

Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Greven

(Klimabericht - Kurzversion)

Stadt Greven
Stadtentwicklung und Umwelt
Rathausstraße 6
48268 Greven

September 2010



Förderprojekt

Die Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes der Stadt Greven ist im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), vertreten durch den Projektträger Jülich, gefördert worden.

**Klimaschutzinitiative des
BMU**



**Bundesministerium für
Umwelt, Naturschutz und
Reaktorsicherheit**



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Projektträger Jülich



Inhaltsverzeichnis

FÖRDERPROJEKT	I
INHALTSVERZEICHNIS	II
1. EINLEITUNG	1
1.1 Motivation und Klimaschutzziele	1
1.2 Vorgehensweise / Projektplan.....	7
1.3 Klimamanager	9
2. ENERGIE- UND CO₂-BILANZ	10
2.1 Kommunale Basisdaten	10
2.2 Endenergieverbrauch und CO ₂ -Emissionen	10
3. HANDLUNGSFELDER UND MAßNAHMEN	14
3.1 Matrix Handlungsfelder und TOP-Projekte	16
4. POTENZIALE	17
5. KLIMASCHUTZFAHRPLAN	21

1. Einleitung

1.1 Motivation und Klimaschutzziele

Die Warnungen vor den Folgen des Klimawandels sind allgegenwärtig. Temperaturanstieg, schmelzende Gletscher und Pole, ein steigender Meeresspiegel, Wüstenbildung und Bevölkerungswanderungen – viele der vom Ausmaß der Erwärmung abhängigen Szenarien sind zum jetzigen Zeitpunkt kaum vorhersagbar. Hauptverursacher der globalen Erderwärmung ist nach Einschätzungen der Experten das Treibhausgas Kohlendioxid (CO₂).

Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, den bundesweiten Ausstoß von Kohlendioxid und anderen Treibhausgasen bis 2020 um 40% zu senken.¹ Aus dieser Motivation heraus wird seit 2008 im Rahmen der Klimaschutzinitiative der Bundesregierung die Erstellung von kommunalen Klimaschutzkonzepten gefördert.

Bereits seit mehreren Jahren engagiert sich die Stadt Greven im Bereich Energie und Klimaschutz. Um die Aktivitäten zu verknüpfen und weiter zu entwickeln, beteiligt sie sich seit 2008 an dem europäischen Qualitätsmanagementprozess European Energy Award®. Darüber hinaus gibt es in Greven weitere Akteure, die verschiedene Energie- und Klimaprojekte durchgeführt haben und die in die kommunale Klimaarbeit einbezogen werden sollen. Aus diesem Grund hat sich die Stadt Greven dazu entschieden, ein integriertes Klimaschutzkonzept zu erstellen und die Zielsetzungen der Bundesregierung zu unterstützen. In diesen Prozess sind die Stadtwerke Greven intensiv eingebunden.

¹ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Die BMU-Klimaschutzinitiative, Stand: Juni 2009.

Neben energieeffizienten Sanierungsmaßnahmen an zahlreichen kommunalen Gebäuden und technischen Einrichtungen, ist z. B. in Zusammenarbeit mit den Stadtwerken Greven GmbH und weiteren Akteuren eine Bürger-Photovoltaikanlage auf dem Dach einer Grevener Schule entstanden. Ein weiteres Beispiel für die Bereitschaft in Greven Energiestrukturen zu optimieren und aktiven Klimaschutz zu betreiben, ist die Wärmeversorgung des Flughafens Münster-Osnabrück FMO mit Fernwärme aus einem pflanzenölbetriebenen Blockheizkraftwerk (BHKW). Nach Angaben des Flughafens werden durch die Substitution herkömmlicher Energieträger zur Wärmeversorgung über 1.000 Tonnen CO₂-Emissionen eingespart. In den Sommermonaten wird die Fernwärme zusätzlich zur Gebäudekühlung eines Terminals genutzt.

Das integrierte Klimaschutzkonzept soll der Stadt Greven ermöglichen, die vorhandenen Einzelaktivitäten und Potenziale zu bündeln und in Zusammenarbeit mit Akteuren der Grevener Gesellschaft nachhaltige Projektansätze sowie Multiplikatoren- und Synergieeffekte zu schaffen und zu nutzen. Potenziale in den Sektoren Wirtschaft, Haushalte, Verkehr und Kommune sollen aufgedeckt und in einem langfristigen umsetzbaren Handlungskonzept zur Reduzierung der CO₂-Emissionen und zur Verbesserung der Energiestrukturen auf dem Stadtgebiet Greven entwickelt werden.

Mit dem Prozess zur Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes haben die Stadt Greven und ihre Akteure die Möglichkeit, die Energie- und Klimaarbeit sowie die zukünftige Klimastrategie aktiv, vorbildlich und nachhaltig zu gestalten.

Leitziele

Welche strategischen und operativen Möglichkeiten sind in Greven vorhanden, um die energie- und klimapolitischen Strukturen nachhaltig

und zukunftsgerecht zu entwickeln? Welche Faktoren und Akteure sind ausschlaggebend, um die notwendigen Energieeffizienzmaßnahmen, Verhaltensänderungen bei der Wahl der Verkehrsmittel sowie der Neustrukturierung der Energieversorgung und des Energieverbrauchs in Haushalten und der Wirtschaft zu erreichen? Welche Potenziale hat die Stadt Greven, um den Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen zu reduzieren?

Mit der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes stellt sich die Stadt Greven den klimatischen Herausforderungen der Zukunft. Das oberste Ziel eines integrierten Klimaschutzkonzeptes ist die Reduzierung der CO₂-Emissionen auf dem Stadtgebiet. Damit unterstützt Greven nicht nur die Ziele der Bundesregierung, sondern stärkt vorrangig die kommunale Klimaarbeit. Es werden vorhandene Maßnahmen gebündelt, Akteure auf dem Stadtgebiet für klimarelevante Projekte zusammengeführt, neue Maßnahmen und Projekte entwickelt sowie die regionale Wertschöpfung gesteigert.

Für die Stadt Greven sind vier Leitziele ausschlaggebend, die die Basis für die Klimaschutzstrategie darstellen:

- Ausbau der Nutzung regenerativer Energien zur Strom- und Wärmeversorgung
- Einsatz von Energieeffizienztechnologien im Bereich der Wirtschaft und der privaten Haushalte
- Greven eine „Fahrradfreundliche Stadt“
- Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit und Energieberatung

Leitziel 1: Ausbau der Nutzung regenerativer Energien

Im Rahmen der Workshops und Akteursgesprächen ist man zu der Überzeugung gelangt, dass in Greven Potenziale zum Ausbau der erneuerbaren Energien vorhanden sind. Landwirtschaftliche Strukturen mit zahlreichen Hecken und Waldflächen bieten ein großes Flächen- und Biomassepotenzial. Vor der Umsetzung von konkreten Projekten sind Flächenverfügbarkeit, Umweltverträglichkeit, wirtschaftliche, logistische und strukturelle Rahmenbedingungen im Detail zu prüfen. Für die Realisierung ist auch die öffentliche Akzeptanz von Bedeutung, weshalb Öffentlichkeitsarbeit zu stärken ist.

Leitziel 2: Einsatz von Energieeffizienztechnologien

Der Sektor Wirtschaft bietet für den Einsatz von Energieeffizienztechnologien und Energiemanagementsystemen die besten Voraussetzungen. Neben den bereits umgesetzten Maßnahmen ist durch die Vernetzung und den Erfahrungsaustausch der Grevener Wirtschaftsunternehmen untereinander sowie mit externen Fachexperten die Umsetzung weiterer Energieeffizienztechnologien voranzutreiben und ein nachhaltiges Netzwerk zu gestalten.

Weiter soll die Umsetzung von Energieeffizienztechnologien im Bereich der privaten Haushalte gefördert werden. Neben der Optimierung von Beratungsangeboten zur Modernisierung von Bestandsgebäuden hat die Stadt Greven im Neubaugebiet Wöste große Möglichkeiten energie- und klimagerechte Neubauten sowie Versorgungsstrukturen zu schaffen. Eine „Klimaschutzsiedlung Wöste“ hat innovativen Vorbildcharakter und kann die Außenwahrnehmung der Stadt Greven stärken.

Leitziel 3: Greven eine „Fahrradfreundliche Stadt“

Greven verfügt über eine gute Verkehrsinfrastruktur, auch in den Bereichen Radverkehr und ÖPNV. Aufgrund der ländlichen Strukturen, der kurzen Wege und der großen Bedeutung des Radtourismus, besteht dennoch Optimierungsbedarf. In dieser Hinsicht ist eine nachhaltige Entwicklung als „Fahrradfreundliche Stadt“ erstrebenswert.

Die Förderung des Radverkehrs und die Entwicklung zu einer „Fahrradfreundlichen Stadt“ ist einer der Leitziele in Greven. Die Aspekte einer fahrradfreundlichen Stadt begrenzen sich dabei nicht nur allein auf den Radverkehr. Die Minimierung des motorisierten Individualverkehrs, eine entsprechende Infrastruktur und das Aufzeigen von Möglichkeiten zur Nutzung bewusster und CO₂-reduzierter Mobilität sind weitere Punkte dieser Strategie.

Leitziel 4: Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit und Energieberatung

In Greven und der Region gibt es eine Vielzahl von Beratungs- und Informationsmöglichkeiten zu Energieeffizienz und Energieeinsparung. Im Hinblick auf die Klimaschutzziele sollen die vorhandenen Beratungsangebote und die Öffentlichkeitsarbeit optimiert und intensiviert werden. Dabei ist das Ziel, die Bürger in den Bereich Energie, Umwelt- und Klimaschutz zu erreichen.

Durch die Offenlegung möglicher „Informationskanäle“ soll die Erhöhung der Umsetzungsquote von Sanierungsmaßnahmen an Wohngebäuden und ein verändertes Nutzerverhalten sowie ein bewusster Umgang im Bereich Verkehr und Mobilität gestärkt werden.

Diese vier Leitziele bilden die Richtschnur für die zukünftige Energie- und Klimaarbeit in Greven. Mit Hilfe des sich daran orientierenden Klimaschutzfahrplans will die Stadt Greven ausgehend vom Basisjahr 2008 mindestens 20% der CO₂-Emissionen auf dem Stadtgebiet bis 2030 reduzieren. Damit unterstützt die Stadt Greven die Ziele der Bundesregierung und beachtet die kommunal vorherrschenden Gegebenheiten sowie die Bedürfnisse der Grevener Akteure.

1.2 Vorgehensweise / Projektplan

Die Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes ist in die folgenden drei Bausteine unterteilt:

Baustein 1: Energie- und CO₂-Bilanz

Baustein 2: Handlungsfelder (HF)

Baustein 3: Maßnahmenkatalog (TOP-Projekte)

Ziel ist die verschiedenen Aktivitäten zum Klimaschutz zu bündeln und dabei eine Vernetzung der Akteure zu gewährleisten. Die Abbildung 1 zeigt die Interaktion der einzelnen Bausteine.

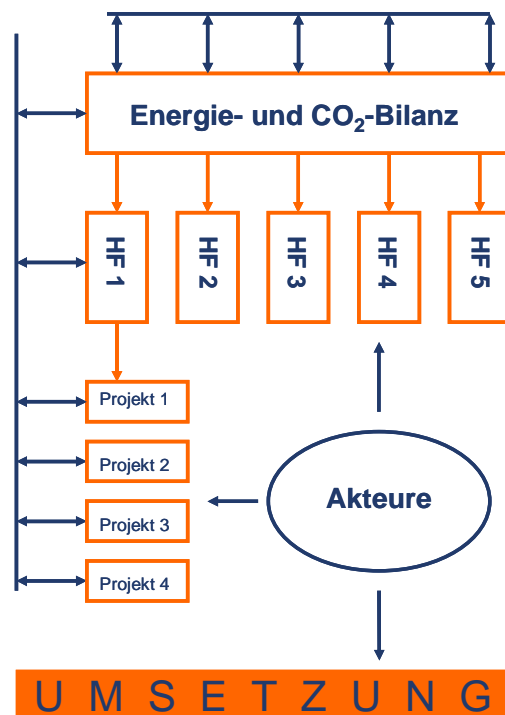


Abb. 1: Vorgehensweise Klimaschutzkonzept

Mit der Energie- und CO₂-Bilanz (Baustein 1) wird zunächst der Status Quo des CO₂-Austoßes auf dem Stadtgebiet festgestellt. Aus der Höhe und der Verteilungen der CO₂-Emissionen auf die Sektoren Haushalte, Wirtschaft, Verkehr und kommunale Einrichtungen sowie der Art der eingesetzten Energieträger lassen sich Handlungsschwerpunkte bzw. Handlungsfelder (HF) festlegen und mögliche Akteure definieren.

Durch die Festlegung von Handlungsfeldern (Baustein 2), z. B. Energieeffizienz und Erneuerbare Energien, werden inhaltliche Rahmenbedingungen geschaffen, in denen die Projekte und Maßnahmen mit den verschiedenen Akteuren entwickelt werden (Baustein 3).

Die Akteure sind Teil des gesellschaftlichen Lebens, fungieren als Multiplikatoren und kommen aus allen wesentlichen Bereichen, wie z. B. Wirtschaft, Kreditinstitute, Handwerk, Energieberatung, Politik, Verwaltung, Landwirtschaft, Energieversorgung, Bürgerschaft und Vereine. Die Einbindung dieser Akteure in die Phase der Maßnahmenentwicklung ist zwingend erforderlich, da diese die Maßnahmenumsetzung vorantreiben sollen und zur Erreichung der Klimaschutzziele notwendig sind.

Um den Erfolg der umgesetzten Maßnahmen zu überprüfen, sind die einzelnen Maßnahmen separat zu bewerten. Eine Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz in einem Rhythmus von 2 bis 5 Jahren, lässt jedoch erste Aussagen zur Entwicklung der CO₂-Emissionen auf dem Grevener Stadtgebiet zu.

1.3 Klimamanager²

Die beratende Begleitung für die Umsetzung von Klimaschutzkonzepten wird im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit durch eine Personalressource gefördert. Diese Förderung umfasst je nach Größe der Kommune bis zu 50% der entstehenden Personalkosten für 3 Jahre. Dieser sogenannte „Klimamanager“ kann sowohl durch sachkundige Dritte als auch durch zusätzlich eingestelltes Fachpersonal besetzt werden.

Die Stadt Greven beabsichtigt für die Umsetzung des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes die Förderung des Klimamanagers zu beantragen. Die Möglichkeit der Kofinanzierung des Eigenanteils des Klimamanagers, z. B. durch Dritte, ist eine mögliche Variante.

Bei der Darstellung der Projekte im Kapitel 3 werden die geplanten Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten des Klimamanagers im vorliegenden Klimaschutzkonzept deutlich.

² Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Klimaschutzinitiative vom 08. Dezember 2009.

2. Energie- und CO₂-Bilanz

2.1 Kommunale Basisdaten

Die Stadt Greven liegt mit knapp 36.000 Einwohnern im Regierungsbezirk Münster im Kreis Steinfurt. Mit einer Fläche von ca. 140 km² verfügt Greven über eine Bevölkerungsdichte von 256 Einwohnern pro Quadratkilometer. Seit 1990 ist die Bevölkerung um 17% angestiegen.

Über 12.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte haben im Jahr 2008 in Greven gearbeitet. Die Anzahl der Beschäftigten auf Basis der Erwerbstätigenrechnung lag im Jahr 2008 bei rund 14.800. Der größte Anteil der Beschäftigten arbeitet im Wirtschaftszweig Verkehr und Nachrichtenübermittlung (25%) und damit im Dienstleistungssektor. Mit 16,2% weist das produzierende bzw. verarbeitende Gewerbe (industrieller Sektor) den zweitgrößten Anteil der Beschäftigten auf.

2.2 Endenergieverbrauch und CO₂-Emissionen

Im Bilanzjahr 2008 wurden auf dem Grevener Stadtgebiet 1.220.812 MWh Elektro- und Wärmeenergie (Endenergie) verbraucht sowie 377.128 Tonnen CO₂ ausgestoßen. Das entspricht einem CO₂-Ausstoß von 10,6 Tonnen pro Einwohner. Der bundesweite Durchschnitt lag 2008 bei ungefähr 10 Tonnen CO₂ pro Kopf, was deutlich macht, dass der Grevener Pro-Kopf-Ausstoß den deutschlandweiten CO₂-Emissionen entspricht.

Die Verbräuche der Energieträger Strom (rund 50%), Erdgas (25%) und Heizöl (22%) sind die wesentlichen Verursacher der CO₂-Emissionen in

Greven.³ Die Abbildung 2 zeigt die Verteilung der CO₂-Emissionen pro Einwohner bezogen auf die Sektoren Haushalte, Wirtschaft, Kommunale Einrichtungen und Verkehr.

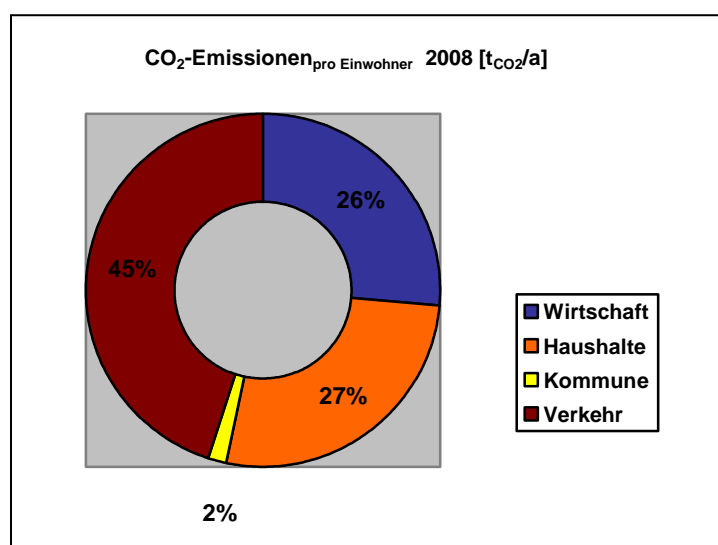


Abb. 2: CO₂-Emissionen pro Einwohner nach Sektoren

Die CO₂-Bilanz für das Jahr 2008 zeigt, dass Greven mit 10,6 Tonnen CO₂-Emissionen pro Kopf in etwa dem bundesdeutschen Durchschnitt entspricht. In NRW liegen die CO₂-Emissionen pro Einwohner bei über 15 t CO₂.⁴ Der Grevener Werte lassen sich dadurch erklären, dass in Greven nur wenig Kohle, einem besonders CO₂-intensiven Energieträger und vergleichsweise viel Holz (CO₂-neutral) verwendet wird. Zudem ist der verwendete Strom-Mix CO₂-ärmer als der Durchschnittswert in NRW.

Der Sektor Verkehr macht mit 45% den größten Anteil der CO₂-Emissionen aus. Das ist u.a. auch auf die in Greven überdurchschnittlich vertretene Logistikbranche zurückzuführen. Beim Vergleich der Zulassungsdaten für LKW im Kreis Steinfurt (9%) und im Land NRW

³ Anteile an den CO₂-Emissionen der Gebäude und Infrastruktur (ohne Verkehr).

⁴ Berechnet nach Internationales Wirtschaftsforum Regenerative Energien: Studie zur Lage der Regenerativen Energiewirtschaft in Nordrhein-Westfalen 2008.

(7%) wird deutlich, dass Greven einen überdurchschnittlichen Anteil von 15% aufweist. Ebenso sind diese Zulassungszahlen überdurchschnittlich angestiegen.

Die Grevener Haushalte und die Grevener Wirtschaft tragen mit 26 bzw. 27 Prozent zu den CO₂-Emissionen bei. Aufgrund des hohen Anteils an Beschäftigten im Dienstleistungssektor werden in Greven weniger CO₂-Emissionen verursacht als in Regionen mit einem starken industriellen Sektor.

Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien

Auf dem Grevener Stadtgebiet sind 2009 18.447 MWh regenerativ erzeugter Strom in das örtliche Stromnetz eingespeist worden. Der größte Anteil ist durch Windkraftanlagen (83%) sowie Solar- und Photovoltaikanlagen (16,5%) erzeugt worden.

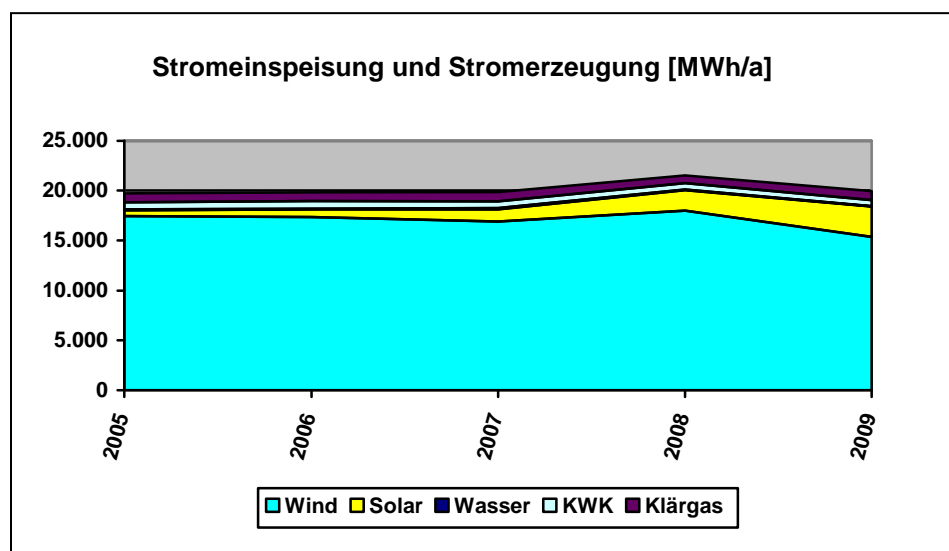


Abb. 3: Stromeinspeisung und Stromerzeugung in Greven

Gemessen am gesamten Stromverbrauch hat der regenerativ eingespeiste Strom einen Anteil von 9%. In Deutschland waren das im Jahr 2009 ca. 16%. Neben der Stromeinspeisemenge werden regenerativ erzeugter Strom und Wärme in Greven aber auch direkt verbraucht. Im Grevener Klärwerk werden bspw. die aus dem anfallenden Klärgas gewonnene Elektro- und Wärmeenergie direkt vor Ort genutzt. Weitere dezentrale KWK-Anlagen sind auf dem Stadtgebiet vorhanden.

Die Entwicklung der regenerativen Energien in Greven ist positiv zu bewerten. Der Anteil regenerativ erzeugten Stroms im Verhältnis zum Stromverbrauch liegt in Greven mit rund 9% unter dem kreisweiten Anteil (rund 20%), aber über dem Durchschnitt in Nordrhein-Westfalen von 6%.

3. Handlungsfelder und Maßnahmen

Zur erfolgreichen Erstellung eines Klimaschutzkonzepts bedarf es einer ausführlichen Vorarbeit und einer systematischen Projektbearbeitung. Hierzu sind unterschiedliche Arbeitsschritte notwendig, die aufeinander aufbauen und die alle relevanten Einzelheiten und projektspezifischen Merkmale einbeziehen.

Nach der Erstellung der Energie- und CO₂-Bilanz wird als erster Arbeitsschritt eine Informationsveranstaltung als eine Art öffentlicher Kick-off durchgeführt, in der alle involvierten Akteure und Beteiligten über die Ziele des Klimaschutzkonzeptes informiert werden. Hierdurch wird sichergestellt, dass alle Akteure über einen gleichwertigen Informationsstand verfügen und alle relevanten Informationen und Daten mit der nötigen Transparenz dargestellt werden. Inhalte dieser Veranstaltung sind eine Projektvorstellung, die Darstellung konkreter Handlungsfelder und ein Transport von grundsätzlichen Informationen zur Sensibilisierung zu Themen des Klimaschutzes und zur Motivation der Akteure, sich an der Konzeption und Umsetzung von Maßnahmen der einzelnen Handlungsfelder aktiv zu beteiligen.

Nach diversen Vorgesprächen mit möglichen Klimaschutzakteuren aus der Grevener Wirtschaft ist im Januar 2010 die Informationsveranstaltung zum integrierten Klimaschutzkonzept der Stadt Greven im Ballenlager des Kulturzentrums GBS durchgeführt worden. Neben einer Kurzvorstellung zu den Inhalten eines integrierten Klimaschutzkonzeptes und den bisherigen Aktivitäten der Stadt Greven und der Stadtwerke Greven sind Best-Practice-Beispiele aus der Grevener Wirtschaft und im Bereich Sanieren im Bestand vorgestellt worden. Im Anschluss hatten

interessierte Bürger die Möglichkeit, sich über die Teilnahme und Inhalte der geplanten Workshops zu informieren.

Im Vorfeld der Erarbeitung des integrierten Klimaschutzkonzeptes wurden zunächst fünf Handlungsfelder für Greven definiert.:

1. Energieeffizienz
2. Erneuerbare Energien
3. Planen / Bauen / Beschaffen
4. Verkehr / Mobilität
5. Baugebiet Wöste

Von Februar bis Mai 2010 wurden in allen Handlungsfeldern Workshops mit den Akteuren durchgeführt. Die erste Workshoprunde diente dazu, erste Ideen und Vorschläge für mögliche Maßnahmen zu erarbeiten. Jeder Akteur konnte seine Ideen und Vorschläge einbringen und den Maßnahmenplan für den Grevener Klimaschutzprozess unterstützen und beeinflussen. Auf Grundlage der Ergebnisse des ersten Workshops erfolgt in der zweiten Runde die konkrete Ausarbeitung und Priorisierung der Maßnahmen.

Aus den Projektideen wurden die sogenannten TOP-Projekte in den Vordergrund gestellt. Diese Projekte haben besonders hohe Effekte im Hinblick auf die Zielsetzungen des Klimaschutzkonzeptes und sie sind in einem kurz- bis mittelfristigen Zeitrahmen umsetzbar. Zum einen haben diese Maßnahmen direkte Energie- und CO₂-Einspareffekte, zum anderen schaffen sie Voraussetzungen für die weitere Initiierung von Effizienzmaßnahmen. Nachfolgend wird eine Übersicht der TOP-Projekte dargestellt. Eine detaillierte Betrachtung der TOP-Projekte ist der Langversion des Klimaberichts zu entnehmen.

3.1 Matrix Handlungsfelder und TOP-Projekte

Handlungsfeld	Thema	TOP-Projekte						
1 Energieeffizienz	Möglichkeiten zur Optimierung der Energiebedarfs- und Energieversorgungsstruktur, Energieeinsparung in Kommune, Haushalten und Wirtschaft, Verbundlösungen verschiedener Akteure	1.1 Erfahrungsaustausch zwischen Gewerbetreibenden	1.2 Expertengruppe in Kooperation mit Fachexperten und der Wissenschaft	1.3 Kampagnen zu Querschnittstechnologien	1.4 Vorhaltung von Notstromkapazitäten	1.5 Stadtprojekt „Greven spart Energie“	1.6 Schulprojekt „Energie und Umweltschutz“	1.7 Reportagereihe „Energieeffizienz“ in Haushalten in der örtlichen Presse
2 Erneuerbare Energien	Maßnahmen und Projekte zur Verbesserung der Energiestruktur durch die Nutzung und Förderung erneuerbarer Energien	2.1 Kommunaler Steckbrief	2.2 Errichtung landwirtschaftlicher Biogasanlagen	2.3 Produktentwicklung Grevener Hackschnitzel	2.4 Bürgerenergieanlagen	2.5 Klimaschutzkampagne Erneuerbare Energien		
3 Planen / Bauen / Beschaffen	Maßnahmen im Bereich der Planung und Sanierung von kommunalen und privaten Wohn- und Nicht-Wohngebäuden, der Bauleit- und Städtebauplanung sowie des Beschaffungswesens	3.1 Analyse Bautrend	3.2 Energetische Gebäudebewertung Stadt Greven	3.3 Aktion „Tag der Sanierung“	3.4 Beratungsangebot „Sanieren im Bestand“	3.5 Festlegung energetischer Standards	3.6 Wegweiser Beratungsangebote	3.7 Haus-Zu-Haus-Beratungen
4 Verkehr / Mobilität	Aktivitäten zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs und des ÖPNV, zur Optimierung des Fuhrparks- und Mobilitätsmanagements sowie der Verkehrsplanung	4.1 Neuaufstellung Verkehrsentwicklungsplan	4.2 Fahrradfreundliche Stadt Greven	4.3 Bushaltestellenmaßnahmenprogramm	4.4 E-Mobilität (E-Tankstellen und E-Roller-Verleih)	4.5 Offensive Gasantrieb	4.6 Imagekampagne „Bewusster mobil“	
5 Baugebiet Wöste	Entwicklung und Berücksichtigung von Klimaschutzaspekten beim Baugebiet Wöste	5.1 Entwicklung und Berücksichtigung von Klimaschutzaspekten	5.2 Gemeinsames Marketing Baugebiet Wöste	5.3 Cluster für definierte Zielgruppen	5.4 Projekt 100-Klimaschutzsiedlungen in NRW			

Tab. 1: Matrix Handlungsfelder und TOP-Projekte

4. Potenziale

Die klimarelevante Wirkung der Maßnahmen unterliegt einer Fülle von Einflüssen, beispielsweise den politischen, finanziellen und personellen Rahmenbedingungen und dem persönlichen Engagement der Projektbeteiligten. Daher werden der Umfang der Maßnahmen und deren Effekte anhand von Kennzahlen aus wissenschaftlichen Studien⁵ und Erfahrungen aus anderen Projekten eingeschätzt.

Daraus wurde unter Berücksichtigung der spezifischen Rahmenbedingungen in Greven ein Szenario für die mögliche Reduzierung der CO₂-Emissionen entwickelt.

Die nachfolgende Tabelle stellt die Einsparpotenziale mit Blick auf das Jahr 2030 der einzelnen Sektoren dar. Basisjahr für die Betrachtung der Einsparpotenziale ist in Greven das Bilanzjahr 2008. Für das Jahr 2008 ist eine ausreichende Datengrundlage an Energieverbrauchsdaten für Greven vorhanden. Für die davorliegenden Jahre stehen nur statistische Daten auf Basis der Bundesdurchschnittswerte zur Verfügung.

⁵ Die Quellenachweise der im Kapitel 4 verwendeten Literatur finden sich im Anhang unter I. Verwendete Literatur im Kapitel 4 wieder.

Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Greven

Potenziale

Nr.	Maßnahmen	Handlungsfeld	Einsparpotenzial	Bezugsgröße	CO ₂ -Einsparung
1.	Sektor Wirtschaft und Kommune				
	Netzwerkbildung / Information / Nutzerbezogene Optimierung	1,2	2,5%	Energieverbrauch Wirtschaft	2.628 t/a
	Optimierung Gebäude und Anlagen, Querschnittstechnologien, Abwärmenutzung	1,2	10%	Energieverbrauch Wirtschaft	10.512 t/a
2.	Sektor Haushalte und Kommune				
	Informationsaktivitäten und Modernisierung des Gebäudebestandes	1,2,3	9,5%	Energieverbrauch Haushalte	9.710 t/a
	Neubaubereich/BG Wöste	1,2,3,5	0,3%	Energieverbrauch Haushalte	355 t/a
3.	Sektor Verkehr				
	Förderung Fuß- und Radwegeverkehr, Optimierung MIV, Einsatz E-Mobilität	4	15%	Energieverbrauch Verkehr	25.470 t/a
4.	Erneuerbare Energien				
	Erneuerbare Wärmeerzeugung (Biomasse, Biogas, Solarthermie, Geothermie) Umstellung Wärmeversorgung kommunale Gebäude	2,5	8%	Energieverbrauch Gebäude/ Infrastruktur	9.597 t/a
	Erneuerbare Stromerzeugung (Photovoltaik, Windkraft, Biogasnutzung, KWKK)	2	20%	Stromversorgung	28.554 t/a
	Gesamtsumme				
				86.825	t/a

Tab. 2: CO₂-Einsparpotenziale Greven

Die Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen würde eine Reduzierung der CO₂-Emissionen um 86.825 t/a ermöglichen und die Gesamtemissionen auf 290.350 t/a senken. Dies wäre eine Reduzierung gegenüber den Werten von 2008 um 23,0%.

Zur Potenzialberechnung der Sektoren Wirtschaft, Haushalte und Verkehr sind Kennzahlen und Erfahrungswerte aus Studien sowie die ermittelte Energieverbrauchsstruktur in Greven herangezogen worden. In die Einsparpotenziale der erneuerbaren Energien sind u. a. greven-spezifische Werte (z. B. aus dem Bauvorhaben der Biogas Greven eG) eingeflossen.

Die Nutzung regenerativer Energien zur Wärmebereitstellung in Greven wird mit einer Steigerung von 8,0% angenommen. Dieser Wert ergibt sich aus bundesweiten Annahmen sowie aus den Zielsetzungen der TOP-Projekte wie bspw. „2.3 Produktentwicklung Grevener Hackschnitzel“ oder „2.2 Errichtung landwirtschaftlicher Biogasanlagen“. Dabei betragen die Anteile von Holz 60%, Biogas 30%, Umweltwärme und Sonnenkollektoren jeweils 5%. Eine weitere Variante, diesen Wert zu steigern, ist eine Umstellung der Wärmeversorgung der kommunalen Gebäude auf regenerative Energien.

Im Bereich der regenerativen Stromerzeugung wird ein Anstieg auf 30% vom Stromverbrauch angenommen. Dieser Anteil verteilt sich zu 55% auf Windenergie, 12% auf Solarenergie und 33% auf KWK-Anlagen (Biogas).

Die Klimaschutzziele der Bundesregierung, bis zum Jahr 2020 die Treibhausgasemissionen um 40% (bezogen auf das Basisjahr 1990) zu reduzieren, ist aufgrund der Rahmenbedingungen in Greven nicht zu erreichen. Die oben genannten Potenziale zeigen auf, dass in Greven

Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Greven

Potenziale

eine Reduzierung der CO₂-Emissionen von rund 20% (bezogen auf das Basisjahr 2008) möglich ist. Ein Vergleich mit Klimaschutzzielen der Bundesregierung ist allerdings nicht zielführend, da Greven sich mit Kommunen gleicher Größe messen sollte. Zudem fließen in die bundesweiten Werte alle regionalen Besonderheiten auf dem Bundesgebiet ein, die in Greven nicht vorhanden sind.

5. Klimaschutzfahrplan

Die Stadtverwaltung Greven sowie die weiteren Akteure haben im Rahmen der Aufstellung des Klimaschutzkonzepts viele Maßnahmen ausgearbeitet, deren Umsetzung ein hohes Maß an Energieeffizienzsteigerung und CO₂-Emissionsreduzierung bewirken kann. Die Umsetzung der geplanten Maßnahmen und die Erreichung der gesteckten Klimaschutzziele sind aber nur dann möglich, wenn eine Netzwerkbildung und das Zusammenspiel aller Akteure erreicht werden kann.

Die erforderliche Ergebniskontrolle der durchgeführten Maßnahmen unter Berücksichtigung der festgestellten Potenziale und der Leitziele in Greven ist regelmäßig durchzuführen. Ein Controlling kurzfristiger Erfolge kann durch den Klimamanager und die bereits vorhandenen energie- und klimapolitischen Strukturen des European Energy Awards® erfolgen. Anhand der Fortschreibung der CO₂-Bilanz sind langfristige Energie- und CO₂-Reduktionen zu bewerten. Eine Fortschreibung wird hier in einem Zeitraum von 3 bis 5 Jahren empfohlen.

Der nachfolgende Klimaschutzfahrplan führt die einzelnen TOP-Projekte auf und stellt somit eine grobe Zeitschiene der zukünftigen Klimaarbeit und das Aufgabengebiet des Klimamanagers und der weiteren Akteure dar. Neben der Initiierung und der Umsetzung dieser TOP-Projekte ist die laufende Öffentlichkeitsarbeit und das Controlling der Klimaschutzaktivitäten wesentlicher Bestandteil der Aufgaben des Klimamanagers. Der Klimaschutzfahrplan stellt eine Empfehlung dar. Finanzielle Aspekte sind dabei nicht berücksichtigt.

HF	Nr.	TOP-Projekte Stadt Greven	Projektleitung	2010	2011				2012				2013				
				IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
1	1.1	Erfahrungsaustausch zw. Gewerbebetrieben	GfW Greven GmbH, Stadt Greven - Klimamanager														
	1.2	Expertengruppe Kooperation mit Fachexperten und Wissenschaft	GfW Greven GmbH, Stadt Greven - Klimamanager														
	1.3	Kampagnen zu Querschnittstechnologien	GfW Greven GmbH, Stadt Greven - Klimamanager														
	1.4	Vorhaltung von Notstromkapazitäten	Fa. Fiege														
	1.5	Stadtprojekt "Greven spart Energie"	Stadt Greven - Klimamanager														
	1.6	Schulprojekt "Energie und Umweltschutz"	Grevenener Schulen, Martin-Luther-Grundschule														
	1.7	Reportagerihe Energieeffizienz in Haushalten	Stadt Greven - Klimamanager														
2	2.1	Kommunale Steckbrief	Fachhochschule Münster, Fachbereich Gebäude-Energie-Umwelt														
	2.2	Errichtung landwirtschaftlicher Biogasanlagen	Landwirte Greven, Biogas Greven eG, Stadtwerke Greven GmbH														
	2.3	Produktentwicklung Grevenener Hackschnitzel	Stadt Greven - Klimamanager														
	2.4	Bürgerenergieanlagen	Stadtwerke Greven GmbH														
	2.5	Klimaschutzkampagne Erneuerbare Energien	Stadt Greven - Klimamanager														
3	3.1	Analyse Bautrend	Stadt Greven - Stadtentwicklung und Umwelt, Klimamanager														
	3.2	Energetische Gebäudebewertung Stadt Greven	Stadt Greven - Gebäudemanagement, externes Fachbüro														
	3.3	Aktion "Tag der Sanierung" im Rahmen der Baumesse	Stadt Greven - Klimamanager														
	3.4	Beratungsangebot "Sanieren im Bestand"	Kreissparkasse Steinfurt														
	3.5	Festlegung energetischer Standards	Stadt Greven - Klimamanager														
	3.6	Wegweiser Beratungsangebote	Stadt Greven - Stadtentwicklung und Umwelt, Klimamanager														
	3.7	Haus-zu-Haus-Beratungen	Stadt Greven - Klimamanager, Haus im Glück e.V.														
4	4.1	Neuaufstellung Verkehrsentwicklungsplan	Stadt Greven - Tiefbau und Verkehrsplanung														
	4.2	Fahrradfreundliche Stadt Greven	Stadt Greven - Tiefbau und Verkehrsplanung, Klimamanager														
	4.3	Bushaltestellenmaßnahmenprogramm	Stadt Greven - Tiefbau und Verkehrsplanung, Grevenener Verkehrsbetriebe														
	4.4	E-Mobilität Stadtwerke Greven	Stadtwerke Greven GmbH														
	4.5	Offensive Gasantrieb	Stadtwerke Greven GmbH														
	4.6	Imagekampagne "Bewusster mobil"	Stadt-Greven - Klimamanager														
5	5.1	Entwicklung und Berücksichtigung von Klimaschutzaspekten	Stadt Greven - Stadtentwicklung und Umwelt, Klimamanager														
	5.2	Gemeinsames Marketing	Stadt Greven - Stadtentwicklung und Umwelt, Klimamanager														
	5.3	Cluster definierte Zielgruppen	Stadt Greven - Stadtentwicklung und Umwelt, Klimamanager														
	5.4	Projekt 100-Klimaschutzsiedlungen in NRW	Stadt Greven - Stadtentwicklung und Umwelt, Klimamanager														

Tab. 3: Klimaschutzfahrplan