

Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Bargteheide

Teil 2 Maßnahmenkatalog

Projekt-Nr.: **82899**

Erstellt im Auftrag von:

Stadt Bargteheide
Rathausstraße 26
22941 Bargteheide

Gefördert durch:



Förderkennzeichen:

03KS1426

Dipl.-Ing. R. Strauß,
Dipl.-Betw. (FH) M. Wickert

2012-05-22

1	KLIMAZIELE DER STADT	4
2	BISHERIGE MASSNAHMEN UND ERFOLGE	5
3	MASSNAHMENKATALOG	9
3.1	Allgemein	9
3.2	Ablauf des Abstimmungs- und Beteiligungsprozesses	10
3.3	Erläuterungen zu den Maßnahmensteckbriefen	12
3.4	Maßnahmenbewertung hinsichtlich Zielerfüllung	14
3.5	Projektmanagement Klimaschutz (Controllingkonzept)	17
A	ÖFFENTLICHKEITSARBEIT UND UMWELTBILDUNG	19
A.1	Infozentrum	19
A.2	Koordination Öffentlichkeitsarbeit, Klimaschutzmanager	23
B	PRIVATE HAUSHALTE / WOHNUNGSBAU	28
B.1	Bebauungspläne / Stadtentwicklung	28
C	ERNEUERBARE ENERGIEN	31
C.1	Bürgerbeteiligungsmodelle	31
C.2	Integrierte Wärmekonzepte	36
D	VERKEHR	41
D.1	Verkehrskonzept	41
E	KOMMUNAL	45
E.1	Teilkonzept Klimaschutz in eigenen Liegenschaften	45
E.2	Beheizungskonzept Schulzentrum	49
4	ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK	55
5	UNTERSCHRIFTEN	60
6	UNTERLAGENVERZEICHNIS	61

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

SEITE

Abbildung 1: Bewertung der Maßnahmen hinsichtlich Zielerfüllung (sortiert nach Nummer).....	16
Abbildung 2: Bewertung der Maßnahmen hinsichtlich Zielerfüllung (sortiert nach Zielerfüllung).....	16
Abbildung 3: Zusammenfassung, CO ₂ -Emissionen der einzelnen Sektoren	55
Abbildung 4: Zusammenfassung und Ausblick 2020, CO ₂ -Emissionen der Sektoren	57
Abbildung 5: Ausblick 2020, Darstellung und Differenzierung des Einsparziels	59

TABELLENVERZEICHNIS

SEITE

Tabelle 1: Abstimmungstermine.....	10
Tabelle 2: Entwicklung der Maßnahmenvorschläge im Diskussionsprozess	11
Tabelle 3: Punktverteilung zur Abschätzung der CO ₂ -Minderung	13
Tabelle 4: Punktverteilung zur Abschätzung der Kosten.....	13
Tabelle 5: Punktverteilung zur Abschätzung des städtischen Einflusses.....	14
Tabelle 6: Klimaschutzmanager – Kostenansatz über 36 Monate	26
Tabelle 7: Integrierte Wärmekonzepte - Kostenansatz - Minimalvariante	39
Tabelle 8: Integrierte Wärmekonzepte – Kostenansatz – realistisch	39
Tabelle 9: Klimaschutz in eigenen Liegenschaften – Zuwendungsfähige Beträge	47

ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1 Diskussionsgrundlage Maßnahmenvorschläge**
- Anlage 2 Zeitplan**
- Anlage 3 CD zur Fortführung des Konzeptes**

Hinweis geschlechterneutrale Formulierung

Nur zur einfacheren Lesbarkeit verzichten wir darauf, stets männliche und weibliche Schreibweisen zu verwenden.

1 KLIMAZIELE DER STADT

Die Lenkungsgruppe „Klimaschutz“ der Stadt Bargteheide hat entschieden, sich die Ziele der Bundesregierung zu Eigen zu machen.

Die Bundesregierung hat zum Ziel gesetzt, dass Deutschland: „bis zum Jahr 2020 seine Treibhausgasemissionen um 40 % (bezogen auf das Basisjahr 1990) reduzieren wird, wenn die EU-Staaten einer Reduzierung der europäischen Emissionen um 30 % im gleichen Zeitraum zustimmen“ [U22].

Allgemein wird angenommen, dass bis zum Jahre 2010 die Emissionen in Deutschland gegenüber dem Stand 1990 um ca. 20 – 25 % zurückgegangen sind: Auf dieser Grundlage soll ein Ziel von etwa 20 % CO₂-Minderung bis zum Jahr 2020 gegenüber heute als plausibel angenommen werden. Dieses Ziel stellt dann gemäß dem Beschluss der Lenkungsgruppe die Rahmenbedingungen für die Klimaschutzbemühungen der Stadt Bargteheide dar.

Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass die Reduzierung der CO₂-Emissionen auf unterschiedliche Parameter zurückzuführen ist. Neben Klimaschutzaktivitäten wie die Umsetzung des vorliegenden Maßnahmenkataloges spielen auch allgemeine Entwicklungen wie Energiepreissteigerung, Sanierungszyklen von Gebäuden und Anlagen oder Effizienzsteigerungen in der Fahrzeugflotte eine entscheidende Rolle und führen zu „sowieso-Einsparungen“. Ferner tragen der Ausbau erneuerbarer Energien sowie vor allem Witterungseinflüsse, statistische Effekte und die wirtschaftliche Entwicklung eines Landes erheblich zur Emissionsveränderung bei – also steigende CO₂-Emissionen bei steigender und sinkende CO₂-Emissionen bei sinkender Wirtschaftsleistung.

Grundsätzlich wird nach Meinung von Wissenschaftlern und Politikern eine maximal erlaubte CO₂-Emission in Höhe von 2 Tonnen pro Person und Jahr im Jahr 2020 vertreten, um das sogenannte „2-Grad-Ziel“ zu erreichen. Dieses Ziel wird als sinnvoller Wert zur Begrenzung des Temperaturanstieges auf weniger als 2°C gegenüber vorindustriellen Werten betrachtet. Man geht davon aus, dass die Folgen des Klimawandels unterhalb dieser Grenze beherrschbar bleiben.

Die Stadt Bargteheide macht sich mit den oben formulierten Klimaschutzzielen einen wesentlichen Anteil dieser Einsparungen zu Eigen.

2 BISHERIGE MASSNAHMEN UND ERFOLGE

Die Stadt Bargteheide hat bereits umfangreiche Maßnahmen zur Effizienzsteigerung, Minderung des Energieverbrauches oder Energieerzeugung aus regenerativen Quellen durchgeführt oder auf den Weg gebracht. Zum Teil haben diese Maßnahmen parallel zur Berichterstellung bzw. im Zeitraum zwischen dem Bilanzjahr (2009/2010) und der Fertigstellung des Gutachtens stattgefunden. Diese waren zum Teil öffentlichkeitswirksam (Photovoltaikanlage auf kommunalem Gebäude) und zum Teil kostenwirksam für die Kommune (Schulsanierung, Beleuchtungssanierung), weitere Maßnahmen wurden durch die Bürger der Stadt oder ansässige Betriebe umgesetzt.

Im Folgenden sollen einige dieser Maßnahmen aufgeführt und die daraus resultierenden Erfolge kurz dargestellt werden. Die bisherigen Aktivitäten der Stadt Bargteheide können als Ausgangspunkt für die weiteren Aktivitäten dienen und dokumentieren die laufenden Bemühungen zum Klimaschutz.

Nahwärme (KWK / BHKW)

In Bargteheide bestehen zwei Nahwärmenetze die mit kleinen Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen betrieben werden (Blockheizkraftwerke BHKW zu je 115 kW_e) sowie eine 5 MW KWK Anlage im Hans-Behnke-Weg / Freibad, die derzeit rund 5.400 MWh/ a Strom einspeist. Eine weitere KWK Anlage besteht in der Kläranlage.

Die kleineren Anlagen stehen beide zur Erneuerung an, in diesem Zusammenhang wird neben dem einzusetzenden Energieträger auch geprüft, ob ein drittes Wärmenetz u.a. für die öffentlichen Schulen umsetzbar ist und wirtschaftlich betrieben werden kann.

Zu dieser Thematik liegt ein Gutachten der E.On Hanse Wärme GmbH vor, in dem unterschiedliche Lösungsvorschläge betrachtet werden [U9].

Nutzung Erneuerbarer Energien: Wind

Zur Nutzung der Windkraft in Bargteheide laufen derzeit Überprüfungen aus Sicht der Raumordnung zur Errichtung von Windkraftanlagen auf dem Gebiet der Stadt Bargteheide. Die Stadtverwaltung hat dazu eine 15 Hektar große Fläche am Glindfelder Weg als Eignungsfläche für den Regionalplan beim Innenministerium angemeldet [U10] / [U11]. Diese Fläche befindet sich im Besitz ortsansässiger Landwirte und ist nach den Bestimmungen grundsätzlich für die Errichtung von Windkraftanlagen geeignet. Eine endgültige Entscheidung hierüber soll im März 2012 getroffen werden. Eine konkrete Abschätzung der für Windkraft nutzbaren Fläche sowie der dort installierbaren Leistung soll nach der Entscheidung des Ministeriums durch die Stadt oder potenzielle Investoren vorgenommen werden.

Da es sich um ein laufendes Verfahren handelt, werden an dieser Stelle keine Potenzialschätzungen zu möglichen Strommengen im Stadtgebiet abgegeben.

Nutzung Erneuerbarer Energien: Photovoltaik

Über die installierte Photovoltaikleistung liegen keine Angaben des Energieversorgers vor, auch in der sogenannten „Solarbundesliga“ finden sich hierzu keine Informationen. Seit dem 01.01.2009 müssen Anlagenbetreiber der Bundesnetzagentur den Standort und die Leistung von Photovoltaikanlagen melden, die ab dem 01.01.2009 in Betrieb gehen. Diese Meldepflicht gilt jedoch nicht für Anlagen, die vor diesem Datum in Betrieb genommen wurden und betrifft nur solche Anlagen, die den erzeugten Strom in das öffentliche Netz einspeisen. Dabei bleiben also alle Anlagen, die beispielsweise in einem Inselbetrieb Gartenlauben o.ä. versorgen außen vor, dieser Anteil dürfte jedoch vernachlässigbar sein.

Eine im Rahmen dieses Berichts erfolgte Auswertung der bei der Bundesnetzagentur im Zeitraum von 01.01.2009 bis 30.09.2011 gemeldeten zugebauten Solaranlagen hat ergeben, dass in dieser Zeit Anlagen mit einer Kapazität von fast 1.400 kWp im Stadtgebiet von Bargteheide errichtet wurden [U12]. In dieser Leistung ist auch die fast ein Megawatt große Anlage auf dem Dach des Logistikzentrums der Firma Aldi enthalten. Im Folgenden werden der durchschnittliche Ertrag der seit dem 01.01.2009 neu gemeldeten Anlagen und die daraus resultierende CO₂-Vermeidung ermittelt. Da voraussichtlich auch vor diesem Stichdatum Photovoltaikanlagen im Stadtgebiet errichtet wurden, liegt die tatsächlich vorhandene Stromerzeugung über dem folgenden Ergebnis.

Bei einer installierten Leistung von 1.400 kWp und einem angenommenen Jahresertrag in Höhe von 900 kWh/kWp ergibt sich eine Gesamtproduktion in Höhe von 1.260.000 kWh pro Jahr (1.260 MWh/a). Dies entspricht einer CO₂-Reduktion durch vermiedene konventionelle Erzeugung in Höhe von rund 752 Tonnen CO₂/a, bei einem Emissionsfaktor für konventionelle Stromerzeugung in Höhe von 597 g/kWh.

Ausblick: Im Rahmen eines Bürgerbeteiligungsmodells soll eine weitere Photovoltaikanlage auf dem zu errichtenden Bauhof realisiert werden. Für die Errichtung dieser Anlage hat die Stadt die Koordination übernommen. Nach Abschluss der Planungen soll die Photovoltaikanlage dann zusammen mit dem Gebäude errichtet werden, über die mögliche Größe der Anlage liegen keine Angaben vor (Stand Februar 2012).

Nutzung Erneuerbarer Energien: Solarthermie

Zu bestehenden solarthermischen Anlagen liegen keine Informationen vor.

Nutzung Erneuerbarer Energien: Wasser

Zu bestehenden Wasserkraftanlagen liegen keine Informationen vor.

Kommunale Einrichtungen: Straßenbeleuchtung

Im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundes wurden mit Hilfe des Förderbausteines: „Klimaschutztechnologien bei der Stromnutzung - Sanierung der Außen- und Straßenbeleuchtung“ Maßnahmen an der Straßenbeleuchtung gefördert. Der Austausch von 175 Lichtpunkten

(„Lampen“) verursachte Kosten in Höhe von rund 90.000 € und wurde zu 40% im Rahmen der o.g. Förderung bezuschusst. Die Amortisationszeit wird mit rund 8 Jahren angegeben, die Energieeinsparung pro Lichtpunkt beträgt dabei rund 60 %. Im Rahmen eines zweiten Bausteins werden weitere 85 Lampen ersetzt, was weitere (ebenfalls geförderte) Kosten in Höhe von rund 45.000 € verursacht. Die Einsparung der bisherigen Sanierung beläuft sich auf rund 34.000 kWh/a was einer CO₂-Minderung in Höhe von rund 20 Tonnen pro Jahr entspricht. Für die Umsetzung dieser Maßnahme war vorrangig die hohe Wirtschaftlichkeit ausschlaggebend.

Damit sind ca. 60% des Lampenbestandes mit aktueller Technik ausgerüstet. Bis zum Jahr 2015 müssen noch ca. 660 Quecksilberdampf-Hochdrucklampen (HQL) ersetzt werden, da diese die von der EU festgesetzten Energieeffizienzanforderungen an Leuchten und Leuchtmittel nicht mehr erfüllen (Ausphasung ab 2013).

Kommunale Einrichtungen: Sanierungen von Liegenschaften

Im Rahmen der Betreuung kommunaler Liegenschaften werden beständig Modernisierungsmaßnahmen geprüft und umgesetzt, wenn diese die Energieeffizienz wirtschaftlich steigern. Neben energetischer Gebäudesanierung bspw. an den Gebäudehüllen und der Installation von Einzelraumregelungen finden Maßnahmen im Bereich der Beleuchtung statt, z.B. Beleuchtungssanierung.

E-Mobilität

Der Stadt Bargteheide liegt ein Angebot der Firma Blue Terra Wind Media zum Aufstellen eines sogenannten Hybrid E-Towers als Ladestation für Elektrofahrräder vor. Ein solcher E-Tower ist ca. 6 Meter hoch und besteht aus einer Photovoltaikeinheit, einer Windkrafteinheit sowie einer sechsfach Ladestation für Elektrofahrräder (sogenannte Pedelects), für wind- und sonnenarme Zeiten ist eine Netz-Stromversorgung prinzipiell möglich. Das Paket verbleibt vollständig im Eigentum des Anbieters und wird der Stadt zur Nutzung überlassen. Darin sind zwei Elektrofahrräder enthalten, die z.B. als Diensträder für die Verwaltung genutzt werden können und der Stadt kostenlos übereignet werden. Die Kosten für Installation und Wartung werden durch Werbung finanziert, die in das Modul integriert ist.

Die Verwaltung begrüßt diese Initiative und plant einen entsprechenden E-Tower im Stadtgebiet aufzustellen. Der E-Tower stellt als kleines Leuchtturmprojekt und im Zusammenhang mit dem zurzeit laufenden Klimaschutzkonzept aus Sicht der Stadtverwaltung eine sinnvolle Ergänzung dar.

Als Standort ist der Fahrradstellplatz in der Rathausstraße vor der EDEKA-Filiale vorgesehen. Die Errichtung der Anlage soll noch im Jahr 2012 erfolgen.

3 MASSNAHMENKATALOG

3.1 Allgemein

Die nachfolgend vorgeschlagenen Maßnahmen haben einen unterschiedlichen zeitlichen Horizont, betreffen diverse Akteursgruppen und beeinflussen verschieden stark die CO₂-Bilanz. Einige Maßnahmen sind durch die Stadt direkt und schnell umzusetzen. Sie können so unmittelbar CO₂-mindernd wirksam werden und auch finanzielle Einsparungen bieten, der Nutzen wird dadurch direkt sichtbar. Andere Maßnahmen benötigen beispielsweise die Mitarbeit der Bürger, hier bestehen nur eingeschränkte Möglichkeiten der Einflussnahme durch die Stadt. In diesem Zusammenhang ist die Umsetzung von Vorbildprojekten bei der Stadt, also in eigenen Liegenschaften, sowie aktive Öffentlichkeitsarbeit von großer Wichtigkeit.

Bestimmte Maßnahmen wie z.B. ein Infozentrum lassen sich nicht nach ihrer Dauer oder ihrer unmittelbaren Einsparwirkung bewerten, sind aber wichtig für den integrativen Charakter des Gesamtkonzepts, da sie eine breite Öffentlichkeit ansprechen und somit ein großes Potenzial erfassen. Ein großer Teil der Menschen wird für das Thema Klimaschutz sensibilisiert und aufgeklärt. Die Verknüpfung mit anderen Maßnahmen kann den Effekt für die Stadt weiter steigern.

Der private Raumwärmebedarf ist beispielsweise für einen großen Anteil der CO₂-Emissionen verantwortlich, aber der Einfluss auf diesen Bereich durch öffentliche Akteure ist sehr begrenzt. Dagegen ist das Einsparpotenzial der Privaten in Bezug auf die Verringerung von CO₂-Emissionen und die Kostenminderung enorm. Um einen Teil dieses Potenzials zu erschließen, ist es ein dringliches Anliegen der Stadt, die Bürger an entsprechende Beratungsangebote heranzuführen und zur effizienten Energienutzung zu motivieren.

Bei allen Aktivitäten sollte dabei stets berücksichtigt werden, dass vor der Substitution durch erneuerbare Erzeugung die effiziente Energieverwendung kommt und vor der effizienten Verwendung die Energieeinsparung. Denn eine Kilowattstunde Strom, die nicht erzeugt werden muss, hilft dem Klima und dem Geldbeutel am meisten.

Die Reihenfolge „**einsparen – effizient nutzen – erneuerbar erzeugen**“ lässt sich am folgenden Beispiel zeigen:

Der Anteil der erneuerbaren Energien am Energieverbrauch lässt sich nicht nur durch deren Ausbau, sondern auch durch eine Reduzierung des gesamten Verbrauchs als Bezugsgröße erreichen. Eine jährliche Energieeinsparung von 100.000 kWh führt ebenso zum Ziel der CO₂-Reduzierung bei einem grundsätzlich steigenden Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtverbrauch und bei gleicher Produktion (da Vorrang einspeisung der nach EEG vergüteten Anlagen), wie ein Ausbau erneuerbarer Energien um eine Jahresproduktion von 100.000 kWh. Die Einsparung lässt sich aber gegebenenfalls deutlich einfacher und kostengünstiger erreichen als der Bau neuer Anlagen.

3.2 Ablauf des Abstimmungs- und Beteiligungsprozesses

Im Rahmen der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Bargteheide hat ein umfangreicher Abstimmungs- und Entwicklungsprozess mit den Akteuren stattgefunden.

Neben der Stadtverwaltung und Vertretern der politischen Parteien waren auch die Bürger intensiv in den Prozess eingebunden. CDM Smith hat die inhaltliche Vorbereitung der Termine und die fachliche Begleitung übernommen. Der Grad der „Einmischung“ sowie die Rolle von CDM Smith in diesem Prozess haben sich nach den Wünschen der Lenkungsgruppe gerichtet. Insbesondere war es den Akteuren wichtig, den Prozess nicht vorzubestimmen, auf die Wünsche und Vorschläge aller Beteiligten einzugehen und diese für die weiteren Diskussionen aufzubereiten und fachlich zu begleiten (z.B. indikative Kostenschätzungen und Beurteilung der Einsparpotenziale für die einzelnen Maßnahmen und Themenfelder). CDM Smith hat insoweit eine prozessbegleitende aber nicht inhaltlich-lenkende Rolle übernommen.

Die Ergebnisse wurden zwischen Verwaltung und CDM Smith abgestimmt und durch Ergebnisprotokolle dokumentiert.

Neben intensiven Abstimmungen mit der Verwaltung zur Vorgehensweise, zur internen Strukturierung der Bearbeitungsmethodik, zu Zielvorgaben für das Klimaschutzkonzept und zum Maßnahmenkatalog fanden Termine mit der Lenkungsgruppe sowie ein öffentlicher Workshop unter Teilnahme von Bürgern, Schülern sowie der Lenkungsgruppe statt. Die Lenkungsgruppe setzt sich aus fast allen für den Erfolg des Konzepts relevanten Akteuren zusammen und besteht aus Vertretern der Wirtschaft (Ring Bargteheider Kaufleute), Mitgliedern der Initiative „Bürger für Klimaschutz“, Vertretern von Schulen, Vertretern aller Parteien sowie Vertretern der Wohnungswirtschaft. Der Beteiligungsprozess bildet die Grundlage für die Maßnahmenausarbeitung, d.h. der Maßnahmenkatalog beruht auf den Ergebnissen des Workshops, gibt die konkreten Wünsche, Vorschläge, Bewertungen und Priorisierungen von Lenkungsgruppe und weiteren Akteuren wieder und umfasst den Großteil einer Vielzahl von Ideen und Vorschlägen der Akteure aus den Gremien. Ergänzungen und Bewertungen dieser Vorschläge durch CDM Smith sind in die Auswahl eingeflossen.

Eine Auflistung der Termine und Abstimmungsgespräche:

Tabelle 1: Abstimmungstermine

15.07.2011	Projektstart, interne Abstimmung des Vorgehens	(Verwaltung, CDM Smith)
24.08.2011	Vorbereitung Lenkungsgruppe am 30.08.	(Verwaltung, CDM Smith)
30.08.2011	Lenkungsgruppe	(Lenkungsgruppe, Verwaltung, CDM Smith)
27.09.2011	Lenkungsgruppe, Definition der Themenfelder	(Lenkungsgruppe, Verwaltung, CDM Smith)
05.10.2011	Lenkungsgruppe, Pressegespräch	(Lenkungsgruppe, Verwaltung, CDM Smith)
07.11.2011	Bürgerversammlung	(Bürger, Lenkungsgruppe, CDM Smith)
21.11.2011	Lenkungsgruppe	(Lenkungsgruppe, Verwaltung, CDM Smith)
25.01.2012	Lenkungsgruppe	(Lenkungsgruppe, Verwaltung, CDM Smith)
30.01.2012	Abstimmungstermin, Verabschiedung des Maßnahmenkatalogs	(Verwaltung, CDM Smith)

Um den Abstimmungs- und damit den Entstehungsprozess des Maßnahmenkatalogs transparent darzustellen, sollen im Folgenden wesentliche Eckpunkte des Entstehungs- und Entscheidungsprozesses dokumentiert werden.

Im Rahmen von Sitzungen der Lenkungsgruppe wurden erste Ideen gesammelt und Themenfelder sowie Ansätze diskutiert, welche im Workshop als Handreichung für die Workshopteilnehmer dienen sollten.

Für die einzelnen Bereiche wurden im anschließenden Workshop Themengruppen gebildet, in denen bestehende Vorschläge, neue Ideen und Prioritäten diskutiert wurden. Auf dieser Arbeitsgrundlage wurden einzelne Maßnahmen definiert, zusammengefasst, zu neuen Themenfeldern strukturiert und einer ersten Bewertung durch CDM Smith unterzogen. Hier fand als Grundlage für den weiteren Diskussionsprozess eine indikative Einschätzung zu Kosten, Klimawirksamkeit und Prioritäten statt. Zusätzlich wurden von CDM Smith Maßnahmenvorschläge mit integrativem Charakter hinzugefügt und Anregungen zum Straffen des Maßnahmenkataloges an den Lenkungskreis übermittelt (vgl. Anlage 1). Auf dieser Grundlage hat der Lenkungskreis den Maßnahmenkatalog diskutiert, die Anzahl der Maßnahmen reduziert und die Inhalte der verbleibenden Maßnahmen konkretisiert. In diesem Zusammenhang wurden Maßnahmen für den kommunalen Gebäudebestand ergänzt und gering wirksame Maßnahmen entfernt. Wieder andere Maßnahmen wurden deutlich ausgeweitet bzw. andere Maßnahmen in diese integriert.

Eine Übersicht dazu ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 2: Entwicklung der Maßnahmenvorschläge im Diskussionsprozess

Maßnahmenvorschlag	Aktivität	Nr. Neu
A.1 Infozentrum	Vertiefend ausarbeiten, zentrales Instrument der Öffentlichkeitsarbeit, bündelt eine Vielzahl weiterer Maßnahmen	A.1
A.2 Koordination Öffentlichkeitsarbeit	Ausarbeitung mit dem Fokus: Klimaschutzmanager	A.2
A.3 Umweltbildung nach Zielgruppen	Entfällt, geht in Teilen in A.2 auf Grundsätzlich wünschenswert, sehr spezieller Bereich, Ausweitung der Zielgruppe schwierig	-
A.4 Sensibilisieren, Bereich Verkehr	Geht in „Infozentrum“ auf	-
B.1 Zielgerichtetes Ansprechen privater Haushalte	Entfällt, Aufklärungskampagne geht in „Infozentrum“ auf, „Quartiersmanager“ bzw. „Wärmekonzepte“ geht in dem entsprechenden Punkt auf.	-
B.2 B-Pläne	Wird weiter verfolgt, wichtig, leicht umsetzbar	B.1
C.1 Stadtwerke gründen	Entfällt, aktuelle Diskussion im Projektausschuss Energie, keine unmittelbare CO ₂ -Minderungswirkung	-
C.2 Netzkauf	Entfällt, ebenso wie „Stadtwerke“ eine strategische Grundsatzenscheidung ohne unmittelbare CO ₂ -Minderungswirkung	-

Maßnahmenvorschlag	Aktivität	Nr. Neu
C.3 Bürgerbeteiligungsmodelle	Bleibt bestehen	C.1
C.4 Photovoltaik (Anlagenerichtung oder Kataster)	Entfällt aufgrund fehlender Notwendigkeit bzw. Wirkung	-
C.5 Biogas	Entfällt, wird bei „Wärmekonzepte“ berücksichtigt	-
C.6 Wind	Entfällt, relevante Entscheidungen seitens der Stadt wurde getroffen, Entscheidung beim Innenministerium offen	-
C.7 Geothermie Potenzialkarte	Entfällt, wird bei „Wärmekonzepte“ berücksichtigt	-
C.8 Wärmekonzepte	Wird weiter verfolgt	C.2
D.1 Stadtgrün / Großbäume / Naturnahe Gebiete	Entfällt, wird grundsätzlich in Teil 1 erörtert	-
E.1 Verkehrskonzept	Wird weiter verfolgt	D.1
E.2 Fahrgemeinschaften	Geht in „Infozentrum“ auf, eine entsprechende Möglichkeit wurde durch die Einbindung eines Pendlerportals auf der städtischen Internetseite bereits umgesetzt	-
E.3 Kreisverkehre anstelle von Ampeln	Entfällt	-
E.4 E-Mobilität, Car Sharing	Geht in „Infozentrum“ auf	-
F.1 Verkehrszählung, Verkehrsmodell	Geht in „Verkehrskonzept“ auf	-
F.2 Kartierung Gebäudealter, Baualtersklassen	Entfällt, kein direkter Klimanutzen, Verbesserung der Datengrundlage als nicht relevant eingestuft	-
G.1 Städtebaulicher Vertrag	Geht in „B-Pläne“ auf	-
G.2 Zertifizierung priv. Gebäude	Entfällt	-
G.3 Sanierungsgebiet	Wird durch „Wärmekonzepte“ ersetzt, bzw. in diesem Zusammenhang unter „Quartiersmanager“ subsumiert	-
NEU	Teilkonzept „Klimaschutz in eigenen Liegenschaften“	E.1
NEU	Beheizungskonzept Schulzentrum	E.2

Im Zuge der Überarbeitung des Maßnahmenkatalogs wurde eine Neu-Nummerierung der verbleibenden Maßnahmen vorgenommen, um die Nummerierung im Endbericht durchgängig zu halten.

3.3 Erläuterungen zu den Maßnahmensteckbriefen

Ziel des Maßnahmenkataloges ist es, die bereits laufenden aber auch zukünftige Klimaschutzmaßnahmen zu bündeln und zu strukturieren und – wo dies möglich ist – bereits Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten zu definieren und eine erste Abschätzung der Kosten vorzunehmen.

Der vorliegende Maßnahmenkatalog ist Ergebnis umfangreicher Beratungen mit allen Akteuren, welche im vorangehenden Kapitel detailliert dargestellt wurde. Im Ergebnis der Beratungen wurde eine begrenzte Anzahl an Maßnahmen ausgewählt, welche zum Teil eine Vielzahl der ursprünglich im Workshop beratenen Maßnahmen integrieren. Der so entstandene Maßnahmenkatalog soll nach Wunsch der Stadt nur ganz konkrete, umsetzbare Maßnahmen und somit einen konkreten, strukturierten und realisierbaren Umsetzungsfahrplan darstellen, der nicht durch eine Vielzahl optionaler Maßnahmen aufgebläht wird.

Nicht für alle Maßnahmen kann eine Bewertung anhand konkreter Kriterien oder messbarer Parameter erfolgen. Um dennoch eine grobe Einordnung vornehmen zu können, wurden die Maßnahmenvorschläge mit Punkten für unterschiedliche Faktoren belegt. Diese fachliche Einschätzung ist im Maßnahmenkopf als Balkendiagramm abgebildet. Zur Begründung einer Punktevergabe wurden verschiedene weiche Kriterien formuliert, die eine Einordnung der Maßnahmen erleichtern sollen.

Tabelle 3: Punktverteilung zur Abschätzung der CO₂-Minderung

0 Punkte	Das Ergebnis ist nicht prüfbar, der Vorschlag entfaltet keine Wirkung, eine CO ₂ -Minderung ist nicht vorhanden
1 Punkt	Das Ergebnis ist nicht prüfbar, der Vorschlag entfaltet geringe indirekte Wirkung, die Akteure übernehmen eine passive Rolle, die CO ₂ -Minderung ist sehr gering
2 Punkte	Das Ergebnis ist nicht prüfbar, der Vorschlag entfaltet geringe indirekte Wirkung, die Akteure übernehmen eine aktive Rolle, die CO ₂ -Minderung ist gering
3 Punkte	Das Ergebnis ist eine Abschätzung, der Vorschlag entfaltet indirekte Wirkung, die CO ₂ -Minderung ist mittel
4 Punkte	Das Ergebnis ist indirekt prüfbar, der Vorschlag entfaltet indirekte Wirkung, die CO ₂ -Minderung ist hoch
5 Punkte	Das Ergebnis ist direkt prüfbar, der Vorschlag entfaltet direkte Wirkung, die CO ₂ -Minderung ist sehr hoch

Tabelle 4: Punktverteilung zur Abschätzung der Kosten

1 Punkt	Von 0 €	bis 5.000 €
2 Punkte	Von 5.000 €	bis 10.000 €
3 Punkte	Von 10.000 €	bis 25.000 €
4 Punkte	Von 25.000 €	bis 50.000 €
5 Punkte	Von 50.000 €	bis 100.000 €

Die Abschätzung der Kosten nach der obigen Verteilung bezieht sich dabei immer auf den Eigenanteil der Gesamtkosten über die Laufzeit der Maßnahme. Da bei keinem Maßnahmenvorschlag ein unmittelbarer Ertrag zu erwarten ist, können keine Erträge in Abzug gebracht werden.

Hinweis: Wenn bei der Betrachtung der Kosten Förderprogramme berücksichtigt wurden, so wurden diese, soweit nicht anders angegeben, für den Stand Januar / Februar 2012 berücksich-

tigt. Eventuelle Änderungen in Form einer Ausweitung von Förderung oder aber die Beschränkung und Einstellung von Programmen in der Zukunft sollten vor und während der Maßnahmenumsetzung stets geprüft werden.

Tabelle 5: Punktverteilung zur Abschätzung des städtischen Einflusses

1 Punkt	Sehr wenig Einfluss, die Stadt ist lediglich Initiator
2 Punkte	Erfordernis auf Bürger zuzugehen, der Maßnahmencharakter ist passiv: es besteht die Abhängigkeit von einer Rückmeldung (z.B. Falblatt in der Auslage)
3 Punkte	Erfordernis auf Bürger zuzugehen, der Maßnahmencharakter ist aktiv: zielgerichtet oder mit persönlicher Ansprache (z.B. Falblatt mit Verteilung an Haushalte)
4 Punkte	Eigenverantwortung mit Einschränkungen: Gegebenheiten (z.B. räumlich, monetär), Abhängigkeit von fremdem Engagement
5 Punkte	Eigenverantwortung

Teilweise werden auch Punkte für Maßnahmen vergeben, die nur indirekt beispielsweise zu einer CO₂-Einsparung führen, da hier durch Abhängigkeiten eine Notwendigkeit zur Durchführung besteht. Eine direkt wirksame Maßnahme führt nur zusammen mit den notwendigen Vorarbeiten in der Gesamtheit zu einer Einsparung.

3.4 Maßnahmenbewertung hinsichtlich Zielerfüllung

Die in den nachfolgenden Kapiteln aufgeführten Steckbriefe zu den Einzelmaßnahmen bestehen aus einer tabellarischen Kurzbeschreibung sowie textlichen Erläuterungen.

Für die interne Projektsteuerung und das Controlling der Stadt im Nachgang des Klimaschutzkonzeptes wird der gedruckte Projektplan in Anlage 2 zusätzlich digital im Format Microsoft Project übergeben.

Es findet in einem **ersten Schritt** im jeweiligen Maßnahmensteckbrief eine einfache Einstufung unter den Gesichtspunkten Kosten, CO₂-Minderung und Priorität aus Sicht der Workshopteilnehmer und CDM Smith statt. Da sich der überwiegende Teil der Kosten noch nicht genau ermitteln lässt, wurden die Maßnahmenkosten grob abgeschätzt und indikativ (niedrig, mittel, hoch) für eine erste Bewertung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses eingestuft (vgl. Kapitel 3.3).

Als **zweiter Schritt** werden die Maßnahmen in einer vergleichenden Darstellung (Abbildung 1) hinsichtlich ihrer **Zielerfüllung** aufgelistet, Kriterien sind hier der Einfluss der Stadt, die CO₂-Minderung und die Kosten. Wichtig ist an dieser Stelle, dass einer Maßnahme mit einem hohen Zielerfüllungsgrad von Seiten der Stadt nicht automatisch eine hohe Priorität eingeräumt werden muss. Allerdings sollte im Sinne des Klimaziels die Priorisierung ggf. überdacht werden, wenn ersichtlich wird, dass Prioritäten und Zielerreichungsgrade weiter auseinanderliegen. Die beiden Kriterien sind also unabhängig voneinander zu sehen und schaffen den Freiraum für eine Neubewertung bei zukünftig veränderten Rahmenbedingungen.

Das Balkendiagramm in Anlage 2 als **dritter Schritt** erhält diesen politischen Spielraum durch die Vernetzung und Detaillierung der Projektphasen für das Projektmanagement. Die Priorisierung kann durch die modellierten Abhängigkeiten also einer Festlegung der Randbedingungen wie z.B. Beginn und Dauer eines Arbeitsschrittes auch im Nachgang dynamisch an die verwaltungsinternen Gegebenheiten angepasst werden.

Mit dieser Vorgehensweise soll dem integrativen Anspruch des Klimaschutzkonzeptes Rechnung getragen werden und Maßnahmen verschiedenster Art, Kosten und Reichweite im Konzept bearbeitet und in den Umsetzungsplan eingestellt werden. Hierdurch entsteht ein Katalog vielfältiger, vernetzter und verzahnter Maßnahmen mit ganz unterschiedlichen Ansätzen. Zusammen umgesetzt kann so der maximale Effekt erzielt werden. Dabei wird auch berücksichtigt, dass Maßnahmen aufeinander aufbauen und gegebenenfalls die Basis für weitere Maßnahmen bilden.

Die drei Indikatoren Einfluss der Stadt, CO₂-Minderung und Kosten geben zusammengenommen einen Hinweis, mit welchen Maßnahmen das Erreichen des Klimaschutzziels am einfachsten möglich ist.

Für die Darstellung wurden in allen drei Kategorien Punkte vergeben, inwieweit die Maßnahme geeignet ist, das Klimaschutzziel zu erreichen:

1. **Einfluss der Stadt:** Die Maßnahme lässt sich leichter durchführen, je größer der Einfluss der Stadt ist, so dass ein hoher Einfluss mit einer hohen Punktzahl bewertet wird. Ein geringer Einfluss der Stadt ist weniger Ziel führend und wird daher mit wenigen Punkten bewertet.
2. **CO₂-Minderung:** Eine Maßnahme, die unmittelbar eine hohe CO₂-Einsparung zur Folge hat, trägt maßgeblich zur Erreichung des Klimaschutzziels bei und wird daher mit einer hohen Punktzahl bewertet. Eine vorbereitende oder indirekt wirkende Maßnahme bzw. eine Maßnahme mit einer quantitativ geringen CO₂-Einsparung wird mit einer geringeren Punktzahl bewertet.
3. **Kosten:** Eine kostengünstige Maßnahme lässt sich leichter durchführen, so dass hier die Zielerreichung mit einer hohen Punktzahl bewertet wird. Ist die Maßnahme dagegen teuer und damit weniger Ziel führend, werden hier weniger Punkte vergeben.

Zusammengenommen erhält man eine differenzierte Übersicht zur jeweiligen Zielerfüllung der Maßnahmen. Die Darstellung spiegelt die Relevanz der Maßnahmen im Gesamtkontext wider und kann damit als Entscheidungshilfe dienen. Unabhängig vom Zeitplan lassen sich so die Zielerreichungsgrade erkennen und besonders geeignete Maßnahmen auswählen, welche unter den gegebenen Rahmenbedingungen (Finanzielle Mittel, Personal) besonderes Gewicht erhalten sollen. Ein Beispiel soll die Vorgehensweise bei der Einstufung erläutern:

Maßnahme **A.2 Koordination Öffentlichkeitsarbeit, Klimaschutzmanager**: Die Stadt hat durch die Einstellung oder Beauftragung eines Klimaschutzmanagers direkten Einfluss auf die Erreichung des Klimaschutzziels, die Maßnahme erhält damit eine sehr hohe Punktzahl für diesen Indikator. Das CO₂-Minderungspotenzial wird mit einer niedrigen Punktzahl bewertet, da dem Klimaschutzmanager zwar eine organisatorische Schlüsselposition zukommt, seine Position jedoch nur mittelbar eine CO₂-Einsparung verursacht. Die Kosten sind im Vergleich hoch, weshalb hier eine niedrige Punktzahl vergeben wird. In der Summe ergibt sich für die Maßnahme ein **mittlerer bis hoher Zielerfüllungsgrad**.

Mit Hilfe der Zielerreichungsgrafik lassen sich Maßnahmen je nach Interessenschwerpunkt sortieren und bewerten:

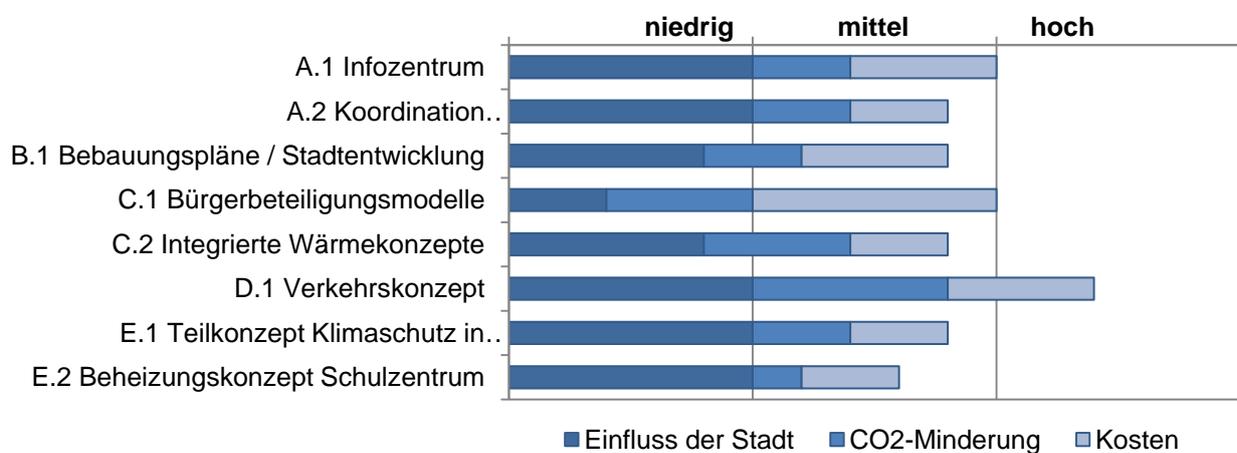


Abbildung 1: Bewertung der Maßnahmen hinsichtlich Zielerfüllung (sortiert nach Nummer)

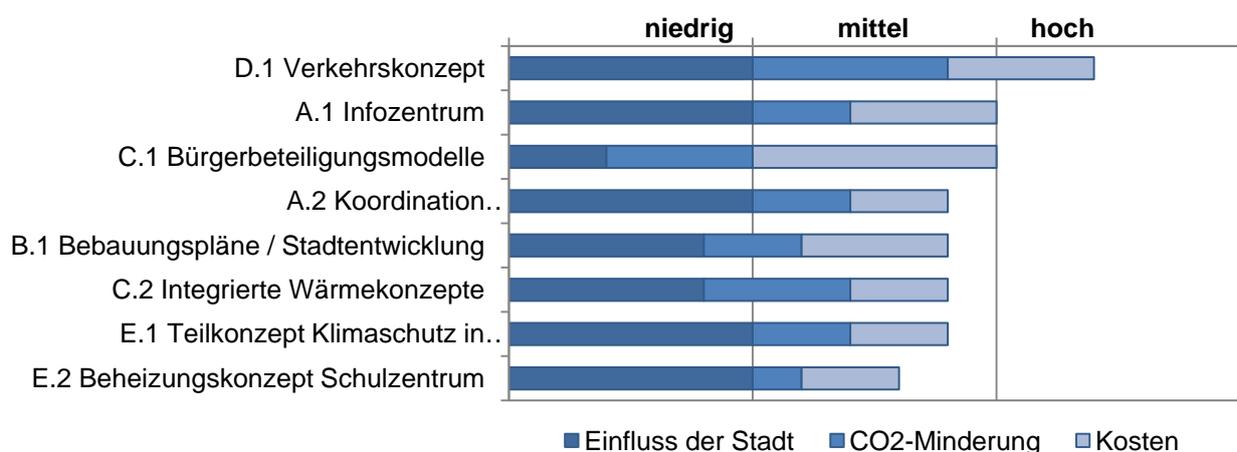


Abbildung 2: Bewertung der Maßnahmen hinsichtlich Zielerfüllung (sortiert nach Zielerfüllung)

3.5 Projektmanagement Klimaschutz (Controllingkonzept)

Wichtiger Bestandteil eines Klimaschutzkonzeptes und Umsetzungsbaustein ist die Möglichkeit der Fortschreibung und die Kontrolle der Zielerreichung. Die Stadt soll mit dem Konzept in die Lage versetzt werden, durch ein professionelles Projektmanagement bei der Umsetzung der entwickelten Maßnahmen die selbst gesteckten Ziele auch tatsächlich zu erreichen und den Fortschritt prüfbar zu machen (Controllingkonzept) und auch zu überprüfen.

Das vorliegende Klimaschutzkonzept stellt dazu Maßnahmen vor und verortet diese zeitlich. Es obliegt der Stadt, in regelmäßigen Abständen das Konzept fortzuschreiben und damit die Erreichung der Ziele zu prüfen. Dies sollte einerseits durch ein Projektmanagement, also die kontinuierliche Prüfung und Anpassung des Projektplanes, andererseits durch eine in Intervallen von etwa fünf Jahren aktualisierte Bilanzierung geschehen.

Diese zwei Komponenten werden durch das Gantt Balkendiagramm und die Übergabe der Berechnungsgrundlagen in Form einer Microsoft Excel Datei abgedeckt:

Die Maßnahmenvernetzung ist dem in Anlage 2 beigefügten Zeit- und Projektplan zu entnehmen. Dieser stellt Verknüpfungen und Prioritäten im Sinne von zeitlichen Abfolgen dar und liegt dem Konzept für die spätere Fortführung auch in der digitalen Anlage bei. Der für das Projektmanagement zuständige Mitarbeiter kann mit dem in der Projektmanagementsoftware erstellten Zeitplan Arbeitsschritte planen und verwalten, Ressourcen zuweisen, Fortschritte überwachen und Analysen ausgeben. Hierdurch kann der zeitliche Horizont sowie die Arbeitsbelastung für die Verantwortlichen in den jeweiligen Phasen ablesbar gemacht werden.

Der Projektplan stellt den zurzeit darstellbaren Stand dar, soweit dies für ein Klimaschutzkonzept möglich und sinnvoll ist. Wie bei Planungsprozessen üblich, sind die einzelnen Phasen weiter zu detaillieren, zeitlich einzutakten, auf die Möglichkeiten der Verwaltung und des Haushaltes abzustimmen und mit Kosten und Ressourcen zu hinterlegen. Alle aufgeführten Arbeitsschritte sind mit der gleichen Ernsthaftigkeit und mit Nachdruck zu verfolgen um das mit dem Klimaschutzkonzept gesteckte Ziel zu erreichen.

Hierbei ist hervorzuheben, dass das gesamte Konzept, die Maßnahmenumsetzung und damit die Einsparbemühungen als dynamischer Prozess zu verstehen sind. Der Maßnahmenkatalog lässt sich jederzeit ergänzen, erweitern oder umstellen. Es sind jedoch die bestehenden Abhängigkeiten zu beachten, so zum Beispiel bei Maßnahmen die der Vorbereitung nachfolgender Arbeitsschritte dienen.

Zur regelmäßigen Fortschreibung der CO₂-Bilanz und zur Kontrolle der Zielerreichung steht der Stadt die **Berechnungsgrundlage auf Basis von Microsoft Excel** in der digitalen Anlage des Teil 1 zur Verfügung. Die Datei bildet den vollständigen Rechengang mit allen für die Bilanz verwendeten Ausgangswerten ab. Hier lässt sich die Datengrundlage aktualisieren und der Fortschritt bei der CO₂-Einsparung sichtbar machen. Sofern die Datengrundlage qualitativ verbessert wird, können auf Grund des offenen Formates auch diese Daten sachgerecht über-

nommen werden. Im Einzelfall ist zu prüfen, ob eine Erweiterung der Datengrundlage auch die Anpassung der Bilanzierungsmethodik erfordert.

Die Neubauten von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien sind dabei von der Stadt gesondert zu erfassen. Diese bieten zwar eine Möglichkeit zur Nutzung der Potenziale vor Ort, sofern erzeugter Strom jedoch nach EEG in das öffentliche Netz eingespeist und vergütet wird, haben die Einsparungen über den Strommix nur eine mittelbare Folge auf die CO₂-Emissionen der Stadt. Wird dagegen die erzeugte Energie vor Ort selbst genutzt, so wird eine unmittelbare Reduktion der CO₂-Emissionen durch die Substitution von Strom aus fossilen Kraftwerken (Strommix) wirksam.

Aufgrund der Struktur des Maßnahmenplanes und der nachvollziehbaren und damit fortschreibbaren Bilanzierungsmethodik bietet dieses Instrument nicht nur eine geeignete Grundlage zur Kontrolle der Umsetzung sondern ist auch das Werkzeug für die fortlaufende Planung und Aktualisierung der Maßnahmen, Arbeitsschritte, Kosten und Ressourcen durch die Verantwortlichen, ganz im Sinne eines Controllinginstruments.

A ÖFFENTLICHKEITSARBEIT UND UMWELTBILDUNG

A.1 Infozentrum

Zielgruppe / Sektor	Bevölkerung, private Haushalte
Initiator	Stadtverwaltung
Akteure	Stadtverwaltung, Klimamanager
Kostenansatz	Budgetmodell
Fördermöglichkeiten	Keine, Einsatz Klimamanager gemäß A.2

	niedrig - hoch	
Einfluss der Stadt		Einfluss: sehr hoch
CO2-Minderung		Einsparung: mittel - niedrig
Kosten Euro		Kosten: mittel
Priorität		Priorität: sehr hoch

Inhalt

Zentrales Ziel der Stadt ist auf ausdrücklichen Wunsch aller Akteure die Einrichtung eines Infozentrums als zentrale Anlaufstelle für alle Interessierten. Hier soll die Bündelung wichtiger Informationen stattfinden und Interessierte bei der Suche nach vertiefenden Beratungsangeboten unterstützt werden. Dazu zählt ggf. auch die Betreuung der klimaschutzrelevanten Seiten des Internetauftrittes der Stadt im Sinne eines Internetportals „Klimaschutz“ und die langfristige Entwicklung von „best-practice“ Beispielen, also eine Zusammenstellung unterschiedlicher Beispiele, wie (Sanierungs-) Maßnahmen im Bereich Haushalte und Gewerbe umgesetzt wurden, sowie die Organisation von „Bürgerforen“ in denen die Bürger die Möglichkeit haben, sich zu durchgeführten Sanierungen und den in diesem Rahmen gemachten Erfahrungen auszutauschen. Ebenfalls denkbar ist es, Touren zu „best-practice“-Beispielen zu organisieren. Ein solcher Ansatz besteht bereits: Die Initiative „Bürger für Klimaschutz“ in Bargteheide bietet Touren zu beispielhaft sanierten Objekten an. Solche Touren können auf kommunale Liegenschaften oder auch gewerblich genutzte Liegenschaften erweitert werden. Im Rahmen von „Energietagen“ oder anderen Thementagen könnten Kleinmessen für Interessierte durchgeführt werden, bei denen ansässige Betriebe, die Verbraucherzentrale oder örtliche Energieberater auf Einladung der Stadt ihre Angebote vorstellen.

Hintergrund dieser Überlegung ist die von vielen Akteuren genannte „Informationsflut“ welche den vorhandenen Informationsdefiziten gegenübersteht. Die Vielzahl an ungefilterten Informationen verwirrt eher als sie hilft. Es wird also eine unabhängige Institution gesucht, die hier Hilfestellung geben kann, bei der Recherche nach Fördermöglichkeiten unterstützt und Fördermöglichkeiten für Interessenten aufzeigt.

Diese und weitere Aktivitäten sollen im Infozentrum gebündelt und durch den Klimamanager gem. Maßnahme A.2 betreut werden. Das Infozentrum soll im Rathaus angesiedelt werden, um auch räumliche Nähe zu Entscheidungsträgern der Verwaltung sicherzustellen und einen zentralen Anlaufpunkt für interessierte Bürger zu bieten.

In ersten Gesprächen wurde die Beratungsstelle im Rathaus als möglicher geeigneter Ort für das Infozentrum identifiziert. Die Beratungsstelle ist öffentlich zugänglich, liegt zentral für Bürger und Mitarbeiter der Verwaltung und ist für die Stadt ohne Mehrkosten zu nutzen. Nach einer ersten Einschätzung der Stadt sind lediglich einige Veränderungen zum Ausstellen von Infomaterial vorzunehmen (Prospektständer etc.).

Der Klimamanager soll diese Stelle zu bestimmten Zeiten besetzen und allen Interessierten als Ansprechpartner zur Verfügung stehen. Denkbar sind hier insbesondere die späten Nachmittags- und frühen Abendstunden. Eine ergänzende Besetzung dieser Beratungsstelle durch ehrenamtliche „Berater“ ist wünschenswert. Diese könnten als Ansprechpartner zur Verfügung stehen und Interessierte mit Informationsmaterial versorgen.

Gegenstand des Infozentrums soll es explizit nicht sein, Energieberatung oder konkrete Hinweise zu Sanierungsmaßnahmen zu geben sondern vielmehr als Anlaufstelle für Informationen zu dienen. Vor dem Hintergrund einer zunehmender Informationsflut gerade im Bereich Energieeffizienz und Klimaschutz sollen Materialien vorausgewählt und relevante Informationen zur Verfügung gestellt werden. Inwieweit die Stadt hier Unterstützung bei der Auswahl von Handwerksbetrieben oder Energieberater geben möchte und darf, sollte im Detail noch einmal untersucht werden. Die Benennung von Ansprechpartnern zur Umsetzung einzelner Maßnahmen für die Bürger ist aber grundsätzlich sicherlich wünschenswert und sinnvoll.

Neben Materialien, Informationsbroschüren und „Best-Practice“ Beispielen sollen auch runde Tische zum Erfahrungsaustausch ausgehend vom Infozentrum organisiert werden. Im Rahmen von runden Tischen oder Bürgerforen sollen sich „Erfahrene“ und „Unerfahrene“ treffen, idealerweise berichten Bürger der Stadt Bargteheide über ihre (auch finanziellen) Erfahrungen mit konkreten Maßnahmen zur energetischen Sanierung im Bestand. Ein weiteres Thema kann die Strom- und Wärmeeinsparung in Mietobjekten sein. In einer weiteren Stufe ist der Ausbau solcher runder Tische für Gewerbebetriebe denkbar.

Denkbar ist auch, konkret Haushalte zu bestimmten Themen mit Hilfe von Informationsmaterial anzusprechen um zu Sensibilisieren aber auch Ängste zu nehmen, Techniken vorzustellen und zu erläutern und Förderprogramme darzustellen, hier reicht der Aktionsradius von konkreten Tipps zur Verhaltensänderung bis hin zu Hinweisen zur energetischen Sanierung des Bestandes oder der beispielhaften Betrachtung bestimmter Maßnahmen, wie etwa dem Tausch von Elektroheizungen und möglichen ökologischeren und klimaschonenderen Lösungsansätzen. Angedacht ist ebenfalls eine zielgerichtete Aufklärungskampagne zu Wärmenetzen, die den Nutzen solcher Netze für die Anschlussnehmer herausstellt, um für potenzielle Netzgebiete Anschlussnehmer zu gewinnen. Dieser Gedanke wird in der Maßnahme C.2 Integrierte Wärme-konzepte aufgegriffen.

Im Infozentrum sollen außerdem zielgruppenorientierte Schulungen angesiedelt sein. Näheres hierzu findet sich auch in Maßnahme A.2 Koordination Öffentlichkeitsarbeit, Klimaschutzmanager. In diesem Zusammenhang wurde insbesondere an das Vorführen thematisch passender Filme, ggf. in Zusammenarbeit mit örtlichen Kinos gedacht. Die Sensibilisierung der Bevölkerung für den Bereich Verkehr soll ebenfalls über das Infozentrum abgedeckt werden. Dabei sind den Akteuren insbesondere Aspekte wie „mit dem Rad zur Arbeit“ und der Umstieg vom Auto auf andere Verkehrsmittel vor allem mit Blick auf den innerstädtischen Verkehr wichtig. Weiterhin sollen zentral Mitfahrgelegenheiten, zum Beispiel zur Arbeit organisiert werden. Hier ist die Nutzung des städtischen Internetauftritts durch den Verweis auf das Pendlernetzwerk (<http://www.pendlerportal.de/>) eingerichtet und ein erster Schritt in die gewünschte Richtung.

Die Themen Elektromobilität und Car-Sharing sollen zunächst nicht im Fokus stehen, sollen aber bei erhöhter Nachfrage und bei ggf. steigender Resonanz ebenfalls über das Infozentrum abgedeckt werden. Die Anschaffung eines E-Mobils oder die Einrichtung eines eigenen bzw. kombinierten Car-Sharing-Angebotes werden bislang von Seiten der Akteure nicht gewünscht, können aber durchaus zukünftig von Interesse für die Stadt sein.

Ein Beispiel: Bargteheide 2020 – Wärmeverbrauch Privathaushalte

- 160 t CO₂

Werden die jährlichen CO₂-Emissionen von 2% der Wohnfläche in Bargteheide vom derzeitigen Durchschnitt 30 kg/m² a z.B. durch eine Einzelmaßnahme wie Dämmung um 20% auf einen Wert von 24 kg/m² a verringert, ergibt sich für die Jahre 2013 bis 2020 eine Einsparung von 570 Tonnen CO₂ über den Gesamtzeitraum bzw. 71 t CO₂ /a im Durchschnitt.

Die Stadt möchte mit der im Klimaschutzkonzept vorgesehenen Öffentlichkeitsarbeit die jährliche Sanierungsrate im privaten Gebäudebestand auf 5% anheben. Da die Bundesregierung gem. Energiekonzept eine Verdopplung der jährlichen Sanierungsrate von derzeit unter 1% auf 2% vorsieht ([U23] S.5), soll die verbleibende Differenz von 3% durch das Klimaschutzkonzept geleistet werden.

Die jährliche Sanierungsrate von 5% entspricht einer jährlich zu sanierenden Wohnfläche von anfangs ca. 31.900 m², bei einer Emissionsreduktion von 20% (s.o.) ergibt sich für die Jahre 2013 bis 2020 eine Einsparung von 1.290 Tonnen CO₂ über den Gesamtzeitraum bzw. 161 t CO₂ /a im Durchschnitt.

Grundsätzlich stellen die o.g. 20 % Einsparungen eine gutachterliche Einschätzung für die durchschnittliche Einsparung bei energetischen Sanierungen unterschiedlicher Qualität und unterschiedlichen Umfanges dar, in diesem Beispiel als Dämmmaßnahme dargestellt.

Ein Beispiel: Bargteheide 2020 – Austausch Heizpumpen

- 130 t CO₂

Werden durch Information oder Förderung 250 Heizpumpen mit 140 W gegen moderne Geräte mit 7 W getauscht, lässt sich bei 6.500 Betriebsstunden im Jahr eine Einsparung von rund 130 t CO₂ /a realisieren.

Ein Beispiel: Bargteheide 2020 – Heizkessel in Privathaushalten

- 2.380 t CO₂

Der Austausch von alten Heizkesseln führt durch den Wechsel des Energieträgers, hier in diesem Beispiel von Öl auf Erdgas bzw. erneuerbare Energieträger auch ohne Berücksichtigung eines besseren Wirkungsgrades zu einer CO₂-Einsparung. Dies soll hier am Beispiel eines Heizkessels mit 15 kW Leistung und 2.400 Vollbenutzungsstunden bei Bereitstellung von Wärme und Warmwasser gemäß VDI 4640 gezeigt werden.

Werden zu Beginn im Jahr 2013 etwa 50 Heizkessel getauscht, lässt sich in diesem ersten Jahr eine CO₂-Einsparung in Höhe von 115 Tonnen (Öl zu Erdgas) oder sogar 480 Tonnen (Einsatz erneuerbarer Energieträger statt Öl) erzielen. Durch den Austausch von - grob geschätzt - der Hälfte aller vorhandenen Kessel, also insgesamt 500 Ölkesseln bis zum Jahr 2020 entspricht dies jährlichen Gesamteinspa-

rungen in Höhe von 1.150 Tonnen (Erdgas) bzw. 4.800 Tonnen (regenerativ) CO₂ pro Jahr. Für das Beispiel wird davon ausgegangen, dass sich 2/3 der Eigentümer für eine Gasheizung und 1/3 für erneuerbare Energieträger entscheiden, damit ergibt sich im Mix eine CO₂-Einsparung von 2.380 Tonnen CO₂ pro Jahr.

Bei höherer Leistung des alten Kessels oder dem ergänzenden Einsatz erneuerbarer Energien (Solarthermie) werden weitere CO₂-Einsparungen erzielt, eine geringere Kesselleistung reduziert dagegen das grundsätzliche Einsparpotenzial.

Kostendiskussion

Die Dauer dieser Maßnahme sollte zunächst auf drei Jahre angelegt sein und dann einer Prüfung unterzogen werden. Aufgrund der großen Nähe zur Maßnahme A.2, sollten diese Maßnahmen hinsichtlich ihrer Dauer aufeinander abgestimmt sein.

Die Kosten für die Betreuung sind im Wesentlichen in der Maßnahme A.2 enthalten. Für weitere Kosten, wie beispielsweise das Erstellen und Drucken von Informationsmaterial sind die Kosten idealerweise in Form eines Budgets festzulegen (hierzu und zu Fördermöglichkeiten siehe aufgrund der großen Schnittmenge auch Maßnahme A.2). Auf dieser Grundlage sind dann Priorisierungen für die Umsetzung einzelner Ideen möglich.

Grundsätzlich ist anzustreben, den Erfolg und die Nutzung des Infozentrums kontrollierbar zu machen, hierzu ist denkbar, die Frequentierung oder die Anzahl der Beratungsgespräche zu dokumentieren.

Wertschöpfung, Wirtschaftlichkeit

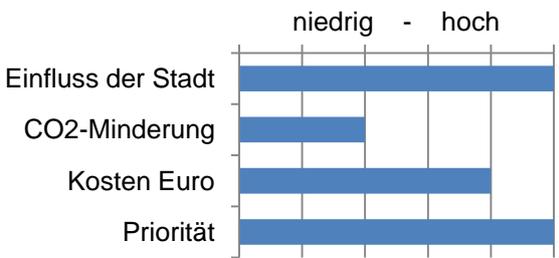
Die Maßnahme ist aufgrund ihres Charakters nicht wirtschaftlich. Es handelt sich um eine Maßnahme zur Öffentlichkeitsarbeit. Diese verursacht Kosten, hat aber keine unmittelbaren Einsparungen oder Mittelrückflüsse zur Folge. Durch die Arbeit des Infozentrums besteht insgesamt die realistische Möglichkeit die Sanierungsrate in Bargteheide über das übliche Maß hinaus anzuheben und zusätzliche Maßnahmen und Investitionen im privaten Bereich anzustoßen. Daraus resultiert eine vermehrte Bautätigkeit und in der Folge auch eine höhere regionale Wertschöpfung.

Ideen zur weiteren Ausgestaltung

Das Infozentrum könnte als (10') Container auf öffentlichen Plätzen als Raum für die Präsentation aufgestellt werden und so beim Bürger im Vorbeigehen Interesse geweckt werden.

Aufstellung in der Stadtmitte, Aufstellung in Stadtvierteln mit hohem Sanierungspotenzial, Wanderausstellung, bietet zudem die Möglichkeit regelmäßig beim Umsetzen des Infowürfels darüber in der Zeitung zu berichten.

A.2 Koordination Öffentlichkeitsarbeit, Klimaschutzmanager

Zielgruppe / Sektor	Stadt gesamt	
Initiator	Stadtverwaltung, Politik	
Akteure	Klimaschutzmanager	
Kostenansatz	50% Stelle, 36 Monate, Bezahlung nach E 11 Summe: ca. 33.250 € Zzgl. Materialien (Printmedien) für den Öffentlichkeitsbereich	
Fördermöglichkeiten	Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Klimaschutzinitiative u. Merkblatt - Fachlich-inhaltliche Unterstützung bei der Umsetzung von Klimaschutzkonzepten oder Teilkonzepten [U2][U13][U1]	
	 <p>niedrig - hoch</p> <p>Einfluss der Stadt: sehr hoch CO2-Minderung: indirekt, niedrig Kosten Euro: hoch Priorität: sehr hoch</p>	

Inhalt

Der Klimaschutzmanager ist zentraler Akteur bei der Umsetzung des entwickelten Klimaschutzprogramms. Er bearbeitet und leitet die einzelnen Aktivitäten, kontrolliert die Einhaltung des Zeitplanes und die Zielerreichung im Sinne eines professionellen Projektmanagements. Das Handlungsfeld des Klimaschutzmanagers beinhaltet ein großes Leistungsspektrum und umfasst Maßnahmen aller Bereiche des Klimaschutzkonzeptes sowie ggf. darüber hinaus. Er unterstützt die fachliche Vorbereitung und Planung der einzelnen Maßnahmen, einschließlich der Evaluierung von unterschiedlichen Finanzierungs- und Fördermittelmöglichkeiten und –Instrumenten.

Hintergrund für die Einrichtung einer Stelle „Klimaschutzmanager“ ist die Tatsache, dass die Maßnahmen für einen Erfolg des Klimaschutzkonzeptes effizient und in der geeigneten Reihenfolge umgesetzt und ggf. – ganz im Sinne eines Prozesses – auch angepasst werden müssen. Hierbei sind eventuelle Hindernisse frühzeitig zu erkennen und zu beseitigen, möglicherweise gilt es, bestehende Vorbehalte auszuräumen. Um den Erfolg des Konzeptes durch die Erreichung der gesteckten Ziele sicherstellen zu können, ist es unbedingt notwendig, dass die Koordination der Mitwirkenden und die Steuerung des Projektes an zentraler Stelle zusammenlaufen.

Um die Bürger der Stadt einzubinden, koordiniert der Klimaschutzmanager die Öffentlichkeitsarbeit der Stadt und die Informationspolitik. Dies könnte zum Beispiel die Leitung des Informati-

onszentrums (siehe Maßnahme A.1) und die Koordination der Internetseite zu Energiethemen mit einschließen. Im Sinne einer zentralen Anlaufstelle werden hier Klimaschutzrelevante Ideen und Ansätze von Bürgern aufgenommen und an Interessierte weitergeleitet, um eine maximale Außenwirkung zu erzielen. Hierzu zählt auch die regelmäßige Pressearbeit, wie zum Beispiel die Veröffentlichung guter Beispiele (z.B. energetische Sanierung von Wohnhäusern, Errichtung von Solaranlagen, Car Sharing etc.) in einer lokalen Zeitung. Zudem kann mit Hilfe des Klimaschutzmanagers die übergreifende Zusammenarbeit und Vernetzung von wichtigen Akteuren gefördert werden, etwa durch die Organisation und Leitung regelmäßiger Treffen von verantwortlichen Fachbereichen.

Darüber hinaus kann der Klimaschutzmanager konkrete Projekte initiieren und steuern. Die Aufklärung zum Thema Klimaschutz beginnt z.B. bereits in der Schule, hier können Konzepte und Programme angestoßen werden, die zur Einsparung der Treibhausgase anregen. Ein Beispiel solcher Anreizinstrumente sind die klassischen Fifty-fifty-Projekte. Gruppen aus Schülern, Lehrer/-innen und Hausmeister/-innen der jeweiligen Einrichtung beteiligen sich an der Untersuchung und Einsparung der Energieverbräuche. Werden Einspareffekte erzielt, so erhalten die Teilnehmer eine Prämie, bspw. 50% der eingesparten Energiekosten. Empfehlenswert ist es, zunächst ein 50/50-Projekt mit ein bis zwei engagierten Schulen zu starten, um Erfahrungen im Sinne von „Modell- oder Leuchtturmprojekten“ zu sammeln. Nach den ersten Erfahrungen, kann anschließend der Ansatz ggf. überarbeitet werden. Auf dieser Grundlage bietet es sich an, die Aktivität auf weitere Schulen & Kitas auszudehnen. Zusätzlich ist bei hohem Arbeitsanfall eine Förderung im Rahmen der Klimaschutzinitiative auch für Leistungen externer fachkundiger Dritter denkbar [U4] / [U15]. Für alle Förderoptionen im Rahmen der Klimaschutzinitiative der Bundesregierung sollte jeweils der aktuelle Förderumfang, beispielsweise unter [U3] oder [U6] geprüft werden. Eine weitere Unterstützung von Seiten des Klimaschutzmanagers ist die Planung und Koordinierung des Ideenwettbewerbs „Klimalogo“, welches für die Stadt Bargteheide und deren Klimaschutzaktivitäten entworfen werden soll. Die Aufgaben könnten z.B. die Bildung einer Jury, die Koordination von Fristen und Öffentlichkeitsarbeit beinhalten.

Des Weiteren könnte der Klimaschutzmanager aufgrund seiner Nähe zur Verwaltung eine Art „interne Öffentlichkeitsarbeit“ übernehmen, um Mitarbeiter der Verwaltung zu Verhaltensänderungen zu motivieren (bewusstes Heizen, Lüften etc.), hierdurch sind nach Angaben der Energieagentur NRW Energiekosteneinsparungen bis zu 15 % möglich [U20]. Darüber hinaus wäre denkbar, gering-investive Maßnahmen anzustoßen (Nachtabsenkung, Hydraulischer Abgleich) um die Anlagentechnik optimal nutzen zu können.

Grundsätzlich soll der Klimamanager informieren, diese Aktivitäten initiieren und eine steuernde, kontrollierende Rolle einnehmen. Durch seinen Fokus auf die Öffentlichkeitsarbeit sollen Teilnehmer an den Projekten gewonnen werden. Die tatsächliche Umsetzung der Projekte soll, zum Beispiel bei den 50/50 Projekten, bei den Schulen bzw. der Gebäudewirtschaft der Stadt liegen.

Darüber hinaus soll der Klimamanager bei der Umsetzung verschiedener anderer Maßnahmen steuernd und kontrollierend tätig werden, zu nennen sind hier:

- A.1 Infozentrum
- B.1 Bebauungspläne
- C.1 Bürgerbeteiligungsmodelle
- C.2 Integrierte Wärmekonzepte
- E.1 Teilkonzept Klimaschutz in eigenen Liegenschaften
- E.2 Beheizungskonzept Schulzentrum

Aufgrund der Komplexität und des Aufgabenumfanges der Klimaschutzmaßnahmen wird daher eine „fachlich-inhaltliche Unterstützung bei der Umsetzung eines Klimaschutzkonzeptes“ in Form eines Klimaschutzmanagers von der Bundesregierung gefördert, die Zuwendung erfolgt in Form eines nicht-rückzahlbaren Zuschusses in Höhe von 65% der zuwendungsfähigen Ausgaben [U2]. Nach Auskunft des Projektträgers Jülich (PTJ) ist ein Mindestaufwand für die Stelle des Klimaschutzmanagers in Höhe von 20 Stunden / Woche nachzuweisen. Die genaue Ausgestaltung der Stelle Klimaschutzmanager ist im Einzelnen zu prüfen und inhaltlich zu beschreiben, die Fördermodalitäten sind mit dem Projektträger Jülich nochmals im Detail abzustimmen [U13]. Erste Abstimmungen hierzu sind bereits zwischen der Stadt, CDM Smith und dem Projektträger erfolgt. Um die Einrichtung einer Stelle zügig zu ermöglichen, ist es das erklärte Ziel der Stadt, noch in diesem Jahr 2012 einen Antrag auf Förderung eines Klimaschutzmanagers zu stellen. Der Stichtag für diese Antragsstellung ist der 31.03.2012.

Während der Aktivitäten des Klimamanagers zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes sind Ausgaben für Maßnahmen im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit (u.a. Printmedien) förderfähig. Dies können diverse Informationsmaterialien sein, welche die Durchführung der jeweiligen Maßnahmen bzw. die Klimaschutzinitiativen der Stadt Bargteheide der breiten Öffentlichkeit präsentieren, um somit die Aktivität der Bevölkerung anzuregen und zu fördern. Zuwendungsfähig sind Aufträge an externe Dienstleister und Printmedien. Die Gesamtausgaben sind mit einem Maximalumfang von 20.000 € förderfähig, welche bereits im Antrag detailliert darzulegen und aufzuschlüsseln sind.

Zudem können Sachausgaben beantragt werden [U13]. Diese sind ebenfalls im Antrag gesondert zu benennen und zu begründen und beschränken sich die auf Bürobedarf (Aktenordner, Papier, Stifte etc.) und Literatur. Die übrige erforderliche Grundausstattung wie Stuhl, Tisch, PC, Software oder Mietkosten zählt zu den nicht-förderfähigen Ausgaben [U17] / [U18].

Im Anschluss an diese Maßnahme wird die Möglichkeit gegeben, das Förderprojekt der „fachlich-inhaltlichen Unterstützung“ im direkten Anschluss der maximalen Förderlaufzeit (3 Jahre) fortzusetzen [U15]. Mit der Voraussetzung der zuvor bewilligten Einstellung des Klimamanagers, kann ein Folgeantrag für ein „Anschlussvorhaben für die Umsetzung von Klimaschutzkonzepten“ gestellt werden. Die Anschlussförderung (derzeit 40% der zuwendungsfähigen Kosten) hat zum Ziel weitere bisher noch nicht beantragte Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes um-

zusetzen. Die aufgebauten Grundlagen der bereits realisierten Projekte und entstandenen Netzwerke können dadurch weiterentwickelt und für die Zukunft nachhaltig gesichert werden. Der Klimaschutzmanager ist mit mind. einer halben Personalstelle zu rechtfertigen und kann nur gefördert werden, wenn der Antrag „innerhalb des letzten Jahres der bereits bewilligten Projektlaufzeit des Klimaschutzmanagers“ gestellt worden ist [U13].

Außerdem ist im Rahmen der Förderung eines Klimaschutzmanagers einmalig eine ausgewählte Klimaschutzmaßnahme zur Umsetzung des Konzeptes mit einem CO₂-Minderungspotenzial von mindestens 80% förderfähig (50% der zuwendungsfähigen Ausgaben, maximal jedoch 100.000 €) (Stand 2012). Eine solche Förderung wäre zum Beispiel für den Maßnahmenvorschlag „E.2 Beheizungskonzept Schulzentrum“ vorstellbar, ist jedoch erst nach der Erstellung eines konkreten Wärmekonzeptes für die eigentliche Umsetzung möglich.

Kostenschätzung

Wird davon ausgegangen, dass die Förderung einer Stelle von 20 Stunden pro Woche nach TVÖD E 11 beantragt wird, werden die Kosten hierfür mit ca. 2.000 € pro Monat angenommen.

Zusätzlich sind Sachausgaben für den Bürobedarf erforderlich (Aktenordner, Papier, Stifte etc.). Setzt man diese Kosten mit 1.000 € pro Jahr an, so ergeben sich bei einer Dauer der Maßnahme von 36 Monaten (maximaler Förderzeitraum nach [U2]) rund 3.000 € für Sachausgaben zuzüglich rund 72.000 € Personalkosten. Die Gesamtsumme beläuft sich somit auf rund 75.000 €, zuzüglich der Ausgaben im Bereich Öffentlichkeitsarbeit von max. 20.000 €.

Bei einer maximalen Förderhöhe von 65% im Jahr 2012 [U2] in Form eines nicht rückzahlbaren Zuschusses, ergibt sich bei einer Förderung von Personal- und Sachkosten eine Gesamtbelastung für die Kommune in Höhe von gerundet etwa 33.250 € über 3 Jahre.

Tabelle 6: Klimaschutzmanager – Kostenansatz über 36 Monate

Personalkosten		ca. 72.000 €
Ausgaben im Bereich Öffentlichkeitsarbeit		max. 20.000 €
Sachausgaben		ca. 3.000 €
Zuwendungsfähiger Betrag		95.000 €
Zuwendung	(65 %)	61.750 €
Davon Eigenanteil	(35 %)	33.250 €

CO₂-Minderung

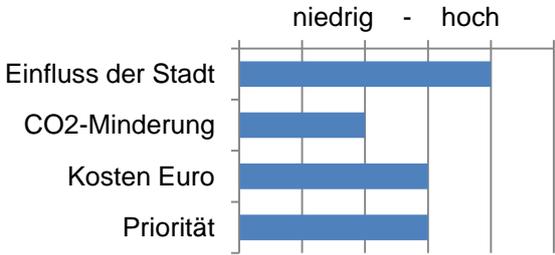
Eine CO₂-Einsparung ist nicht bezifferbar: Sie erfolgt indirekt durch die Realisierung und Unterstützung der im Katalog angegebenen Maßnahmen und deren beschriebenen Potenziale zur CO₂-Reduktionen. Je mehr Maßnahmen erfolgreich umgesetzt werden können, desto höher ist das Einsparpotenzial. Ein unmittelbares Einsparpotenzial aus der Schaffung der Stelle „Klimamanager“ lässt sich nicht ableiten, es handelt sich aber um ein zentrales Element der Umsetzung des Konzeptes und der Öffentlichkeitsarbeit.

Regionale Wertschöpfung

Die Stelle „Klimaschutzmanager“ wird auf die regionale Wertschöpfung bezogen nicht darstellbar sein. Sie wird jedoch die Umsetzung des Maßnahmenkataloges wesentlich beeinflussen und steuern. Durch die Schaffung einer Stelle sowie die ggf. mittelbar ausgelösten Aktivitäten kann aber indirekt von einer vergleichsweise hohen Wertschöpfung für die Stadt ausgegangen werden.

B PRIVATE HAUSHALTE / WOHNUNGSBAU

B.1 Bebauungspläne / Stadtentwicklung

Zielgruppe / Sektor	Stadt																									
Initiator	Stadtverwaltung																									
Akteure	Stadtverwaltung																									
Kostenansatz	Mehrkosten für gutachterliche Begleitung nach Aufwand z.B. Simulation / Detailfragen																									
Fördermöglichkeiten	-																									
 <p style="text-align: center;">niedrig - hoch</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Einfluss</th> <th>Einsparung</th> <th>Kosten</th> <th>Priorität</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Einfluss der Stadt</td> <td>hoch</td> <td>indirekt, niedrig</td> <td>nicht bezifferbar, nach Aufwand</td> <td>mittel</td> </tr> <tr> <td>CO2-Minderung</td> <td>mittel</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kosten Euro</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Priorität</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Kategorie	Einfluss	Einsparung	Kosten	Priorität	Einfluss der Stadt	hoch	indirekt, niedrig	nicht bezifferbar, nach Aufwand	mittel	CO2-Minderung	mittel				Kosten Euro					Priorität				
Kategorie	Einfluss	Einsparung	Kosten	Priorität																						
Einfluss der Stadt	hoch	indirekt, niedrig	nicht bezifferbar, nach Aufwand	mittel																						
CO2-Minderung	mittel																									
Kosten Euro																										
Priorität																										

Inhalt

Bebauungspläne sind rechtsverbindliche Satzungen, welche von Gemeinden erlassen werden, um die städtebauliche Entwicklung zu steuern. Für einen qualifizierten Bebauungsplan müssen mindestens Art und Maß der baulichen Nutzung, die überbaubaren Grundstücksflächen sowie die Verkehrsflächen festgesetzt werden. Darüber hinaus besteht kein Zwang, weitere Regelungen in einem Bebauungsplan zu treffen, das Baugesetzbuch (BauGB) nennt in §9 jedoch 26 Punkte, die in einem Bebauungsplan festgesetzt werden können. Bei der Planung selbst müssen eine Reihe weiterer Gesichtspunkte beachtet werden, der Klimaschutz kann ein Teil hiervon sein. Die Nutzung erneuerbarer Energien und die sparsame und effiziente Nutzung von Energie unter umweltbezogenen Gesichtspunkten kann durch entsprechende Vorgaben schon bei der Planung unterstützt werden. In den meisten Fällen beschränkt sich der städtische Einfluss jedoch auf Vorgaben mit indirekter Wirkung: Während der Anschluss und die Benutzung von Fern- bzw. Nahwärmeversorgungsnetzen hoheitlich vorgegeben werden kann, ist z.B. die Verpflichtung zur Verwendung von Solarkollektoren für die Deckung des Wärmebedarfs unzulässig, denn hier sieht das EEWärmeG die prinzipielle Wahlfreiheit vor.

- Berücksichtigung nachhaltiger Faktoren, stärkere Gewichtung Erneuerbarer Energien, solare Bauweisen, Wärmenutzung
- Optimierung der geplanten Baukörper z.B. hinsichtlich Besonnung (Reduktion Beschattung)
- Grundlagen zur Verbesserung der Nutzung von Solarenergie (Firstausrichtung)
- Nutzung von Wärmenetzen / Anschluss- und Benutzungszwang

- Festsetzung von Versorgungsflächen, Leitungsrechten etc. zur Vorbereitung einer gemeinschaftlichen Wärmeversorgung
- Gering klimarelevante Fragen wie Regenwassernutzung, Durchgrünung
- Gebäudebestand: Städtebauliche Sanierungsmaßnahme gem. BauGB

Zusätzlich wünscht sich die Stadt die Ausweisung von Flächen für innovative Projekte: Zum Beispiel die Errichtung einer „Modellsiedlung“ unter Einbeziehung verschiedener innovativer, nachhaltiger oder besonders klimaschonender Technologien und Instrumente sowie Kleinprojekte. Entsprechende Themen sind Wärme aus Abwasser, städtebauliche Verträge (siehe unten), Regenwassernutzung und Kleinkläranlagen, solare Straßenbeleuchtung, geringe Flächenversiegelung, Nutzung von CarSharing in Verbindung mit autofreien Quartieren.

Bei allen Diskussionen zum Städtebau oder zur Entwicklung von Bebauungsplänen soll der Klimaschutz in den Fokus rücken, aber auch eine frühzeitige grundsätzliche Diskussion und auch Entscheidungen zu verschiedenen Themen der Stadtentwicklung sollen so angestoßen werden. Fragestellungen welche sich mittelfristig noch ergeben, sollen so frühzeitig im Denken verankert werden, um sinnvolle und von vielen Akteuren getragene Lösungen erarbeiten zu können. Exemplarisch genannt sei hier eine grundsätzliche Reduzierung des Flächenverbrauches (bei gleichzeitigem Wachstum der Stadt), etwa durch die Nachverdichtung des städtischen Raumes oder das Schaffen von Flächen zur Umsetzung innovativer städtebaulicher Entwicklung bzw. innovativer Konzepte.

Sofern eine Berücksichtigung einzelner Aspekte im Rahmen der Bauleitplanung nicht gewünscht oder rechtlich nicht durchsetzbar ist, besteht hier die Möglichkeit, Vereinbarungen im Rahmen sog. „städtebaulicher Verträge“ mit dem Verkauf des Grundstücks zu kombinieren. Im Gegensatz zur normalen Bauleitplanung lässt sich so auch Einfluss auf Energieversorgungskonzepte nehmen z.B. über eine Vereinbarung zur Nutzung von Solarwärme, der Nutzung von Geothermie oder auch der Nutzung lokal bereitgestellter Wärme aus Wärmenetzen ohne einen Anschlusszwang. Die Käufer entsprechender Baugrundstücke werden bei Nichterfüllung mit einer Vertragsstrafe oder auch höheren Kaufpreisen belegt oder, wie es beispielsweise die Stadt Vellmar umgesetzt hat: in einem Neubaugebiet fordert die Stadt auf der Grundlage eines städtebaulichen Vertrages die Nutzung von Solarthermieanlagen („solare Baupflicht“) im Gegenzug bietet die Stadt eine kostenlose Projektberatung und unterstützt die Bauherren bei der Recherche nach Fördermöglichkeiten im Rahmen einer Förderberatung.

Ziel dieses Maßnahmenvorschlages ist vorrangig, bei Planungen und städtischen Grundstücksverkäufen die oben genannten Punkte zu berücksichtigen und in den Planungsprozess einzubeziehen. Dabei sollen die Erfahrungen insbesondere hinsichtlich Mehraufwand beim Planungsprozess z.B. in Folge gutachterlicher Optimierung der Besonnung bzw. der Baukörper, belastbar dokumentiert und ausgewertet werden.

Die Option eines städtebaulichen Vertrages soll grundsätzlich berücksichtigt werden, sie ist allerdings von den örtlichen Gegebenheiten bzw. Randbedingungen der Planung abhängig.

Kostendiskussion

Da die Stadt mit der höheren Detaillierung auch eine höhere Verantwortung übernimmt, wächst auch der Planungsaufwand z.B. für die Planprüfung unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten. Die Kostensteigerung gegenüber dem ohnehin notwendigen Leistungsumfang hängt wesentlich von den tatsächlichen Planungen und den örtlichen Gegebenheiten ab. Gleichzeitig können frühzeitige Planungen z.B. zur Reduktion von Verschattungen zu erheblichen Einsparungen bei Verbrauchskosten führen, sie verbessern in jedem Fall die Lebensqualität der Bewohner.

Die Kosten lassen sich durch die Zusammenarbeit mit Kommunen reduzieren, die hier bereits grundlegende Erfahrungen gesammelt haben.

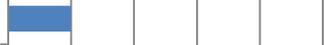
Wirtschaftlichkeit

Der erhöhte Planungsaufwand ist aus Sicht der Verwaltung grundsätzlich nicht wirtschaftlich, sondern verursacht zunächst nur Kosten. Eine gute Bauleitplanung führt jedoch zu Optimierungen, die sich ggf. in Kosteneinsparungen und mehr Zufriedenheit bei den Nutzern zeigen.

C ERNEUERBARE ENERGIEN

C.1 Bürgerbeteiligungsmodelle

Zielgruppe / Sektor	Bürger, Betriebe, Stadt
Initiator	Bürger, Klimaschutzmanager
Akteure	Bürger
Kostenansatz	Offen
Fördermöglichkeiten	-

	niedrig - hoch	
Einfluss der Stadt		Einfluss: niedrig
CO2-Minderung		Einsparung: niedrig, bei Umsetzung entsprechender Maßnahmen hoch
Kosten Euro		Kosten: gering
Priorität		Priorität: hoch

Inhalt

Im Rahmen der Entwicklung des Maßnahmenkatalogs für die Stadt Bargteheide wurde der Wunsch nach einem Ausbau der Nutzung von (erneuerbarer) Energie in Form von Bürgerbeteiligungsanlagen umfassend diskutiert. Wesentlicher Kernaspekt in den Diskussionen war hierbei unter anderem die Frage „wo können Bürger direkt etwas tun“ und wo „muss die Stadt etwas tun“, bezogen auf Rahmenbedingungen oder ganz konkrete Investitionen zur Nutzung lokaler Potenziale.

Wunsch einer Vielzahl der beteiligten Akteure ist es, eine Beteiligungsmöglichkeit an Anlagen im Stadtgebiet für die Bürger zu schaffen. So sollen durch das Zusammenlegen von Kapital auch größere Projekte realisiert werden, die ohne entsprechende Beteiligungsmodelle sonst nicht möglich wären.

Dies birgt neben dem Renditegedanken aus gutachterlicher Sicht weitere Vorteile: So kann die Akzeptanz von Projekten durch die unmittelbare Beteiligung der Bürger verbessert werden und die Erträge bleiben in der Stadt bzw. in der Region. Es sind also unmittelbar positive Effekte hinsichtlich Identifikation und Akzeptanz für die Beteiligten erkennbar.

Grundsätzlich sollte bei solchen Überlegungen zunächst geprüft werden, inwieweit in Nachbarkommunen bereits ähnliche Ansätze bestehen, um möglicherweise Synergieeffekte zu nutzen. In jedem Fall sollte bereits bei der Etablierung von Gesellschaften oder Mechanismen die Möglichkeit für einen Ausbau oder eine Erweiterung auf andere Kommunen berücksichtigt werden. So können mittelfristig auch größere Projekte realisiert werden, was zu sogenannten Skaleneffekten

fekten und damit besseren Renditen führen kann. Der Bau einer einzelnen großen Photovoltaikanlage kann unter Umständen wirtschaftlicher sein, als mehrere kleine Anlagen, weil bestimmte Kosten nur einmal anfallen und häufig bessere Einkaufskonditionen ausgehandelt werden können. So können oftmals sogar anfallende Pacht- und Verwaltungskosten überkompensiert werden.

Zur Art der Beteiligung von Investoren bzw. in diesem Fall von Bürgern besteht eine Vielzahl von Möglichkeiten: Neben der Organisation als Genossenschaft oder GmbH kommen auch Sparbriefe, Genussrechte oder stille Beteiligungen, aber auch sog. Bürgerdarlehen (wie kürzlich von den Stadtwerken Lübeck aufgelegt) in Frage und stellen die gängigsten Varianten dar. Bei Überlegungen der Stadt zu Bürgerdarlehen an die Stadt selbst ist allerdings unbedingt vor der Umsetzung die Strukturierung und Rechtssicherheit eines solchen Geschäftes zu prüfen und ggf. ein Kooperationspartner zu suchen, da das Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen (BaFin) die Tätigkeit einer Kommune als „Bank“ nicht zulässt.

Die Wahl der richtigen Form hängt dabei grundsätzlich von den Zielen ab. Weiterhin unterscheiden sich die Varianten unter anderem in unterschiedlichen Ausprägungen bei der Mitsprache der Investoren und der Komplexität bei der Aufnahme von Mitgliedern, während einige Formen sich auf die Kapitalüberlassung konzentrieren spielt bei anderen Varianten das Mitspracherecht der Kapitalgeber eine größere Rolle. Derzeit ist ein Trend zur Gründung von Genossenschaften zu beobachten, aus diesem Grund und der Einfachheit bei der Aufnahme neuer Mitglieder soll das Thema Bürgerbeteiligung am Beispiel von Genossenschaften vertiefend beleuchtet werden [U19].

Das Genossenschaftsmodell ist vergleichsweise einfach. Einzig relevant in Deutschland ist die Rechtsform der ‚eingetragenen‘ Genossenschaft. Nicht eingetragene Genossenschaften sind zwar grundsätzlich denkbar, spielen in der Praxis aber so gut wie keine Rolle.

Jeder Eigentümer einer Genossenschaft (Mitglied) ist Nutznießer der Genossenschaft. Eine Genossenschaft kann von drei natürlichen Personen oder auch Unternehmen („juristische Personen“) im Rahmen einer Gründungsversammlung gegründet werden. Genossenschaften gehören einem Genossenschaftlichen Prüfungsverband an und sind in das Genossenschaftsregister des Amtsgerichtes eingetragen. Dies führt, neben der Existenz der Generalversammlung, des Aufsichtsrates und des Vorstandes zu einer relativ hohen Sicherheit der Einlagen.

Der Ein- und Austritt von Mitgliedern erfolgt über Beitrittserklärung bzw. Kündigung ohne weitere formale Pflichten, wie etwa die Einschaltung eines Notars was zu einer erheblichen Flexibilität führt. Jedes Mitglied einer Genossenschaft hat unabhängig von der Beteiligungshöhe bzw. der Anzahl der gehaltenen Anteile eine Stimme in der Generalversammlung, d.h. das Halten eines Großteils der Anteile führt nicht automatisch zu einem höheren Stimmgewicht. Abweichende Vereinbarungen davon können über die Satzung geregelt werden. Die Generalversammlung entscheidet u.a. über die Verwendung der erwirtschafteten Überschüsse.

Die Haftung der genossenschaftlich organisierten Mitglieder ist üblicherweise auf die Einlage beschränkt, eine Nachschusspflicht kann in der Satzung ausgeschlossen werden. Grundsätzlich ist jedoch zu beachten, dass es sich um eine unternehmerische Beteiligung handelt, welche zum Totalverlust des eingesetzten Kapitals führen kann, da tatsächliche Entwicklungen und vorausgegangene Prognosen voneinander abweichen können.

Bei großen Investitionen ist die Festlegung eines Mindestkapitals und evtl. einer Maximaleinlage sinnvoll, um eine entsprechende finanzielle Basis zu schaffen. Andere Modelle variieren die Mindestbeteiligung: etwa bei Wärmenetzen in Abhängigkeit von der Anschlussleistung des Mitglieds, d.h. je höher die Wärmeabnahme desto größer der Pflichtbeitrag zur Genossenschaft.

Die Möglichkeiten einer Genossenschaft Anlagen zu errichten bzw. sich an der Errichtung zu beteiligen sind sehr vielfältig. Es ist für Bargtheide denkbar, neben PV oder Windkraftanlagen auch Wärmeanlagen über ein solches genossenschaftliches Modell zu finanzieren oder Nahwärmenetze zu betreiben. Eine Überprüfung, ob eine Genossenschaft für alle Aktivitäten oder mehrere Genossenschaften sinnvoll sind, sollte im Rahmen einer Konkretisierung geprüft werden und von den Wünschen der Akteure sowie ggf. dem Gesamtvolumen beabsichtigter Projekte abhängig gemacht werden.

Können viele Bürger als Mitglieder einer Genossenschaft für den Betrieb eines Wärmenetzes (BHKW, Biomasse) gewonnen werden, so ist auch von einer hohen Bereitschaft auszugehen, sich an dieses „selbstbetriebene“ Wärmenetz anzuschließen. Durch einen hohen freiwilligen Anschlussgrad lässt sich eine solche Anlage wirtschaftlicher und effizienter betreiben, so dass hier auch der Klimaschutzgedanke profitiert. Auf einen Anschlusszwang kann in diesem Fall verzichtet werden. Die Erträge können hier zusätzlich erhöht werden, indem die Mitglieder und Anschlussnehmer bestimmte Leistungen möglicherweise selbst übernehmen. Für weitere Überlegungen dazu sei an dieser Stelle auf den Maßnahmenvorschlag C.2 Integrierte Wärmekonzepte verwiesen.

Durch eine enge Verbindung zur Stadt, etwa durch eigene Mitgliedschaft der Stadt in der Genossenschaft lassen sich gegebenenfalls weitere Synergieeffekte erzielen. So können beispielsweise Erneuerungsprogramme oder Straßensanierungen genutzt werden, um Leitungen in Kooperation mit einer Genossenschaft zu verlegen. Eine Genossenschaft kann ebenfalls an der Finanzierung von Projekten beteiligt werden, die aus finanzieller Sicht für die Stadt nicht umsetzbar sind.

Denkbar für eine Umsetzung im Rahmen eines Genossenschaftsmodells sind auch unterschiedliche Maßnahmenvorschläge aus dem vorliegenden Konzept:

- C.2 Integrierte Wärmekonzepte
- E.2 Beheizungskonzept Schulzentrum

Exemplarisch seien an dieser Stelle außerdem die im Zuge der Konzepterstellung vieldiskutierte Gründung von Stadtwerken oder der Stromnetzkauf genannt.

Die oben genannten Aspekte, insbesondere solche zur Strukturierung von Beteiligungsgesellschaften sollten Gegenstand einer sondierenden Untersuchung im Auftrag der Interessierten sein und auch rechtliche Gesichtspunkte umfassen. Im Ergebnis sollte in Absprache mit den Interessenten die Rechtsform festgesetzt werden. Auf dieser Grundlage kann anschließend die Gründung erfolgen und erste Projekte umgesetzt oder als Vorstufe Machbarkeitsuntersuchungen angestellt werden.

In Bargtheide bestehen bereits erste Ansätze solcher Modelle, wie z.B. bei der Errichtung einer Photovoltaikanlage mit Bürgerbeteiligung auf dem Dach des Bauhofs, bei der auch lokale Banken beteiligt sind. Daher sollte im Vorfeld auch eine mögliche Rolle der Banken und die Bereitschaft zur Mitarbeit geklärt werden, ebenso die Bereitschaft der Stadt, eigene Flächen, Liegenschaften, Know-How und Personal bereitzustellen oder die Schirmherrschaft zu übernehmen.

CO₂- Minderungspotenzial

Grundsätzlich sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die Errichtung von Anlagen etwa zur Erzeugung erneuerbaren Stroms und Einspeisung sowie Vergütung nach EEG zwar zur Nutzung lokaler Potenziale führt, sich jedoch nicht unmittelbar auf den Strommix sondern lediglich bilanziell auswirkt.

Die folgenden Berechnungen stellen beispielhaft anhand einiger Modellrechnungen für Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien dar, welche CO₂-Minderungspotenziale theoretisch erschließbar sind.

Die nachfolgende überschlägige Betrachtung geht vom Bau einer Windkraftanlage mit 2 MW und Investitionen in Photovoltaik auf Dachflächen in Höhe von 500 kWp aus:

Ein Beispiel: Bargtheide 2020 – Windkraftanlage - 3.100 t CO₂

Die Errichtung einer Windkraftanlage mit einer Leistung von 2 MW vermeidet bei angenommenen 2.600 Volllaststunden pro Jahr (Mittel für Schleswig-Holstein lt. „Windenergie-Potenzial Schleswig-Holstein“ des Bundesverband Windenergie [U16]) 5.200.000 kWh Strom aus konventioneller Erzeugung mit 597 g CO₂/kWh. Es könnten so rund 3.104 Tonnen CO₂ pro Jahr vermieden werden.

Ein Beispiel: Bargtheide 2020 – Photovoltaik (PV) - 270 t CO₂

*Der Zubau weiterer Photovoltaikanlagen mit einem Volumen von 500 kWp vermeidet pro Jahr bei angenommenen 900 kWh/ a*kWp etwa 450.000 kWh Strom aus konventioneller Erzeugung mit 597 g CO₂/kWh. Durch die Nutzung von rund 5.000 m² Dachflächen für PV können so pro Jahr rund 269 Tonnen CO₂ vermieden werden.*

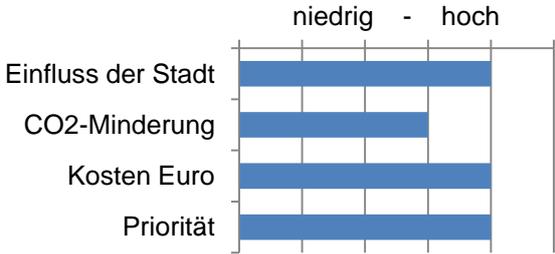
Kostendiskussion

Die Gründung einer Genossenschaft hat zunächst keine finanziellen Auswirkungen. Es kann grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass Maßnahmen, vor allem Vorlaufkosten für evtl. (Rechts-) Gutachten im Wesentlichen durch die Genossenschaft finanziert werden. Dies ist für die Stadt nicht kostenwirksam, solange die Stadt nicht Mitglied der Genossenschaft ist. Gleichzeitig wird eine Genossenschaft nur Projekte umsetzen, die den Renditeansprüchen der Mitglieder genügen, also wo Mittelrückflüsse die Investitionen übersteigen, so dass eine Verzinsung des eingesetzten Kapitals erfolgt. Ohne weitere Berechnungen kann also davon ausgegangen werden, dass nur solche Vorhaben umgesetzt werden, die den Zielen der Mitglieder und der Satzung entsprechen bzw. von den Mitgliedern für sinnvoll und wirtschaftlich gehalten werden.

Da nicht nur Gewerbesteuererträge für die Stadt sondern auch Kapitalerträge bei den Mitgliedern anfallen, ist die regionale Wertschöpfung sehr hoch. Insbesondere da es sich bei den hier behandelten Beteiligungsmodellen um eine direkte private Investition in lokale Infrastruktur handelt: Ein unmittelbarer Beitrag zur lokalen Wertschöpfung.

Für vertiefende Betrachtungen einzelner Anlagen (etwa auch in Maßnahme: E.2 Beheizungskonzept Schulzentrum) wird auf den Online-Rechner der Website „kommunal-erneuerbar.de“ verwiesen [U21]. Dieser ermöglicht die überschlägige Ermittlung der regionalen Wertschöpfungspotenziale für konkrete Maßnahmen und Anlagentypen in der späteren Umsetzung.

C.2 Integrierte Wärmekonzepte

Zielgruppe / Sektor	Bürger, Betriebe, Stadt								
Initiator	Stadt, Klimaschutzmanager								
Akteure	Bürger, Betriebe, Stadt								
Kostenansatz	Eigenanteil 46.200 €								
Fördermöglichkeiten	Förderung der Erstellung von Klimaschutz-Teilkonzepten, Quartiersmanager								
 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Einfluss der Stadt</td> <td>Einfluss: hoch</td> </tr> <tr> <td>CO2-Minderung</td> <td>Einsparung: mittel</td> </tr> <tr> <td>Kosten Euro</td> <td>Kosten: hoch</td> </tr> <tr> <td>Priorität</td> <td>Priorität: hoch</td> </tr> </table>		Einfluss der Stadt	Einfluss: hoch	CO2-Minderung	Einsparung: mittel	Kosten Euro	Kosten: hoch	Priorität	Priorität: hoch
Einfluss der Stadt	Einfluss: hoch								
CO2-Minderung	Einsparung: mittel								
Kosten Euro	Kosten: hoch								
Priorität	Priorität: hoch								

Inhalt

Die Stadt Bargteheide verfügt nach Auffassung der am Entwicklungsprozess des Klimaschutzkonzeptes beteiligten Akteure u.U. über Potenziale zur Nutzung von Nahwärme bzw. zum Zusammenschluss von Versorgungseinheiten mit altem Heizanlagenbestand. Neben Bestands- und Neubaugebieten stehen in diesem Zusammenhang auch kommunale Liegenschaften im Fokus, diese werden im Maßnahmenvorschlag E.1 gesondert behandelt. Für den Themenbereich Wärmekonzepte kommen unterschiedliche Ansätze in Betracht, welche im Rahmen einer Studie detailliert untersucht werden sollten. Dabei sollten auch konkrete Nutzungskonzepte erstellt werden.

Neben der ganz konkreten Identifizierung von geeigneten Gebieten für eine nachhaltige Wärmenutzung sollen im Rahmen der Konzepterstellung auch Lösungsansätze formuliert werden. In diesem Zusammenhang sollte auch geprüft werden, ob beispielsweise die Beteiligung von Bürgern an einem solchen Projekt im Rahmen einer Genossenschaft o.ä. denkbar ist.

Insbesondere folgende Aspekte sind für die Stadt Bargteheide von Interesse:

- Wirtschaftliche Nutzung von Nahwärme im Neubau und im Bestand
- Wirtschaftlicher Auf- und Ausbau der Nahwärmeversorgung für kommunale Gebäude aber auch für Privathaushalte

Geförderte Wärmenutzungskonzepte stimmen dabei verschiedene Energieträgerangebote mit den Wärme- und Kältebedarfen in einer Kommune in klimaschützender Weise aufeinander ab

und geben eine Übersicht über die Nutzungsmöglichkeiten der Kraft-Wärme-Kopplung, erneuerbarer Energien und beispielsweise Abwärme.

Weitere Aspekte, die untersucht werden sollten, sind etwa:

- Erfassung und räumliche Darstellung des Energieverbrauches und der Infrastruktur für das Untersuchungsgebiet
- Darstellung von Abwärmeproduzenten und Wärmesenken
- Identifizierung geeigneter Technologien unter Berücksichtigung der Nutzung erneuerbarer Energien einschließlich Geothermie und Solarthermie, Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und Wärmenetze
- Einbindung von Öffentlichkeit, vor allem Betroffener

Weiterhin wünschenswert ist es, in diesem Zusammenhang auch grundsätzliche Fragestellungen zu klären, wie etwa Betreibermodelle (Stadt, Contracting, Bürgerbeteiligung, siehe hierzu auch die Ausführungen zu Maßnahme E.2), Eckdaten bzw. Voraussetzungen zur Wirtschaftlichkeit zu betrachten sowie grundsätzliche rechtliche Überlegungen und Entscheidungen zum Thema „Anschlusszwang“ anzustoßen. Der letzte Punkt ist vor dem Hintergrund zu prüfen, dass insb. Nahwärmenetze und Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien sich umso besser darstellen lassen, je mehr und je gleichmäßiger Wärme abgenommen wird.

Für die Erstellung solcher Konzepte kommen grundsätzlich zwei unterschiedliche Fördermodelle in Frage:

Die Erstellung eines Wärmenutzungskonzeptes als Teilkonzept „integrierte Wärmenutzung in Kommunen“ im Rahmen der Klimaschutzinitiative oder eine Förderung im Rahmen des KFW-Programmes „Energetische Stadtsanierung – Zuschüsse für integrierte Quartierskonzepte und Sanierungsmanager“.

Während sich Teilkonzepte für Kommunen unter 50.000 Einwohnern jedoch in der Regel auf das gesamte Stadtgebiet beziehen und der zuwendungsfähige Betrag auf maximal 30.000 € brutto für Kommunen mit 10.000 bis 30.000 Einwohnern gedeckelt ist (Stand Februar 2012), sind die Fördermöglichkeiten im Rahmen des KFW-Programmes aus Sicht der Stadt deutlich interessanter. Aus diesem Grunde soll sich in den folgenden Betrachtungen mit diesem Programm befasst werden.

Im Zuge der Maßnahmendiskussion wurde sowohl seitens der Verwaltung als auch von den Akteuren festgestellt, dass bereits einzelne Bereiche der Stadt bekannt sind, in welchen erhebliches Einsparpotenzial besteht und auch exemplarisch benannt, welche Gebiete für eine energetische Sanierung prädestiniert sind. Um hier effektive Maßnahmen ergreifen zu können, sollen diese nach dem Wunsch der Stadt genauer untersucht werden.

Geplant ist hier, dass die Stadt in Vorleistung geht, und ein Konzept erstellen lässt mit dem auf die betroffenen Bürger zugegangen werden kann. So sollen Beratungsleistungen angeboten,

aber auch Planungen und Beschaffungen gebündelt werden um im Idealfall durch das Zusammenfassen von Investitionsmaßnahmen Kostenvorteile generieren zu können. Alle Maßnahmen sollen dabei auf vollkommen freiwilliger Basis erfolgen und das Beratungsangebot der Stadt auch als „Angebot“ nicht aber als Zwang verstanden werden.

Eine geeignete Fördermöglichkeit, um solche Betrachtungen anstellen zu können und konkrete Quartiere zu betrachten und bei der energetischen Sanierung betreuen zu können, ist die oben erwähnte Förderung im Rahmen des KfW-Programmes „Energetische Stadtsanierung – Zuschüsse für integrierte Quartierskonzepte und Sanierungsmanager“.

Dies umfasst die Erstellung eines integrierten Konzepts auf Quartiersebene und die Kosten für einen **Sanierungsmanager / Quartiersmanager**, der die Planung sowie die Realisierung der in den Konzepten vorgesehenen Maßnahmen begleitet und koordiniert. Ziel dieser Maßnahmen ist dabei eine deutliche Steigerung der Energieeffizienz sowie der CO₂-Minderung im entsprechenden Quartier.

Im Rahmen des KfW Programmes mit der Programmnummer 432 förderfähig sind die Kosten für die Konzepterstellung sowie für Personal und anteilige Sachkosten die für die Beschäftigung eines Sanierungsmanagers (auch externe) für die Dauer von maximal 2 Jahren entstehen

Das Konzept muss aus einer Ausgangsanalyse (Energieverbraucher im Quartier, Potenziale für Energieeinsparung und –effizienz, Ziel für die Gesamtenergiebilanz des Quartiers nach der Sanierung), konkreten Maßnahmen und deren Gestaltung, Kosten, Machbarkeit und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, Controllingkonzept sowie einem priorisierten Zeitplan bestehen. Außerdem sollen Akteure mobilisiert werden und die Öffentlichkeitsarbeit initiiert werden [U8].

Der Sanierungsmanager soll die Umsetzung des Konzepts planen, Schulungen durchführen, Leitlinien erstellen, Netzwerke aufbauen, die Öffentlichkeitsarbeit unterstützen, die Aktivitäten koordinieren und genereller Ansprechpartner für Fragen zu Finanzierung und Förderung sein [U8].

Kostendiskussion und Förderung

Die zuwendungsfähigen Personalausgaben für Fachpersonal, das im Rahmen des Projekts **Sanierungsmanager / Quartiersmanager** zusätzlich eingestellt oder beauftragt wird, sind nach Tarifvertrag des Öffentlichen Dienst (TVöD) zu beantragen. Neben eigenem Personal sind auch Träger der städtebaulichen Sanierung oder Planungsgemeinschaften aus Ingenieur- oder Architekturbüros möglich. Nach Auskunft der Stadt ist die Vergabe der Leistungen an Dritte geplant. Der Zuschuss beträgt 65 % der förderfähigen Kosten entsprechend der Komponenten A. (Erstellung von integrierten Konzepten) und B. (Sanierungsmanager). Der maximale Zuschussbetrag für den/die Sanierungsmanager beträgt insgesamt 120.000 € je Quartier, mindestens jedoch 5.000 €

Die Finanzierung des 35-prozentigen Eigenanteils kann aus weiteren Fördermitteln der EU, der Länder, durch eigene Mittel der Kommune oder durch Mittel der in die Entwicklung oder Umsetzung des integrierten Konzepts beteiligten Akteure dargestellt werden, eine Kumulierbarkeit ist also begrenzt möglich. Die Finanzierung aus Mitteln des Bundes und/oder der Länder darf dabei einen Anteil von 85 % der Kosten nicht übersteigen.

Konkret bedeutet dies in Bargtheide, dass eine Vergabe der Aufgaben des Quartiersmanagers auf Basis eines Angebotes erfolgen wird. Bei einer geschätzten Dauer der Umsetzung von 6 Mannmonaten beträgt die Jahressumme ca. 72.000 €, hierbei wird von einem Aufwand pro Mannmonat in Höhe von ca. 12.000 € ausgegangen, was 20 Arbeitstagen zu 600 € entspricht. Variante: reduziert sich dieser Anteil, so reduzieren sich auch die Kosten. Geht man von einem Arbeitsumfang von ca. 3 Mannmonaten aus, so reduziert sich die Summe auf 36.000 €.

Die initiale Konzepterstellung als Arbeitsgrundlage wird für diese Kostenschätzung mit einem Volumen von rund 35.000 bis 60.000 € brutto angesetzt. So ergibt sich eine Spanne für die Gesamtkosten zwischen 71.000 € (minimal-Schätzung) und 132.000 € (realistische Schätzung) für 2 Jahre, davon ein Jahr Konzepterstellung und ein Jahr Umsetzung. Bei einer Förderung in Höhe von 65 % ergibt sich eine Fördersumme für die Konzepterstellung in Höhe von 22.750 bis 39.000 € und ein Eigenanteil in Höhe von 12.250 bis 21.000 €, für den Quartiersmanager ergibt sich eine Fördersumme in Höhe von rund 23.400 bis 46.800 €. Der Eigenanteil der Stadt läge dann bei 12.600 bis 25.200 €. Der gesamte Eigenanteil der Stadt beträgt in diesem Fall zwischen 24.850 € und 46.200 € über 2 Jahre.

Tabelle 7: Integrierte Wärmekonzepte - Kostenansatz - Minimalvariante

	Summe	Förderung	Eigenanteil Stadt
Quartiersmanagement	71.000 €		
Konzept	35.000 €	22.750 €	12.250 € (1. Jahr)
Quartiersmanager	36.000 €	23.400 €	12.600 € (2. Jahr)

Tabelle 8: Integrierte Wärmekonzepte – Kostenansatz – realistisch

	Summe	Förderung	Eigenanteil Stadt
Quartiersmanagement	132.000 €		
Konzept	60.000 €	39.000 €	21.000 € (1. Jahr)
Quartiersmanager	72.000 €	46.800 €	25.200 € (2. Jahr)

Ein Beispiel: Bargtheide 2020 – Wärmekonzept

- 785 t CO₂

Die Umstellung von 9.200 m² Wohnfläche (entspricht ca. 100 Wohneinheiten) von Strom auf Nahwärme aus einer mit Holzhackschnitzeln CO₂-neutral betriebenen Heizzentrale bei einem Verbrauch von 143 kWh/m²*a und Strom aus konventioneller Erzeugung mit 597 g CO₂/kWh ergibt eine Einsparung von 785 Tonnen pro Jahr.

Wirtschaftlichkeit und regionale Wertschöpfung

Die Studiererstellung ist nicht wirtschaftlich, sondern verursacht zunächst nur Kosten. Durch die Bereitstellung von Wärme über ein Wärmenetz lassen sich jedoch zukünftig Erzeugungsanlagen besser auslasten und dadurch ggf. Kosteneinsparungen für die Nutzer generieren.

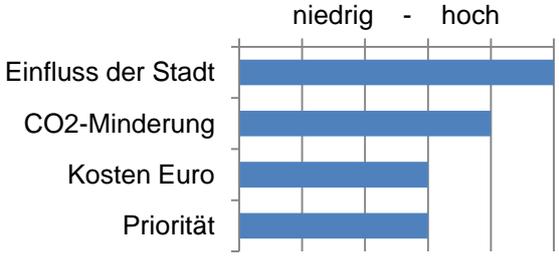
Hinweis: Ergänzt bzw. interessanter Bestandteil der o.g. Betrachtungen sollte auch die Untersuchung von Fördermöglichkeiten sein. So wäre eine Untersuchung u.a. mit dem Fokus „**Energetische Nutzung von Biomasse im ländlichen Raum**“ denkbar. Im Rahmen einer Zuschussförderung unterstützt das „Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume“ Maßnahmen zur energetischen Nutzung von Biomasse. Gefördert werden in diesem Rahmen die Errichtung von Anlagen zur energetischen Nutzung von Biomasse und Biogas, Peripherieaufwendungen in Verbindung mit Anlagen zur Nutzung von Biomasse und Biogas, Maßnahmen und Vorhaben zur Brennstoffbeschaffung, -aufbereitung und -logistik zur Strom- und Wärmeabgewinnung sowie zur Herstellung von Biokraftstoffen.

Konkret wäre hier denkbar, im Rahmen einer Anschlussförderung eine Umsetzung fördern zu lassen, soweit das Wärmekonzept geeignete Gebiete zur Versorgung mit Biomasse identifiziert. Die Förderung erfolgt i.d.R. in Form eines Zuschusses. Die Höhe der Förderung beträgt bis zu 40% der zuwendungsfähigen Ausgaben. Das Programm ist befristet bis zum 31.12.2013 [U7]. Allerdings stehen laut Mitteilung des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume für das Förderprogramm in 2011 und 2012 keine Mittel mehr zur Verfügung, Projekte können deshalb nur dann bezuschusst werden, wenn der notwendige nationale Anteil zur Kofinanzierung der EU-Gelder aus anderen öffentlichen Mitteln beigesteuert wird.

Hinweis: Eine andere Möglichkeit könnte je nach Ergebnissen der Untersuchung die Förderung der Umsetzung einer ausgewählten Klimaschutzmaßnahme im Rahmen der fachlich-inhaltlichen Unterstützung sein. Im Rahmen der Förderung eines Klimaschutzmanagers wird einmalig eine ausgewählte Klimaschutzmaßnahme zur Umsetzung des Konzeptes mit einem CO₂-Minderungspotenzial von mindestens 80 % gefördert. Im Regelfall erfolgt die Förderung der Umsetzung der Klimaschutzmaßnahme durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss in Höhe von bis zu 50 % der zuwendungsfähigen Ausgaben, jedoch höchstens 100.000 €.

D VERKEHR

D.1 Verkehrskonzept

Zielgruppe / Sektor	Bürger, Betriebe, Stadt								
Initiator	Stadtverwaltung, Politik								
Akteure	Stadtverwaltung								
Kostenansatz	-								
Fördermöglichkeiten	-								
 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Einfluss der Stadt</td> <td>Einfluss: sehr hoch</td> </tr> <tr> <td>CO2-Minderung</td> <td>Einsparung: hoch</td> </tr> <tr> <td>Kosten Euro</td> <td>Kosten: mittel</td> </tr> <tr> <td>Priorität</td> <td>Priorität: mittel</td> </tr> </table>		Einfluss der Stadt	Einfluss: sehr hoch	CO2-Minderung	Einsparung: hoch	Kosten Euro	Kosten: mittel	Priorität	Priorität: mittel
Einfluss der Stadt	Einfluss: sehr hoch								
CO2-Minderung	Einsparung: hoch								
Kosten Euro	Kosten: mittel								
Priorität	Priorität: mittel								

Inhalt

Mittelfristig soll ein Verkehrskonzept entwickelt werden, welches den Klimaschutzbemühungen der Stadt Rechnung trägt. In diesem Zusammenhang ist geplant, zunächst eine Verkehrszählung durchzuführen, um eine umfassende Datengrundlage auch als Basis einer Erfolgsprüfung zu schaffen.

In diesem Zusammenhang sollte eine generelle Leitlinie der Stadt für integrierte Stadt- und Verkehrsplanung unter Klimaschutz-Gesichtspunkten erstellt werden, welche das Handeln der Stadt im Verkehrsbereich umreißt und den eigenen Anspruch der Stadt darstellt, im Anschluss sollen gezielte Teiluntersuchungen vorgenommen werden.

Erste Schritte

Weichere Ziele im Sinne einer verkehrsplanerischen Leitlinie der Stadt, wie etwa: „...sollen klimaschonendere Mobilitätsalternativen stets geprüft und vorgezogen werden...“ sind dabei denkbar. Diese könnten auch konkrete Ansatzpunkte behandeln, wie etwa die Überprüfung der Umsetzbarkeit alternativer Konzepte im Straßenraum, z.B. Shared Space bei innerstädtischen Baumaßnahmen.

Für diese Zwecke ist es erforderlich, mindestens jedoch hilfreich, wenn die Stadt zunächst den eigenen Anspruch und damit das Selbstverständnis formuliert. Gegenstand des Maßnahmen-vorschlages soll im ersten Schritt gar nicht unbedingt die Erstellung eines umfassenden Verkehrskonzeptes sein, denn ein solches hat nach Ansicht der beteiligten Akteure ein relativ schlechtes Kosten-Nutzen-Verhältnis für die Stadt Bargteheide.

Vielmehr sollen zunächst allgemeine Fragestellungen berücksichtigt werden, die – auch und vor allem im Rahmen und in Anlehnung an die Überlegungen zur Stadtentwicklung – zu allgemeinen Zielen bei der Entwicklung des innerstädtischen Verkehrs führen sollen. Vereinfacht dargestellt soll so die Frage: „wo wollen wir hin?“ bearbeitet und konkrete Fragestellungen an ein Verkehrskonzept entwickelt werden.

Im Zuge der Erstellung des Verkehrskonzeptes können dann unterschiedliche Aspekte behandelt werden, welche kurz- oder langfristig wirken. Neben der Überarbeitung von Verkehrsflüssen bspw. durch Kreisverkehre, der Anpassung der Verkehrsführung oder verkehrsberuhigte Zonen, sind weitere Maßnahmen denkbar, die oftmals nur im Rahmen einer grundlegenden Umgestaltung der Verkehrsfläche umgesetzt werden können. Diese könnten etwa sein:

- Shared Space Konzepte („Gemeinschaftsstraße“): eine Philosophie, nach der öffentlicher Straßenraum (im Sinne von lebenswerter und sicherer) und der Verkehrsfluss verbessert werden soll. Dabei wird auf Verkehrszeichen, Markierungen und Lichtsignalanlagen verzichtet, häufig das Straßenland nivelliert und lediglich orientierende „Grenzen“ eingebracht, alle Verkehrsteilnehmer werden vollständig gleichberechtigt. Vergleichbare Konzepte bestehen unter anderem in Deutschland (z.B. Bohmte, Nds.), den Niederlanden (Haren) und in England. Shared Space führt zu höherer Aufmerksamkeit und Rücksichtnahme.
- Parkraumbewirtschaftung: eine solche Maßnahme kann zu einer Bewusstseinsänderung beitragen, Parkraum kostet (auch die Stadt) Geld, insbesondere geeignet vor dem Wunsch, Anreize zur Nutzung von Mobilitätsalternativen zu schaffen (z.B. „Fahrrad statt Auto“).
- Fahrradkonzept: (sichere) Abstellmöglichkeiten für Fahrräder, Leihfahrräder, Radwegekonzept
- Prüfung ÖPNV-Angebot in Bezug auf Einzelhandel/Gewerbe: wie ist die inter- und intrakommunale Anbindung des Einzelhandels in der Stadt an den ÖPNV und die geografische Verteilung des gesamten Angebotes?
- Flächennutzungskonzept, Verkehrswegekonzept: Entwicklung innerstädtischer Standorte vor Ausweisung neuer Flächen im Außenbereich um Verkehr zu verringern.
- Car Sharing-Stationen

Der Maßnahmenvorschlag „Verkehrskonzept“ soll mittelfristig umgesetzt werden und stellt eine langfristige Perspektive für den Verkehrsbereich dar. Als Maßnahmenvorschlag ist er im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes eher als „Anstoß“ zu verstehen, welcher einen Prozess in Gang setzen soll. Die genauere Ausgestaltung des Vorschlages und der Inhalte des Verkehrskonzeptes soll mittelfristiges Ziel der Stadt sein und in das zu erstellende Verkehrskonzept einfließen.

Eine Einsparprognose welche sich aus dem Maßnahmenvorschlag ergibt ist derzeit nicht möglich und wird wesentlich von der Ausgestaltung und dem Willen der Stadt abhängen. Umgekehrt ist denkbar und wünschenswert, dass die Stadt selbst ein Ziel formuliert, welches durch die Umsetzung eines Verkehrskonzeptes erreicht werden soll, etwa durch Verabschiedung einer Entwicklungsleitlinie (Rahmenplanung).

Denkbar ist hier, eine Reduktion des Verkehrs auf den Hauptverkehrsstraßen, denn dort ist die Zahl durch eine Verkehrszählung realistisch zu prüfen, um -10% innerhalb der nächsten 5 Jahre (ab Erstellung des Konzeptes) zum Ziel zu setzen. Dazu wird das zu betrachtende Straßennetz bestimmt und eine flächendeckende Verkehrszählung im Sinne einer Nullmessung durchgeführt. Nach 5 Jahren wird mittels einer erneuten Zählung der Erfolg der geänderten Verkehrsplanung gemessen.

Ein Beispiel: Bargtheide 2020 – Reduktion des Verkehrs um 10%

- 950 t CO₂

Auf die als Hauptstraßen klassifizierten Straßenzüge entfielen im Bilanzjahr rund 9.500 t CO₂. Reduzieren sich die in Bargtheide mit dem Kfz zurückgelegten Wege um 10%, reduzieren sich die Emissionen in gleichem Maße. Für das Beispiel wird angenommen, dass die Reduzierung gleichmäßig über alle Straßenzüge und Kfz-Typen (PKW und Schwerverkehr) stattfindet. Es würden also im Stadtgebiet nach 5 Jahren nicht mehr die ermittelten 140.800 km pro Tag durch PKW zurückgelegt sondern nur noch 126.700 km pro Tag. Es könnten so rund 950 Tonnen CO₂ pro Jahr vermieden werden.

Hinweis:

Die Ziele eines Verkehrskonzepts widersprechen in vielen Fällen den Zielen des Klimaschutzes, z.B. mehr Parkplätze für bessere Einkaufsmöglichkeiten mit dem PKW. Es sollte daher Gegenstand des Konzeptes sein, diesen Widerspruch in einer gesellschaftlich akzeptierten Form aufzulösen.

Kostenansatz

Der Maßnahmenvorschlag besteht aus zwei Teilen: der Durchführung einer Verkehrszählung zur Schaffung einer aktuellen Datengrundlage sowie der Erstellung des Verkehrskonzeptes. Aufgrund der großen Gestaltungsspielräume bei der Durchführung solcher Maßnahmen lässt sich keine Prognose über die möglicherweise anfallenden Kosten abgeben, diese sollten im Rahmen einer Angebotseinholung ermittelt werden.

Sollte die Stadt sich entscheiden, ein Verkehrskonzept unter Klimaschutz Gesichtspunkten aufzustellen, so ist die Erstellung eines solchen Konzeptes im Rahmen der Klimaschutzinitiative durch eines von max. fünf förderfähigen Teilkonzepten [U14] möglich. Ein solches Konzept „Klimafreundliche Mobilität in Kommunen“ wird mit bis zu 50% der zuwendungsfähigen Kosten (Stand 2012) im Rahmen der Klimaschutzinitiative nach [U2] und [U13] gefördert. In diesem Fall muss allerdings der Fokus der Betrachtungen auf Klimafreundlichkeit abzielen und die Reduzierung der verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen im Zentrum der Untersuchungen stehen und sich insbesondere mit Fuß- und Fahrradverkehr, dem ÖPNV und dem motorisierten Individualverkehr sowie der Zusammenfassung dieser Verkehrsteilnehmer unter dem Gesichtspunkt des Klimaschutzes befassen. Des Weiteren sollen Maßnahmen entwickelt werden, welche die Bürger zur Wahl klimafreundlicher Verkehrsmittel motivieren. Eine Verkehrszählung ist bei solchen Konzepten üblicherweise nicht zuwendungsfähig.

Wirtschaftlichkeit, regionale Wertschöpfung

Die Maßnahme ist aufgrund ihres Charakters nicht wirtschaftlich. Es handelt sich um eine Maßnahme zur grundsätzlichen Strukturierung und Zielvorgabe. Diese verursacht Kosten, hat aber keine unmittelbaren Einsparungen oder Mittelrückflüsse zur Folge. Der zumindest gelegentliche Verzicht auf das Auto würde allerdings wieder mehr Wege auf das direkte Umfeld beschränken und so die lokale Wertschöpfung stärken.

Das Auto als Garant des persönlichen Konsumverhaltens wird sehr vielfältig genutzt, so dass einerseits vor Ort Angebote vorhanden sein müssen, die das Potenzial haben, Wege zu vermeiden – andererseits keine Garantie besteht, dass diese Angebote kurzfristig das Konsumverhalten ändern, sie müssen sich wirtschaftlich darstellen lassen.

E KOMMUNAL

E.1 Teilkonzept Klimaschutz in eigenen Liegenschaften

Zielgruppe / Sektor	Stadtverwaltung, Bauamt
Initiator	Stadtverwaltung, Politik
Akteure	Bauamt
Kostenansatz	Eigenanteil ca. 35.000 €
Fördermöglichkeiten	Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Klimaschutzinitiative & Merkblatt - Erstellung von Klimaschutz-Teilkonzepten [U2] / [U13]
Einfluss der Stadt	Einfluss: sehr hoch
CO ₂ -Minderung	Einsparung: niedrig, bei Umsetzung hohe Einsparung bezogen auf die Emissionen der Stadt
Kosten Euro	Kosten: hoch
Priorität	Priorität: hoch

Inhalt

Die Umsetzung von Vorbildprojekten bei der Stadt, also in eigenen Liegenschaften, ist von großer Wichtigkeit. So zählt auch die Aufgabe, den energetischen Zustand der Gebäude zu optimieren, zu den Zielen der Stadt. Die Stadt Bargteheide beabsichtigt in diesem Zusammenhang ein Teilkonzept zu erstellen bzw. erstellen zu lassen. Teilkonzepte bieten die Möglichkeit eine Datengrundlage zur nachhaltigen Reduzierung der Energieverbräuche zu schaffen. Im Rahmen der Klimaschutzinitiative fördert die Bundesregierung entsprechende strategische Planungs- und Entscheidungshilfen wie den „Klimaschutz in eigenen Liegenschaften“ in Form von Teilkonzepten [U2] / [U13]. Um das CO₂-Minderungspotenzial städtischer Einrichtungen zu ermitteln und umsetzbare Maßnahmen zu erschließen, ist zunächst eine fundierte Datengrundlage sowie eine Datenanalyse und -bewertung erforderlich.

Der Aufbau einer detaillierten Gebäudedatenbank bietet die Vorteile einer besseren Steuerung und Kontrolle der Energieverbräuche. Zudem kann ein Organisationkonzept entwickelt werden, das bspw. die Auswertung der Basisdaten, eine ämterübergreifende Arbeit und die Erarbeitung der Arbeitsschritte koordiniert. Somit können allgemeine Handlungsempfehlungen oder spezielle Sanierungsmaßnahmen bestimmter Gebäude abgeleitet werden. Je nach Ausgangslage der Kommune können drei Bausteine (Klimaschutz-Management, Gebäudebewertung und Feinana-

lyse) durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss in Höhe von bis zu 50 % der zuwendungsfähigen Ausgaben im Zeitraum von einem Jahr gefördert werden [U13].

Baustein 1: Klimaschutz-Management

- Erfassung, Analyse und Bewertung des Ist-Zustands (Aufnahme und laufende Pflege der relevanten Stammdaten zu den Objekten)
- Darstellung von Möglichkeiten zur Reduzierung der CO₂- Emissionen und Energiekosten (z.B. orientierende Bewertung der Bestandsdaten mit Energiekennzahlen)
- Erarbeitung weiterer Schritte von Aufgaben und Zuständigkeiten (Organisationskonzept)
- Entwicklung eines übertragbaren Konzepts zur Evaluierung, Überprüfung und Weiterentwicklung der Daten (Controllingkonzept)

Baustein 2: Gebäudebewertung

- Datenerhebung vor Ort und Bewertung der Gebäude anhand bestimmter Typologien
- Bedarfsberechnung sowie Ermittlung der Investitions- und Handlungsempfehlungen

Baustein 3: Feinanalysen

- Genaue Analyse ausgewählter Einrichtungen hinsichtlich des baulichen und wärmetechnischen Zustandes
- Modernisierungskonzept mit Wirtschaftlichkeitsbewertung und Einsparberechnung

Insoweit noch keine Voraussetzungen und Bedingungen für die kommunalen Einrichtungen im Sinne der beschriebenen Bausteine bestehen, kann der Baustein 1 (Klimaschutz-Management; inkl. Grundlagenermittlung) und der Baustein 2 (Gebäudebewertung aller Liegenschaften) gefördert werden. Um gezielte Sanierungsmaßnahmen zu ermitteln, ist mit Hilfe der Förderung des Bausteins 3 (Feinanalyse) im Rahmen der Klimaschutzinitiative eine detaillierte Feinanalyse an 15 % des beantragten Gebäudebestandes (maximal 10 Gebäude) möglich.

Für den Wunsch und Anspruch der Stadt, eine zusammenfassende Übersicht und Bewertung der bereits umgesetzten und geplanten Maßnahmen am Gebäudebestand zu erhalten, erscheint die Bearbeitung der Bausteine 1 & 2 als nötig und ausreichend. Sie enthält eine erste Auflistung möglicher und sinnvoller Maßnahmen zur energetischen Sanierung einzelner Objekte einschließlich einer indikativen Einschätzung von Kosten-Nutzen-Verhältnissen. So kann ein **Sanierungsfahrplan** für die Gebäude erstellt werden, auf dessen Grundlage die Einzelmaßnahmen und deren Reihenfolge priorisiert und gesteuert werden können.

Die Fördersumme variiert nach den entsprechenden Bausteinen und ist abhängig von der Anzahl, dem Baujahr und der Bruttogeschossfläche der städtischen Gebäude. Förderfähig sind für die jeweiligen Projekte notwendigen Sach- und Personalausgaben von fachkundigen Dritten. So ist z.B. im Baustein 1 der Kauf von Software nicht zuwendungsfähig.

Kostenabschätzung

Zuwendungsfähige Bruttoausgaben für den Baustein 1 beschränken sich i. d. R. auf 400 Euro pro Gebäude, was einem Zuschuss von 200 € entspricht. Diese Beträge werden für die Kostenabschätzung angenommen. Mit Bearbeitung des Baustein 1 liegt eine konsistente Datengrundlage als Arbeitsgrundlage und zur weiteren Maßnahmenplanung im Sinne einer Datenbank vor.

Gebäudebewertungen des Bausteins 2 sind nur für Untersuchungen von Gebäuden, die vor 1995 errichtet und noch nicht umfassend energetisch saniert worden sind, förderfähig. Die Kosten hier beschränken sich auf 800 € für Gebäude bis 1.000 m² Bruttogeschossfläche (BGF); 1.400 € für Gebäude von 1.000 m² - 3.000 m² BGF und auf 2.000 € für Gebäude über 3.000 m² BGF. Die Antragsstellung von Feinanalysen ist im Fall der Stadt Bargteheide auf 5-6 Liegenschaften begrenzt. Des Weiteren wird vorausgesetzt, dass die ausgewählten Gebäude innerhalb der nächsten fünf Jahre tatsächlich saniert werden. Die Ausgaben werden ebenfalls durch die Größe der BGF begrenzt. Für den Baustein 3 werden 2.000 € für Gebäude bis 1.000 m² BGF; 3.000 € für Gebäude von 1.000 m² - 3.000 m² BGF und 4.000 € für Gebäude über 3.000 m² BGF als maximaler zuwendungsfähiger Betrag bezuschusst [U13].

Der folgenden Tabelle kann entnommen werden, dass bei einer Förderhöhe von 50 % in Form eines nicht rückzahlbaren Zuschusses für alle Bausteine Kosten in Höhe von 35.400 € ergeben. Somit wird die gestellte Mindestfördersumme von 10.000 € bei einem Gesamtaufwand von 70.800 € erreicht [U2]. Nach Bedarf kann auch die Antragstellung von nur einem Baustein erfolgen, wobei für die Bausteine 2 und 3 die Etablierung eines Klimaschutzmanagement sowie die Vorlage eines Klimaschutzberichtes (siehe Baustein 1) vorausgesetzt wird.

- Baustein 1: 16.400 € maximal zuwendungsfähige Ausgaben, entspricht einem 50 % Eigenanteil von 8.200 €
- Baustein 2: 33.400 € maximal zuwendungsfähige Ausgaben, entspricht einem 50 % Eigenanteil von 16.700 €
- Baustein 3: 21.000 € maximal zuwendungsfähige Ausgaben, entspricht einem 50 % Eigenanteil von 10.500 €

Tabelle 9: Klimaschutz in eigenen Liegenschaften – Zuwendungsfähige Beträge

	Anzahl	Baustein 1	Baustein 2	Baustein 3
Gebäudeanzahl gesamt	41	16.400 €		
davon vor 1995 errichtet	29			
davon unter 1.000 m ² BGF	15		12.000 €	
davon 1.000 – 3.000 m ² BGF	11		15.400 €	9.000 €
davon über 3.000 m ² BGF	3		6.000 €	12.000 €
maximal zuwendungsfähiger Betrag		16.400 €	33.400 €	21.000 €
davon 50 % Eigenanteil		8.200 €	16.700 €	10.500 €

Die Angaben zur Antragstellung beziehen sich auf den Stand von 2012, es sind diesbezüglich Änderungen in den kommenden Jahren möglich.

Durch eine Vergabe von Aufträgen an lokale Anbieter und die aus dem Teilkonzept ggf. induzierten Maßnahmen kann regionale Wertschöpfung generiert werden.

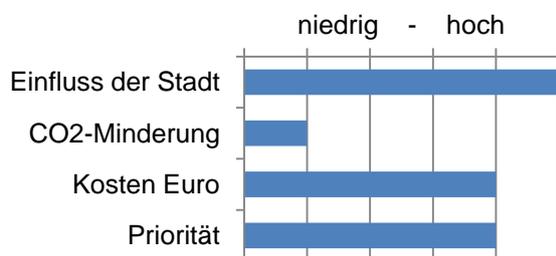
Bei der öffentlichen Auftragsvergabe ist das Vergaberecht zu berücksichtigen.

CO₂-Minderung

Nicht konkret bezifferbar. Grundsätzlich keine Einsparung durch die Konzepterstellung, bei Umsetzung der Maßnahmen hohe Einsparung bezogen auf die CO₂-Emissionen der Stadt.

E.2 Beheizungskonzept Schulzentrum

Zielgruppe / Sektor	Stadtverwaltung, Bauamt
Initiator Akteure	Stadtverwaltung, Politik Bauamt
Kostenansatz	Schätzung: ca. 40.000 €
Fördermöglichkeiten	Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Klimaschutzinitiative & Merkblatt - Erstellung von Klimaschutz-Teilkonzepten [U2] / [U13]
Einfluss der Stadt	Einfluss: sehr hoch
CO2-Minderung	Einsparung: niedrig, bei Umsetzung hohe Einsparung bezogen auf die Emissionen der Stadt
Kosten Euro	Kosten: hoch
Priorität	Priorität: hoch



Inhalt

Für das Schulzentrum bestehen seit einigen Jahren Überlegungen zur Optimierung des aktuellen Beheizungskonzeptes. Derzeit werden die vier Gebäude des Komplexes aus mehreren Anlagen im Rahmen eines laufenden Contractingvertrages zwischen E.On und der Stadt mit Wärme versorgt. Diese Lösung erscheint aus verschiedenen Gründen nicht mehr zeitgemäß und soll mittelfristig überprüft werden. Aus heutiger Sicht erscheint es sinnvoll, eine Neustrukturierung des Beheizungskonzeptes im Rahmen einer umfassenderen Untersuchung zu betrachten. In diesem Zusammenhang sollen unterschiedliche Lösungen überprüft werden.

Dies können zu Beispiel sein:

- Überarbeitung der laufenden Contractingverträge zur Wärmelieferung
- Neuausschreibung eines Energie-Einsparcontractings
- Isolierte Betrachtung und Versorgung der einzelnen Objekte
- Zusammenschluss aller Gebäude zu einem kleinen Nahwärmenetz bspw. mittels Hack-schnitzel oder BHKW-Anlagen
- Erweiterung des oben genannten Nahwärmenetzes durch benachbarte private Objekte
- Betrachtung unterschiedlicher Finanzierungs- und Betreibermodelle wie etwa: Contracting, Eigenbesorgung, Bürgerbeteiligung

Die oben genannten Ansätze sollen im Folgenden etwas genauer beleuchtet und dargestellt werden.

Das laufende **Energiecontracting** soll nach dem Wunsch der Stadt optimiert oder zeitnah eingestellt werden. Insoweit neue Überlegungen dazu führen, dass erneut ein Contractingmodell installiert wird, sollte darauf geachtet werden, dass ein Energieeinsparcontracting umgesetzt wird, in dessen Rahmen auch Klimaschutzaspekte berücksichtigt werden, bspw. durch die Nutzung erneuerbarer Energieträger.

Das **Energiesparcontracting** ist ein gerade für mittlere und kleine Kommunen geeignetes Verfahren, um den Energieverbrauch in den eigenen Liegenschaften unter Kontrolle zu bringen und dauerhaft zu senken. Geeignet ist dieses Verfahren sowohl für einzelne Liegenschaften als auch für Pools von Liegenschaften.

Prinzipiell begutachtet ein sog. Contractor die betreffenden Gebäude und erstellt hierfür ein Einsparkonzept. Der Contractor garantiert eine Einsparung pro Jahr der Vertragslaufzeit (meistens 7 bis 12 Jahre). Diese Einsparung erhält der Contractor während der Vertragslaufzeit als Vergütung, mit der er die umzusetzenden Maßnahmen finanziert. Neben der Erneuerung der Anlagentechnik sind dies üblicherweise auch die Durchführung eines hydraulischen Abgleichs oder die Erneuerung von Verteilungen und Pumpen. Regelmäßig wird eine zentrale Gebäudeleittechnik aufgeschaltet, die ein sinnvolles Energiecontrolling erst ermöglicht.

Beim Einsparcontracting geht die moderne Anlagentechnik zumeist mit Beginn der Vertragslaufzeit in das Eigentum des Contractingnehmers über. Für den Contractingnehmer bietet sich der Vorteil, dass der Anlagenbetrieb an einen professionellen Anbieter ausgelagert wird und so – auch im eigenen Interesse des Contractors – hohe wirtschaftliche Einsparpotenziale in allen Bereichen der Gebäudetechnik erschlossen werden können. Vor dem Hintergrund steigender Energiekosten, zunehmend altem Anlagenbestand und schwieriger Finanzlage bei Kommunen gewinnt das Energieeinsparcontracting zur Entlastung des kommunalen Budgets, aber auch zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen zunehmend an Bedeutung. Zusätzlich kann der Auftraggeber einen Baukostenzuschuss zahlen, um dringende Investitionen zu tätigen, die alleine vom Contractor nicht finanziert werden können.

Da die Einführung eines Contractings und die befriedigende Vertragsgestaltung umfangreiche spezifische Kenntnisse erfordern und ein Prozess mit hohem Verfahrensaufwand zu durchlaufen ist, empfiehlt sich eine unabhängige begleitende Beratung bei der Vorbereitung, aber auch bei der Ausschreibung solcher Projekte. Dies gilt umso mehr, wenn im Sinne des Klimaschutzes auch Vereinbarungen zur Nutzung erneuerbarer Energien, konkreten Einspar- oder Effizienzmaßnahmen oder der Hinzunahme weiterer Gebäude (die ansonsten eventuell nicht attraktiv für einen Contractor wären) getroffen werden sollen.

Insgesamt sollte für die Vorbereitung des Contractings bis zur Umsetzung der Einsparung ca. ein Jahr Zeit eingeplant werden, wobei dies entschieden davon abhängig ist, in welchem Umfang die erforderlichen Daten bereits in der Kommune vorliegen.

Eine umfängliche Beratung kann außerdem die Nachteile des Einsparcontractings weitestgehend ausschließen. Mögliche Nachteile können sein: bei zu kurzer Laufzeit werden nur die wirtschaftlichsten und kurzfristigen Maßnahmen gewählt, bei offener Ausschreibung werden nur die interessantesten Objekte gewählt, nicht aber solche Liegenschaften, welche - zum Beispiel aufgrund ihrer Größe - wenig finanzielle Einsparpotenziale bergen aber deshalb auch von der Kommune selbst nicht energetisch auf den Stand der Technik gebracht werden können. Weiterhin ist wünschenswert, dass die Technik bei Übergabe an den Contractingnehmer in einem einwandfreien Zustand ist und nicht zum Ende der Vertragslaufzeit die Wartungsintervalle verlängert werden.

Eine **isolierte Betrachtung und Versorgung der einzelnen Objekte** kann aus Kostengründen sinnvoll sein, dies ist im Einzelfall zu prüfen.

Ein **Zusammenschluss aller Gebäude und ggf. umliegender Objekte zu einem kleinen Nahwärmenetz bspw. mittels Hackschnitzel oder BHKW-Anlagen** erscheint aus heutiger Sicht untersuchenswert. Diese Einschätzung wurde auch von Seiten der Verwaltung formuliert. Die Erstellung eines Wärmekonzeptes sollte daher diesen Bereich besonders intensiv betrachten und im letzten Schritt auch die Umsetzung und Finanzierung beleuchten (siehe unten). Bereits vor einiger Zeit gab es Überlegungen, mittels eines Nahwärmenetzes im Schulzentrum auch umliegende Gebäude, bspw. das „Seniorendorf“ mit 140 Wohneinheiten, welches sich mittlerweile im Bau befindet, mitzuversorgen. Dieser Ansatz konnte aufgrund des bereits erfolgten Baubeginns nicht weiter verfolgt werden.

Bei einer Gleichzeitigkeit des Wärme- und Strombedarfes wie sie etwa im Schulbetrieb gegeben ist, erscheint die Prüfung eines Blockheizkraftwerkes (BHKW) am Standort grundsätzlich sinnvoll. Ein Blockheizkraftwerk erzeugt aus einem Brennstoff z.B. mittels Erdgas gleichzeitig Strom und Wärme, das Funktionsprinzip ist dabei grundsätzlich ähnlich einem Automotor, welcher einen Generator antreibt. Dabei wird es üblicherweise wärmegeführt (sprich: orientiert am Wärmebedarf) betrieben und der Strom fällt zusätzlich an.

Durch attraktive Vergütungsmodelle (Wärmeverkauf plus Erlöse aus Stromverkauf) kann der Betrieb eines BHKW häufig wirtschaftlich sein, die kombinierte Erzeugung von Wärme und Strom führt dabei zu signifikanten CO₂-Minderungen. Dies liegt darin begründet, dass – je nach Konfiguration des BHKW – die Wärme- oder die Stromerzeugung quasi als „Abfallprodukt“ anfallen. Es wäre vor diesem Hintergrund denkbar, mit Hilfe einer kleinen Wärmezentrale (BHKW + Spitzenlastkessel, bspw. mit Erdgas befeuert) und eines Nahwärmenetzes die vorhandenen Gebäude zu versorgen, sowie ggf. weitere Objekte anzuschließen. Alternativ wäre statt eines BHKW auch die Wärmebereitung auf Grundlage der Nutzung eines regenerativen Energieträgers möglich. Für solche Lösungen sind beispielsweise Holzackschnitzel in einer Wärmezentrale denkbar.

Erste Ansätze und Grundlagen zu diesen Überlegungen könnten ggf. im Teilkonzept „Klimaschutz in eigenen Liegenschaften (Maßnahmenvorschlag E.1) im Rahmen des Bausteins 3 konkreter formuliert werden.

Schließlich sollte die grundsätzliche Betrachtung unterschiedlicher **Finanzierungs- und Betreibermodelle wie etwa: Contracting, Eigenbesorgung, Bürgerbeteiligung** ggf. aber auch rechtliche Fragestellungen Bestandteil eines Wärmekonzeptes sein.

Hintergrund dieser Betrachtungen ist die Überlegung, dass die Entwicklung bzw. Umsetzung der o.g. Konzepte bzw. der Ergebnisse eines Wärmekonzeptes unter Umständen nicht allein vom kommunalen Haushalt gedeckt werden können, während das Energiecontracting (Einspar- aber auch Liefercontracting) hierzu vergleichsweise standardisierte Lösungen anbietet, kommen auch weitere Modelle in Frage.

Eine Eigenbesorgung wäre die übliche Lösung – auch vor dem Hintergrund möglicher Vorbehalte gegen eine Contractinglösung, die etwa wegen der Abgabe eines kommunalen Handlungsfeldes bestehen können. Aufgrund der Finanzsituation ist jedoch nicht immer davon auszugehen, dass ein solches Projekt auch tatsächlich umgesetzt wird, oder nicht alle Aspekte berücksichtigt werden. So ist hier zu befürchten, dass aus Kostengründen auf hohe Investitionen verzichtet wird. Dabei werden bei Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien die oft hohen Anfangsinvestitionen durch geringe Betriebskosten kompensiert.

Die Errichtung und der Betrieb einer Heizungslösung, z.B. Nahwärmeversorgung über eine Energiezentrale, wäre daher über (beispielsweise) eine Bürgerbeteiligungsgesellschaft, etwa eine Genossenschaft oder ein Bürgerdarlehen denkbar. Hier legen Bürger ihr Kapital an und werden an den Erträgen beteiligt. Die Genossenschaft verkauft die erzeugte Energie einschließlich eines Gewinnzuschlages an das Schulzentrum bzw. die Stadt. Dies hat den Effekt, dass die Stadt lediglich eine Grundgebühr und Verbrauchskosten zu zahlen hat, jedoch keine Investition selbst schultern muss. Die Erträge bleiben bei den Mitgliedern der Genossenschaft und somit in der Region (vgl. Maßnahme C.1 Bürgerbeteiligungsmodelle).

Ein solches Modell wurde – in erweiterter Form – in Freiburg i. Br. bereits erfolgreich durchgeführt. In Freiburg wurde Ende der 90er Jahre ein sog. „Einsparkraftwerk“ umgesetzt. Hier haben sich Eltern, Lehrer und Bürger an den Investitionen beteiligt und ein „Einsparcontracting aus Bürgerhand“ umgesetzt. In diesem Zusammenhang wurde in eine neue Beleuchtungsanlage, eine Heizungs- und Lüftungssteuerung sowie die Nutzung von Solarenergie (PV und thermisch) und Maßnahmen zur Wassereinsparung investiert.

Vor dem Hintergrund des hohen Interesses der an der Entwicklung des Klimaschutzkonzeptes beteiligten Akteure am Thema „Bürgerbeteiligung“ scheint ein solcher Ansatz zumindest einer näheren Untersuchung wert.

Aus all diesen Ansätzen leitet sich die Notwendigkeit einer umfangreichen Prüfung und Darstellung aller genannten sowie ggf. weiteren Optionen im Rahmen eines Gutachtens (Wärmeversorgungs-konzeptes) ab. In diesem Zusammenhang sollten auch die rechtlichen Rahmenbedingungen laufender wie auch zukünftiger Verträge angesprochen werden.

CO₂-Minderung

Bei diesem Vorschlag ergibt sich naturgemäß keine CO₂-Minderung, da es sich um einen Vorschlag handelt, welcher detailliertere Untersuchungen zum Ziel hat. Um nicht mögliche Ergebnisse vorwegzunehmen oder zu beeinflussen, soll an dieser Stelle keine Prognose zur CO₂-Minderung der einzelnen Ansätze abgegeben werden, diese sollten Bestandteil des beschriebenen Gutachtens sein.

Ein Beispiel: Bargtheide 2020 – Energieträgerwechsel Schulzentrum

- 490 t CO₂

Das Schulzentrum emittiert zur Zeit rund 490 t CO₂ pro Jahr. Durch die Umstellung der Wärmeversorgung auf einen Erneuerbaren Energieträger z.B. Holzhackschnitzel kann diese Emission vollständig eingespart werden.

Kostenansatz

Geschätzt ca. 40.000 € brutto.

Förderung

Während für die Erstellung kommunaler Wärmekonzepte eine Förderung im Rahmen der Klimaschutzinitiative in Betracht kommt (siehe Maßnahmenvorschlag C.2) ist eine spezifische Förderung für die Betrachtung einer einzelnen Liegenschaft bzw. eines Komplexes in diesem Rahmen nicht vorgesehen. Eine teilweise Betrachtung ist im Rahmen der Maßnahmenvorschläge E.1 Teilkonzept Klimaschutz in eigenen Liegenschaften und C.2 Integrierte Wärmekonzepte denkbar.

Auch für Sanierungsmaßnahmen und energetische Optimierung im Bestand bestehen / bestanden Förderprogramme wie das Ende 2011 ausgelaufene Programm im Rahmen des Konjunkturpaketes II „Richtlinie zur Umsetzung der im Rahmen des Zukunftsinvestitionsgesetzes gewährten Finanzhilfen für Maßnahmen der Kommunen und von Dritten in Schleswig-Holstein“ welches die Förderung von Maßnahmen im Bereich Infrastruktur, insbesondere die energetische Sanierung von Schulinfrastruktur vorgesehen hatte [U5]. Weiterhin bestehen ggf. relevante Förderprogramme der KfW für die Sanierung die im Einzelnen nach Vorliegen der hier beschriebenen Untersuchung zu prüfen sind.

Trotz der derzeit nicht absehbaren Förderung für die Erstellung eines Wärmekonzeptes für das Schulzentrum (vorbehaltlich einer teilweisen Abdeckung im Rahmen der o.g. Maßnahmen) sollte diese Maßnahme umgesetzt werden. Gegebenenfalls ist alternativ die Durchführung bestimmter Untersuchungen wie beispielsweise einer Bestandsanalyse im Rahmen einer Contractingausschreibung sinnvoll.

Hinweis: Eine andere Möglichkeit könnte in Abhängigkeit von den Ergebnissen der Untersuchung die Förderung zur Umsetzung einer ausgewählten Klimaschutzmaßnahme im Rahmen der fachlich-inhaltlichen Unterstützung sein. Bei der Förderung eines Klimaschutzmanagers wird einmalig eine ausgewählte Klimaschutzmaßnahme zur Umsetzung des Konzeptes mit ei-

nem CO₂-Minderungspotenzial von mindestens 80 % gefördert. Im Regelfall erfolgt die Förderung der Umsetzung der Klimaschutzmaßnahme durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss in Höhe von bis zu 50 % der zuwendungsfähigen Ausgaben, jedoch höchstens 100.000 €.

4 ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Die nachfolgende Grafik zeigt die derzeitige Verteilung der CO₂-Emissionen in der Stadt Bargteheide für die unterschiedlichen Bereiche im Verhältnis zu den Gesamtemissionen.

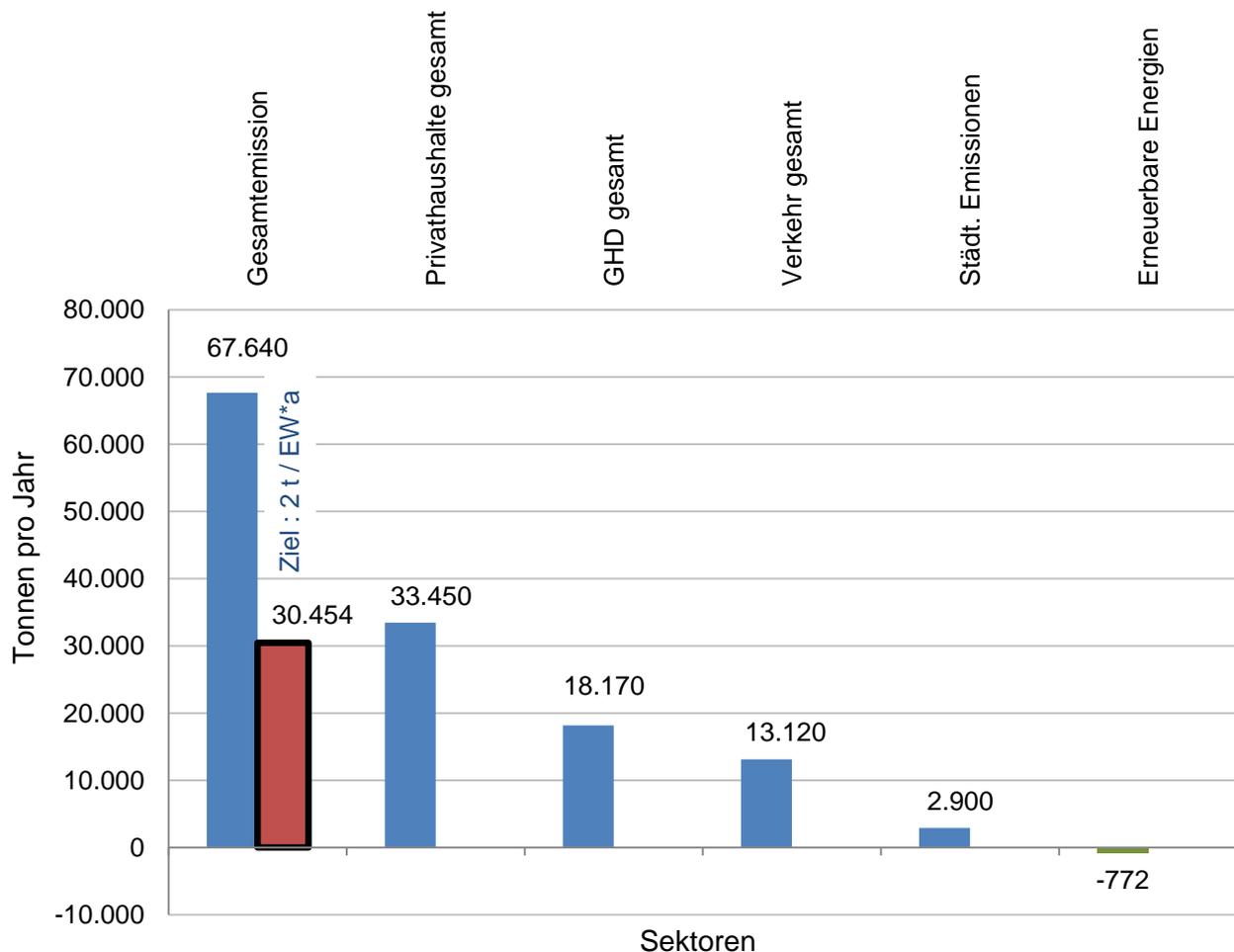


Abbildung 3: Zusammenfassung, CO₂-Emissionen der einzelnen Sektoren

Die rote Säule mit dem schwarzen Rahmen zeigt die nach Meinung von Wissenschaftlern und Politikern maximal erlaubten CO₂-Emissionen pro Person im Jahr 2020, um in der Stadt Bargteheide das sogenannte „2-Grad-Ziel“ zu erreichen. Dieses Ziel wird als sinnvoller Wert zur Begrenzung des Temperaturanstieges auf weniger als 2°C gegenüber vorindustriellen Werten betrachtet. Man geht davon aus, dass die Folgen des Klimawandels unterhalb dieser Grenze beherrschbar bleiben. Die Prognosen zeigen, dass dieser Temperaturanstieg von bis zu 2°C nur bei einer Begrenzung der CO₂-Emissionen auf 2 Tonnen CO₂ pro Einwohner und Jahr er-

reicht werden kann. Die Trendwende muss dabei deutlich vor 2020, eher noch bis 2015 erfolgen. Der in der Abbildung angegebene Wert von ca. 30.500 t bezieht sich auf die Bevölkerungszahl der Stadt Bargteheide im Jahr 2010 mit 15.227 Einwohnern.

Die grüne Säule „Erneuerbare Energien“ stellt die im Bilanzjahr durch regenerative Erzeugung in Bargteheide bilanziell vermiedenen CO₂-Emissionen dar. Dabei müssen neben der regenerativen Erzeugung auch stets die Verbrauchsreduktion und die Effizienzsteigerung im Fokus der Bemühungen stehen, denn konventionellen Energieverbrauch zu reduzieren ist kostengünstiger als diese Energie regenerativ zu erzeugen.

Es zeigt sich, dass schon der Sektor Privathaushalte allein deutlich mehr CO₂ emittiert, als die beim „2-Grad-Ziel“ erlaubte Menge. Dabei liegen in diesem Bereich mit einem Anteil von 50 % an den Gesamtemissionen die höchsten Einsparpotenziale.

Um das besonders hohe Potenzial in den wichtigen Bereichen Haushalte und Wirtschaft zu heben, müssen die erarbeiteten Maßnahmen auch umgesetzt werden. Hier kann die Stadt in den meisten Fällen lediglich indirekt Einfluss nehmen, kann Anreize schaffen und beratend tätig sein. Ganz konkrete Ansätze finden sich dagegen zum Beispiel im Bereich der kommunalen Bauleitplanung. Städtische Vorgaben wirken hier direkt in die Sektoren Haushalte und Gewerbe hinein.

In den Bereichen CO₂-Emissionen aus kommunalen Liegenschaften und Einrichtungen sowie Erneuerbare Energien hingegen kann die Stadt unmittelbar selbst aktiv werden, z.B. durch Sanierung der eigenen Liegenschaften: Die Voraussetzungen hierzu werden mit der Umsetzung des vorgelegten Konzeptes geschaffen, beziehungsweise zusätzlich durch das Teilkonzept, welches ein konkretes CO₂-Minderungspotenzial und die dafür notwendigen Maßnahmen benennen wird. Durch die Errichtung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien oder alternativ die Schaffung notwendiger Rahmenbedingungen und rechtlicher Voraussetzungen für Investoren (bspw. die Energiegenossenschaft) verbessert sich die CO₂-Bilanz deutlich. Die hier erzielten Erfolge lassen sich später direkt in Form von Verbrauchswerten oder Zubauten von Energieerzeugungsanlagen ablesen.

Im Bereich Verkehr kann neben Sensibilisierung auch direkt von der Stadt auf Verkehrsflüsse und Nutzungen Einfluss genommen werden. Eine realistische Grundlage hierfür bietet das als Maßnahme D.1 geplante Verkehrskonzept. Hier wird die Förderung des klimafreundlichen Fußgänger- und Radverkehrs zu einer Abnahme des innerstädtischen Verkehrs führen, aber auch der Umstieg auf CO₂-ärmere Verkehrsmittel wird sich auf die Bilanz auswirken.

Es lassen sich nicht in allen Bereichen konkrete Einsparziele definieren, vielmehr müssen in den unterschiedlichsten Bereichen Maßnahmen umgesetzt und verschiedene Wirkungsansätze verfolgt werden. Die Maßnahmen haben daher einen eher „weichen“ Charakter und führen nur mittelbar zu Einsparungen, etwa durch Dämmmaßnahmen privater Bauherren. Ein großer Anteil an diesen Potenzialen (Neubauten, Verkehr, Strommix) wird dabei allerdings durch Landes-

und Bundesgesetzgebung erschlossen, dies geht deutlich über die Möglichkeiten der Stadt hinaus.

Ein Beispiel: Bargtheide 2020 – Wie könnte die Energielandschaft aussehen?

Wärmeverbrauch Privathaushalte	- 160 t CO ₂
Austausch Heizungsanlagen	-130 t CO ₂
Heizkessel in Privathaushalten	- 2.380 t CO ₂
Erneuerbare Energien, Wind	- 3.100 t CO ₂
Erneuerbare Energien, Photovoltaik (PV)	- 270 t CO ₂
Reduktion des Verkehrs um 10%	- 950 t CO ₂
Energieträgerwechsel Schulzentrum	- 490 t CO ₂
Gesamteinsparung in Tonnen pro Jahr, Beispiel Bargtheide 2020	- 7.480 t CO₂

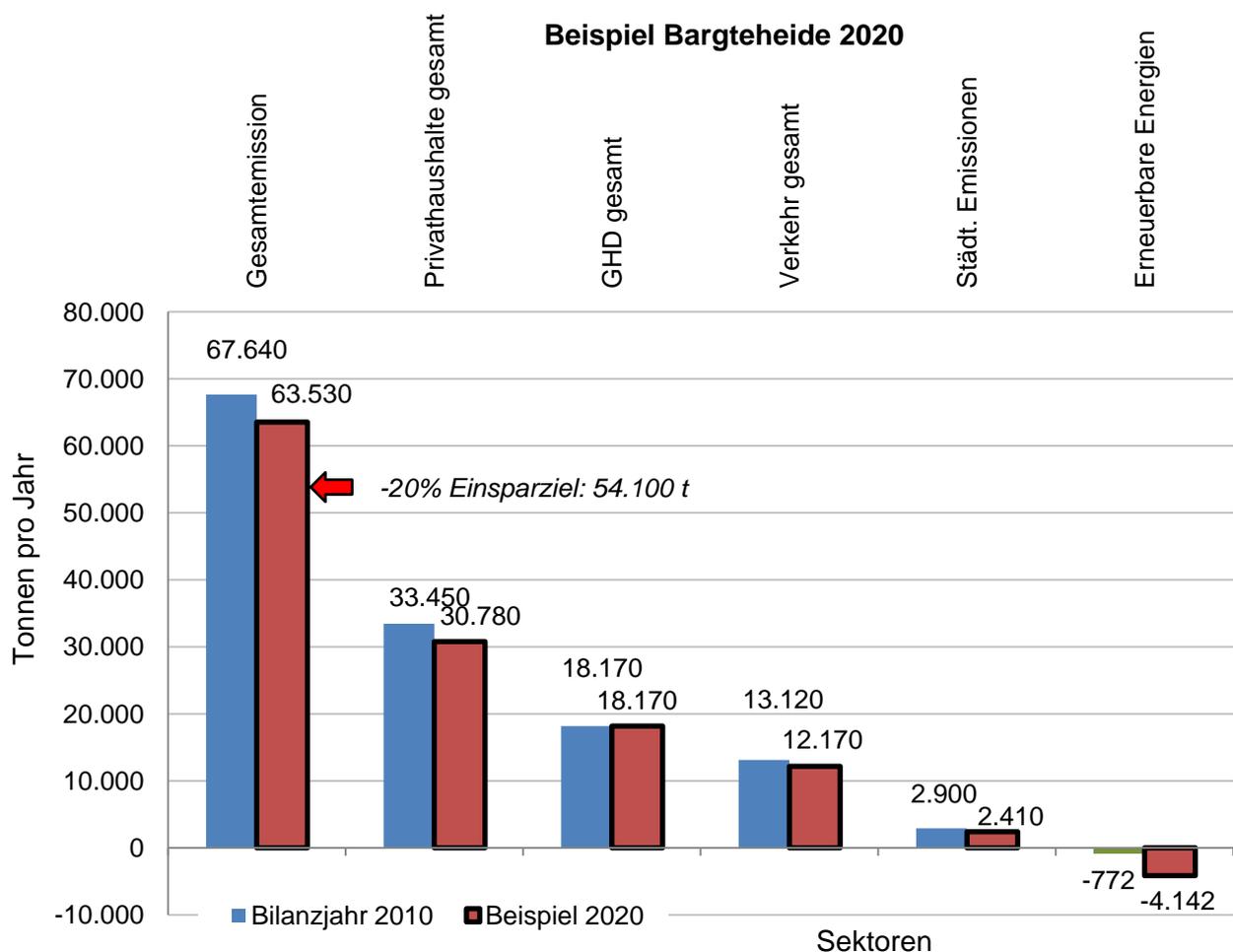


Abbildung 4: Zusammenfassung und Ausblick 2020, CO₂-Emissionen der Sektoren

Eine in diesem Szenario gezeigte Minderung der Emissionen um durchschnittlich ca. 7.500 t CO₂/a welche durch die o.g. Maßnahmen erschließbar wäre, zeigt das große Potenzial. Die Minderung beträgt bezogen auf die Emissionen im Bilanzjahr (67.640 Tonnen) rund 11 % und reduziert die Emissionen von 4,4 Tonnen pro Kopf und Jahr auf rund 4,0 Tonnen pro Kopf und Jahr. Durch weitere Maßnahmen, etwa verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien, Verhaltensänderungen der Bürger oder Einsparmaßnahmen im Bereich Privatwirtschaft, welche durch die Stadt nur sehr mittelbar beeinflusst werden können, noch gar nicht im Rahmen der Maßnahmenentwicklung behandelt wurden oder über die hier getroffenen Annahmen hinausgehen, können weitere Einsparungen erzielt werden.

Das in Abbildung 4 dargestellte Beispiel Bargtheide 2020 zeigt keine Veränderungen im Bereich GHD: Im Rahmen des Konzeptes wurde auf ein konkretes Beispiel aus diesem Sektor verzichtet, so dass sich an dieser Stelle keine Veränderung in der Darstellung ergibt. Voraussichtlich werden sich auch im Sektor GHD Veränderungen ergeben, die der Modernisierung von Anlagentechnik, der Veränderung im Strommix oder der Modernisierung des gewerblich genutzten Gebäudebestandes geschuldet sind. Gleiches gilt für den Bereich der kommunalen Liegenschaften. Das zu erstellende Teilkonzept wird weitere, durch die Stadt erschließbare Einsparmöglichkeiten aufzeigen, welche aber derzeit noch nicht bezifferbar sind.

Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht, dass alle hier beispielhaft aufgeführten Einsparprojekte, die bislang explizit nicht Teil des Maßnahmenkataloges sind, zu einer Einsparung führen würden, die mit -11% noch deutlich unter dem Ziel von -20% oder 13.500 Tonnen CO₂ pro Jahr liegt. Die zusätzlich notwendigen -9% entsprechen rund 6.000 Tonnen CO₂ pro Jahr, die durch weitere Projekte eingespart werden müssen. Dabei finden zusätzlich auch Veränderungen statt, die zu Einsparungen außerhalb des kommunalen Einflussbereichs führen, wie z.B. die zunehmend klimafreundlichere Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien oder durch Veränderungen des deutschen Fahrzeugmixes. Über Maßnahmen wie etwa den Quartiersmanager (B.1), deren Effekt sich bisher nur grob abschätzen lässt, die aber direkt weitere, noch nicht näher bezifferbare Einsparungen induzieren, hinaus gibt es weitere „Sowieso-Effekte“. Neben der Sanierung von Wohngebäuden, die derzeit bei einer Quote von rd. 1 % pro Jahr liegt [U23] und bis zum Jahr 2020 auf etwa 2 % gesteigert werden soll, sind dies auch Effizienzmaßnahmen im Bereich der privaten Wirtschaft, die beispielsweise aus Kostengründen „sowieso“ im Rahmen der üblichen Anstrengungen, Wirtschaftlichkeits- und Effizienzbemühungen und dem technologischen Fortschritt umgesetzt werden.

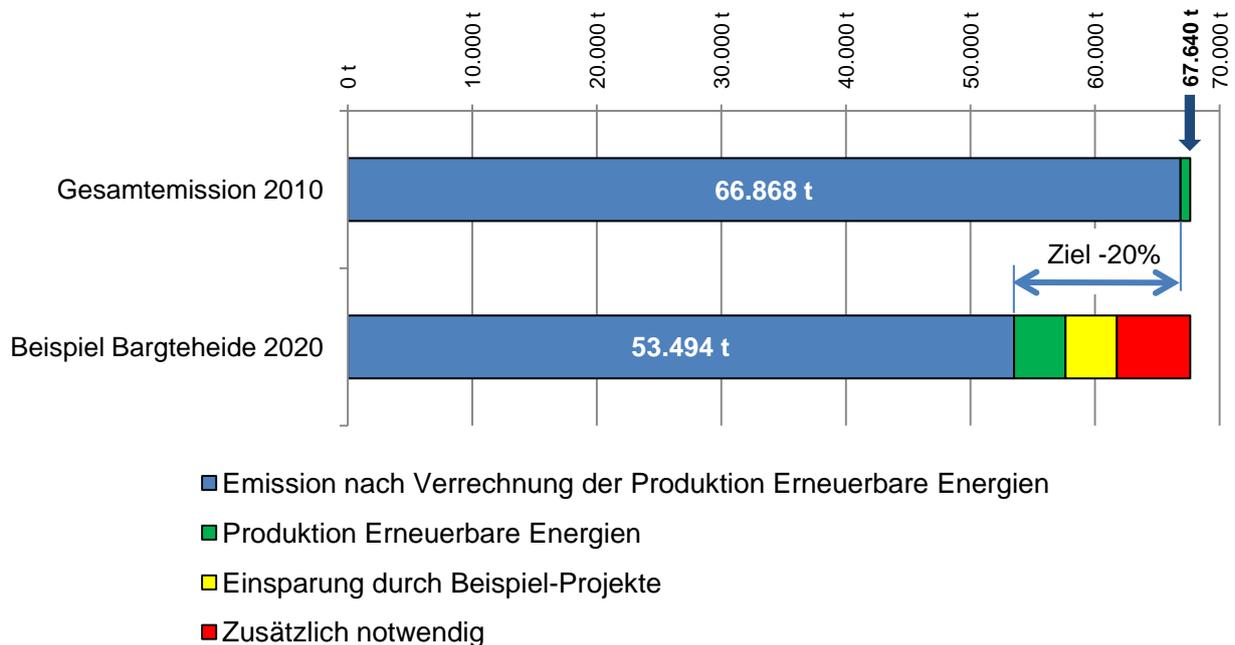


Abbildung 5: Ausblick 2020, Darstellung und Differenzierung des Einsparziels

Die beiden vorangehenden Abbildungen 4 und 5 basieren auf den gleichen Zahlen. Während jedoch in Abbildung 4 die reine CO₂-Emission und separat die Produktion aus erneuerbaren Energien dargestellt ist, werden in Abbildung 5 die durch Produktion vermiedenen Emissionen bereits auf das Ergebnis angerechnet. Hierbei werden die Ausführungen in Kapitel 3.1 noch einmal verdeutlicht: Die CO₂-Emission lässt sich sowohl durch Einsparungen, als auch durch eine Steigerung der Produktion reduzieren.

Kernstück des Klimaschutzkonzeptes bzw. des Maßnahmenkatalogs ist das Infozentrum als zentrales Element der Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikationszentrum zur Information und Aufklärung der Bürger, das gleichzeitig die Erfolge der Klimaschutzaktivitäten in die Öffentlichkeit trägt.

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass eine Verbrauchsminderung und eine damit ggf. einhergehende Kostenminderung sowie der Verbleib von Investitionen und den anschließenden laufenden Kosten zu einem geringeren Mittelabfluss für den Energieimport führt. Diese Mittel kommen der regionalen Wertschöpfung zu gute.

Vor diesem Hintergrund stellt das vorliegende integrierte Klimaschutzkonzept einen geeigneten Leitfaden für die Klimaschutzaktivitäten der Stadt dar und soll als Handlungsrahmen die zukünftigen Aktivitäten lenken und strukturieren. Dabei ist zu beachten, dass mit der Erstellung des Konzeptes ein Prozess begonnen wurde, der die kommunale Personal- und Kostenplanung mit Bezug zu Energiethemen plan- und fortschreibbar machen soll. Dieser Prozess muss stetig weiterverfolgt und das Konzept fortgeschrieben und angepasst werden, um in den kommenden Jahren messbare Fortschritte zu realisieren.

5 UNTERSCHRIFTEN

Für dieses Konzept zeichnen verantwortlich

CDM Consult GmbH
2012-05-22

erstellt:

Dipl.-Ing. A. Lilie
Projektleiter



Dipl.-Betw. (FH) M. Wickert



Dipl.-Ing. R. Strauß

6 UNTERLAGENVERZEICHNIS

- [U1] BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (Hrsg.): *Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Klimaschutzinitiative: Merkblatt: Fachlich-inhaltliche Unterstützung bei der Einführung und Weiterführung von Energiesparmodellen in Schulen und Kindertagesstätten, Hinweise zur Antragsstellung.* Stand 23.12.2011 / Stand 10.01.2012.
- [U2] BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (BMU) (Hrsg.): *Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Klimaschutzinitiative.* Fassung vom 23.11.2011: URL <http://www.kommunaler-klimaschutz.de/download>. und URL http://www.kommunaler-klimaschutz.de/files/pdf/111130_Kommunalrichtlinie_2012.pdf, Stand 10.01.2012. Berlin : 2011.
- [U3] DEUTSCHES INSTITUT FÜR URBANISTIK (Difu): *Servicestelle Kommunaler Klimaschutz (Internetplattform), Förderprogramme* URL <http://www.kommunaler-klimaschutz.de/f%C3%B6rderprogramme/bmu-f%C3%B6rderprogramm>. Abgerufen am 10.01.2012.
- [U4] DEUTSCHES INSTITUT FÜR URBANISTIK (Difu): *Servicestelle Kommunaler Klimaschutz (Internetplattform), Energiesparmodelle in Schulen und Kindergärten*, URL <http://www.kommunaler-klimaschutz.de/f%C3%B6rderprogramme/bmu-f%C3%B6rderprogramm/energiesparmodelle-schulen-und-kitas>. Abgerufen am 10.01.2012.
- [U5] DEUTSCHES INSTITUT FÜR URBANISTIK (Difu): *Servicestelle Kommunaler Klimaschutz (Internetplattform), Förderprogramme Schleswig-Holstein*, URL <http://kommunaler-klimaschutz.de/f%C3%B6rderprogramme/weitere-f%C3%B6rderprogramme/l%C3%A4nder/schleswig-holstein>. Abgerufen am 31.01.2012.
- [U6] BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND TECHNOLOGIE (BMWi): *Internetplattform* <http://www.foerderdatenbank.de>, *Förderprogramme des Bundes, der Länder und der EU: Klimaschutzinitiative - Klimaschutzprojekte in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen*, URL <http://www.foerderdatenbank.de/Foerder-DB/Navigation/Foerderrecherche/suche.html?get=529fe48c4f4899d2c6aa05abcc4e1f4c;print;index&doc=10153&typ=KU>. Stand 10.01.2012.
- [U7] BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND TECHNOLOGIE (BMWi): *Internetplattform* <http://www.foerderdatenbank.de>, *Förderprogramme des Bundes, der Länder und der EU: Energetische Nutzung von Biomasse im ländlichen Raum*, URL <http://www.foerderdatenbank.de/Foerder-DB/Navigation/Foerderrecherche/suche.html?get=4aa561e46fff16fb87d819d09c769842;views;document&doc=8170>. Abgerufen am 23.02.2012.

- [U8] KFW FÖRDERBANK: *Energetische Stadtsanierung – Zuschuss, Programmnummer 432, Zuschüsse für integrierte Quartierskonzepte und Sanierungsmanager*, URL http://www.kfw.de/kfw/de/Inlandsfoerderung/Programmuebersicht/Energetische_Stadtsanierung/index.jsp. Stand 02.02.2012.
- [U9] E.ON HANSE WÄRME GMBH: *Potenzialabschätzung zum Einsatz erneuerbarer Energien in netzgebundenen Wärmeversorgungen in Bargteheide*. Hamburg : 11.01.2010.
- [U10] STORMARNER TAGEBLATT; SH:Z SCHLESWIG-HOLSTEINISCHER ZEITUNGS-VERLAG: *Grüne: Volle (Wind-) Kraft voraus*, Artikel vom 29.12.2011. URL <http://www.shz.de/nachrichten/lokales/stormarner-tageblatt/artikeldetails/article/111/gruene-volle-wind-kraft-voraus.html>. Abgerufen am 29.12.2011.
- [U11] LÜBECKER NACHRICHTEN: *Bargteheider könnten Windmüller werden*, Artikel vom 01.01.2012. URL <http://www.ln-online.de/lokales/stormarn/3330318/bargteheider-koennten-windmueller-werden>. Abgerufen am 02.01.2012.
- [U12] BUNDESNETZAGENTUR FÜR ELEKTRIZITÄT, GAS, TELEKOMMUNIKATION, POST UND EISENBAHNEN (Hrsg.): *EEG-Vergütungssätze für Photovoltaikanlagen, Datenmeldung Photovoltaikanlagen*, URL http://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetGas/ErneuerbareEnergienGesetz/VerguetungssaetzePVAanlagen/VerguetungssaetzePhotovoltaik_Basepage.html?nn=34704. Abgerufen am 13.01.2012.
- [U13] DEUTSCHES INSTITUT FÜR URBANISTIK GMBH (Difu) (Betreiber): *Servicestelle Kommunaler Klimaschutz*, Internetplattform www.kommunaler-klimaschutz.de. Stand: Januar 2012.
- [U14] DEUTSCHES INSTITUT FÜR URBANISTIK GMBH (Difu) (Betreiber): *Servicestelle Kommunaler Klimaschutz*, Internetplattform www.kommunaler-klimaschutz.de, Merkblatt – *Erstellung von Klimaschutz-Teilkonzepten*, 23.11.2011, URL <http://www.kommunaler-klimaschutz.de/download>. Stand 31.01.2012.
- [U15] DEUTSCHES INSTITUT FÜR URBANISTIK GMBH (Difu) (Betreiber): *Servicestelle Kommunaler Klimaschutz*, Internetplattform www.kommunaler-klimaschutz.de, Merkblatt – *Fachlich-inhaltliche Unterstützung bei der Umsetzung von Klimaschutzkonzepten oder Teilkonzepten*, 23.11.2011, URL: <http://www.kommunaler-klimaschutz.de/download>, Stand 31.01.2012. Berlin : 2012.
- [U16] BUNDESVERBAND WINDENERGIE E.V. (Hrsg.): *Windenergiepotenzial Schleswig-Holstein*, URL <http://www.wind-energie.de/sites/default/files/attachments/region/schleswig-holstein/din4-bwe-windenergiepotenzial-flyer-schleswig-holstein-05-2011.pdf>. Abgerufen am 02.02.2012. Berlin : 2011.
- [U17] DEUTSCHES ZENTRUM FÜR LUFT- UND RAUMFAHRT E.V. (DLR) INFORMATIONSSERVICE PROJEKTFÖRDERUNG (Hrsg.): *easy, Förderportal der Bundesre-*

gierung, *Formulare des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU): Zuwendungen auf Ausgabenbasis (AZA) - Obergrenzen für Personalausgaben 2012*, URL https://foerderportal.bund.de/easy/easy_index.php?auswahl=easy_formulare&formularschrank=bmu&menue=block.
Abgerufen 06.02.2012.

- [U18] PROJEKTTRÄGER JÜLICH – FORSCHUNGSZENTRUM JÜLICH (Hrsg.): *Hinweise für Sachausgaben Klimaschutzmanager*. URL <http://www.ptj.de/klimaschutzinitiative-kommunen/antragstellung>. Stand 01.12.2011 / Stand 20.02.2012.
- [U19] AGENTUR FÜR ERNEURBARE ENERGIEN E.V. / DGRV - DEUTSCHER GENOSSENSCHAFTS- UND RAIFFEISENVERBAND (Hrsg.): *Energiegenossenschaften, Bürger, Kommunen und lokale Wirtschaft in guter Gesellschaft*, 1. Auflage, URL <http://www.kommunal-erneuerbar.de>. Berlin : 2011.
- [U20] ENERGIEAGENTUR NRW: *Nutzerverhalten*, URL: <http://www.ea-nrw.de/kommunen/page.asp?TopCatID=4124&CatID=4132&RubrikID=4132>.
Abgerufen am 22.02.2012.
- [U21] AGENTUR FÜR ERNEUERBARE ENERGIEN E.V. UNTER TRÄGERSCHAFT DES VEREINS INFORMATION UND KOMMUNIKATION FÜR ERNEUERBARE ENERGIEN E.V.: *Wertschöpfungsrechner*, unter URL <http://www.kommunal-erneuerbar.de/de/kommunale-wertschoepfung/rechner.html>. Stand: 27.02.2012.
- [U22] BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (BMU): *BMU - Klimaschutz; Klimaschutzpolitik in Deutschland*; URL http://www.bmu.de/klimaschutz/nationale_klimapolitik/doc/5698.php.
Abgerufen am 26.03.2012.
- [U23] BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND TECHNOLOGIE (BMWi) (Hrsg.): *Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung*, Stand 28.09.2010, Aktualisiert durch das BMWi in: *Das Energiekonzept der Bundesregierung 2010 und die Energiewende 2011*, Stand Oktober 2011, URL http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/energiekonzept_bundesregierung.pdf. Abgerufen am 04.05.2012.