schon wieder revidiert. Das Energiepaket aus dem Juni 2011 hat vor allem das Ziel, das beschlossene Energiekonzept umzusetzen und besteht aus insgesamt 8 Gesetzen

1. *Dreizehnte Gesetz zur Änderung des Atomgesetzes*: damit wird die im Oktober 2010 beschlossene Verlängerung der Laufzeit der Kernkraftwerke zurückgenommen. Die Nutzung der Kernenergie wird damit spätestens Ende 2022 enden. Sieben Kernkraftwerke, die vom Moratorium betroffen waren und das Kernkraftwerk Krümmel gehen nicht wieder ans Netz.
2. *Gesetz zur Neuregelung des Rechtsrahmens für die Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien (EEG-Novelle 2012)*. Ziel ist in diesem Fall die Verbesserung der Kosteneffizienz bei der Förderung der erneuerbaren Energie, die Förderung der Transparenz des Fördersystems und die Verbesserung der Markt –und Systemintegration. Die geltenden Vergütungsstrukturen wurden beibehalten, zum Teil jedoch stark vereinfacht. Zur Verbesserung der Marktintegration wurden mit der optionalen Marktprämie und der Flexibilitätsprämie zwei neue Konzepte umgesetzt.
3. *Gesetz zur Stärkung der klimagerechten Entwicklung in den Städten und Gemeinden*: erleichtert vor allem über die Anpassung im Baurecht die Möglichkeiten für eine klimagerechte Stadtentwicklung
4. *Gesetzesentwurf zur steuerlichen Förderung von Energetischen Sanierungsmaßnahmen an Wohngebäuden*: sieht eine Verbesserung der Abschreibungsmöglichkeiten für Sanierungsmaßnahmen vor; die Umsetzung dieser Vorgaben hätte finanzielle Konsequenzen für Gemeinden und Bundesländer. Bislang (Juli 2012) hat es im Vermittlungsausschuss keine Einigung gegeben.
5. *Erste Gesetz zur Änderung schifffahrtsrechtlicher Vorschriften* verbessert Planung und Genehmigung von Offshore – Windparks
6. *Gesetz über Maßnahmen zur Beschleunigung des Netzausbaus Elektrizitätsnetze (Netzausbaubeschleunigungsgesetz)* schafft einen neuen Planungsrahmen für Leitungen aber der Hochspannungsebene.
7. *Gesetz zur Neuregelung energiewirtschaftsrechtlicher Vorschriften* beinhaltet vor allem notwendige Anpassungen des Energiewirtschaftsgesetzes, um die erforderlich sind, um die gemeinsame Netzausbauplanung rechtlich abzusichern.
8. *Gesetz zur Änderung des Gesetzes zur Errichtung eines Sondervermögens „Energie- und Klimafonds“*: legt fest, dass die ursprünglich vorgesehen Fondeinnahmen aus den Zusatzgewinnen der Kernkraftwerkbetreiber durch Einnahmen aus der Versteigerung der Emissionszertifikate kompensiert wird.

Die Bundesregierung hat aktuell einen ersten Monitoring- Bericht vorlegt, in dem sie den bisher erreichten Stand der Energiewende dokumentiert und auch auf Umsetzungsprobleme verweist.⁵ Ganz offenkundig sind dabei die erreichten Ziele beim Ausbau der erneuerbaren Energien,^{6,7} zum Teil

5 Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)/ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU),(2012). Erster Monitoring-Bericht „Energie der Zukunft“. Berlin; Löschel, A. and et.al. (2012). Expertenkommission zum Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“. Stellungnahme zum ersten Monitoring-Bericht der Bundesregierung für das Berichtsjahr 2011. Berlin • Mannheim • Stuttgart.

6 Bundesumweltministerium, Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland im Jahr 2010. Grafiken und Tabellen Stand: 23. März 2011 unter Verwendung aktueller Daten der Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat)

7 Siehe u.a. Eurostat, Renewable energy indicators, Data in focus 30/2010 http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-QA-10-030/EN/KS-QA-10-030-EN.PDF; Jäger-Waldau, A., et.al., Renewable Energy Snapshots 2011, European Commission .Joint Research Centre, Institute for Energy,

einer erheblichen Nachholbedarf gibt es jedoch beim Ausbau der notwendigen (Netz-)Infrastruktur und bei den Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz.

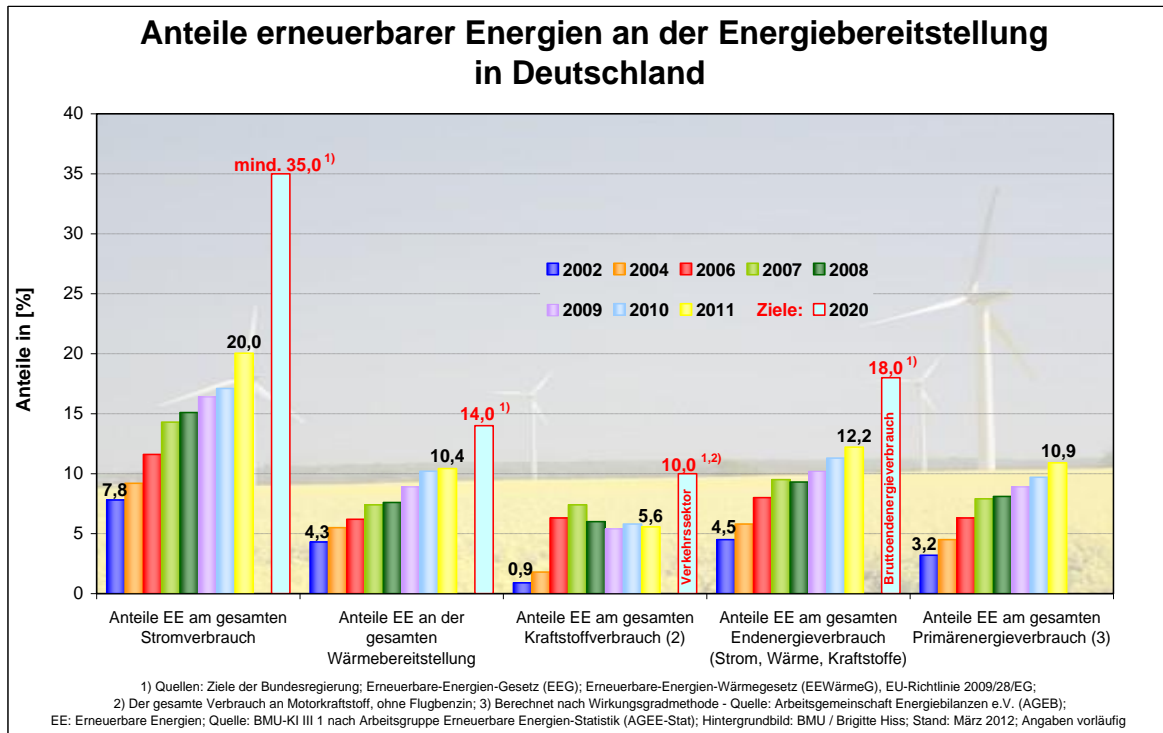


Abbildung 3: Anteile erneuerbarer Energien an der Energiebereitstellung in Deutschland
 Quelle: BMU 2012, Folie 3

1.1.2 Rolle der Kommunen

Eine erfolgreiche Umsetzung des Energiepaketes erfordert eine Einbeziehung aller relevanten Akteure und politischen und wirtschaftlichen Entscheidungsträger. Eine ganz besondere Rolle wird dabei den Kommunen zugewiesen. Sie sind nicht nur ein bedeutender Energieverbraucher und auch Anbieter von Energie, sondern sie können über ihr Handeln und ihre planerischen Entscheidungen ganz erheblichen Einfluss nehmen auf die Ausschöpfung der EE- Potenziale und des Energieverbrauchs der privaten Haushalte und der Unternehmen.

Klimapolitische Maßnahmen erfordern häufig auch das Zusammenwirken von vielen Akteuren. Auch solche Anforderungen sind oft auf lokaler Ebene einfacher und schneller zu lösen, zumal die Kommunen auch durch die Nähe zu den Bürgern ganz wesentlich auch das klimapolitische

Luxembourg: Office for Official Publications of the European Union, Luxembourg. 2011 <http://ie.jrc.ec.europa.eu/>; Renewable Energy Policy Network (REN21), Renewables 2011: Global Status Report, Paris 2011 EurObserv'ER Barometer, 'The State of Renewable Energies in Europe', 2011 edition: <http://www.eurobserv-er.org/pdf/bilan11.asp>; European Commission., Renewable Energy: a major player in the European energy market. Brussels. 2012

Engagement fördern können. Nicht zuletzt spielt natürlich auch die grundsätzliche Dezentralisierung der Energiewirtschaft für eine stärkere kommunale Orientierung in der Klimapolitik eine Rolle:

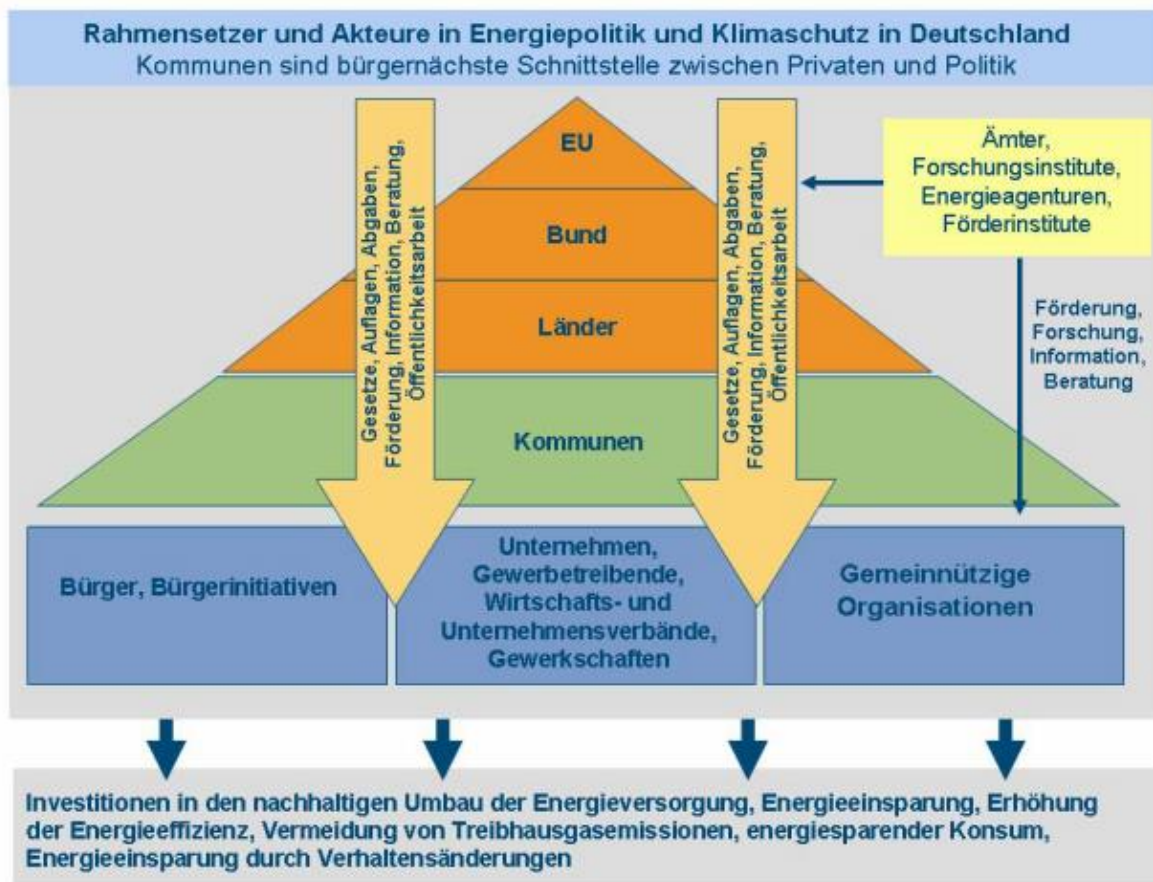


Abbildung 4: Akteure der Energiepolitik

Quelle: KfW Bankengruppe 2010, S. 15

Die neue Position der Kommunen kommt auch in einer Vielzahl an Tagungen, Workshops und Publikationen zum Ausdruck. Auch die kommunalen Spitzenverbände und die Branchenorganisationen betonen die Funktion der Kommunen in der Klimapolitik und haben eine kaum noch zu überblickende Zahl von Handlungsanleitungen, Leitfäden und Sammlung von best practices herausgebracht.⁸

Besonders hervorgehoben wird dabei stets die Tatsache, dass kommunaler Klimaschutz nicht nur einen Beitrag zur Erreichung der klimapolitischen Ziele leisten kann, sondern sich für die Kommunen auch wirtschaftlich und finanziell rechnet, auch wenn sie zunächst nicht unerhebliche Investitionen tätigen müssen.

In der Regel wird zwischen unterschiedlichen Handlungsfeldern und kommunalpolitischen Rollen unterschieden:

- Kommunen als Versorger und Anbieter von Energiedienstleistungen
- Kommunen als Verbraucher und als Vorbild für andere Energieverbraucher
- Kommunen als Planer und Regulierer, sowie

⁸ Der Anhang des Zwischenberichts enthält eine Übersicht über wichtige Leitfäden und Institutionen und Initiativen, die entsprechende Informationen für kommunale Entscheidungsträger und andere relevanten Klima- Akteure bereitstellen.

- Kommunen als Promotoren und Berater.

Der Beitrag der Kommunen zu den CO₂ Emissionen ist nur schwer zu quantifizieren, da eine solche Berechnung immer stark von der jeweiligen Abgrenzung abhängig ist. Grundsätzlich wird jedoch davon ausgegangen, dass auch die Emissionsmenge nicht unerheblich ist, auf die die Kommunen unmittelbaren Einfluss haben. So schätzt der Deutsche Städte- und Gemeindebund die Zahl der kommunalen Gebäude auf rd. 176.000 und das dort vorhandene Energieeinsparpotenzial auf 60 %. Gleichzeitig befinden sich noch rd. 2 Millionen Wohnungen im Eigentum von Kommunen; auch dort werden erhebliche Einsparpotenziale vermutet.⁹

Klimaschutzeffekte werden daneben vor allem vom Beschaffungswesen erwartet. Rund 60 % des Einkommensvolumens der öffentlichen Hand von jährlich rd. 250 Mrd. € entfallen auf die Kommunen, die damit über ein bedeutendes Potenzial verfügen, um Energieeinsparung und Klimaschutz durch gezielte Anforderungen an die zu beschaffenden Produkte und Dienstleistungen zu fördern.¹⁰ Das mit diesen verschiedenen Maßnahmen nicht nur Beiträge zum Klimaschutz getätigt werden, sondern sich für Kommunen auch ganz unmittelbar finanziell auszahlen können, wird u.a. bei einem Blick auf die kommunalen Ausgaben für Energie sichtbar. Die kommunalen Spitzenverbände nennen jährliche Energieausgaben von rd. 2, 5 Mrd. €; die Energiebezug ist damit nach den Sozial- und den Personalausgaben der größte Posten auf der Ausgabenseite der kommunalen Haushalte.¹¹

Um Klimawandel und Klimaschutz auch als Chance zu begreifen und die vorhandenen Potenziale auch ausschöpfen zu können, müssen jedoch an die Stelle isolierter Einzelmaßnahmen integrierte Lösungsansätze treten, die ausgehend von dem aktuellen Problemstand und vereinbarten Zielen entsprechende Maßnahmen und Programme in einem partizipativen Prozess entwickeln.

Das Bundesumweltministerium hat diesen Ansatz aufgegriffen und fördert die Erstellung derartiger Konzepte im Rahmen ihrer Klimaschutzinitiative. Parallel dazu hat das Ministerium eine entsprechende Informations- und Beratungsinfrastruktur geschaffen, die den Kommunen und Regionen bei der Antragstellung unterstützt und sie mit weiterführenden Informationen versorgt.

Die im Regionalforum Bremerhaven zusammengeschlossenen Gebietskörperschaften haben sich darauf verständigt, in Anlehnung an die Vorgaben des BMU ein entsprechendes Klimakonzept zu erstellen.

9 Auer, J. and E. Heymann (2012). Energiewende fordert Kommunen und Stadtwerke Frankfurt am Main, DB Research.; Deutscher Städte- und Gemeindebund, Statement zur Energie- und Umweltpolitik. Position 5. Dezember 2012; Deutscher Sparkassen- und Giroverband (DSGV)/ Verband kommunaler Unternehmen (VKU), Stadtwerke und Sparkassen. Gemeinsam für die kommunale Energiewende. Auf dem Weg in eine klimafreundliche Zukunft, Berlin März 2012

10 Auer, J. and E. Heymann (2012). Energiewende fordert Kommunen und Stadtwerke Frankfurt am Main, DB Research.

11 Deutscher Städte- und Gemeindebund, Bilanz 2012 und Ausblick 2013 der deutschen Städte und Gemeinden, Berlin 2013

1.1.3 Das Regionalforum als Untersuchungsregion

Das Regionalforum Bremerhaven umfasst die sog. Unterweserregion und setzt sich aus den beiden niedersächsischen Landkreisen Cuxhaven und Wesermarsch sowie aus der Stadt Bremerhaven zusammen. In diesem Zwischenbericht wird auf zunächst auf eine umfassende und detaillierte Darstellung der ökonomischen und demographischen Rahmenbedingungen des Untersuchungsraums verzichtet.¹²

Die spezifischen Rahmenbedingungen des Untersuchungsraums, aus denen auch die Herausforderungen an ein Klimakonzept abgeleitet werden können, lassen sich zusammenfassend wie folgt skizzieren:



Abbildung 5: Untersuchungsgebiet
Quelle: Regionalforum Bremerhaven

1. Der Raum ist durch ein ausgeprägtes Stadt- Land – Gefälle geprägt: den industriell – gewerblichen Zentren an der Küste und entlang der Weser stehen ländliche Räume gegenüber, die zum Teil bereits heute mit Bevölkerungsverlusten konfrontiert sind.
2. Seehafenlogistik, Landwirtschaft und der Tourismus sind wichtige Wirtschaftsbereiche, in den letzten Jahren hat die Energiewirtschaft auch regionalwirtschaftlich an Bedeutung gewonnen, sei es in den Offshore- Hafenstandorten oder in den ländlichen Räumen als Standort für die Produktion von erneuerbaren Energien.
3. Eine Zusammenarbeit innerhalb der Region ist mit besonderen Herausforderungen konfrontiert: Zwar die Weser in den letzten Jahren auch durch den Ausbau der Verkehrsinfrastruktur ihre trennende Wirkung etwas verloren, dennoch wirkt der Fluss nach wie vor als zumindest mentale Barriere.
4. Der Untersuchungsraum fällt in den Zuständigkeitsbereich von zwei Bundesländern; zwar gibt es vielfältige Formen der länderübergreifenden Zusammenarbeit, dennoch können sich gerade im operationellen Bereich länderspezifische Besonderheiten als Hemmnis herausstellen.
5. Die Untersuchungsregion fällt in den Zuständigkeitsbereich auch zweier Metropolregionen: während Bremerhaven und der Landkreis Wesermarsch zur Metropolregion Bremen – Oldenburg zählen, ist der Landkreis Cuxhaven sowohl Mitglied der Metropolregion Bremen-Oldenburg als auch der Metropolregion Hamburg. Unter dem Gesichtspunkt der Energie- und Klimapolitik können sich auch hier zumindest Reibungsverluste ergeben, da beide Metropolregionen sich jeweils mit unterschiedlichen Schwerpunkten auch dem Thema Energie verschrieben haben.

¹² Im Anhang dieses Berichts werden die einzelnen Gebietskörperschaften kurz anhand einiger zentraler Indikatoren dargestellt.

1.1.4 Schwerpunkte und Ziele des Konzepts

Die gemeinsamen Problemlagen und Herausforderungen haben die Region im Jahre 2003 dazu bewogen, das Regionalforum als eine Plattform für die gemeinsame Interessensvertretung zu gründen. Diese Arbeitsgemeinschaft wurde von der Stadt Bremerhaven und den beiden Landkreisen Wesermarsch und Cuxhaven ins Leben gerufen. Die Arbeitsgemeinschaft ist offen, d.h. alle Kommunen und Städte innerhalb der Region können beitreten. Von dieser Möglichkeit haben in der Zwischenzeit die meisten Gebietskörperschaften Gebrauch gemacht.

Die Zusammenarbeit innerhalb dieses Forums geschieht auf rein freiwilliger Basis, das Regionalforum sieht aber in dieser Kooperation auch die Möglichkeit einer Intensivierung interkommunaler Ansätze und die Entwicklung von Lösungen, die ein höheres Maß an Verbindlichkeit aufweisen. Das Regionalforum kommt damit – soweit es den niedersächsischen Teil des Untersuchungsgebietes betrifft – auch den besonderen Interessen der Landesregierung entgegen, die seit Jahren eine Förderung der interkommunalen Zusammenarbeit zu einem wichtigen Bestandteil ihrer Innenpolitik gemacht hat.¹³

Das Regionalforum verfolgt das allgemeine Ziel einer nachhaltigen Entwicklung der Unterweserregion und geht davon aus, dass die Probleme dieses Raumes nicht an den jeweiligen Landesgrenzen halt machen und dass vor allem viele kleinere Gebietskörperschaften nicht über die entsprechenden Ressourcen verfügen, um angemessen auf alle drängenden Herausforderungen reagieren zu können.

Das Regionalforum versucht die Ziele auf der politischen Ebene umzusetzen, wobei hier mit der Unterweserkonferenz eine entsprechende Plattform errichtet wurde. Auf der operativen Ebene findet die Arbeit innerhalb von Arbeitskreisen statt, die sich mit jeweils unterschiedlichen Themen befassen. Das Regionalforum hat das Thema Energie- und Klimaschutz in der Region als eines der zentralen Zukunftsthemen entdeckt und einen gesonderten Arbeitskreis Klima eingerichtet.

Im Rahmen des Regionalforums Bremerhaven wurde bereits im März 2009 eine Resolution zum Masterplan Klimaschutz vorgelegt, die auf der Unterweserkonferenz verabschiedet wurde. Mit dieser Resolution hat die Region einen ersten wichtigen Schritt in Richtung auf eine regionale Klimaschutzstrategie getan. Der Masterplan enthält zahlreiche energie- und klimapolitische Projekte und Projektvorschläge. Ziel der Vereinbarung der Gebietskörperschaften ist es, diese Projekte im weiteren Verlauf der regionalen Strategiebildung zu konkretisieren und kontinuierlich fortzuentwickeln. Durch die methodische Wahl eines offenen Beteiligungsverfahrens wurde die kommunale Politik eingebunden und damit auch günstige Voraussetzungen für die Fortführung des Prozesses geschaffen. Aufbauend auf diesen ersten Initiativen und Konzepten hat sich das Regionalforum dazu entschieden, ein gemeinsames, übergreifendes Energie- und Klimakonzept zu erstellen.

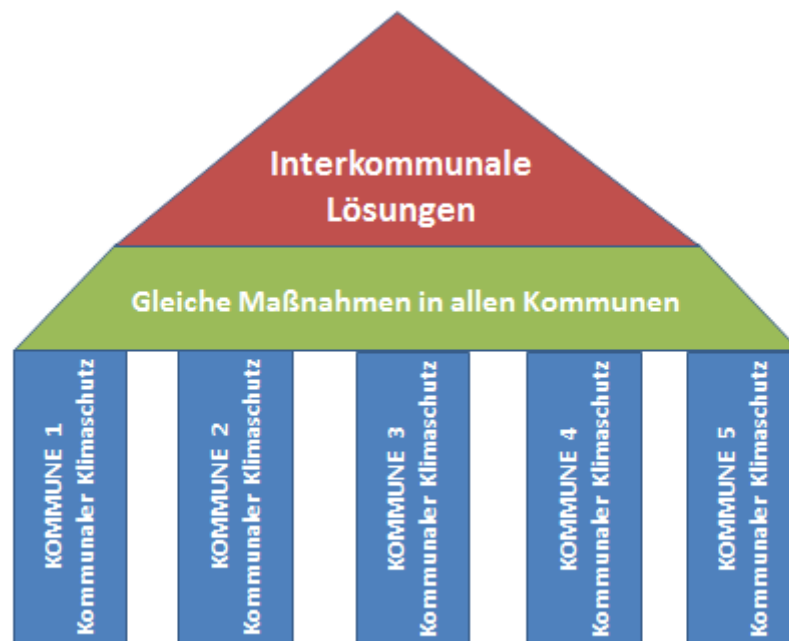
Mit diesem Ansatz hebt sich die Unterweserregion deutlich von der Mehrheit vergleichbarer Initiativen in Deutschland ab. In den letzten Jahren die Zahl der Kommunen und Städte sprunghaft zugenommen, die für ihr jeweiliges Gebiet ein Klimakonzept erstellt haben, in denen sie ausgehend

13 <http://www.mi.niedersachsen.de>

von der aktuellen Problemlage, Klimaziele formulieren und entsprechende Maßnahmen und Strategien entwickeln. Die Zahl interkommunaler Lösungen hat zwar ebenfalls zugenommen, bleibt aber nach wie vor überschaubar.

Bei gemeinsamen Energie- und Klimakonzepten lassen sich wiederum sehr unterschiedliche Strategien unterscheiden. Die einfachste Form einer derartigen Konzepts besteht lediglich in einer Zusammenfassung traditionell kommunaler Konzepte. Regionale oder interkommunale Klimakonzepte gehen jedoch von einer gemeinsamen Problemanalyse aus, für die es gemeinsame Lösungsansätze gibt. Der Klimawandel ist zunächst einmal kein lokales Problem. Die Verteilung des CO₂ Ausstoßes in einer Region auf die einzelnen Kommunen kann zwar wichtige Hinweise darauf geben, wo man mit bestimmten Strategien ansetzen kann; das Verteilungsmuster ist aber auf der anderen Seite nur von einer begrenzten Aussagekraft, als lokale Emissionsbilanzen bestimmte interregionale Verflechtungen außen vorlassen. Die CO₂ Bilanz einer Kommune kann günstig sein, weil der größte Teil der lokalen Bevölkerung in einer anderen Kommune beschäftigt ist, und ihre Emissionen dort erfasst werden, oder aber weil die Kommune günstige Standortbedingungen für Windkraftanlagen etc. aufweist. Von mehreren Kommunen betriebene öffentliche Einrichtungen (Bsp. Abwasserentsorgung oder Abfallbeseitigungsanlagen) würden emissionsseitig der Kommune zugerechnet, in der sich der Standort dieser Einrichtung befindet. Die Liste der Beispiele ließe sich fortsetzen, mit denen deutlich gemacht werden kann, dass eine rein lokale Betrachtung der Emissionsbelastung nicht sinnvoll ist.

Die Notwendigkeit einer interkommunalen/regionalen Ansatzes ergibt sich jedoch vor allem auf der Ebene der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen. Gemeinsame Problemlagen erfordern auch gemeinsame oder zumindest abgestimmte und koordinierte Maßnahmen.



In Anlehnung an: AG Interkommunale Zusammenarbeit Cölbe et. al.2010

Abbildung 6: Kommunale und interkommunale Handlungsstrategien

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an AG Interkommunale Zusammenarbeit Cölbe et.al. 2010

Die Abbildung 6 verdeutlicht noch einmal die unterschiedlichen Strategien, die innerhalb eines integrierten Energie – und Klimakonzepts realisiert werden sollen. Nach wie vor wird es Klimaschutzmaßnahmen geben, die auf ganz spezifische Probleme der einzelnen Gebietskörperschaften abzielen.

Bei einer *zweiten Kategorie* handelt es sich um Maßnahmen, die gemeinsam entwickelt werden können, aber dezentral umgesetzt werden. Hier wird es vor allem darauf ankommen, über neue Formen der Zusammenarbeit einen entsprechenden Transfer von Informationen, Erfahrungen und best practices sicherzustellen. Nur so sind kostengünstige Lösungen zu erreichen: bestimmte Kommunen sollen von den Erfahrungen derjenigen profitieren, die bereits vergleichbare Maßnahmen entwickelt und umgesetzt haben. Voraussetzung ist ein Willen zur Kooperation und ein vertrauensvolles Miteinander. Der Zusammenschluss einer Vielzahl von Kommunen über Landkreis – und sogar Bundeslandgrenzen hinweg, ist mit ein Zeichen dafür, dass diese Voraussetzungen auch gegeben sind.

Bei der *dritten Kategorie* handelt es sich um Maßnahmen, die an regionalen Problemlagen ansetzen, gemeinsam entwickelt und regionsübergreifend umgesetzt werden müssen. Häufig wird es sich dabei um Maßnahmen handeln, die höhere Anfangsinvestitionen verursachen, die nur gemeinsam getragen werden können. Andere Maßnahmen benötigen etwa auch eine breite regionalpolitische Unterstützung.

Bei diesen Maßnahmen sollte auf jeden Fall auch an bereits bestehende Formen der themenspezifischen Zusammenarbeit in der Region angeknüpft werden. Zu verweisen ist in diesem Zusammenhang u.a. auf die Leader – Programmstrukturen.

Die Integration in diese Strukturen würde zudem einen wichtigen Aspekt noch einmal explizit machen: Eine zukunftsfähige Energie- und Klimapolitik in der Region ist auch vor dem Hintergrund neuer Herausforderungen zu sehen und zu bewerten, die sich für die regionale Entwicklung ergeben. Es sind unter anderem Themen wie die Zukunft der Landwirtschaft und vor allem der demographische Wandel, die im Kern integrierter ländlicher Entwicklungskonzepte stehen und die maßgeblichen Einfluss auf den Klimawandel haben und auch die klimapolitischen Handlungsmöglichkeiten der Region mitbestimmen.

1.1.5 Aufbau / Methoden

Aus formalen Gründen scheiterte ein Antrag auf Förderung der Konzepterstellung im Rahmen des entsprechenden Programms des BMU. Das Regionalforum Bremerhaven hat sich daher entschieden, das Konzept aus eigenen Mitteln zu finanzieren. Der besondere Stellenwert eines gemeinsamen Konzepts zeigt sich auch daran, dass sich alle beteiligten Gebietskörperschaften einvernehmlich auf diese Lösung verständigten.

Der AK Klima des Regionalforums hat sich in Abstimmung mit den beauftragten Gutachtern dazu entschieden, sich an den Vorgaben des BMU für die Erstellung von Klimakonzepten zu orientieren. Diese Vorgehensweise erscheint aus mehreren Gründen sinnvoll. Auf der einen Seite kann damit auf

eine breite Informationsgrundlage und eine entsprechende Beratungsinfrastruktur zurückgegriffen werden, auf der anderen Seite setzt die Förderung der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen aus Mitteln des BMU in der Regel voraus, dass die beantragten Maßnahmen Bestandteil eines Klimakonzepts sind, das anhand der BMU – Vorgaben erarbeitet wurde.

Folgende Aspekte sollten als Bestandteile eines integrierten Klimaschutzkonzeptes Berücksichtigung finden:

6. „Fortschreibbare Energie- und CO₂-Bilanz
7. Potenzialbetrachtungen zur Minderung der CO₂-Emissionen, auf deren Basis mittelfristig Klimaschutzziele festgelegt werden (Betrachtung aller relevanten Sektoren: Gebäude des Antragsstellers, private Haushalte, Gewerbe, Industrie, Verkehr)
8. Zielgruppenspezifischer Maßnahmenkatalog mit Handlungsbeschreibungen und Informationen zu den beteiligten Akteuren
9. Darstellung der zu erwarteten Investitionskosten für die einzelnen Maßnahmen sowie der erwarteten personellen Ausgaben für Umsetzung und Marketing der verschiedenen Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes
10. Darstellung der aktuellen Energiekosten und der prognostizierten Energiekosten bei Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes
11. Partizipative Erstellung: Mitwirkung von Teilen der Entscheidungsträger und Betroffenen an der Erarbeitung des Konzeptes
12. Überschlägige Berechnungen zur regionalen Wertschöpfung durch die vorgeschlagenen Maßnahmen
13. Konzept für ein Controlling-Instrument, um die Erreichung von Klimaschutzzielen zu überprüfen
14. Konzept für Öffentlichkeitsarbeit“

Das IKS Bremerhaven orientiert sich an diesen Vorgaben, muss jedoch angesichts der Zahl der beteiligten Gebietskörperschaften, vor allem bei der Öffentlichkeitsbeteiligung auf andere Verfahren der Partizipation als die bei herkömmlichen kommunalen Konzepten zurückgreifen.

1.1.6 Bearbeitung

Die Abbildung 7 zeigt überblicksartig den Arbeitsplan inklusive des Zeitplans.

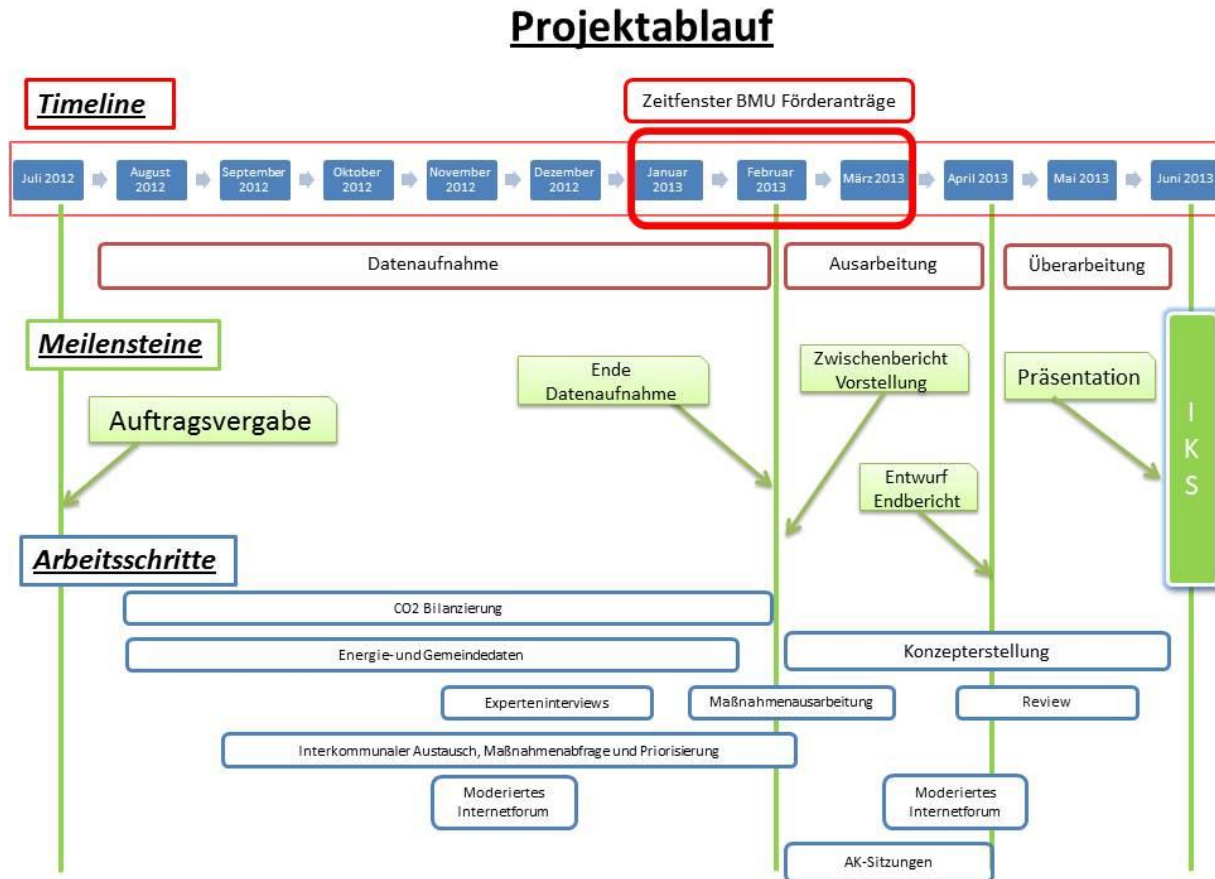


Abbildung 7: Zeitplan
 Quelle: Eigene Darstellung

Sowohl bei der Erstellung der CO₂ Startbilanzen als auch bei den Bestandsaufnahmen zu den Maßnahmen kam es zu einigen Verzögerungen, die vor allem darauf zurückzuführen waren, dass einige Gebietskörperschaften die erforderlichen Informationen nicht oder nicht vollständig rechtzeitig bereitstellen konnten. In Abstimmung mit der AK Klima wurde daher eine Verlängerung der Phase der Bestandsaufnahme und eine entsprechende kostenneutrale Verlängerung der Bearbeitungszeit vereinbart.

Für die Erstellung des Klimakonzepts eher ungünstig erwies sich zudem der Umstand, dass aus organisatorischen Gründen die öffentliche Auftaktveranstaltung erst Anfang November 2012 und damit einige Monate nach dem offiziellen Projektbeginn stattfinden konnte.

1.2 Klimaschutz im Regionalforum Bremerhaven

1.2.1 Allgemein

Die Unterweserregion ist aufgrund ihrer exponierten küstennahe Lage einer der Räume, die sich in besonderer Weise den Herausforderungen des Klimawandels stellen muss. Das Interesse an Klimaschutz liegt daher auch im unmittelbaren Eigeninteresse der Region selbst; gleichzeitig gewinnt der Energiebereich auch unter regionalwirtschaftlichen Gesichtspunkten an Bedeutung.

Die Region profitiert einerseits von dem Ausbau erneuerbarer Energien, sei es als Standort für Windkraftanlagen und von Biogasanlagen, andererseits ist die Region mit ihrer Küstenlage als Produktionsstandort der Offshore – Industrie und als Offshore – Logistikschwerpunkt prädestiniert. Die Stadt Bremerhaven ist zudem Standort von Hochschulen und international bedeutenden wissenschaftlichen Einrichtungen, die sich in unterschiedlicher Weise mit Klimawandel und Klimaschutz befassen. Der Hochschulstandort Elsfleth profitiert mit der Ausrichtung auf Seeschifffahrt und Logistik von den zukünftigen Entwicklungen im Bereich der Offshore- Industrie.

Erste Bestandsaufnahmen im Bereich Klimaschutz und Energieeffizienzmaßnahmen haben daneben für die Region auf eine Vielzahl regionaler und lokaler Initiativen erbracht. Dabei handelt es sich nicht nur um Maßnahmen der Städte, Gemeinden oder Landkreisen, in vielen Fällen sind es jedoch auch private, gemeinnützige oder genossenschaftliche Lösungen.

Die Stadt Bremerhaven ist zudem Bestandteil des KEP Bremen, das bereits entsprechende Maßnahmen enthält. Für das Land Niedersachsen liegt seit 2012 ebenfalls eine Klimaschutzstrategie vor, die jedoch räumlich nicht so konkret ist, dass einzelne Maßnahmen der Region zugeordnet werden könnten. Einen inhaltlichen Schwerpunkt auf den Bereich Energie – und Klimaschutz verfolgt auch die LEADER- Region Wesermünde-Süd, an dem vier Kommunen des Regionalforums teilnehmen.

Diese breite Palette an Initiativen verdeutlicht die grundsätzliche Bereitschaft der Region, sich im Bereich des Klimaschutzes zu engagieren und verdeutlicht auch das vorhandene Potenzial in der Region. Auf der anderen Seite haben die bisherigen Untersuchungen und auch die Auswertungen von Fragebögen und ersten Experteninterviews auch deutlich gemacht, dass viele Maßnahmen eher unkoordiniert sind und auch ein Informationsfluss innerhalb der Region nicht oder nur unzureichend gewährleistet ist.

Eine wichtige Grundlage des IKS Bremerhaven bildet der Masterplan Klimaschutzes, der im Jahre 2009 vorgelegt wurde und eine Fülle an Maßnahmen und Initiativen auflistet. Diese Initiative wurde jedoch zum damaligen Zeitpunkt nicht von allen nun beteiligten Kommunen mitgetragen, so dass dieser Masterplan keinen Anspruch auf Vollständigkeit beanspruchen kann. Erste Auswertungen haben gezeigt, dass zwar einige der dort enthaltenen Maßnahmen in der Zwischenzeit umgesetzt worden sind oder sich in der Planungsphase befinden, in den meisten Fällen war es jedoch nicht möglich, den aktuellen Status zu eruieren. Eine wesentliche Ursache ist dabei in dem Fehlen eines entsprechenden Monitorings und klar formulierter Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten zu sehen.

1.2.2 Bisherige Maßnahmen (Masterplan Klimaschutz)

Der Masterplan Klimaschutz wurde im Jahr 2009 in einem gemeinschaftlichen Verfahren, von Akteuren der Stadt Bremerhaven und der Landkreise Cuxhaven und Wesermarsch, sowie einiger Gebietskörperschaften der beiden Landkreise erstellt. Das Dokument stellt einen fortschreibbaren Projektkatalog über alle Klimaschutzaktivitäten der Unterzeichner der Resolution zum Masterplan Klimaschutz dar. Ziel des Masterplans Klimaschutz ist es, ein möglichst hohes Maß der Zusammenarbeit unter den beteiligten Akteuren auf dem Gebiet des Klimaschutzes zu erreichen. Gemeinsam sollen auf der Basis bereits durchgeführter, sowie geplanter Maßnahmen neue Projekte generiert und Erfahrungen ausgetauscht werden. Die aufgelisteten Klimaschutzprojekte sind dabei den 14 Leitbildbereichen Klimahaus 8°-Ost, Sanierungskonzept, erneuerbare Energie Wind (On- und Offshore), erneuerbare Energie Wärme, erneuerbare Energie Elektrizität, Bioenergie, Energieeffizienz Wärme, Energieeffizienz Fernwärme, Energieeffizienz Erdwärme, energieeffiziente Gebäudebewirtschaftung, Gesamtverkehr, Einsatz kraftstoffsparender Fahrzeuge, kommunales Energiemanagement; Umweltbildung an Schulen/Weiterbildung zugeordnet. Die Gesamtheit der Leitbildbereiche spiegelt dabei die Aspekte der angestrebten bzw. bereits angewandten Klimaschutzpolitik der Teilnehmer wieder. Derzeit befindet sich der Masterplan Klimaschutz auf dem Stand der Erstellung im Jahr 2009.

2 Analyseteil

2.1 CO₂-Bilanzierung

2.1.1 Methode / Vorstellung EcoRegion

Ein wichtiges Instrument zur Beurteilung einer Gemeinde in Bezug auf ihre Klimaschutzaktivitäten ist die CO₂-Bilanzierung. Vor dem Hintergrund, dass die Umwandlung von in Kohle, Öl, Erdgas usw. chemisch gebundener Energie in andere Energieformen wie Wärme, Licht oder Kraft mit der Freisetzung von CO₂ einhergeht, lässt sich aus der CO₂-Produktion einer Region einiges ablesen. Sie ist ein genereller Indikator für wirtschaftliche und andere Aktivität, der durch viele Faktoren beeinflusst werden kann.

Da CO₂ das bedeutendste Treibhausgas ist, wurden im Rahmen der Klimaschutzziele der Bundesregierung Ziele zur Verminderung des Ausstoßes von CO₂ formuliert, die eine Reduktion des Wertes bis zum Jahr 2020 auf 60% des Ausgangswertes von 1990 vorsehen. Dies wird als minimal notwendig erachtet, um den Klimawandel und seine Folgen in einem erträglichen Rahmen zu halten. Die Umsetzung verschiedenster Maßnahmen zur Erreichung dieses Ziels liegen zu einem großen Teil in der Verantwortung der Kommunen und müssen von diesen durchgeführt werden.

Die CO₂-Bilanzierung ist hierbei wichtig, um zum einen die Werte für die vergangenen Jahre und ihre Entwicklung darzustellen, zum anderen um die durchgeführten oder geplanten Maßnahmen in ihrer Effektivität bewerten zu können. Da es eine Vielzahl von möglichen Maßnahmen zur Reduzierung des

CO₂-Ausstoßes gibt, ist es für die Gemeinden sinnvoll, hier sowohl effektive, passende als auch finanzierbare Maßnahmen zu finden.

Die Durchführung einer CO₂-Bilanzierung benötigt als erstes verschiedene Daten, aus denen sich der CO₂-Ausstoß berechnen lässt. Da aufgrund der Vielzahl von Quellen der CO₂-Ausstoß nicht direkt gemessen wird, kommt hier eine Berechnungsmethode zum Einsatz, die zur Zusammenfassung genutzt wird. Die CO₂-Bilanzierungen für das Gebiet des Regionalforums Bremerhaven basieren auf der Berechnungsmethode des IPCC und sind somit vergleichbar mit einer Vielzahl von durchgeführten Erhebungen. Bei der hier durchgeführten Berechnung wurden die LCA-Faktoren der Energieträger mit einbezogen. Dies bedeutet, dass Energie, die außerhalb des Betrachtungsgebietes erzeugt wurde ebenfalls in die CO₂-Bilanz mit einfließt.

Die Durchführung selbst geschieht mittels der Software „EcoRegion“ des Herstellers EcoSpeed. Diese Software erlaubt es schon aus relativ wenigen Ausgangsdaten eine sehr genaue Bilanz zu erstellen. Aufgrund ihrer weiten Verbreitung sind die Ergebnisse gut mit anderen Regionen in Deutschland und Europa vergleichbar.

Die minimalen Daten, die zur Erstellung einer CO₂-Bilanz (sog. Startbilanz) benötigt werden, sind die Bevölkerungszahlen sowie die Beschäftigtenzahlen, nach Wirtschaftszweigen aufgeschlüsselt. Für die Mitgliedsgemeinden des Regionalforums wurden diese Daten beschafft. Dabei ist zu beachten, dass diese nur die Angaben für die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten enthalten. In den vorliegenden Startbilanzen finden sich somit keine Angaben zu freiberuflich Tätigen, Beamten oder geringfügig Beschäftigten. Insgesamt sind die CO₂-Ergebnisse daher eher als niedrig einzustufen.

Aus den Zahlen lässt sich errechnen, wie sich der CO₂-Ausstoß der Gemeinde zusammensetzt. Hierbei werden den jeweiligen Wirtschaftsbereichen bestimmte CO₂-Werte zugeordnet und in der Bilanz dargestellt. Die CO₂-Bilanz, die auf diese Weise erstellt werden kann, stellt im Normalfall die Situation zu über 90% genau dar und ist deshalb nach den Richtlinien des BMU zur Erstellung eines Klimaschutzkonzepts für Gemeinden mit bis zu 50.000 Einwohnern anerkannt.

Um die Genauigkeit weiter zu verbessern ist die Eingabe weiterer Daten notwendig, deren Beschaffung teilweise sehr aufwändig ist. Hier können u.a. der genaue Energieverbrauch der kommunalen Liegenschaften, die Zahl der zugelassenen Fahrzeuge im Gemeindegebiet und weitere Werte genauer spezifiziert werden.

Im Rahmen der Erstellung des IKS werden für jede Mitgliedsgemeinde CO₂-Bilanzen erstellt, die sich über das Softwaretool „EcoRegion Community“ zu beliebig zusammengestellten Teilräumen innerhalb des Gebiets des Regionalforums kombinieren lassen, um so u.a. eine Gesamtbilanz des Regionalforums oder der Landkreise erstellen zu können. Aber auch zusammengefasste Bilanzen von Nachbarkommunen sind möglich, um ggf. bei gemeinschaftlichen Klimaschutzaktivitäten auch eine zusammengefasste Bilanzierung nutzen zu können.

Die Darstellung erfolgt zum einen als Balkendiagramm, welches eine zeitliche Entwicklung des CO₂-Ausstoßes der betrachteten Gemeinde oder Gebietszuschnitts in jährlicher Auflösung darstellt. Dabei wird der Anteil der Sektoren Verkehr, Wirtschaft sowie Haushalte dargestellt. Als Bezugsgröße wurde die Einheit CO₂ pro Jahr in Tonnen pro Einwohner gewählt, um die Gemeinden untereinander vergleichbar darstellen zu können. Als Orientierungshilfe steht zusätzlich eine Markierung des Zielwerts zur Verfügung, so dass auf einen Blick ersichtlich ist, in welchen Jahren dieser erreicht wurde, bzw. wie weit der aktuelle Stand vom Zielwert entfernt ist.

Weiterhin ist eine Darstellung aufgeschlüsselt nach Energieträgern möglich, wobei der elektrische Energieverbrauch in den Startbilanzen nicht weiter unterteilt wird.

Die erstellten Bilanzen sind fortschreibbar und können bei Vorliegen neuerer Werte aktualisiert werden. Zur Erstellung der vorliegenden Bilanzen wurden die Daten zentral vom Statistik-Service Nord-Ost der Bundesagentur für Arbeit beschafft, so dass die Datengrundlage für alle Gemeinden einheitlich ist. Eine Besonderheit stellt die Stadt Bremerhaven dar, die aufgrund ihrer Zugehörigkeit zum Land Bremen ihre CO₂-Bilanzierung nur im Rahmen ihrer Zugehörigkeit zum Regionalforum Bremerhaven mit dem Programm ECORegion durchführen lässt und ansonsten ihre Werte aus dem KEP2020 des Landes Bremen bezieht.

2.1.2 Bilanzierungsergebnisse der Kommunen

Die Ergebnisse der CO₂-Bilanzierungen der einzelnen Kommunen sind jeweils die Startbilanzen. Sie wurden aus den Daten der Bevölkerungsentwicklung und den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am Arbeitsort erstellt. Die Daten wurden zentral von der Bundesagentur für Arbeit beschafft und bilden so eine einheitliche Datengrundlage für alle Gemeinden des Regionalforums Bremerhaven. Es ist zu bedenken, dass diese Daten keine Angaben zu geringfügig Beschäftigten, Beamten und freiberuflich Tätigen enthalten.

Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt aufgeschlüsselt nach den Bereichen Wirtschaft, Haushalte und Verkehr, jeweils nach CO₂-Ausstoß pro Kopf und Jahr in Tonnen. Zusätzlich ist die Zielvorgabe der Bundesregierung, die eine Reduktion des CO₂-Ausstoßes um 40%, ausgehend vom Referenzjahr 1990, vorsieht, rot markiert.

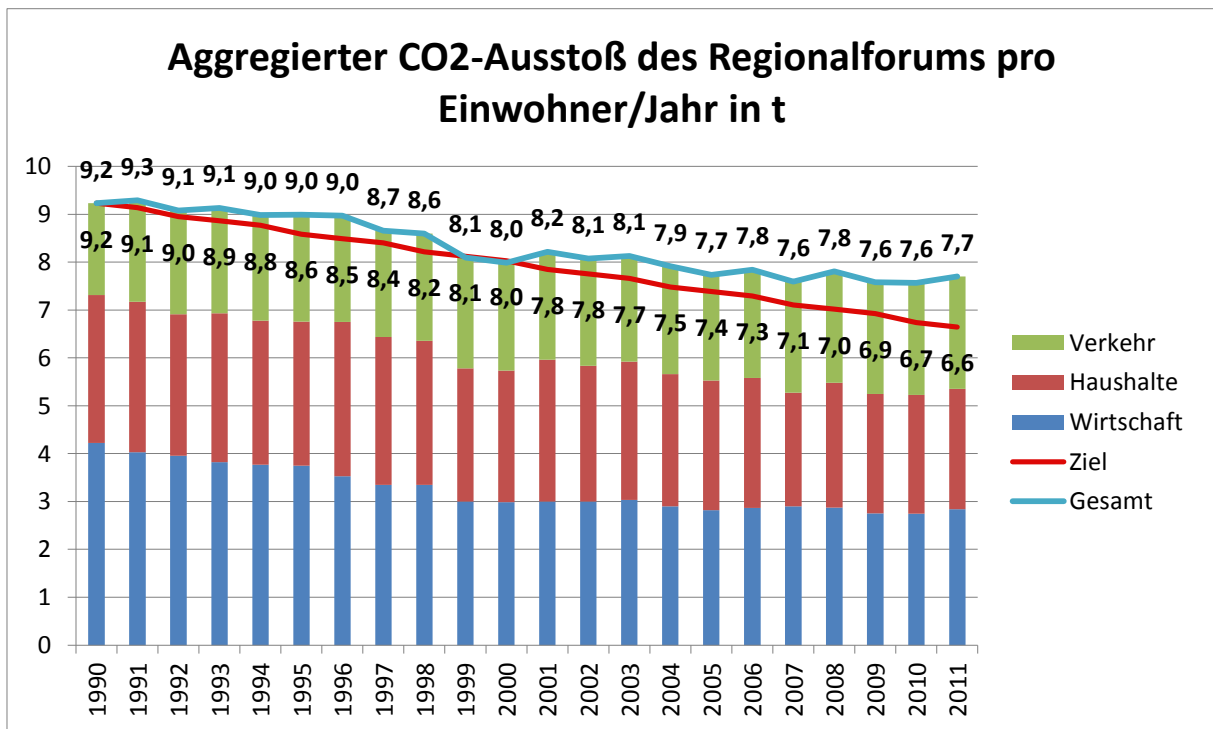


Abbildung 8: Entwicklung des CO₂-Ausstoßes

Quelle: Eigene Darstellung

Bei der Betrachtung der Daten ist zu beachten, dass es sich hier um Verbrauchsbilanzen handelt. Die außergewöhnlich hohen Werte vieler Mitgliedsgemeinden bei der Erzeugung erneuerbarer Energien finden sich somit in dieser Darstellung nicht wieder. Auf sie wird an anderer Stelle eingegangen.

In der zusammengefassten Gesamtauswertung der Mitgliedsgemeinden des Regionalforums lässt sich sehen, dass der CO₂-Ausstoß über die Jahre stetig gesunken ist, allerdings hat sich dieser Trend in den letzten Jahren abgeschwächt und ist zum Stillstand gekommen. Nach den aktuellsten Zahlen aus dem Jahr 2011 wird momentan pro Einwohner ca. 1 Tonne mehr CO₂ pro Jahr produziert als es die Zielvorgabe vorsieht. Es ist davon auszugehen, dass bei der Umsetzung einer gemeinsamen und gut koordinierten Klimaschutzstrategie die Ziele erreicht werden können. Bei der detaillierten Betrachtung des Ergebnisses wird deutlich, dass die Reduzierung des CO₂-Ausstoßes ausschließlich in den Sektoren Haushalte und Wirtschaft stattgefunden hat, der Verkehrssektor konnte bisher nicht zu einer Senkung beitragen.

Im Haushaltssektor fand eine kontinuierliche Senkung des CO₂-Ausstoßes statt, hier konnte der Wert von 1990 (3,1 t/Jahr/Ew) auf 2,5 t/Jahr/Ew im Jahr 2011 gesenkt werden. Dies bedeutete gleichzeitig eine Beibehaltung des Anteils der Haushalte von 33% am Gesamtwert.

Im Wirtschaftssektor, der im Jahr 1990 noch für 46% des Gesamtausstoßes verantwortlich war, fand eine Senkung auf 37% statt. In absoluten Werten bedeutet dies eine Senkung des CO₂-Ausstoßes von 4,2 auf 2,8 t/Jahr/Ew. Lediglich der Verkehrssektor konnte keinen Beitrag zur Senkung des Gesamt-CO₂-Ausstoßes leisten, sein Wert stieg sogar leicht von 1,9 auf 2,3 t/Jahr/Ew CO₂. Dementsprechend stieg der Anteil am Gesamtausstoß von 21% (1990) auf 30% (2011).

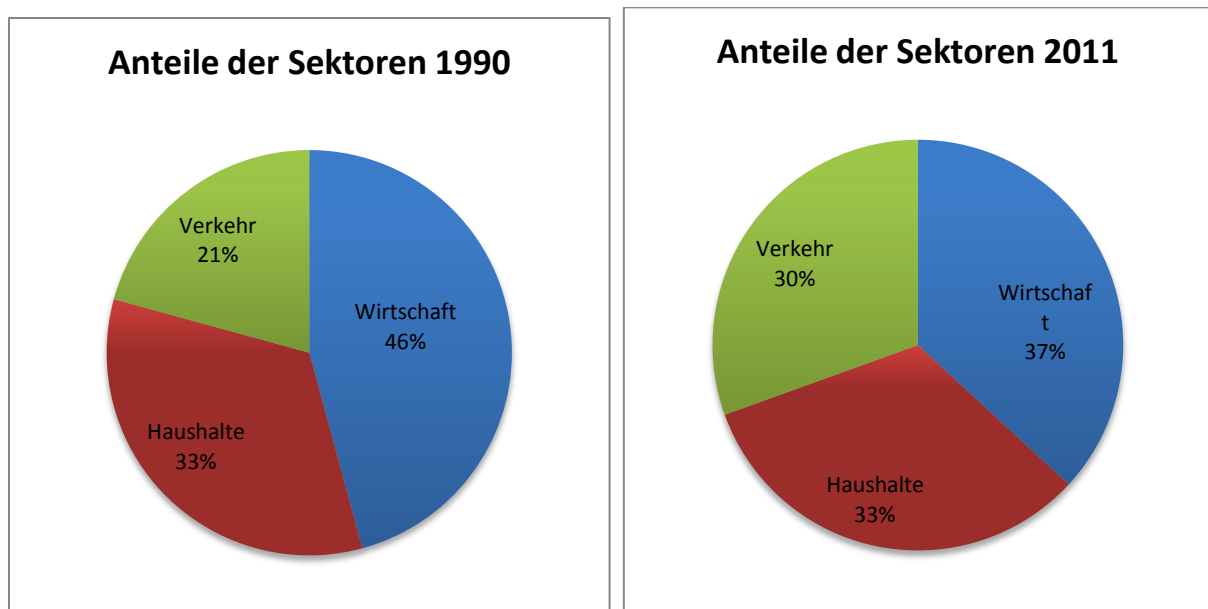


Abbildung 9: Entwicklung des CO₂-Ausstoßes nach Sektoren
Quelle: Eigene Darstellung

Für sich allein betrachtet, konnte der Wirtschaftssektor die vorgegebenen Einsparziele bereits erreichen, während der Haushaltssektor bei einem kontinuierlichen Rückgang leicht über den

Einsparzielen liegt. Im Verkehrssektor fand kein Rückgang statt, demnach wurden die Ziele stark verfehlt.

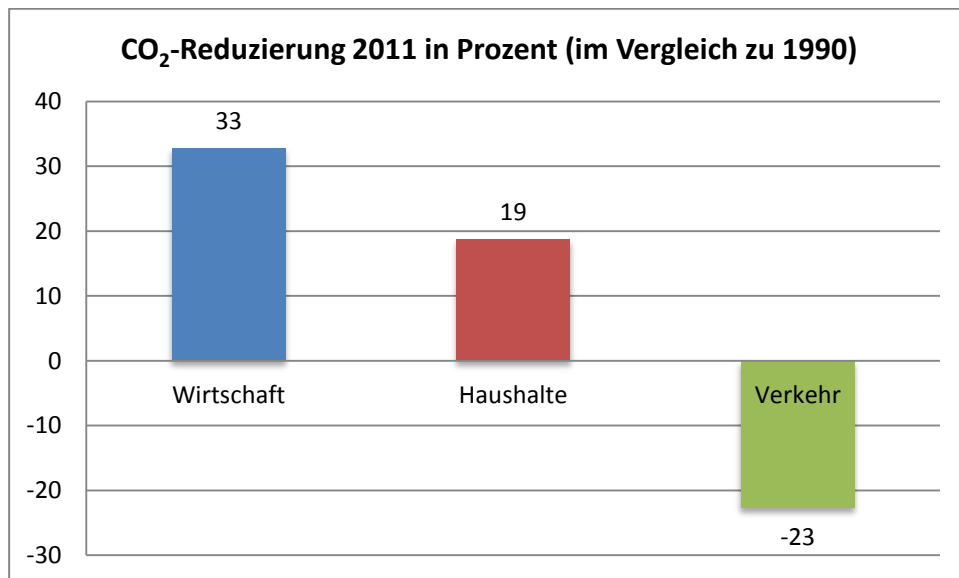


Abbildung 10: Veränderungen der CO₂-Emissionen nach Sektoren

Quelle: Eigene Darstellung

Die Aufschlüsselung nach Energieträgern zeigt, wie sich die Nutzungsverteilung über die Jahre teilweise stark verändert hat. Im Energiemix sieht man im Wärmenutzungsbereich einen deutlichen Rückgang der durch die Energieträger Kohle und Heizöl EL verursachten CO₂-Emissionen, während der Wert für Erdgas leicht ansteigt. Insgesamt sinken die Werte in diesem Sektor leicht. Andere Energieträger in diesem Sektor wie Flüssiggas, Holznutzung und Erdwärme spielen nach wie vor keine bedeutende Rolle. Die Nutzung von Fernwärme zeigt keine deutlichen Veränderungen.

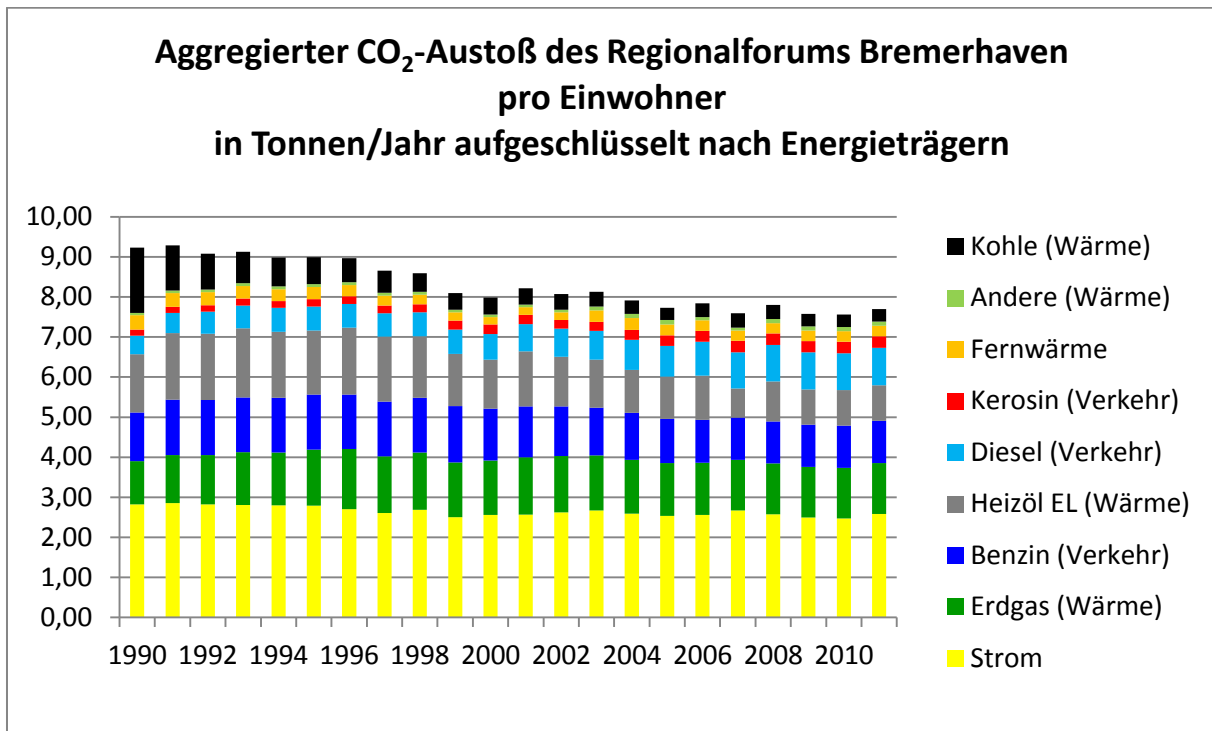


Abbildung 11: CO₂ Ausstoß pro Kopf nach Energieträgern
Quelle: Eigene Darstellung

Im Verkehrssektor zeichnet sich eine Verlagerung der Emissionen vom Benzin hin zum Diesel ab, während die aus der Nutzung von Kerosin entstandenen CO₂-Emissionen stetig steigen. Zusammengefasst sinken die Werte in diesem Sektor über die Jahre kaum. Die durch Stromnutzung entstehenden CO₂-Emissionen haben sich kaum verändert. Dies lässt den Rückschluss zu, dass die geringeren CO₂-Emissionen pro kw/h durch die vermehrte Nutzung regenerativer Energien nahezu ausgeglichen wurden durch einen stärkeren Gesamtstromverbrauch.

Vergleich der Mitglieder des Regionalforums

Die Mitglieder des Regionalforums unterscheiden sich bezüglich ihres CO₂-Ausstoßes sowie ihrer bisherigen Einsparbemühungen teilweise sehr stark. Zu beachten ist bei der Betrachtung der Werte, dass sich hier Einzelmaßnahmen der einzelnen Kommunen, die auch CO₂ – relevant sind, nicht wiederfinden. Die Bewertung dieser Maßnahmen ist mit der Software EcoRegion nicht möglich und muss daher individuell berücksichtigt werden.

Zur Übersicht wurde eine Gruppierung der Gemeinden in zwei Bereichen vorgenommen:

- Der absolute Ausstoß an CO₂ pro Einwohner aktuell
- Das Erreichen des Einsparziels 2011

Die Einteilung erfolgte dabei nach folgenden Werten:

Emissionen (t CO ₂ /Jahr/Einwohner):	Einsparziel 2011 erreicht (im Vergleich zu 1990):
Niedrig: unter 6,5	Keine Einsparung
Mittel: bis 10	Mittel: Ziel um mehr als 0,5 t verfehlt
Hoch: bis 12	Fast: Ziel um weniger als 0,5 t verfehlt
Sehr hoch: über 12	Erreicht

Der Durchschnittswert beträgt für Deutschland ca. 11 Tonnen CO₂ pro Einwohner und Jahr. Es zeigt sich deutlich, dass es ein starkes Gefälle zwischen den eher ländlich geprägten Gemeinden und den städtisch geprägten Gemeinden gibt. Diese Verteilung entspricht anderen Regionen Deutschlands, wo ähnliche Werte erreicht werden. Die Gemeinde Lemwerder mit ihren überdurchschnittlich vielen Industriearbeitsplätzen sticht heraus, ist allerdings auch eine der wenigen Gemeinden, die ihren CO₂-Ausstoß bereits soweit senken konnte, dass sie sich im Zielbereich befindet.

Als grafische Übersicht findet sich die Verteilung in den folgenden Karten wieder.

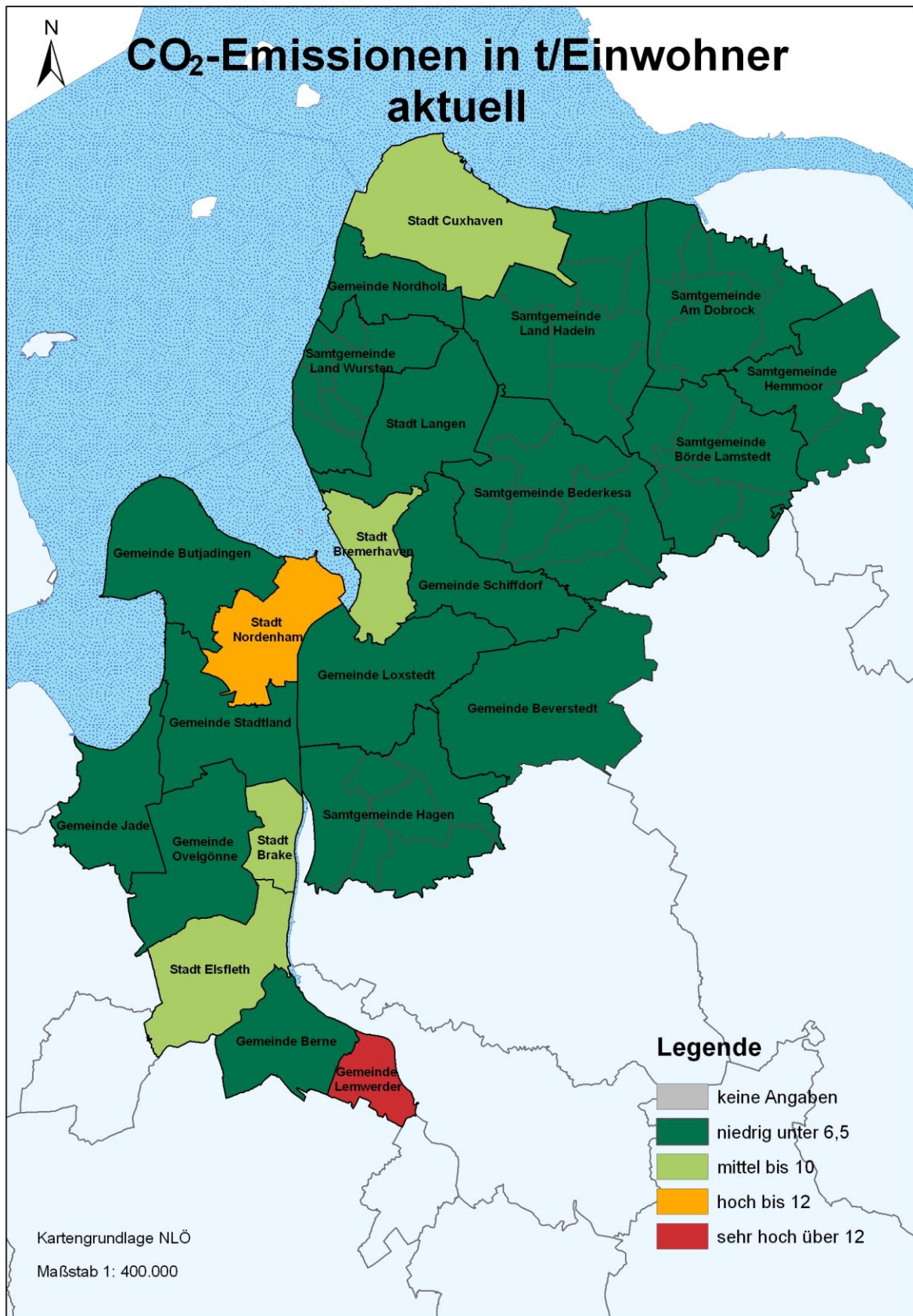


Abbildung 12: CO₂ Ausstoß in den Kommunen und Städten des Regionalforums
 Quelle: Eigene Darstellung



Abbildung 13: Vergleich der Pro-Kopf-Emissionen mit dem Zielwert
 Quelle: Eigene Darstellung

Eine CO₂-Bilanz für jede einzelne Gemeinde befindet sich im Anhang.

2.2 Akteursbeteiligung

2.2.1 Experteninterviews

Um einen tieferen Einblick in das Themenfeld des Klimaschutzes in der gesamten Region aus verschiedenen Perspektiven zu erhalten wurden Experteninterviews durchgeführt. Diese sollten als Ergänzung der schriftlichen Befragung der lokalen Ansprechpartner auf Verwaltungsebene Hinweise auf spezifische regionale und kommunale Zusammenhänge geben. Diese Interviews sind Teil des Moduls der Akteursbeteiligung.

Die zu befragenden Experten wurden von den Ansprechpartnern in den jeweiligen beteiligten Kommunen benannt. Diese stammten aus verschiedenen kommunalen und regionalen Akteursgruppen. Aus dieser Vorauswahl wurden anschließend die Interviewpartner so ausgewählt, dass zum einen eine möglichst gleichmäßige Abdeckung der Region gewährleistet war und zum anderen verschiedene Handlungsfelder und Betrachtungsperspektiven Berücksichtigung fanden. Falls ein benannter Experte für ein Interview nicht zur Verfügung stand, wurden von den kommunalen Ansprechpartnern andere Kandidaten für die Befragung vorgeschlagen.

Insgesamt wurden Interviews mit 17 Experten aus den Bereichen Energiegenossenschaften, Energieerzeugung, kommunale Verwaltung, Wirtschaft und Förderprogrammen, Studium und Bildung sowie Verbraucherberatung durchgeführt.

Tabelle 1: Verteilung der Anzahl der geführten Experteninterviews auf die einzelnen Handlungsfelder

Handlungsfelder	Anzahl der geführten Interviews
Kommunale Verwaltung und Politik (Planung)	4
Kommunale Verwaltung und Politik (Landwirtschaft)	1
Kommunale Verwaltung und Politik (energetische Gebäudesanierung)	2
Kommunale Verwaltung und Politik (Verkehr)	1
Kommunale Verwaltung und Politik (Umwelt)	1
Energiegenossenschaft	3
Energieerzeugung	2
Förderprogramme	1
Wirtschaft	1
Verbraucherberatung	1

Die Befragungen wurden größtenteils als Telefoninterviews durchgeführt¹⁴. Um ein flüssiges und schnelles Interview zu ermöglichen, wurden die Gespräche aufgezeichnet und die Kernaussagen im Anschluss transkribiert. Den Interviews lag ein Leitfaden mit insgesamt 14 Fragen zugrunde. Darunter allgemeine Fragen zum Klimaschutz, sowie speziell zu Klimaschutzmaßnahmen, zu interkommunaler Zusammenarbeit und zum integrierten kommunalen Klimaschutzkonzept. Je nach Interviewpartner wurden die Fragen durch, ebenfalls im Leitfaden enthaltene, Nachfragen ergänzt.

Eine erste Durchsicht der Interviews zeigt, dass für die meisten Befragten der Klimaschutz einen hohen bis sehr hohen Stellwert für ihren Wirkungsbereich einnimmt. Es wurden schon zahlreiche Projekte umgesetzt und gefördert. Der Bereich Klimaschutz wird immer präsenter, was sich in der Einbeziehung in Projekten zeigt. Des Weiteren sind verschiedene Ansätze für weitere Klimaschutzmaßnahmen aufgezeigt worden, die als Maßnahmen in das IKS einfließen können.

Die Auswertung der transkribierten Interviews ist noch nicht vollständig abgeschlossen. Die Ergebnisse werden in den Endbericht und die Konzepterstellung einfließen.

2.2.2 Interkommunale IKS-Sitzungen

Einen weiteren Baustein des Moduls der Akteursbeteiligung stellen die interkommunalen IKS-Sitzungen dar. In den drei Teilräumen des Untersuchungsgebietes, dem Landkreis Wesermarsch, der kreisfreien Stadt Bremerhaven und dem Landkreis Cuxhaven wurde je eine interkommunale IKS-Sitzung durchgeführt. Die Treffen fanden in der zehnten und elften Kalenderwoche statt. Auf der Basis von Empfehlungen durch die Gutachter wurde von der jeweiligen Ansprechpartnerin der betreffenden Gebietskörperschaft ein entsprechender Teilnehmerkreis eingeladen.

Grundlage der Sitzungen war der im Februar 2013 vorgelegte Zwischenbericht zum Arbeitsstand der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes. Ziel der Veranstaltungen war es, neben der Diskussion des vorgelegten Zwischenberichtes, die, bis zu diesem Zeitpunkt aufgenommenen Maßnahmenvorschläge zur Diskussion zu stellen, und zu priorisieren, sowie weitere Beispiele zu bereits umgesetzten Maßnahmen in den teilnehmenden Kommunen zu sammeln. Die Nennung von bereits durchgeführten Klimaschutzmaßnahmen durch die Kommunen sollte dazu dienen, dem Maßnahmenkatalog eine Liste mit Best Practices und Ansprechpartnern zum Austausch von Umsetzungserfahrungen hinzuzufügen. Des Weiteren sollte den Teilnehmern die Möglichkeit gegeben werden, weitere Klimaschutzmaßnahmen vorzuschlagen. Die Zusammenkunft relevanter, mit dem Themenfeld Klimaschutz beschäftigter, kommunaler und regionale Akteure sollte zudem den Prozess der interkommunalen Zusammenarbeit forcieren und die Möglichkeit für die Akteure eröffnen, sichtbar zu werden und Kenntnis voneinander zu erlangen.

Interkommunale IKS-Sitzung für den Landkreis Cuxhaven

Die Sitzung fand am 6. März 2013 von 16:30 Uhr bis 18:00 Uhr im Kreishaus in Cuxhaven statt. Insgesamt nahmen 28 Akteure aus Politik, Verwaltung und Verbandswesen teil.

¹⁴ Eine Ausnahme stellt ein Gespräch mit zwei Experten dar, die als Face-to-Face Interview zusammen befragt wurden. Für die Auswertungen des Gesprächs wurde der gleiche Fragebogen sowie Auswertungsmethodik wie für die Telefoninterviews verwendet.

Zunächst begrüßte der 1. Kreisrat Herrn Jochimsen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer und beschrieb die Entstehung und den Zweck des integrierten kommunalen Klimaschutzkonzeptes sowie die Rolle des Regionalforums Bremerhaven als Auftraggeber. Herr Prof. Dr. Scheele vom Planungsbüro ARSU in Oldenburg erläuterte im Anschluss den allgemeinen Hintergrundes der Konzepterstellung, sowie die Wichtigkeit der interkommunalen Zusammenarbeit und der Erstellung eines regionalen Leitbildes zum Klimaschutz. Schließlich stellte das Gutachterteam die wichtigsten, der im vorgelegten Zwischenbericht zusammengestellten Ergebnisse der bisherigen Bearbeitung vor. Dabei wurden Verbesserungsvorschläge und Anregungen vorgebracht, sowie Rückfragen zu den vorgestellten Inhalten gestellt. Anschließend wurden die, bisher erarbeiteten Maßnahmenvorschläge vorgestellt und von den Vertreterinnen und Vertretern der, am IKS teilnehmenden Kommunen Informationen über deren Umsetzungserfahrungen eingeholt. An dieser Stelle wurden auch Rückfragen zu den Maßnahmen gestellt. Bei der anschließenden Diskussion wurden, unter anderem, folgende Themen behandelt:

- Erhalt und Entwicklung von natürlichen CO₂-Senken
- Verwendung von Hackschnitzel und Pellets in Heizungsanlagen
- Energiesparen im Bereich der Abwasserentsorgung
- Interpretation der erstellten CO₂-Startbilanzen
- Möglichkeiten zur Verrechnung der CO₂-Bilanzen mit der Erzeugung regenerativer Energie
- Anstoß der Debatte um ein regionales Leitbild zum Klimaschutz
- Möglichkeiten zur Erstellung einer Plattform zur Quervernetzung von durchgeführten Maßnahmen und Umsetzungserfahrungen

Interkommunale IKS-Sitzung für den Landkreis Wesermarsch

Die Sitzung fand am 7. März 2013 von 16:00 Uhr bis 18:00 Uhr im Kreishaus in Brake statt. Insgesamt nahmen 27 Akteure aus Politik, Verwaltung und Verbandswesen teil.

Nach der Begrüßung durch den Fachbereichsleiter des Fachbereichs 2, Herrn Karl-Heinz Röben, und einer Einführung durch Prof. Dr. Mose vom Büro RaUm-Consult in Bad Zwischenahn, stellte das Gutachterteam die wichtigsten, der im vorgelegten Zwischenbericht zusammengestellten Ergebnisse der bisherigen Bearbeitung vor. Durch Nachfragen und Vorschläge seitens der Teilnehmerinnen und Teilnehmer entstand bereits zu diesem Zeitpunkt eine lebhaftige Zusammenarbeit. Anschließend wurden die, bisher erarbeiteten Maßnahmenvorschläge vorgestellt und von den Vertreterinnen und Vertretern der, am IKS teilnehmenden Kommunen Informationen über Umsetzungserfahrungen eingeholt. Auch hier wirkten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer konstruktiv mit und nahmen aktiv an der Aus- und Umgestaltung der Maßnahmenvorschläge Teil. Die wesentlichen Themen der Diskussionen während der Veranstaltung waren:

- Ökobilanz von Erdgas und Autogas
- CO₂-Sparen durch Sensibilisierung von Mitarbeitern und CO₂-arme Beschaffung
- Wirtschaftlichkeit von Ökostrom und Alternativen
- Ausweisung von Vorranggebieten für den Torfabbau im RROP
- Möglichkeiten der Erstellung Ermächtigungsgrundlage für den Landkreis zur Einführung von weiterreichenden Energiesparstandards in der Bauleitplanung
- Ausweisung von Flächen zur Erzeugung erneuerbarer Energie

- Erstellung eines Maßnahmenkatalogs zur energetischen Gebäudesanierung
- Funktion von Ehrenamtlichen und Vertretern der Räte als Multiplikatoren im Klimaschutz

Kommunale IKS-Sitzung für die Stadt Bremerhaven

Die Sitzung fand am 11. März 2013 im Technischen Rathaus Bremerhaven statt. Es nahmen ca. 10 Personen teil.

Die Umweltdezernentin der Stadt Bremerhaven, Frau Krein, begrüßte die Anwesenden und leitet die Veranstaltung ein. Danach erläuterte Herr Prof. Dr. Scheele vom Planungsbüro ARSU in Oldenburg den allgemeinen Hintergrund der Konzepterstellung. Dabei verwies er insbesondere auf die Bedeutung der interkommunalen Zusammenarbeit und des Partizipationsprozesses im Regionalforum Bremerhaven. Schließlich stellte das Gutachterteam die wichtigsten, der im vorgelegten Zwischenbericht zusammengestellten Ergebnisse der bisherigen Bearbeitung vor. Die Sammlung von Klimaschutzmaßnahmen und Umsetzungserfahrungen entfiel auf dieser Veranstaltung, da die Stadt Bremerhaven bereits im „Masterplan aktive Klimapolitik für Bremerhaven“ (MAK) eine umfangreiche Dokumentation ihrer Klimaschutzaktivitäten vorgenommen hat. Im Anschluss klärte das Umweltamt Bremerhaven über einige Besonderheiten auf, die sich aus der gleichzeitigen Teilnahme der Stadt Bremerhaven am Klimaschutz- und Energieprogramm (KEP) 2020 des Landes Bremen und der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes für das Regionalforum Bremerhaven ergeben. In der anschließenden Diskussion wurden, neben weiteren Themen, folgende Punkte besonders beleuchtet:

- Notwendigkeit einer Leitbilddebatte zum regionalen Leitbild Klimaschutz
- Rolle des Regionalforums
- Methode der Bilanzierung

Die Sitzungen sind grundsätzlich als sehr erfolgreich zu betrachten. Das Ziel, relevanten, mit dem Themenfeld Klimaschutz beschäftigten, kommunalen und regionalen Akteuren die Möglichkeit zu geben, sich auszutauschen und einander kennen zu lernen wurde erreicht. Die Bewältigung der Herausforderung, im Regionalforum Bremerhaven Strukturen zu etablieren, die eine effiziente Zusammenarbeit ermöglichen, wurde angestoßen und die Konturen des Projektes haben für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer an Schärfe gewonnen. Außerdem wurde die Grundlage für eine dringend benötigte, vertiefte interkommunale Zusammenarbeit weiter ausgebaut. In den lebhaften Diskussionen wurde zum einen die Auseinandersetzung mit dem Projekt und dem Thema Klimaschutz weiter angeregt, zum anderen zeigten sich hier auch deutliche Kompetenzen bei den Beteiligten Gebietskörperschaften. Dies wiederum weist auf ein großes Potenzial hin, welches in der Bündelung des regional vorhandenen Knowhows liegt. Das Ziel, den Maßnahmenkatalog zu erweitern, bzw. Umsetzungserfahrungen aus der Region zu sammeln wurde ebenfalls erreicht. Das Gutachterteam konnte wertvolle Anregungen und Verbesserungsvorschläge mit nach Hause nehmen.

2.2.3 Internetforum

Zur Akteursbeteiligung und zum interkommunalen Austausch wurde für das Projekt ein moderiertes Internetforum unter der Adresse regionalforum.xobor.de eingerichtet. Dieses Forum stellt einen der Bausteine des Moduls der Akteursbeteiligung dar. Aufgrund seiner spezifischen Eigenschaften ergänzt es die anderen Bausteine und erlaubt eine direkte Kommunikation zwischen Gebietskörperschaften, den Gutachtern sowie interessierten Externen wie Bürgern oder Interessenvertretern.

Die konkreten Ziele, die mit dem Betrieb des Internetforums verfolgt werden, wurden anfangs wie folgt festgelegt:

- Es sollte ein Kommunikationsmedium geschaffen werden, das den direkten Kontakt zwischen den Projektbeteiligten in einer offenen Runde erlaubt, ohne dass die räumliche Distanz ein Hindernis darstellt
- Die Sammlung von Fragen und Antworten sollte für die Beteiligten an einem zentral zugänglichen Ort gespeichert werden
- Das Internetforum dient der Aufgabe, konkrete Beispiele für bereits umgesetzte Klimaschutzmaßnahmen zu sammeln, die von den Bearbeitern selbst eingestellt und beschrieben werden können. Es besteht die Möglichkeit der Rückfrage direkt an die Ersteller sowie die Kontaktaufnahme bei Interesse der Umsetzung ähnlicher Maßnahmen in der eigenen Gemeinde.
- Nach einer Phase der Sammlung von Beispielen erfolgt eine Auswertung durch die Gutachter. Die gesichteten Maßnahmen werden in den zu erstellenden Maßnahmenkatalog integriert und dann als Ganzes wieder in das Forum eingestellt um hier den anderen Beteiligten die Möglichkeit zur Bewertung und Kommentierung zu geben.

Während des Betriebs des Forums hat sich gezeigt, dass die Erreichung der Ziele unterschiedlich erfolgreich war, während weitere nicht von vornherein geplante Funktionen hinzukamen.

Zu den Anfangsschwierigkeiten gehörte die teilweise schleppende Anmeldung der kommunalen Ansprechpartner. Dies wurde auf Nachfrage darauf zurückgeführt, dass hier eine generelle Arbeitsüberlastung oder eine fehlende konkrete Aufgabenzuteilung in der entsprechenden Gemeinde die Gründe waren. Es kann auch davon ausgegangen werden, dass eine gewisse Scheu vor dem Medium Internetforum bestand. Am Ende konnte jedoch erfolgreich aus jeder Mitgliedsgemeinde ein Vertreter gewonnen werden, was durch verschiedene Maßnahmen erreicht wurde: Im Rahmen der Auftaktveranstaltung wurden die Teilnehmer des Projekts direkt an das Medium herangeführt, der Zweck erklärt und eine generelle Einladung ausgesprochen. Direkt im Anschluss gingen persönliche Einladungen an alle benannten Ansprechpartner der Gemeinden, im Falle einer Nichtanmeldung erfolgte eine weitere telefonische Rückfrage. Die Anmeldung im Forum stand prinzipiell jedem offen, so dass sich viele weitere Interessierte einfanden. Die Ankündigung des Forums fand in verschiedenen Medien u.a. auf der Webseite des Regionalforums Bremerhaven statt. Die Diskussion im Forum wurde durch die Moderatoren durch die Einstellung verschiedener Beiträge in Gang gebracht. Hier wurden zur Erhöhung des Informationswerts auch relevante Veröffentlichungen zum Thema Klimaschutz in Kommunen eingestellt und mittels Rundbrief die Aufmerksamkeit auf das Forum gelenkt. Dies führte im Verlauf dazu, dass sich das Forum zu einer Art Infodatenbank entwickelte, die als Informationssammelstelle wahrgenommen wird.

Die Sammlung von durchgeführten Klimaschutzmaßnahmen verlief erfolgreich, es konnten zahlreiche Beispiele aus den Kommunen zusammengeführt werden. Teilweise entwickelten sich gute Diskussionen mit Rückfragen an die Ersteller, was auf ein vorhandenes Interesse bei der Durchführung ähnlicher Maßnahmen in anderen Kommunen schließen lässt.

Die externen Teilnehmer fielen durch ein hohes Interesse und Motivation auf und konnten einige wertvolle Beiträge liefern.

Insgesamt wird das Internetforum in seiner ersten Phase als erfolgreich angesehen und wird auf Nachfrage verschiedener Seite auch zwischen den Bearbeitungsphasen offen gehalten, um weiterhin einen Zugriff auf die Daten zu bewahren.

2.3 Regionale Energiebilanzen

2.3.1 Einleitung

In dem vorangegangenen Kapitel wurden die CO₂ - Bilanzen der beteiligten Gebietskörperschaften dargestellt. Diese Startbilanzen basieren auf der Annahme eines bestimmten Energiemix und der damit verbundenen CO₂- Emissionen. Bei diesem durch die gewählte Software vorgegebene Ermittlungsverfahren gehen also zunächst regionalspezifische Besonderheiten nicht ein. Das heißt beispielsweise, dass sich in der CO₂Bilanz einer Kommune dann nicht widerspiegelt, wenn sie sich rein bilanziell zu 100 % aus erneuerbaren Energien versorgen kann und damit dann auch einen geringeren CO₂- Ausstoß hätte. Bei der Bewertung der potenziellen Auswirkungen auf die regionale bzw. auf die kommunalen CO₂Bilanzen ist jedoch zu berücksichtigen, dass der Ausstoß an Treibhausgasen nur zu einem Teil auf den Stromverbrauch zurückzuführen ist, sondern ganz wesentlich durch die Bereitstellung von Wärme und durch den Verkehrssektor bestimmt wird. In diesen beiden Sektoren ist der Anteil erneuerbarer Energien zumindest bislang eher noch gering.

Kommunen und Regionen formulieren im Rahmen von Klimakonzepten in aller Regel sehr ambitionierte Ausbauziele für erneuerbare Energien als Anteile am gesamten Energieverbrauch, um somit den Einsatz fossiler Energieträger und den CO₂- Ausstoß zu reduzieren. Die Ermittlung des erreichten Ausbaustands auf kleinräumiger Ebene und der jeweiligen Entwicklungspotenziale ist jedoch mit ganz besonderen methodischen Herausforderungen konfrontiert. Sie werden im Folgenden kurz skizziert, bevor die für die Untersuchungsregion vorliegenden Ergebnisse dargestellt und bewertet werden.

2.3.2 Ermittlung des Ausbaustands erneuerbarer Energien:

a) Energieverbrauchsdaten

Während sich eine gebietsscharfe Zuordnung der Erzeugungskapazitäten noch in Ansätzen möglich ist, liegen für Regionen Daten für den Energieverbrauch nicht oder nur als grobe Schätzungen vor. Die Schwierigkeiten ergeben sich vor allem aus dem Umstand, dass nicht selten mehrere Energieversorgungsunternehmen für die Energieversorgung einer Region zuständig sind, die Grenzen der Versorgungsgebiete in der Regel nicht mit den administrativen Grenzen übereinstimmen, die

Eigenversorgung nicht der erfasst wird, Informationen zur Wärmeversorgung nicht oder nur unzureichend vorliegend und Daten etwa zur sondervertraglich geregelten Stromversorgung von industriell- gewerblichen Großverbrauchern nicht veröffentlicht werden.

Da eine detaillierte Erfassung des gesamten Energieverbrauchs im Rahmen der Erarbeitung von Klimakzepten weder möglich noch sinnvoll erscheint, wird in der Regel auf einfache Berechnungsverfahren zurückgegriffen. Die Vorgehensweise der Informationsplattform Energymap ist in diesem Zusammenhang typisch. Ausgangspunkt der Berechnung ist der durchschnittliche Stromverbrauch pro Kopf in Deutschland insgesamt. Der Stromverbrauch setzt sich dabei aus den statistisch gemittelten Verbräuchen in den Sektoren Private Haushalte, Verkehr, Gewerbe und Industrie). Gegenwärtig beträgt der spezifische Verbrauch rd. 7,4 MWh pro Jahr.¹⁵

Der Energieverbrauch einer Region/Kommune ergibt sich dann aus der Multiplikation der spezifischen Verbrauchswerte mit der Zahl der Einwohner. Diese sehr vereinfachte Vorgehensweise:

- unterstellt, dass es keine räumlichen Unterschiede im Verbrauchsverhalten der Konsumenten gibt, und
- berücksichtigt nur die Nachfrage nach Strom und lässt bspw. die Nachfrage nach Wärme außen vor.

Bei der Interpretation von Zielerreichungsgraden sind diese Restriktionen immer mit zu berücksichtigen.

b) **Energieerzeugung**

Erneuerbare Energie – Anlagen werden sowohl für die Strom- als auch die Wärmeproduktion eingesetzt. Um die Bedeutung erneuerbarer Energie im jeweiligen regionalen oder kommunalen Energiemix exakt zu erfassen, wären nicht nur Informationen zu den jeweiligen Standorten der Anlagen, zu den jeweiligen Kapazitäten und zur Strom- und Wärmeproduktion erforderlich. Hierfür liegen in regionaler Abgrenzung nicht alle Informationen vor, so dass auch bei der Ermittlung der regional produzierten erneuerbarer Energien auf viele Annahmen zurückgegriffen und auf entsprechende Restriktionen bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden müssen.

Festzuhalten bleibt zunächst, dass ausreichende Daten nur für Erzeugungsanlagen vorliegen, die unter das EEG fallen und in das übergeordnete Netz einspeisen. Die den abnahme- und vergütungspflichtigen Netzbetreibern müssen im Rahmen der EEG die sog. EEG- Anlagestammdaten erfassen und diese Informationen an die Übertragungsnetzbetreiber zu bestimmten Zeitpunkten weiterleiten. Diese Anlagenstammdaten mit Informationen zu Art und Standort der Anlage, zur Erzeugungskapazität und Produktionsmengen stehen auf den Interseiten der jeweiligen Netzbetreiber und zusammengefasst auf einer gemeinsam von den vier Übertragungsnetzbetreibern getragenen Internetplattform zur Verfügung.¹⁶ Es ist allgemein bekannt, dass sowohl Qualität als auch Aktualität der Daten nicht in allen Fällen optimal sind. Die Plattform Energy.map versucht

¹⁵ Siehe zu den Berechnungsverfahren und den zugrundeliegenden Annahmen die Ausführungen unter <http://www.energymap.info/download.html>

¹⁶ Siehe EEG/KWK- G. Informationsplattform der Deutschen Übertragungsnetzbetreiber, <http://www.eeg-kwk.net/de/Anlagenstammdaten.htm>

daher soweit möglich erkennbare Defizite zu beseitigen und greift zudem ergänzend auf andere Quellen zurück. Wichtig ist in diesem Zusammenhang vor allem der Hinweis auf die Berechnung der Stromproduktion. Ausgewiesen werden in der Regel die durchschnittlichen Jahresertragszahlen der jeweiligen Anlagen, so dass für die einzelnen Jahre nicht die real eingespeisten Mengen angegeben werden, sondern ein „Erzeugungspotenzial“. In den Fällen, in den für eine Anlage keine Ertragszahlen vorliegen, werden pauschalierte Anlagenenerträge zugrundegelegt. Für Windkraft sind dies zurzeit 1700 kWh/a je kw, für Biomasse z.B. 5700 kWh/a je kw. Diese Pauschalerträge werden auf der Grundlage der Erträge vorhandenen Anlagen ermittelt.

2.3.3 Vorläufige Ergebnisse für den Untersuchungsraum

Bei der Betrachtung des Untersuchungsraums zeigen sich hinsichtlich des erreichten Anteils der erneuerbaren Energien vor allem auf der Ebene der Kommunen große Unterschiede. Hier kommen natürlich auch die unterschiedlichen naturräumlichen und siedlungsstrukturellen Gegebenheiten zum Tragen. Städte weisen bei relativ hohen Energieverbräuchen eher ungünstige Standortbedingungen für erneuerbare Energieanlagen aus. In anderen Fällen können bereits einzelne konkrete Standortentscheidungen für einen einzelnen Windpark die Energiebilanz einer kleinen Kommune entscheidend beeinflussen.

Tabelle 2: Anteil EEG in % des Stromverbrauchs in verschiedenen Gebietskörperschaften

Landkreis/Kreisfreie Stadt	Anteil EE in %
Stadt Bremerhaven	23
Landkreis Cuxhaven	78
Landkreis Wesermarsch	52
Regionalforum	58
Zum Vergleich	
• BRD insgesamt	21
• Niedersachsen	39
• Land Bremen	9

Die folgende Abbildung zeigt die Ergebnisse differenziert nach Gemeinden. Detailliertere Angaben finden sich im Anhang dieses Berichts.

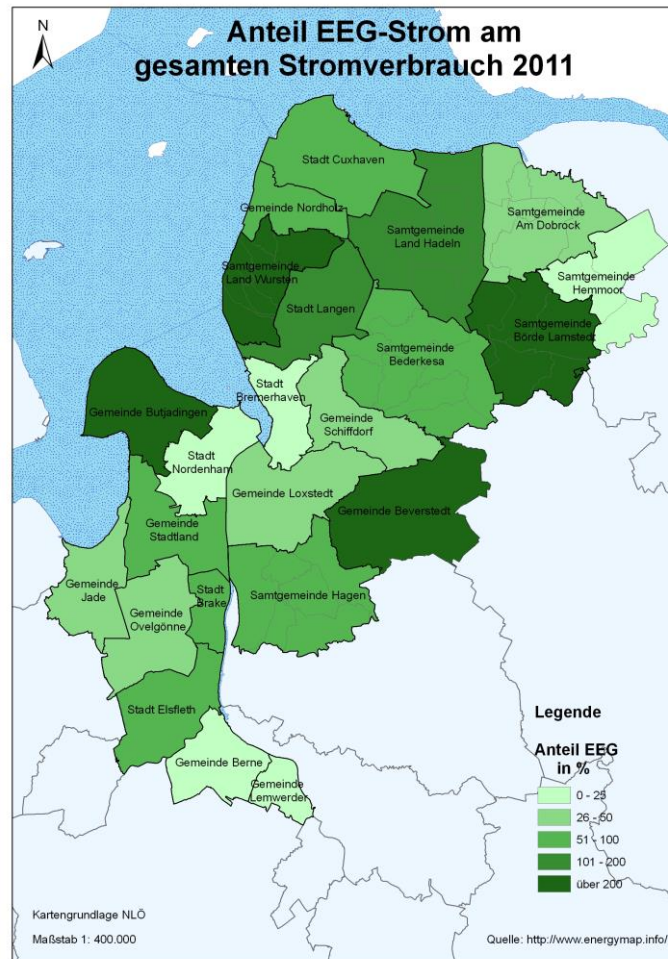


Abbildung 14 : Anteil EEG – Strom in % des gesamten Stromverbrauchs

Quelle: Eigene Darstellung

2.3.4 Vergleich mit den CO₂ Bilanzen

Aus einem Vergleich dieser Ergebnisse mit den Ergebnissen der CO₂-Bilanzierung lassen sich erste vorläufige Schlussfolgerungen ableiten. Vor dem Hintergrund der oben beschriebenen Ermittlungsmethoden und der damit verbundenen Restriktionen sind die Ergebnisse eines solchen Vergleichs etwas vorsichtig zu interpretieren. Ein geringer CO₂-Ausstoß pro Kopf der Bevölkerung in ländlich geprägten Kommunen ist in der Regel der Ausdruck eines niedrigen Industrie- und Gewerbesatzes, gleichzeitig bieten diese Gebiete gute Produktionsbedingungen für erneuerbare Energien. Auf der anderen Seite stehen die eher städtisch geprägten Gebiete mit höheren CO₂-Ausstoß und gleichzeitig eher ungünstigen Bedingungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien.

Dennoch fallen bei differenzierter Betrachtung die großen Unterschiede hinsichtlich des Anteils der erneuerbaren Energien am gesamten Energieverbrauch auf. Insbesondere in den eher verdichteten Gebieten des Regionalforums sind noch nicht ausgeschöpfte Potenziale zu vermuten.¹⁷ Andererseits

¹⁷ Zu den Möglichkeiten des Ausbaus erneuerbarer Energien in städtischen Gebieten liegen aktuell eine Reihe von Leitfäden und Handlungsempfehlungen vor; vgl. Twele, J. (Hrsg.) Empfehlungen zum Einsatz kleiner Windenergieanlagen im urbanen Raum. Ein Leitfaden, Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin, Januar 2013; Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) (Hrsg.); Nutzung städtischer Freiflächen

**Zwischenbericht zum Integrierten Klimaschutzkonzept für das Regionalforum
Bremerhaven Stand: 30.05.2013**

sind in Kommunen, in denen bereits jetzt mehr als das Dreifache ihres Stromverbrauchs aus einigen regionalen Quellen produziert wird, auch Grenzen des Ausbaus und vor allem auch Akzeptanzprobleme wahrscheinlich.

Tabelle 3: CO₂-Ausstoß und Anteil EEG-Strom der Gemeinden

		CO₂-Ausstoß in t/Einwohner	Anteil EEG-Strom in %
Hansestadt Bremen	Bremerhaven	8,77	23,3
Landkreis Wesermarsch	Berne	9,8	14,8
	Brake	9,35	53,7
	Butjadingen	5,26	233,2
	Elsfleth	7,65	87,0
	Jade	5,27	44,2
	Lemwerder	14,52	3,1
	Nordenham	11,62	16,3
	Ovelgönne	6,12	28,6
	Stadtland	5,55	80,5
Landkreis Cuxhaven	Beverstedt	5,33	335,7
	Cuxhaven	8,34	54,9
	Langen	5,76	153,4
	Loxstedt	5,93	25,2
	Nordholz	5,26	84,7
	Schiffdorf	5,46	24,9
	Am Dobrock	5,88	39,8
	Bederkesa	5,82	69,6
	Börde Lamstedt	6,25	233,40
	Hagen	5,52	72,5
	Hemmoor	5,74	7,2
	Land Hadeln	6,14	109,0
	Land Wursten	5,44	208,1

Quelle: eigene Zusammenstellung

2.3.5 Potenzial erneuerbarer Energien

Während sich die bisherigen Darstellungen auf den aktuellen Stand der Nutzung erneuerbarer Energien beziehen, ist insbesondere mit Blick auf die langfristigen klimapolitischen Ziele einer Region die Abschätzung der Potenziale von Bedeutung. Entsprechende Potenzialstudien für die verschiedenen erneuerbaren Energien (Wind, Biomasse, Geothermie und Solar) liegen zwar vor, oft

für erneuerbare Energien, Berlin 2008; Deutscher Städte- und Gemeindebund, Memorandum : „STÄDTISCHE ENERGIEN – Zukunftsaufgaben der Städte“, 24. September 2012

handelt es sich dabei um grobe und vorläufige Bewertungen der natürlichen Voraussetzungen, die nur bedingt kleinräumige Aussagen zulassen. Wie viel von dem theoretischen Potenzial dann mittel- bis langfristig auch tatsächlich ausgeschöpft werden kann, wird durch eine Fülle an technischen, ökonomischen und planungsrechtlichen Rahmenbedingungen mitbestimmt. Das rein rechnerisch vorhandene Windenergiepotenzial hängt bspw. davon ab, ob die entsprechenden Flächen in der Region zur Verfügung stehen und in welchem Umfang u.a die planungsrechtlichen Voraussetzungen für das Repowering gegeben sind. Ähnliches gilt auch für die Bestimmung des Potenzials an Bioenergie, das abhängt vom Umfang der verfügbaren Anbaufläche, der Art der Energiepflanzen, der Form und auch des Standorts der Weiterverarbeitung etc.

Informationen zum Potenzial erneuerbarer Energien auf regionaler Ebene sind also jeweils nur mit einiger Vorsicht zu interpretieren und können allenfalls erste grobe Einschätzungen abgeben. Im Folgenden wird auf der Grundlage verfügbarer Daten und Studien eine Abschätzung des EEG Potenzials für das Gebiet des Regionalforums vorgenommen.

In der gesamten Nordseeregion sind die Bedingungen für die Nutzung der Windenergie besonders günstig. Dies gilt auch und vor allem für das Netzgebiet der EWE ein Netz, das von wenigen Ausnahmen abgesehen, das Gebiet des Regionalforums mit abdeckt. Die Windenergieeinspeisung im Versorgungsgebiet ist bereits heute auch im nationalen Vergleich überdurchschnittlich hoch.¹⁸ Um den zukünftigen Netzausbaubedarf benennen zu können, ist für dieses Gebiet eine vorläufige Abschätzung des EEG – Ausbaupotenzials unter Berücksichtigung möglicher Szenarien bis 2030 vorgenommen worden.¹⁹ Die Studie betrachtet neben der Windenergie, die Solarenergie und die Biomassenutzung. Bei der Photovoltaik wird nicht nur das Potential auf den Gebäudedächern berücksichtigt, sondern auch das Potenzial an PV- Freiflächenanlagen entlang von Schienenwegen und Autobahnen.

Bei der Bioenergie konzentriert sich die Untersuchung dabei auf die Nutzung von Energiepflanzen und lässt andere Quellen von Biomasse unberücksichtigt.²⁰

In die Abschätzung des Windenergiepotenzials gehen die folgende Faktoren ein:

- Grundsätzlich nutzbare Gesamtfläche der Region außerhalb von Schutz- und Siedlungsgebieten und Verkehrswegen
- Berücksichtigung von Mindestabständen
- Differenzierte Flächenbedarfswerte von ha je installierter Windenergiekapazität
- Bereits vorhandene Windkraftanlagen in der Region²¹

Bei der Ermittlung des PV – Potenzials in der Region wird u.a. auf Untersuchungsergebnisse zurückgegriffen, die im Zusammenhang mit der Erarbeitung regionaler Solarkataster entstanden sind.

¹⁸ Maus, T. (2012). Regionalkonferenz Rekommunalisierung der Energienetze. Der Netzbetrieb heute und in Zukunft. Oldenburg, EWE.

¹⁹ Vgl. Neddermann, B., et.al..Potenzialabschätzung für die Wind-, Solar- und Bioenergie im Nordwesten von Niedersachsen, in:DEWI Magazin., No. 42,February 2013, S. 23- 30

²⁰ Die Agentur für erneuerbare Energie versucht dagegen in einer Potenzialabschätzung auch diese sonstigen Biomassen bei der Potenzialabschätzung mit zu berücksichtigen. Agentur für erneuerbare Energien, Potenzialatlas: Bioenergie in den Bundesländern, Berlin 2013

²¹ Der bereits in der Region vorhandene Bestand an EE- Anlagen reduziert damit das Ausbaupotenzial. Dies gilt im Weiteren auch für die Potenzialberechnung für Solar und Bioenergie.

Als nutzbare Fläche wird dabei von 20 % der vorhandenen Gebäudegrundfläche ausgegangen. Für die Ermittlung des Potenzials für den Betrieb von PV- Freiflächenanlagen wird eine Fläche zugrunde gelegt, die jeweils durch einen 110 m Abstand vom äußeren Rande der Fahrbahn bestimmt wird.

Für die Ermittlung des Potenzials geht die Studie von der jeweils vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzfläche in der Region aus, die für den Anbau von Energiepflanzen genutzt wird. Das so ermittelte Potenzial ist nur als theoretische Größe zu betrachten, da dies bedeuten würde, dass auf der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche kein Anbau von Nahrungsmittel stattfindet. Gleichzeitig muss unterstellt werden, dass die gesamte Menge an Biomasse dann auch in der jeweiligen Region für die Energieerzeugung eingesetzt nicht in andere Regionen „exportiert“ wird.

Auf dieser Grundlage wird für das gesamte EWE–Netzgebiet ein Wind- und Solarenergiepotenzial von jeweils über 20.000 MW ermittelt, das Biomassepotenzial liegt dagegen mit rd. 3.800 MW deutlich niedriger. Wenn man von den sehr ambitionierten energie- und klimapolitischen Zielen der Bundesregierung ausgeht und die langfristigen Ausbauziele für die Erneuerbaren Energien bis 2030 auf die Region umlegen würden, wären rein rechnerisch bis 2032 lediglich 15-24 % des ermittelten Potenzials ausgeschöpft. Bereits bei diesem Ausbauszenario würde bei realistischen Annahmen über Volllaststunden die eingespeiste Menge im Jahre 2032 die Entnahme an elektrischer Energie (Basis: Entnahme 2010) um über 60 % übersteigen.

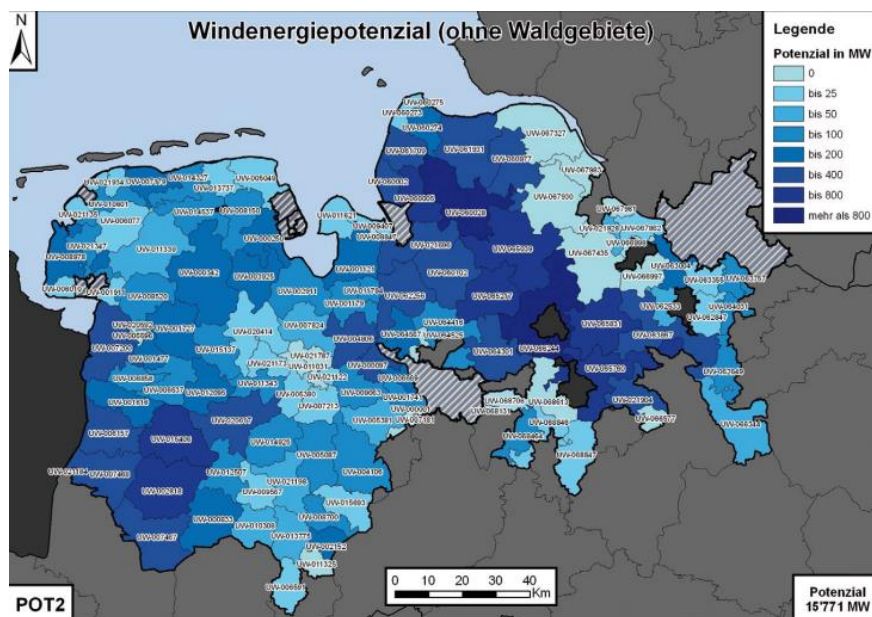


Abbildung 15: Potenzial für die Windenergienutzung in den UW-Bezirken, ohne Berücksichtigung von Waldgebieten

Quelle: Neddermann et.al. 2013, S. 26

Diese Berechnungen beziehen sich auf den gesamten Nordwesten Niedersachsens, detaillierte Aussagen für kleinräumige Analysen sind bislang nicht zugänglich.²² Grundsätzlich festzuhalten bleibt jedoch, dass das Untersuchungsgebietes des Regionalforums zu den eher begünstigten Gebieten

²² Die Studie von Neddermann et.al. ermittelt die Wind- und Solarpotenziale für sog. Umspannwerke- Bezirke, das Biomassepotenzial wird für Landkreise ausgewiesen.

zählt. Dies gilt bspw. aufgrund der verschiedenen naturräumlichen Gegebenheiten (Bsp. Umfang der Schutzgebiete) nicht für jede Kommune gleichermaßen, dennoch nimmt die gesamte Region, was die Potenziale anbelangt, eine Spitzenposition auch im überregionalen Vergleich ein.

Diese Einschätzung wird auch durch andere Studien ergänzt, in denen ebenfalls auf die überdurchschnittlichen Potenziale in der norddeutschen Küstenregion verwiesen wird. So zählt Norddeutschland zu den Regionen, in denen aufgrund der besonderen geologischen Bedingungen sehr gute Voraussetzungen für die Nutzung von Geothermie vorliegen.



Abb. 28: Übersicht über die wichtigsten Regionen Deutschlands, die für hydrogeothermische Nutzungen in Frage kommen. Dargestellt sind Regionen, in denen Aquifere mit Temperaturen über 60 °C vorkommen (orange).

Abbildung 16: Geothermie in Deutschland

Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), *Tiefe Geothermie. Nutzungsmöglichkeiten in Deutschland*, Berlin September 2011, S. 5

Die Agentur für erneuerbare Energien präsentiert in ihrem Potenzialatlas Erneuerbare Energien auch räumlich differenzierte Informationen. Die folgende Abbildung zeigt das Potenzial an Dachflächen-

Photovoltaik nach Landkreisen. Zumindest der Landkreis Cuxhaven zählt nach diesen Analysen zu den Kreisen in Deutschland, in denen im besonderen Maße nicht ausgeschöpfte Potenziale vorhanden sind.

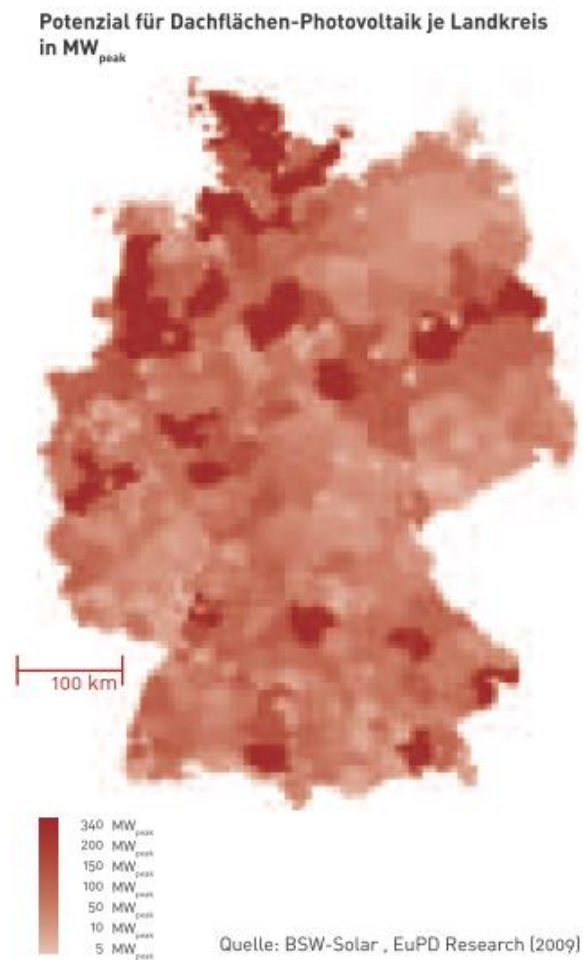


Abbildung 17: Potenzial für Dachflächen-Photovoltaik in Deutschland

Quelle: Agentur für erneuerbare Energien, Erneuerbare Energien 2020. Potenzialatlas Deutschland. 2. Auflage, Berlin 2010, S. 21

Die Ergebnisse einer Studie zu den Onshore – Windenergiepotenzialen des Fraunhofer Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) bestätigt für Norddeutschland noch einmal die bekannten positiven Einschätzungen des Ausbaupotenzialen in den Küstenregionen.²³

²³ siehe auch: Fraunhofer Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES); Potenzial der Windenergienutzung an Land. Kurzfassung Studie. Bundesverband WindEnergie e.V., 2. Auflage März 2012

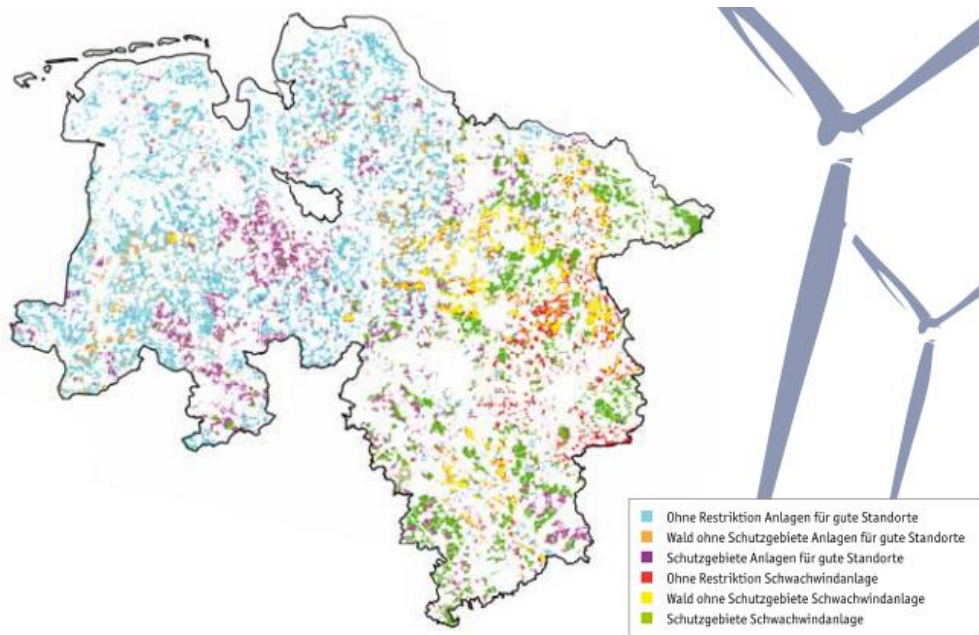


Abbildung 18: Windenergiepotenzial in Niedersachsen

Quelle: Bundesverband WindEnergie e.V., Windenergiepotenzial Niedersachsen, Berlin 2011;

In einer aktuellen Studie zu den Bioenergiepotenzialen kommt die Agentur für erneuerbare Energien zu differenzierten Ergebnissen, da sie nicht bei der Potenzialbestimmung nicht nur Energiepflanzen, sondern auch Energieholz, Stroh, tierische Exkremate und Bio- und Grünabfälle berücksichtigt. Die für das Gebiet des Regionalforums wichtigsten Ergebnisse fasst die folgende Abbildung zusammen:

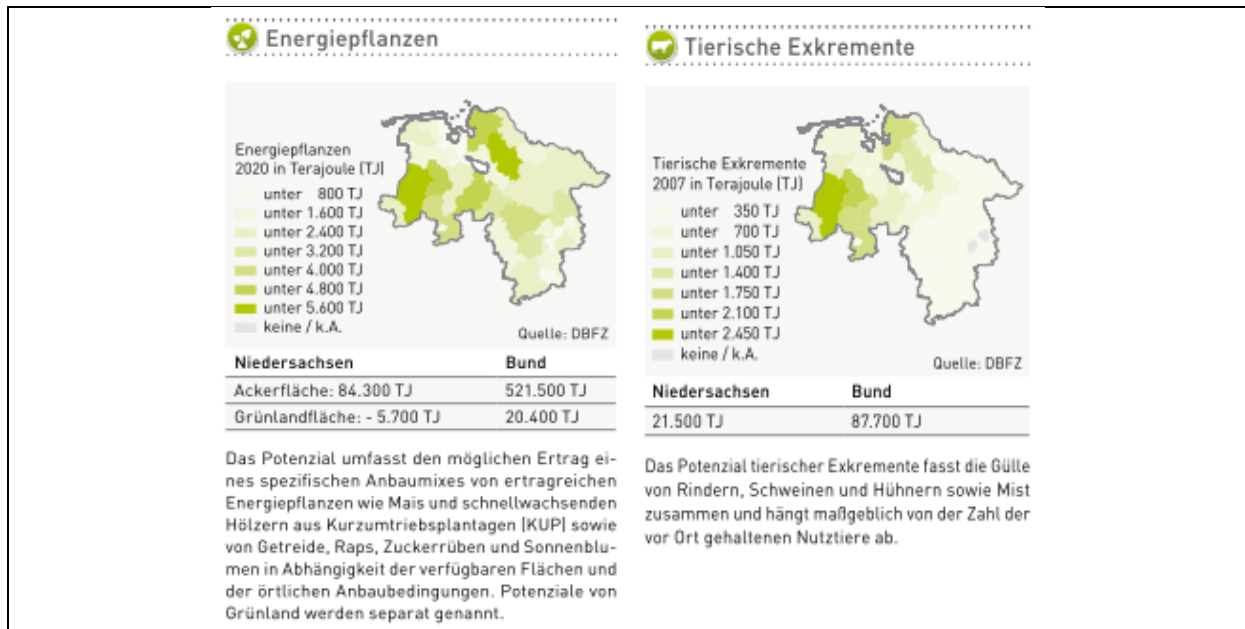


Abbildung 19: Bioenergiepotenzial in Niedersachsen

Quelle: Agentur für erneuerbare Energien, Potenzialatlas: Bioenergie in den Bundesländern, Berlin 2013, S. 61

3 Umsetzung/Empfehlungen

3.1 Leitbildentwicklung

3.1.1 Leitbild

Voraussetzung für ein erfolgreiches Klimakonzept ist ein Leitbild oder eine Vision, auf die sich die Region verständigt, und in der die Handlungsgrundsätze und langfristigen Ziele einer regionalen Klimapolitik formuliert sind. Eine solche Vision sollte verbindlich mit als politischer Beschluss der zuständigen Gremien verabschiedet und entsprechend auch öffentlich kommuniziert werden.

Ein energie- und klimapolitisches Leitbild ist regelmäßig zu überprüfen und bei Bedarf auch anzupassen. Dies kann notwendig werden, um die gesetzten Ziele auch tatsächlich zu erreichen und um das Leitbild an sich verändernde politische und rechtliche Rahmenbedingungen anpassen zu können. Aber auch neue wissenschaftliche Erkenntnisse zum Klimawandel oder auch veränderte wirtschaftliche Strukturen der Untersuchungsregion können in das Leitbild einfließen.

Ein Leitbild sollte bestimmte Kriterien erfüllen; dazu gibt es in der klimapolitischen Literatur zahlreiche Beispiele; viele lokale und regionale Klimakonzepte orientieren sich dabei mehr oder weniger explizit an der bislang gültigen DIN- Norm.

Anforderungen an das Leitbild in Anlehnung an die DIN EN 16001

Selbstverpflichtung: Das Leitbild muss zum Ausdruck bringen, dass sich die Kommune zur kontinuierlichen Steigerung der Energieeffizienz und zum sorgsamem Umgang mit Energie verpflichtet.

Anwendungsbereich und Grenzen: Der Wirkungsbereich des Leitbilds muss benannt werden. Er kann sich auf die direkten kommunalen Zuständigkeiten innerhalb der Verwaltung konzentrieren oder sich auch auf das lokale Gewerbe, die privaten Haushalte und die breite Öffentlichkeit ausdehnen.

Handlungsfelder: Das Leitbild sollte die wichtigsten Handlungsfelder kommunaler Energiepolitik, wie Gebäude, Verkehr, Stromnutzung, Energiesysteme, Stadtplanung und ggf. auch die Bürgerinformation einbeziehen.

Regionale Struktur: Das Leitbild sollte die lokalen Besonderheiten berücksichtigen. Denn jede Kommune ist einzigartig in Größe, geografischer Lage, Wirtschaftskraft und vielen anderen Merkmalen.

Gültigkeit: Das Leitbild muss so formuliert werden, dass es eine langfristige Gültigkeit hat.

Trotz Unterschiede im Detail steht methodisch im Mittelpunkt des Leitbildprozesses die Beteiligung der relevanten Klima – Akteure der jeweiligen Region bzw. Kommune. Aus den Erfahrungen anderer Klimakonzepte ergibt sich vor allem die Notwendigkeit, zwar hinreichend konkrete Ziele zu formulieren, aber auch Ziele, die gleichermaßen auch realistisch sind.

Allgemeine Ziele, auf die sich eine Region einigen kann, sind u.a:

- **Energieautarkie:** in diesem Fall strebt die Region an, zumindest bilanziell eine vollständige Versorgung aus erneuerbaren Energien zu erreichen. In vielen Fällen beziehen sich diese Zielvorgaben aber lediglich auf den Stromverbrauch und lassen u.a. die Wärmeversorgung außen vor. Eine solche Zielvorgabe setzt grundsätzlich auch eine Prognose über die zukünftige Entwicklung des Energieverbrauchs in der Region voraus.
- **Anteil erneuerbaren Energien:** Zielvorgaben als Prozentsatz erneuerbarer Energien am Energieverbrauch der Region. In diesem Fall wird keine vollständige Versorgung über erneuerbare Energien angestrebt, sondern es werden möglicherweise realistischere Zwischenziele formuliert. Es gelten dabei die gleichen Einschränkungen wie oben benannt.
- **Energieeinsparungen:** Eine Region formuliert langfristige Energieeinsparziele. Sie können sich dabei sowohl auf verschiedene Energieträger (Elektrizität, Wärme), aber auch auf einzelne Verbrauchssektoren beziehen (private Haushalte, öffentlicher Sektor etc.)
- **CO₂ Einsparungen:** Die Region formuliert für ihr energie- und klimapolitisches Leitbild als Ziel die Reduktion von Treibhausgasen. Bei der Konkretisierung dieser Zielvorgaben kann auf entsprechende Vorgaben auf Bundes- und Landesebene zurückgegriffen werden. Eine solche Zielvorgabe eröffnet einer Region einen größeren Handlungsspielraum, da CO₂ Einsparungen über eine breite Palette von Maßnahmen erreicht werden kann.
- **Allgemeine regionalpolitische Ziele:** Neben den oben genannten quantifizierbaren – und damit auch überprüfbareren – Zielen kann eine Region auch eher allgemeine Ziele und Visionen formulieren, die Aussagen zur Rolle der Energiewirtschaft und der Klimaschutzpolitik für die regionale Entwicklung enthalten. Beispielhaft sind hier zu nennen: Stärkung der Beiträge des Energiesektors zur regionalen Wertschöpfung, Erhöhung der regionalen Innovationskapazitäten oder Implementierung neuer Ansätze der Kombination von Klimaschutz und Klimaanpassung.

Eine solche Leitbilddebatte hat bisher im Regionalforum noch nicht bzw. nicht systematisch stattgefunden. Im Rahmen des Zwischenberichts sind in diesem Zusammenhang daher nur einige allgemeine Aussagen möglich.

Im Fall des Regionalforums Bremerhaven könnte ein erster Schritt in der Orientierung an den Vorgaben des Bundes und der beiden Bundesländer Bremen und Niedersachsen bestehen, die im Jahre 2012 jeweils eigene Klimaschutzkonzepte vorgelegt haben. Während das Bremer KEP noch konkretere räumliche Aussagen erlaubt, ist das niedersächsische Konzept weniger regional spezifiziert.

In der Regel werden im Rahmen regionaler Klimakonzepte jedoch Ziele formuliert, die über die nationalen Vorgaben hinausgehen. Bei der Festlegung ambitionierter regionaler Ziele sind jedoch auf jeden Fall die regionalen Besonderheiten und die entsprechenden Entwicklungspotenziale zu berücksichtigen.

Die Notwendigkeit einer regionalen Leitbilddebatte innerhalb des Regionalforums ergibt sich:

- a) aus dem Umstand, dass eine gemeinsame Vision die angestrebte interkommunale Zusammenarbeit stärkt;
- b) aus der Beobachtung, dass sich in den letzten Jahren viele Kommunen und Städte des Regionalforums eigene Zielvorgaben und Leitbilder gegeben haben, und damit nicht gewährleistet ist, dass sich daraus ein gemeinsames, konsistentes regionales Leitbild ergibt;
- c) aus der Tatsache, dass energie- und klimapolitische Zielvorgaben nicht immer konfliktfrei erreichbar sein werden und sich eine Region auch über die Implikationen und Folgewirkungen weitreichender Zielvorgaben verständigen muss.

Eine vollständige Versorgung aus regional erzeugter, erneuerbarer Energie kann bspw. mit erheblichen Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden sein und damit auch in Konkurrenz zu anderen regionalen Entwicklungszielen treten kann. In diesem Zusammenhang ist u.a. auf die Diskussion zum Zusammenhang von Windenergieausbau und Tourismus verwiesen.

Auf der anderen Seite sind weitreichende Energieeinsparziele in der Regel nur dann erreichbar, wenn alle Politikbereiche in der Region auf dem Prüfstand stehen. Das kann dann auch bedeuten, dass etwa auch über die Neuausrichtung der Industrie –und Gewerbepolitik nachgedacht werden muss.

Bei regionalen oder interkommunalen Konzepten stellt sich daneben auch die Frage, auf welcher Ebene bestimmte Ziel formuliert werden sollen. Regionale CO₂ Reduktionsziele könnten erreicht werden, in dem für jede einzelne Gebietskörperschaft ein entsprechendes Ziel festgesetzt würde. Aus ökonomischer Sicht sollten jedoch Maßnahmen dort umgesetzt werden, wo sie am kostengünstigsten realisiert werden könnten. Im Extremfall könnte dies bedeuten, dass das Regionalforum seine gesteckten Ziele allein durch Maßnahmen in den wenigen industriell-gewerblichen Standorten erreichen könnte. Ein solcher Ansatz würde jedoch kaum auf die notwendige Akzeptanz in der Region treffen, so dass bei der Festlegung der Ziele immer auch auf eine gewisse Balance zwischen den verschiedenen Anforderungen zu achten ist.

Ein energie- und klimapolitisches Leitbild für das Regionalforum Bremerhaven, das den beschriebenen Anforderungen entspricht und die verschiedenen Aspekte berücksichtigt, muss nach Ansicht der Gutachter im Rahmen eines partizipativen Prozesses gemeinsam durch die regionalen Akteure entwickelt werden. Entscheidungen über Umfang, methodisches Vorgehen und auch thematische Schwerpunktsetzungen von Workshops sind auch abhängig von den anvisierten Zielgruppen und sollten in enger Abstimmung gemeinsam von Auftraggeber und Auftragnehmer getroffen werden.

3.2 Szenarioentwicklung

Folgt im Endbericht.

3.2.1 Methodik

3.2.2 Ausblick bis 2020

3.3 Maßnahmenentwicklung

3.3.1 Überblick

Die Entwicklung von konkreten Handlungsmaßnahmen ist im Rahmen des integrierten Klimaschutzkonzepts für das Regionalforum Bremerhaven mit dem Anspruch verbunden, die regionale Ebene zu stärken und die interkommunale Zusammenarbeit zu verbessern.

In vielen Fällen gibt es Problemstellungen, die jeweils eine bestimmte Gruppe von Kommunen betreffen, diese werden über eine problemorientierte Clusterbildung zusammengefasst. Hiermit soll gewährleistet werden, dass ein Transfer von Erfahrungen und „Best Practices“ zwischen den Kommunen der Region stattfindet. Das vorhandene Potenzial der Kommunen soll genutzt werden, um einen gegenseitigen Lerneffekt zu ermöglichen. Daher wurde bei der Maßnahmenentwicklung ein Schwerpunkt auf die Zusammenstellung von bereits umgesetzten oder in Planung befindlichen Maßnahmen aus der Region gelegt. Durch die verschiedenen Bausteine der Akteurspartizipation konnten viele gute Beispiele für kommunalen Klimaschutz gesammelt werden, für die in einzelnen Gemeinden bereits wertvolle Umsetzungserfahrungen vorliegen.

Des Weiteren wurden neue Maßnahmen entwickelt, um die Entwicklung des kommunalen Klimaschutzes auf allen Gebieten weiter umzusetzen. Dabei werden zum einen Best Practices von außerhalb des Regionalforums gesammelt und auf ihre Anwendbarkeit geprüft, zum anderen spezifische, an die besonderen Begebenheiten des Regionalforums Bremerhaven Maßnahmen entwickelt. Die Maßnahmen betreffen jeweils einen spezifischen Themenbereich, der sich den handelnden Akteuren bzw. Ansprechpartnern zuordnen lässt. Hieraus ergeben sich folgende Maßnahmenkategorien:

- a) Mobilität/Verkehr
- b) Kommunale Einrichtungen
- c) Beratung
- d) Umsetzungsförderung
- e) Administration

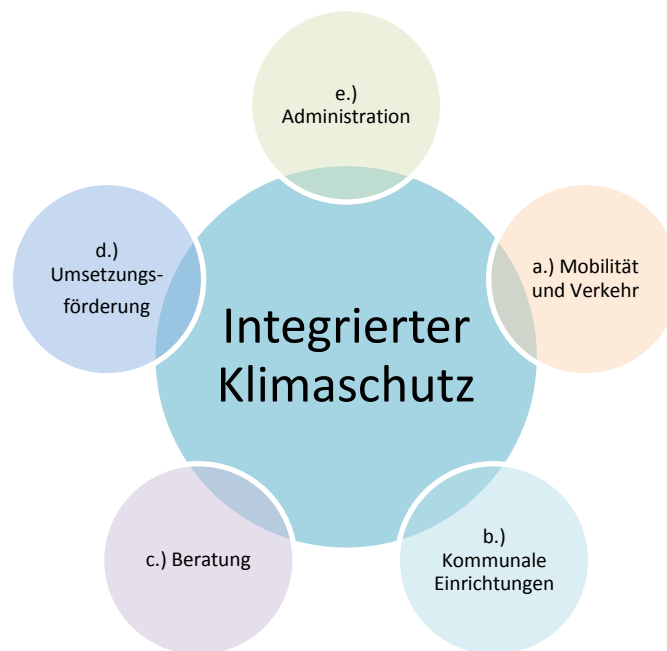


Abbildung 20: Handlungsfelder des Integrierten Klimaschutzes

Quelle: Eigene Darstellung

In Kategorie A finden sich alle Maßnahmen, die direkt mit dem Thema Verkehr zu tun haben. Dazu zählen beispielsweise Maßnahmen zur Verbesserung der Situation des ÖPNV, zum Ausbau von Infrastruktur und der besseren Vernetzung bestehender Systeme, aber auch Maßnahmen wie ein besseres Informationsangebot zur klimaschützenden Fortbewegung oder die Verbesserung der interkommunalen Zusammenarbeit in diesem Sektor. Ansprechpartner sind für diesen Bereich die kommunalen Entscheidungsträger und die Verwaltung, aber auch die Verkehrsverbünde.

Kategorie B umfasst diejenigen Maßnahmen, die die kommunalen Einrichtungen betreffen. Hierzu zählen sowohl die kommunalen Liegenschaften und Betriebe, aber auch kommunale Fahrzeuge, die Straßenbeleuchtung usw. Hier werden alle Maßnahmen dargestellt, die helfen, die kommunale Bilanz direkt zu verbessern. Es finden sich hier z.B. auch Maßnahmen, die eine gewisse Vorbildfunktion übernehmen. Ansprechpartner sind die Kommunalverwaltungen, die in ihrem jeweiligen Aufgabenbereich zur Umsetzung und zum eigenständigen Monitoring aufgerufen sind.

Kategorie C enthält Maßnahmen, die vornehmlich dazu dienen, das Interesse und die Befähigung der Bürger und Betriebe der Region zu stärken, um selbst Klimaschutz zu betreiben. Dazu zählen alle Beratungsangebote, die mit dem Thema Klimaschutz zu tun haben. Ansprechpartner sind neben den Kommunen auch private Anbieter oder Gemeinschaften.

Kategorie D enthält Maßnahmen, die über finanzielle und andere Anreize direkt eine gezielte Förderung bestimmter Klimaschutzaktivitäten als Ziel haben. Dies können Unterstützungen bei der Sanierung ebenso wie bei der Bedarfsermittlung sein. Diese Aktivitäten sind besonders in Verbindung mit Maßnahmen der Kategorie C zu entwickeln und abzustimmen. Ansprechpartner sind hierbei nicht nur die Kommunen, sondern auch Finanzierungspartner.

In die Kategorie E werden Maßnahmen eingeordnet, die sich vor allem auf planerische Vorgaben bei Bauvorhaben, Ausweisung von Flächen zur Gewinnung erneuerbarer Energie sowie die Entwicklung Klimaschutzpolitischer Leitlinien beziehen. Diese richten sich an die kommunale Verwaltung, aber vornehmlich auch an die politischen Entscheidungsträger der Kommunen.

Viele Maßnahmen betreffen mehrere Bereiche und dementsprechend nicht nur einer Kategorie zugeordnet.

3.3.2 Räumliche Clusterung der Maßnahmen

Das interkommunale Klimakonzept basiert auf der Annahme, dass es auf Grund der großen Unterschiede innerhalb des Untersuchungsgebietes und auch der Vielzahl der Akteure keine Klimastrategie geben kann, die für alle Gebietskörperschaften gleichermaßen zum Ansatz kommt.

Ein Ziel ist es daher, jeweils ein Cluster von Kommunen zu bilden, die entweder vergleichbare räumliche Merkmale aufweisen und durch vergleichbare Problemlagen gekennzeichnet sind. Für diese so abgrenzten Cluster lassen sich dann jeweils spezifische Maßnahmenprogramme und Konzepte entwickeln. Ein Cluster wird daher in der Regel nicht oder nicht zwangsläufig aus räumlich benachbarten Kommunen bestehen, sondern eher wie ein Netzwerk unterschiedlich Kommunen aus den verschiedenen Teilräumen bündeln.

Mögliche Kriterien der Cluster- Bildung

Anhand von klimaschutzrelevanten Handlungsbereichen

- Tourismus
- Erneuerbare Energien / Landwirtschaft
- Großindustrie
- Häfen
- Energieeffizienz
 - Fernwärme / Biogas (im ländlichen Raum)
 - Wohngebäude (im urbanen Raum)
- Verkehr (ÖPNV, Stadt – Umland, Berufspendler)
- Landnutzung / CO₂-Senken

Anhand räumlicher Merkmale

- Bevölkerungsdichte
- Zahl der Beschäftigten
- Industrieanteil
- Dienstleistungsanteil
- Anteil landwirtschaftlicher Fläche
- Freiraumanteil
- Energieverbrauch / -erzeugung

➔ In die Cluster „urban“, „suburban“, „ländlich“

Anhand des Raumordnungsstatus

- Oberzentrum
- Mittelzentrum
- Unterzentrum

Die beiden grundsätzlich denkbaren Vorgehensweisen, nämlich die Clusterung nach der Problemlage bzw. anhand siedlungsstruktureller Merkmale werden nicht zwangsläufig auch zu unterschiedlichen Zusammenstellungen führen, da man häufig davon ausgehen kann, dass Kommunen mit vergleichbaren siedlungsstrukturellen Merkmalen unter Klimaschutzgesichtspunkten auch mit ähnlichen Problemlagen und Herausforderungen konfrontiert sind.

Die räumliche Cluster- Bildung ist kein Selbstzweck, sondern liefert mit die Grundlagen für ein Klimakonzept, das dann auch dem formulierten Anspruch auf eine interkommunale Kooperation gerecht wird. Es wird jedoch auch zahlreichen Maßnahmen geben, die einen regionalen Charakter haben, die sich also nicht räumlich zuordnen lassen. Dies gilt etwa für Maßnahmen im Bereich Umweltbildung oder Informationspolitik, die in allen Kommunen gleichermaßen umsetzbar sind.

Bei der Bildung von räumlichen Clustern wird es dabei weniger um die Entwicklung neuer Instrumente und Maßnahmen gehen, als vielmehr um die Darstellung eines Prozesses. Ein Cluster setzt sich aus Kommunen zusammen, in denen gemeinsam Klimaschutzmaßnahmen vorbereitet und realisiert werden können. Ziel ist es dabei, zum einen Kostenvorteile ausschöpfen zu können, Die Bestandsaufnahmen innerhalb des Projekts und auch die Experteninterviews haben gezeigt, dass die Kommunen und Städte innerhalb des Regionalforums bei verschiedenen Maßnahmen sehr unterschiedlich weit sind. Damit verbessern sich aber die Möglichkeiten eines gemeinsam voneinander zu lernen. Kommunen, die bereits bei bestimmten Maßnahmenprogrammen über Erfahrungen verfügen, können dieses know how weitergeben. Im Zusammenhang mit der Cluster-Bildung wird es daher vor allem um die Frage gehen, wie die Kooperation innerhalb des Verbundes organisiert wird:

- Welche Kommune/Institution übernimmt bspw. in einem Cluster welche Aufgaben?
- Wie kann die konkrete gegenseitige Unterstützung aussehen?
- Wie werden entsprechende Informationen verteilt?

Beispiel: Internetplattform

Rein technisch gesehen wären internetbasierte Lösungen vorstellbar, bei denen für die einzelnen Cluster jeweils eigene Bereiche ausgewiesen werden, in denen die beteiligten Kommunen ihre Erfahrungen und Praxisbeispiele darstellen und in denen die Kommunikation stattfindet. Im Rahmen des IKS wird in einem ersten Schritt die Zuordnung der vorgeschlagenen Maßnahmen zu den räumlichen Clustern vorgenommen, sowie für die einzelnen Maßnahmen auch diejenigen Kommunen benannt, die bereits über entsprechende Erfahrungen verfügen.



Tourismuskommunen



Hafenstandorte



Ländliche Kommunen



Städte

3.3.3 Maßnahmenkatalog

Die Darstellung der Maßnahmen erfolgt als Übersichtstabelle und in Form von sog. Maßnahmensteckbriefen mit einem erläuternden Text.

In der Tabelle werden die Maßnahmen entsprechend den zugehörigen Handlungsfeldern gruppiert, welches sowohl farblich als auch durch die entsprechenden Buchstaben gekennzeichnet ist. In einem Bewertungsblock folgen Angaben zur möglichen CO₂-Einsparung, dem finanziellen Aufwand, der Möglichkeit zur interkommunalen Kooperation sowie dem Umsetzungshorizont. Des weiteren ist angegeben, ob die Maßnahme bereits im Masterplan enthalten ist. Es folgt eine Angabe dazu, ob der Vorschlag für diese Maßnahme aus dem Bereich des Regionalforums Bremerhaven kam und aus welcher Quelle der Vorschlag kam.

Die Bewertung der Maßnahmen nach ihren möglichen CO₂-Einsparungen ist so zu verstehen, dass es sich um die jeweils möglichen Potenziale handelt, unabhängig von ihrer unmittelbaren Wirkung oder ihrer Darstellbarkeit in der CO₂-Bilanz.

In den Maßnahmensteckbriefen sind alle Angaben der Übersichtstabelle enthalten, außerdem ein erklärender Text zur jeweiligen Maßnahme, wenn vorhanden, die Namen der Gemeinden in denen bereits eine Umsetzung dieser Maßnahme vorliegt. Weiterhin ist ein Vorschlag zum Monitoring der jeweiligen Maßnahme angegeben.

Maßnahme	Handlungsfeld	CO ₂ -Einsparpotential	Finanzaufwand	Interkommunal	Umsetzungshorizont	Masterplan Klimaschutz im regionalen Schulterschluss	aus Regionalforum
Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur	A	3	3-4	viel	K-M	nein	ja
Anrufsammeltaxi	A	2	1	viel	K	ja	ja
Pedelec-Verleih und Ladestation	A	1	2	viel	K	nein	ja
Kommunale Fahrzeuge auf Autogas, Elektro, Fahrrad umstellen	A/B	3	3	wenig	M	ja	ja
Anteilige Finanzierung von "Jobtickets"	A/B/E	3	2	mittel	K	ja	ja
Einrichtung von Car-Sharing Angeboten	A/D	2	2	viel	K	nein	nein
Erhöhung der Energieeffizienz in kommunalen Schwimmbädern	B	4	3-4	wenig	M	ja	ja
Erneuerung der Straßenbeleuchtung	B	4	3-4	wenig	M	ja	ja
Energiesparen im Bereich der Abwasserentsorgung	B	2	3-4	mittel	M-L	ja	ja
Frühkindliche Umweltbildung	B/C	2	2	viel	L	ja	ja
Energetische Gebäudesanierung	B/C/D	5	3-5	wenig	M	ja	ja
Energiesparnetzwerk	B/C/E	3	2	viel	K	nein	ja
Hausmeisterschulung / Mitarbeiterschulung	B/C/E	3	1	wenig	K	ja	ja
Klimafreundliches Beschaffungswesen	B/C/E	2	1	wenig	K	ja	ja
Sanierung raumlufttechnischer Anlagen	B/D	4	3-4	wenig	M	ja	ja

**Zwischenbericht zum Integrierten Klimaschutzkonzept für das Regionalforum
Bremerhaven Stand: 30.05.2013**

Solardachbörse / Kataster	B/D	2	1	viel	K	ja	ja
Nahwärmeversorgung durch BHKW / Mini-/Klein-BHKW in Gebäuden	B/D	4	3	mittel	M	ja	ja
Austausch von Umwälzpumpen	B/D	2	2	wenig	K	nein	ja
Einsatz solarer Brauchwasseranlagen	B/D	3	2	mittel	M	ja	ja
Bezug von Ökostrom für kommunale Liegenschaften	B/E	3	1	wenig	K	nein	nein
Energiecontracting mit Vorgabe des Klimaschutzes	B/E	3	1	wenig	M	nein	nein
Homepage mit Infos zum Energiesparen, Ausleihe Energiemessgerät	C	2	1	viel	K	nein	ja
Energieberatung durch die Kommunen	C	4	2	viel	K	ja	ja
Starterpaket Unternehmensgründung / gewerblicher Neubau	C/D	3	1	viel	K	nein	nein
Energiesparkurse in Schulen und Anreizsystem zum Energiesparen	C/E	2	1	mittel	K	ja	ja
Jährlicher Preis für Unternehmen, die CO ₂ sparen	D	2	1	viel	K	ja	ja
Erhalt und Schaffung von natürlichen CO ₂ -Senken (Grünland, Moor)	E	5	4	viel	K	nein	ja
Anlegen eines regionalen Waldes	E	1	2	viel	K-L	nein	ja
Teilnahme am EEA	E	2	1	viel	K	nein	ja
Schaffung einer Klimaschutzmanagerstelle	E	3	3	viel	K	nein	nein
Festlegung von Energiesparstandards in der Bauleitplanung	E	3	1	mittel	K	nein	ja
Teilnahme an der "Konvent der Bürgermeister"	E	2	1	viel	K	nein	ja
Prüfung zum Repowering von Windkraftanlagen	E	2	2	viel	M	ja	ja
Jährlicher Klimaschutzaktivitätsbericht	E	1	1	wenig	K	nein	nein
Plattform zur Quervernetzung von durchgeführten Maßnahmen	E	1	1	viel	K	nein	nein

Legende zu CO₂-Einsparpotenzial

1= wenig, 5= Maximum

Legende zu Finanzaufwand

1= kostengünstig, 5= sehr teuer

Legende zu Interkommunal

wenig = wenig Potential zur interkommunalen Zusammenarbeit
mittel = mittleres Potential zur interkommunalen Zusammenarbeit
viel = viel Potential zur interkommunalen Zusammenarbeit

Legende zu Umsetzungshorizont

K= kurz (1-2 Jahre)
M= mittel (2-5 Jahre)
L= lang (über 5 Jahre)

3.3.4 Maßnahmensteckbriefe

In den Maßnahmensteckbriefen werden die Maßnahmen des Katalogs kurz vorgestellt und beschrieben. Sie enthalten die Zuordnung zu den entsprechenden Handlungsfeldern.

Die Faktoren sind aus der Übersichtstabelle übernommen, die X geben den Wert an.

Die Angaben aus dem Feld „Umsetzungen vorhanden“ wurden auf den interkommunalen IKS-Sitzungen von den Kommunalvertretern abgefragt. Die Steckbriefe geben daher den Informationsstand zum Zeitpunkt der Berichtserstellung wieder. Wahrscheinlich ist, dass manche Kommunen die Umsetzung nicht meldeten bzw. dass in der Zwischenzeit weitere Vorhaben realisiert wurden.

Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur	Handlungsfeld	A	
Die Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur kann erheblich zu einer Vermeidung von CO ₂ im Verkehrsbereich beitragen. Konkrete Maßnahmen zur Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur umfassen: <ul style="list-style-type: none"> - Überdachte Fahrradabstellanlagen an Verkehrsumsteigepunkten wie (Bus)-Bahnhöfen. Dies erleichtert die Nutzung des Fahrrads als Pendelzubringer. - Der Ausbau des Fahrradwegenetzes. Der gute Zustand der Fahrradwege ist entscheidend für eine komfortable Nutzung. - Die Öffnung von Einbahnstraßen für den Fahrradverkehr, um so einen Vorteil für die Fahrradnutzung zu schaffen. - Die Ausweisung von interessanten Radstrecken. Dies ist v.a. auch touristisch interessant und sollte im Rahmen eines Gesamtkonzepts umgesetzt werden. 	Im Masterplan	?	
	Umsetzungen vorhanden	Bremerhaven Cuxhaven Am Dobrock Beverstedt Hagen Land Hadeln Börde Lamstedt Loxstedt Schiffdorf Nordholz Elsfleth Nordenham Stadland Ovelgönne Berne	
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	XX	
	Faktor: Kosten	XXX-XXXX	
	Faktor: Interkommunal	viel	
	Umsetzungshorizont	kurz-mittel	
	Monitoring:	Das Monitoring für diese Maßnahme erfolgt mittels der regelmäßigen Erhebung des Modal Split, ggf. können an Maßnahmenschwerpunkten einzelne Verkehrszählungen durchgeführt werden.	

Zwischenbericht zum Integrierten Klimaschutzkonzept für das Regionalforum
 Bremerhaven Stand: 30.05.2013

Anrufsammeltaxi	Handlungsfeld	A
<p>Das Anrufsammeltaxi steht bereits in mehreren Gemeinden zur Verfügung. Es funktioniert nach dem Prinzip eines ÖPNV, fährt aber nur nach Anmeldung. Es verbindet einen günstigen Preis durch die Beförderung mehrerer Personen mit der Verfügbarkeit eines Taxis auf Strecken, für die eine reguläre Busverbindung nicht bereitzustellen wäre. Die Vermeidung von CO₂ ergibt sich durch die Einsparung von Autofahrten, da die Benutzung von Bus- und Bahnverbindungen durch die komfortable Anbindung der Bahnhöfe deutlich attraktiver wird.</p>	Im Masterplan	11.7
	Umsetzungen vorhanden	LK Cuxhaven Stadt Cuxhaven Am Dobrock Land Wursten Beverstedt Hagen Land Hadeln Börde Lamstedt Loxstedt Schiffdorf Nordenham
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	XX
	Faktor: Kosten	X
	Faktor: Interkommunal	viel
	Umsetzungshorizont	kurz
	Monitoring: Das Monitoring für diese Maßnahme erfolgt im Rahmen der Erhebung des Modal Split, ggf. kann eine Effektivität durch die Befragung der AST-Betreiber erhoben werden.	

Pedelec-Verleih und Ladestation	Handlungsfeld	A
<p>Die Bereitstellung von elektrischen Fahrrädern (Pedelecs) zur Ausleihe ist eine Maßnahme, die mehrfach zur Einsparung von CO₂ beitragen kann. Der direkte Umstieg auf das Elektrofahrrad spart CO₂, der größere Effekt ist aber durch die Möglichkeit der interessierten Bürger, dieses neue Transportmedium kennenzulernen, zu erwarten. Gerade für längere Strecken oder für ältere Verkehrsteilnehmer ist das Pedelec eine sehr gute Möglichkeit, die Vorteile der Fahrradnutzung weiter zu verstärken. Die Maßnahme sollte mit der Aufstellung einer Ladestation an zentraler Stelle sowie einer guten Informationskampagne kombiniert werden.</p>	Im Masterplan	nein
	Umsetzungen vorhanden	Bremerhaven LK Cuxhaven Stadt Cuxhaven
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	X
	Faktor: Kosten	XX
	Faktor: Interkommunal	viel
	Umsetzungshorizont	kurz
	Monitoring: Das Monitoring für diese Maßnahme erfolgt mittels der regelmäßigen Erhebung der Nutzungsdaten der Pedelecs. Hinzu kommt eine Nutzerbefragung, bei der geklärt werden kann, ob eine weitergehende Nutzungsänderung oder eine Weiterempfehlung erfolgt ist.	

Umstellung der kommunalen Fahrzeuge auf Erdgas/Elektroantrieb	Handlungsfeld	A/B
---	---------------	-----

Zwischenbericht zum Integrierten Klimaschutzkonzept für das Regionalforum Bremerhaven Stand: 30.05.2013

Die Umstellung der kommunalen Flotte auf den Betrieb mit Autogas, Erdgas oder Elektroantrieb stellt eine Möglichkeit dar, im Verkehrsbereich CO einzusparen. Die Anfangsinvestitionen sind relativ hoch, können aber im Rahmen der regulären Erneuerung der kommunalen Fahrzeuge durchgeführt werden. Der Effekt der CO ₂ -Einsparung kann hierbei durch geringere Betriebskosten sinnvoll ergänzt werden. Ein weiterer Effekt kann die Vorbildfunktion für interessierte Bürger sein, die auch im Rahmen einer integrierten Kommunikationsstrategie kommuniziert werden sollte.	Im Masterplan	?
	Umsetzungen vorhanden	LK Cuxhaven LK Wesermarsch Stadt Cuxhaven Land Wursten Hagen Schiffdorf Ovelgönne
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	XXX
	Faktor: Kosten	XXX
	Faktor: Interkommunal	wenig
	Umsetzungshorizont	mittel
	Monitoring: Das Monitoring für diese Maßnahme erfolgt durch die Erhebung der Kraftstoff-/Energieverbräuche der kommunalen Fahrzeuge und die Umrechnung in gespartes CO ₂ .	

Job-Tickets für kommunale Mitarbeiter	Handlungsfeld	A/B/E
Viele Mitarbeiter der kommunalen Betriebe und Verwaltungen kommen jeden Tag mit dem Auto zur Arbeit, obwohl öffentliche Verkehrsmittel bereitstehen würden. Um diesen Mitarbeitern den Umstieg auf den ÖPNV zu erleichtern, wird vorgeschlagen, zusammen mit den ÖPNV-Betrieben verbilligte „Job-Tickets“ anzubieten. Diese Maßnahme sollte in Kombination mit einer Informationskampagne zur nachhaltigen Mobilität durchgeführt werden.	Im Masterplan	13.24
	Umsetzungen vorhanden	Bremerhaven
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	XXX
	Faktor: Kosten	XX
	Faktor: Interkommunal	mittel
	Umsetzungshorizont	kurz
	Monitoring: Das Monitoring für diese Maßnahme erfolgt durch regelmäßige Befragung der Mitarbeiter. Dabei wird ausgewertet, mit welchen Verkehrsmitteln diese zur Arbeit kommen und wo das Job-Ticket seine Stärken ausspielen kann.	

Einrichtung von Car-Sharing-Angeboten	Handlungsfeld	A/D
Die Einrichtung von Car-Sharing-Angeboten hat sich bereits in vielen Fällen als eine effektive Möglichkeit gezeigt, Fahrzeuge effektiver zu nutzen. Durch den Verzicht auf ein eigenes (Zweit-) fahrzeug werden viele Fahrten vermieden, Parkplätze besser genutzt und das Mobilitätsangebot erweitert. Diese Maßnahme eignet sich besonders zum Einsatz in Ballungsräumen und Verkehrsknotenpunkten, wo sie ihre Stärken ausspielen kann. Durch die Zusammenarbeit mit privaten Anbietern ist die Umsetzung für die Kommunen mit nur geringem eigenem Aufwand möglich.	Im Masterplan	nein
	Umsetzungen vorhanden	
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	XX
	Faktor: Kosten	XX
	Faktor: Interkommunal	viel
	Umsetzungshorizont	kurz
	Monitoring: Das Monitoring für diese Maßnahme erfolgt durch die Auswertung der Nutzerzahlen, die vom Betreiber bereitgestellt werden sollen. Durch eine Analyse dieser Daten lassen sich mögliche weitere Standorte für Car-Sharing-Stationen finden.	

Zwischenbericht zum Integrierten Klimaschutzkonzept für das Regionalforum
Bremerhaven Stand: 30.05.2013

Erhöhung der Energieeffizienz in kommunalen Schwimmbädern	Handlungsfeld	B
Aufgrund der komplexen Anlagentechnik sowie der Wechselbeziehungen zwischen Badewassertechnik und Lüftungsanlagen bieten Hallenschwimmbäder ein vergleichsweise hohes Energie- und Kosteneinsparpotenzial. Da sie außerdem über einen hohen Grundbedarf an Energie verfügen, zahlt sich eine Überprüfung und Sanierung bald aus. Diese Maßnahme ist in Gemeinden mit einem Schwimmbad zu prüfen. Es existiert ein Leitfaden zur Durchführung, der von der Energieagentur NRW erstellt wurde.	Im Masterplan	4.6
	Umsetzungen vorhanden	Bremerhaven LK Cuxhaven Stadt Cuxhaven Am Dobrock Beverstedt Brake Elsfleth Nordenham
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	XXXX
	Faktor: Kosten	XXX-XXXX
	Faktor: Interkommunal	wenig
	Umsetzungshorizont	mittel
	Monitoring: Das Monitoring für diese Maßnahme erfolgt durch Auswertung der Energieabrechnungen des Schwimmbads.	

Erneuerung der Straßenbeleuchtung	Handlungsfeld	B
Die Erneuerung der Straßenbeleuchtung mit der Umstellung auf energiesparende Leuchtmittel sowie intelligente Steuerungssysteme stellt eines der größten kommunalen Potentiale zur Energie-, CO ₂ - sowie langfristigen finanziellen Einsparung dar. Der Energieaufwand zur Straßenbeleuchtung stellt erfahrungsgemäß einen sehr großen Posten der kommunalen Stromrechnung. Durch die technische Entwicklung der letzten Jahre sind hier Einsparungen von über 50 % möglich geworden, die durch eine intelligente Steuerung noch erhöht werden können. Die Umsetzung dieser Maßnahme ist mit einem erheblichen finanziellen Aufwand verbunden, der sich jedoch über die Zeit, auch angesichts der steigenden Energiekosten, amortisiert. Zur Unterstützung der Umsetzung dieser Maßnahme stellt das BMU jährlich Fördermittel bereit.	Im Masterplan	11.5
	Umsetzungen vorhanden	Cuxhaven Land Wursten Beverstedt Hagen Loxstedt Schiffdorf Nordholz Nordenham
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	XXXX
	Faktor: Kosten	XXX-XXXX
	Faktor: Interkommunal	wenig
	Umsetzungshorizont	kurz
	Monitoring: Das Monitoring für diese Maßnahme erfolgt durch die Auswertung des kommunalen Stromverbrauchs.	

Energiesparen im Bereich der Abwasserentsorgung	Handlungsfeld	B
	Im Masterplan	Teilweise: 6.3

**Zwischenbericht zum Integrierten Klimaschutzkonzept für das Regionalforum
Bremerhaven Stand: 30.05.2013**

<p>Durch den effizienteren Einsatz von Energie in der Abwasserentsorgung kann der CO₂-Ausstoß verringert werden. Energieeinsparungen in größerem Umfang sind durch eine energetische und verfahrenstechnische Optimierung von Kläranlagen, z.B. im Bereich der Rühr- und Hebewerke realisierbar. Des Weiteren stellt die Reduzierung des Fremdwasserabflusses in den Kanalnetzen einen Ansatzpunkt dar. Vor dem Hintergrund des Interesses an interkommunalen Lösungen ist hier auch die Möglichkeit der nachhaltigen Verwertung und Zentralisierung der Klärschlammbehandlung unter Gewinnung von regenerativer Energie zu nennen. Das letztgenannte Verfahren wird in Teilen des Untersuchungsgebietes bereits umgesetzt. Als ein Beispiel kann hier die Anlieferung von Klärschlamm der Kläranlage in Beverstedt an die Kläranlage in Bremerhaven genannt werden. Bei der dortigen Thermobehandlung wird Biogas erzeugt, aus dem über eine Turbine Strom erzeugt, und ins Stromnetz eingespeist wird. Das Einsparpotenzial muss zuvor von Experten beurteilt werden.</p>	Umsetzungen vorhanden	Teilweise, siehe Katalog Umsetzungserfahrungen
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	XX
	Faktor: Kosten	XXXX
	Faktor: Interkommunal	mittel
	Umsetzungshorizont	mittel - lang
	<p>Monitoring: Die Dokumentation von Energieeinsparung und Nichtfreisetzung von Methan kann von den Anlagenbetreibern und/oder dem Klimaschutzmanager durchgeführt werden.</p>	

Frühkindliche Umweltbildung	Handlungsfeld	B/C
<p>Durch eine Einbindung von Umwelt-und Klimathemen in die frühkindliche Bildung lässt sich bereits im Kindergartenalter ein Bewußtsein für diese Themen erreichen. Dabei sollte auf eine gute pädagogische Aufarbeitung des Themas wert gelegt werden, welches z.B. in Zusammenarbeit mit regionalen Umweltzentren erarbeitet werden kann. Diese Maßnahme kann auch gut in Begleitung mit baulich-technischen Umsetzungen von Klimaschutzmaßnahmen (Sanierung, Dämmung, Anbringung von Solaranlagen) in den entsprechenden Einrichtungen kombiniert werden.</p>	Im Masterplan	14.9
	Umsetzungen vorhanden	Bremerhaven LK Cuxhaven LK Wesermarsch Stadt Cuxhaven Am Dobrock Beverstedt Börde Lamstedt Loxstedt Schiffdorf Nordholz Berne
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	XX
	Faktor: Kosten	XX
	Faktor: Interkommunal	viel
	Umsetzungshorizont	lang
<p>Monitoring: Das Monitoring für diese Maßnahme ist nicht über direkte Messungen zu erreichen, eher ist eine Art Feedback-Abfrage durch die Klimabeauftragten oder Klimaschutzmanager</p>		

**Zwischenbericht zum Integrierten Klimaschutzkonzept für das Regionalforum
Bremerhaven Stand: 30.05.2013**

	denkbar.
--	----------

Energetische Gebäudesanierung	Handlungsfeld	B/C/D
<p>Die Umsetzung energetischer Gebäudesanierungen stellt das größte Potential an Energieeinsparmöglichkeiten sowohl im kommunalen, gewerblichen als auch im privaten Sektor bereit. Die Erreichung moderner Standards im Wohn- und Gewerbeimmobilienbereich lässt den Energieverbrauch im Bereich Wärmeenergie drastisch sinken, was bei dem großen Anteil dieses Bereichs deutliche Auswirkungen auf den Gesamtenergieverbrauch hat. Die konkreten Umsetzungen in diesem Bereich sind vielfältig und reichen von relativ einfach umzusetzenden kleineren baulichen Maßnahmen bis zu kompletten Gebäudesanierungen mit Anbringung einer Außendämmung. In den vergangenen Jahren hat hier im Handwerksbereich eine starke Professionalisierung und Spezialisierung stattgefunden, so dass zu einer kompetenten Umsetzung oftmals Partner direkt vor Ort bereits vorhanden sind. Die Schwierigkeiten bei der Umsetzung von Maßnahmen aus diesem Bereich sind oftmals dadurch begründet, dass einem hohen finanziellen Aufwand eine lange Amortisierungsphase folgen muss. Bei nicht selbst genutzten Immobilien kann der Aufwand oft nicht entsprechend umgelegt werden. Hier ist es nötig, mit einer koordinierten Kommunikation und gezielten Unterstützungen und Anreizen die Umsetzung voranzubringen. Kommunen können als gute Beispiele</p>	Im Masterplan	10.19
	Umsetzungen vorhanden	Bremerhaven LK Cuxhaven LK Wesermarsch Stadt Cuxhaven Am Dobrock Land Wursten Beverstedt Hagen Land Hadeln Börde Lamstedt Loxstedt Schiffdorf Nordholz Elsfleth Nordenham Ovelgönne Berne
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	XXXXX
	Faktor: Kosten	XXXX
	Faktor: Interkommunal	wenig
	Umsetzungshorizont	mittel
	Monitoring: Das Monitoring für diese Maßnahme sollte Aufgabe eines Klimaschutzbeauftragten sein, der die Umsetzungen dokumentiert und untersucht, welche Instrumente maßgeblich dazu beitragen konnten.	

**Zwischenbericht zum Integrierten Klimaschutzkonzept für das Regionalforum
Bremerhaven Stand: 30.05.2013**

<p>vorangehen. Zur Umsetzungsförderung bestehen zahlreiche Ideen und Projekte, die sich durchführen lassen. Aufgrund der Wichtigkeit dieser Maßnahmen gibt es zahlreiche Förderprogramme des Bundes, wie z.B. ein Angebot zinsgünstiger Kredite durch die KfW-Bank.</p>	
---	--

Teilnahme am interkommunalen Energienetzwerk	Handlungsfeld	B/C/E
<p>Das interkommunale Energiespar-Netzwerk der Gemeinden Ganderkesee, Lemwerder, Dötlingen, der Stadt Delmenhorst und des Landkreises Oldenburg ist eine bereits bestehende Initiative, die vom regionalen Umweltzentrum Hollen koordiniert wird. Hier werden verschiedene Klimaschutzaktivitäten, v.a. im Bereich von Bildungseinrichtungen und KiTas organisiert und durchgeführt. Der besondere Charakter dieser Maßnahme ist die ausgeprägte interkommunale Zusammenarbeit, die dem Leitgedanken des Regionalforums Bremerhaven ausgezeichnet Rechnung trägt. Es wird eine Teilnahme der anderen Mitgliedsgemeinden empfohlen.</p>	Im Masterplan	nein
	Umsetzungen vorhanden	Lemwerder
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	XXX
	Faktor: Kosten	X
	Faktor: Interkommunal	viel
	Umsetzungshorizont	mittel
	Monitoring: Das Monitoring für diese Maßnahme ist sinnvollerweise über eine koordinierende Stelle (RUZ) durchzuführen und kann z.B. über eine jährliche Berichterstattung der durchgeführten Aktionen stattfinden.	

Hausmeisterschulung / Mitarbeiterschulung	Handlungsfeld	B/C/E
<p>Die Hausmeister der kommunalen Liegenschaften, der Schulen, KiTas und anderen Bildungseinrichtungen und Sportstätten sind die direkten Ansprechpartner, wenn es um energiesparendes Handeln in der Gebäudebewirtschaftung geht. Für sie sollten in regelmäßigen Abständen Schulungen angeboten werden, die ein aktives Energiesparen in den Bereichen Wärme und Strom ermöglichen. Die Durchführung kann durch die Mitglieder des Regionalforums gemeinsam organisiert werden und so die interkommunale Zusammenarbeit und den Austausch stärken.</p>	Im Masterplan	10.15, 10.16, 13.6
	Umsetzungen vorhanden	Bremerhaven LK Cuxhaven LK Wesermarsch Stadt Cuxhaven Am Dobrock Hagen Loxstedt Schiffdorf Elsfleth Berne
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	XXX
	Faktor: Kosten	X
	Faktor: Interkommunal	wenig
	Umsetzungshorizont	kurz

**Zwischenbericht zum Integrierten Klimaschutzkonzept für das Regionalforum
Bremerhaven Stand: 30.05.2013**

<p>Durch eine Schulung der Mitarbeiter in kommunalen Einrichtungen und Unternehmen lässt sich das Energieverbrauchsverhalten der Mitarbeiter beeinflussen und so Energie sparen. Durch viele kleine Maßnahmen und Verhaltensänderungen können teilweise enorme Einsparungen realisiert werden. Dabei ist es sehr wichtig, bei den Mitarbeitern ein Bewusstsein für die Notwendigkeit der Einsparungen zu schaffen und diese zu motivieren, die Maßnahmen umzusetzen. Unterstützend können in Räumen Thermometer und Hygrometer installiert werden. Die Maßnahme kann auch mit anderen Maßnahmen kombiniert werden. So kann zum Beispiel die Installation von Präsenzmeldern und Tageslichtsensoren dabei helfen, das Verhalten der Mitarbeiter zu unterstützen. Hier sei ebenfalls auf die Maßnahme „Klimafreundliche Beschaffung“.</p>	<p>Monitoring: Das Monitoring für diese Maßnahme erfolgt über die Auswertung des Energieverbrauchs der entsprechenden Einrichtungen.</p>
---	---

Klimafreundliches Beschaffungswesen	Handlungsfeld	B/C/E
<p>Die bewusste Auswahl umweltfreundlicher Produktalternativen durch Beschaffungsstellen der öffentlichen Hand, die Bürger und Unternehmen birgt ein hohes Einsparpotenzial im Bereich von Energie und Ressourcen und somit letztlich ein hohes CO₂-Einsparpotenzial. Die Öffentliche Hand ist der größte Einkäufer bzw. Nachfrager in Deutschland. Dementsprechend wirken sich Beschaffungsentscheidungen aus. Angefangen bei der Beschaffung von Büroartikeln, erstreckt sich dieser Bereich beispielsweise über Bürogeräte, Haushaltsgeräte, Beleuchtung und Energie bis hin zur Beschaffung von Fahrzeugen und Gebäuden. Eine regelmäßige Veröffentlichungen von Beschaffungsmöglichkeiten und ressourcenschonenden Ge- und Verbrauchsmitteln seitens der Kommunen kann dazu beitragen, die Bürger, Verwaltungsangestellten und Unternehmer bei der Auswahl von Produkten zu unterstützen. Hilfestellung bei der umwelt- bzw. klimafreundlichen Beschaffung können zum Beispiel auch die Informationen im Onlineangebot des Beschaffungsamtes des Ministeriums des Inneren (abrufbar unter:</p>	Im Masterplan Klimaschutz	13.30, 13.34, 13.35
	Umsetzungen vorhanden	Teilweise, siehe Katalog Umsetzungserfahrungen
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	XXX
	Faktor: Kosten	X
	Faktor: Interkommunal	wenig
	Umsetzungshorizont	kurz
	Monitoring: Ein Monitoring der konkreten CO ₂ -Einsparungen, die aus dieser Maßnahme resultieren ist denkbar schwierig. Eine Möglichkeit des Monitorings besteht darin, die Kosten zu überprüfen. Bleiben die Kosten gleich oder sinken diese, bei der Verwendung Umweltschonender Ressourcen, so ist die Maßnahme als erfolgreich zu bewerten.	

Zwischenbericht zum Integrierten Klimaschutzkonzept für das Regionalforum
Bremerhaven Stand: 30.05.2013

http://www.bescha.bund.de) oder der Berliner Energieagentur GmbH (abrufbar unter: http://www.buy-smart.info) geben.	
---	--

Sanierung raumluftechnischer Anlagen	Handlungsfeld	B/D
Die Sanierung und Nachrüstung von raumluftechnischen Anlagen unter Berücksichtigung hoher Effizienzanforderungen im Bestand von Nichtwohngebäuden wurde als eine förderfähige Maßnahme zur Reduzierung des CO ₂ -Ausstoßes im Jahr 2013 vom BMU mit aufgenommen. Es wird empfohlen, die Umsetzung dieser Maßnahmen im Gebäudebestand der antragsberechtigten Kommunen zu prüfen.	Im Masterplan	10.1
	Umsetzungen vorhanden	Bremerhaven LK Cuxhaven LK Wesermarsch Am Dobrock Elsfleth
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	XXXX
	Faktor: Kosten	XXX-XXXX
	Faktor: Interkommunal	wenig
	Umsetzungshorizont	mittel
	Monitoring: Das Monitoring für diese Maßnahme erfolgt über die Auswertung des Energieverbrauchs der entsprechenden Einrichtungen.	

Solardachbörse und Kataster	Handlungsfeld	B/D
Die Errichtung von Solaranlagen auf Dachflächen hat in Deutschland maßgeblich zu einem hohen Angebot erneuerbarer elektrischer Energie beigetragen. Zum weiteren Ausbau wird empfohlen, mittels kommunaler Initiative ein Solarkataster anzulegen, welches bisher ungenutzte geeignete Dachflächen zur Errichtung weiterer Solaranlagen auflistet. Flächen in kommunaler Hand können entweder selbst genutzt werden oder über eine Solardachbörse an interessierte Investoren wie z.B. Solargenossenschaften vermittelt werden.	Im Masterplan	5.8
	Umsetzungen vorhanden	Bremerhaven Beverstedt Land Hadeln Schiffdorf Brake
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	XX
	Faktor: Kosten	X
	Faktor: Interkommunal	viel
	Umsetzungshorizont	kurz
	Monitoring: Das Monitoring für diese Maßnahme erfolgt durch die Auflistung der installierten Solarleistung.	

Nahwärmeversorgung durch BHKW	Handlungsfeld	B/D
Eine Nahwärmeversorgung durch BHKW kann einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz leisten, da die Energieeffizienz bei einer gleichzeitigen Kraft- und Wärmenutzung ungleich höher ist. Es gilt zu prüfen, ob z.B. bereits vorhandene Biogasanlagen ihre erzeugte Wärme in ein kommunales Nahwärmenetz abgeben können oder ob ein Neubau, z.B. bei der Ausweisung neuer	Im Masterplan	7.1-7-4
	Umsetzungen vorhanden	LK Cuxhaven Stadt Cuxhaven Am Dobrock Hagen Börde Lamstedt Loxstedt Elsfleth Nordenham

Zwischenbericht zum Integrierten Klimaschutzkonzept für das Regionalforum Bremerhaven Stand: 30.05.2013

Baugebiete, sinnvoll ist. Auch die Nutzung von holzbefeuerten ORC-Anlagen, für die es bereits eindrucksvolle kommunale Beispiele (Lathen) gibt, gilt es zu prüfen.		Butjadingen Berne
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	XXXX
	Faktor: Kosten	XXX
	Faktor: Interkommunal	mittel
	Umsetzungshorizont	mittel
Monitoring: Das Monitoring für diese Maßnahme erfolgt durch Auswertung der Betriebsergebnisse des Nahwärmenetzes.		

Austausch von Umwälzpumpen	Handlungsfeld	B/D
Die in Zentralheizungen vorhandenen Umwälzpumpen verursachen einen hohen elektrischen Verbrauch. Durch die technische Entwicklung sind hier hohe Einsparmöglichkeiten erreichbar, die sich relativ leicht durch den Austausch des entsprechenden Bauteils realisieren lassen. Es wird empfohlen, eine entsprechende Prüfung in den kommunalen Liegenschaften durchzuführen.	Im Masterplan	nein
	Umsetzungen vorhanden	LK Cuxhaven LK Wesermarsch Stadt Cuxhaven Beverstedt Börde Lamstedt Loxstedt Schiffdorf Elsfleth Ovelgönne
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	XX
	Faktor: Kosten	XX
	Faktor: Interkommunal	wenig
	Umsetzungshorizont	kurz
Monitoring: Das Monitoring für diese Maßnahme erfolgt durch die Auswertung des Energieverbrauchs der entsprechenden Einrichtungen.		

Einsatz solarer Brauchwasseranlagen	Handlungsfeld	B/D
Der Einsatz solarer Brauchwasseranlagen kann nach einer Prüfung an geeigneten Stellen den CO ₂ -Ausstoß durch Warmwasserbereitung erheblich mindern. Durch die relativ geringen Installationskosten ist ein Einsatz bereits nach kurzer Zeit auch wirtschaftlich rentabel. Hinzu kommt, dass die Installation durch das örtliche Handwerk erfolgt, was wiederum einen positiven Effekt auf die Region haben kann. Es wird empfohlen, den Einsatz dieser Technik in	Im Masterplan	4.5
	Umsetzungen vorhanden	Lk Cuxhaven Am Dobrock Beverstedt Loxstedt Stadland
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	XXX
	Faktor: Kosten	XX
	Faktor: Interkommunal	wenig
Umsetzungshorizont	mittel	

Zwischenbericht zum Integrierten Klimaschutzkonzept für das Regionalforum
Bremerhaven Stand: 30.05.2013

den kommunalen Gebäuden zu prüfen.	Monitoring: Das Monitoring für diese Maßnahme erfolgt durch die Auswertung des Energieverbrauchs der betroffenen Gebäude.
------------------------------------	--

Bezug von Ökostrom für Gemeinden	Handlungsfeld	B/E
Durch die Öffnung des deutschen Strommarkts sind mittlerweile ein Vielzahl von Anbietern verfügbar, darunter auch einige mit einem Angebot von ausschließlich regenerativ erzeugtem Strom. Es wird empfohlen, den Strombezug der Gemeinde dahingehend zu prüfen, den Anbieter zu wechseln. Dabei ist auf eine seriöse Zertifizierung zu achten. Aufgrund des starken Wettbewerbs kann teilweise sogar eine Kosteneinsparung mit diesem Schritt verbunden sein. Die Umsetzung dieser Maßnahme ist sehr einfach und kann gut mit einer Informationskampagne für die Bürgerschaft verbunden werden.	Im Masterplan	nein
	Umsetzungen vorhanden	Bremerhaven LK Cuxhaven Am Dobrock Land Wursten Beverstedt Hagen Börde Lamstedt Loxstedt Schiffdorf Nordholz Berne
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	XXX
	Faktor: Kosten	X
	Faktor: Interkommunal	wenig
	Umsetzungshorizont	kurz
	Monitoring: Das Monitoring für diese Maßnahme erfolgt durch die Auswertung der Stromrechnungen. Der Anbieter kann Auskunft über die eingesparte CO ₂ -Menge geben.	

Energiecontracting mit Vorgabe des Klimaschutzes	Handlungsfeld	B/E
Durch die Sanierung bzw. komplette Erneuerung von Heizungsanlagen lässt sich je nach Alter der vorhandenen Anlage eine beträchtliche Menge an CO ₂ einsparen. Da ein Austausch jedoch mit einem hohen Investitionsvolumen verbunden ist, wird empfohlen, die Möglichkeit des	Im Masterplan	nein
	Umsetzungen vorhanden	Langen Nordenham
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	XXX
	Faktor: Kosten	X
	Faktor: Interkommunal	wenig
	Umsetzungshorizont	mittel

**Zwischenbericht zum Integrierten Klimaschutzkonzept für das Regionalforum
Bremerhaven Stand: 30.05.2013**

<p>Energiecontractings zu prüfen, bei dem der Energieanbieter direkt die Wärme bereitstellt und für die Aufstellung der Heizungsanlage selbst verantwortlich ist. Dabei sollte eine Klimaschutzvorgabe bei der Erzeugung festgelegt werden.</p>	<p>Monitoring: Das Monitoring für diese Maßnahme erfolgt durch die Auswertung der Heizungsrechnungen. Der Anbieter kann Auskunft über die eingesparte CO₂-Menge geben.</p>
---	---

<p>Homepage mit Informationen zum Energiesparen, Energiemessgerät</p>	<p>Handlungsfeld</p>	<p>C</p>
<p>Für die Bürger ist es sinnvoll, bei einem vorhandenen Interesse direkte und sinnvolle Anregungen zum Klimaschutz bereitzustellen. Dies sollte in Form einer regelmäßig aktualisierten kommunalen Webseite geschehen, die relevante Informationen, Erfahrungsberichte und konkrete Hilfe bereitstellt. Auch ein Einkaufsführer für besonders sparsame Elektrogeräte kann sehr gut Teil eines solchen Angebots sein. Ein konkretes Angebot ist die Ausleihe eines Energiemessgeräts, mit dem die Nutzer selbst den Verbrauch von Elektrogeräten ermitteln können.</p>	<p>Im Masterplan</p>	<p>nein</p>
	<p>Umsetzungen vorhanden</p>	<p>Bremerhaven Loxstedt Nordholz</p>
	<p>Faktor: CO₂-Einsparung</p>	<p>XX</p>
	<p>Faktor: Kosten</p>	<p>X</p>
	<p>Faktor: Interkommunal</p>	<p>viel</p>
	<p>Umsetzungshorizont</p>	<p>kurz</p>
	<p>Monitoring: Das Monitoring für diese Maßnahme sollte durch regelmäßige Befragungen zur Umsetzung erfolgen. Diese Aufgabe kann gut durch einen Klimaschutzmanager koordiniert und durchgeführt werden.</p>	

<p>Energieberatung durch die Kommunen</p>	<p>Handlungsfeld</p>	<p>C</p>
<p>Bei der konkreten Umsetzung von Energiesparmaßnahmen im Gebäudebereich ist bei Privatpersonen oft eine starke Hemmschwelle vorhanden. Es fehlt bei der Vielzahl von Möglichkeiten und der hohen Investition an Kompetenz, um die richtige Entscheidung zu treffen. Hier ist ein starkes, möglichst interkommunales Beratungsangebot nötig. Es sollte von der Notwendigkeitsprüfung hin zu Umsetzungsempfehlungen und Best-Practice-Beispielen alle Instrumente enthalten,</p>	<p>Im Masterplan</p>	<p>10.17, 10.25, 13.57 etc.</p>
	<p>Umsetzungen vorhanden</p>	<p>Stadt Cuxhaven Hagen Loxstedt Brake</p>
	<p>Faktor: CO₂-Einsparung</p>	<p>XXXX</p>
	<p>Faktor: Kosten</p>	<p>XX</p>
	<p>Faktor: Interkommunal</p>	<p>viel</p>
	<p>Umsetzungshorizont</p>	<p>kurz</p>

**Zwischenbericht zum Integrierten Klimaschutzkonzept für das Regionalforum
Bremerhaven Stand: 30.05.2013**

<p>die der interessierte Bürger braucht, um von der notwendigen Entscheidung bis zur kompetenten Umsetzung zu gelangen. Auch die gezielte Energieberatung im gewerblichen Bereich birgt, bei der Umsetzung empfohlener Maßnahmen, ein Einsparpotenzial. Energieberatungen für Unternehmen können zum Beispiel durch den „KfW-Sonderfonds Energieeffizienz in KMU“ gefördert werden. Bei der unabhängigen Energieberatung sind die Neutralität der Berater und ein überschaubarer Kostenaufwand wichtige Grundvoraussetzungen für eine Akzeptanz seitens der privaten und gewerblichen Gebäudeeigentümer.</p>	<p>Monitoring: Das Monitoring für diese Maßnahme sollte durch regelmäßige Befragungen zur Umsetzung erfolgen. Diese Aufgabe kann gut durch einen Klimaschutzmanager koordiniert und durchgeführt werden.</p>
--	--

<p>Starterpaket Unternehmensgründung / gewerblicher Neubau</p>	<p>Handlungsfeld</p>	<p>C/D</p>
<p>Vor der Entscheidung eines Unternehmers gewerbliche Gebäude zu errichten oder zu kaufen, wendet sich dieser zumeist an die örtliche Wirtschaftsförderung, um ein geeignetes Grundstück oder eine geeignete Immobilie zu finden und um zu ergründen, ob ihm Fördermittel zur Verfügung gestellt werden. Zu diesem Zeitpunkt ist es möglich, durch eine gezielte Beratung und die Erstellung eines Energiekonzepts, die Weichen für eine klimafreundliche Beschaffenheit des Unternehmens zu stellen. Dabei ist es wichtig, dem Unternehmer gezielt Beratungsmöglichkeiten durch Experten aufzuzeigen. Diese sollten konkrete Handlungsempfehlungen geben können und praktische Maßnahmen vorschlagen. Ebenfalls ist es wichtig, eine Darstellung des Einsparpotenzials zu vermitteln, um den Anreiz zu schaffen, die empfohlenen Maßnahmen auch tatsächlich umzusetzen. In diesem Zusammenhang sollten auch alle Fördermöglichkeiten aufgezeigt werden.</p>	<p>Im Masterplan</p>	<p>nein</p>
	<p>Umsetzungen vorhanden</p>	<p>Stadt Cuxhaven</p>
	<p>Faktor: CO₂-Einsparung</p>	<p>XXX</p>
	<p>Faktor: Kosten</p>	<p>X</p>
	<p>Faktor: Interkommunal</p>	<p>viel</p>
	<p>Umsetzungshorizont</p>	<p>kurz</p>
	<p>Monitoring: Die Bilanzierung der tatsächlichen CO₂-Einsparung durch diese Maßnahme ist schwer zu realisieren. Daher sollte sich das Monitoring für diese Maßnahme auf die Nutzungsfrequenz seitens der Unternehmer konzentrieren und kann vom Klimaschutzmanager durchgeführt werden.</p>	

<p>Energiesparkurse und Anreizsysteme in Schulen, Kitas und Behörden</p>	<p>Handlungsfeld</p>	<p>C/E</p>
<p>An Schulen können zahlreiche Aktionen zum Thema Klimaschutz durchgeführt und mit der Wissensvermittlung verbunden werden. Ein gutes Modell zum praktischen Klimaschutz ist die Idee der Energieeinsparung in den Schulen,</p>	<p>Im Masterplan</p>	<p>14.9 / 13.8</p>
	<p>Umsetzungen vorhanden</p>	<p>Bremerhaven LK Cuxhaven Stadt Cuxhaven Am Dobrock</p>

**Zwischenbericht zum Integrierten Klimaschutzkonzept für das Regionalforum
Bremerhaven Stand: 30.05.2013**

<p>wobei die Möglichkeiten durch die Schüler unter Anleitung selbst herausgearbeitet und umgesetzt werden. Eine Motivation der Schüler auch zur außerschulischen Auseinandersetzung mit dem Thema ist wünschenswert. Als Anreizsystem werden die eingesparten Kosten zur Hälfte den Institutionen zur freien Verfügung gestellt.</p>		Beverstedt Börde Lamstedt Schiffdorf Nordholz Elsfleth Berne
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	XX
	Faktor: Kosten	X
	Faktor: Interkommunal	viel
	Umsetzungshorizont	Kurz bis mittel
<p>Monitoring: Das Monitoring für diese Maßnahme sollte durch regelmäßige Befragungen zur Umsetzung erfolgen. Diese Aufgabe kann gut durch einen Klimaschutzmanager koordiniert und durchgeführt werden.</p>		

Jährlicher Preis für Unternehmen, die CO ₂ sparen	Handlungsfeld	D
<p>Die Anteile der Unternehmen am CO₂-Ausstoß einer Kommune sind ein Faktor, der nicht direkt durch kommunale Maßnahmen beeinflussbar ist. Es ist jedoch sinnvoll, auch in den Unternehmen das Thema Klimaschutz zu stärken. Eine Möglichkeit der Kommunen, dies zu tun, ist die Einrichtung eines jährlichen, öffentlichkeitswirksam verliehenen Preises für Unternehmen, die besonders viel CO₂ sparen. Dies kann in verschiedenen Kategorien erfolgen, um Unternehmen unterschiedlicher Größe bewerten zu können. Hier ist ein interkommunaler Ansatz gut denkbar.</p>	Im Masterplan	2.6
	Umsetzungen vorhanden	
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	XX
	Faktor: Kosten	X
	Faktor: Interkommunal	viel
	Umsetzungshorizont	kurz
<p>Monitoring: Das Monitoring für diese Maßnahme sollte durch den Klimaschutzmanager durchgeführt werden, der in die Organisation des Preises eingebunden wird.</p>		

Schutz von CO ₂ -Senken	Handlungsfeld	E
<p>Aufgrund des hohen Anteils an Nieder- und Hochmooren in Niedersachsen stellt der Schutz von Mooren als CO₂-Senken einen wichtigen Bestandteil der niedersächsischen Klimaschutzpolitik dar. Daher wird von der Landesregierung beabsichtigt, sämtliche Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung (Torfabbau) im LROP zu streichen. Die Träger der Regionalplanung erhalten so einen größeren Spielraum, über die Nutzung der Moorflächen zu bestimmen,</p>	Im Masterplan	nein
	Umsetzungen vorhanden	Bremerhaven LK Cuxhaven Stadt Cuxhaven Am Dobrock Beverstedt Börde Lamstedt Loxstedt Schiffdorf Nordholz Elsfleth

**Zwischenbericht zum Integrierten Klimaschutzkonzept für das Regionalforum
Bremerhaven Stand: 30.05.2013**

entsprechende Vorrangfestlegungen auf Ebene der RROPs aufzuheben sowie in einem nächsten Schritt Vorranggebiete für die Erhaltung und Entwicklung natürlicher Senken für klimaschädliche Stoffe festzulegen.	Faktor: CO ₂ -Einsparung	XXX
	Faktor: Kosten	X
	Faktor: Interkommunal	mittel
	Umsetzungshorizont	kurz
	Monitoring: Das Monitoring für diese Maßnahme erfolgt durch die Auswertung der Anzahl der gestrichenen Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung Torfabbau sowie der Anzahl an neu geschaffenen Vorranggebieten für die Erhaltung und Entwicklung natürlicher Senken für klimaschädliche Stoffe.	

Anlegen eines regionalen Waldes z.B.: „Unterweser-Klimawald“	Handlungsfeld	E
Jede Gemeinde kann hier ihren Gemeindebaum pflanzen und somit symbolisch zur Verbesserung des Klimas beitragen. Die Pflanzaktion kann auf Akteure der Wirtschaft und Institutionen wie z. B. Schulen, Kindergärten und Sportvereine erweitert werden. So kann anlässlich von z.B. Firmenjubiläen, Einweihungen oder Großveranstaltungen ein Baum gepflanzt werden. Unter dem Motto „Die Region wächst“ stärkt ein Regional-Wald auch die regionale Identität. Für die Entwicklung des „Unterweser-klimawaldes“ sollte eine zentrale Fläche innerhalb des Raumes des Regionalforums ausgewählt werden. Durch die Auswahl heimischer Baumarten kann hier auch dem Naturschutz Rechnung getragen werden. Eine anteilige Finanzierung von Anlage- und Pflegekosten durch die Paten der jeweiligen Bäume könnte durch eine Förderung über den Förderfonds der Metropolregion Bremen-Oldenburg ergänzt werden.	Im Masterplan	Nein
	Umsetzungen vorhanden	Nein
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	X
	Faktor: Kosten	XX
	Faktor: Interkommunal	viel
	Umsetzungshorizont	kurz - lang
Monitoring: Die Anzahl der jährlich hinzu gekommenen Bäume kann im jährlichen Klimaschutzaktivitätsbericht aufgeführt werden.		

Teilnahme am European Energy Award	Handlungsfeld	E
Der European Energy Award ist das Programm für umsetzungsorientierte Energie- und Klimaschutzpolitik in Städten, Gemeinden und Landkreisen. Erfolge der kommunalen Energie- und Klimaschutzaktivitäten werden nicht nur dokumentiert, sondern auch ausgezeichnet. Die Auszeichnung der Städte, Gemeinden und	Im Masterplan	nein
	Umsetzungen vorhanden	Bremerhaven LK Wesermarsch Stadt Cuxhaven Loxstedt
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	XX
	Faktor: Kosten	X
	Faktor: Interkommunal	mittel

**Zwischenbericht zum Integrierten Klimaschutzkonzept für das Regionalforum
Bremerhaven Stand: 30.05.2013**

Landkreise mit dem European Energy Award oder European Energy Award Gold bietet die Anerkennung des bereits Erreichten.	Umsetzungshorizont	mittel
	Monitoring: Das Monitoring für diese Maßnahme erfolgt im Rahmen der Umsetzung. Der EEA enthält Monitoringmaßnahmen.	

Schaffung einer Klimaschutzmanagerstelle Zur koordinierten Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen und dem anschließenden Monitoring fehlt vielen Kommunen oftmals das Personal. Da diese Aufgaben jedoch von großer Wichtigkeit zur Erreichung der Klimaschutzziele sind, wird empfohlen, einen oder mehrere interkommunal angelegte Klimaschutzmanagerstellen zu schaffen. Gerade bei einem Zusammenschluss wie dem Regionalforum Bremerhaven bietet es sich an, die Klimaschutzbemühungen noch stärker interkommunal zu gestalten. Das BMU fördert die Schaffung dieser Stellen über einem Zeitraum von bis zu drei Jahren.	Handlungsfeld	E
	Im Masterplan	nein
	Umsetzungen vorhanden	Bremerhaven Stadt Cuxhaven Hagen
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	XXX
	Faktor: Kosten	XXX
	Faktor: Interkommunal	viel
	Umsetzungshorizont	kurz
Monitoring: Der oder die Klimaschutzmanager sollten regelmäßig einen Bericht über ihre Aktivität vorlegen, welcher auch die CO ₂ -Einsparungen der von ihnen betreuten Maßnahmenumsetzungen beinhaltet.		

Festlegung von Energiesparstandards in der Bauleitplanung Ein Handlungsfeld, in welchem die Kommunen direkt Einfluß auf den zukünftigen CO ₂ -Ausstoß nehmen kann, ist durch die Festlegung von Energiesparstandards in der Bauleitplanung. Hier kann außerdem geprüft werden, ob in Verbindung mit der Errichtung eines lokalen Nahwärmenetzes ein Anschluß von Neubauten vorgeschrieben wird.	Handlungsfeld	E
	Im Masterplan	nein
	Umsetzungen vorhanden	Stadt Cuxhaven Beverstedt
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	XXX
	Faktor: Kosten	X
	Faktor: Interkommunal	wenig
	Umsetzungshorizont	Mittel bis lang
Monitoring: Das Monitoring für diese Maßnahme erfolgt durch Auswertung der Energieverbräuche der unter den neuen Standards errichteten Gebäuden.		

Teilnahme am Konvent der Bürgermeister Im Zuge des 2008 vorgelegten Integrierten Energie- und Klimapakets der EU rief die Europäische Kommission den Konvent der Bürgermeister ins Leben, um Kommunen bei	Handlungsfeld	E
	Im Masterplan	Nein
	Umsetzungen vorhanden	Stadt Cuxhaven
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	XX
Faktor: Kosten	X	

Zwischenbericht zum Integrierten Klimaschutzkonzept für das Regionalforum Bremerhaven Stand: 30.05.2013

der Umsetzung einer nachhaltigen Energiepolitik zu unterstützen. Die Koordinatoren des Konvents – Provinzen, Regionen und nationale Behörden – bieten den Unterzeichnern Beratungsleistungen bei strategischen Fragestellungen sowie finanzielle und technische Unterstützung an. Es wird eine Teilnahme der Kommunen an diesem europäischen Projekt empfohlen.	Faktor: Interkommunal	viel
	Umsetzungshorizont	mittel
	Monitoring: Das Monitoring für diese Maßnahme erfolgt durch Auswertung der durch die Teilnahme ermöglichten Klimaschutzmaßnahmen. Dies kann eine Aufgabe des Klimaschutzmanagers sein.	

Prüfung zum Repowering von Windkraftanlagen	Handlungsfeld	E
In vielen Gemeinden des Regionalforums Bremerhaven ist die Windenergie bereits stark ausgebaut. Weitere Ausbaubemühungen sind oftmals aus Platzmangel schwierig. Es wird daher vorgeschlagen, bei den vorhandenen Windparks die Möglichkeit eines Repowering zu prüfen, um auf der gleichen Fläche einen höheren Energieertrag zu ermöglichen.	Im Masterplan	3.7
	Umsetzungen vorhanden	LK Cuxhaven LK Wesermarsch Stadt Cuxhaven Land Wursten Beverstedt Hagen Schiffdorf Nordholz Brake Butjadingen Ovelgönne Berne
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	XX
	Faktor: Kosten	XX
	Faktor: Interkommunal	viel
	Umsetzungshorizont	mittel
	Monitoring: Das Monitoring für diese Maßnahme erfolgt durch Auswertung des erfolgten Zubaus von Windenergie unter Berücksichtigung der Aufstellungsart.	

Plattform zur Quervernetzung von durchgeführten Maßnahmen	Handlungsfeld	E
Die Vernetzung der Kommunen im Raum des Regionalforums Bremerhaven auf dem Gebiet des Klimaschutzes ist eine wichtige Grundlage für eine erfolgreiche interkommunale Zusammenarbeit in diesem Bereich. Um das vorhandene Potenzial im Regionalforum Bremerhaven zu nutzen und einen Transfer von Erfahrungen und Best Practices stattfinden zu lassen, sollte eine Online-Plattform eingerichtet werden. Die	Im Masterplan	Nein
	Umsetzungen vorhanden	Nein
	Faktor: CO ₂ -Einsparung	X
	Faktor: Kosten	X
	Faktor: Interkommunal	viel
	Umsetzungshorizont	kurz
Monitoring: Die Einrichtung und Pflege der Plattform kann durch das Klimaschutzmanagement erfolgen		

Plattform könnte alle, auf dem Gebiet des Regionalforums durchgeführten Klimaschutzmaßnahmen dokumentieren. Für jede Maßnahme sollten Umsetzungsstand und Umsetzungsort, sowie Ansprechpartner in den ausführenden Gebietskörperschaften festgehalten werden. Durch eine Dokumentation von wertvollen Umsetzungserfahrungen könnte an dieser Stelle Arbeit und Geld eingespart werden.	
--	--

Im Folgenden werden beispielhaft zwei Maßnahmen beschrieben, die an aktuellen energie- und klimapolitischen Herausforderungen der Region ansetzen und die sich nach Einschätzung der Gutachter besonders für einen interkommunalen Ansatz eignen.

3.3.5 Rekommunalisierung von Stromnetzen – Chancen für Kommunen

I. Rekommunalisierung der Energieversorgung

Zahlreiche Städte und Kommunen in Deutschland haben in der letzten Zeit mit Rekommunalisierung wichtiger Bereiche der Daseinsvorsorge begonnen; ein Schwerpunkt dieser neuen Initiativen liegt vor allem im Energiebereich

Der Begriff der Rekommunalisierung deckt sehr unterschiedliche Formen ab und reicht etwa von der Übernahme der Versorgungsaufgaben in eine eigene, bereits vorhandene Gesellschaft, bis hin zu der Gründung eigener Stadtwerke.

Die Rahmenbedingungen für eine Übernahme der Versorgungsleistungen in eigene Hände sind zurzeit günstig. Zahlreiche Konzessionen laufen aus, die Kommunen haben in dieser Situation damit die Chance, auch zwischen unterschiedlichen Optionen wählen zu können. Gleichzeitig schafft die Energiewende mit dem Schwerpunkt auf erneuerbare Energien und dezentrale Versorgung gute Bedingungen auch für entsprechende dezentrale Organisationslösungen. Ein nicht ganz unwesentlicher förderlicher Umstand sind die gegenwärtig sehr günstigen Kommunalkredite, auf die Kommunen zurückgreifen können.²⁴

Die Motivlage der Kommunen ist dabei sehr unterschiedlich: die Möglichkeit der Erzielung von Einnahmen spielt dabei ebenso eine Rolle, wie die Stärkung der arbeitsmarkt- und regionalpolitischen Bedeutung der kommunalen Energieversorgung. Das zentrale Ziel ist jedoch, über die verbesserten Steuerungsmöglichkeiten der Energieversorgung vor Ort einen unmittelbaren Einfluss auf die kommunalen energie- und klimapolitischen Strategien zu bekommen.

In den meisten Fällen verbinden die Kommunen mit einer Rekommunalisierung dann auch die Übernahme der Netze, reine Betriebsgesellschaften sind eher selten.

Nach anfänglichen Überlegungen haben viele Kommunen letztlich Abstand von diesen Planungen genommen, da die Übernahme der Netze mit hohen – und oft unkalkulierbaren – Risiken verbunden ist. Die Kommunen verfügen in der Regel nicht über das Know how und die Ressourcen für einen sicheren Netzbetrieb und auch die finanziellen Risiken sind beträchtlich, wozu nicht selten langwierige Verhandlungen mit dem bisherigen Anbieter über die Bewertung der Netze beiträgt. Auf der Kostenseite ergeben sich in der Zukunft neue Herausforderungen durch den erforderlichen Umbau- oder Neubau von Verteilungsnetzen. Dem entstehen auf der anderen Seite aber auch gleichermaßen auch Unsicherheiten über die zukünftige Entwicklung auf der Einnahmenseite, die im besonderen Maße von den staatlichen Auflagen und der Regulierungspolitik bestimmt wird.

²⁴ Libbe, J., Rekommunalisierung öffentlicher Dienstleistungen - Empirische Belege und Bezugsrahmen der Entscheidungsfindung am Beispiel der Sektoren Energie und Wasser, in : *InfrastrukturRecht*, 9.Jg (2012), Nr. 11, S. 331-333; Bauer, H., C. Büchner, „ et al., Eds. (2012). Rekommunalisierung öffentlicher Daseinsvorsorge. KWI Schriften | 6.

Es bedarf daher sehr umfassender und sehr sorgfältiger Analysen unter Berücksichtigung der jeweiligen spezifischen Bedingungen vor Ort, wenn sich eine Kommune ernsthafter mit der Übernahme der Energieversorgung in die eigenen Hände befassen möchte.

Kommunen sollten aber auf jeden Fall das Auslaufen bisheriger Konzessionsverträge zum Anlass nehmen, um eine breitere Diskussion über die Ausgestaltung ihrer zukünftigen Energie- und Klimapolitik anzustoßen. Dies ist auch im Untersuchungsgebiet von verschiedenen Kommunen auch genutzt worden; auch die EWE als der bisherige Inhaber der Konzession hat auf diese neuen kommunalen Anforderungen reagiert und neue Angebote erstellt. Es geht dabei in allen Fällen um die verbesserte kommunale Einflussmöglichkeiten, sei es über ein neues Modell, das eine Beteiligung der Kommunen in Höhe von 25,1 % an der EWE Netz AG vorsieht oder aber über die neuabgeschlossenen Konzessionsverträge.

Der Inhalt dieser privatrechtlichen Verträge über die Nutzung öffentlicher Verkehrswege für die Verlegung und den Betrieb von Leitungen, die zu einem Energienetz der allgemeinen Versorgung gehören, ist weitgehend rechtlich geregelt. Nach dem Energiewirtschaftsgesetz dürfen Verträge über den Betrieb von Gas- und Stromleitungen höchstens für eine Laufzeit von 20 Jahren abgeschlossen werden, um somit in regelmäßigen Abständen einen Wettbewerb um diese Rechte installieren zu können. Die Konzessionsabgabenverordnung regelt im Detail die Höhe der den Kommunen durch das Recht zufließende Abgaben.

Viele Kommunen haben das Auslaufen der Konzessionsverträge genutzt, um in Verhandlungen mit dem bisherigen Versorger die Konditionen zu verbessern. Die jeweiligen Verträge sind zwar auf die jeweiligen Bedingungen vor Ort abgestimmt, es gibt jedoch einige Musterverträge und Handlungsempfehlungen u.a. der kommunalen Spitzenverbände²⁵, an denen sich Kommunen orientieren können.²⁶ Zwar in keiner Weise rechtlich verbindlich,²⁷ aber eine wichtige Grundlage für die Planungen der Kommunen bilden z. B. sondern kommunalverträgliche Muster – Konzessionsverträge.²⁸ Sie regeln im Wesentlichen verbesserte Beteiligungsmöglichkeiten der Kommunen bei Planungen und neue Informationspflichten der Versorger, schafft aber auch die Basis für neue lokale Klimaschutzinitiativen. Die folgende Auflistung steht beispielhaft für eine Ausgestaltung und ist nicht abschließend.

-
- 25 Deutscher Städte- und Gemeindebund (2008). Konzessionsverträge und Konzessionsabgaben. Hinweise für die kommunale Praxis nach der Energierechtsreform 2005. Berlin, Büttner, H., C. Kantz, et al. (2012). Auf die Plätze, fertig, Energiewende! Kommunen zwischen Startblock und Ziellinie. Berlin, Umweltbundesamt; Bundesministerium für Umweltschutz, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Verband kommunaler Unternehmen e.V. (VKU) (2012). Konzessionsverträge. Handlungsoptionen für Kommunen und Stadtwerke. Stadtwerk der Zukunft IV – aktualisierte Neuauflage. Berlin
- 26 Jürgen Menzel, Kommunalfreundlicher Konzessionsvertrag, <http://www.boell-sachsen-anhalt.de/wp-content/uploads/2011/07/Kommunenfreundlicher-Konzessionsvertrag.pdf>
- 27 Dominik Kupfer, Thomas Löneke, Rechtliche Bewertung des „Alternativen Musterkonzessionsvertrags der Grünen“. erstellt im Auftrag der Fraktion GRÜNE im Landtag von Baden-Württemberg und der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen im Landtag von Nordrhein-Westfalen, Freiburg, März 2010
- 28 http://www.gruene-es.de/userspace/BW/esslingen/andere/Konzessionsvertraege_Strom/kommunenfreundlicher_Muster-Konzessionsvertrag_2009.pdf

Klares Bekenntnis beider Vertragspartner zum Ausbau erneuerbarer Energien und dezentraler Erzeugungsstrukturen

- Verpflichtung des Netzbetreibers, die Bürger umfassend über ihre Rechte und über Fördermöglichkeiten bei der Errichtung von Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen und Anlagen im Sinne des Erneuerbaren Energien Gesetzes (EEG) zu informieren
- Verpflichtung des Netzbetreibers, Leitungsverluste im örtlichen Stromnetz zu reduzieren.
- Verpflichtung des Netzbetreibers, die Kommune bei der Erarbeitung von kommunalen Energiekonzepten zu unterstützen.
- Einrichtung einer kommunalen Schlichtungsstelle als Anlaufstelle für Betreiber und potentielle Betreiber erneuerbarer Energieerzeugungsanlagen, die bei Meinungsverschiedenheiten zwischen Netzbetreiber und Anlagenbetreiber zu Netzanschluss- oder Einspeiseproblematiken vermittelt.
Ziel: Abbau bestehender Hürden bei der Umsetzung des EEG

Regelmäßige Berichtspflichten des Energieversorgers zur Entwicklung dezentraler Erzeugungsstrukturen und der erneuerbaren Energien

- Nur wenn die Kommune die Entwicklungsmöglichkeiten zum Ausbau dezentraler Erzeugungsstrukturen und erneuerbarer Energien kennt, kann sie positiv lenkend einwirken.
- Zur Berichtspflicht des Netzbetreibers gehört die Anzahl der Neuanschlüsse von Erzeugungsanlagen, die Erzeugungsleistung, der Strom-Mix im örtlichen Netz, Netzengpässe im örtlichen Netz, die Entwicklung des Einsatzes intelligenter Stromzähler u.a.

Pflicht des Energieversorgers zur Erstellung eines Konzepts zum Ausbau der Elektromobilität

- Über die Speicherung elektrischer Energie in Autobatterien als Netzpuffer werden den erneuerbaren Energien weitere hohe Anteile am deutschen Strom-Mix zugetraut. Der Netzbetreiber muss ein Konzept zur örtlichen Infrastruktur mit Autobatterie-Ladestationen für den ruhenden Verkehr und einem intelligenten, elektronischen Abrechnungssystem für die Kommunen erarbeiten.

Verbot der künstlichen Verbilligung von Heizstrom (Grundlaststrom)

- Das Verbot niedrigerer Netzentgelte für Heizstrom führt zu einem realistischeren Preis von Heizstrom und bewirkt mittelfristig, dass Elektrospeicherheizungen durch ökologischere Heizsysteme ersetzt werden.
- Regelmäßige und klare Berichtspflichten zu kaufmännischen und historischen Netzdaten sowie Vorlage eines Konzeptes zur Netzentflechtung
- Verpflichtung des Netzbetreibers zur regelmäßig Datenübergabe zur zukünftigen Ermöglichung eines Wettbewerbs. Bei Nichterfüllung sind Vertragsstrafen vereinbart. Um sich Wettbewerbsvorteile zu sichern, sind die bisherigen Netzbetreiber in der Regel nicht bereit, umfassende Daten zur Verfügung zu stellen, obwohl sie hierzu gesetzlich verpflichtet sind.

Bauliche Regelungen

- Klare Regeln zur Erdverlegung anstatt Freilufttrassen mit Dachständern
- Klare Folgekosten-Regelungen: Änderungen am Leitungsnetz in Folge von z.B. Straßenbauarbeiten trägt der Netzbetreiber
- Lasten der Kommune bei der Pflege des Netzes trägt allein der Netzbetreiber
- Entstehende Kosten bei Anlagen die älter als 9 Jahre sind, trägt immer der Netzbetreiber
- Mitteilungs-, Protokoll-, Abnahmeanzeige- und Nachbesserungspflichten zu Baumaßnahmen gegenüber der Kommune
- Konkretisierung von Leistungen an die Kommune

Sonderkündigungsrecht der Kommune nach 10 und 15 Jahren

Der Ausbau der Erneuerbaren Energien erfordert regelmäßige Anpassungen des Stromnetzes. Sich in der rasant verändernden Energiewirtschaft auf 20 Jahre vertraglich fest zu binden würde energiepolitischen Stillstand in der Kommune bedeuten. Das Sonderkündigungsrecht stellt auch eine Art Vertragsstrafe dar, die einen partnerschaftlichen Umgang zwischen der Kommune und dem Netzbetreiber befördern soll.

Die Auflistung verdeutlicht auch, dass eine kommunale Energie- und Klimapolitik nicht zwangsläufig eine Übernahme der Versorgung in ein eigenes Unternehmen zur Voraussetzung hat. Mit Blick auf das Versorgungsgebiet des Regionalforums ist andererseits auch auf den Umstand zu verweisen, dass einer interkommunalen Energie – und Klimapolitik eine Zersplitterung der Versorgungsaufgaben eher entgegensteht und die Kommunen eher versuchen sollten, ihre Interessen gemeinsam gegenüber dem Versorgungsunternehmen zur Geltung zu bringen.

Auf eine Umfrage unter den teilnehmenden Kommunen des IKS Regionalforums hat es bislang keine flächendeckende Rückmeldung gegeben, die bisher eingegangenen Stellungnahmen ergeben jedoch ein weitgehend einheitliches Stimmungsbild: In den meisten Fällen sind die auslaufenden Verträge mit der EWE als bisherigen Versorger verlängert worden. Häufig ist dem eine längere Diskussion über Alternativen vorausgegangen. Im Jahre 2011 hat es in der Wesermarsch Überlegungen zu einer Rekommunalisierung gegeben, zurzeit gibt es nur noch in der Stadt Brake entsprechende Überlegungen.

In anderen Regionalforums – Kommunen enden die Konzessionsverträge erst in einigen Jahren, sie könnten auf jeden Fall bei dem Auslaufen der Verträge von den Erfahrungen anderer Kommunen profitieren.

Stromlieferungsverträge

Landkreise und Kommunen schreiben in regelmäßigen Abständen die Energieversorgung ihrer Liegenschaften aus und können dabei auch energie- und klimapolitische Zielvorgaben umsetzen. So hat etwa der Landkreis Cuxhaven im Dezember 2012 einen entsprechenden Vertrag mit der EWE AG abgeschlossen, der eine 100% Versorgung mit Ökostrom vorsieht.²⁹ Überlegungen zur weiteren Intensivierung dieses Instruments könnten auf eine Harmonisierung der Vertragslaufzeiten abzielen, um über die Bündelung einer größeren Nachfragemenge bessere Konditionen durchsetzen zu können.

²⁹ Neuer Stromliefervertrag Der Landkreis steigt auf öko um, Cuxhavener Nachrichten 12. Dezember 2012

Genossenschaftliche Lösungen

Genossenschaftliche Lösungen haben in Deutschland durch die Energiewende eine neue Renaissance erlebt. Die Zahl der Genossenschaften vor allem im Bereich erneuerbarer Energien ist sprunghaft angestiegen, dies gilt auch für die Zahl der Bürger, die sich finanziell engagieren. In der Gründung von Solar- oder Windenergiegenossenschaften wird die Chance gesehen, vor allem die lokale Bevölkerung ganz unmittelbar auch von den wirtschaftlichen Vorteilen des Umbaus des Energiesystems profitieren zu lassen; die Erhöhung der Akzeptanz von Anlagen erneuerbarer Energien und der jeweils notwendigen Infrastruktur kann ein weiterer positiver Nebeneffekt sein.³⁰

Es gibt in der Zwischenzeit ein sehr breites Informationsangebot für interessierte Bürger, die entweder derartige Genossenschaften gründen oder sich an ihnen beteiligen wollen

Auch innerhalb des Regionalforums Bremerhaven gibt es zahlreiche Energiegenossenschaften und erfolgreiche Pilotvorhaben.³¹ So betreibt eine Genossenschaft aus Moorausmoor in der Samtgemeinde Börde Lahmstedt ein lokales Fernwärmenetz, bei dem über eine Biogasanlage rd.32 Ein- und Mehrfamilienhäuser sowie die Feuerwache des Orts mit Wärme versorgt werden soll. Eine mobile Holz Trocknungsanlage soll die überschüssige Wärme in Zeiten niedriger Wärme aufnehmen.³²

30 e.V., B. W. (2012). Windenergie in Bürgerhand. Energie aus der Region für die Region. Berlin , Agentur für Erneuerbare Energien e.V. and DGRV–Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband (2011). Energiegenossenschaften Bürger, Kommunen und lokale Wirtschaft in guter Gesellschaft. Berlin , Maron , H., H. Klemisch, et al. (2011). Marktakteure Erneuerbare – Energien - Anlagen In der Stromerzeugung. Studie im Rahmen des Forschungsprojektes: Genossenschaftliche Unterstützungsstrukturen für eine sozialräumliche Energiewirtschaft. Köln, Klaus Novy Institut & trend:research.

31 Listen der Energiegenossenschaften im Gebiet des Regionalforums unter: http://www.gvweser-ems.de/gvwe/DE/mitgliedsunternehmen/energiegenossenschaften/uebersicht_elektrizitaet.php und <http://www.100ee-elbe-weser.de/initiativen/>

32 <http://www.neuegenossenschaften.de/aktuelles/news/2012/09/03/Moorausmoor.html>, <http://www.100ee-elbe-weser.de/>



Abbildung 21: Energiegenossenschaften im Weser-Ems-Raum
Quelle: (Tienz 012)

Energie-Aktivitäten im Elbe-Weser-Raum

100ee-elbe-weser.de

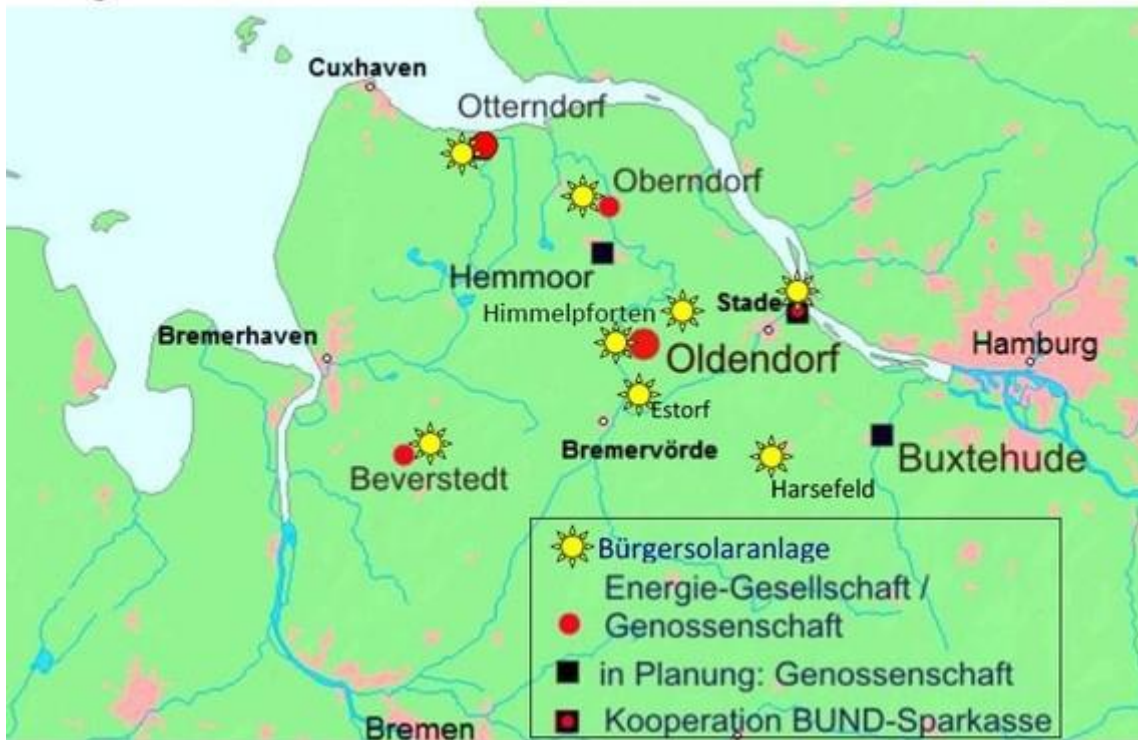


Abbildung 22: Energie-Aktivitäten im Elbe-Weser-Raum

Quelle: www.100ee-elbe-weser.de

Empfehlungen:

Das Thema Rekommunalisierung der Energieversorgung ist gegenwärtig innerhalb des Regionalforums – von Ausnahmen abgesehen – kein besonderes Thema. In vielen Kommunen endet die Laufzeit der gültigen Konzessionsverträge erst im nächsten Jahrzehnt, andere Kommunen haben die Neuausschreibung der Konzessionen dazu genutzt, um neue Konditionen auszuhandeln.

Langfristig wäre es sinnvoll, eine Basis für einen intensiveren Informationsaustausch über Fragen der Neuausschreibung von Konzessionen zu schaffen. Zwar liegen auf Bundes- und Landesebene zahlreiche Handlungsanleitungen für Kommunen vor, die sich bei Neuausschreibungen ergebenden energie- und klimapolitischen Handlungsspielräume lassen sich jedoch eher auf regionaler Ebene bei einem stärker abgestimmten Vorgehen realisieren.

Mit Blick auf die Entwicklung im genossenschaftlichen Bereich wäre in einem ersten Schritt zu prüfen, wie diese vielfältigen örtlichen Initiativen in ein integriertes Klimakonzept der Region eingebunden werden können.

Konzessionsverträge in den Kommunen und Städten des Regionalforums

Tabelle 4: Konzessionsverträge der Gemeinden

Kommune	Konzessionen
Bremerhaven Brake	Es gibt innerhalb des Rates ein großes Interesse daran, im Jahr 2013 ein Interessenbekundungsverfahren durchzuführen, um mögliche Anbieter für den zukünftigen Konzessionsvertrag zu ermitteln. Es soll dabei gleichzeitig auch die Option eigener Stadtwerke geprüft werden.
Samtgemeinde Dobrock	Die Verträge laufen je nach Mitgliedsgemeinde zwischen März 2020 und Januar 2021 aus.
Stadt Langen Gemeinde Loxstedt Gemeinde Ovelgönne	Laufzeit der Konzessionen bis Mitte 2021 Konzessionsverträge für Gas und Strom mit der EWE enden Mitte 2021. der Konzessionsvertrag für die Energie- und Gasversorgung lief bis zum 20.12.2012. Überlegungen und Initiativen zur Rekommunalisierung hat es gegeben; der Rat der Gemeinde hat den Abschluss eines neuen Vertrages mit dem bisherigen Unternehmen beschlossen, da die weiteren Bewerber ihr Angebot nach Ablauf der Frist zurückgezogen haben.
Stadt Elsfleth Gemeinde Butjadingen	Neuabschluss der Konzessionsverträge mit der EWE; Laufzeit 20 Jahre Die Gemeinde Butjadingen hat die Konzessionsverträge mit der EWE im Jahr 2012– nach intensiven Verhandlungen inkl. der Überlegung nach einer Rekommunalisierung – um 20 Jahre verlängert.
Gemeinde Jade	die Konzessionsverträge wurden erst im Jahr 2012 um weitere 20 Jahre verlängert.
Gemeinde Stadland Stadt Nordenham	Neuabschluss mit EWE in Vorbereitung Die Konzessionsverträge für Gas und Strom endeten 20.12.2012; der Stadtrat hat eine Verlängerung der Verträge mit dem bisherigen Versorgungsunternehmen EWE um weitere 20 Jahre zugestimmt.
Gemeinde Lemwerder	Die Konzessionsverträge für Gas und Strom endeten 20.12.2012; die Verträge mit der EWE wurden um weitere 20 Jahre verlängert.
Gemeinde Berne	Die Konzessionen für Strom und Gas enden im Jahre 2017. Es gab 2011 in der Gemeinde eine Diskussion darüber, ob man sich an Rekommunalisierungsüberlegungen anderer Wesermarsch –Kommunen beteiligen sollte; Antrag fand keine Mehrheit
Stadt Cuxhaven Gemeinde Nordholz	Cuxhaven laufen für Gas und Strom laufen bis 2014 bzw. 2021 Laufzeit der Konzessionsverträge noch bis Mitte 2020; Überlegungen zu kommunalen Lösungen vermutlich erst nach der Fusion der Samtgemeinde Land Wursten im Jahre 2015
Samtgemeinde Börde – Lahmstedt Gemeinde Schiffdorf	Laufzeit der Konzessionsverträge noch rund 10 Jahre Laufzeit der Konzessionsverträge bis April 2021

Quelle: Die Informationen wurden von den Kommunal- und Stadtverwaltungen zur Verfügung gestellt.

3.3.6 Landstromversorgung in den Hafenstandorten des Regionalforums

In der Bundesrepublik Deutschland trägt der Verkehr mit einem Anteil von fast 20% maßgeblich zur CO₂- Belastung bei. (UBA 2012). Auch wenn auf den Schiffsverkehr lediglich ein Fünftel der verkehrsbedingten CO₂ Emissionen entfallen, liegen auch hier erhebliche CO₂ Einsparpotenziale. Schiffsemissionen stellen eine nicht unbeträchtliche Quelle von Schadstoffen wie Schwefel- und Kohlendioxid, Stickoxide und Russpartikel dar. Die Emissionen dieses Sektors belasten daher nicht nur lokal die Umwelt (beispielsweise über Feinstaub) sondern wirken auch großflächiger und global, indem sie zur Nährstoffanreicherung in Gewässern, zur Versauerung von Böden sowie zum Klimawandel beitragen.

Um diese Emissionen aus dem Schiffsverkehr zu reduzieren, wurden in der Vergangenheit sowohl auf nationaler als auch internationaler Ebene vielfältige Maßnahmen und Regelungen umgesetzt. Als eine wesentliche Vorschrift ist hier die MARPOL-Konvention der International Maritime Organisation (IMO) zu nennen. Im Rahmen dieser Konvention sind strikere Vorgaben bezüglich der Begrenzung von Emissionen festgelegt worden. So dürfen auf Nord- und Ostsee Schiffe nur Brennstoffe mit geringeren Schwefelgehalten sowie spezielle Abgasfiltersysteme verwenden. Während der Liegezeiten in den Häfen gelten strengere Anforderungen, denn seit 2010 muss dort ein Schwefelgrenzwert von 0,1 Prozent eingehalten werden.³³ Auch auf europäischer Ebene sind einige Initiativen zu benennen, die die Reduzierung der Schiffsemissionen zum Ziel haben (beispielsweise EU RL 2005/33/EG; Richtlinienvorschlag COM(2013)18 final).³⁴

Neben Regelungen, die primär auf eine Förderung energieeffizienter Antriebstechnologien setzen, richten sich weitere Bemühungen darauf, über eine Versorgung der Schiffe während ihrer Liegezeit in den Häfen mit Landstrom zu einer Reduzierung der Schiffsemissionen und damit auch dem CO₂-Ausstoß beizutragen. Notwendig ist dafür eine bestimmte Infrastruktur in den Häfen (Transformatorstationen, spezielle Stromleitungen an den Kaianlagen etc.)

Allerdings sind bislang nicht alle Probleme und Herausforderungen im Zusammenhang mit der Landstromversorgung gelöst. Rechtliche Fragen, die Wirtschaftlichkeit von Anlagen und des Betriebs und technische Fragen stehen im Vordergrund. Es fehlt beispielsweise bislang an internationalen Standards für die Ausführung der Anschlüsse an Land und an Bord. (BREMENPORTS GMBH & CO. KG 2009). Die World Ports Climate Initiative (WPCI) versucht beispielsweise einheitliche Standards für Landstromversorgung zu schaffen. Auch die Europäische Kommission hat in ihren aktuellen Initiativen zum Einsatz von alternativen Kraftstoffen im Verkehrsbereich und zum Aufbau einer

33 BREMENPORTS GMBH & CO. KG (2009): greenports....

34 Empfehlung der Kommission vom 8. Mai 2006 über die Förderung der Landstromversorgung von Schiffen an Liegeplätzen in den Häfen der Gemeinschaft (2006/339/EG), EUROPÄISCHE KOMMISSION, MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN, Saubere Energie für den Verkehr: Eine europäische Strategie für alternative Kraftstoffe {SWD(2013) 4 final} Brüssel, den 24.1.2013 COM(2013) 17 final; EUROPÄISCHE KOMMISSION, Vorschlag für eine RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe Brüssel, den 24.1.2013 COM(2013) 18 final 2013/0012 (COD)

entsprechenden Infrastruktur sich auch mit dem Thema der Landstromversorgung befasst und fordert eine Standardisierung der Anschlusstechnologien.(Europäische Kommission 2013,a,b)

Ziel der Initiativen zur Landstromversorgung ist vorrangig eine Reduzierung der lokalen Schadstoffbelastungen durch den Schiffsverkehr innerhalb der Häfen. Unter Klimaschutzgesichtspunkten ist der Einsatz von Landstromversorgung dann positiv zu bewerten, wenn der bereitgestellte Strom aus erneuerbaren Energien stammt. Die Klimabilanz ist daher ganz wesentlich davon abhängig, von welchem Strommix man im Vergleich zur Stromversorgung über die schiffseigenen Aggregate ausgeht.

Ein alternatives Konzept mit dem Namen „epower barge“ ist zurzeit in Hamburg unter Erprobung. Es wird versucht von der Wasserseite aus Schiffe mit Strom zu versorgen. In diesem Pilotprojekt wird erprobt Strom mit Flüssigerdgas (LNG) an Bord eines schwimmenden Kraftwerks zu erzeugen und von dort aus Seeschiffen für die Liegezeit im Hafen Strom zur Verfügung zu stellen. So können die CO₂-Emissionen bis zu 25% gesenkt und die Schwefel und Stickoxid- sowie die Partikelemissionen sogar fast vollständig eliminiert werden{, 2012 #1529}.

Potenziale für das Regionalforum Bremerhaven im Rahmen des Regionalen Klimakonzeptes

Die Seehäfen innerhalb des Regionalforum Bremerhaven haben alle unterschiedliche Logistik-Schwerpunkte und unterscheiden sich auch hinsichtlich der Größe. Während Brake, Nordenham und Cuxhaven eher kleinere Seegüterumschlagszahlen vorweisen und durch ihre jeweiligen Spezialisierungen bestehen können, sticht Bremerhaven mit hohen Umschlagszahlen vor allem im Containerumschlag hervor (s. auch Tabelle 5).

Tabelle 5: Seegüterumschlag in den Häfen des Gebiets des Regionalforums Bremerhaven

Hafen	Jahr	Seegüterumschlag in Mio. t	Steigerung von 2011 auf 2012
Brake	2011	5,3	15%
	2012	6,1	
Nordenham	2011	3,5	-15%
	2012	4,1	
Cuxhaven	2011	2,8	-9%
	2012	3,1	
Bremerhaven	2011		
	2012	72	

(Zahlengrundlage nports, bremenports)

Als einziger der vier genannten Häfen besitzt Bremerhaven ein Kreuzfahrtterminal. In 2012 wurden hier 49 Schiffsankünfte mit etwa 62.500 Passagieren verzeichnet.

In den genannten Häfen wurden bisher nur in Bremerhaven Grundlagen für die Landstromversorgung teilweise geschaffen. Beim Bau des CT4 wurden die Voraussetzungen für eine spätere Kabelverlegung mitgebaut um später eine kostengünstige Nachrüstung zu ermöglichen. Für die Stromkaje würden nach Berechnungen alle 60 m ein Landstromanschluss erforderlich werden – insgesamt etwa 80 Anschlüsse, um die Containerschiffe mit Landstrom zu versorgen. Dies würde eine Investition von etwa 120 Millionen Euro erfordern und erst sinnvoll sein, wenn durch internationale Standards sichergestellt werden könne, dass die Anschlüsse auch zu den Schiffen passen, die den Hafen anlaufen. Darüber hinaus verfügt der Hafen schon über 95 Landstromanschlüsse für Schlepper und Binnenschiffe und weitere sind in Planung (Nordseezeitung, 16.08.2009³⁵).

Empfehlung:

In Artikel 4 Nr. 4 ihres Richtlinien – Entwurfs zum Einsatz alternativer Kraftstoffe im Verkehrsbereich fordert die Kommission von Mitgliedsstaaten:

4. Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass in Häfen eine landseitige Stromversorgung für Schiffe vorgesehen wird, sofern dies kosteneffizient ist und sich günstig auf die Umwelt auswirkt.

Die Unterweser – Häfen und Standorte innerhalb des Regionalforums sollten an dieser Initiativen und Richtlinienentwürfen anknüpfen und hier in Zusammenarbeit mit den Hafenbetreibern die Umsetzung dieser Maßnahmen vorantreiben.

Das CO₂ Einsparpotenzial der Landstromversorgung ist zwar nicht zu hoch zu bewerten, andererseits dürfte jedoch diese Maßnahme auch eine wichtige Initialzündung für die Entwicklung weiterer interkommunaler Kooperationslösungen darstellen.

3.4 Empfehlungen

3.4.1 Allgemein

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt der Konzepterstellung sind konkrete Empfehlungen kaum möglich. Die Bestandsaufnahmen und vor allem die Auswertung der Fragebögen sowie der bereits durchgeführten Experteninterviews, aber auch die Ergebnisse von Diskussionsveranstaltungen erlauben jedoch erste sehr vorläufige Schlussfolgerungen, die über konkrete Maßnahmenvorschläge hinausgehen. Die Reihung der folgenden Punkte ist jedoch kein Indiz für die Wertigkeit der Argumente:

- Energieeffizienz als Joker: in der regionalen energie- und klimapolitischen Debatte wird der Schwerpunkt sehr häufig und oft sehr einseitig auf die Angebotsseite, d.h. auf den Ausbau erneuerbarer Energien gelegt. Wichtig erscheint auf jeden Fall auch bei der Kommunikation

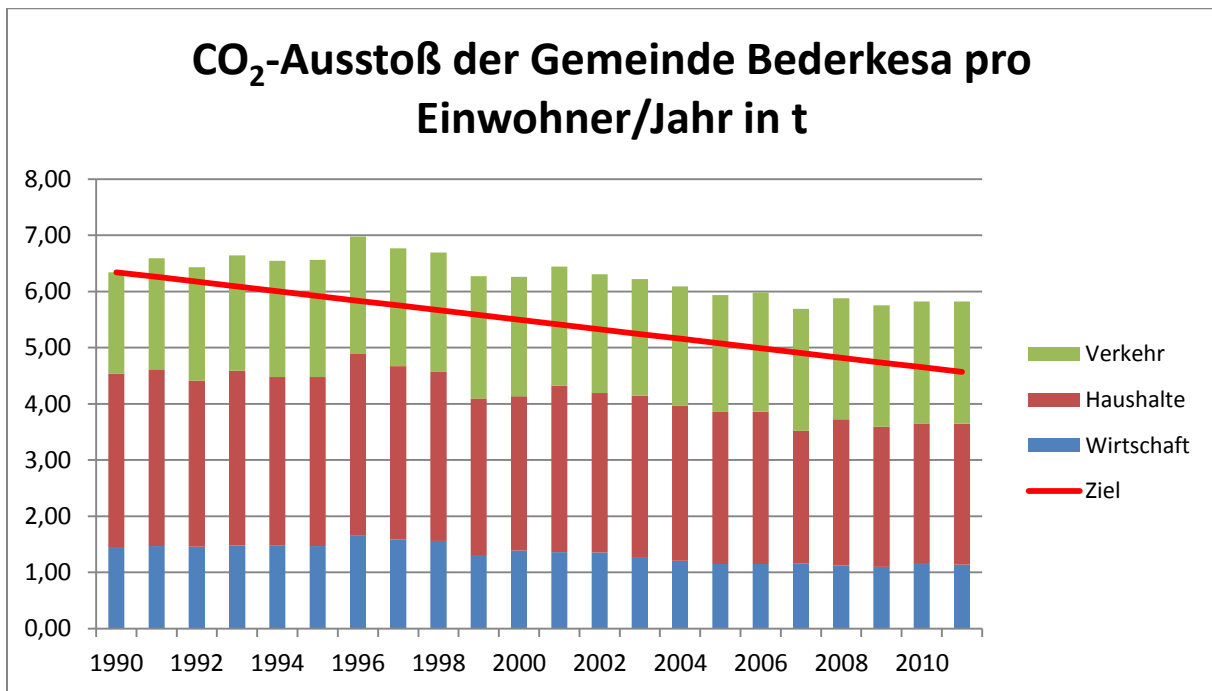
des Vorhabens die zentrale Bedeutung von Maßnahmen auf der Nachfrageseite herauszustellen. Deutlich muss dabei werden, dass ein erfolgreiches Klimakonzept grundlegender Umorientierung von kommunaler Politik bedarf und sich nicht in der Umsetzung isolierter Maßnahmen beschränken darf.

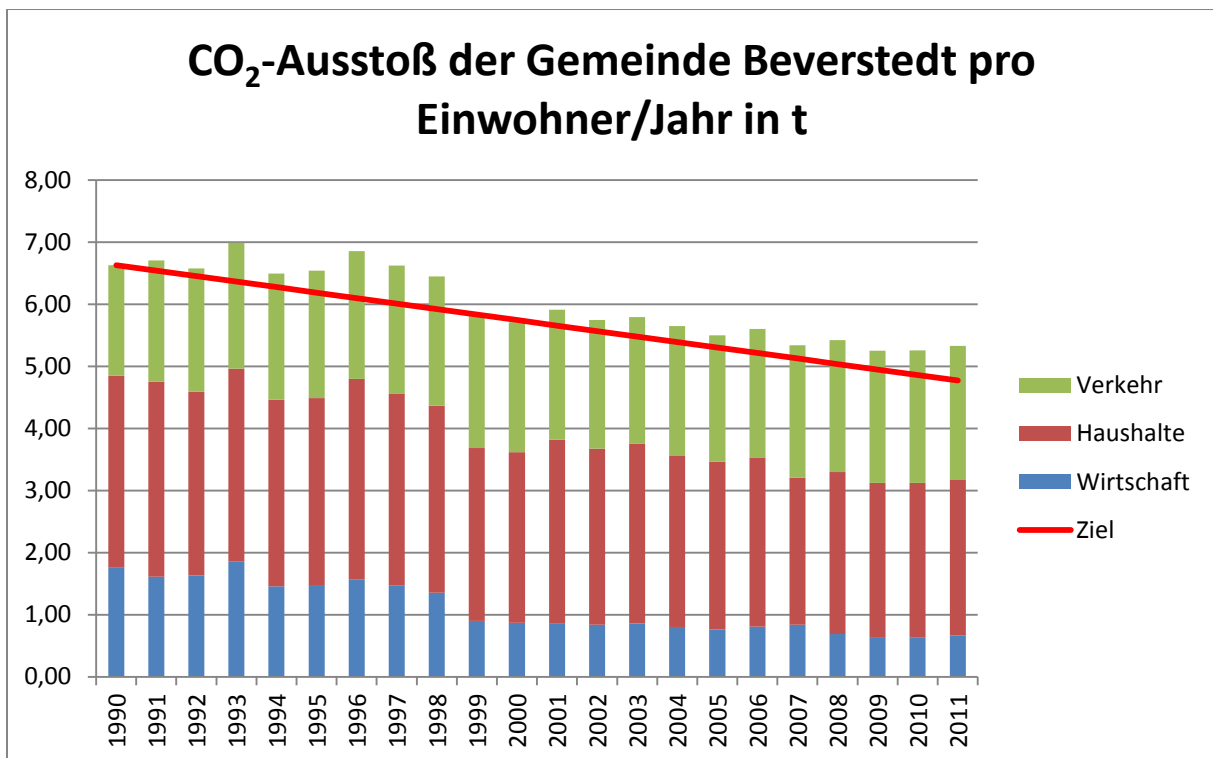
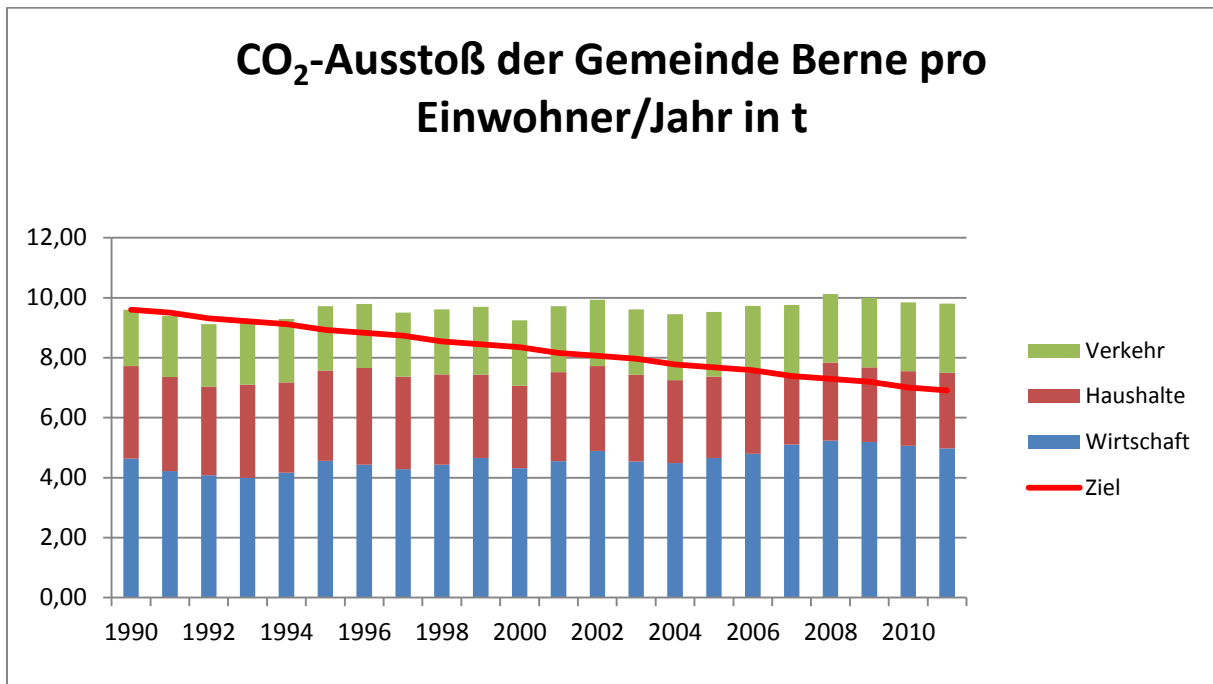
- Lokale Autarkiebestrebungen: im Rahmen des Klimakonzepts werden zunächst für jede Kommune CO₂ Startbilanzen erstellt. Zwar kann der Hinweis auf die jeweilige lokale Ausgangslage das Interesse auf der jeweiligen kommunalen Ebene verbessern; auf der anderen Seite besteht jedoch auch die Gefahr, dass damit auch die regionale Dimension etwas in den Hintergrund gerät.
- Monitoring und Definition von Zuständigkeiten: die Erfahrungen im Zusammenhang mit der Umsetzung des Masterplans Klimaschutz haben die Notwendigkeit deutlich gemacht, gerade bei interkommunalen Ansätzen im besonderen Maße die Frage der Zuständigkeiten und des Monitoring zu klären.
- Eine erfolgreiche Umsetzung eines Klimakonzeptes in dieser Größenordnung und Akteursvielfalt wird nur mittels eines Klimamanager erfolgen können.
- Das Klimakonzept sollte mit Blick auf die Bezeichnung noch einmal überdacht werden; in Diskussionen und auch in den Experteninterviews hat der Name „Regionalforum Bremerhaven“ nicht selten zu Missverständnissen geführt, da der regionale Ansatz damit nicht hinreichend zum Ausdruck kommt.
- Die Entwicklung und Umsetzung des Klimakonzepts ist stärker mit anderen Ansätzen der Regionalentwicklung zur verkoppeln. Demographischer Wandel und Klimaschutz sind stärker als bisher auch als gemeinsame Herausforderung zu begreifen; dies kann auch bei der Entwicklung von Maßnahmen zur Geltung kommen. So sollte bei Maßnahmen zur Dorferneuerung und Ortskernsanierung die Berücksichtigung von energie- und klimapolitischen Anforderungen ein wichtiges Kriterium sein.
- Es bedarf im Rahmen des Klimakonzepts einer systematischeren Auseinandersetzung mit dem Thema Tourismus. In der regionalen Debatte wird häufig lediglich auf die zusätzlichen CO₂- Belastungen durch den Fremdenverkehr verwiesen; mit zu berücksichtigen sind jedoch etwa auch die Auswirkungen der regionalen Energiewende auf das Landschaftsbild der Region und damit verbunden möglicherweise auch auf die touristische Nachfrage. Auf der anderen Seite sollte zudem ein Schwerpunkt darauf gelegt werden, stärker auch die Synergien zwischen dem regionalen Klimaschutz und der Tourismuspolitik zu untersuchen und Klimaschutz auch als Chance für den Tourismus zu begreifen.
- Bei der Bestandsaufnahme potenzieller Klimaschutzmaßnahmen werden häufig – interessante – Beispiele genannt, bei denen die Kommunen jedoch nicht über die entsprechenden Entscheidungskompetenzen verfügen. Dies betrifft vor allem Ansätze im Verkehrsbereich, die über Maßnahmen des öffentlichen Nahverkehrs hinausgehen.
- Die bisherigen Analysen im Rahmen der Konzepterstellung haben die Vielfalt und auch die thematische Breite der bereits geplanten oder sich in der Umsetzung befindlichen Klimaschutzmaßnahmen in der Region deutlich gemacht. Viele dieser kommunalen, privaten oder genossenschaftlichen Lösungen sind jedoch Einzelinitiativen, ohne dass sie in einen größeren regionalen Planungskontext eingebunden werden; häufig ist auch die Kommunikation solcher Beispiele und der damit gemachten Erfahrungen eher unzureichend. Erschwerend kommt hinzu, dass viele der relevanten Akteure dann auch in sehr unterschiedliche Energie- und Klimainitiativen eingebunden sind. Es bedarf nach Ansicht der Gutachter daher einer verstärkten Herausbildung einer regionalen Identität als „Energie- und Klimaregion“
- Das interkommunale Klimakonzept wird bei der Umsetzung der Maßnahmen ganz besonders an bereits vorhandene institutionelle Strukturen und Programme orientieren müssen. Erste Gespräche u.a. mit der LEADER – Region Wesermünde haben stattgefunden und weisen in

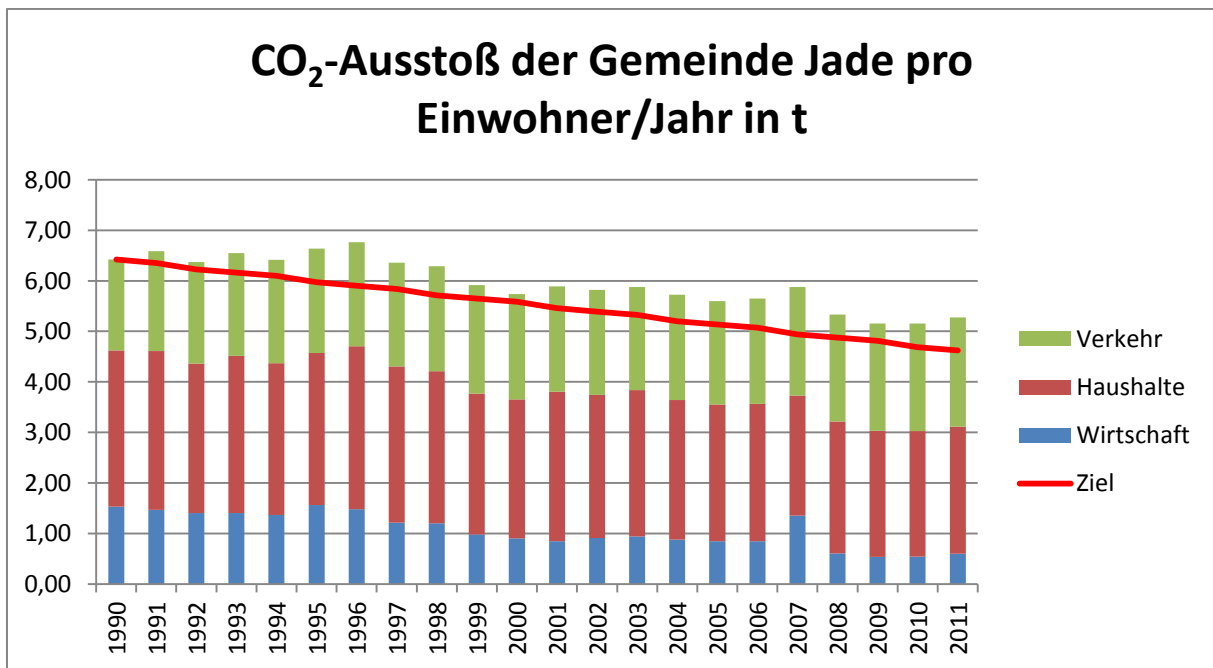
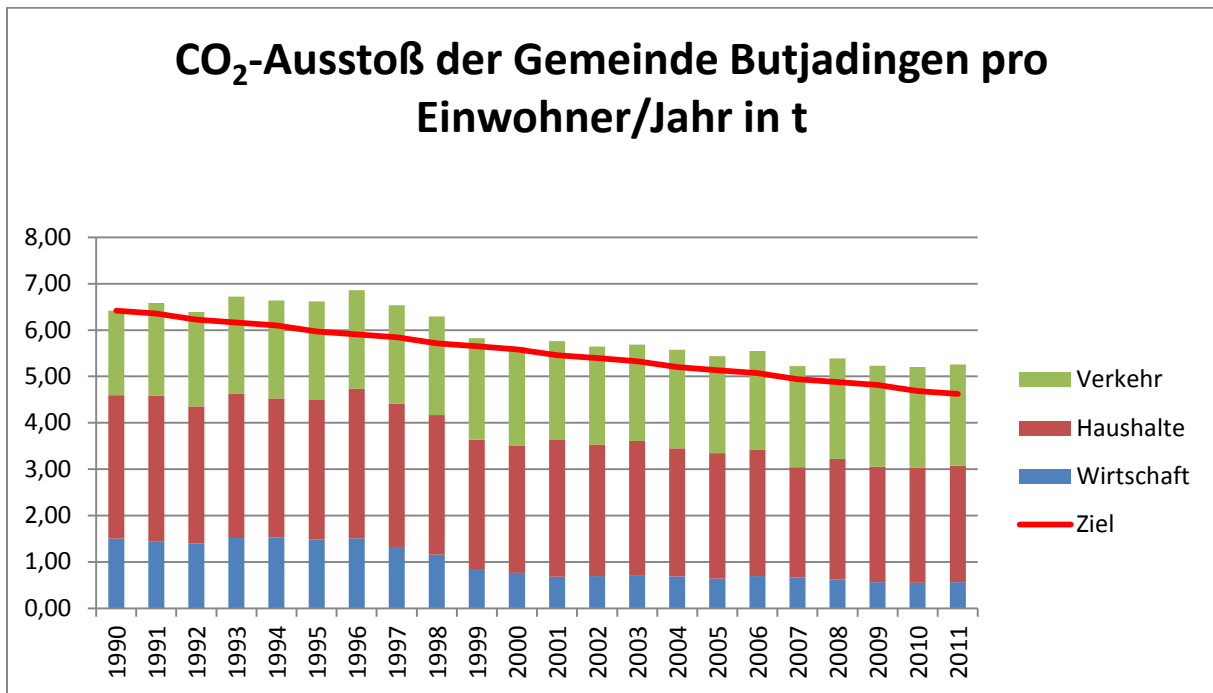
die richtige Richtung. Es fehlt jedoch bislang an einer systematischen Bestandsaufnahme derartiger Programme und räumlicher Entwicklungskonzepte.

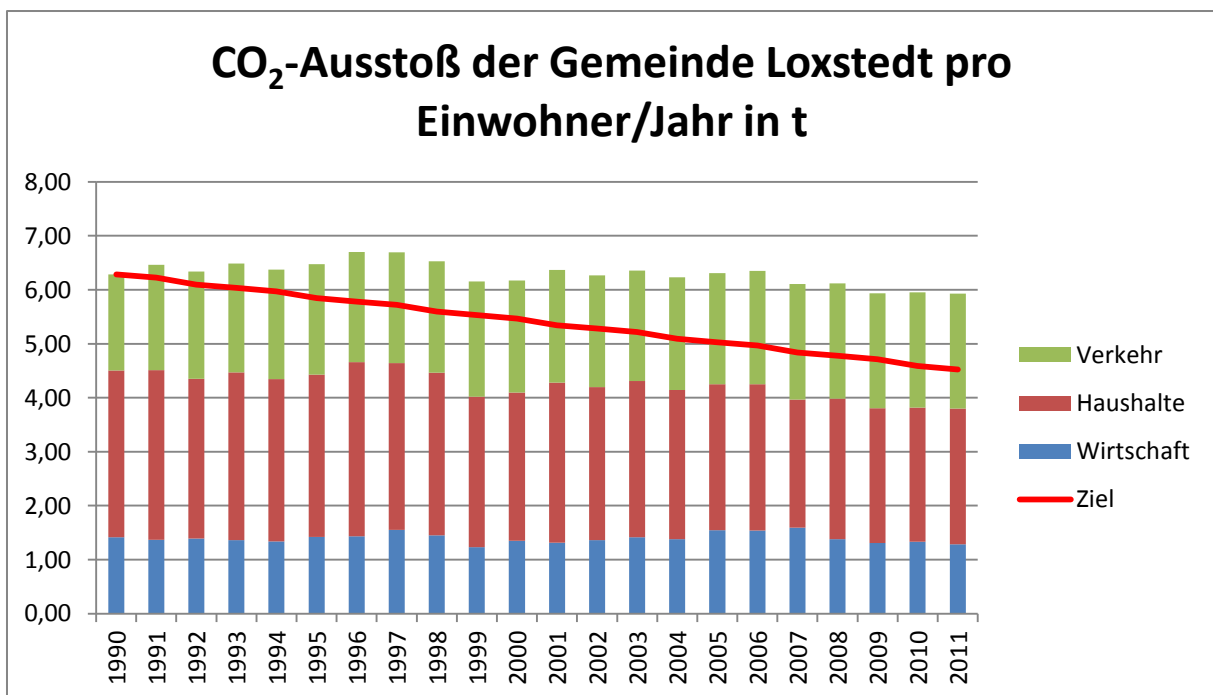
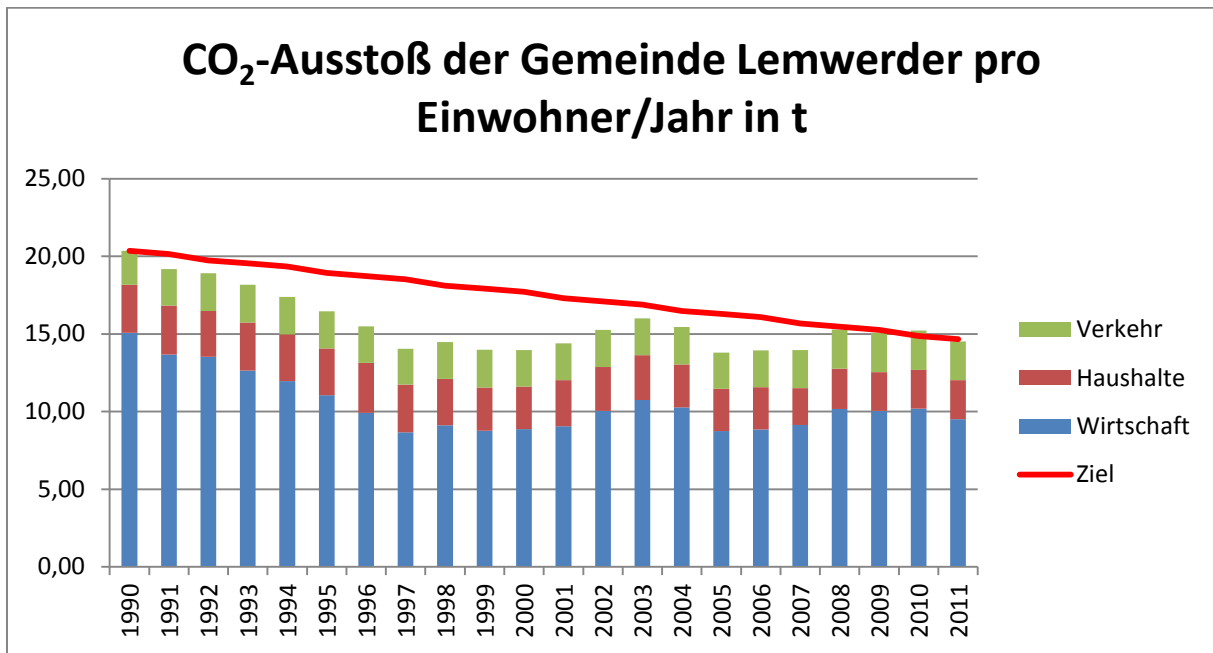
4 Anhang

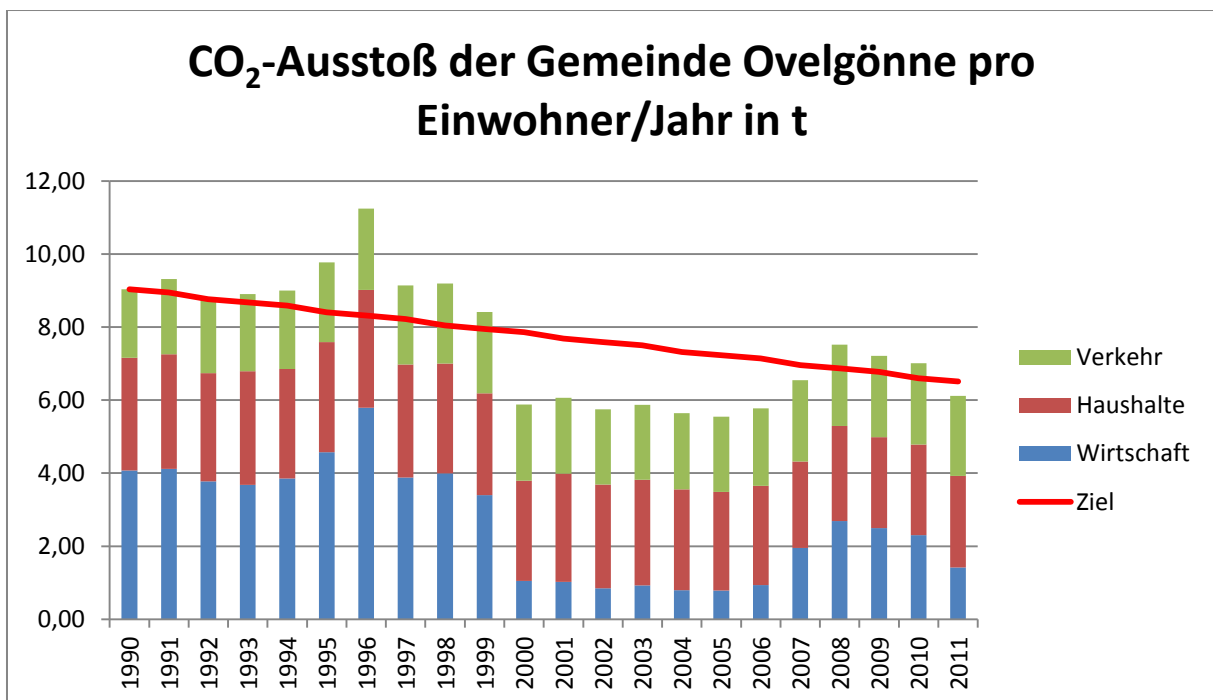
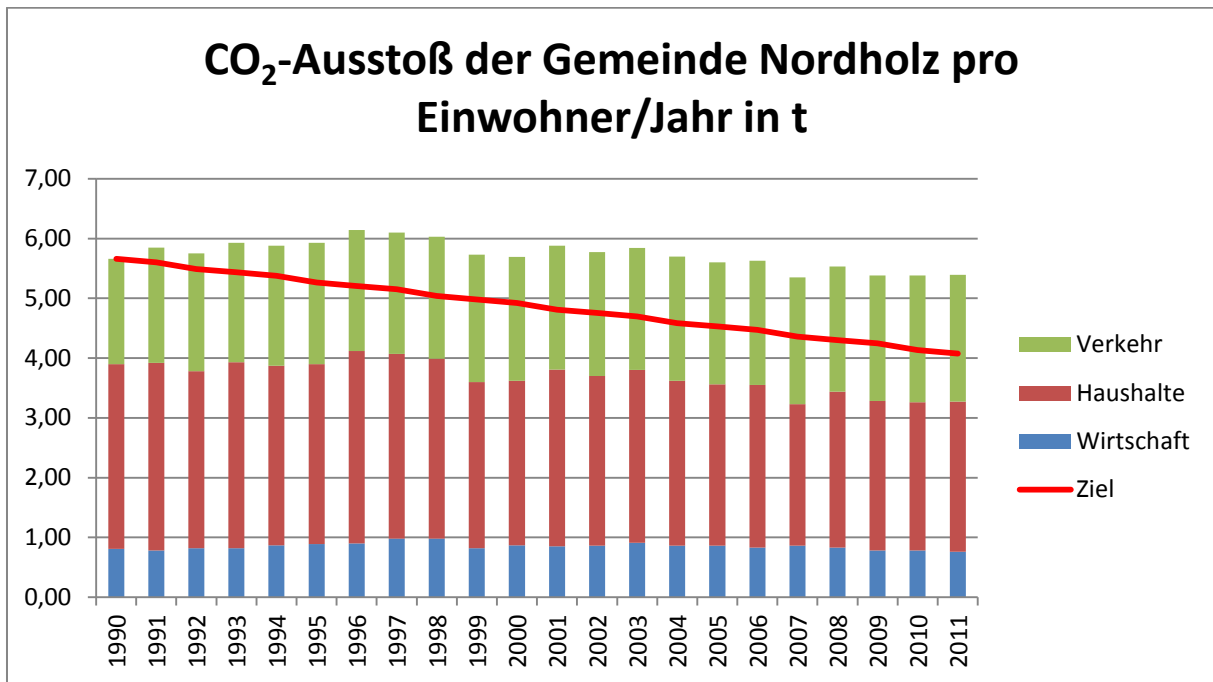
4.1.1 CO₂-Startbilanzen der einzelnen Kommunen

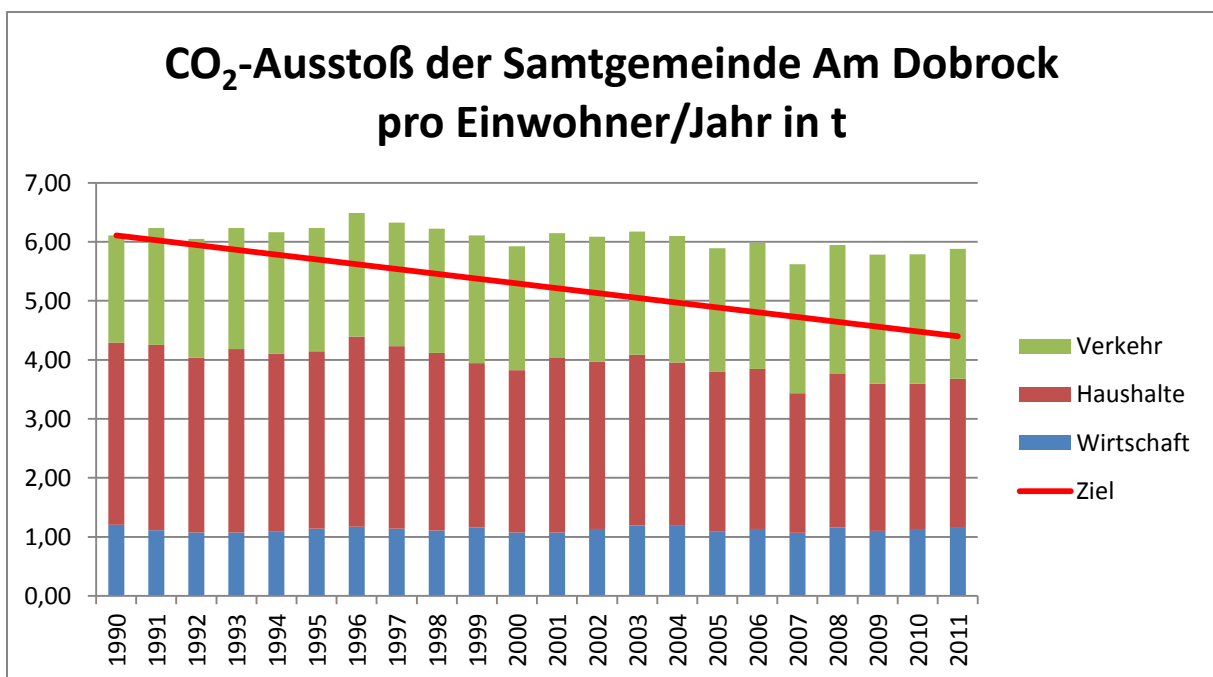
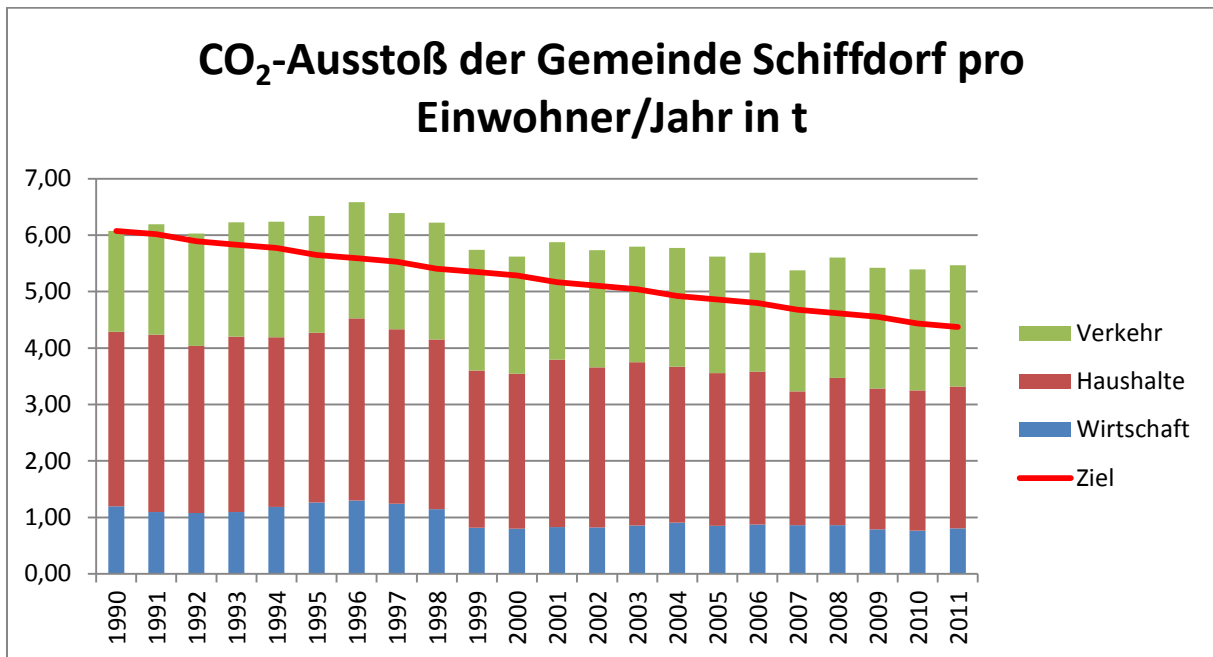


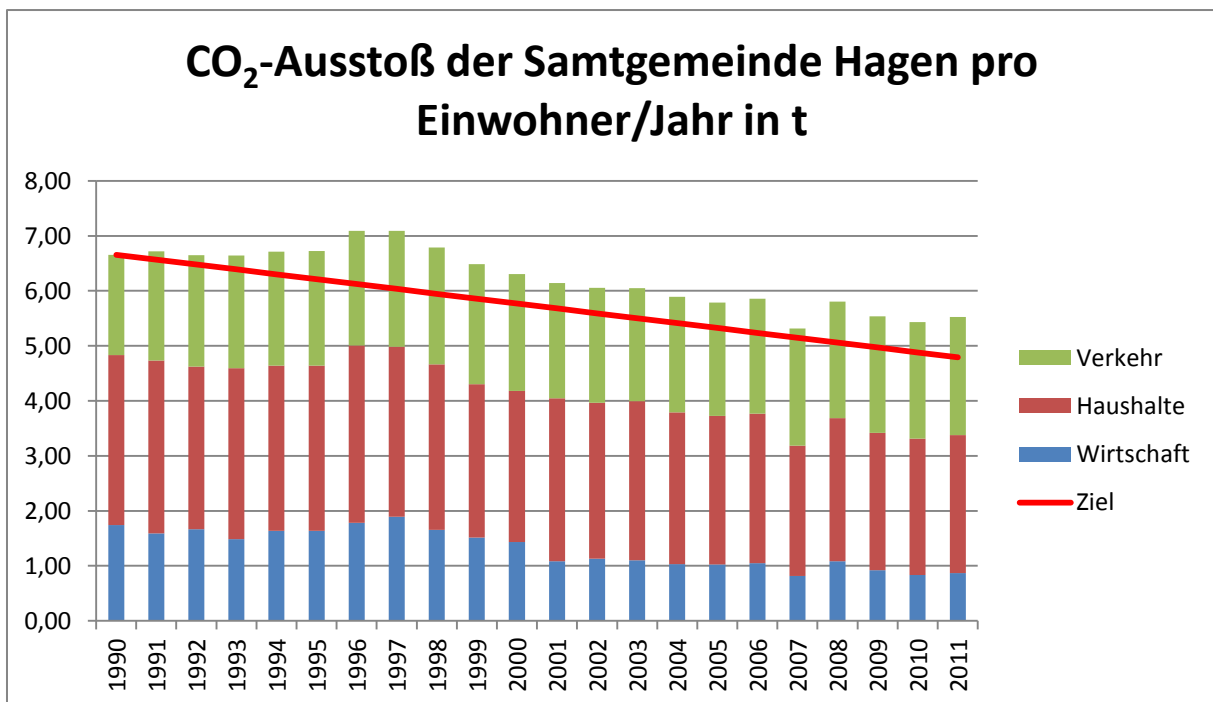
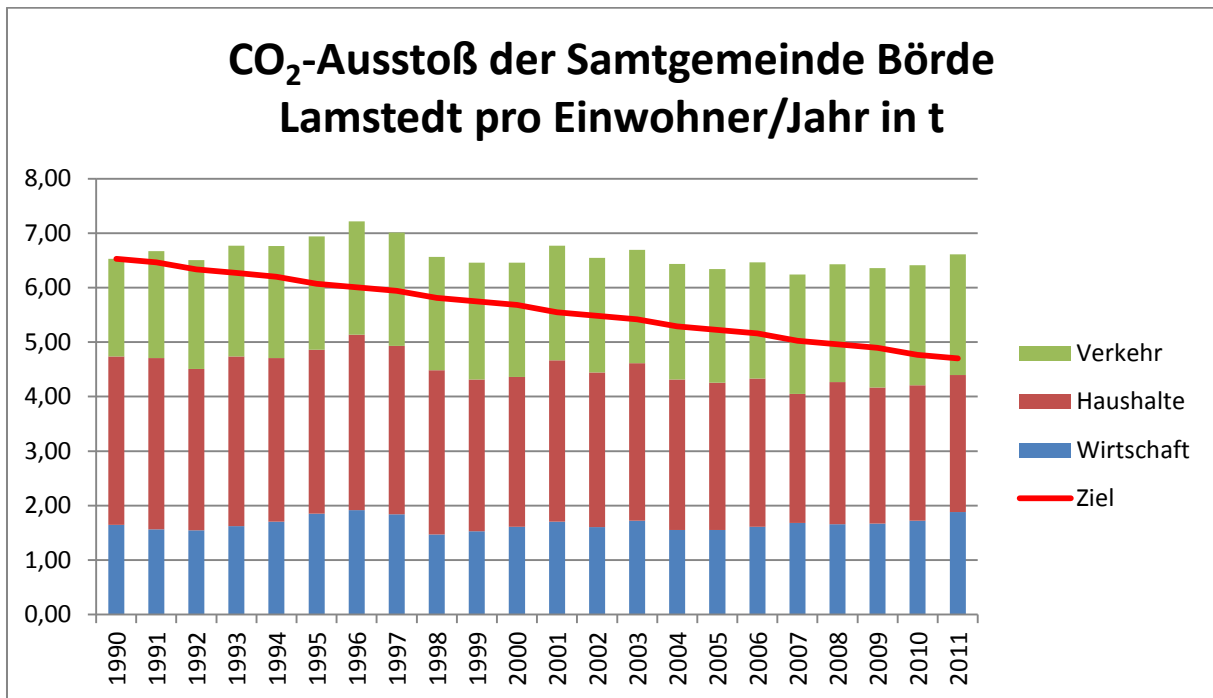


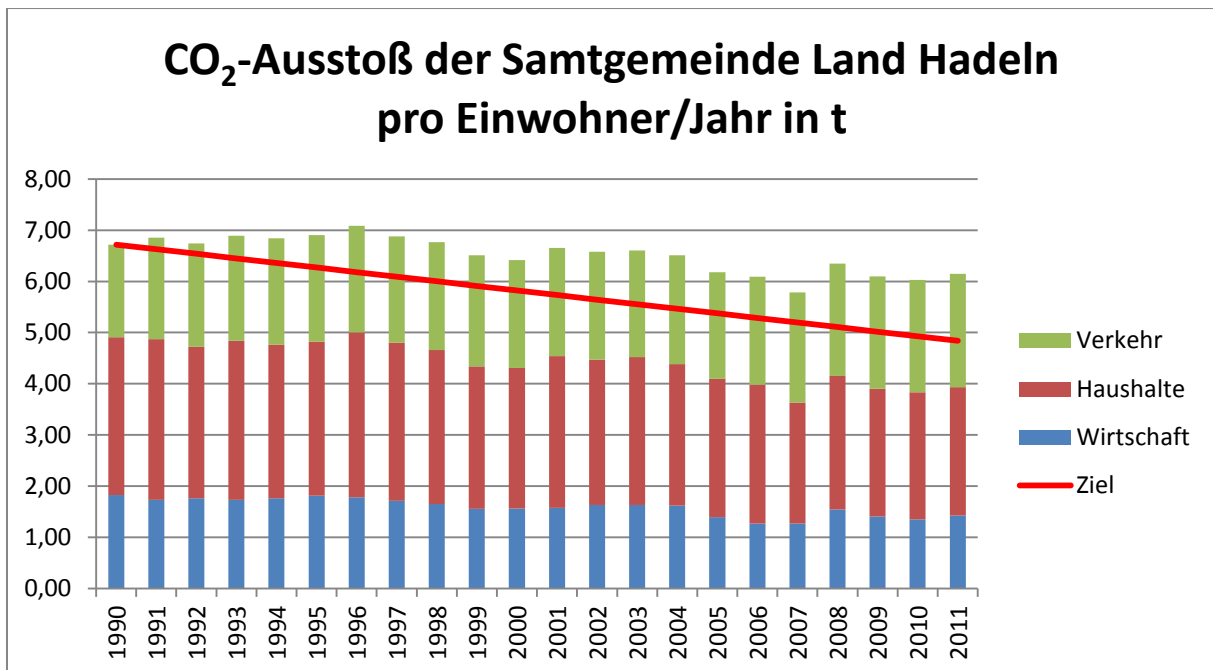
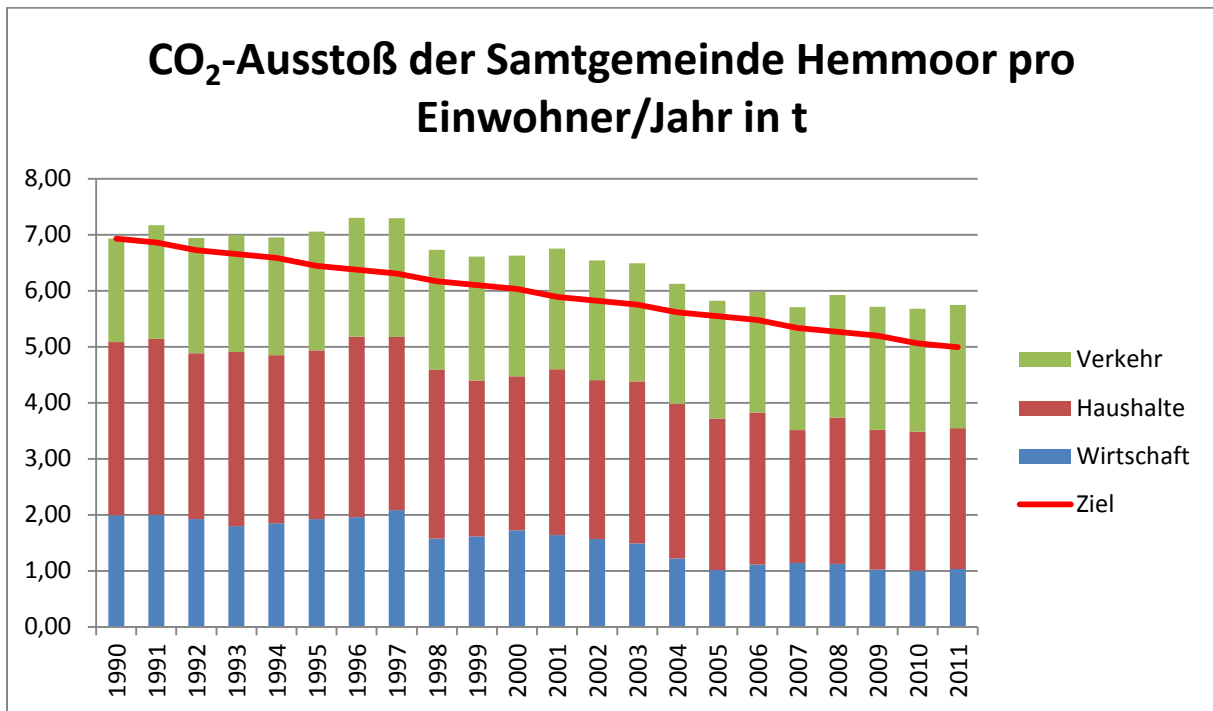


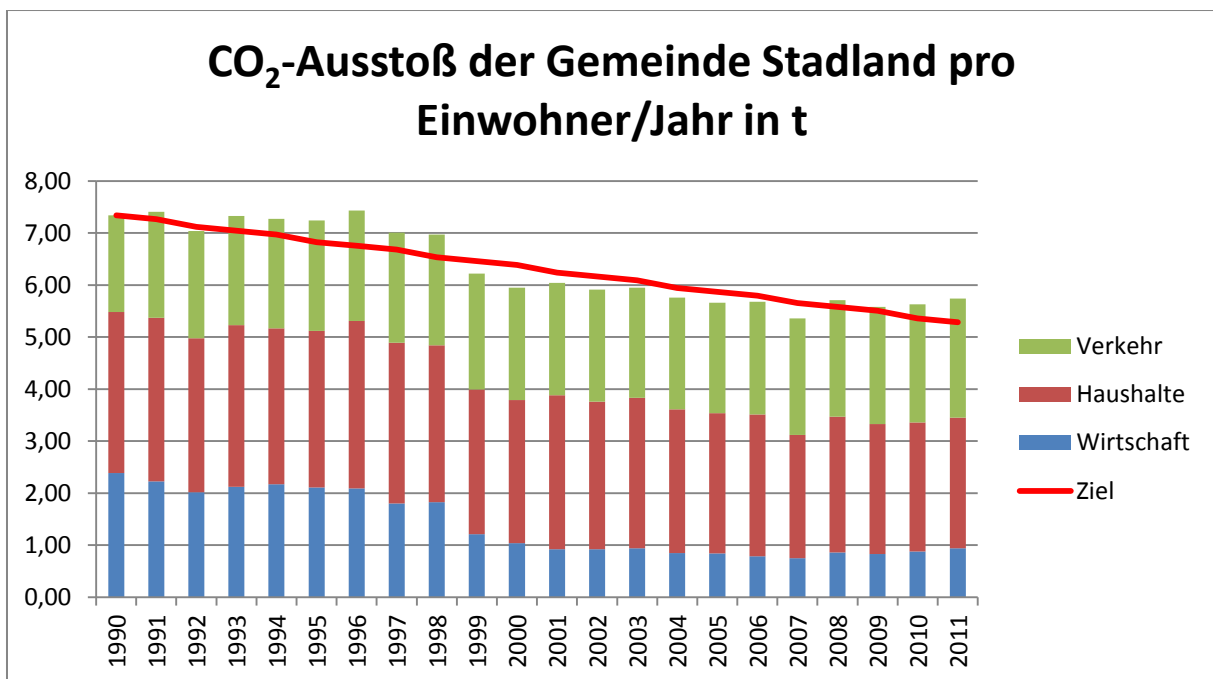
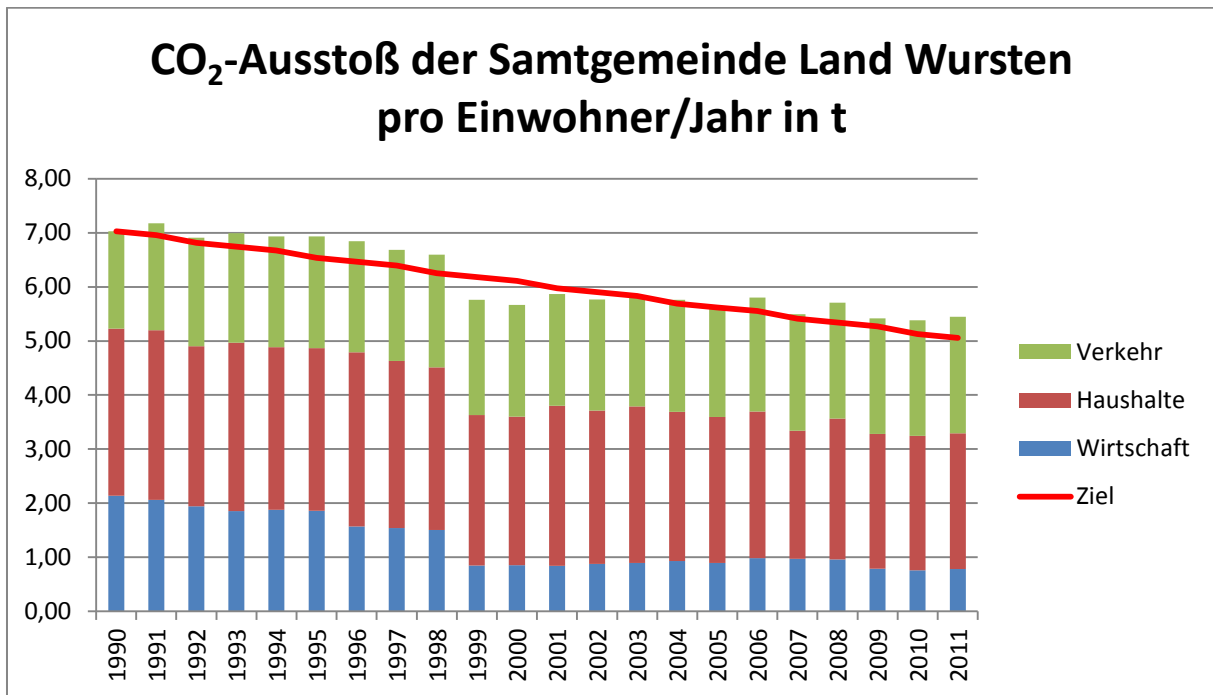


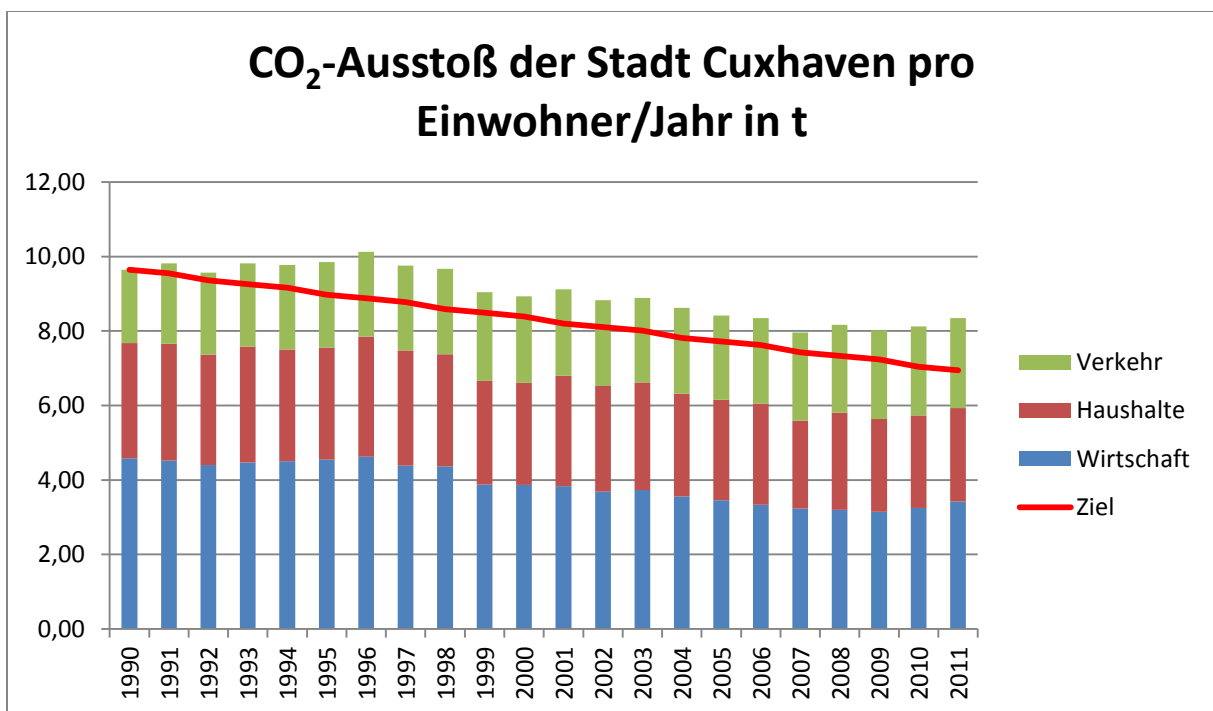
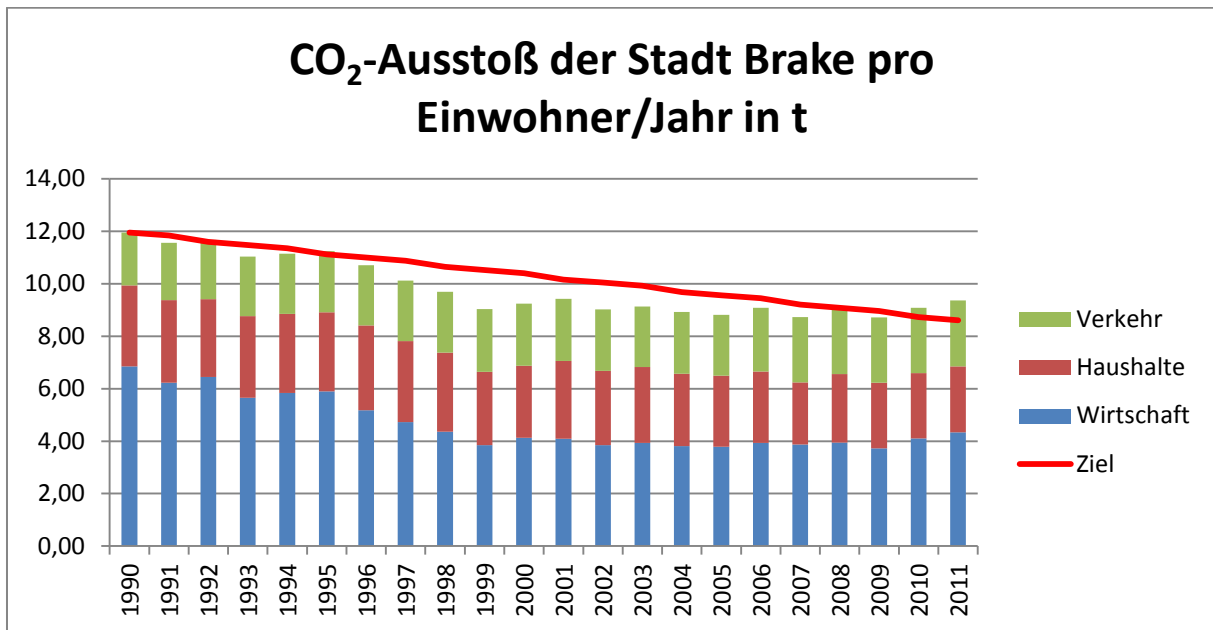


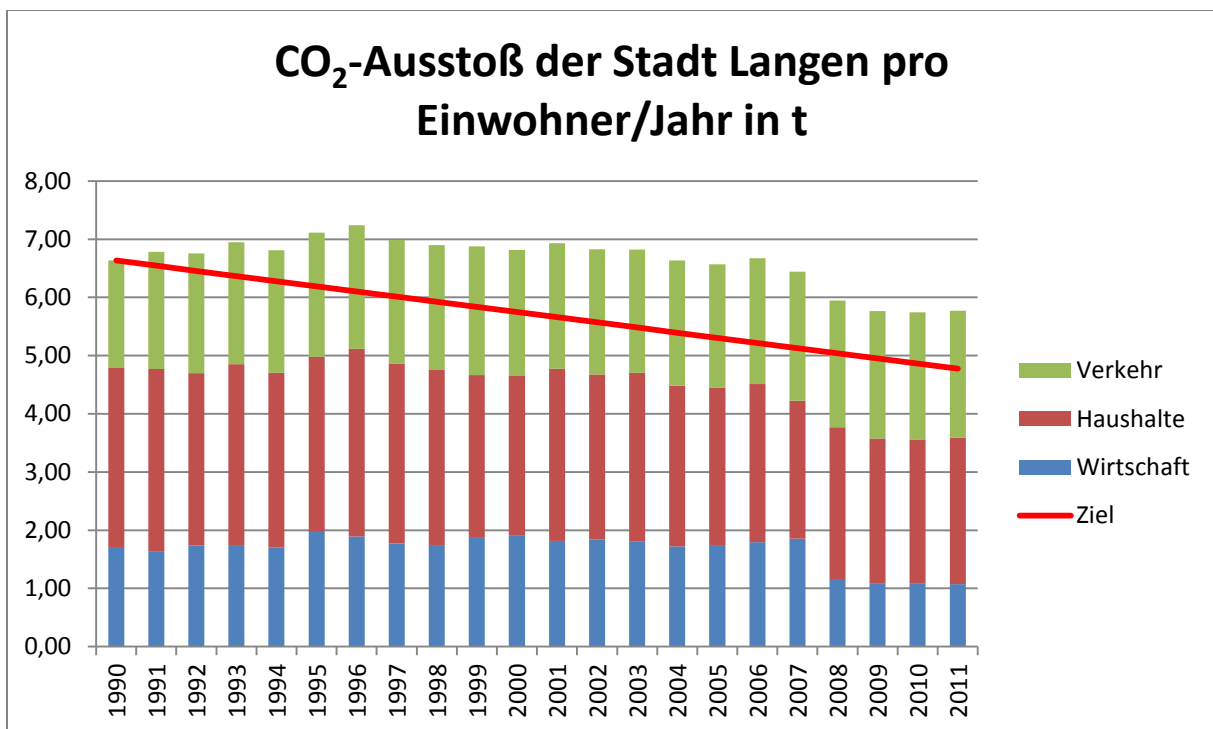
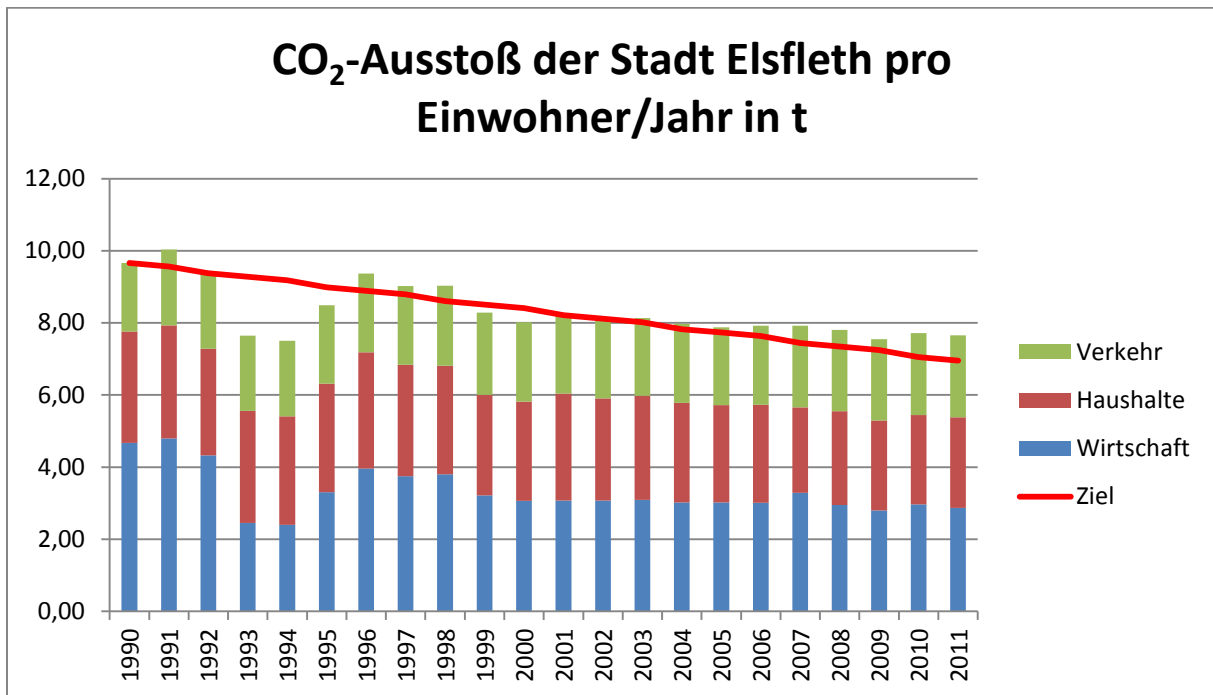


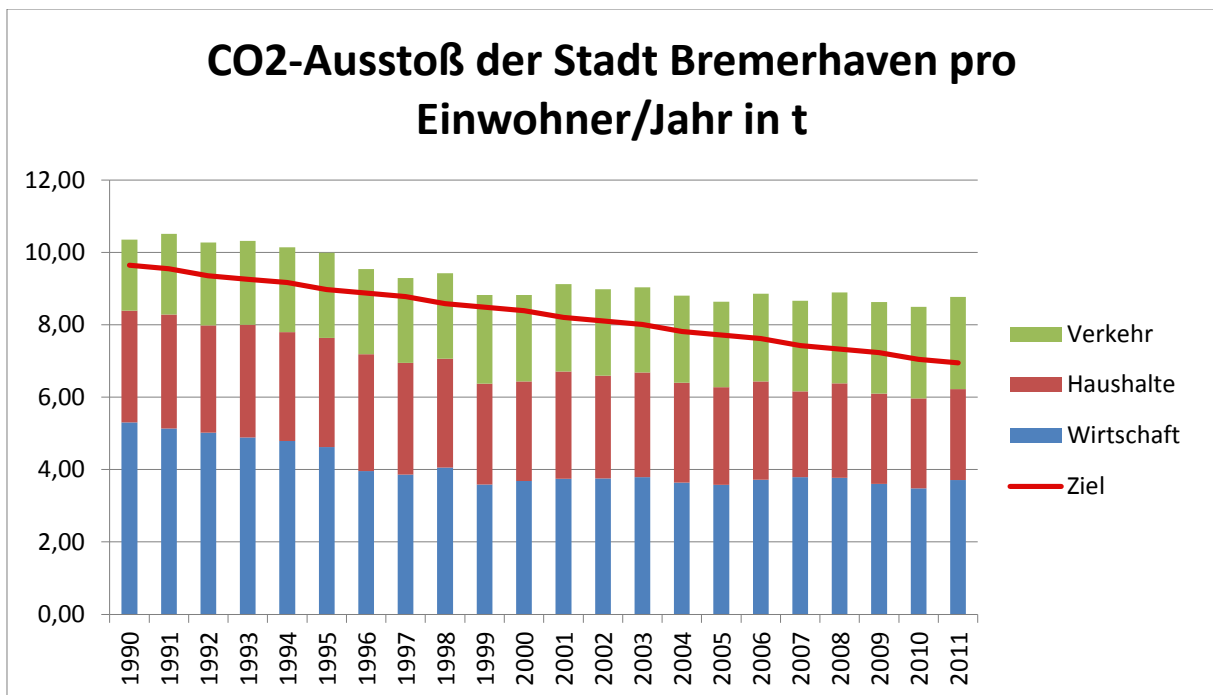
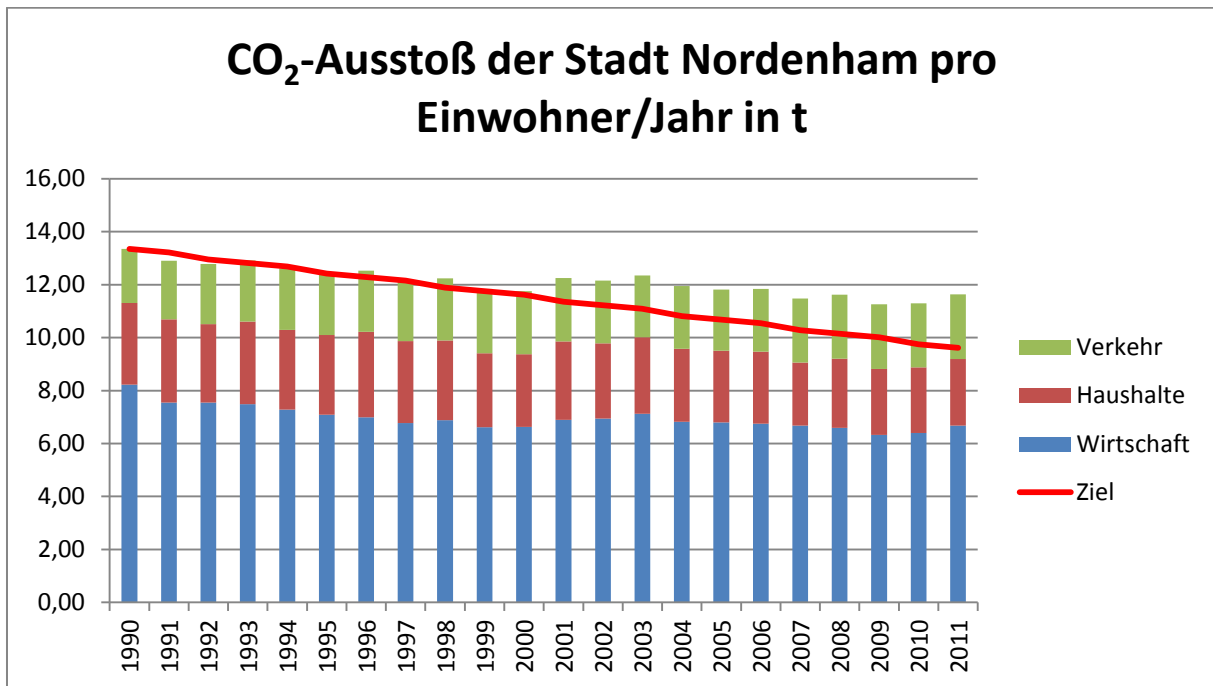












**Zwischenbericht zum Integrierten Klimaschutzkonzept für das Regionalforum
Bremerhaven Stand: 30.05.2013**

4.1.2 Erneuerbare-Energie-Potenziale der einzelnen Kommunen

Landkreis	Gemeinde	Einwohner	Fläche [km ²]	Stromverbrauch	Erneuerbare Stromerzeugung	Solarstrom		Windkraft		Wasserkraft		Biomasse		Klärgas etc.		Geothermie		Anteil EEG- Strom
				MWh/Jahr	MWh/Jahr	MWh/Jahr	Anlagen	MWh/Jahr	Anlagen	MWh/Jahr	Anlagen	MWh/Jahr	Anlagen	MWh/Jahr	Anlagen	MWh/Jahr	Anlagen	MWh/Jahr
Hansestadt Bremen	Bremerhaven	117281	78	867879	202179	7544,0	505,0	162406,0	29,0	0	0	32227,0	8,0	0	0	0	0	23,30
Wesermarsch	Berne	7208	85	53339	7883	1509,0	100,0	37,0	1,0	,0	,0	6335,0	3,0	,0	,0	,0	,0	14,78
	Brake	16341	38	120923	64969	2305,0	160,0	47367,0	19,0	,0	,0	15041,0	2,0	254,0	1,0	,0	,0	53,73
	Butjadingen	6564	129	48573	113258	3872,0	235,0	101372,0	65,0	,0	,0	8013,0	4,0	,0	,0	,0	,0	233,17
	Elsfleth	9195	115	68043	59193	4300,0	219,0	52395,0	20,0	,0	,0	2497,0	3,0	,0	,0	,0	,0	86,99
	Jade	5903	94	43682	19305	2195,0	159,0	17109,0	159,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	44,19
	Lemwerder	7457	36	55181	1686	1686,0	76,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	3,06
	Nordenham	27702	87	204994	33353	4479,0	379,0	23035,0	13,0	,0	,0	5675,0	4,0	162,0	1,0	,0	,0	16,27
	Ovelgönne	5759	124	42616	12203	4112,0	185,0	5896,0	3,0	,0	,0	2194,0	2,0	,0	,0	,0	,0	28,63
	Stadtland	7956	113	58874	47401	4214,0	285,0	39613,0	24,0	,0	,0	3574,0	2,0	,0	,0	,0	,0	80,51
Cuxhaven	Beverstedt	4393	51	32508	109143	5061,0	271,0	62814,0	36,0	,0	,0	41267,0	10,0	,0	,0	,0	,0	335,74
	Cuxhaven	52567	162	388995	213545	4861,0	386,0	202616,0	36,0	,0	,0	2280,0	1,0	3787,0	2,0	,0	,0	54,90
	Langen	18506	122	136944	210013	5006,0	183,0	196253,0	90,0	,0	,0	8753,0	3,0	,0	,0	,0	,0	153,36
	Loxstedt	16676	157	123402	31063	3747,0	205,0	16767,0	12,0	,0	,0	10548,0	4,0	,0	,0	,0	,0	25,17
	Nordholz	7653	65	56632	47955	1678,0	87,0	36338,0	31,0	,0	,0	9938,0	2,0	,0	,0	,0	,0	84,68
	Schiffdorf	14038	114	103881	25849	2623,0	190,0	19285,0	7,0	,0	,0	3940,0	1,0	,0	,0	,0	,0	24,88
	Am Dobrock	12490	179	92424	36769	4044,0	259,0	17984,0	8,0	,0	,0	14738,0	6,0	,0	,0	,0	,0	39,78
	Bederkesa	12575	234	93062	64805	7958,0	368,0	23864,0	19,0	,0	,0	32978,0	17,0	,0	,0	,0	,0	69,64

**Zwischenbericht zum Integrierten Klimaschutzkonzept für das Regionalforum
Bremerhaven Stand: 30.05.2013**

	Börde Lamstedt	6070	178	44916	104832	8556,0	364,0	76111, 0	21,0	,0	,0	20163, 0	6,0	,0	,0	,0	,0	233,40
	Hagen	10652	196	78821	57109	4459,0	203,0	38183, 0	28,0	,0	,0	14466, 0	7,0	,0	,0	,0	,0	72,45
	Hemmoor	14297	124	105797	7587	3802,0	207,0	227,0	1,0	,0	,0	3557,0	2,0	,0	,0	,0	,0	7,17
	Land Hadeln	15922	229	117819	128393	6160,0	340,0	122230 ,0	73,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	108,97
	Land Wursten	9224	115	68255	142043	3273,0	198,0	115525 ,0	128,0	,0	,0	23241, 0	6,0	,0	,0	,0	,0	208,11
						97444, 0		137742 7,0				261425 ,0		4203,0				1740499 ,00



4.1.3 Ausgewählte Literatur

Agentur für Erneuerbare Energien e. V., Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien. Vorabergebnisse der Studie des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) Renew's Spezial Ausgabe 39 / August 2010

Agentur für Erneuerbare Energien (Hrsg.), KOMM:MAG. Das Jahresmagazin zu Erneuerbaren Energien in Kommunen 2011/2012, Berlin Januar 2012 www.kommunal-erneuerbar.de

Agentur für Erneuerbare Energien e.V. (Hrsg.); Energiegenossenschaften Bürger, Kommunen und lokale Wirtschaft in guter Gesellschaft., Berlin 2011

Auer, J. and E. Heymann (2012). Energiewende fordert Kommunen und Stadtwerke Frankfurt am Main, DB Research.7

Bezirksregierung Düsseldorf, Möglichkeiten der regionalplanerischen Steuerung im Bereich Energieversorgung. Handlungsoptionen im Kontext regionalökonomischer Effekte und des Status quo des Energiesystems. Datenmosaik 2011, 26. Ausgabe, Düsseldorf 2011, <http://www.brd.nrw.de>

- Böther, T. (2011). Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien - Ergebnisse der Studie am Beispiel von Windenergie-Onshore. Berlin, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung.
- Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV), Förderung der Energieeinsparung und Umstellung von Energieträgern, Berlin Dezember 2009
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU). Kommunaler Klimaschutz. Möglichkeiten für die Kommunen, Berlin Januar 2011
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt, DIN EN 16001: Energiemanagementsysteme in der Praxis. Ein Leitfaden für Unternehmen und Organisationen. Berlin und Dessau 2010
- Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) and Bundesinstitut für Bau- Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (2011). Stadtklima: Kommunale Strategien und Potenziale zum Klimawandel. Berlin- Bonn.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), Nutzung städtischer Freiflächen für erneuerbare Energien, Berlin 2008
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), Erneuerbare Energien:Zukunftsaufgabe der Regionalplanung, Berlin Mai 2011
- Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi), Tourismusperspektiven in ländlichen Räumen. Handlungsempfehlungen zur Förderung des Tourismus in ländlichen Räumen. Berlin Januar 2013
- Bundesverband Windenergie, Windenergie in Bürgerhand. Energie aus der Region für die Region. Berlin, Juni 2012 www.wind-energie.de
- Deutsche Energie- Agentur GmbH, Energie- und Klimaschutzmanagement. Der Schlüssel zu mehr Energieeffizienz in den Kommunen. Berlin 2011
- Deutsche Umwelthilfe, HINTERGRUNDPAPIER . Stadtwerke – Auf dem Weg zu Vorreitern der Energiewende. Berlin 2012
- Deutsches Institut für Urbanistik (Difu), Städte für ein nachhaltiges Deutschland. Gemeinsam mit Bund und Ländern für eine zukunftsfähige Entwicklung. erarbeitet vom Deutschen Institut für Urbanistik auf Veranlassung der Oberbürgermeisterinnen und Oberbürgermeister des Dialogs „Nachhaltige Stadt“, Berlin Juni 2011
- Deutscher Landkreistag, Energie und Klimaschutz im ländlichen Raum – Gute Beispiele aus den Landkreisen. Schriften des Deutschen Landkreistages, Berlin 2011
- Deutscher Sparkassen- und Giroverband (DSGV)/ Verband kommunaler Unternehmen (VKU), Stadtwerke und Sparkassen. Gemeinsam für die kommunale Energiewende. Auf dem Weg in eine klimafreundliche Zukunft., Berlin März 2012
- Deutscher Städte- und Gemeindebund (2008). Konzessionsverträge und Konzessionsabgaben. Hinweise für die kommunale Praxis nach der Energierechtsreform 2005. Berlin

- Deutscher Städte- und Gemeindebund (2009). Repowering von Windenergieanlagen - Kommunale Handlungsmöglichkeiten. Ersetzen von Altanlagen durch moderne Windenergieanlagen als Chance für die gemeindliche Entwicklung. Berlin.
- Deutscher Städte- und Gemeindebund, Bilanz 2012 und Ausblick 2013 der deutschen Städte und Gemeinden, Berlin 2013
- Deutscher Städte- und Gemeindebund, Statement zur Energie- und Umweltpolitik. Position 5. Dezember 2012
- ECORegion Benutzerhandbuch, ECOSPEED AG, Zürich 2011
- EnergieAgentur.NRW, Klimaschutz made in NRW: Energieeffizienz in Schwimmbädern. Düsseldorf Dezember 2012
- EnergieAgentur.NRW, NRW spart Energie. Contracting: Energieeffizienztechnologien ermöglichen. Ein Leitfaden der EnergieAgentur.NRW, Düsseldorf 2007
- EnergieAgentur.NRW, Contracting in Kommunen – und es funktioniert doch! Modernisieren mit externen Energiedienstleistern. Düsseldorf 2010
- EnergieAgentur.NRW., Klimaschutz mit Bürgerenergieanlagen. Düsseldorf 2011
- Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR), Wege zum Bioenergieort. Leitfaden für eine eigenständige Wärme- und Stromversorgung auf Basis von Biomasse im ländlichen Raum, Gülzow 2008, <http://www.fnr.de>
- Hirschl, B., A. Aretz, et al. (2010). Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien.– Update für 2010 und 2011. Kurzstudie im Auftrag der Agentur für Erneuerbare Energien (AEE). Berlin, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung.
- Hirschl, B., A. Aretz, et al. (2010). Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien. In Kooperation mit dem Zentrum für Erneuerbare Energien (ZEE) Studie im Auftrag der Agentur für Erneuerbare Energien (AEE). Berlin, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung.
- Hirschl, B., A. Aretz, et al. (2011). "Regionalökonomische Effekte Erneuerbarer Energien. Kommunale Wertschöpfung und Beschäftigung durch dezentrale Energieerzeugung." Solarzeitalter(3/2011): 45-51.
- IFOK GmbH, Auf die Plätze, fertig, Energiewende. Kommunen zwischen Startblock und Ziellinie, Berlin 2012
- Informationskampagne für Erneuerbare Energien (Hrsg.), Erneuerbare-Energien-Projekte in Kommunen. Erfolgreiche Planung und Umsetzung, Berlin 5. Aufl. 2011,
- Initiative Kommunale Energieeffizienz, Die Pilotphase. Bensheim / Berlin, im Juli 2011
- IZT - Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung, Erneuerbare Energien in Kommunen optimal nutzen –Denkanstöße für die Praxis, Berlin 2007 <http://www.izt.de/skep>

- Kalischer, D., Unterstützung der Energiewende in den Kommunen, in: Kreditwesen H. 12/2012, S. 23-25
- KfW Bankengruppe, Förderung von Klimaschutz und nachhaltiger Energiepolitik für die Kommune der Zukunft. Abschlussbericht des Expertenkreises. Frankfurt am Main, Juli 2010
- Klima-Bündnis, Energieeffizienz und Solarenergienutzung in der Bauleitplanung. Zusammenfassung und Thesen zum Rechts- und Fachgutachten. Frankfurt/Main 2007
- Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH, IKEC – Interkommunales Energie-Einspar-Contracting, Karlsruhe 2009
- Kommunale Umwelt-AktioN U.A.N (Hrsg.), Repowering von Windenergieanlagen – Kommunale Handlungsmöglichkeiten. DStGB Dokumentation No 94, Hannover : Juli 2009
- Kompetenznetzwerk Dezentrale Energietechnologien (Hrsg.) Kompass für die Entwicklung nachhaltiger 100%-Erneuerbare-Energie-Regionen. Kassel 2010
- Kreft , H., H. Sinning, et al. (2010). "Kommunales Klimaschutzmanagement." Raumforschung und Raumordnung 68: 397–407.
- Kucharczak, L., St.Schäfer, Regionale Energie- und Klimaschutzkonzepte als Instrument für die Energiewende. Inhalte, Struktur und Funktionen. Entwicklungsperspektiven für nachhaltige 100%-Erneuerbare-Energie-Regionen. Kompetenznetzwerk Dezentrale Energietechnologien, deENet. ARBEITSMATERIALIEN 100EE NR. 5, Kassel 2010 www.deenet.org, www.100-ee.de
- Ministerium für Bauen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, Klimaschutz in der integrierten Stadtentwicklung. Handlungsleitfaden für Planerinnen und Planer, Düsseldorf 2009
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.), Aktion Klima plus – NRW-Klimakommunen der Zukunft-Leitfaden für die Erstellung eines Integrierten Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzepts. Düsseldorf März 2010
- Mühlenhoff, J. (2010). Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien - Ergebnisse der Studie des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW). Berlin, Agentur für Erneuerbare Energien e. V.
- NABU Naturschutzbund Deutschland e.V., Leitfaden Erneuerbare Energien. Konflikte lösen und vermeiden. Bonn, Berlin 2006
- Rottmann, O. and e. al. (2011). Renaissance der Kommunalwirtschaft– Rekommunalisierung öffentlicher Dienstleistungen. München -Leipzig, HypoVereinsbank & Universität Leipzig Institut für Öffentliche Finanzen und Public Management.
- Umweltbundesamt, Klimaschutz konkret - Mut zum Handeln, Dessau Juni 2009
- Verband kommunaler Unternehmen (VKU); Konzessionsverträge. Handlungsoptionen für Kommunen und Stadtwerke. Stadtwerk der Zukunft IV – aktualisierte Neuauflage. Berlin 2012

Verband kommunaler Unternehmen e.V. (VKU) (2012). Konzessionsverträge. Handlungsoptionen für Kommunen und Stadtwerke. Stadtwerk der Zukunft IV – aktualisierte Neuauflage. Berlin



4.1.4 Links

Zum Thema kommunale Energie- und Klimapolitik gibt es in der Zwischenzeit ein breites Informationsangebot. Die folgende Linkliste umfasst Institutionen und Initiativen zu sehr unterschiedlichen Aspekten der Energiewende auf kommunaler Ebene (Zugriff: 18.2.2013)

<http://www.100-ee.de/>

<http://www.100prozentzukunft.de/>

<http://www.benchmark-kommunaler-klimaschutz.de/>

<http://www.bio-energie.de>

<http://www.bioenergie-doerfer.de/>

<http://www.bioenergiesdorf.info>

<http://www.bmu-klimaschutzinitiative.de>

<http://www.boell.de/oekologie/klima/klima-energie-5021.html>

<http://www.coaching-kommunaler-klimaschutz.net/>

<http://www.deenet.org/>

<http://www.energieeffiziente-kommune.de>

<http://www.energie-komm.de/>

<http://www.energiekommunal.de/>

<http://www.energymap.info/>

<http://www.klimabuendnis.org>

<http://www.klima-kommune.de/>

<http://www.klimaschutz-in-kommunen.de>

<http://www.kommunale-klimakonzepte.de/>

<http://www.kommunal-erneuerbar.de/de/kommunalatlas.html>

<http://www.kuk-nds.de>

<http://www.leitfaden.kommunaler-klimaschutz.de/>

<http://www.nawaro-kommunal.de>

<http://www.neuegenossenschaften.de/>

<http://www.unendlich-viel-energie.de>

<http://www.wee100prozent.de/>

<http://www.wege-zum-bioenergiedorf.de>

<http://www.dstgb.de/dstgb/Schwerpunkte/Energiewende%20und%20kommunaler%20Klimaschutz/>