

# Integriertes Klimaschutzkonzept

*für*

*die Kernstadt Blankenburg (Harz) &  
ihre sieben Ortsteile*



Januar 2015

**Integriertes Klimaschutzkonzept**  
der Kernstadt Blankenburg (Harz) & ihrer sieben Ortsteile

*Förderprojekt*



**infas**  
enermetric

## **Förderprojekt**

Unterstützt durch:

### **Klimaschutzinitiative des BMU**



### **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit**



### **Projektträger Jülich**



### **Lesehinweis**

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurde im vorliegenden Bericht bei Personenbezeichnungen in der Regel die maskuline Form verwendet. Diese schließt jedoch gleichermaßen die feminine Form mit ein. Die Leserinnen und Leser werden dafür um Verständnis gebeten.



## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Verzeichnisse</b> .....	<b>IV</b>
<b>Vorwort</b> .....	<b>VIII</b>
<b>1. Einleitung</b> .....	<b>10</b>
1.1 Hintergrund und Motivation .....	10
1.2 Kommunale Basisdaten der Stadt Blankenburg (Harz).....	12
1.3 Realisierte und geplante Maßnahmen .....	22
1.4 Vorgehensweise / Projektplan .....	27
<b>2. Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz</b> .....	<b>31</b>
2.1 Vorgehensweise der Bilanzierung.....	31
2.2 Bilanzierungsmethodik .....	32
2.2.1 Grundlagen der Bilanzierung.....	32
2.2.2 Datenerhebung der Energieverbräuche .....	34
2.2.3 Bilanzierung der Verbrauchssektoren.....	35
2.3 Endenergieverbrauch und CO <sub>2</sub> -Emissionen .....	37
2.4 Regenerative Strom- und Wärmeerzeugung.....	45
2.5 Fazit .....	48
<b>3. Klimaschutzziele der Stadt Blankenburg (Harz)</b> .....	<b>50</b>
3.1 Berechnung von CO <sub>2</sub> -Minderungspotenzialen .....	50
3.2 Zielszenarien .....	53
3.3 Definition Klimaschutzziele.....	60
<b>4. Maßnahmenkatalog des Klimaschutzkonzeptes</b> .....	<b>65</b>
4.1 Bausteine und Maßnahmenübersicht.....	65



*Inhaltsverzeichnis*

<b>4.2</b>	<b>Maßnahmenbeschreibung und -Priorisierung .....</b>	<b>69</b>
<b>4.3</b>	<b>Baustein: Erneuerbare Energien .....</b>	<b>71</b>
<b>4.4</b>	<b>Baustein: Mobilität.....</b>	<b>84</b>
<b>4.5</b>	<b>Baustein: Wirtschaft .....</b>	<b>97</b>
<b>4.6</b>	<b>Baustein: Wohnen und Leben.....</b>	<b>103</b>
<b>4.7</b>	<b>Baustein: Bildung .....</b>	<b>115</b>
<b>4.8</b>	<b>Baustein: Information und Öffentlichkeitsarbeit .....</b>	<b>125</b>
<b>5.</b>	<b>Nachhaltigkeit / Klimaschutzfahrplan .....</b>	<b>141</b>
<b>5.1</b>	<b>Netzwerk Klimaschutzakteure .....</b>	<b>141</b>
<b>5.2</b>	<b>Regionale Wertschöpfung.....</b>	<b>143</b>
<b>5.3</b>	<b>Controlling .....</b>	<b>150</b>
<b>5.4</b>	<b>Öffentlichkeitsarbeit .....</b>	<b>158</b>
<b>5.5</b>	<b>Klimaschutzfahrplan.....</b>	<b>163</b>
<b>5.6</b>	<b>Klimaschutzmanager.....</b>	<b>166</b>
<b>6.</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>168</b>
<b>Anhang</b>	<b>.....</b>	<b>VIII</b>



## Verzeichnisse

### Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Vergleich THG-Emissionen Sachsen-Anhalt.....	11
Abbildung 2: Blick in die Altstadt mit Schloss im Hintergrund .....	13
Abbildung 3: Das Kleine Schloss .....	14
Abbildung 4: Burg und Festung Regenstein .....	14
Abbildung 5: Baualtersklassen in Blankenburg (Harz) .....	15
Abbildung 6: Gebäudetypen in Blankenburg (Harz) .....	15
Abbildung 7: Einheitsgemeinde Blankenburg (Harz) .....	16
Abbildung 8: Die Schwefelquelle .....	17
Abbildung 9: Kirche in Cattenstedt.....	18
Abbildung 10: Rathaus von Derenburg, im Hintergrund die Türme von St. Trinitatis..	19
Abbildung 11: Burg Heimburg.....	20
Abbildung 12: Teufelsmauer – Hamburger Wappen .....	21
Abbildung 13: Photovoltaik-Anlage der TAZV .....	22
Abbildung 14: Heizhaus .....	23
Abbildung 15: Erdgastankstelle Blankenburg .....	23
Abbildung 16: Ansicht vom zukünftigen Schulhof.....	24
Abbildung 17: Ansicht des Sportforums.....	24
Abbildung 18: Kloster Michaelstein.....	25
Abbildung 19: Blick aus dem Haupthaus auf die Domäne .....	26
Abbildung 20: Projektfahrplan Stadt Blankenburg (Harz) .....	27
Abbildung 21: Auftaktveranstaltung der Stadt Blankenburg (Harz) .....	29
Abbildung 22: Workshop-Reihe .....	30
Abbildung 23: Endenergieverbrauch Stadt Blankenburg (Harz) nach Sektoren .....	38
Abbildung 24: Endenergieverbrauch Blankenburg (Harz) nach Energieformen .....	39
Abbildung 25: Endenergieverbrauch Deutschland nach Energieformen.....	39
Abbildung 26: Endenergieverbrauch Gebäude / Infrastruktur nach Energieträgern ...	40
Abbildung 27: CO <sub>2</sub> -Emissionen Stadtgebiet Blankenburg (Harz) nach Sektoren .....	41
Abbildung 28: CO <sub>2</sub> -Emissionen pro Kopf in Deutschland.....	43
Abbildung 29: CO <sub>2</sub> -Emissionen Gebäude / Infrastruktur nach Energieträgern .....	45
Abbildung 30: Status Quo regenerative Stromerzeugung .....	46
Abbildung 31: Anteil Erneuerbarer Energien am Energieverbrauch in Deutschland...	47



*Verzeichnisse*

Abbildung 32: Status Quo regenerative Wärmeerzeugung .....	48
Abbildung 33: Jährliche Wärmeverluste bei EFH ohne und mit Wärmedämmung .....	52
Abbildung 34: Energieeffizienzpotenziale von Querschnittstechnologien .....	52
Abbildung 35: Zielszenarien „Strom“ .....	55
Abbildung 36: Zielszenarien „Wärme“ .....	57
Abbildung 37: Zielszenarien für die Stadt Blankenburg (Harz).....	59
Abbildung 38: Bausteine des Integrierten Klimaschutzkonzeptes.....	67
Abbildung 39: Definition Laufzeit im Klimaschutzkonzept .....	69
Abbildung 40: Aufkommen verschiedener landwirtschaftlicher Reststoffarten.....	81
Abbildung 41: CO <sub>2</sub> -Emissionen nach Verkehrsmitteln .....	84
Abbildung 42: Spezifische CO <sub>2</sub> -Emissionen von Verkehrsmitteln pro Person .....	90
Abbildung 43: Treibhausgasemissionen verschiedener Kraftstoffe.....	95
Abbildung 44: Übersicht Effizienzpotenziale in der Wirtschaft .....	97
Abbildung 45: Einflussbereiche CO <sub>2</sub> -Fußabdruck .....	103
Abbildung 46: Kommunikative Instrumente .....	126
Abbildung 47: Klimakarte der Stadt Bottrop (Ausschnitt) .....	133
Abbildung 48: Lokale Klimaschutzakteure .....	142
Abbildung 49: Definition kommunale Wertschöpfung .....	146
Abbildung 50: Wertschöpfungseffekte erneuerbarer Energien.....	148
Abbildung 51: Das Qualitätsmanagement des eea .....	157
Abbildung 52: Farbliche Kennzeichnung von Laufzeiten.....	163
Abbildung 53: Aufgabenbereiche Klimaschutzmanager .....	166

**Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Endenergieverbrauch Stadtgebiet Blankenburg (Harz) nach Sektoren.....	38
Tabelle 2: CO <sub>2</sub> -Emissionen Stadtgebiet Blankenburg (Harz) nach Sektoren.....	41
Tabelle 3: CO <sub>2</sub> -Emissionen pro Einwohner .....	42
Tabelle 4: Emissionsfaktoren im ECORegion-Bilanzierungstool.....	44
Tabelle 5: Einsparpotenziale bis 2030 .....	61
Tabelle 6: Maßnahmenkatalog .....	68
Tabelle 7: Jährliche maximale Wertschöpfungseffekte ausgewählter EE-Anlagen ..	150
Tabelle 8: Kriterien zur Messbarkeit .....	153
Tabelle 9: Öffentlichkeitsarbeit.....	162
Tabelle 10: Klimaschutzfahrplan der Stadt Blankenburg (Harz).....	164



### **Abkürzungsverzeichnis**

%	Prozent
%/a	Prozent pro Jahr
>	größer als
€	Euro
€/a	Euro pro Jahr
a	Jahr
AG	Aktiengesellschaft
BHKW	Blockheizkraftwerk
BHKWs	Blockheizkraftwerke
BJ	Baujahr
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
E	Elektro
EB	Endbilanz
EE	Erneuerbare Energien
EFH	Einfamilienhaus
EnEV	Energieeinsparverordnung
FNP	Flächennutzungsplan
g/kWh	Gramm pro Kilowattstunde
ggf.	Gegebenenfalls
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
HF	Handlungsfeld(er)
HWK	Handwerkskammer
IHK	Industrie- und Handelskammer
Kap.	Kapitel
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
km <sup>2</sup>	Quadratkilometer
kW	Kilowatt
kW <sub>el</sub>	Kilowatt elektrisch
kWh	Kilowattstunde
kWh/[m <sup>2</sup> /a]	Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr
LCA	Life Cycle Analysis
LKW	Lastkraftwagen



*Verzeichnisse*

mbH	mit beschränkter Haftung
MW	Megawatt
MW <sub>el</sub>	Megawatt elektrisch
MWh	Megawattstunde
MWh/[E*a]	Megawattstunden pro Einwohner und Jahr
MWh/a	Megawattstunden pro Jahr
MWh <sub>el</sub>	Megawattstunde elektrisch
MWh <sub>el</sub> /a	Megawattstunden elektrisch pro Jahr
MWh <sub>th</sub>	Megawattstunde thermisch
MWh <sub>th</sub> /a	Megawattstunden thermisch pro Jahr
n.b.	nicht bekannt
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PKW	Personenkraftwagen
SB	Startbilanz
SPNV	Schienen-Personennahverkehr
t	Tonne
t/[E*a]	Tonnen pro Einwohner und Jahr
t/a	Tonnen pro Jahr
t <sub>CO2</sub> /[E*a]	Tonnen Kohlenstoffdioxid pro Einwohner und Jahr
t <sub>CO2</sub> /a	Tonnen Kohlenstoffdioxid pro Jahr
TGH- Emissionen	Treibhausgas-Emissionen
z.B.	zum Beispiel





*Vorwort*

## **Vorwort**

Klimaschutz ist ein wichtiges Anliegen unserer Zeit, das alle betrifft!



Längst stehen Wetterunbilden auf der Tagesordnung, erleben auch wir in Sachsen-Anhalt Hochwasserkatastrophen und vieles mehr.

Wir wollen uns unserer Verantwortung bewusst sein und einen Beitrag dazu leisten, unser Klima zu schützen und auch für künftige Generationen eine lebenswerte Welt zu erhalten.

Vor diesem Hintergrund hat die Stadt Blankenburg (Harz) das Ihnen vorliegende Klimaschutzkonzept entwickelt.

Darin haben wir uns zum Ziel gesetzt, gemeinsam nachhaltige Strategien für unsere Stadt zu entwickeln und auf lokaler Ebene aktiv Klimaschutz zu betreiben.

Dieses Konzept soll die Grundlage für künftige Energie- und Klimaschutzaktivitäten auf dem gesamten Stadtgebiet, also in der Kernstadt und in unseren Ortsteilen, bilden.

Bei den Maßnahmen stehen insbesondere die Steigerung der regenerativen Energien sowie die Senkung des Kohlendioxidausstoßes auf der Tagesordnung.

Am Klimaschutz kann sich Jeder beteiligen, ob mit Stromsparen im Haushalt, der Sanierung am Eigenheim oder weniger Fahren mit dem PKW. In den Workshops: Erneuerbare Energien, klimafreundliche Mobilität, Energieeinsparung und Energieeffizienz, Öffentlichkeitsarbeit/ Landesgartenschau/ Kurortentwicklung haben wir viele Möglichkeiten und Maßnahmen des Klimaschutzes rege diskutiert.

Nun liegt es an uns gemeinsam, den Bürgern, den Wirtschaftsunternehmen und kommunalen Einrichtungen, das vorliegende Konzept umzusetzen.



*Vorwort*

Vieles haben wir schon erreicht oder sind mittendrin, wie z. B. beim Bau der Regenscheinschule als Passivhausbau oder auch dem Angebot E-Bikes bei der Tourist- und Kurinformation auszuleihen, was sehr gut angenommen wird.

Ich lade Sie herzlich ein, den eingeschlagenen Weg weiter zu beschreiten, um unseren Beitrag im globalen Klimaschutz zu leisten.

Einen Dank möchte ich allen aussprechen, die am Klimaschutzkonzept mitgewirkt haben, insbesondere den Bürgern, die ehrenamtlich in den Workshops mitgewirkt haben sowie den Energieunternehmen und Schornsteinfegern, die durch Lieferung von Verbrauchsdaten maßgeblich zum Erfolg dieses Klimaschutzkonzeptes beigetragen haben.

Hanns-Michael Noll

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'H-M. Noll', written in a cursive style.

Bürgermeister der Stadt Blankenburg (Harz)



## **1. Einleitung**

### **1.1 Hintergrund und Motivation**

Die Vereinten Nationen haben mit der Klimarahmenkonvention ein internationales Umweltabkommen zur Reduzierung der globalen Erwärmung vereinbart. Die Klimarahmenkonvention umfasst 194 Vertragsstaaten. Das Kyoto-Protokoll ist ein Zusatzprotokoll der Klimarahmenkonvention, welches erstmals konkrete Ziele und Maßnahmen festlegt und von 154 Staaten unterzeichnet wurde. Im Jahr 2010 wurde zudem beschlossen den globalen Temperaturanstieg gegenüber der vorindustriellen Zeit auf 2 °C zu begrenzen. Nach den Berechnungen des Weltklimarats IPCC müssen die Industrieländer dafür ihre Treibhausgasemissionen (THG) bis 2050 um 80 bis 95 % gegenüber 1990 senken. Im Rahmen dieser internationalen Vereinbarungen haben sich die europäischen Mitgliedstaaten im Oktober 2015 auf die Klimaziele bis 2030 geeinigt. Bis 2030 sollen die THG-Emissionen um mindestens 40 % reduziert werden und der Anteil der Erneuerbaren Energien sowie die Energieeffizienz auf 27 % gegenüber 1990 gesteigert werden.

Deutschland hat sich noch ehrgeizigere Ziele gesetzt und will die THG-Emissionen bereits bis 2020 um 40 % reduzieren und bis 2050 um 80 bis 95 %. Diese Ziele sollen durch den Ausbau der Erneuerbaren Energien und durch Steigerung der Energieeffizienz erreicht werden. Die wesentlichen Maßnahmen wurden 2014 in dem 3. Nationalen Energieeffizienz-Aktionsplan (NEEAP) zusammengefasst. Hierzu gehören das Erneuerbare-Energien- und KWK-Gesetz, sowie die Einhaltung verschiedener Effizienz-Kriterien. Die Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) fördert zudem Effizienz-Maßnahmen und die Nutzung von erneuerbaren Energien durch verschiedene Programme, wie z.B. Klimaschutzprogramme.



Einleitung

Sachsen-Anhalt hat in seinem Klimaschutzprogramm 2020 die bisherigen und zukünftigen Maßnahmen des Landes zusammengefasst. Die umfangreichen Maßnahmen haben dazu geführt, dass die Ziele von Sachsen-Anhalt über denen der Regierungen liegen (siehe Abbildung 1).

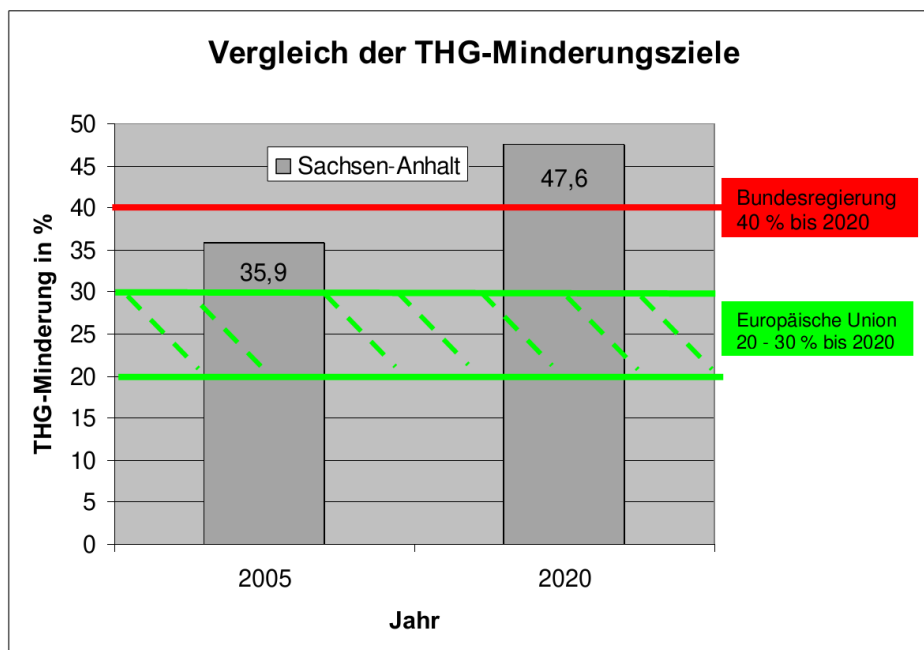


Abbildung 1: Vergleich THG-Emissionen Sachsen-Anhalt<sup>1</sup>

Dem Öffentlichen Sektor kommt als Vorbild eine besondere Bedeutung bei der Erreichung der Ziele hinzu. Im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative wird deshalb die Erstellung von kommunalen Klimaschutzkonzepten gefördert. Die Stadt Blankenburg (Harz) hat sich für das Angebot entschieden, um ihre Klimaschutzaktivitäten fokussiert voranzubringen und die Einhaltung der landesweiten und bundesweiten Zielsetzungen zu unterstützen. In der konzeptionellen Phase wird zunächst der energetische Status quo der Stadt Blankenburg (Harz) bestimmt. Im Nachgang werden Potenziale in den Sektoren Wirtschaft, Haushalte, Verkehr und Kommune aufgedeckt. In dieser Phase wer-

<sup>1</sup> Sachsen-Anhalt (Hg.): Klimaschutzprogramm 2020 des Landes Sachsen-Anhalt, Abrufbar im Internet. URL: [http://www.mlu.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik\\_und\\_Verwaltung/MLU/MLU/Master-Bibliothek/Landwirtschaft\\_und\\_Umwelt/K/Klimaschutz/Klimaschutzprogramm\\_2020/Klimaschutzprogramm2020.pdf](http://www.mlu.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLU/MLU/Master-Bibliothek/Landwirtschaft_und_Umwelt/K/Klimaschutz/Klimaschutzprogramm_2020/Klimaschutzprogramm2020.pdf) , Stand 9.11.2014



## *Einleitung*

den die Bürger und Akteure durch Workshops mit einbezogen. Darauf aufbauend wird ein Handlungskonzept aufgestellt, welches eine strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe zur Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen und zur Verbesserung der energierelevanten Strukturen in der Stadt Blankenburg (Harz) führt.

### **1.2 Kommunale Basisdaten der Stadt Blankenburg (Harz)**

„Die Blütenstadt. Die Stadt im Zentrum des Harzkreises. Heilbad mit historischer Faszination. Ort der Vielfalt.“<sup>2</sup> Die schöne Stadt im Harz trägt viele Namen, die deutlich werden lassen: Blankenburg (Harz) ist mit seiner reizvollen Landschaft ein Tourismusmagnet. Dank der zentralen Lage ist Blankenburg (Harz) auch ein guter Standort für klein- und mittelständische Unternehmen. Die junge Generation profitiert von der guten Erreichbarkeit zahlreicher Bildungsstätten sowie Vereins- und Betreuungsangebote.

Im Folgenden wird die Stadt Blankenburg (Harz) und ihre sieben Ortsteile kurz vorgestellt, so dass die Rahmenbedingungen für das Klimaschutzkonzept deutlich werden.

#### **Stadtgebiet**

Blankenburg (Harz) befindet sich in der Mitte Deutschlands auf einer Höhe von etwa 180-310 m. Die Stadt gehört zum Landkreis Harz (Sachsen-Anhalt). Westlich von Quedlinburg, südlich von Halberstadt und östlich von Wernigerode lässt sich die Stadt Blankenburg (Harz) noch genauer verorten. Der kleine Gebirgsfluss Goldbach fließt nordwestlich des Blankenburger Ortsteils Oesig. Nach dem Zensus 2011 leben in Blankenburg (Harz) 21.118 Einwohner. Somit liegt die Bevölkerungsdichte bei etwa 140 Einwohnern je km<sup>2</sup>.

#### **Verkehrsanbindung**

Durch die B6n ist ein direkter Anschluss an das bundesweite Autobahnnetz gegeben. Außerdem verfügt Blankenburg (Harz) über eine Anbindung im Nah-

---

<sup>2</sup> Stadt Blankenburg (Harz), Abrufbar: [www.blankenburg.de](http://www.blankenburg.de), Stand: Nov. 2014



*Einleitung*

und Fernverkehr an das Schienennetz. Die Entfernungen zu den internationalen Flughäfen Leipzig/Halle sowie Hannover betragen jeweils ca. 120 km.<sup>3</sup>

**Tourismus**

Die reizvolle Landschaft sowie etliche Sehenswürdigkeiten locken Touristen nach Blankenburg (Harz). Das Stadtbild ist geprägt von fachwerklichen Bauten, die noch aus dem späten Mittelalter stammen. Das Große und das Kleine Schloss, die Burg und Festung Regenstein sowie das historische Rathaus oder das Kloster Michaelstein laden zu Besichtigungen ein. Unterschiedliche Veranstaltungen, wie etwa das Wikingerlager zu Ostern und die Ritterspiele im Juli, sorgen ebenfalls für hohe Besucherzahlen. Insbesondere ist Blankenburg (Harz) und seine Umgebung aber etwas für Wanderer und Radfahrer. Die ursprüngliche Natur dieses Ortes bietet viele Ausflugsziele. Die bekannte Teufelsmauer sei hier als Beispiel genannt. Es folgen einige Bilder zu den Sehenswürdigkeiten der Stadt Blankenburg (Harz).



**Abbildung 2: Blick in die Altstadt mit Schloss im Hintergrund<sup>4</sup>**

<sup>3</sup> Stadt Blankenburg (Harz), Abrufbar: [www.blankenburg.de](http://www.blankenburg.de), Stand: Nov. 2014

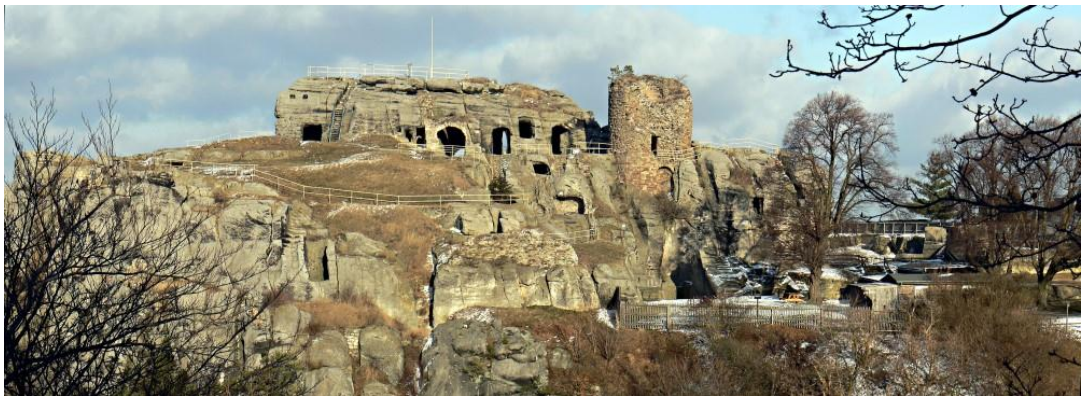
<sup>4</sup> Abrufbar: [www.wikipedia.de/Blankenburg](http://www.wikipedia.de/Blankenburg), Stand: Nov. 2014



*Einleitung*



**Abbildung 3: Das Kleine Schloss<sup>5</sup>**



**Abbildung 4: Burg und Festung Regenstein<sup>6</sup>**

### **Wirtschaft**

Wie bereits erwähnt, spielt der Tourismus in Blankenburg (Harz) und seiner Umgebung eine sehr wichtige Rolle. Der Tourismus sowie Einrichtungen des Kur- und Gesundheitswesens sind wichtige Wirtschaftsfaktoren der Stadt. Aufgrund der zentralen Lage ist Blankenburg (Harz) aber auch für klein- und mittelständische Unternehmen interessant. Mit ca. 160 Mitarbeitern ist die Fahrzeug- und Entwicklungswerk Blankenburg GmbH das größte Industrieunternehmen der Stadt. Hierauf folgt die Harzer Werke Motorentechnik GmbH mit 60 Beschäftigten.<sup>7</sup>

<sup>5</sup> Stand Blankenburg (Harz), Abrufbar: <http://www.blankenburg.de/-kultur-und-tourismus/sehenswertes/kleinesschloss/das-kleines-schloss.html>. Stand: Nov. 2014

<sup>6</sup> Stadt Blankenburg (Harz), Abrufbar: <http://www.blankenburg.de/-kultur-und-tourismus/sehenswertes/regenstein/>, Stand: Nov. 2014

<sup>7</sup> Abrufbar: [http://de.wikipedia.org/wiki/Blankenburg\\_\(Harz\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Blankenburg_(Harz)), Stand: Nov. 2014



Einleitung

## Baustruktur

Charakteristisch für die Stadt Blankenburg (Harz) ist ihr Altbaubestand. Von den bestehenden 5.438 Gebäuden mit Wohnraum sind knapp 60 % vor 1950 entstanden, vergleiche Abbildung 5.

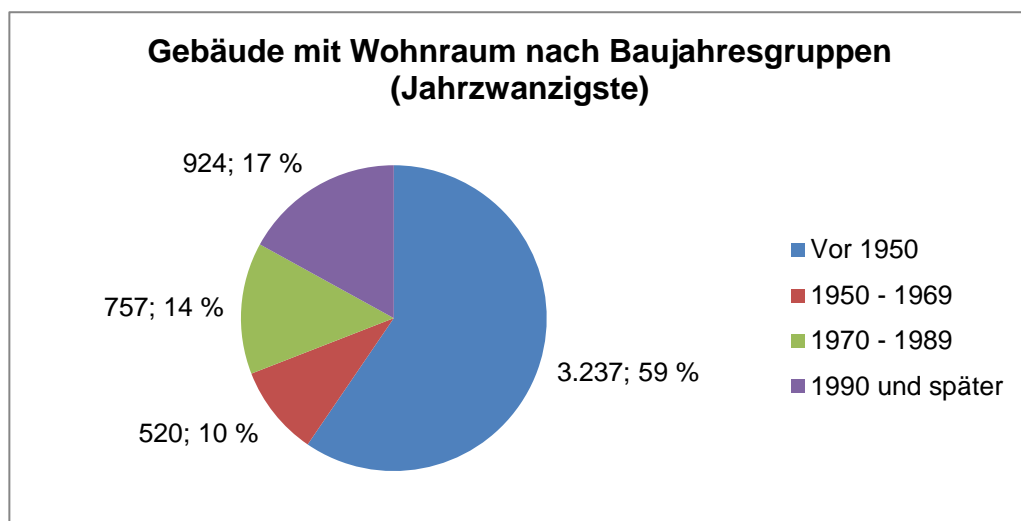


Abbildung 5: Baualtersklassen in Blankenburg (Harz)<sup>8</sup>

Beim Großteil der Gebäude handelt es sich um freistehende Häuser, wie der Abbildung 6 zu entnehmen ist.

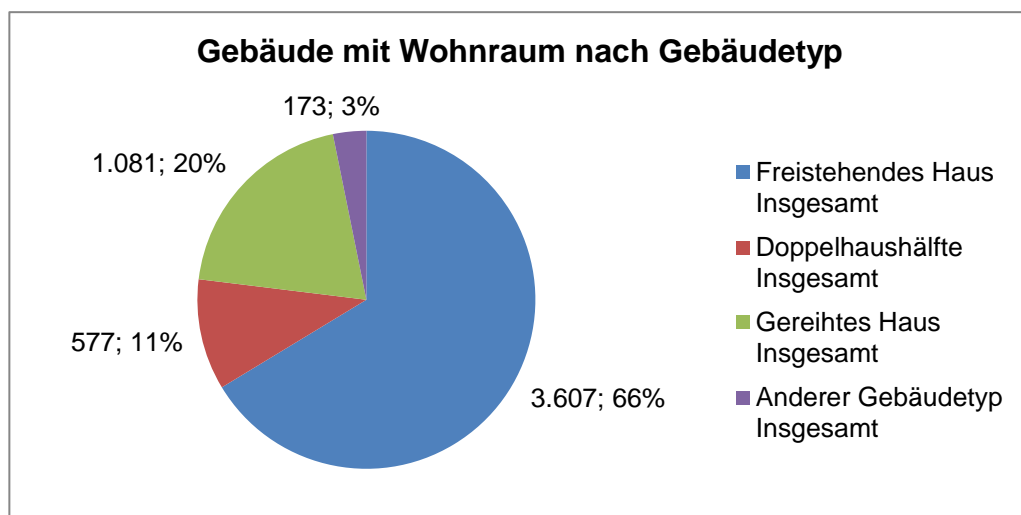


Abbildung 6: Gebäudetypen in Blankenburg (Harz)<sup>9</sup>

<sup>8</sup> Ergebnis des Zensus 2011 zum Berichtszeitpunkt 9. Mai 2011

<sup>9</sup> ebenda.





*Einleitung*

**Ortsteile**

Die Stadt Blankenburg (Harz) besteht neben der ursprünglichen Kernstadt aus den Ortsteilen Börnecke, Cattenstedt, Derenburg, Heimburg, Hüttenrode, Timmenrode und Wienrode. Börnecke ist bereits seit 1994 ein Ortsteil der Stadt Blankenburg (Harz). Die anderen sechs Ortsteile wurden im Jahr 2010 eingemeindet. Eine Übersicht über den Stadtkern und die Ortsteile gibt der Stadtplan für Blankenburg (Harz). Im Anschluss werden die sieben Ortsteile näher vorgestellt.



**Abbildung 7: Einheitsgemeinde Blankenburg (Harz)**



*Einleitung*

### **Börnecke**

Bereits seit 1994 ist Börnecke ein Ortsteil der Stadt Blankenburg (Harz). Das beschauliche Dorf Börnecke ist etwa 6 Kilometer nordöstlich von Blankenburg (Harz) zu finden und erstreckt sich über etwa 15 km<sup>2</sup>. Die rund 600 Einwohner sind vorzugsweise Pendler oder leben vom Landwirtschaftsbetrieb. Somit ist Börnecke bisher kein industriell erschlossener Ortsteil. Vielmehr lockt der kleine Ort durch seine ursprüngliche und reizvolle Landschaft und bietet die ein oder andere touristische Attraktion. Im Landschaftsgebiet gelegen, bietet Börnecke sich für Wanderungen und Radtouren an. Ein Ausflugsziel ist etwa die Schwefelquelle, die 2006 im Rahmen der 1000-Jahr Feier des Ortes wiederentdeckt wurde. Geschichtsinteressierte finden in der Heimatstube des Heimatvereins "Zum Prinzenstein e.V." Informationen zur Historie des Ortes.



**Abbildung 8: Die Schwefelquelle<sup>10</sup>**

### **Cattenstedt**

Südöstlich der Stadt Blankenburg (Harz) leben die gut 700 Einwohner Cattenstedts auf einer Fläche von etwa 8 km<sup>2</sup>. Auch Cattenstedt besticht vor allem durch seine Landschaft. Nordöstlich des Ortes erstreckt sich das Naturschutzgebiet mit dem Ausflugsziel Teufelsmauer. Historisch und architektonisch ist vor allem die Kirche des Ortes interessant. Somit hat auch Cattenstedt eher touristische als industrielle Bedeutung.

<sup>10</sup> Abrufbar: [de.wikipedia.org/wiki/Börnecke](https://de.wikipedia.org/wiki/Börnecke), Stand



*Einleitung*



**Abbildung 9: Kirche in Cattenstedt<sup>11</sup>**

### **Derenburg**

Im nördlichen Teil der Stadt Blankenburg (Harz) befindet sich der Ortsteil Derenburg. Mit mehr als 2.600 Einwohnern auf einer Fläche von etwa 37 km<sup>2</sup> ist Derenburg der größte Ortsteil Blankenburgs. Derenburg liegt an der Holtemme, einem Zufluss der Bode. Landschaftlich charakterisiert sich der Ort vor allem durch den Derenburger Forst. Das Waldgebiet mit unterschiedlichstem Baumbestand ist ein Erholungsort für viele Touristen. Insbesondere die Pfarrkirche St. Trinitatis sowie das Rathaus bieten einen architektonischen Blickfang. Weitere touristische Anziehungspunkte sind die bekannte Glasmanufaktur „Harzkristall“ sowie der bei archäologischen Ausgrabungen im Jahr 2004 wieder aufgerichtete Derenburger Menhir (Monolith). Wer sich über die Geschichte des Ortsteils informieren möchte, sollte der Heimatstube Derenburgs einen Besuch abstatten. Ebenfalls ist das Sommerbad ein beliebtes Ausflugsziel für Familien. Wirtschaftlich spielt auch in Derenburg der Tourismus die größte Rolle. Des Weiteren gibt es kleine und mittelständische Betriebe sowie Einnahmen durch die Landwirtschaft. Der größte Arbeitgeber ist mit ihren Angestellten die Stadt selbst. Ebenso schaffen die Glasmanufaktur „Harzkristall“ sowie das Hotel Schlossvilla Derenburg etliche Arbeitsplätze.

---

<sup>11</sup> Abrufbar: <http://www.harz-online.de/ridh/cattenst/kirche.jpg>, Stand: Nov. 2014



**Abbildung 10: Rathaus von Derenburg, im Hintergrund die Türme von St. Trinitatis<sup>12</sup>**

### **Heimburg**

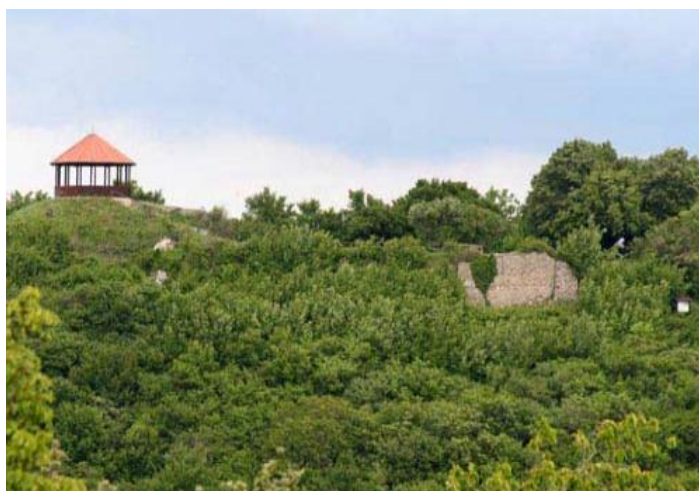
Etwa 5 km nordwestlich der Kernstadt Blankenburg (Harz) liegt der Ortsteil Heimburg. Bereits aus der Ferne sind die Überreste der Burg Heimburg zu erkennen, die sich auf einer Anhöhe befinden. Die mehr als 900 Einwohner verteilen sich auf einer Fläche von knapp 20 km<sup>2</sup>. Vor allem im Zuge des 30jährigen Krieges kam es zu starken Zerstörungen an Heimburgs historischen Bauwerken, wie der Burg oder der Kirche. Dennoch sind diese Gebäude bis heute beliebte Touristenziele. Besonders reizvoll ist für die Besucher des Ortes aber die reizvolle Lage Heimburgs am Fuß der Hügelkette von Ziegenberg und Struvenberg. So lassen sich auf Wanderungen gute Aussichtspunkte finden. Zudem ist das Naturschutzgebiet Ziegenberg landschaftlich sehr attraktiv für Touristen.

---

<sup>12</sup> Abrufbar: [www.harzlife.de/harzrand/derenburg.html](http://www.harzlife.de/harzrand/derenburg.html), Stand: Nov. 2014



*Einleitung*



**Abbildung 11: Burg Heimburg<sup>13</sup>**

### **Hüttenrode**

Südwestlich der Stadt Blankenburg (Harz) liegt Hüttenrode. Etwa 1.160 Bewohner sind in Hüttenrode beheimatet, die sich auf knapp 19 km<sup>2</sup> verteilen. Bis zum Jahr 2006 war Hüttenrode an die Rübellandbahn angeschlossen. Nun müssen Touristen allerdings mit dem Busverkehr oder dem eigenen PKW vorlieb nehmen. Besonders Wanderer finden in Hüttenrode reizvolle Ziele. Als Sehenswürdigkeiten sind in erster Linie Gedenkstätten, wie die Kriegsgräberstätte für im April 1945 gefallene deutsche Soldaten, zu nennen.

### **Timmenrode**

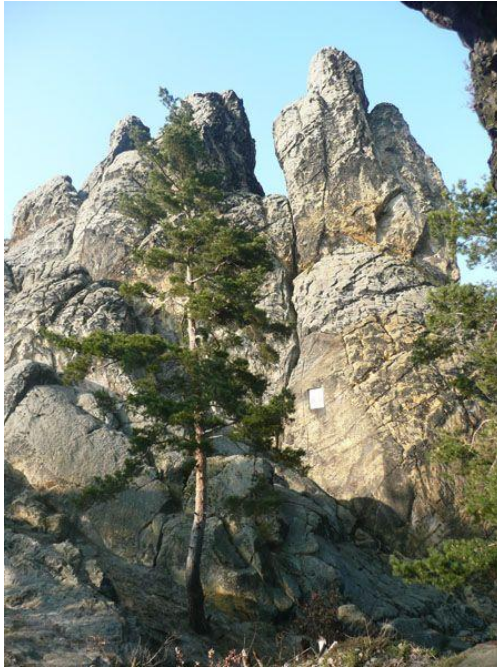
Am Südhang der bekannten Teufelsmauer, zwischen Thale und Blankenburg (Harz), liegt der kleine Ort Timmenrode. Das Dorf zählt etwas mehr als 1.000 Einwohner und erstreckt sich über eine Fläche von 6,28 km<sup>2</sup>. Nordwestlich des Ortes liegt das Naturschutzgebiet, dessen Felsgebilde Hamburger Wappen und Kuhstall beliebte Ausflugsziele sind. Durch Timmenrode fließt der Jordanbach. Im Jahr 1991 kam es zu einem Partnerschaftsvertrag zwischen Timmenrode und der Samtgemeinde Herzlake. Zwischen 1991 und 1999 wurde in ganz Timmenrode gebaut, modernisiert und renoviert. Hierauf feierte Timmenrode im Jahr 1999 sein 800-jähriges Ortsjubiläum.

---

<sup>13</sup> Abrufbar: <http://www.harzer-wandernadel.de/>, Stand: Nov. 2014



*Einleitung*



**Abbildung 12: Teufelsmauer – Hamburger Wappen<sup>14</sup>**

### **Wienrode**

Etwa 4 km südöstlich der Stadt Blankenburg (Harz) befindet sich ein „blitzsauberes Dörfchen“<sup>15</sup> namens Wienrode. Gut 900 Menschen leben im Ortsteil Wienrode, der sich über knapp 14 km<sup>2</sup> erstreckt. Nördlich von Wienrode erstreckt sich das Naturschutzgebiet und Ausflugsziel Teufelsmauer und südlich liegen das Bodetal und die Roßtrappe. Somit bietet auch dieser Ortsteil Blankenburgs (Harz) viele Wandermöglichkeiten. Doch auch die Besichtigung der alten Kirche, deren Grundmauern aus dem 9. Jahrhundert stammen, lohnt sich für Touristen. Verdienten die Einwohner Wienrodes in früheren Zeiten ihr Geld mit Land- und Forstwirtschaft sowie dem Tagebau im Gipssteinbruch, kam im Jahr 1966 ein für den Großraum bis hin nach Halle bedeutendes Objekt hinzu: Eine große Trinkwasseraufbereitungsanlage wurde in Betrieb genommen. „Hier beginnt die Ringwasserleitung, die aus der Rappbodetalsperre gespeist wird und auch die Großstadt Halle versorgt.“<sup>16</sup>

<sup>14</sup> Ortsteil Timmenrode, Abrufbar; <http://www.timmenrode.de/>, Stand; Nov. 2004

<sup>15</sup> Stadt Blankenburg (Harz), Abrufbar: <http://www.blankenburg.de/-stadtportrait/ortsteile/wienrode/wienrode.html>, Stand: Nov. 2004

<sup>16</sup> Stadt Blankenburg (Harz), Abrufbar: <http://www.blankenburg.de/-stadtportrait/ortsteile/wienrode/wienrode.html>, Stand: Nov. 2014



### **1.3 Realisierte und geplante Maßnahmen**

Die Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes bedeutet für Blankenburg (Harz) nicht der Beginn eines klimaorientierten Handelns. Vielmehr baut das Konzept auf bereits erfolgreich umgesetzte Projekte und Maßnahmen auf und entwickelt zielgerichtet Projekte und Maßnahmen weiter, um den Weg für zukünftige Aktivitäten in den Bereichen Energie, Klima- und Umweltschutz zu weisen. In Blankenburg (Harz) engagieren sich bereits verschiedenste Akteure in vielfältigen Feldern des Klimaschutzes. Im Folgenden ist eine Auswahl bereits realisierter Projekte dargestellt, um einen Eindruck über die in Angriff genommenen Handlungsfelder und involvierte Akteure zu bekommen.

#### **Photovoltaikprojekt des TAZV**

Der Trink- und Abwasserzweckverband Blankenburg (TAZV) hat am Standort der Kläranlage Blankenburg im Dezember 2012 eine Photovoltaikanlage mit einer Gesamtleistung von 81 kW<sub>p</sub> in Betrieb genommen.<sup>17</sup>



**Abbildung 13: Photovoltaik-Anlage der TAZV<sup>18</sup>**

#### **Holzackschnitzelanlage der Teufelsbad-Fachklinik**

Die Teufelsbad-Fachklinik wird über eine Holzackschnitzel-Anlage mit Wärme versorgt. Das eingesetzte Waldholz wird vorwiegend aus regionaler Holzwirtschaft bezogen. Die thermische Leistung der Anlage beträgt 650 kW und die abgegebene Wärmemenge summierte sich im Jahr 2013 auf 2.500 MWh,

<sup>17</sup> Trink- und Abwasserzweckverband Blankenburg und Umgebung, Ansprechpartner: Technischer Leiter Hr. Klink

<sup>18</sup> ebenda.

*Einleitung*

was einem Deckungsgrad von knapp 70 % entspricht. Dieser konnte im Jahr 2014 weiter erhöht werden. Die Abdeckung von Spitzenlasten wird über einen Heizöl-Kessel gewährleistet. In Abbildung 14 wird das Heizhaus dargestellt, in dem sich die Holzhackschnitzelanlage befindet. Rechts daneben befindet sich der Deckel des unterirdischen Bunkers, wo der Brennstoff gelagert wird.<sup>19</sup>



**Abbildung 14: Heizhaus<sup>20</sup>**

### **Erdgastankstelle**

Im Januar 2006 haben die Stadtwerke Blankenburg GmbH eine Erdgastankstelle für PKWs und Busse „Am Hasenwinkel 2“ in Betrieb genommen.



**Abbildung 15: Erdgastankstelle Blankenburg<sup>21</sup>**

### **Passivhauschule „Am Regenstein“ Blankenburg**

Die Grundschule „Am Regenstein“ mit Hort ist ein Erneuerungsbau im Passivhausstandard und wird auf dem Standort der ehemaligen Schule realisiert.

<sup>19</sup> Teufelsbad Fachklinik Blankenburg GmbH, Ansprechpartner: Hr. Lüttich, Leiter Haustechnik  
<sup>20</sup> ebenda.

<sup>21</sup> Homepage der Stadtwerke Blankenburg GmbH





*Einleitung*

Die Errichtung Neubaus stellte gegenüber der Sanierung des alten Gebäudekomplexes aus dem Jahr 1979, der energetisch nicht mehr tragbar war, die kostengünstigere Variante dar.



**Abbildung 16: Ansicht vom zukünftigen Schulhof<sup>22</sup>**

**Energetische Sanierung des Sportforums**

Im Rahmen des Innovationspaktes 2009 wurde die Sanierung des Sportforums gefördert und in Folge dessen ein Wärmeverbundsystem an die Außenwände angebracht, Schlosser-, Dachabdichtungs- und Klempnerarbeiten durchgeführt sowie eine solarthermische Anlage eingebaut. Zudem wurde ein BHKW mit einer thermischen Leistung von 34 kW (19 kWel) eingebaut sowie die Beleuchtung der Turnhalle auf LED Leuchtstoffröhren umgestellt. Die Umsetzung erfolgte 2011 und resultierte in einer Einsparung der Energiekosten von über 8.000 € pro Jahr.



**Abbildung 17: Ansicht des Sportforums<sup>23</sup>**

<sup>22</sup> arc architekturconcept GmbH / ARGE architektur 21



*Einleitung*

### **Energieversorgung Kloster Michaelstein**

Seit 2007 wird die Wärmeversorgung des Verwaltungshauses „Forsthaus“ über eine Erdwärmeanlage mit einer thermischen Leistung von 34 kW realisiert. Auch befindet sich ein Blockheizkraftwerk für die Strom- und Wärmeversorgung des Areals sowie der neuen Musikscheune in Planung. Die Betriebsaufnahme wird für Mitte 2015 anvisiert.



**Abbildung 18: Kloster Michaelstein<sup>24</sup>**

### **Sanierung der Domäne**

Die Domäne Blankenburg ist für die Stadt von historischer, kultureller und städtebaulicher Bedeutung, sie ist jedoch durch ihren Leerstand in den letzten 20 Jahren gezeichnet. Um das einstige Gutsgebäude zu erhalten, investiert der Trink- und Abwasserzweckverband Blankenburg (TAZV) derzeit in eine umfangreiche Sanierung. Im Gutsgebäude sollen Büro- und Wohngebäude auf drei Etagen mit 1.265 m<sup>2</sup> Platz finden. Auch weiteren Gebäuden, die der Komplex umschließt, soll eine neue Nutzung, bspw. in Form von Läden, Cafés oder Ähnlichem, zukommen. Diese Aufgabe verbunden mit der Realisierung eines zukünftigen Wärmekonzeptes hat sich ein privater Investor angenommen. So wurde bereits die Wärmeversorgung auf Basis einer Holzhackschnitzelanlage realisiert.

---

<sup>23</sup> Stadt Blankenburg (Harz)

<sup>24</sup> Homepage der Stadt Blankenburg (Harz)



*Einleitung*



**Abbildung 19: Blick aus dem Haupthaus auf die Domäne<sup>25</sup>**

### **Umrüstung der Straßenbeleuchtung**

Die Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf energiesparende Leuchtmittel wird seitens der Stadt Blankenburg (Harz) sukzessive in Angriff genommen. Innerhalb des Stadtgebietes werden Quecksilberdampfhochdrucklampen (HQL-Lampen) durch LED-Leuchtmittel ausgetauscht. Zusätzlich werden in bestehende Straßenbeleuchtungsanlagen Module zur Energiereduzierung eingebaut. Auf diese Weise werden langfristig Einspareffekte erzielt.

---

<sup>25</sup> Volksstimme.de, Artikel vom 14.06.2014, Foto: Burkhard Falkner



## 1.4 Vorgehensweise / Projektplan

Zur erfolgreichen Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes bedarf es einer ausführlichen Vorarbeit und einer systematischen Projektbearbeitung. Die Projektbearbeitung lässt sich grob in vier aufeinander aufbauende Arbeitsschritte gliedern.

1. Erstellung Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz
2. Ideensammlung für Maßnahmen und Projekte (Partizipativer Prozess)
3. Konkretisierung und Ausarbeitung des Maßnahmenkatalogs
4. Dokumentation der Ergebnisse

Die Abbildung 20 visualisiert die Zeitschiene und die seitens der Stadt Blankenburg (Harz) gewählte Vorgehensweise zur Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes. Die Konzepterstellung umfasst 12 Monate und wurde im Zeitraum Dezember 2013 bis November 2014 realisiert.

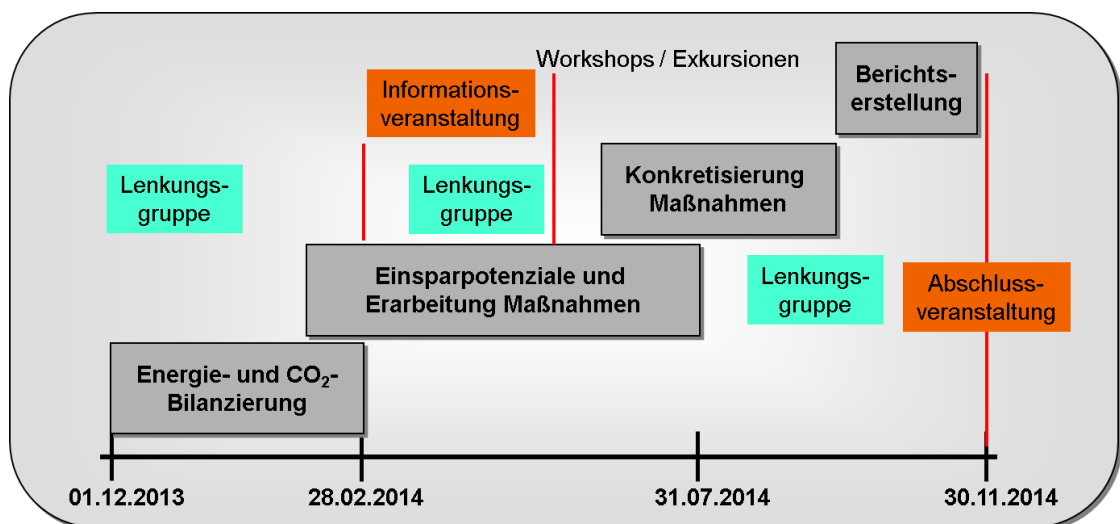


Abbildung 20: Projektfahrplan Stadt Blankenburg (Harz)

Nachstehend wird auf die Konzeptbausteine und weitere Arbeitsschritte sowie involvierte Akteure näher eingegangen, um einen Eindruck über die Projektarbeit und ihre Inhalte zu gewinnen.



### **Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz**

Mit der Aufstellung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz wird zunächst der Status quo des Energieverbrauchs und CO<sub>2</sub>-Ausstoßes auf dem Stadtgebiet Blankenburg (Harz) festgestellt. Die Höhe und die Verteilungen der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf die Sektoren Haushalte, Wirtschaft und Verkehr sowie die Art der eingesetzten Energieträger, nimmt Einfluss auf festzulegende Themenschwerpunkte und die Definition einzubindender Akteure.

### **Abstimmungsgespräche**

Parallel zur Bilanzerstellung wurden Vorgespräche mit der Stadtverwaltung geführt. Diese gaben Aufschluss über den Status quo der Klimaschutzaktivitäten und über wichtige Klimaschutz-Akteure auf dem Stadtgebiet. Weiter wurden Wünsche und Erwartungen bezüglich des Konzeptes sowie Ideen für die Phase der Konzepterstellung ausgetauscht.

### **Lenkungsgruppe**

Für die Phase der Konzepterstellung wurde in Blankenburg (Harz) eine Lenkungsgruppe einberufen, die während der Konzepterstellung beratende Funktion hatte. Insgesamt wurde dreimal getagt: Zu Beginn des Projektes zur abschließenden Festlegung der Handlungsfelder und Vorgehensweise, vor Beginn der Workshop-Reihe mit Akteuren und zum Projektabschluss zur abschließenden Festlegung der Maßnahmen und Projekte.

### **Auftaktveranstaltung**

Am 19. März 2014 wurde im Ratssaal des historischen Rathauses der Stadt Blankenburg (Harz) eine Auftaktveranstaltung als eine Art öffentlicher Kick-off durchgeführt. Mit der Veranstaltung wurden involvierte Akteure und alle Interessierten über die Ziele und Bausteine des Integrierten Klimaschutzkonzeptes informiert. Programmpunkte dieser Veranstaltung waren u.a. die Projektvorstellung, die Darstellung konkreter Handlungsfelder und Beteiligungsmöglichkeiten der Bürger und städtischen Akteure. Abgerundet wurde das Programm mit Impulsvorträgen von Fachexperten aus der Stadt Blankenburg (Harz). Herr Dip.-Ing. Helmut Plättner, Geschäftsführer der Plättner Elektronik



*Einleitung*

GmbH, zeigte praxisnah auf, wie sich mit effizienten Beleuchtungssystemen der Stromverbrauch deutlich reduzieren lässt. Frau Dr.-Ing. Ute Urban von der Hochschule Harz stellte das seitens des Landkreises Harz initiierte Schulprojekt „Energiespar(s)check“ vor. Hierbei wurde mit beratender Begleitung die Ein- und Weiterführung von Energiesparmodellen in Schulen fokussiert, um CO<sub>2</sub>-Emissionen durch verändertes Nutzerverhalten einzusparen. Die Referenten gaben einen ersten Eindruck, welche Themen innerhalb der Handlungsfelder angesprochen und näher betrachtet werden können. Das Programm war darauf ausgelegt, das Interesse der Bürgerschaft und städtischer Akteure zu wecken und diese zu motivieren, sich an der Konzeption und Umsetzung von Maßnahmen der einzelnen Handlungsfelder aktiv zu beteiligen



**Abbildung 21: Auftaktveranstaltung der Stadt Blankenburg (Harz)**

### **Partizipativer Prozess**

Die Möglichkeit zur Beteiligung wurde wesentlich durch das Angebot von vier Workshops (WS) gegeben. Nachstehend werden die Terminkette und die gewählten Themen der Workshops aufgeführt. Aber auch außerhalb gesetzter Termine wurde während der Konzepterstellung Gelegenheit gegeben, eigene Ideen einzubringen.

- WS „Erneuerbare Energien“ am 08. April 2014
- WS „Klimafreundliche Mobilität“ am 09. April 2014
- WS „Energieeffizienz und Energieeinsparung“ am 23. April 2014



*Einleitung*

- WS „Öffentlichkeitsarbeit / Landesgartenschau / Kurortentwicklung“ am 01. Juli 2014

Die Workshops dienten als Plattform für einen Austausch zwischen Stadtverwaltung Blankenburg (Harz) und der Bürgerschaft, Privatwirtschaft, Wissenschaft und weiteren Akteuren und Interessierten. Gemeinsam mit Ihnen wurden Ideen für Klimaschutzmaßnahmen innerhalb von Themenschwerpunkten gesammelt. Ziel des Prozesses war die Erarbeitung bedarfsorientierter Maßnahmen und die Gewinnung von Akteuren für die spätere Umsetzungsphase. Aus den Workshops resultierte ein Pool an Ideen, der eine Auswahl nach Kriterien (Einspareffekte, Rahmenbedingungen, Umsetzbarkeit etc.) erforderte. Die Auswahl an Maßnahmen wurde ausgearbeitet, konkretisiert, priorisiert und in den Maßnahmenkatalog der Stadt Blankenburg (Harz) aufgenommen.



**Abbildung 22: Workshop-Reihe**

### **Akteursgespräche**

Ergänzend zu den Workshops wurden Einzelgespräche mit Akteuren geführt, um über weiterführende Informationen zu verfügen und erste Verantwortlichkeiten für die spätere Umsetzung von Maßnahmen zu übertragen.

### **Dokumentation**

Mit der Dokumentation der Ergebnisse wurde die konzeptionelle Phase abgeschlossen. Damit verfügt die Stadt Blankenburg (Harz) mit dem vorliegenden Konzept über ein Instrument zur Gestaltung ihrer Klimaschutzaktivitäten für die nächsten Jahre.



## 2. Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

### 2.1 Vorgehensweise der Bilanzierung

Zur Bilanzierung wurde die internetbasierte Plattform ECORegion des Schweizer Unternehmens ECOSPEED AG verwendet, die speziell zur Anwendung in Kommunen (bzw. Kreisen) entwickelt wurde. Bei dieser Plattform handelt es sich um ein Instrument zur Bilanzierung des Energieverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Ziel des Systems ist zum einen die Erhöhung der Transparenz energiepolitischer Maßnahmen und zum anderen, durch eine einheitliche Bilanzierungsmethodik, einen hohen Grad an Vergleichbarkeit zu schaffen. Zudem ermöglicht die Software durch die Nutzung von hinterlegten Datenbanken (mit deutschen Durchschnittswerten) eine einfachere Handhabung der Datenerhebung.

In einem ersten Schritt wurden die Bilanzierungsmethodik und das Bilanzierungsprinzip festgelegt. Die **Startbilanz** wurde auf Basis der regionalen Einwohnerzahlen und Beschäftigtendaten nach Wirtschaftszweigen sowie der nationalen Durchschnittswerte des Energieverbrauchs und der Emissionsfaktoren berechnet. Die durchschnittlichen Verbräuche und Faktoren sind in der ECORegion-Datenbank für die Sektoren Haushalte, Wirtschaft und Verkehr hinterlegt. Die Bilanzierung der kommunalen Emissionen erfolgt erst durch Eingabe tatsächlicher Energieverbrauchswerte.

Die Ergebnisse der Startbilanz zeigen erste grobe Referenzwerte auf. Die Startbilanz stellt die Verbräuche und Emissionen der Stadt Blankenburg (Harz) auf Basis bundesdeutscher Durchschnittswerte dar.

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen der **Endbilanz** werden anschließend durch die Eingabe der regionalen Energieverbräuche der Kernstadt Blankenburg (Harz) und ihrer sieben Ortsteile für die Jahre 2007 bis 2012 berechnet. Dies setzt eine Datenerhebung (Kap. 2.2.3) voraus.





Neben der Bilanzierungsmethodik und den Bilanzierungsprinzipien werden in den folgenden Kapiteln die zur Berechnung verwendeten Faktoren sowie die Berechnungsmodelle der verschiedenen Sektoren aufgeführt.

## **2.2 Bilanzierungsmethodik**

Die Sektoren Haushalte, Wirtschaft und Kommune (Gebäude / Infrastruktur) werden nach dem Territorialprinzip bilanziert. Dies bedeutet, dass alle auf dem Territorium einer Region / Stadt anfallenden Verbräuche (Emissionen) bilanziert werden und nur diese. Zur Bilanzierung des Verkehrssektors greift das Verursacherprinzip, um Fahrten (Pendler, Reisende) außerhalb des Stadtgebietes zu berücksichtigen.

### **2.2.1 Grundlagen der Bilanzierung**

Die Energieverbräuche werden als Endenergie angegeben. Als Endenergie wird die nach der Umwandlung von Primärenergie verbleibende Energie, die an den Endenergieverbraucher geliefert wird, bezeichnet. Dagegen erfolgt die Emissionsberechnung auf Basis der Primärenergien. Der Energieträger Strom wird mit den Emissionen verwendeter fossiler Brennstoffe (Öl, Kohle, Gas) und den Umwandlungsprozessen (Sonne, Wind, Kernenergie, Wasser, Erdwärme, Biomasse) bei der Stromerzeugung belastet. Gleiches gilt für die Fernwärme. Diese Berechnung der Primärenergie geschieht unter der Verwendung zweier verschiedener Parameter, welche sich zum einen im Life Cycle Analysis-Parameter (LCA) und zum anderen im CO<sub>2</sub>- Emissionsparameter darstellen.

#### **Life Cycle Analysis-Parameter (LCA)**

LCA-Parameter sind Energieträger-spezifische Konversionsfaktoren und dienen als Unterstützung bei der eigentlichen Umrechnung aller Verbrauchsdaten der jeweiligen Kommunen in Primärenergie. Über die LCA-Parameter werden



die relevanten Vorkettenanteile berechnet, die die gesamten Energieaufwendungen der Vorketten beinhalten, z. B. Erzeugung und Verteilung der Energie.

### **CO<sub>2</sub>- Emissionsparameter**

Die Grundlage zur Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emission aus dem kommunalen Energieverbrauch bildet der CO<sub>2</sub>-Emissionsparameter. Dieser gibt an, wie viel CO<sub>2</sub> bei der Erzeugung einer Energieeinheit genau entsteht.

### **Spezifischer Verbrauch pro Fahrzeug**

Zur Bilanzierung des Transportsektors wird der spezifische Energieverbrauch der Fahrzeuge zu Grunde gelegt. Hierbei wird der unterschiedliche Verbrauch verschiedener Fahrzeugkategorien nach Energieträgern dargestellt.

### **Treibstoff-Mix**

Zur Bilanzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Treibstoff-Verbrauchs in den verschiedenen Verkehrskategorien werden für die Startbilanz die Daten des bundeseinheitlichen Treibstoff-Mixes verwendet.

### **Strom-Mix**

Für eine exakte Aussage bezüglich der CO<sub>2</sub>-Emission in der Primärenergiebilanz ist der Strom-Mix entscheidend. In der Startbilanz werden die Emissionen anhand des deutschen Strom-Mixes bilanziert. Der Strom-Mix gibt an, zu welchen Anteilen der Strom aus welchen Energieträgern stammt. Energieträger können hierbei fossile Rohstoffe wie Kohle, Erdöl und Erdgas sein, aber zudem auch Kernenergie und erneuerbare Energien. Die Daten des Strom-Mixes entstehen unabhängig von der geografischen Lage der Kraftwerke.

### **Nahwärme- / Fernwärme-Mix**

Für die CO<sub>2</sub>-Emission bei der Primärenergiebilanz spielt der Fernwärme-Mix eine erhebliche Rolle. Die Startbilanz enthält die Daten des allgemein gültigen



deutschen Fernwärme-Mixes. Die spätere Endbilanz hingegen nimmt dann konkreten Bezug auf die Stadt Blankenburg (Harz).

### **2.2.2 Datenerhebung der Energieverbräuche**

Die Endenergieverbräuche der Stadt Blankenburg (Harz) sind in der Bilanz differenziert nach Energieträgern berechnet worden. Die Verbrauchsdaten leitungsgebundener Energieträger (Strom, Erdgas und Fernwärme) sind von den Energieversorgern der Stadt Blankenburg (Harz) geliefert worden. Lediglich die Verbrauchsdaten des Ortsteils Timmenrode bedurften einer Hochrechnung anhand der Einwohnerzahl. Angaben zum Ausbau erneuerbarer Energien stützen sich auf die EEG-Einspeisedaten, die von den Stromnetzbetreibern auf dem Stadtgebiet bereitgestellt wurden.

Nicht-leitungsgebundene Energieträger werden in der Regel zur Erzeugung von Wärmeenergie genutzt. Zu nicht-leitungsgebundenen Energieträgern im Sinne dieser Betrachtung zählen Heizöl, Flüssiggas, Braun- und Steinkohle, Holz, Umweltwärme, Biogase und Sonnenkollektoren.

Die Verbräuche der Energieträger Heizöl, Flüssiggas, Braun- und Steinkohle sowie Holz sind mit der Unterstützung der örtlichen Bezirksschornsteinfegermeister auf der Basis einer Feuerstättenzählung berechnet worden.

Die Energieerträge durch Sonnenkollektoren basieren auf Basis der installierten Kollektorfläche auf dem Stadtgebiet Blankenburg (Harz), die vom Internetportal Solaratlas.de abrufbar ist.

Durch die Stadtwerke Blankenburg (Harz) wurde die Höhe des benötigten Stroms für Wärmepumpen auf dem Stadtgebiet bestimmt. Mit Hilfe dieser Angabe lässt sich die bereitgestellte Wärme mittels Wärmepumpen (Umweltwärme) abschätzen.

Die Nutzung von Biogaswärme wurde in Form der Startbilanzwerte berücksichtigt.



### **2.2.3 Bilanzierung der Verbrauchssektoren**

#### **Bilanzierung Sektor Verkehr**

##### **Fahrleistung Startbilanz**

Der gesamte Bereich der Fahrleistung setzt sich aus folgenden vier Kategorien zusammen:

- Kategorie des Personenverkehrs (Straßen- und Schienenverkehr), bei der die gesamte Fahrleistung von Motorrädern, Personenwagen, Buslinienverkehr und Regionalbahn in der Einheit Personenkilometer dargestellt wird.
- Der Personenfernverkehr (Schienenfernverkehr und Flugverkehr); dieser wird unter Zuhilfenahme der durchschnittlichen Personenkilometer pro Einwohner berechnet.
- Der Straßengüterverkehr, welcher die eigentliche Transportleistung von Nutzfahrzeugen berechnet und diese in der Einheit Fahrzeugkilometer darstellt.
- Der übrige Güterverkehr stellt die Transportleistung von Schienen- und Schiffsgüterverkehr in der Einheit Tonnenkilometer dar.

In der Startbilanz werden die Fahrleistungen über die Anzahl der Erwerbstätigen und Einwohner in Blankenburg (Harz) abgeschätzt. Durch Eingabe der zugelassenen Fahrzeuge in Blankenburg (Harz) lassen sich die Fahrleistungen für ausgewählte Fahrzeugkategorien spezifizieren. Dabei werden die zugelassenen Fahrzeuge in den Kategorien Motorräder, Personenkraftwagen (PKW), Sattelschlepper, Zugmaschinen und Lastkraftwagen (LKW) erhoben und bilanziert.

Die jeweiligen Faktoren für den spezifischen Verbrauch und den Treibstoff-Mix entsprechen dem Landesdurchschnitt.



Die Bilanzierung des Personenfernverkehrs und des übrigen Güterverkehrs ist gesondert zu erwähnen, da sie mit dem Territorial- und Verursacherprinzip zwei Optionen zur Bilanzierung bietet. Einmal besteht die Möglichkeit, bspw. die Fahrleistung des Flugverkehrs auf Null zu setzen, wenn kein Flughafen in der Region vorhanden ist (Territorialprinzip). Eine andere Möglichkeit unterliegt der Annahme, dass die Einwohner Blankenburgs bspw. den Flugverkehr für Reisen in Anspruch nehmen. In diesem Fall wird ein prozentualer Anteil, der durch den Flugverkehr verursachten Emissionen, auf die Stadt Blankenburg (Harz) aufgeschlagen (Verursacherprinzip). In der vorliegenden Bilanz wurde letztere Option gewählt.

### **Bilanzierung Sektor Haushalte**

In der Startbilanz wird der Sektor Haushalte auf Grundlage der Einwohnerdaten und auf Basis durchschnittlicher Energieverbrauchszahlen, die im Tool hinterlegt sind, berechnet. Für die Endbilanz bestehen die Möglichkeiten, den regionalen Strom-Mix und die realen Verbrauchswerte für die leitungsgebundenen Energieträger einzugeben. Für die weiteren Energieträger werden die Startbilanzwerte belassen.

### **Bilanzierung Sektor Wirtschaft**

In Anlehnung an die drei Sektoren-Hypothese von Jean Fourastie unterteilt auch das ECORegion-Tool die Endenergieverbräuche und Emissionen der Wirtschaft in die drei bekannten Sektoren. Diese setzen sich zusammen aus dem primären Bereich / Urproduktion (Landwirtschaft und Bergbau), dem sekundären Bereich / Industrieller Sektor (Industrie und verarbeitendes Gewerbe) und zuletzt dem tertiären Bereich / Dienstleistungssektor (z. B. Handel, Verkehr, Dienstleistungen).

Die Bilanzierung des Wirtschaftssektors stützt sich im Wesentlichen auf Beschäftigtendaten und im Tool hinterlegte nationale Kennzahlen. Dabei werden die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der Stadt als Basis verwendet. Um hiermit nicht erfasste Arbeitnehmer (Beamte, Selbständige, Freiberufler)



ler) zu berücksichtigen, erfolgt ein prozentualer Aufschlag, der mit Hilfe der Erwerbstätigenquote des Landes Sachsen-Anhalt berechnet wird. Zur Erstellung der Endbilanz bestehen die Möglichkeiten, den regionalen Strom-Mix einzugeben und die realen Verbrauchswerte der leitungsgebundenen Energieträger zu Grunde zu legen. Für die weiteren Energieträger werden die Startbilanzdaten belassen.

### **2.3 Endenergieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen**

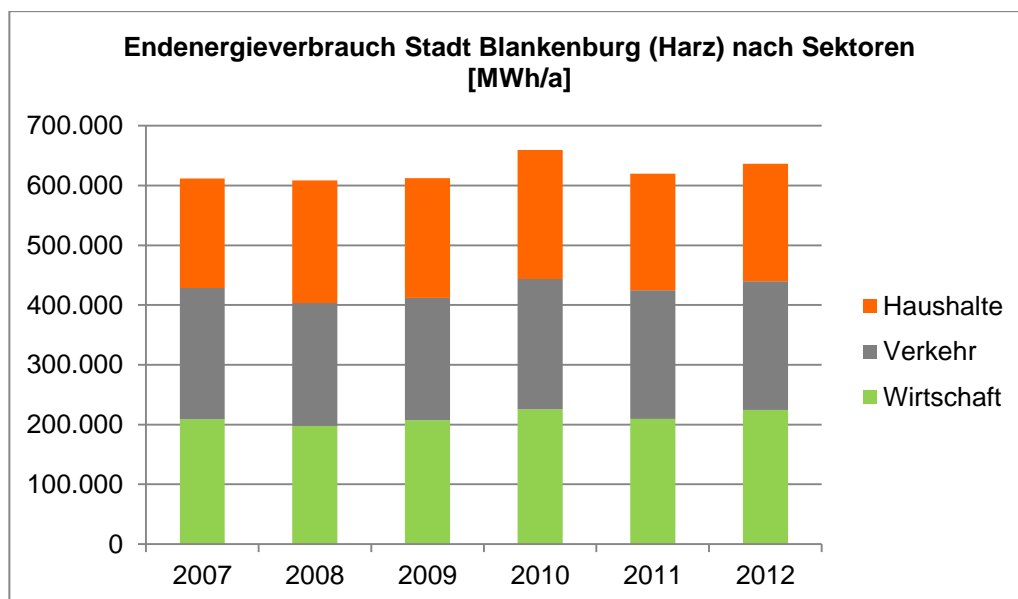
Die tatsächlichen Energieverbräuche der Kernstadt Blankenburg (Harz) und ihrer sieben Ortsteile sind für die Bilanzjahre 2007 bis 2012 erfasst und bilanziert worden. Die Energieverbräuche werden auf Basis der Endenergie und die CO<sub>2</sub>-Emissionen auf Basis der Primärenergie anhand von LCA-Faktoren dargestellt (siehe Kapitel 2.2).

Im Folgenden werden die Endenergieverbräuche und die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Kernstadt Blankenburg (Harz) und ihrer sieben Ortsteile dargestellt. Hierbei erfolgt eine Betrachtung des gesamten Stadtgebietes und es wird auf die einzelnen Sektoren eingegangen.

#### **Endenergieverbrauch der Stadt Blankenburg (Harz)**

Im Bilanzjahr 2012 sind auf dem Stadtgebiet Blankenburg (Harz) 636.534 MWh Endenergie verbraucht worden. Die Abbildung 23 zeigt, wie sich die Endenergieverbräuche der Bilanzjahre 2007 bis 2012 auf die Sektoren aufteilen.

Zu erkennen ist, dass die Sektoren Wirtschaft, Verkehr und Haushalte mit einem Anteil von jeweils rund ein Drittel relativ gleichwertig am Endenergieverbrauch der Stadt Blankenburg (Harz) beteiligt sind. Zudem ist die Höhe des Endenergieverbrauchs in den letzten Jahren vergleichsweise konstant geblieben. Eine geringfügige Ausnahme bildet das Jahr 2010, welches aufgrund einer vorherrschenden kalten Witterung in diesem Jahr etwas höhere Verbrauchswerte verzeichnet.



**Abbildung 23: Endenergieverbrauch Stadt Blankenburg (Harz) nach Sektoren**

Die Endenergieverbräuche werden für die einzelnen Sektoren in der unten stehenden Tabelle beziffert.

**Tabelle 1: Endenergieverbrauch Stadtgebiet Blankenburg (Harz) nach Sektoren**

Jahr	Wirtschaft [MWh/a]	Verkehr [MWh/a]	Haushalte [MWh/a]	Gesamt [MWh/a]
2007	208.917	219.609	183.272	<b>611.798</b>
2008	197.757	205.482	205.506	<b>608.745</b>
2009	207.322	204.461	200.790	<b>612.573</b>
2010	225.278	218.203	216.200	<b>659.680</b>
2011	209.369	215.694	194.775	<b>619.838</b>
2012	224.362	215.652	196.521	<b>636.534</b>

Wird der Endenergieverbrauch der Stadt Blankenburg (Harz) hinsichtlich seiner Energieformen betrachtet, ergeben sich die in Abbildung 24 dargestellten Anteile. Diese korrespondieren mit dem bundesweiten Durchschnitt, vergleiche Abbildung 25, wobei die ländliche Struktur Blankenburgs den Einfluss des motorisierten Individualverkehrs erhöht.

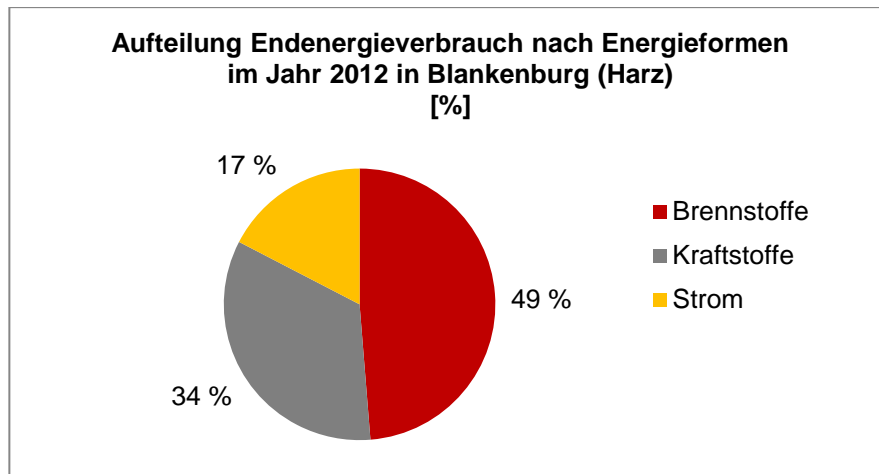


Abbildung 24: Endenergieverbrauch Blankenburg (Harz) nach Energieformen

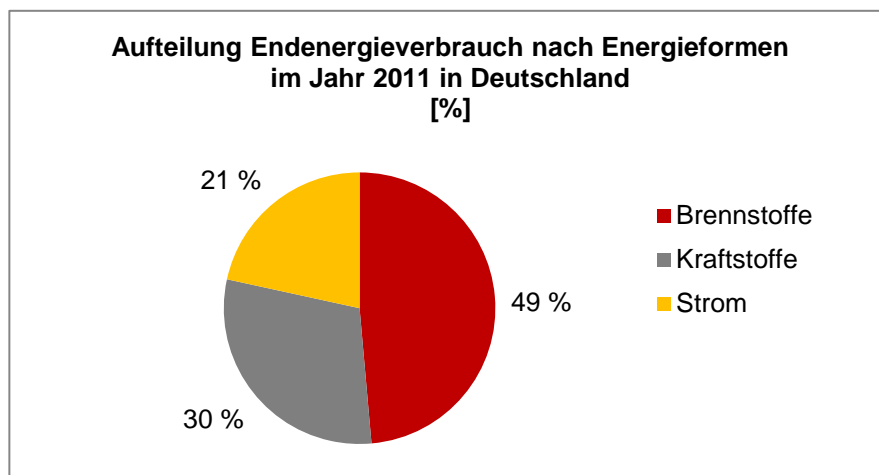


Abbildung 25: Endenergieverbrauch Deutschland nach Energieformen

### Endenergieverbrauch nach Energieträgern

Im Sektor Verkehr werden überwiegend Kraftstoffe wie Benzin und Diesel bilanziert. Der Energieträgereinsatz zur Strom- und Wärmeversorgung der Gebäude und Infrastruktur wird nachfolgend detaillierter dargestellt. Die Gebäude und Infrastruktur umfassen die Sektoren Wirtschaft, Haushalte und Kommune.

In Blankenburg (Harz) summiert sich der Endenergieverbrauch der Gebäude und Infrastruktur im Jahr 2012 auf 420.883 MWh/a. Die Abbildung 26 schlüsselt diesen Verbrauch nach Energieträgern auf, sodass deutlich wird, welche Energieträger in Blankenburg (Harz) vermehrt zum Einsatz kommen.





Der Energieträger Strom hat im Jahr 2012 einen Anteil von 26 % am Endenergieverbrauch der Stadt Blankenburg (Harz). Hieraus resultiert ein Brennstoffanteil von 74 %.

Als Brennstoff kommt vorrangig Erdgas mit einem Anteil von 54 % zum Einsatz. Dennoch zeigt dieser Prozentsatz auch, dass Außenbereiche verbleiben, die nicht über einen Erdgasanschluss verfügen und auf Alternativen ausweichen. So kommt der Energieträger Heizöl auf einen Anteil von 23 %. Erfreulich aus Klimaschutzsicht ist, dass die erneuerbaren Energien und Fernwärme bereits Anteile von 11 % und 7 % verbuchen. Die Wärmebereitstellung aus erneuerbaren Energien ist zum Großteil auf die Verfeuerung von Holz zurückzuführen. Ein Anteil von 4 % fällt auf den Energieträger Kohle und das verbleibende Prozent auf den Energieträger Flüssiggas.

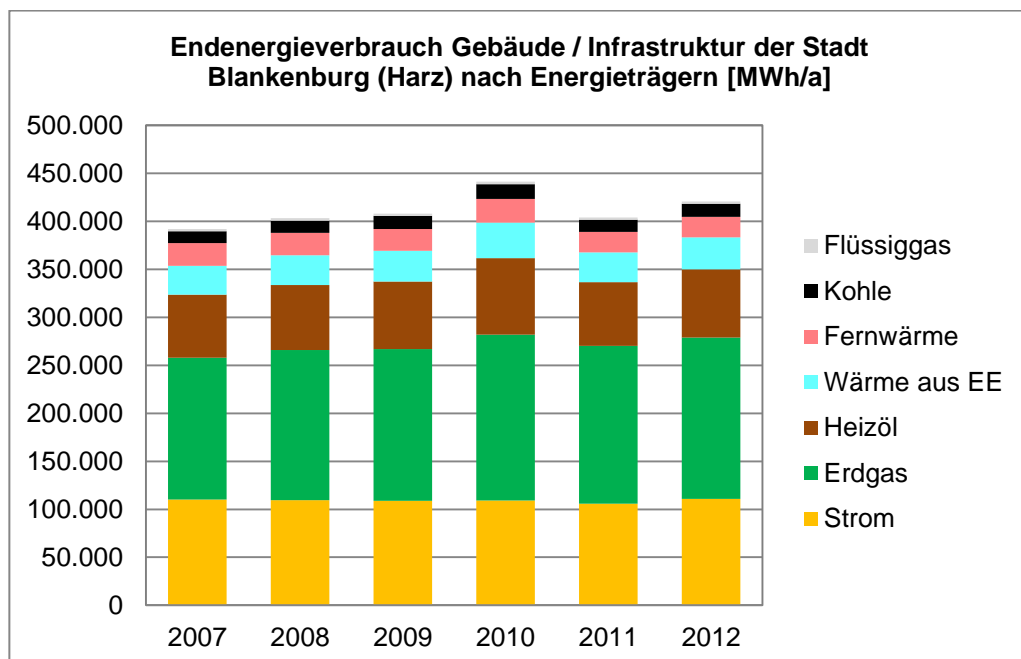


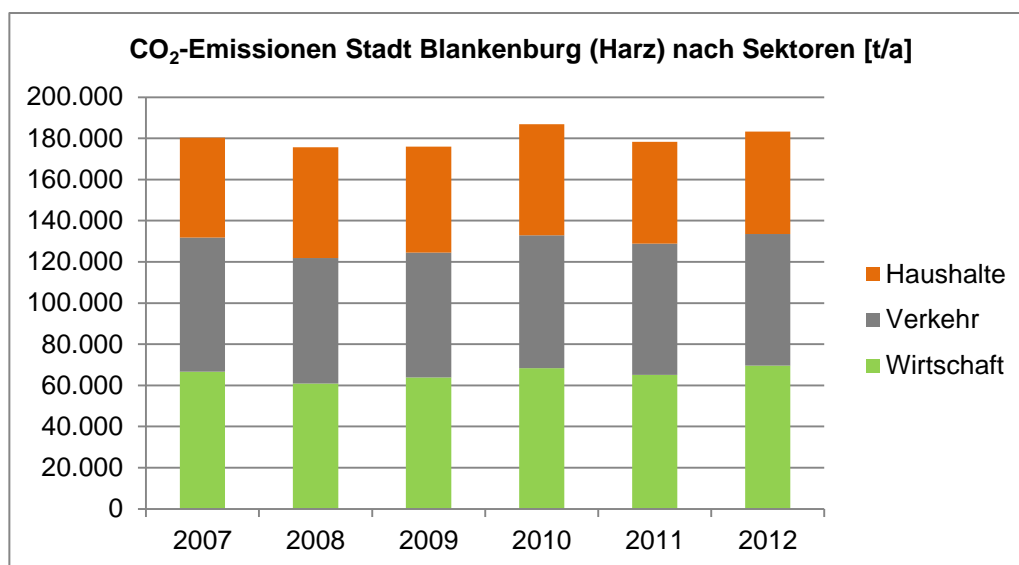
Abbildung 26: Endenergieverbrauch Gebäude / Infrastruktur nach Energieträgern

### CO<sub>2</sub>-Emissionen der Stadt Blankenburg (Harz)

Im Bilanzjahr 2012 sind 183.278 t CO<sub>2</sub> auf dem Stadtgebiet von Blankenburg (Harz) ausgestoßen worden. Die Abbildung 27 teilt die CO<sub>2</sub>-Emissionen nach



Sektoren auf. Im Bilanzjahr 2012 fällt mit 38 % der größte Anteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf den Sektor Wirtschaft. Es folgen die Sektoren Verkehr und Haushalte mit Prozentsätzen von 35 % und 27 %.



**Abbildung 27: CO<sub>2</sub>-Emissionen Stadtgebiet Blankenburg (Harz) nach Sektoren**

Die Tabelle 2 beziffert die CO<sub>2</sub>-Emissionen der einzelnen Sektoren für die Jahre 2007 bis 2012.

**Tabelle 2: CO<sub>2</sub>-Emissionen Stadtgebiet Blankenburg (Harz) nach Sektoren**

Jahr	Wirtschaft [t/a]	Verkehr [t/a]	Haushalte [t/a]	Gesamt [t/a]
2007	66.681	65.164	48.416	<b>180.261</b>
2008	60.917	60.926	53.758	<b>175.601</b>
2009	63.853	60.588	51.494	<b>175.935</b>
2010	68.314	64.593	53.926	<b>186.832</b>
2011	65.035	63.898	49.437	<b>178.370</b>
2012	69.620	63.887	49.771	<b>183.278</b>

Gegenüber den absoluten Werten in Tabelle 2 werden die sektorenspezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen in Tabelle 3 auf die Einwohner der Stadt Blankenburg



(Harz) bezogen. Die emittierten CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Einwohner betragen 8,8 t im Bilanzjahr 2012.

**Tabelle 3: CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Einwohner**

<b>Jahr</b>	<b>Wirtschaft [t/(E·a)]</b>	<b>Verkehr [t/(E·a)]</b>	<b>Haushalte [t/(E·a)]</b>	<b>Gesamt [t/(E·a)]</b>
2007	2,9	2,9	2,1	<b>8,0</b>
2008	2,7	2,7	2,4	<b>7,9</b>
2009	2,9	2,7	2,3	<b>8,0</b>
2010	3,1	2,9	2,5	<b>8,5</b>
2011	3,1	3,0	2,4	<b>8,5</b>
2012	3,3	3,1	2,4	<b>8,8</b>

An dieser Stelle soll noch einmal auf die unterschiedlichen Bilanzierungsmethoden des Verkehrssektors eingegangen werden. Wäre nach dem Territorialprinzip bilanziert worden, wäre der Endenergieverbrauch und die resultierenden CO<sub>2</sub>-Emissionen etwas niedriger ausgefallen. Dies der Tatsache folgend, dass für die Einwohner der Stadt Blankenburg (Harz) kein Aufschlag bspw. für den Flugverkehr oder Schienenpersonenfernverkehr einberechnet würde. In Zahlen ausgedrückt, würden sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verkehrssektor um rund 5 % reduzieren und damit der Pro-Kopf- Ausstoß einen Wert von rund 8,4 t annehmen.

Der berechnete CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro Kopf in Blankenburg (Harz) liegt im Betrachtungszeitraum unterhalb des bundesweiten Durchschnitts von knapp 10 t im Jahr 2012, vergleiche Abbildung 28.

Das Ergebnis ist nicht unerwartet, da in Kommunen der Größenordnung von Blankenburg (Harz) meist wenige oder gar keine großen energieintensiven Unternehmen präsent sind.

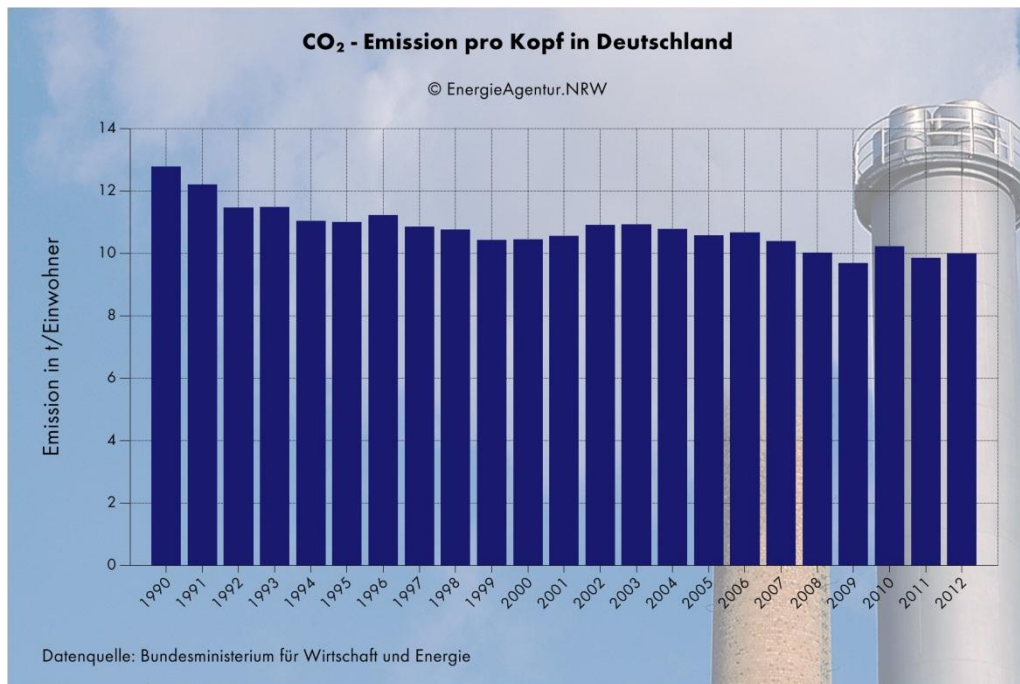


Abbildung 28: CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kopf in Deutschland

Weiteren Einfluss auf die Höhe der CO<sub>2</sub>-Emissionen hat die Struktur eingesetzter Energieträger. Dies dadurch bedingt, dass sich die Energieträger, abhängig von ihrem Kohlenstoffanteil, in ihrer CO<sub>2</sub>-Relevanz unterscheiden. Energieträger mit hohem Kohlenstoffanteil (bspw. Kohle und Heizöl) setzen bei ihrer Verbrennung im Verhältnis mehr Kohlendioxid frei, als Energieträger mit einem geringeren Anteil. Die Tabelle 4 zeigt, welche Emissionsfaktoren im Tool ECORegion angesetzt werden und vermittelt einen Eindruck über die Spanne der Emissionen. Die Faktoren sind ein Produkt aus dem jeweiligen CO<sub>2</sub>-Parameter und dem LCA-Parameter, welcher die Energieaufwendungen und resultierenden Emissionen der Vorketten erläutert.

In Blankenburg (Harz) wird primär Erdgas für die Wärmeversorgung eingesetzt. Von allen fossilen Brennstoffen hat Erdgas die geringste CO<sub>2</sub>-Belastung. Weiter wirken sich der Einsatz von Fernwärme sowie regenerativer Energieträger reduzierend auf die Höhe der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus. Durch die Steigerung ihrer Anteile und einer gleichzeitigen Substitution fossiler Brennstoffe, insbesondere des Energieträgers Heizöl, lässt sich die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Stadt Blankenburg (Harz) weiter positiv beeinflussen.



**Tabelle 4: Emissionsfaktoren im ECORegion-Bilanzierungstool**

<b>Emissionsfaktoren je Energieträger - LCA-Energie für das Jahr 2012</b>	
<b>Energieträger</b>	<b>[g/kWh]</b>
Strom	424
Braunkohle	438
Kohle	371
Steinkohle	365
Heizöl	320
Benzin	302
Diesel	292
Kerosin	284
Abfall	250
Flüssiggas	241
Fernwärme	237
Erdgas	228
Umweltwärme	164
Biodiesel	87
Pflanzenöl	36
Sonnenkollektoren	25
Holz	24
Biogase	15

Durch die unterschiedliche CO<sub>2</sub>-Relevanz der Energieträger ist auch der Strommix beeinflusst. CO<sub>2</sub>-Emissionen, die bei der Herstellung einer Kilowattstunde Strom entstehen, berechnet ECORegion anhand der CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren verwendeter Energieträger unter Berücksichtigung ihrer prozentualen Anteile. Abhängig von der Zusammensetzung des Strommixes variiert der resultierende Emissionsfaktor des Energieträgers Strom. Für die Bilanzierung der Stadt Blankenburg (Harz) wurde der Strommix der E.ON Avercon AG zu Grunde gelegt. Dies vor dem Hintergrund, dass rund 60 % des gesamtstädtischen Stromverbrauchs Blankenburgs im Jahr 2012 von der E.ON Avercon AG bereitgestellt wurde. Im Vergleich zum nationalen Strommix kennzeichnet sich der Strommix der E.ON Avercon AG durch einen höheren Anteil regenerativer Energieträger und einen kleineren Anteil fossiler Energieträger. Demnach reduziert sich im vorliegenden Fall der Emissionsfaktor für den Energieträger Strom.



Genannte Einflussfaktoren lassen sich in Abbildung 29 erkennen. Dargestellt werden die aus den Energieverbräuchen resultierenden CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Energieträgern für die Gebäude und Infrastruktur. Die Darstellung lässt den Anteil des Verkehrssektors (35 %) außen vor.

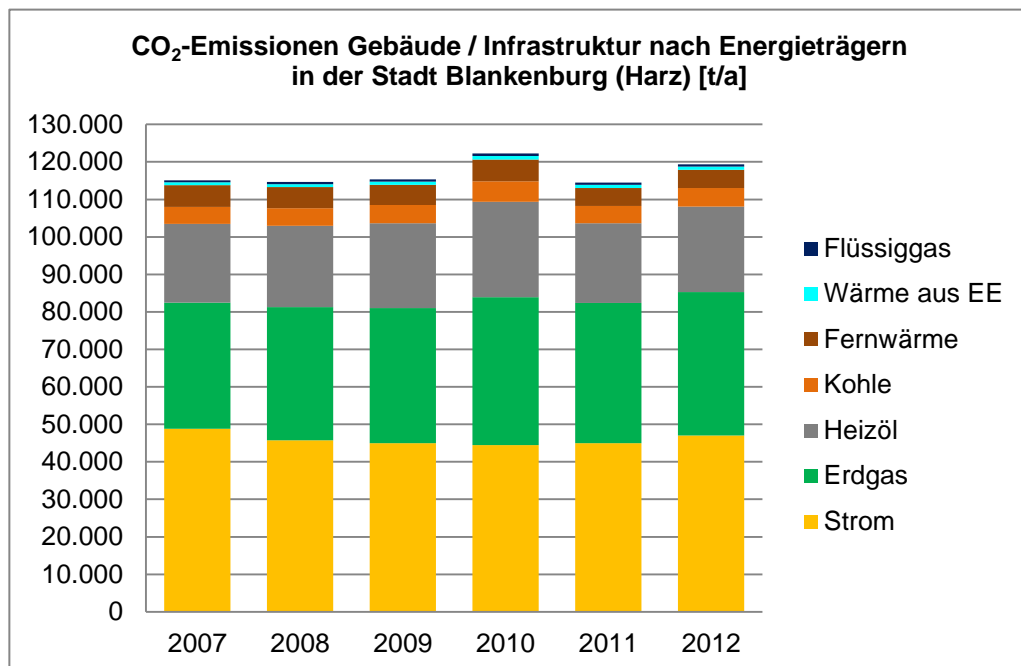


Abbildung 29: CO<sub>2</sub>-Emissionen Gebäude / Infrastruktur nach Energieträgern

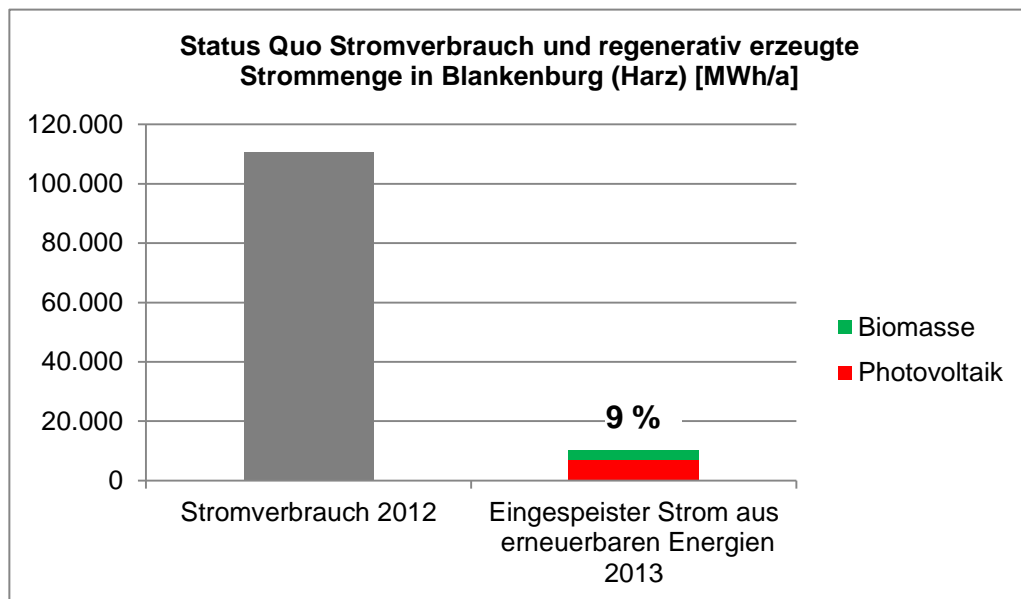
Die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Gebäude und Infrastruktur betragen 119.391 t im Jahr 2012. Die Energieträger Strom und Erdgas sind mit den größten Anteilen, 39 % und 32 %, an den CO<sub>2</sub>-Emissionen beteiligt. Dies verdeutlicht auch die verbleibende CO<sub>2</sub>-Relevanz des Energieträgers Strom. Ein klimafreundlicherer Strommix würde sich reduzierend auf die Höhe der CO<sub>2</sub>-Emissionen auswirken. Ebenfalls bedeutenden Einfluss hat der Energieträger Heizöl mit einem Anteil von 19 %. Daher ist grundsätzlich auf die Substitution fossiler Energieträger zugunsten regenerativer Energieträger zu setzen.

## 2.4 Regenerative Strom- und Wärmeerzeugung

Zur Ermittlung der Strommenge, die aus erneuerbaren Energien hervorgeht, wurden die Einspeisedaten nach dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG)



genutzt. Auf dem Stadtgebiet werden Photovoltaikanlagen und der Energieträger Biomasse zur regenerativen Stromerzeugung genutzt. In 2013 summiert sich die regenerative Strommenge auf 10.168 MWh. Dies entspricht einem Anteil von 9 % am Gesamtstromverbrauch der Stadt Blankenburg (Harz).



**Abbildung 30: Status Quo regenerative Stromerzeugung**

Wird ein Vergleich zum bundesweiten Durchschnitt gezogen, wird ersichtlich, dass dieser Prozentsatz deutlich hinter dem bundesweiten Durchschnitt (20 % im Jahr 2010 bzw. 25 % im Herbst 2012) zurückliegt, vergleiche Abbildung 31.

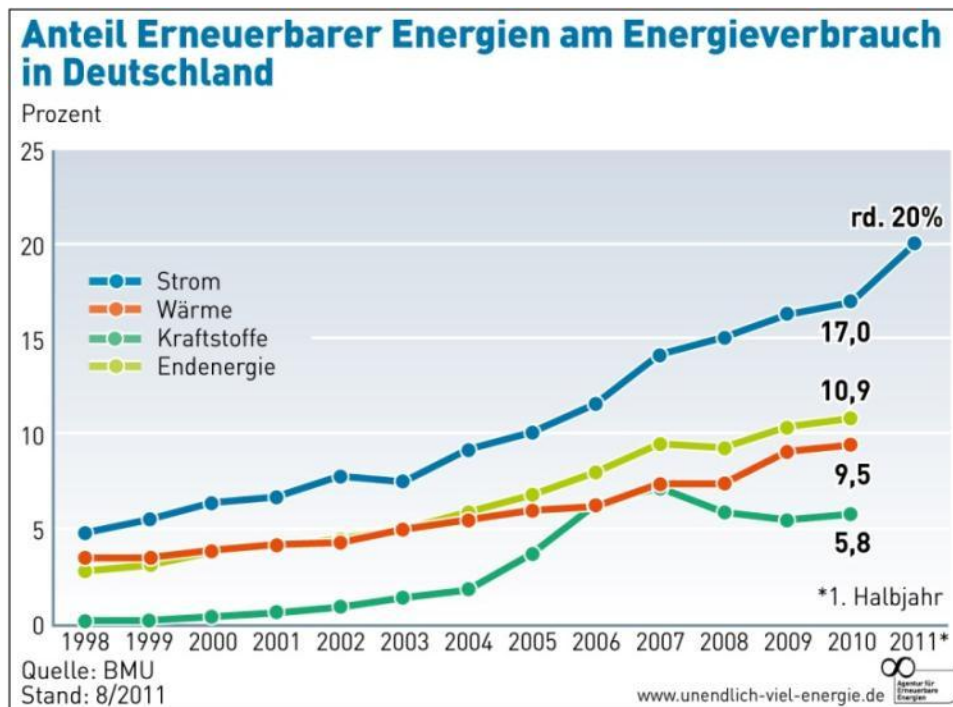


Abbildung 31: Anteil Erneuerbarer Energien am Energieverbrauch in Deutschland

Zur Bewertung der regenerativ erzeugten Wärmemenge lassen sich Daten für Solarthermie (auf Basis der Kollektorfläche), Holz (auf Basis der Erhebung der Feuerungsanlagen) und Umweltwärme (auf Basis der Verbrauchsdaten für Wärmepumpenstrom) verwenden. Die Angaben für Biogas basieren auf der Startbilanz.

Wird die regenerativ erzeugte Wärme, wovon der größte Anteil auf Holzfeuerungsanlagen (94 %) zurückzuführen ist, dem Brennstoffverbrauch im Jahr 2012 gegenübergestellt, ergibt sich ein Anteil von 11 %, vergleiche Abbildung 32. Dies entspricht dem bundesweiten Prozentsatz im Jahr 2012 von rund 10 %.



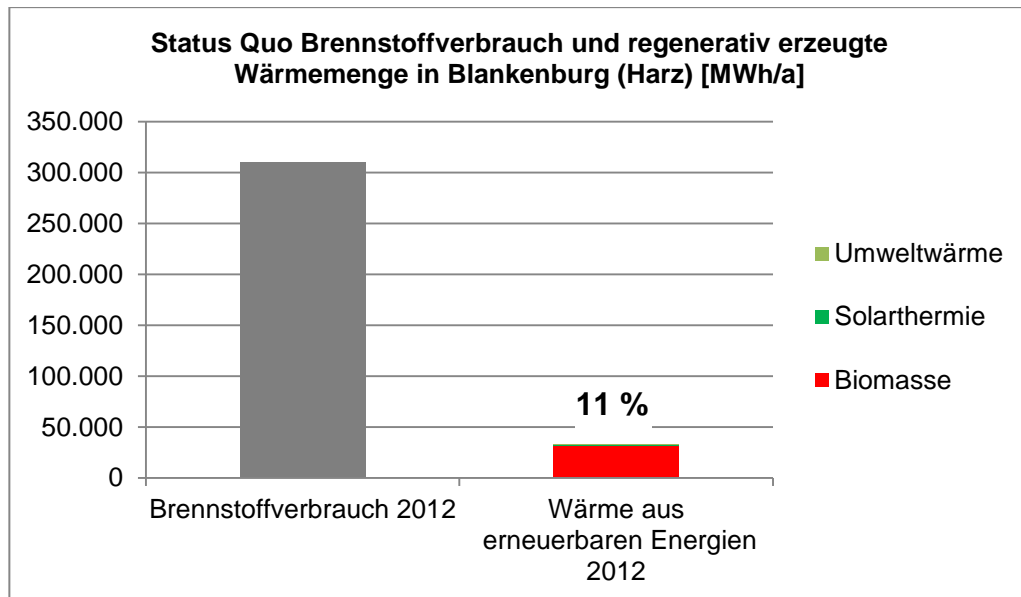


Abbildung 32: Status Quo regenerative Wärmeerzeugung

## 2.5 Fazit

Der Endenergieverbrauch der Stadt Blankenburg (Harz) beträgt im Jahr 2012 636.534 MWh. Die Sektoren Wirtschaft, Verkehr und Haushalte sind mit jeweils einem Anteil von rund ein Drittel relativ gleichwertig am Endenergieverbrauch beteiligt.

Die Aufschlüsselung des Energieträgereinsatzes für die Gebäude und Infrastruktur ergab für den Energieträger Strom im Bilanzjahr 2012 einen Anteil von 24 %. Daraus resultiert ein Brennstoffanteil von 76 %. Bei den Brennstoffen kommt vorrangig Erdgas mit einem Anteil von 54 % zum Einsatz. An zweiter Stelle folgt der Energieträger Heizöl mit einem Anteil von 23 %. Erfreulich aus Klimaschutzsicht ist die Tatsache, dass die erneuerbaren Energien, in der Regel in Form von Holzfeuerungsanlagen, bereits 11 % der Wärmeversorgung abdecken. Zusätzlich kommen die Energieträger Fernwärme, Kohle und Flüssiggas im geringeren Umfang zum Einsatz.

Die aus dem Endenergieverbrauch der Stadt Blankenburg (Harz) resultierenden CO<sub>2</sub>-Emissionen summieren sich im Bilanzjahr 2012 auf 183.278 t/a. Der



Sektor Wirtschaft ist mit 38 % für den größten Anteil verantwortlich. Die Sektoren Verkehr und Haushalte sind mit Anteilen von 35 % und 27 % an den gesamtstädtischen CO<sub>2</sub>-Emissionen beteiligt. Werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen auf die Einwohner bezogen, ergibt sich ein Wert von 8,8 t. Damit liegt Blankenburg (Harz) unter dem Bundesdurchschnitt. Dies begründet sich vor allem durch die Tatsache der kaum vorhandenen größeren Industrie- und Gewerbegebiete auf dem Stadtgebiet.

Auf dem Stadtgebiet Blankenburg (Harz) wird mittels Photovoltaik und Biomasse regenerativ Strom erzeugt. Die regenerative Stromproduktion auf dem Stadtgebiet nimmt verglichen mit dem Stromverbrauch der Stadt Blankenburg (Harz) einen Anteil von 9 % im Bilanzjahr 2012 ein. Damit liegt Blankenburg (Harz), insbesondere durch den fehlenden Einsatz von Windkraftanlagen, hinter dem Bundesdurchschnitt von 25 % im gleichen Jahr zurück. Die regenerative Wärmeerzeugung mittels Biomasse, Solarthermie und Umweltwärme erreicht bereits einen Anteil von 11 % am Brennstoffverbrauch der Stadt Blankenburg (Harz) im Jahr 2012. Dies entspricht dem Bundesdurchschnitt. Dabei ist der größte Anteil der Verfeuerung von Holz zuzuordnen.



### **3. Klimaschutzziele der Stadt Blankenburg (Harz)**

Die Formulierung von Klimaschutzzielen dient gleichermaßen zur Motivation, Orientierung und Selbstverpflichtung. Es handelt sich um zu erreichende Meilensteine, die eine klimafreundliche Stadt Blankenburg (Harz) zum Ziel haben. Gleichzeitig wird auf lokaler Ebene ein Beitrag zu den festgelegten Zielen auf Bundes- und Landesebene geleistet.

#### **3.1 Berechnung von CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzialen**

Um Klimaschutzziele messbar zu machen, bedarf es quantitativer Ziele. Hieraus lassen sich Zahlen und Kennwerte für die zu erreichenden Änderungen ableiten, sodass Zwischenschritte messbar und bewertbar werden.

Um für die Stadt Blankenburg (Harz) quantitative Ziele definieren zu können, ist zunächst eine Einschätzung der CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenziale auf dem Stadtgebiet notwendig. Dies geschieht auf Basis der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz (Kap. 2) sowie einer Betrachtung von Potenzialen zur Energieeinsparung, zur Energieeffizienzsteigerung und zum Ausbau der erneuerbaren Energien.

Die Einsparpotenziale des Wirtschaftssektors orientieren sich dabei an einer vom Umweltbundesamt veröffentlichten Studie.<sup>26</sup> Diese beschreibt ein Szenario für die technischen Potenziale zur Senkung der Energiebedarfe bis zum Jahr 2050.

Im Sektor Haushalte werden die größten Einsparpotenziale durch die Reduktion von Wärmeverlusten und Einsatz neuer Heiztechniken erzielt. Die Abschätzung des thermischen Einsparpotenzials für die Stadt Blankenburg (Harz) basiert im Wesentlichen auf der vorhandenen Gebäudestruktur (Baualter, Wohnfläche u.a.) und auf dem derzeitigen Endenergieverbrauch des Haushaltssektors nach Energieträgern. Ausgehend vom Status Quo wurde

---

<sup>26</sup> Energieziel 2050: 100 % Strom aus erneuerbaren Quellen, Juli 2010



eine Steigerung der Sanierungsquote von Wohngebäuden auf 2 % angesetzt, mit der Annahme, dass alle sinnvollen Maßnahmen zur Gebäudesanierung durchgeführt werden. Hierdurch reduzieren sich die durchschnittlichen Bedarfe für Raumwärme und Warmwasser der jeweiligen Gebäudetypen.

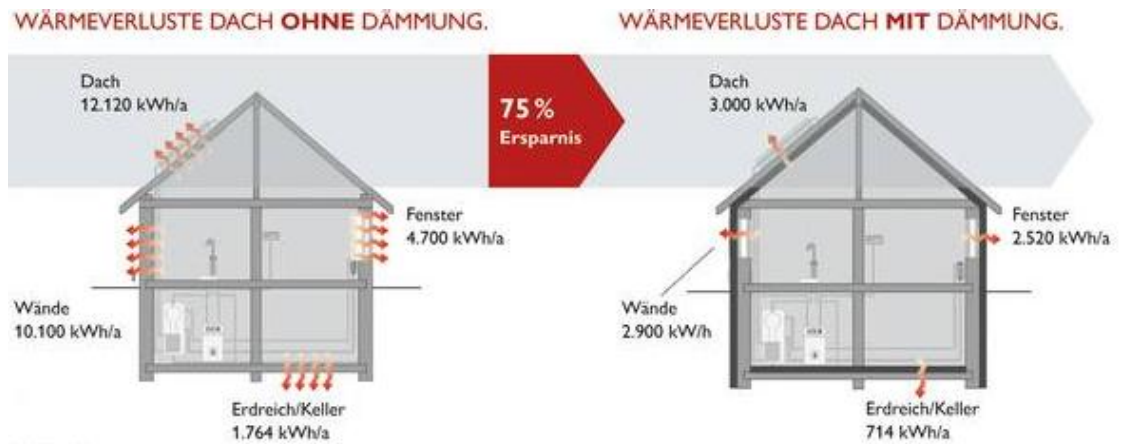
Die Potenziale der erneuerbaren Energien berücksichtigen spezifische Faktoren und Rahmendaten der Stadt Blankenburg (Harz) und sind als erste Abschätzung zu bewerten.

Zusammenfassend stützen sich die berechneten Einspareffekte auf die Umsetzung von Maßnahmen und Projekten innerhalb nachstehender Handlungsoptionen:

- Reduzierung der Energiebedarfe,
- Einsatz neuer Technologien,
- Umsetzung von Effizienzmaßnahmen,
- Ausbau erneuerbarer Energien und
- Substitution fossiler Energieträger durch regenerative Energieträger.

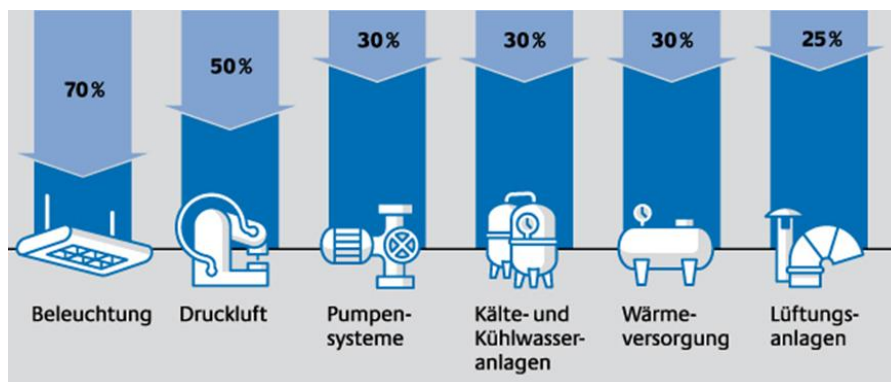
Innerhalb genannter Handlungsoptionen gibt es vielfältige Ansätze, die in Summe zielführend sind. In welcher Höhe Einsparpotenziale theoretisch beziffert werden können, soll anhand von zwei Beispielen nachfolgend verdeutlicht werden.

Das größte Potenzial zur Reduzierung von Wärmebedarfen ist im Gebäudebestand zu finden. Die Abbildung 33 vergleicht ein Einfamilienhaus ohne Dämmung mit einem Haus mit Dämmung nach aktuellem Stand der Technik und Erfüllung der Energieeinsparverordnung und lässt auf das unmittelbare Einsparpotenzial in absoluten Zahlen schließen. Die Stadt Blankenburg (Harz) verfügt über einen relativ alten Gebäudebestand (74 % der Wohngebäude sind vor 1978 gebaut worden) und somit über ein großes Potenzial zur Reduktion der Wärmebedarfe.



**Abbildung 33: Jährliche Wärmeverluste bei EFH ohne und mit Wärmedämmung<sup>27</sup>**

Als Beispiel für den Wirtschaftssektor sind Energieeffizienzpotenziale von Querschnittstechnologien zu nennen. Unter Querschnittstechnologien werden Technologien zusammengefasst, die sich nicht auf eine bestimmte Branche beschränken, sondern über mehrere Branchen hinweg Anwendung finden.



**Abbildung 34: Energieeffizienzpotenziale von Querschnittstechnologien<sup>28</sup>**

Bei der Bestimmung von CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzialen ist zu berücksichtigen, dass die klimarelevante Wirkung der Maßnahmen einer Fülle von Einflüssen unterliegt, beispielsweise den politischen, finanziellen und personellen Rahmenbedingungen und dem persönlichen Engagement der Projektbeteiligten. Dies macht eine Orientierung an Studien unter Berücksichtigung spezifischer Rahmenbedingungen der Stadt Blankenburg (Harz) unerlässlich, um Zielszenarien aufstellen zu können.

<sup>27</sup> Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)

<sup>28</sup> ebenda.



### **3.2 Zielszenarien**

Die Szenarien stellen dem energetischen Status Quo, welcher im Kapitel 2 näher erläutert wird, Zielszenarien gegenüber. Dabei werden jeweils die Endenergieverbräuche bzw. Bedarfe sowie die regenerative Strom- und Wärmeproduktion auf dem Stadtgebiet betrachtet. Die Aufstellung der Szenarien bezieht die in Kapitel 3.1 getroffenen Annahmen zur Energieeinsparung, Effizienzsteigerung und zum Ausbau der erneuerbaren Energien ein.

Die Zielszenarien berücksichtigen mit dem Jahr 2030 und dem Jahr 2050 zwei Zeithorizonte. Um die Motivation zur Zielerreichung zu erhöhen und ein Controlling zu ermöglichen, wurden für das Jahr 2030 Zwischenziele definiert.

Die entwickelten Szenarien gehen davon aus, dass Effekte, die sich aus den aktuellen Entwicklungen (Atomausstieg, Förderkulissen, Prognosen und politische Zielsetzungen, Forschung und Entwicklung) ergeben, unterstützend wirken. Darüber hinaus wird die Annahme getroffen, dass sich durch die Umsetzung der Maßnahmen aus den Handlungsfeldern (Kap. 4) weitere Synergieeffekte ergeben und Folgeprojekte angestoßen werden.

Für den Verkehrssektor wird erwartet, dass sich aus den aktuellen Entwicklungen (Kraftstoffkosten, Sensibilisierung der Automobilkonzerne, verstärkter Einsatz der E-Mobilität, Erhöhung der Nutzung des ÖPNV, Einsatz neuer Innovationen z. B. Energiespeicherung Autobatterie und Brennstoffzellen) eine weitere Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes einstellen wird.

#### **Zielszenarien zum Strombedarf und regenerativer Stromerzeugung**

Das **Zielszenario Strom** nimmt an, dass die Sektoren geringere Strombedarfe aufweisen und die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien sowie aus Kraft-Wärmekopplung gesteigert wird. Es wird von einem moderaten Zubau der Erneuerbaren-Energieanlagen ausgegangen, da nach jetzigem Stand vorhandene Rahmenbedingungen (u.a. keine Flächen für Windenergie, örtliche Gestaltungssatzung) eine deutliche Steigerung begrenzen werden.



Im Ergebnis soll die Stromproduktion aus erneuerbaren Energien im Vergleich zum Gesamtstrombedarf im Jahr 2050 einen Anteil von mindestens 25 % beitragen. Darüber hinaus wird die Annahme getroffen, dass der Bezug von Ökostrom, der außerhalb der Region produziert wird, gesteigert wird. Insgesamt wird hierdurch gegenüber dem Basisjahr 2012 eine Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen um knapp 40 % bis zum Jahr 2050 erreicht. Die Abbildung 35 visualisiert das Zielszenario Strom im Vergleich zum Bilanzjahr 2012.

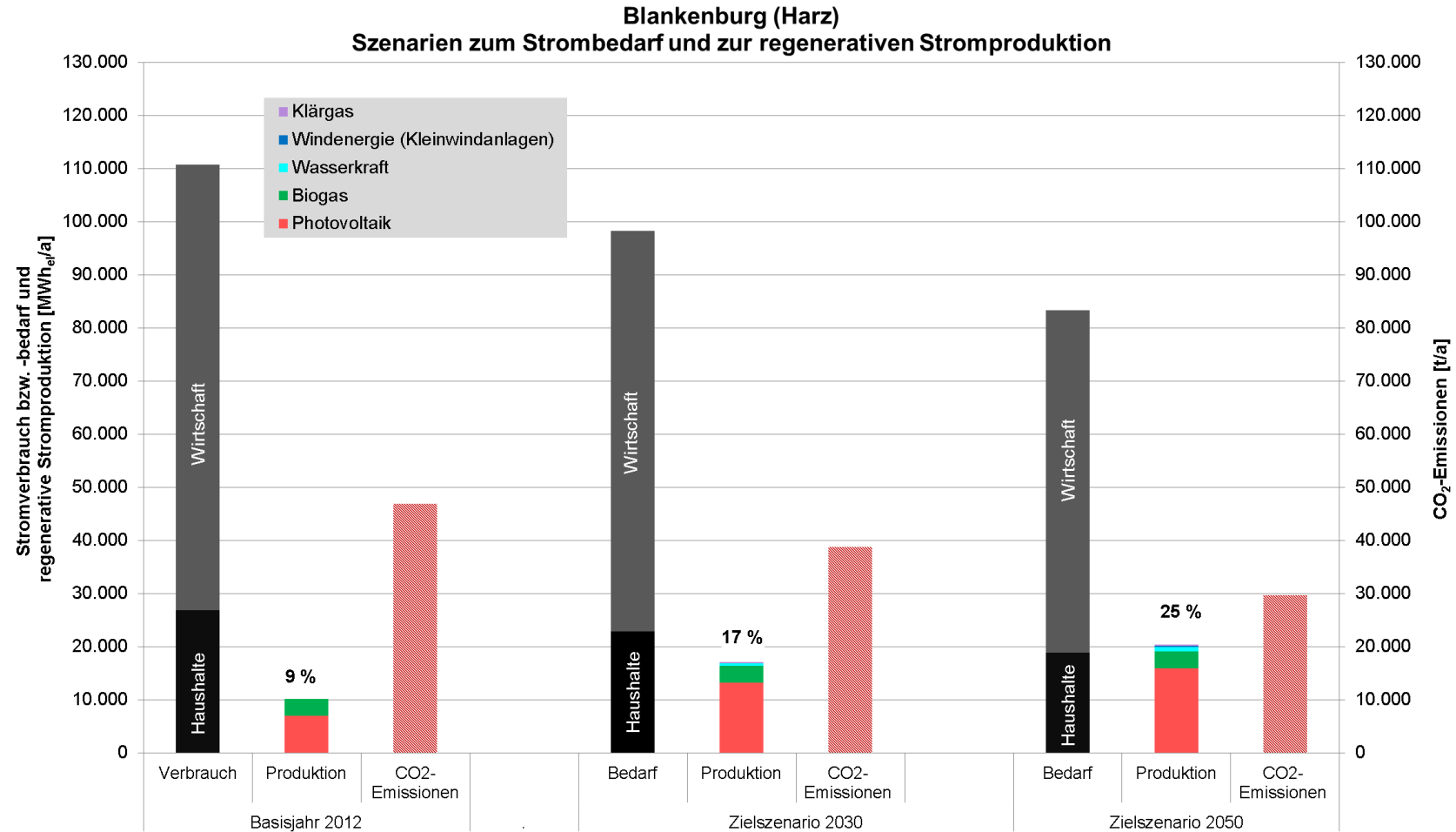


Abbildung 35: Zielszenarien „Strom“





### **Zielszenarien zu Brennstoffbedarf und regenerativer Wärmeerzeugung**

Das **Zielszenario Wärme** geht zunächst von einer Reduktion der Brennstoffbedarfe der Gebäude und Infrastruktur aus. Das größte Einsparpotenzial wurde dem Haushaltssektor zugeschrieben. Für diesen wurde eine Steigerung der Sanierungsquote auf 2 % angesetzt und die resultierenden Einspareffekte berechnet. Darüber hinaus trifft das Szenario die Annahme, dass die regenerative Wärmeproduktion auf dem Stadtgebiet, beispielsweise durch die Zunahme von Solarthermie- und Holzfeuerungsanlagen, eine Substitution fossiler Brennstoffe mit sich bringt. Prozentual soll der Anteil der erneuerbaren Energien am Brennstoffbedarf bis zum Jahr 2050 auf 30 % erhöht werden. Einen weiteren positiven Effekt bringt die Steigerung des Anteils Fernwärme aus Kraft-Wärme-Kopplung. Insgesamt ergibt sich im Vergleich zum Basisjahr 2012 eine deutliche Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen um knapp 60 %. Die Abbildung 36 visualisiert das Zielszenario Wärme im Vergleich zum Bilanzjahr 2012.

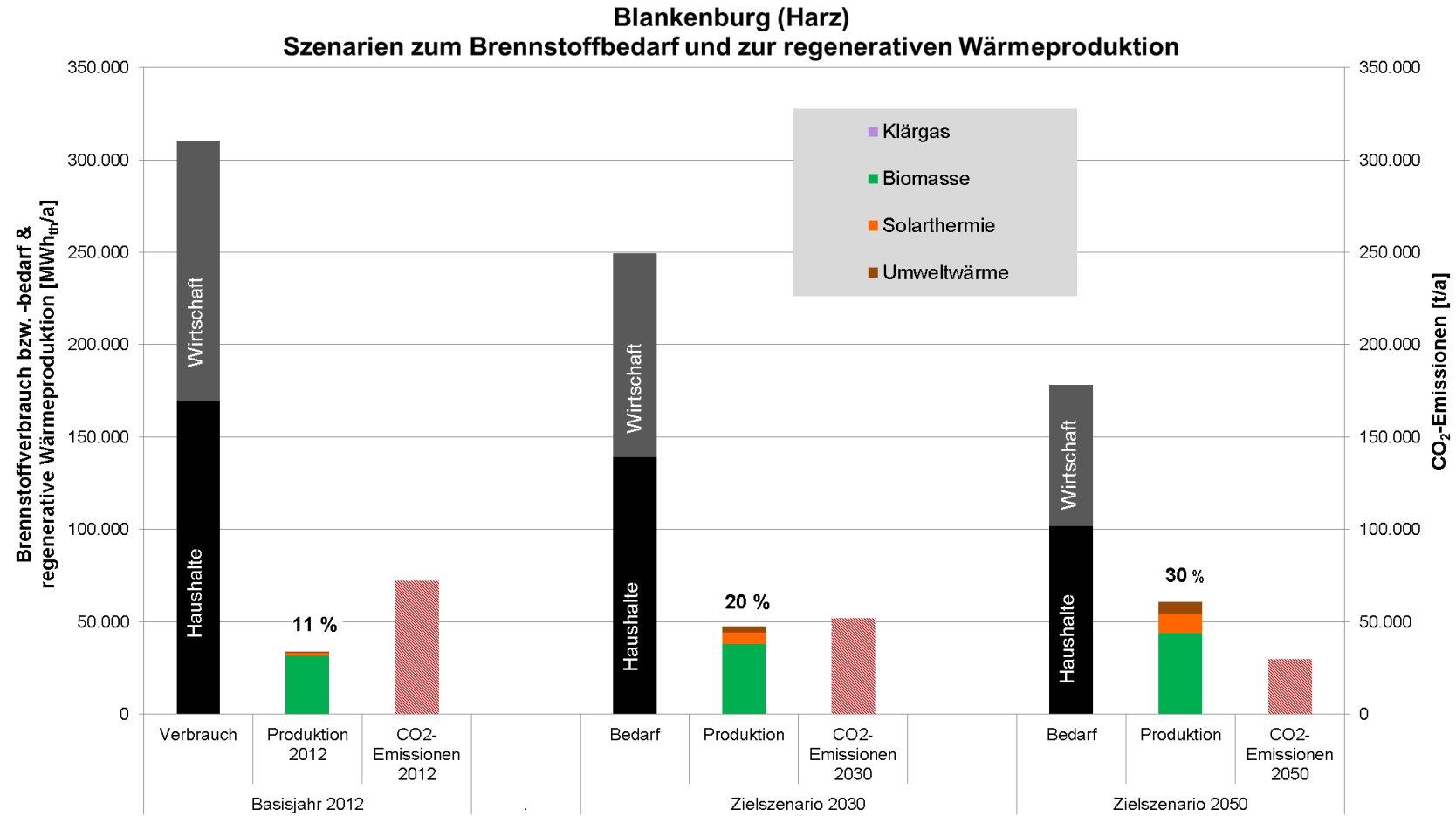


Abbildung 36: Zielszenarien „Wärme“



Die Abbildung 37 fasst die vorangehenden Ergebnisse unter Einbezug des Verkehrssektors zusammen. Für den Sektor Verkehr wurde angenommen, dass die Einsparpotenziale bis zum Jahr 2030 vergleichsweise gering ausfallen. In den Folgejahren wird davon ausgegangen, dass verkehrsbedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen in größerem Maße durch eine Umstellung des Antriebskonzeptes auf Strom aus erneuerbaren Energien reduziert werden.

Im Ergebnis führt der Dreiklang aus Energieeinsparung, Effizienzsteigerung und Ausbau erneuerbarer Energien zu einer deutlichen CO<sub>2</sub>-Reduktion in Blankenburg (Harz). In Zahlen ausgedrückt lässt sich eine Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 20 % bis zum Jahr 2030 bzw. um 50 % bis zum Jahr 2050 bewirken. Die Zahlen verdeutlichen ein enormes Potenzial, das sich mittel- bis langfristig erschließen lässt. Dennoch wird unter Beibehaltung bestehender Rahmenbedingungen nicht davon ausgegangen, dass die Klimaschutzziele der Bundesregierung auf lokaler Ebene aus eigener Kraft erreichbar sind. Um eine Erreichung der Anforderungen des 2-Grad-Ziels<sup>29</sup> auch in Blankenburg (Harz) zu ermöglichen, müssten die CO<sub>2</sub>-Emissionen auf ca. 2 tCO<sub>2</sub> je Einwohner und Jahr, also um insgesamt 75 % im Vergleich zum Stand 2012, gesenkt werden.

Dies setzt besonders in den Bereichen Verkehr und Haushalte zusätzliche Fortschritte voraus. Hierunter fallen u.a. ein stärkerer Ausbau der Elektromobilität in Verbindung mit erneuerbaren Energien und eine massive Umstellung der Wärmeversorgung auf CO<sub>2</sub>-arme Energieträger. Da bereits im beschriebenen Szenario ein Großteil der möglichen Umstellungen aus Potenzialen auf dem Stadtgebiet berücksichtigt wurde, ist dies vor allem über den Import emissionsarmer Energieträger zu erreichen.

---

<sup>29</sup> Das 2-Grad-Ziel besagt, dass die weltweiten Emissionen auf ein bestimmtes Maß zurückgeführt werden müssen, damit die Durchschnittstemperatur weltweit um nicht mehr als 2°C steigt. Damit sollen übermäßige Folgen der Erderwärmung wie Flutkatastrophen, steigende Meeresspiegel, das Schmelzen der Gletscher und der Polkappen sowie extreme Wetterereignisse wie Dürren und extreme Unwetter auf einem möglichst geringen Niveau gehalten werden. Dieses Ziel basiert unter anderem auf dem dritten Sachstandsbericht des IPCC und bildet den Kernpunkt der internationalen Klimapolitik.

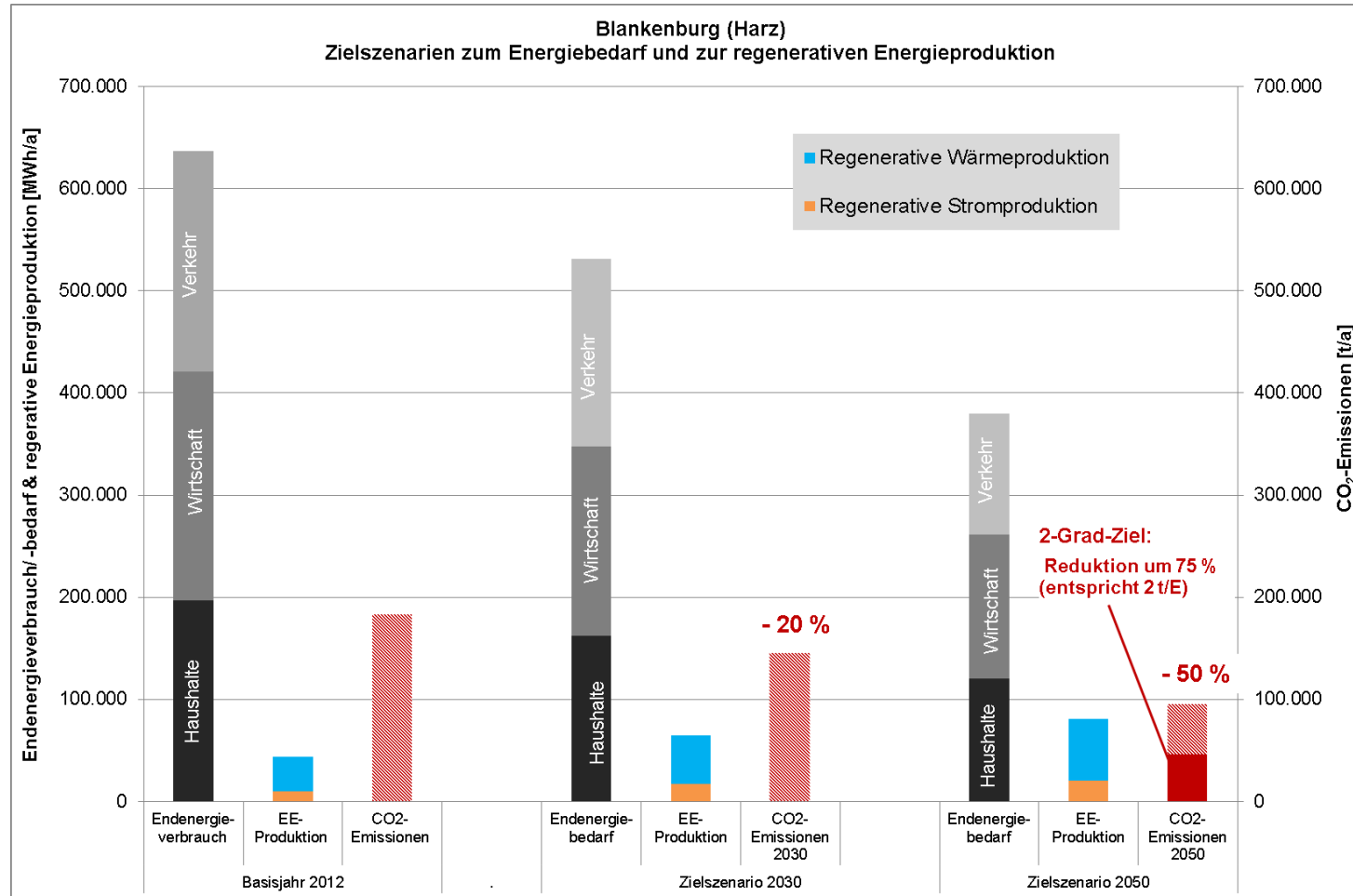


Abbildung 37: Zielszenarien für die Stadt Blankenburg (Harz)



### **3.3 Definition Klimaschutzziele**

Vorrangiges Ziel ist es, eine deutliche Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Stadt zu erreichen. Zur Zielerreichung werden vorhandene Maßnahmen gebündelt, Akteure in der Stadt Blankenburg (Harz) für klimarelevante Projekte und Maßnahmen zusammengeführt und neue Maßnahmen und Projekte entwickelt. Auf diese Weise unterstützt die Stadt Blankenburg (Harz) nicht nur die Ziele der Bundes- und Landesregierung, sondern stärkt vorrangig die kommunalen Klimaschutzaktivitäten und die regionale Wertschöpfung.

Die Definition von Klimaschutzzielen für die Stadt Blankenburg (Harz) orientiert sich an den berechneten CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzialen. Diese zeigen, dass eine deutliche Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf dem Stadtgebiet möglich ist, wenn Potenziale zur Senkung des Energiebedarfs und zur Nutzung erneuerbarer Energien ausgenutzt werden.

Die Stadt Blankenburg (Harz) strebt ehrgeizige, aber dennoch in den gewählten Zeiträumen realistische CO<sub>2</sub>-Minderungsziele an:

#### **1. Quantitatives Ziel**

**Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf dem Stadtgebiet Blankenburg (Harz) um 20 % bis zum Jahr 2030 (Basisjahr 2012)**

#### **2. Quantitatives Ziel**

**Unterstützung der CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele der Bunderegierung bis zum Jahr 2050 (liegt nur bedingt in eigener Hand)**

Das erste quantitative Ziel ist erreichbar, indem Sektorspezifische Einsparpotenziale genutzt werden und der Anteil erneuerbarer Energien an der Strom- und Wärmebereitstellung gesteigert wird. Für das zweite quantitative Ziel sind im ersten Schritt die vorhandenen Potenziale in Blankenburg (Harz) auszuschöpfen und im zweiten Schritt Potenziale außerhalb der Stadtgrenzen zu nutzen.



Die nachfolgende Tabelle 5 zeigt berechnete Potenziale auf, die es für die Erreichung des Zwischenziels im Jahr 2030 zu erschließen gilt.

**Tabelle 5: Einsparpotenziale bis 2030**

Nr.	Maßnahmen	Szenario	Potenzial CO <sub>2</sub> -Einsparung	Bezugsgröße	CO <sub>2</sub> -Einsparung in 2030
<b>1.</b>	<b>Sektor Wirtschaft</b>				
	Netzwerkbildung / Information / Nutzerbezogene Optimierung, Optimierung Gebäude und Anlagen, Querschnittstechnologien, Abwärmenutzung, Einsatz erneuerbarer Energien	Reduzierung Strombedarf der Wirtschaft (inkl. Gewerbe, Handel, Dienstleistung) um rund 10 % bis zum Jahr 2030  Reduzierung des Wärmebedarfs der Wirtschaft (inkl. Gewerbe, Handel, Dienstleistung) um rund 22 % bis zum Jahr 2030	17 %	Energieverbrauch Wirtschaft	11.863 t/a
<b>2.</b>	<b>Sektor Haushalte</b>				
	Informationsaktivitäten und Modernisierung des Gebäudebestandes  Veränderung des Lebensstils und Nutzerverhaltens  Maßnahmen im Neubaubereich	Reduzierung Strombedarf des Haushaltssektors um rund 15 % bis zum Jahr 2030  Reduzierung des Wärmebedarfs des Haushaltssektors um rund 18 % bis zum Jahr 2030	15 %	Energieverbrauch Haushalte	7.601 t/a
<b>3.</b>	<b>Erneuerbare Energien</b>				
	Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien (Biomasse, Solarthermie, Geothermie)  Fernwärmebereitstellung auf Basis von KWK	Steigerung der regenerativen Wärmeproduktion bis zum Jahr 2030  Steigerung Anteil Fernwärme auf Basis von KWK  Substitution fossiler Energieträger durch regenerative Energieträger	7 %	Energieverbrauch Gebäude/ Infrastruktur	2.859 t/a
	Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien (Photovoltaik, Windkraft, Biogasnutzung, KWK)	Steigerung der regenerativen Stromproduktion bis zum Jahr 2030  Steigerung Anteil Fernwärme auf Basis von KWK	11 %		6.191 t/a
<b>4.</b>	<b>Verkehr</b>				
	Förderung Fuß- und Radwegeverkehr, Optimierung motorisierter Individualverkehr, Einsatz E-Mobilität; Forcierung ÖPNV	Reduzierung des Kraftstoffbedarfes um 15 % bis zum Jahr 2030	15 %	Energieverbrauch Verkehr	9.583 t/a
<b>GESAMTSUMME</b>			<b>ca. 20 %</b>		<b>38.097 t/a</b>



Eine Realisierung des aufgezeigten Szenarios würde eine Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 38.097 t/a im Jahr 2030 bewirken und die Gesamtemissionen auf rund 145.181 t/a senken. Dies entspricht einer Reduktion von ca. 20 % gegenüber den Werten aus dem Jahr 2012.

Das Klimaschutzziel der Bundesregierung, bis zum Jahr 2030 die Treibhausgasemissionen um 55 % zu reduzieren, basiert auf dem Basisjahr 1990 und ist für das vorgestellte Zielszenario 2030 nicht direkt übertragbar.

Für Blankenburg (Harz) wurde das Basisjahr 2012 vor dem Hintergrund gewählt, dass im Rahmen der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz (Kap. 2) die regionalen Energieverbrauchswerte bzw. berechneten Werte auf Basis von für Blankenburg (Harz) spezifischen Zahlen für die Jahre 2007 bis 2012 bilanziert wurden. Bei den Bilanzdaten der Jahre 1990 bis 2006 handelt es sich um überschlägig berechnete Verbrauchswerte auf Basis der Einwohnerzahlen und Erwerbstätigenstruktur in Blankenburg (Harz) sowie nationalen Kennzahlen. Dieser Tatsache folgend, stützt sich die Berechnung von Potenzialen und die nachfolgende Definition von Klimaschutzzielen für die Stadt Blankenburg (Harz) auf das Bilanzjahr 2012.

Die Abstimmung auf das Basisjahr 2012 ist für Blankenburg (Harz) auch vor dem Hintergrund sinnvoll, dass der Status quo der Energiestruktur gut abgebildet werden kann und durch eine Fortschreibung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz (in gleicher Form und Qualität) Erfolge messbar gemacht werden können. Ein direkter Vergleich mit Klimaschutzzielen der Bundesregierung, die eine Entwicklung ab dem Jahr 1990 beschreiben, ist daher nicht zielführend. Darüber hinaus unterscheidet sich die bundesweite Energieinfrastruktur deutlich von der regionalen Struktur.

Neben den quantitativen Zielen wurden drei qualitative Ziele für Blankenburg (Harz) definiert. Die Realisierung der nachstehend aufgeführten qualitativen Ziele wird als entscheidend angesehen, um den Klimaschutzprozess in Blankenburg (Harz) voranzubringen.



## **1. Qualitatives Ziel:**

### **Zuwachs von Erdgas- und Elektrofahrzeugen auf dem Stadtgebiet Blankenburg (Harz)**

Blankenburg (Harz) verfolgt das Ziel, sich als Kurstadt auszeichnen zu lassen. Das entsprechende Prädikat wird vom Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt verliehen, bei dem die unterschiedlichen Anträge für die Auszeichnung als Erholungsort, Luftkurort, Heilbad, Heilklimatischer Kurort oder Heilquellen-, Sole- Peloid- und Moorkur eingereicht werden können.

Das staatliche Prädikat eines Luftkurortes bzw. einer Luftkurstadt stellt Ansprüche an die Luftqualität hinsichtlich der Belastungswerte durch Feinstaub und Grobstaub bzw. Ruß (PM<sub>10</sub>-Ruß und Gase), Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und Benzol in der Region.<sup>30</sup> Ziel der Einhaltung der Qualitätsstandards eines Luftkurortes ist es, Kurpatienten und Kurgästen eine therapeutisch notwendige Entlastung von Immissionsverhältnissen von Großstädten und Ballungsräumen zu ermöglichen.

Die Erhöhung des Anteils von erdgasbetriebenen Fahrzeugen oder insbesondere der Einsatz von Elektrofahrzeugen senkt den CO<sub>2</sub>-Ausstoß in der Stadt Blankenburg (Harz) und ihren sieben Ortsteilen und damit auch die verkehrsbedingte Staubbelastung. Voraussetzung ist hierfür die Strombereitstellung für Elektrofahrzeuge aus erneuerbaren Energien.

Der Wechsel von dieselbetriebenen Fahrzeugen auf Erdgas ist bspw. mit einer CO<sub>2</sub>-Einsparung von rund 22 Prozent verbunden. Von Benzin sogar mit knapp 25 Prozent. Im Fokus stehen hier insbesondere Busse des öffentlichen Personennahverkehrs, die auf einen Erdgasantrieb umgestellt werden können. Noch deutlicher wird das Einsparpotenzial beim Vergleich mit einem Elektrofahrzeug, welches durch eine örtliche Photovoltaikanlage aufgeladen wird. Die Einsparung im Vergleich zu diesel- und benzinbetriebenen Fahrzeugen liegt bei über 60 Prozent. Zu Grunde gelegt werden bei der möglichen Einsparung die gewonnene Kilowattstunde aus dem jeweiligen Energieträger und die damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Neben den tatsächlichen Emissionen aufgrund der Fahrleistung werden an dieser Stelle lebenszyklusweite Emissionen betrachtet.<sup>31</sup>

Der Ausbau der E-Mobilität in Blankenburg (Harz) unterstützt somit in hohem Maße die Erreichung der Luftqualitätsstandards von Kurorten und sollte im Rahmen eines Kurortkonzeptes neben einer Umstellung des ÖPNV auf Erdgas Berücksichtigung finden.

Das erste qualitative Ziel der Stadt Blankenburg (Harz) wird insbesondere im Maßnahmenkatalog durch die **Maßnahme 2.4** berücksichtigt.

<sup>30</sup> Deutscher Tourismusverband e.V., Deutscher Heilbäderverband e.V. (2005): Begriffsbestimmungen – Qualitätsstandards für die Prädikatisierung von Kurorten, Erholungsorten und Heilbrunnen – 12.Auflage

<sup>31</sup> CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren nach ECORegion und Gemis 4.8: Benzin: 302 g/kWh, Diesel: 292 g/kWh, Erdgas: 228 g/kWh, PV monokristallin: 113 g/kWh





## **2. Qualitatives Ziel:**

### **Steigerung der Energieeffizienz von Wohngebäuden**

Die größten Potenziale zur Reduzierung der Wärmebedarfe liegen in Blankenburg (Harz) im Gebäudebestand. Durch fachgerechtes Modernisieren und den Einsatz moderner Heiztechnik lässt sich der Energiebedarf für Raumwärme und Warmwasser erheblich reduzieren. Demzufolge wurde das dritte quantitative Klimaschutzziel gewählt, deren Erreichung Voraussetzung für die dargestellten Zielszenarien ist.

Das zweite qualitative Ziel für die Stadt Blankenburg (Harz) wird primär durch den **Baustein „Wohnen und Leben“** im Maßnahmenkatalog berücksichtigt.

## **3. Qualitatives Ziel:**

### **Steigerung der Klimaschutzaktivitäten ansässiger Betriebe**

Der Sektor Wirtschaft trägt entscheidend zu den CO<sub>2</sub>-Emissionen bei. Demzufolge ist es von Bedeutung, dass sich die in Blankenburg (Harz) ansässigen Betriebe ihrer Verantwortung bewusst werden und Klimaschutzmaßnahmen umsetzen. Der Einfluss seitens der Verwaltung zur Zielerreichung ist vergleichsweise gering. Dennoch sollte die Stadt Blankenburg (Harz), im Besonderen die Wirtschaftsförderung, die Betriebe gezielt ansprechen und mit Angeboten zur Umsetzung von Maßnahmen motivieren.

Das dritte qualitative Ziel für die Stadt Blankenburg (Harz) wird primär durch den **Baustein „Wirtschaft“** im Maßnahmenkatalog berücksichtigt.

Mit Hilfe der festgelegten quantitativen und qualitativen Klimaschutzziele für die Kernstadt Blankenburg (Harz) und ihre sieben Ortsteile lassen sich die Klimaschutzaktivitäten fokussiert voranbringen.

Zu betonen ist, dass sich die gesetzten Klimaschutzziele nur erreichen lassen, wenn es gelingt, die Bürger sowie weitere Akteure zum Handeln zu aktivieren. Als Akteure sind z.B. Wirtschaftsvertreter, Gewerbetreibende, Schulen, Hochschule Harz, Stadtwerke Blankenburg (Harz) oder Tourismusbetriebe zu nennen. Der Stadtverwaltung Blankenburg (Harz) obliegt es, eine motivierende und moderierende Funktion einzunehmen. Die Motivation von Bürgern und lokalen Akteuren zur Umsetzung von Maßnahmen muss im großen Umfang gelingen. Denn nur die erfolgreiche Umsetzung einer Vielzahl von Maßnahmen wird letztendlich zur deutlichen Reduzierung der stadtweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen führen.



## **4. Maßnahmenkatalog des Klimaschutzkonzeptes**

### **4.1 Bausteine und Maßnahmenübersicht**

Im Rahmen der ersten Abstimmungsprozesse wurde überlegt, welche Handlungsfelder (HF) im Rahmen der Konzepterstellung vorrangig zu bearbeiten sind. Hierbei wurden die Aussagen der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz, Rahmenbedingungen in Blankenburg (Harz) sowie bereits in Bearbeitung befindliche Themenschwerpunkte der Stadt berücksichtigt. Als Ergebnis wurden vier Handlungsfelder definiert, die alle Sektoren (Wirtschaft, Haushalte, Verkehr, Kommune) umfassen. Nachfolgend werden die Handlungsfelder vorgestellt, um einen Eindruck über ihre Notwendigkeit und ihre Inhalte zu bekommen.

#### **HF 1: Erneuerbare Energien**

Die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz hat gezeigt, dass die Anteile erneuerbarer Energien an der Strom- und Wärmeerzeugung in Blankenburg (Harz) hinter dem bundesweiten Durchschnitt zurückbleiben. Dies ist vorrangig auf den fehlenden Einsatz von Windenergie zurückzuführen. Die Kernstadt Blankenburg (Harz) und ihre Ortsteile setzen sich im gewählten Handlungsfeld das Ziel, den Ausbau erneuerbarer Energien auf ihrem Gebiet in den kommenden Jahren deutlich zu steigern. Hierzu ist es erforderlich, über Informationen hinsichtlich der eigenen Ausbaupotenziale zu verfügen. Es wird gewünscht, dass Potenzialbetrachtungen möglichst alle regenerativen Energieträger, neue Technologien sowie die gegebenen Rahmenbedingungen berücksichtigen. In Blankenburg (Harz) umfasst dies auch die Diskussion über den Einsatz erneuerbarer Energien im Denkmalsbereich.

#### **HF 2: Klimafreundliche Mobilität**

Der Sektor Verkehr ist zu einem Drittel am Endenergieverbrauch und den resultierenden CO<sub>2</sub>-Emissionen der Stadt Blankenburg (Harz) beteiligt. Dies



verdeutlicht die CO<sub>2</sub>-Relevanz des Sektors Verkehr und die Notwendigkeit, eine klimafreundliche Mobilität anzustreben. Im Fokus stehen für die Kernstadt Blankenburg (Harz) und ihre Ortsteile dabei eine bessere Vernetzung der Ortsteile untereinander und mit der Kernstadt sowie ein vermehrter Einsatz regenerativer bzw. alternativer Antriebe.

### **HF 3: Energieeffizienz und Energieeinsparung (übergreifend)**

Energieeffizienz und Energieeinsparung sind neben den erneuerbaren Energien die tragenden Säulen des Klimaschutzes. Die Kernstadt Blankenburg (Harz) und ihre Ortsteile haben das Handlungsfeld vorgesehen, um Maßnahmen zu entwickeln, die Potenziale in den Sektoren Haushalte, Wirtschaft und Kommune erschließen können. Als Handlungsschwerpunkte werden die Sanierung des Altbaubestandes und die Sensibilisierung für ein energiebewusstes Nutzerverhalten genannt.

### **HF 4: Öffentlichkeitsarbeit / LAGA / Kurortentwicklung**

Mit diesem Handlungsfeld soll die Chance genutzt werden, erste Ideen und Anregungen für die Ausgestaltung der Bewerbung für die Landesgartenschau (LAGA) im Jahr 2022 aus der Bevölkerung aufzunehmen. Dabei steht die Fragestellung im Vordergrund, auf welche Weise Energie und Klimaschutzthematiken in die Bewerbung integriert werden können. Ein weiterer Themenschwerpunkt, der auch in die Bewerbung der Landesgartenschau hereinspielen kann, ist die Weiterentwicklung des Kurortes Blankenburg (Harz). Es sollen neue Akzente gesetzt werden, um beispielsweise das Thema Gesundheit vermehrt zu etablieren oder den Gartentourismus auszubauen. Das Handlungsfeld Öffentlichkeitsarbeit bildet den Rahmen des Handlungsfeldes. Denn in der Vergangenheit und auch im Vergleich mit anderen Kommunen hat sich gezeigt, dass eine zielgerichtete Öffentlichkeitsarbeit oftmals „Berge versetzen“ kann, indem der Einzelne sensibilisiert und zum Handeln motiviert wird.

Im April und Juli 2014 wurden für die vier Handlungsfelder je ein Workshop mit interessierten Akteuren und Bürgern der Kernstadt Blankenburg (Harz) und



ihrer Ortsteile durchgeführt. Die Workshops dienten dazu, erste Ideen und Vorschläge für mögliche Maßnahmen zu erarbeiten. Jeder Teilnehmer konnte seine Ideen und Vorschläge einbringen und den Maßnahmenkatalog für den Klimaschutzprozess der Stadt Blankenburg (Harz) unterstützen und beeinflussen.

Die in den Workshops eingebrachten Vorschläge sind die Basis für den Maßnahmenkatalog der Stadt Blankenburg (Harz). Im Nachgang der Workshop-Reihe wurden Klimaschutzmaßnahmen ausgewählt, konkretisiert und ergänzt. Die Auswahl unterstützt zum einem die innerhalb der Handlungsfelder verfolgten Zielsetzungen und zum anderen werden neu gewonnene Aspekte einbezogen. Im Ergebnis kristallisierten sich sechs Bausteine heraus, die für die Klimaschutzarbeit der Stadt Blankenburg (Harz) unerlässlich sind. In Abbildung 38 werden die Bausteine für eine erfolgreiche Klimaschutzarbeit in Blankenburg (Harz) aufgeführt.



**Abbildung 38: Bausteine des Integrierten Klimaschutzkonzeptes**

Die Tabelle 6 stellt den Maßnahmenkatalog des Integrierten Klimaschutzkonzeptes für die Kernstadt Blankenburg (Harz) und ihre Ortsteile dar. Dieser zeigt eine Übersicht über die ausgewählten Maßnahmen für die definierten Klimaschutz-Bausteine. Eine Beschreibung der Maßnahmen in Form von Datenblättern folgt in den Kapiteln 4.2 bis 4.7.

Es wird erwartet, dass die Umsetzung des Maßnahmenkatalogs erheblich zur Erreichung der im Konzept beschriebenen Klimaschutzziele beitragen wird. Zum einen haben diese Maßnahmen direkte (und indirekte) Energie- und CO<sub>2</sub>-Einspareffekte, zum anderen schaffen sie Voraussetzungen für die weitere Initiierung von Energieeinspar- und Effizienzmaßnahmen sowie zum Ausbau der erneuerbaren Energien.



**Tabelle 6: Maßnahmenkatalog**

<b>Erneuerbare Energien</b>	1.1 Potenzialanalyse erneuerbare Energien	1.2 Initiierung Pilotprojekte	1.3 Einsatz erneuerbarer Energien im kommunalen Handlungsbereich	1.4 Stroh als Energieträger	
<b>Mobilität</b>	2.1 Sensibilisierung für ein klimafreundliches Mobilitätsverhalten	2.2 Optimierung ÖPNV-Angebot	2.3 Optimierung Rad- und Fußverkehr	2.4 Elektro- und Erdgas-mobilität	
<b>Wirtschaft</b>	3.1 Gründung eines Wirtschaftsclubs	3.2 Klimaschutz als Marketingfaktor			
<b>Wohnen und Leben</b>	4.1 Klimabewusste Ernährung	4.2 Angebote für Mietwohnungsbau	4.3 Einführung des Prädikates "Grüne Hausnummer"	4.4 Pilotprojekte in der Altstadt	4.5 Quartierskonzept
<b>Bildung</b>	5.1 Schaffung von (Weiter-) Bildungsangeboten	5.2 Schulungen/ Sensibilisierung der Mitarbeiter	5.3 Energielehrpfad/ Klimaparcours	5.4 Klimaschutz in Schulen	
<b>Information/ Öffentlichkeitsarbeit</b>	6.1 Koordinierungsstelle Energie und Klima	6.2 Vermittlung von Informationen zum Klimaschutz	6.3 Kommunikation von Best-Practice-Beispielen	6.4 Zielgruppenspezifische Öffentlichkeitsarbeit	6.5 Bewerbung für die LAGA 2022

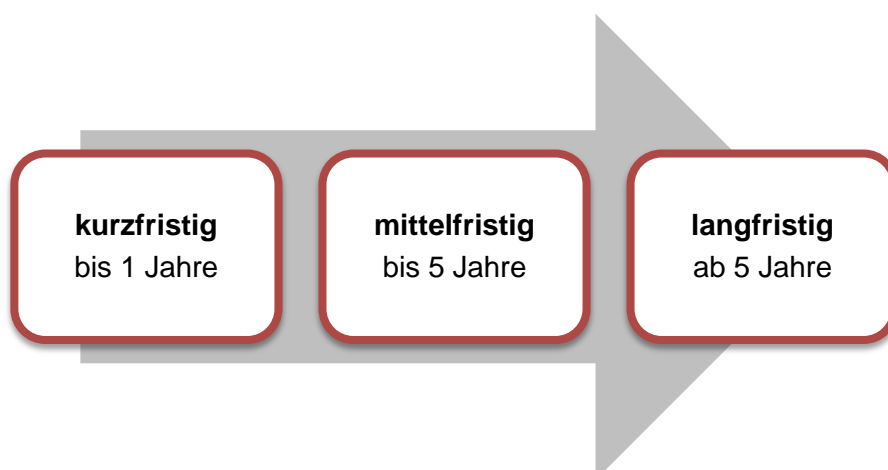


## 4.2 Maßnahmenbeschreibung und -Priorisierung

Die Angabe der Laufzeit bzw. Dauer der Umsetzung erfolgt durch die Einordnung in definierte Zeiträume. Dabei wird von der Laufzeit die Initiierung, Testphase (bei Bedarf) und einmalige Durchführung der Maßnahmen umfasst. Es wird unterschieden zwischen Maßnahmen, die kurzfristig, mittelfristig oder langfristig umsetzbar sind.

Für die Umsetzungsphasen der ausgewählten Maßnahmen wird größtenteils von einem kurz- bis mittelfristigen Zeitraum ausgegangen. Dies unter dem Vorbehalt, dass ausreichend Personalkapazität, aber auch finanzielle Mittel zur Verfügung stehen.

Die Abbildung 39 zeigt, welche Zeiträume für die Maßnahmen im Konzept angesetzt wurden. Die getroffenen Annahmen orientieren sich am Kommunalverfassungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt. Hiernach hat die Gemeinde in ihrer örtlichen Haushaltsplanung nicht allein das Haushaltsjahr als kurzfristigen Zeitraum zu Grunde zu legen, sondern einen fünfjährigen Planungszeitraum, der über die Sicherstellung der Aufgabenerfüllung Auskunft gibt.



**Abbildung 39: Definition Laufzeit im Klimaschutzkonzept**

Zur Bewertung der Maßnahmen wird auch auf die Investitionskosten und laufenden Kosten für die Umsetzung der Maßnahmen eingegangen. Dabei hängt



die Genauigkeit dieser Angaben vom Charakter der jeweiligen Maßnahme ab. Handelt es sich bspw. um Potenzialstudien, deren zeitlicher und personeller Aufwand begrenzt ist, lassen sich die Kosten in ihrer Größenordnung beziffern. Ein Großteil der aufgeführten Maßnahmen ist in seiner Ausgestaltung jedoch sehr variabel. Als Beispiel ist der Ausbau von Beratungsangeboten zu nennen. Die Realisierung dieser Maßnahmen hängt von unterschiedlichen Faktoren ab und die Kosten variieren je nach Art und Umfang der Maßnahmenumsetzung deutlich. Vor diesem Hintergrund wird bei Maßnahmen, deren Kostenumfang nicht vorhersehbar ist, auf Annahmen verzichtet.

Für jeden Baustein wurde eine prioritäre Maßnahme festgelegt. Prioritäre Maßnahmen gilt es bevorzugt und möglichst zeitnah umzusetzen. Hierbei handelt es sich um Maßnahmen, die größte Erfolge im Blick auf die Klimaschutzziele der Stadt Blankenburg (Harz) versprechen.

#### **Prioritäre Maßnahmen:**

- **Baustein „Erneuerbare Energien“:**  
Maßnahme 1.1: Potenzialanalyse erneuerbare Energien
- **Baustein „Mobilität“:**  
Maßnahme 2.4: Elektro- und Erdgasmobilität
- **Baustein „Wirtschaft“:**  
Maßnahme 3.1: Gründung eines Wirtschaftsclubs
- **Baustein „Wohnen und Leben“:**  
Maßnahme 4.4: Pilotprojekte in der Altstadt
- **Baustein „Bildung“:**  
Maßnahme 5.4: Klimaschutz in Schulen
- **Baustein „Information und Öffentlichkeitsarbeit“:**  
Maßnahme 6.1: Koordinierungsstelle Energie und Klima



### **4.3 Baustein: Erneuerbare Energien**

Erneuerbare Energien umfassen Energieträger, die nach menschlichen Maßstäben unerschöpflich sind. Damit bilden sie das Gegenstück zu konventionellen, fossilen Energieträgern, wie bspw. Erdöl, Kohle, Erdgas sowie Uran, welche nach menschlichem Zeitmaß endlich sind. Ein weiterer Vorteil regenerativer Energieträger liegt darin, dass sie bei Verwendung meist weitgehend CO<sub>2</sub>-emissionsfrei sind (rechnerisch). Bei der Herstellung von Kraftwerken und Anlagen (Vorkette) verursachen sie jedoch einen gewissen Anteil an CO<sub>2</sub>-Emissionen. Ihre vermehrte Nutzung ist anzustreben, da sie klimafreundlicher und sicherer sowie umwelt- und ressourcenschonender als konventionelle, fossile Energien sind. Weiterhin können Sie zu einer Stabilisierung der Energiepreise beitragen, wenn vor allem Energiegewinnungsformen genutzt werden, die nach der Installation keinen weiteren Rohstoffbedarf verursachen (z.B. Photovoltaik, Windkraft, Geothermie). In Anbetracht des Klimaschutzes und einer nachhaltigen Energieversorgung ist zukünftig eine hohe Deckung des Energiebedarfs, sowohl von Strom als auch von Wärme, durch den Einsatz regenerativer Energien sicherzustellen.

Die Rahmenbedingungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien werden auf EU- und Bundesebene gesteckt. Der tatsächliche Ausbau findet jedoch auf regionaler und kommunaler Ebene statt. In diesem Zusammenhang ist auch die regionale Wertschöpfung zu nennen, die aus der Nutzung von erneuerbaren Energien und der daraus resultierenden regionalen Energiegewinnung folgt. Da die Energie nicht mehr ausschließlich von außerhalb der Stadtgrenzen eingekauft werden muss, kann ein Teil der andernfalls abfließenden finanziellen Mittel in der Region verbleiben und trägt so zur Steigerung der regionalen Wertschöpfung bei.

Die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz (Kap. 2.4) der Stadt Blankenburg (Harz) hat gezeigt, dass die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Blankenburg (Harz) hinter dem bundesdeutschen Durchschnitt zurückbleibt. Dies hat seine





Ursache primär in den gegebenen Rahmenbedingungen zum Ausbau erneuerbarer Energien. Als Beispiele sind an dieser Stelle die eingeschränkten Möglichkeiten zur Nutzung von Wind- und Solarenergie anzuführen. So sind sowohl im Landesentwicklungsplan Sachsen-Anhalt (LEP) sowie im Regionalen Entwicklungsplan Harz keine Eignungsgebiete für Windenergie in Blankenburg (Harz) ausgewiesen. Weiter sieht die Gestaltungssatzung der Stadt Blankenburg (Harz) keine Photovoltaikanlagen im denkmalgeschützten Altstadtkern vor. Beide Gegebenheiten beschränken derzeit und wohl auch zukünftig den Ausbau erneuerbarer Energien auf dem Stadtgebiet. Dessen ungeachtet verbleiben Potenziale zur Nutzung erneuerbarer Energien in Blankenburg (Harz).

Die ausgewählten Maßnahmen für den Baustein „Erneuerbare Energien“ empfehlen zunächst eine weitergehende Prüfung und Bewertung von Potenzialen in Form von Analysen und Machbarkeitsstudien. Daneben sind konkrete Projekte erforderlich, die in Summe den Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch der Stadt Blankenburg (Harz) deutlich steigern.



## ÜBERSICHT MAßNAHME 1.1

### Baustein: Erneuerbare Energien

#### Zielgruppe: Verwaltung

#### 1.1 Potenzialanalyse erneuerbare Energien

##### Zielsetzung / Fokus

Potenzialanalysen erneuerbarer Energien dienen als Basis für die Entwicklung von adäquaten Maßnahmen zum Ausbau der erneuerbaren Energien auf dem Stadtgebiet Blankenburg (Harz).

##### Beschreibung

Durch Potenzialanalysen zur Nutzung erneuerbarer Energien wird in Erfahrung gebracht, wie viel Strom und Wärme in Blankenburg (Harz) theoretisch aus regenerativen Energieträgern erzeugt und bereitgestellt werden könnte.

##### Status Quo:

###### Solarenergie:

Im Flächennutzungsplan ist die Installation von Photovoltaikanlagen als Option bereits ausgewiesen. In Blankenburg (Harz) werden bereits drei Photovoltaik-Freiflächen-Anlagen betrieben; zwei weitere Anlagen befinden sich in der Planung. Darüber hinaus wurde eine weitere zu entwickelnde Photovoltaik-Freiflächen-Anlage identifiziert. Weitere größere Photovoltaik-Anlagen befinden sich u.a. auf dem Betriebsgelände der Harzer Werke oder auf der Halle des Postverteilerzentrums. Darüber hinaus sind objektbezogene Anlagen, wie z.B. die im Gymnasium am Thie installierte Photovoltaik-Anlage, vorhanden. Weiteres Potenzial bergen die Dächer von Gewerbebetrieben und Wohngebäuden.

###### Geothermie:

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt wurden im Jahr 2006 die „technischen, wirtschaftlichen und kommunalen Voraussetzungen zur Nutzung geothermischer Energieversorgung in Sachsen-Anhalt“ analysiert. Das Konzept betrachtet die geologischen Gegebenheiten des Standortes Blankenburg (Harz) und benennt bereits konkrete Projektvorschläge.

###### Klärgas:

Das Verfahren der Kläranlage des Trink- und Abwasserzweckverbandes Blankenburg und Umgebung (TAZV) sieht keine Vorklämung vor. Ohne diese Reinigungsstufe fällt kein ausreichend energiereicher Schlamm für einen Faulungsprozess an. Es wurde seitens der TAZV bereits die Möglichkeit der Klärgasgewinnung und Energieerzeugung geprüft. Bis dato stellte sich die Energiegewinnung aus Klärgas unter der gegebenen Betriebsführung als nicht wirtschaftlich dar.

###### Wasserkraft:

Die Potenziale zur Stromerzeugung aus Wasserkraft sind nicht bekannt. Möglichweise bieten die Bachläufe oder die Höhenlage bei den Harzer Werken Potenziale zur Wasserkraftnutzung.

Herkömmliche Wasserkraftanlagen sind sehr groß und erfordern die Anstauung von



---

Wasser, welches dann aufgrund des Höhenunterschiedes durch eine Turbine geleitet wird. Diese Form der Energiegewinnung bedeutet einen Eingriff in die Natur und eine Gefährdung der Fische. Neuere Wasserkraftanlagen (Wasserwirbel- / Strömungs- / Schachtkraftwerk oder Wasserkraftschnecke) reduzieren den Einfluss auf die Natur und Fische erheblich. Zudem können diese Anlagen auch bei geringen Fallhöhen und geringen Leistungen eingesetzt werden und ermöglichen so neue Anwendungsfälle. Für die Ems gab es bereits viele Anträge zur Wasserkraftnutzung, welche aufgrund des Fischschutzes nicht genehmigt wurden. Die neuen Anlagen können ggfs. die Realisierung ermöglichen.

Eine weitere Alternative ist Nutzung der Wasserkraft-Potenziale im Abwassersystem. Hierbei handelt es sich um eine neuartige Form der Wasserkraftnutzung, indem die in Abwasserkanälen verfügbare Lage- und Strömungsenergie des Abwassers zur Erzeugung elektrischer Energie genutzt wird.

Für Blankenburg (Harz) sollten potenzielle Standorte für Wasserkraftanlagen unter Einbezug neuer Technologien bewertet werden.

#### **Wind:**

Das Potenzial für Windenergie beschränkt sich in Blankenburg (Harz) weitestgehend auf Kleinwindanlagen. Denn sowohl im Landesentwicklungsplan Sachsen-Anhalt (LEP) sowie im Regionalen Entwicklungsplan Harz sind keine Eignungsgebiete für Windenergie für Blankenburg (Harz) ausgewiesen. Ein weiterer Ausschlussfaktor ist die Tatsache, dass der überwiegende Teil Blankenburgs als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen ist. Eine Ausnahme bildet der nördliche Bereich der Ortslage Dorenburg.

Eine Option zur Nutzung von Windenergie ist die Errichtung von Kleinwindanlagen in Blankenburg (Harz). Als Kleinwindanlagen werden i.d.R. Windgeneratoren bis zu 100 kW<sub>el</sub> Nennleistung bezeichnet.

#### **Biomasse:**

Das Interesse gilt primär der Potenzialerhebung von landwirtschaftlichen Reststoffen (vgl. Maßnahme 4.1) und holzartiger Biomasse zur Energieerzeugung.

---

#### **Energieeinsparung / CO<sub>2</sub>-Reduzierung**

Die Konzeptionen an sich führen zu keinen Einspareffekten. Diese sind erst nach anschließender Nutzung der bestehenden Potenziale zu erwarten.

---

#### **Arbeitsschritte**

Für nachstehende Energieträger / Technologien sind die Potenziale näher zu prüfen:

- Solarenergie auf Dachflächen (ggfs. über Katasterfläche)
- Geothermie (Projektvorschläge aus vorliegender Studie sind weiterzuvorforschen)
- Wasserkraft (Erhebung ungenutzter Potenziale)
- Biomasse (Erhebung ungenutzter Potenziale); das Engagement landwirtschaftlicher Betriebe wird hierfür benötigt

---

#### **Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure**

Verwaltung, Energiemanager der Stadt Blankenburg (Harz)

Fachbüro

lokale Akteure / Betriebe

---



---

### **Kosten**

Je nach Anzahl beauftragter Analysen und deren Umfang  
rd. 10.000 € - 40.000 € je Analyse

---

### **Finanzierung und Förderung**

Stadt Blankenburg (Harz)

Es besteht die Möglichkeit, die BMUB-Förderkulisse für die Erstellung des Teilkonzeptes „Erneuerbare Energien“ in Anspruch zu nehmen. Die Förderquote beträgt 50 %.

Hinweis: Soll neben dem Teilkonzept „Erneuerbare Energien“ ebenfalls ein Teilkonzept „Integrierte Wärmenutzung in Kommunen“ (ggfs. für Maßnahme 1.4) beantragt werden, sind die Erstellung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz (bereits mit dem IKK schon vorliegend), die Akteursbeteiligung, das Controlling-Konzept und die Kommunikationsstrategie nur einmal zuwendungsfähig. Beide Förderschwerpunkte sollen dann in einem Antrag aufgeführt werden.<sup>32</sup>

---

### **Laufzeit**

Konzepterstellung ca. 12 Monate

---

### **Maßnahmenbeginn**

z.T. liegen bereits Ergebnisse vor.

Weitere Ergebnisse sind frühzeitig zu erheben, um darauf aufbauend konkrete Projekte zu entwickeln.

---

---

<sup>32</sup> Merkblatt Erstellung von Klimaschutzteilkonzepten vom BMUB



## ÜBERSICHT MAßNAHME 1.2

### Baustein: Erneuerbare Energien

#### Zielgruppe: übergreifend

#### 1.2 Initiierung Pilotprojekt

##### Zielsetzung / Fokus

- Blankenburg (Harz) als Vorreiter („Blankenburg (Harz) zeigt wie es geht“)
- Motivation Dritter zur Auseinandersetzung mit erneuerbaren Energien/ neuen Technologien
- Ausbau erneuerbarer Energien auf dem Stadtgebiet

##### Beschreibung

Die Kernstadt Blankenburg (Harz) und ihre Ortsteile streben eine „Region der guten Beispiele“ an. Dies schließt die Beobachtung neuer Technologien und die Initiierung von Pilotprojekten mit ein. Durch diese soll Aufmerksamkeit für den Einsatz regenerativer Energieträger geschaffen werden. Deshalb ist die Planung und Umsetzung ausgewählter Pilotprojekte öffentlich wirksam zu begleiten.

Im Rahmen der Konzepterstellung wurden bereits erste Ideen für Pilotprojekte entwickelt, die es weiter zu konkretisieren gilt. Dabei sind Partner insbesondere aus der Wirtschaft und Wissenschaft (→ Hochschule Harz) einzubinden.

Zu erwähnen ist, dass Blankenburg (Harz) bereits über Pilotprojekte verfügt. Hier ist die regenerative Wärmeversorgung der Domäne auf Basis einer Holzhackschnitzelheizung zu nennen. Das Versorgungskonzept ist grundsätzlich für weitere Quartiere in der Altstadt adaptierbar.

Weitere Vorschläge für Pilotprojekte werden nachfolgend aufgeführt:

##### Energieautarker Ortsteil

Ein geeigneter Ortsteil stellt seine Wärme- und Stromversorgung vollständig auf erneuerbare Energien um. Der ausgewählte Ortsteil soll in Zukunft eine mindestens dem Eigenbedarf entsprechende Menge Energie aus regenerativen Quellen erzeugen. Die Auswahl eines geeigneten Ortsteils bedarf einer sorgfältigen Vorplanung und Analyse der bestehenden Strukturen. Um die Maßnahme umzusetzen, sind u.a. nachstehende Voraussetzungen zu prüfen:

- Potenzial der Bürger: Sind die Bewohner grundsätzlich an Energie- und Klimaschutzthemen interessiert? Sind die Bewohner bereits aktiv und würden sich mit einem solchen Projekt auseinandersetzen?
- Gibt es Vereine und/oder bekannte Persönlichkeiten, die als Sprachrohr agieren könnten?
- Wie stellt sich die Siedlungsstruktur dar? Wäre eine dauerhafte Abnahme von Strom und Wärme bspw. durch einen Gewerbebetrieb mit hohem Energiebedarf gewährleistet? Eine kompakte Ansiedlung von Gewerbe- und Wohnsiedlungen wäre förderlich.
- Wie stellt sich der Status quo der erneuerbaren Energien dar? Welche Ausbaupotenziale werden gesehen?



---

### **Solare Bushaltestellenbeleuchtung**

Im Zuge der Erneuerung von Haltestellen sind Voraussetzungen für eine effektive Nutzung von Photovoltaikanlagen zur Beleuchtung zu prüfen.

### **Neubau der Sporthalle der Regensteinschule**

Die Sporthalle der Regensteinschule ist stark sanierungsbedürftig. Über einen Neubau wird bereits nachgedacht bzw. diese Variante favorisiert.

Im Rahmen des Einsatzes einer neuen Lüftungsanlage, der Installation einer solarthermischen Anlage bzw. einer neuen Heizungsanlage nach Neubau könnte die Sporthalle als Best-Practice-Beispiel und Pilotprojekt für einen energieeffizienten Bau mit Einsatz erneuerbarer Energien dienen.

### **Strom aus Wasserkraft**

Zunächst sind die Potenziale zu prüfen, inwieweit die gegebenen Rahmenbedingungen den Betrieb einer Wasserkraftanlage auf dem Stadtgebiet zulassen (siehe Maßnahme 1.1). Bei positiver Beurteilung ist eine Umsetzung anzustreben.

### **Betrieb der Wärmepumpe durch Photovoltaik mit funktionierenden Speicher**

Photovoltaik-Anlagen sind sinnvoll zum Betrieb einer Wärmepumpe einzusetzen. Stehen eine ausreichend ausgelegte Photovoltaik-Anlage und ein Langzeitspeicher zur Verfügung, wird die Wärmepumpe zur „Nullemissionsheizung“. Die Umsetzung dieses Heizsystems sollte realisiert und die Erfahrungen kommuniziert werden.

### **Solare Wasserspiele**

Mit Solarenergie lassen sich Wasserspiele antreiben. Eine (größere) Anlage würde sich für eine Parkanlage anbieten.

### **Heizen mit Stroh**

siehe Maßnahme 1.4

---

### **Energieeinsparung / CO<sub>2</sub>-Reduzierung**

Die Pilotprojekte zielen auf den Ausbau Erneuerbare Erneuerbarer Energien in Blankenburg (Harz), was ein großes Potenzial - insb. wenn der Anstoß von Folgeprojekten gelingt, zur CO<sub>2</sub>-Reduktion bietet.

### **Arbeitsschritte**

1. Prüfung der Machbarkeit von Projektideen in Zusammenarbeit mit Fachexperten (externe Büros, Stadtwerke Blankenburg, Hochschule Harz)
2. Klärung der Finanzierung
3. Einleitung Umsetzungsschritte

---

### **Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure**

Stadt Blankenburg (Harz)

externe Fachexperten und lokale Akteure (u.a. Stadtwerke Blankenburg GmbH, Hochschule Harz)

Wirtschafts-, Gewerbe- und Handwerksbetriebe, Landwirtschaftsbetriebe

---



---

**Kosten**

Abhängig von Art und Umfang der Maßnahmen

Zunächst Kosten für konzeptionelle Planung, weitere Kosten bei Projektumsetzung

---

**Finanzierung und Förderung**

Beteiligte Akteure , Ggfs. Sponsoring

---

**Laufzeit**

Die bestehenden guten Beispiele sind sukzessive zu erweitern.

---

**Maßnahmenbeginn**

Es sind bereits Pilotprojekte auf dem Stadtgebiet vorhanden (siehe Kap. 1.3)

---



## ÜBERSICHT MAßNAHME 1.3

### Baustein: Erneuerbare Energien

#### Zielgruppe: Verwaltung

#### 1.3 Einsatz erneuerbarer Energien im kommunalen Handlungsbereich

##### Zielsetzung / Fokus

- Ausbau Erneuerbare Energien auf dem Stadtgebiet
- Effizientere Energieversorgung

##### Beschreibung

Der Stadt Blankenburg (Harz) bieten sich Möglichkeiten, den Ausbau erneuerbarer Energien im eigenen Zuständigkeitsbereich positiv zu beeinflussen. Zum einen ist der Einsatz erneuerbarer Energien in kommunalen Liegenschaften zu prüfen und zum anderen ist die kommunale Planungshoheit als Instrument zum Ausbau der erneuerbaren Energien zu nutzen:

##### Prüfung Einsatz Erneuerbarer Energien in kommunalen Liegenschaften

Es sollte geprüft werden, für welche kommunalen Liegenschaften sich der Einsatz von erneuerbaren Energien eignet. Hier sind insbesondere sanierungsbedürftige Bestandgebäude und Neubauten zu nennen. Neben dem Einsatz von erneuerbaren Energien sind auch effiziente Versorgungsvarianten, bspw. mittels Kraft-Wärme-Kopplung, einzubeziehen.

Als einen ersten Ansatz ist das Teamprojekt „Erneuerbarer Energien“ zu bewerten, in dessen Rahmen Studenten der Hochschule Harz eine Einschätzung zur Eignung kommunaler Gebäude für den Einsatz regenerativer Energien geben.

Als konkretes Beispiel ist der Einsatz erneuerbarer Energien zur Versorgung des sich in der Planung befindlichen Feuerwehrgerätehauses im Ortsteil Börnecke zu nennen.

##### Prüfung kommunaler Planungsinstrumente

Seitens der Verwaltung sollte die kommunale Planungshoheit als Instrument zum Ausbau der erneuerbaren Energien und zum effizienteren Energieeinsatz genutzt werden. Dies betrifft im Wesentlichen vorhandene Satzungen innerhalb der Handlungsbereiche Ökologie, Stadtplanung und Energieversorgung, die geprüft und ggf. angepasst werden müssen. Als Beispiel ist die Festlegung von Kriterien für eine regenerative Energieversorgung in Flächennutzungs- und Bebauungsplänen sowie Bausatzungen (bspw. solare Ausrichtung von Neubauten) zu nennen.

##### Energieeinsparung / CO<sub>2</sub>-Reduzierung

Maßnahme bietet großes Potenzial zur Energieeinsparung und CO<sub>2</sub>-Reduzierung

##### Arbeitsschritte

##### Prüfung Einsatz Erneuerbarer Energien in kommunalen Liegenschaften

1. Berücksichtigung von EE bei jeder Sanierungsmaßnahme und Neubauprojekten
2. Bei erwiesener Machbarkeit: Prüfung der Wirtschaftlichkeit des Vorhabens





- 
3. Ausschreibung
  4. Vergabe
  5. Ausführung
  6. Betrieb / Controlling

**Prüfung kommunaler Planungsinstrumente**

1. Analyse Status quo und Gegenüberstellung von Bedarfen
2. Prüfung von Anpassungsmöglichkeiten (Abwägung Vor- und Nachteile)
3. Ausarbeitung von Vorschlägen zur Änderung der Satzung
4. Entwurf neuer Satzung / FNP wird in politische Gremien gegeben

---

**Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure**

Verwaltung

Politische Vertretung

---

**Kosten**

Zunächst vorrangig Personalplanungen

Die Kosten für die Projektumsetzung sind abhängig von Anzahl, Art und Umfang der Maßnahmen.

---

**Finanzierung und Förderung**

Stadt Blankenburg (Harz)

Die Möglichkeiten zum Akquirieren von Fördermitteln sind im jeweils aktuellen Fall zu prüfen.

---

**Laufzeit**

kontinuierlich bei anfallenden Sanierungs- und Neubauprojekten

---

**Maßnahmenbeginn**

läuft bereits

---



## ÜBERSICHT MAßNAHME 1.4

### Baustein: Erneuerbare Energien

#### Zielgruppe: Verwaltung, Landwirtschaft

#### 1.4 Stroh als Energieträger

##### Zielsetzung / Fokus

- Nachhaltige energetische Nutzung von Biomasse
- Steigerung der regionalen Wertschöpfung

##### Beschreibung

##### Status Quo Deutschland:

Als landwirtschaftliche Reststoffe werden Stoffe bezeichnet, die bei der Produktion, Ernte oder Verarbeitung von Hauptprodukten in landwirtschaftlichen Betrieben als Nebenprodukte anfallen. In Abbildung 40 ist das deutschlandweite Aufkommen landwirtschaftlicher Reststoffe auf die Trockenmasse bezogen. Der Anteil der organischen Trockenmasse und die Zusammensetzung bestimmen das Energiepotenzial der Reststoffe. Getreidestroh weist mit 42 % den größten Anteil am Gesamtaufkommen auf.<sup>33</sup>

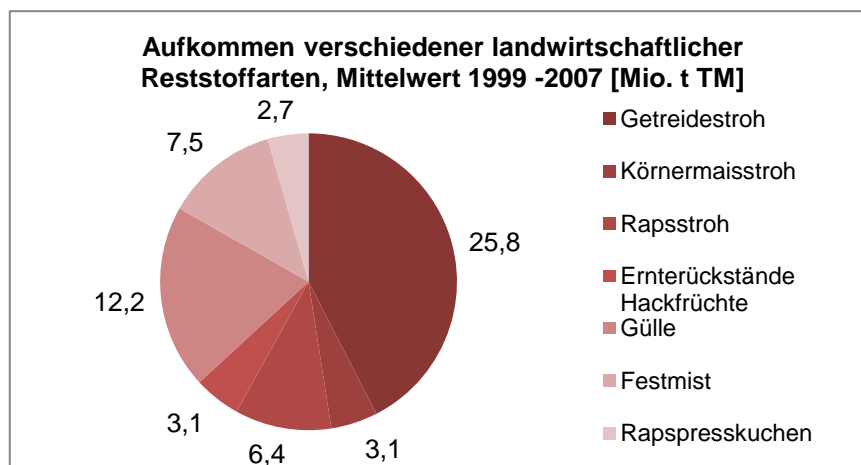


Abbildung 40: Aufkommen verschiedener landwirtschaftlicher Reststoffarten<sup>34</sup>

##### Potenzial:

Das Potenzial der energetischen Nutzung von Reststoffen ist noch nicht ausgeschöpft. Getreidestroh liegt in hohen Mengen vor und ist ein bislang häufig ungenutztes Nebenprodukt. Stroh lässt sich als Festbrennstoff zur Wärmebereitstellung nutzen. Zusätzlich ist die Nutzung von Stroh über verschiedene Konversionspfade zur Strom- und Kraftstoffproduktion möglich.

<sup>33</sup> Schriftreihe des BMU-Förderprogramm „Energetische Biomassenutzung“ Band 2: Basisinformation für eine nachhaltige Nutzung landwirtschaftlicher Reststoffe zur Bioenergiebereitstellung

<sup>34</sup> ebenda.



---

### **Hemmnis:**

Die Einhaltung der Grenzwerte für die wichtigsten Verbrennungsparameter stellt für den Energieträger Stroh ein Hemmnis dar. Der Anlage ist eine Filtertechnik nachzuschalten, um die Anforderungen der 4. BImSchV in Verbindung mit der TA-Luft einzuhalten. Dies macht kleinere Anlagen unrentabel.

### **Beispiele:**

In Dänemark sind Strohheizungen und Strohheiz(kraft)werke weit verbreitet. Landwirte nutzen Strohheizungen zur Beheizung von Ställen und /oder liefern überschüssiges Stroh an große kommunale Strohheizwerke, die Siedlungen über Nah- und Fernwärmenetze mit Wärme versorgen.

In Deutschland befindet sich die größte Strohfeuerungsanlage in Emlichheim. Dort wurde im Jahr 2013 ein Strohheizkraftwerk mit 50 MW Feuerungswärmeleistung in Betrieb genommen. Ein weiteres Beispiel ist das Bioenergiekraftwerk Emsland, das Strom in das öffentliche Netz einspeist und Fernwärme für Wohngebiete, öffentliche Einrichtungen sowie Prozessdampf für Industrieunternehmen liefert.

### **Bedeutung für Blankenburg (Harz)**

In ländlichen Regionen stellen Strohheizungen häufig eine gute Investition dar, vorausgesetzt die Anlagengröße beträgt mindestens 100 kW und die Rohstoffversorgung ist langfristig zu stabilen Preisen sichergestellt. Blankenburg (Harz) ist landwirtschaftlich geprägt. Die Landwirtschaft nimmt rund 50 % der Bodenfläche im Jahr 2008 ein. Dieser Prozentsatz trifft auch auf den gesamten Landkreis zu.<sup>35</sup> Demnach kann die energetische Nutzung von Stroh eine Möglichkeit darstellen, um regional und nachhaltig Energie zu erzeugen.

Für Blankenburg (Harz) ist zu prüfen, ob die Nutzung von Stroh als Energieträger unter Gewährleistung von Wirtschaftlichkeits- und Nachhaltigkeitsaspekten eine Perspektive darstellen kann. Dabei ist ein Blick über die Stadtgrenzen empfehlenswert.

### **To Do:**

Die Bereitstellungspotenziale von Getreidestroh sind regional sehr unterschiedlich. Es ist erforderlich, zunächst das vorhandene Potenzial für Blankenburg (Harz) und Umgebung zu erheben, um Anlagenkonzepte zu entwickeln. Regionale Partner, insb. aus der Landwirtschaft, sind von Beginn an einzubeziehen. Anzustreben ist die Umsetzung eines konkreten Projektes, das auch als Pilot in der Region angesehen werden kann.

### **Beispielrechnung - Kalkulation einer 24 kW-Anlage:<sup>36</sup>**

Annahme: Die Strohheizung wird nur während der Heizperiode genutzt und der Wärmebedarf beträgt in diesem Beispiel 24.000 kWh/a.

Brennstoffbedarf: Es werden bei einem Trockensubstanzgehalt von 86 % und einem Heizwert von 4 kWh je kg FM rund 6,3 t Stroh benötigt. Somit ist zur Versorgung einer vergleichsweise kleinen Heizanlage Reststroh von einer Fläche von ca. 1,28 ha (Weizenstroh) pro Jahr erforderlich. Im Vergleich beträgt die Landwirtschaftsfläche Blankenburgs 7.348 ha im Jahr 2008.<sup>37</sup>

---

<sup>35</sup> Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt

<sup>36</sup> Universität Hohenheim, Schlussbericht zum Vorhaben „Optimierung der Biomassenutzung nach Effizienz in Bereitstellung und Verwendung unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitszielen und Weltenergieversorgung“, Stand der Information: August 2014

<sup>37</sup> Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Auswertung „Bodenfläche nach Nutzungsarten am 31.12.2014“



---

### **Energieeinsparung / CO<sub>2</sub>-Reduzierung**

Die Klimawirkung von Strohheizungen variiert in Abhängigkeit gegebener Rahmenbedingungen und vorliegendem Anlagenkonzept und ist daher im Einzelfall zu bestimmen. Hierzu müssen alle Prozessschritte vom Anbau bis hin zur Nutzung berücksichtigt werden.

Um zu erfahren, wie sich die Bilanz von Stroh darstellt, wenn der Entzug von Bodenkohlenstoff und Stickstoff im Stroh berücksichtigt wird, ist eine Integration der Humusbilanz zu empfehlen.

---

### **Arbeitsschritte**

1. Gewinnung von Partnern (Landwirtschaft, Wissenschaft, Fachexperten)
2. Potenzialanalyse: Zunächst ist das Potenzial zu erheben, welche Menge an Stroh in Blankenburg (Harz) für die energetische Nutzung langfristig zur Verfügung gestellt werden kann, ohne die Humusbilanz der landwirtschaftlichen Flächen zu stören.
3. Entwicklung von Bereitstellungs- und Anlagenkonzepten (z.B. aus welchen Logistikketten besteht die Strohbereitstellung? Welche Aufwendungen sind mit dem Prozess verbunden?)
4. Projektplanung: Art & Umfang abhängig von vorangehenden Erkenntnissen
5. ggfs. Umsetzung eines konkreten Projektes bei gegebener Wirtschaftlichkeit und vor allem unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit.

---

### **Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure**

Verwaltung als Initiator und Koordinator, Landwirtschaftliche Betriebe

ggfs. Zusammenarbeit mit Landwirtschaftliche Dienstleistungen & Logistik GmbH & Co. KG im Ortsteil Börnecke

Fachplaner, Wissenschaft

---

### **Kosten**

Im ersten Schritt sind die Potenziale für die energetische Nutzung von Stroh in Blankenburg (Harz) und Umgebung zu erheben. Die Kosten sind abhängig vom Konzeptumfang und belaufen sich auf ca. 25.000 € bis 40.000 €.

Die weiteren Schritte sind abhängig von den erzielten Ergebnissen.

---

### **Finanzierung und Förderung**

Stadt Blankenburg (Harz)

Es besteht die Möglichkeit, Fördermittel über das BMU-Teilkonzept „Integrierte Wärmenutzung“ zu akquirieren. Ein solches Konzept könnte Hilfestellung leisten, um die Handlungsmöglichkeiten für die Stadt auszuloten.

---

### **Laufzeit**

mittelfristig umsetzbar (konzeptionelle Phase ca. 12 bis 18 Monate)

---

### **Maßnahmenbeginn**

Jahr 2016

---



#### 4.4 Baustein: Mobilität

Heutzutage ist „mobil sein“ ein unverzichtbares Gut. Dennoch sollte Mobilität bewusst und planvoll eingesetzt werden. Die Abbildung 41 vermittelt vereinfacht einen Eindruck, welchen Einfluss die Wahl der Verkehrsmittel auf den CO<sub>2</sub>-Ausstoß hat. Wie zu erwarten schneidet der Personenkraftwagen (Pkw) in der Bilanz schlecht ab. Nur der Flugverkehr, der in der Emissionsbilanz eine Sonderrolle einnimmt, weist höhere CO<sub>2</sub>-Emissionen auf.

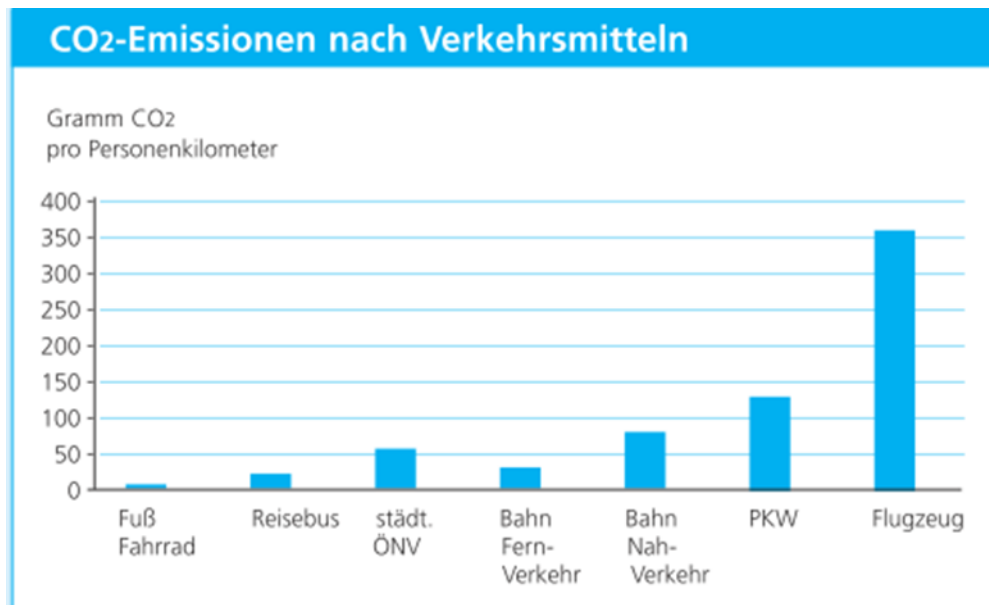


Abbildung 41: CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Verkehrsmitteln<sup>38</sup>

Die vielfache Nutzung des Pkws, insbesondere für Kurzstrecken, ist Hauptursache für die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verkehrssektor. Laut Angaben des Verkehrsclub Deutschland (VCD) legt jeder Bundesbürger im Schnitt 3,5 Wege (bspw. Wohnung - Arbeit, Wohnung - Supermarkt, Arbeit - Sport) pro Tag zurück, wobei ein Weg durchschnittlich 12 km beträgt. Die Art und Weise, wie diese Wegstrecken zurückgelegt werden, hat sich weg vom Fuß- und Radverkehr bzw. öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) hin zum Auto verschoben.

<sup>38</sup> Verbraucherzentrale Bundesverband e.V.



Im Verkehrssektor verbirgt sich ein großes CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial, wenn ein häufigerer Verzicht auf den privaten Pkw gelingt. Dies kann nur funktionieren, wenn die Mobilitätsbedürfnisse und -erfordernisse des Einzelnen auf andere Weise erfüllt werden. Dies soll ein Stückweit durch die vier Maßnahmen im Handlungsfeld Mobilität erreicht werden. Diese zielen auf eine Optimierung der Nahmobilität, eine Förderung alternativer und regenerativer Antriebstechniken und auf die Sensibilisierung für ein klimafreundliches Mobilitätsverhalten.



## ÜBERSICHT MAßNAHME 2.1

### Baustein: Mobilität

#### Zielgruppe: übergreifend

#### 2.1 Sensibilisierung für ein klimafreundliches Mobilitätsverhalten

##### Zielsetzung / Fokus

Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (insb. für Kurzstrecken)

##### Beschreibung

Für 61 % aller Wege nutzen Deutschlands Bürger den Personenkraftwagen, obwohl die Hälfte aller Autofahrten kürzer als 6 km ist. Dies hat zur Folge, dass Personenkraftwagen (Pkw) Hauptverursacher der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verkehrssektor sind, aber auch ein großes Einsparpotenzial bieten. Es muss gelingen, die Schwelle zum häufigeren Verzicht auf den Pkw zu überschreiten. Durch gezielte und regelmäßige Aktionen soll versucht werden, Verhaltensveränderungen zu erreichen. Hierbei soll vor allem der Mehrwert herausgestellt werden, der sich durch den Umstieg auf das Fahrrad ergibt: Beitrag zum Klimaschutz, Bewegung für die Gesundheit, und Schonung des Geldbeutels.

##### To Do:

Nachfolgend werden Aktionen und Ansatzpunkte genannt, die auch in Blankenburg (Harz) zielführend sein können. Eine Umsetzung dieser oder ähnlicher Maßnahmen ist anzustreben.

##### **Kooperationen**

Für die Durchführung von Aktionen sollten Kooperationen mit ansässigem Gewerbe und Handwerk eingegangen werden. Beispielsweise könnten in Rahmen von Aktionstagen/-wochen Rabatte auf bestimmte Waren für Kunden, die für ihren Weg das Fahrrad genutzt haben, gegeben werden. Dabei sollte der Hinweis erfolgen, dass ohnehin der Geldbeutel geschont und gleichzeitig ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet wird, wenn bei Kurzfahrten auf den Pkw verzichtet wird.

##### **Schulprojekte**

Die Verkehrs- und Mobilitätserziehung von Schülern stellt einen weiteren Handlungsschwerpunkt dar. Damit ein Bewusstsein für klimafreundliche Mobilität eintreten kann, sind entsprechend thematische Workshops und Projekte in Schulen zu organisieren. Hierbei sollte auch das Lehrerkollegium nicht ausgeschlossen werden, das als Vorbild vorangehen könnte. Der Ehrgeiz von Schülern wird im Rahmen von Aktionstagen geweckt, wenn es darum geht, welche Klasse die meisten Schüler für einen autofreien Tag gewinnen konnte oder am erfolgreichsten an einer Radfahrausbildung teilgenommen hat. Möglichkeiten zur praktischen Umsetzung gibt es viele, z.B.: Mobilitätsprofil für die Schule erstellen, Schulwegtraining durchführen, Aktionstag „Zu Fuß zur Schule“, Wettbewerb „eingesparte Pkw-Kilometer“, Fahrradstellplätze einrichten, Fahrgemeinschaften bilden oder Klassenfahrten klimafreundlich planen.

##### **Wirtschaft fährt Rad**

Für ihre täglichen Arbeitswege nutzt die Mehrzahl von Arbeitnehmern ihren privaten Pkw. Dabei handelt es sich häufig um Kurzstrecken, die auch mit dem Fahrrad zu bewältigen wären. Die Aktion „Wirtschaft fährt Rad“ versucht Gewohnheiten, die



---

primär aus Bequemlichkeit resultieren, zu durchbrechen. Die Umsetzung dieser Maßnahme lässt sich in Form eines Wettbewerbes realisieren. Die CO<sub>2</sub>-Einspareffekte hängen davon ab, wie viele Teilnehmer prozentual zur Mitarbeiteranzahl für die Aktion gewonnen werden können und wie viel Kilometer per Fahrrad in einem bestimmten Zeitraum zurückgelegt werden. Wünschenswert wäre, wenn ein Teil der Teilnehmer den positiven Mehrwert des klimafreundlichen Verkehrsmittels (keine Spritkosten, sportliche Aktivität, frische Luft) dauerhaft erkennt und häufiger auf den Pkw verzichtet.

#### **Kommunikationswege**

Neben gezielten Aktionen sollte überlegt werden, wie Informationen und Zusammenhänge kommuniziert werden könnten. Beispielsweise werden seitens der Verbraucherzentrale eine Vielzahl von Möglichkeiten aufgezeigt, wie ein klimabewusstes Mobilitätsverhalten gelebt werden kann:

#### **Informationsmaterial**

<http://www.verbraucherfuersklima.de/cps/rde/xchg/projektklima/hs.xsl/mobilitaetsdf.htm>

Wichtige Informationen könnten in Broschüren zusammengestellt und bei Aktionstagen von Beteiligten ausgeteilt werden.

---

#### **Energieeinsparung / CO<sub>2</sub>-Reduzierung**

Der Verzicht auf den Pkw für Kurzfahrten bietet großes Potenzial zur Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen. Sollten Aktionen zu langfristiger Verhaltensänderung führen, sind Einspareffekte zu erwarten

---

#### **Arbeitsschritte**

1. Feststellung des Status Quo um Bedarfe zu ermitteln
2. Konzeptionelle Phase
3. Welche Schwerpunkte sollen gesetzt werden / welche Aktionen / Maßnahmen sind insbesondere zielführend? Welche Wege zur Umsetzung gibt es?
4. Kontaktaufnahme mit Akteuren (Bereitschaftsabfrage zur Mitarbeit)
5. Umsetzungsphase (öffentlichkeitswirksam)
6. Feedback / Controlling

---

#### **Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure**

Stadtverwaltung Blankenburg (Harz)  
Gewerbe und Handwerk, Wirtschaftsförderung  
Schulen  
Presse

---

#### **Kosten**

Kosten verhältnismäßig gering  
Vorrangig Kosten für Personal und für Informationsmaterial

---

#### **Finanzierung und Förderung**

Eigenmittel Stadt Blankenburg (Harz)  
Ggfs. Fördermittel (BMU-Klimaschutzinitiative)

---





---

Sponsoring durch beteiligte Akteure

---

**Laufzeit**

2016 bis 2017 unterstützende Leistung, dann Überführung in Verselbständigung und kontinuierlichen Prozess

---

**Maßnahmenbeginn**

Kontakte sind frühzeitig zu knüpfen, um den Weg zur Umsetzung zu ebnen.

---



## ÜBERSICHT MAßNAHME 2.2

### Baustein: Mobilität

**Zielgruppe: Bürger, Harzer Verkehrsbetriebe GmbH, Verwaltung**

### 2.2 Optimierung ÖPNV-Angebot

#### Zielsetzung / Fokus

Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs durch Optimierung der Nahmobilität

Mit Hilfe von Optimierungsmaßnahmen wird eine höhere Inanspruchnahme des ÖPNVs zu Lasten des Pkws angestrebt. Hierbei kommt den nachfolgenden Maßnahmen eine entscheidend Bedeutung zu:

- Verbesserung der ÖPNV-Anbindung der Ortsteile an die Kernstadt
- Verlängerung der Fahrzeiten in den Abendstunden
- Verkürzung der Taktzeiten
- Prüfung Einsatz eines Bürgerbusses als Ergänzung (möglichst als Erdgasvariante)

#### Status quo:

Der Landkreis Harz ist Aufgabenträger des ÖPNVs und damit für eine ausreichende Versorgung seiner Kommunen mit ÖPNV-Verkehrsleistungen verantwortlich. Für den Aufgabenträger stellen Nahverkehrspläne die planungstechnische sowie genehmigungs- und wettbewerbsrechtliche Grundlage für die Gestaltung des ÖPNVs dar.

In Blankenburg (Harz) übernimmt die Harzer Verkehrsbetriebe GmbH (HVB) die Aufgabe des ÖPNV für den Landkreis Harz. Zielstellung ist, das bestehende Liniennetz dem Nahverkehrsplan des Landkreises Harz sukzessive anzupassen.

#### Hemmnis:

Der Handlungsbereich der HVB beschränkt sich auf die im Nahverkehrsplan vorgesehenen Maßnahmen und die zur Verfügung bestehenden finanziellen Mittel. Das Finanzvolumen ist für Sondermaßnahmen nicht ausreichend, da auf keine Landesförderung zurückgegriffen werden kann.

#### To Do:

##### Klärung Finanzierung

Zunächst ist die Finanzierung gewünschter Maßnahmen zu klären. Da keine Fördermittel bereitstehen und das Budget der HVB begrenzt ist, müssen andere Quellen aufgetan werden. Von Seiten der Stadtverwaltung wird bereits geprüft, ob eine Finanzierung von Maßnahmen über städtische Mittel möglich ist, aber auch die Akquirierung von Sponsoren stellt eine Möglichkeit dar.

##### Einbringung Vorschläge für Nahverkehrsplan

Derzeit wird der Nahverkehrsplan des Landkreises Harz fortgeschrieben. Die Fertigstellung wird voraussichtlich Ende 2015 erfolgen. Es soll die Chance genutzt werden, Vorschläge zur Optimierung des ÖPNVs in Blankenburg (Harz) einzubringen.

Im Fokus steht die Verbindung zwischen dem Ortsteil Derenburg und der Kernstadt. Derzeit verkehrt auf dieser Strecke ein Rufbus, der eine frühzeitige Anmeldung er-

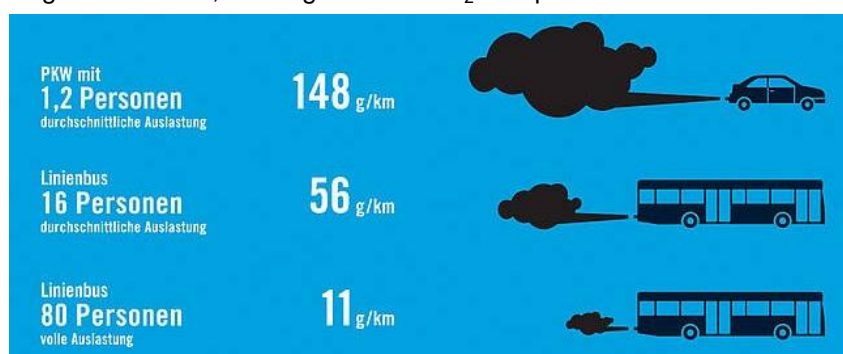


forderlich macht. Diese Lösung soll durch eine feste Einrichtung eines Schulbusses ersetzt bzw. ergänzt werden. Die Realisierung hängt wesentlich von der prognostizierten Schülerzahl ab, die das Angebot nutzen würde. Derzeit ist die Anzahl an Interessenten noch nicht ausreichend.

Neben einer besseren Vernetzung sind auch die Verlängerung der Fahrzeiten und die Verkürzung der Taktzeiten zu thematisieren.

### **Energieeinsparung / CO<sub>2</sub>-Reduzierung**

Gegenüber dem PKW ist die Nutzung des ÖPNVs deutlich klimafreundlicher, wie die Abbildung 42 unterstreicht. Gelingt es, insb. die Nutzung und Auslastung für Schulwege zu erhöhen, sind signifikante CO<sub>2</sub>-Einspareffekte zu erwarten.



**Abbildung 42: Spezifische CO<sub>2</sub>-Emissionen von Verkehrsmitteln pro Person<sup>39</sup>**

### **Arbeitsschritte**

Zunächst sind finanzielle Mittel zu akquirieren und Vorschläge für den Nahverkehrsplan auszuarbeiten und einzubringen. Erst wenn beide Schritte von Erfolg sind, ist die Umsetzung der Optimierungsmaßnahmen einzuleiten.

### **Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure**

Landkreis Harz

Harzer Verkehrsbetriebe GmbH

ggfs. Sponsoren, ggfs. Freiwillige für Bürgerbus

### **Kosten**

Kosten abhängig von Schülerzahl, die Busverbindung von Derenburg zur Kernstadt in Anspruch nimmt. Ab einer Schülerzahl von 45 wäre das Angebot kostendeckend.

### **Finanzierung und Förderung**

Landkreis Harz, Harzer Verkehrsbetriebe (limitiertes Budget)

Ggfs. Stadt Blankenburg (Harz), Ggfs. Sponsoren

### **Laufzeit**

mittelfristig umsetzbar

### **Maßnahmenbeginn**

läuft bereits

<sup>39</sup> Berechnungen des Verbands Deutscher Verkehrsunternehmen e.V. (VDV)



## ÜBERSICHT MAßNAHME 2.3

### Baustein: Mobilität

**Zielgruppe: Verwaltung, Bürger**

### 2.3 Optimierung Rad- und Fußverkehr

#### Zielsetzung / Fokus

- Veränderung des Modal-Splits zugunsten des Radverkehrs
- Beitrag zu einer nachhaltigen und sozial verträglichen Mobilität

#### Beschreibung

Prüfung von Maßnahmen, die auf einen Verzicht der PKW-Nutzung zielen, indem häufiger das Fahrrad als Verkehrsmittel bzw. Fußwege genutzt werden. Ein Ausbau und die Optimierung von Wegenetzen für Rad- und Fußverkehr sollen hierzu einen Beitrag leisten. Dabei sollen etwaige Hindernisse / Hemmnisse abgebaut werden. Konkret sind u.a. nachstehende Maßnahmen zu berücksichtigen:

- Eine Verbesserung (Ausbau und Instandhaltung) der Radwegeverbindungen zwischen den Ortsteilen und der Kernstadt soll verfolgt und auch die Eignung bestehender Wald- und Freiwege geprüft werden.
- Prüfung zur Umgestaltung der Radwegeverbindung zwischen Blankenburg und Derenburg / Böhnshausen zur Eignung für Pedelecs (25 km/h). Daneben ist auch für die Radwegeverbindungen zu anderen Ortsteilen der Einsatz von Pedelecs zu prüfen.
- In der historischen Kernstadt gestaltet sich die Umsetzung barrierefreier Wege als schwierig, da die Kopfsteinpflaster im Rahmen der Denkmalförderung nicht verändert werden dürfen. Dennoch sollte die Barrierefreiheit in Planungen bzw. neuen Baumaßnahmen mehr Beachtung finden.

#### To Do:

Die Vorschläge sind zu konkretisieren und mit einer Kostenplanung zu hinterlegen. Die politischen Entscheidungsträger Blankenburgs sind frühzeitig einzubinden und für die Umsetzung von Maßnahmen zugunsten des Fuß- und Radverkehrs zu gewinnen. Die Maßnahme 2.3 lässt sich in die Erstellung / Fortschreibung des Radkonzeptes einbinden.

#### Energieeinsparung / CO<sub>2</sub>-Reduzierung

Indirekt - die Schaffung von günstigen Rahmenbedingungen für klimafreundliche Alternativen zum Pkw kann Einspareffekte bewirken

#### Arbeitsschritte

1. Konzeptentwurf mit Maßnahmen und Prioritäten
2. Einbindung politischer Entscheidungsträger
3. Erwirkung einer Beschlussfassung + finanzieller Mittel
4. Umsetzungsphase
5. Controlling



---

**Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure**

Kernstadt Blankenburg (Harz) & Ortsteile

---

**Kosten**

Zunächst vorrangig Personalkosten

Spätere Auswahl der Maßnahmen bestimmt Kostenumfang der Projektumsetzung

---

**Finanzierung und Förderung**

Eigenmittel Stadt Blankenburg (Harz)

Ggfs. Sponsoring (z.B. Fahrradhändler)

---

**Laufzeit**

kurz- bis mittelfristig umsetzbar (abhängig vom Umfang gewählter Maßnahmen)

---

**Maßnahmenbeginn**

läuft bereits

---



## ÜBERSICHT MAßNAHME 2.4

### Baustein: Mobilität

**Zielgruppe: Verkehrsbetriebe, Stadtwerke Blankenburg, Bürger**

### 2.4 Elektro- und Erdgasmobilität

#### Zielsetzung / Fokus

- Förderung von Technologien für eine klimafreundlichere Mobilität
- Verbesserung der Klimabilanz motorisierter Fahrzeuge

#### Beschreibung

##### Status Quo:

In Blankenburg (Harz) sind bereits erste Strukturen vorhanden und erste Maßnahmen umgesetzt, die die Nutzung von Elektro- und Erdgasmobilen unterstützen:

- Im Rahmen des Projektes Harz.EE-Mobility (beendet im Juli 2011) wurde untersucht, wie regional erzeugte, regenerative Energie optimal für elektrisch betriebene Fahrzeuge genutzt und kontrolliert in das Smart Grid eingebunden werden kann. Die erzielten Ergebnisse sind für die Entwicklung in Blankenburg (Harz) heranzuziehen.
- Im Ortsteil Derenburg (Holtemmestraße) befindet sich eine Strom-Ladestation. Weitere Ladestationen sind in der Umgebung zu finden.
- Ein Ausleihangebot von zwei E-Bikes in der Tourismusinformation ist bereits realisiert. Das Angebot richtet sich nicht ausschließlich an Touristen. Auch Blankenburger sollen animiert werden, ihre Region mit E-Bikes zu erkunden.
- In Blankenburg (Harz) steht „Am Hasenwinkel“ eine Erdgastankstelle für PKWs und Busse zur Verfügung.

##### To Do:

##### Elektromobilität:

Für eine vermehrte Nutzung von Elektromobilität bedarf es einer entsprechenden Infrastruktur, die es sukzessive aufzubauen gilt. Hierzu sind Konzeptionen förderlich, die u.a. Bedarfe analysieren und Aussagen zum notwendigen Investitionsvolumen treffen. Dabei spielt auch die Standortwahl für Ladestationen eine wichtige Rolle. Vordergründig würden sich hierfür bspw. betriebliche Parkplätze und Tourismusknotenpunkte anbieten. Des Weiteren ist die technische Entwicklung hinsichtlich der Kostensenkung (insb. Akku), Vergrößerung der Reichweite und Verkürzung der Ladezeit zu beobachten. Um diese Aufgaben zu erfüllen, ist die Kooperation mit Partnern (Stadtwerke Blankenburg, Hochschule Harz, Automobilhersteller etc.) entscheidend. Durch die Verwaltung kann die Verbreitung von Elektromobilität, bspw. durch Bewerbung öffentlicher Ladestationen, Schaffung kostenloser Parkmöglichkeiten für E-Autos, Nutzung von E-Autos im kommunalen Fuhrpark oder Schaffung von Leihmöglichkeiten (Tourismus) gefördert werden. Letzterer Punkt wurde bereits durch die Stadtwerke Blankenburg angestoßen. Sie sponserten zwei E-Bikes, die seit August 2014 in der Tourismusinformation ausgeliehen werden können. Das Angebot der Tourismusinformation wird sehr gut angenommen, so dass eine Erweiterung des Angebotes mit weiteren Standorten anzustreben ist.



---

### **Erdgasmobilität**

Erdgasfahrzeuge weisen eine Reihe von Vorteilen gegenüber konventionellen Kraftstoffen wie Benzin und Diesel auf. Aus Klimaschutzsicht ist die bessere CO<sub>2</sub>-Bilanz ein entscheidender Faktor. Dennoch bestehen Hemmnisse, die einer Kaufentscheidung zugunsten von Erdgasfahrzeugen entgegen wirken. Als Beispiele sind eine geringere Reichweite im Vgl. zu Benzinern/Diesel, geringere Netzdichte der Tankstellen und vor allem Informationsdefizite zu nennen. Um das Image von Erdgasmobilität zu verbessern, bestehen verschiedene Handlungsoptionen, die anzustoßen sind:

- Zielsetzung seitens der Politik (bspw. Festlegung Zuwachsrates)
- Intensivierung des Marketings (durch Fahrzeughersteller, Automobilverkäufer)
- Initiierung einer Informationskampagne

Ein entscheidender Beitrag ist auch im Bereich des ÖPNVs zu leisten. Derzeit setzen die Harzer Verkehrsbetriebe GmbH keine Erdgasbusse auf dem Stadtgebiet Blankenburg (Harz) ein. Grundsätzlich ist sowohl seitens der Verkehrsbetriebe als auch seitens der Verwaltung das Interesse für den Einsatz von Erdgasbussen vorhanden. Denn für Erdgasbusse lässt sich eine CO<sub>2</sub>-Einsparung gegenüber Diesel von 20 % erwarten. Allerdings spricht eine Kostenlücke, die sich durch einen im Vergleich günstigeren Dieselbetrieb ergibt, dagegen. Da aktuell auch keine Unterstützung auf Landesebene gegeben ist und auch sonst keine weitere Förderung besteht, wie es bspw. in nordischen Ländern der Fall ist, muss nach Alternativen zur Deckung der Kostenlücke gesucht werden. Derzeit befindet sich die Harzer Verkehrsbetriebe GmbH mit den Stadtwerken des Landkreises Harz in konkreten Verhandlungen. Es besteht die Überlegung, dass die Stadtwerke des Landkreises die Mehrkosten von Erdgasbussen übernehmen und die Harzer Verkehrsbetriebe im Gegenzug das von den Stadtwerken angebotene Erdgas beziehen. Diesen Ansatz gilt es weiter zu verfolgen. Weiter ist seitens der Stadtwerke ein Angebot von Biogas an der Erdgasstelle in Betracht zu ziehen, da Biogas nochmals klimafreundlicher ist.

**Frage an Stadtwerke Blankenburg: Welche Stückzahl steht zur Diskussion?**

---

### **Energieeinsparung / CO<sub>2</sub>-Reduzierung**

Im Sektor Verkehr ist der CO<sub>2</sub>-Ausstoß neben den zurückgelegten Kilometern vom Treibstoffmix abhängig. Beispielsweise weisen Fahrzeuge, die mit Erdgas betankt werden, niedrigere Emissionswerte im Vergleich zu konventionellen Kraftstoffen wie Benzin und Diesel auf, vgl. Abbildung 43. Auch die Nutzung von Elektrofahrzeugen kann in Abhängigkeit vom vorliegenden Strommix die CO<sub>2</sub>-Bilanz positiv beeinflussen.

#### **Beispielrechnung:**

Nach Angaben des Öko-Institut e.V. stößt ein durchschnittlicher Linienbus (erdgasbetrieben) 89 Gramm CO<sub>2e</sub> pro Kilometer aus.

Bei einer Fahrleistung von 60.000 km/a bedeutet dies einen CO<sub>2e</sub>-Ausstoß von 5,34 Tonnen pro Jahr. Da der CO<sub>2</sub>-Anteil an den Äquivalenten den größten Part einnimmt, könnte eine Umstellung eines Linienbusses auf Erdgas demnach mit einer Einsparung von über einer Tonne CO<sub>2</sub> pro Bus und Jahr verbunden sein



Treibhausgasemissionen „Well-to-Wheel“ der unterschiedlichen Kraftstoffe (in gCO<sub>2</sub> äq/km)

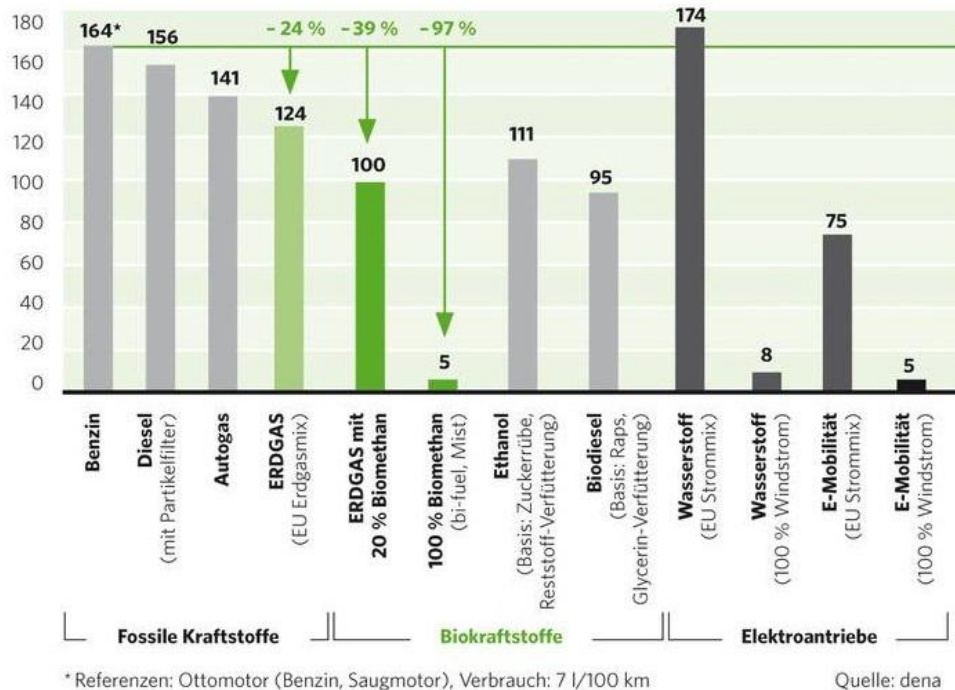


Abbildung 43: Treibhausgasemissionen verschiedener Kraftstoffe<sup>40</sup>

### Arbeitsschritte

Im Bereich der Elektromobilität ist zunächst eine konzeptionelle Vorplanung von Nöten, wie die Infrastruktur zielführend ausgebaut werden kann. Hierbei sind Fachleute, u.a. auch die Hochschule Harz, einzubeziehen. Auf diese Weise soll ein bedarfsgerechter Ausbau erfolgen. Diesbezüglich sind auch die entstehenden Kosten zu bewerten. Im Anschluss ist die Finanzierung für die Umsetzung von Maßnahmen zu klären. Hierbei ist auch auf die Bereitschaft von Investoren (Automobilhersteller, Stadtwerke Blankenburg etc.) zur Finanzierungsbeitragung zu setzen. Anzustreben ist weiter, dass die Ladestationen Ökostrom anbieten.

Im Bereich der Erdgasmobilität ist es zunächst entscheidend, dass die Umstellung des ÖPNV auf Erdgas gelingt. Alle beteiligten Akteure (u.a. Harzer Verkehrsbetriebe, Stadtwerke Blankenburg GmbH, Landkreises Harz, Stadtverwaltung Blankenburg (Harz)) müssen hierbei an einem Strang ziehen. Weitere Abstimmungsgespräche sind erforderlich, um ein für alle Akteure tragbares Konzept zu entwickeln.

Ein weiterer Aspekt ist die Bewerbung klimafreundlicher Antriebstechniken. Diese ist seitens der Verwaltung tatkräftig zu unterstützen.

### Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadtverwaltung Blankenburg (Harz)

Harzer Verkehrsbetriebe GmbH

<sup>40</sup> Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)





---

Stadtwerke Blankenburg (Harz)

Landkreis Harz

Automobil- und Fahrradhändler

Tourismusbetriebe

---

**Kosten**

Die Kosten sind abhängig von der gewählten Stückzahl an Erdgasbussen.

Erdgasbusse sind im Vergleich zu Dieselnbussen in der Anschaffung teurer (ca. 30.000 Euro)

Finanzielle Vorteile ergeben sich bei den Betriebskosten. Diese sind jedoch abhängig von den Preisentwicklungen der Kraftstoffe)

---

**Finanzierung und Förderung**

Eigenmittel der Stadt Blankenburg (Harz)

Finanzierungsbeteiligung von involvierten Akteuren

---

**Laufzeit**

Langfriststrategie basierend auf einer Grundsatzentscheidung, sukzessiver weiterer Ausbau

---

**Maßnahmenbeginn**

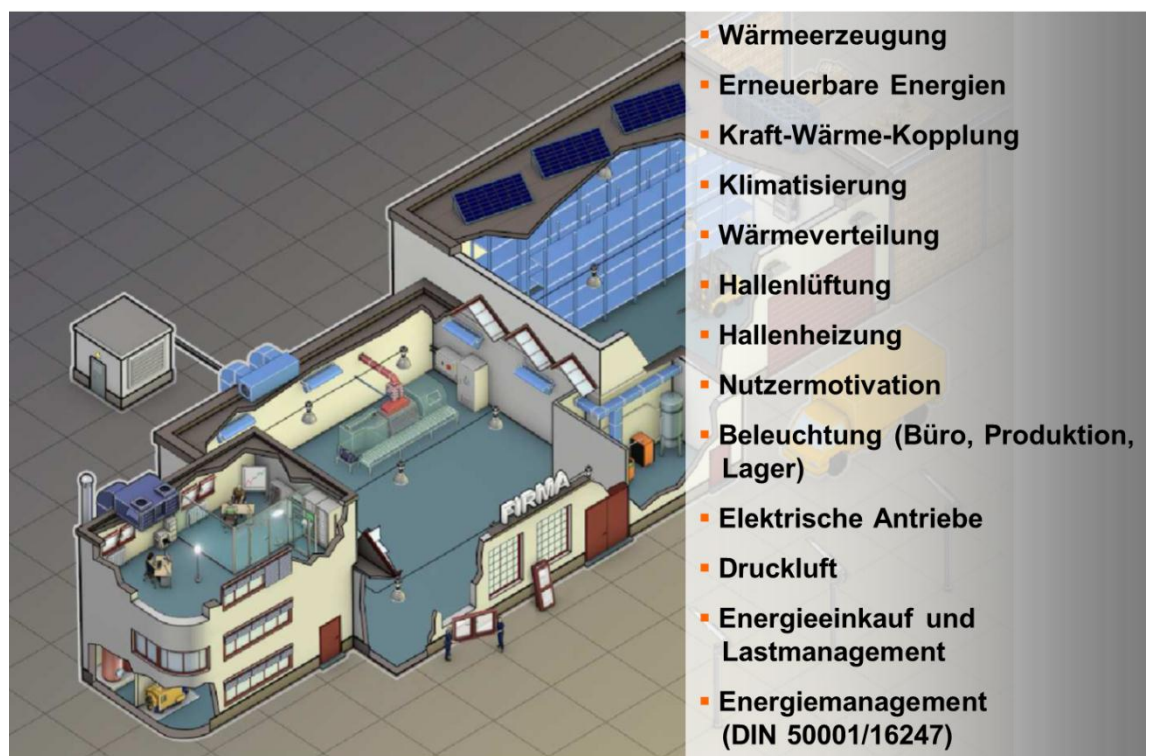
läuft z.T. bereits

---



## 4.5 Baustein: Wirtschaft

In der Wirtschaft existieren erhebliche Effizienzpotenziale, deren Erschließung zur Kostenentlastung der Betriebe führt und einen Beitrag zum Klimaschutz leistet. Eine Übersicht über Möglichkeiten der Energieeinsparung gibt die Abbildung 44. In fast jedem Betrieb lassen sich in Abhängigkeit der Branche und Betriebsgröße Einsparpotenziale zwischen 5 % - 20 % aufdecken. Diese Potenziale werden von vielen Unternehmen nicht genutzt, da ihr primäres Interesse dem erfolgreichen Wirtschaften gilt.



**Abbildung 44: Übersicht Effizienzpotenziale in der Wirtschaft<sup>41</sup>**

Positive Effekte in der Energie- und Kosteneinsparung im Sektor Wirtschaft lassen sich beispielsweise durch die Einführung eines betrieblichen Energiemanagements, die Optimierung der Stoff- und Energieströme, eine verbesserten Regelung und Steuerung von technischen Anlagen oder durch ein In-

<sup>41</sup> EnergieAgentur.NRW



formationsmanagement erreichen. Neben wirtschaftlichen Vorteilen ist eine positive Auswirkung auf das Image der Betriebe abzusehen, was einen Anreiz zur Umsetzung verschiedener Maßnahmen bietet. Ein wichtiges Instrument ist hierbei die Kommunikation von Überzeugungsargumenten für Betriebe und eine zielgruppenspezifische Ansprache.

In Blankenburg (Harz) sind Wirtschafts- und Handwerksbetriebe gut vertreten, weshalb der Sektor Wirtschaft in Blankenburg (Harz) für rund ein Drittel der energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich ist. Der Sektor Wirtschaft wurde durch den Workshop zum Handlungsfeld „Energieeffizienz und Energieeinsparung“ bedacht. Im Rahmen des Workshops wurde überlegt, wie eine stärkere Auseinandersetzung von Betrieben mit dem Thema Klimaschutz gelingen kann. Als prioritäre Maßnahme wird die Gründung eines Wirtschaftclubs gesehen. Diese Maßnahme gewährleistet einen Austausch der Betriebe untereinander und mit Fachexperten und zeigt gleichzeitig Handlungsoptionen für die Wirtschaft auf.



## ÜBERSICHT MAßNAHME 3.1

### Baustein: Wirtschaft

#### Zielgruppe: Wirtschafts- und Handwerksbetriebe

#### 3.1 Gründung eines Wirtschaftsclubs

##### Zielsetzung / Fokus

Schaffung eines lernenden Netzwerkes, das die Umsetzungsrate von Energieeffizienzmaßnahmen in Betrieben steigert

##### Beschreibung

###### Status quo:

Der Tourismus sowie Einrichtungen des Kur- und Gesundheitswesens sind ein wichtiger Wirtschaftsfaktor in Blankenburg (Harz). Daneben ist das produzierende Gewerbe gut vertreten, so dass der Sektor Wirtschaft nicht unwesentlich am Endenergieverbrauch und den CO<sub>2</sub>-Emissionen der Stadt Blankenburg (Harz) beteiligt ist. Es ist daher von Relevanz, Betriebe zur Umsetzung klimaschutzfördernder Maßnahmen zu motivieren. Die Gründung eines Wirtschaftsclubs kann hierfür ein zielführender erster Schritt sein.

Seitens der Stadt Blankenburg (Harz), aber auch von Seiten der Wirtschafts- und Handwerksbetriebe gab es in der Vergangenheit diesbezüglich Interessenbekundungen. Es hat auch bereits ein Startertreffen gegeben. Allerdings blieb eine Überführung der Maßnahme in dauerhafte Strukturen aus. Als Gründe sind Schwächen in der Organisation und eine unzureichende Definition von Verantwortlichkeiten zu nennen.

###### To Do:

Angestrebt wird ein regelmäßiger Erfahrungsaustausch zwischen den in Blankenburg (Harz) ansässigen Betrieben, aber auch über die Stadtgrenzen hinaus (bspw. Landkreis Harz). Ein Erfahrungsaustausch dient dazu, voneinander zu lernen und gemeinsam Lösungen zu finden (häufig ähnliche Probleme, aber unterschiedliche Lösungen).

Der Wirtschaftsclub soll neu belebt werden und mit einem Unternehmertreffen starten. Im Vorfeld ist zu klären, welche Themenschwerpunkte von Interesse sind und welche Referenten einen Beitrag leisten können. Die Veranstaltung findet bestenfalls in einem ansässigen Wirtschaftsbetrieb statt, welcher sich (bspw. auch im Rahmen einer Unternehmensführung) vorstellen kann. Innerhalb dieser Veranstaltung ist aufzuzeigen, mit welchen klimaschutzrelevanten Themen Betriebe konfrontiert sind und welchen Mehrwert überbetriebliche Austausche bieten.

Die organisatorische Leitung und die damit verbundenen Aufgaben (Ansprechpartner, Einladungsversand, Anfrage Referenten und Informationsmaterial etc.) liegen bei der Stadtverwaltung, bestenfalls bei der Wirtschaftsförderung. Dennoch sollen sich die Betriebe bei der Ausgestaltung von Folgeterminen aktiv beteiligen. Denn sie sind es, die Interessen und Informationsbedarfe kundtun sollen, um für sich einen Mehrwert aus den Veranstaltungen zu ziehen.

###### Beispiel:

Die Stadt Emsdetten aus dem Kreis Steinfurt (NRW) hat zusammen mit Partnern aus



---

der Region das Forum „wir unternehmen was!“ gegründet. Das Forum bietet ortsansässigen Unternehmen die Möglichkeit eines regelmäßigen Austausches, bspw. in Form eines Wirtschaftsfrühstücks. Das gegenseitige Kennenlernen und der Austausch werden von ein bis zwei kurzen informativen Vorträgen abgerundet und durch Aktuelles aus der Wirtschaft ergänzt.<sup>42</sup>

---

### **Energieeinsparung / CO<sub>2</sub>-Reduzierung**

Indirekt - wenn gegebene Austauschmöglichkeit Betriebe zur Umsetzung klimaschutzfördernder Maßnahmen motiviert.

---

### **Arbeitsschritte**

1. Organisation im Vorfeld, u.a.:
    - Definition einer organisatorischen Leitung (Aufgabe kann auch als Team mit externen Partnern wahrgenommen werden)
    - Definition von Themen (ggfs. vorab Interessensabfrage)
    - Recherche Referenten / Infos
    - Programmgestaltung für erstes Treffen
  2. Neuauflage Wirtschaftsclub: Start mit einem Unternehmertreffen.
  3. Abfrage von Interessen / Informationsbedarfen auf Unternehmerseiten im Rahmen der Veranstaltung (ggfs. Fragebogen - je nach Teilnehmerzahl)
  4. Überführung der Maßnahme in dauerhafte Strukturen, Gewinnung neuer Mitglieder
  5. Feedback / Controlling
- 

### **Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure**

Stadtverwaltung Blankenburg (Harz), Wirtschaftsförderung  
ansässige Wirtschafts- und Handwerksbetriebe  
externe Fachexperten, Industrie- und Handwerkskammer  
Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt GmbH (LENA)

---

### **Kosten**

vorrangig Personalkosten, aber auch Kosten zur Organisation der Treffen (u.a. Kosten für Referenten), durch Wechsel des Veranstaltungsortes bleiben Kosten verhältnismäßig gering

---

### **Finanzierung und Förderung**

Stadtverwaltung Blankenburg (Harz)  
Gastgeber der Veranstaltungen

---

### **Laufzeit**

Aufbau ca. 1 Jahr, bis Mitte 2017 sollte Verselbständigung erreicht werden.

---

### **Maßnahmenbeginn**

Jahr 2016

---

---

<sup>42</sup> Homepage der Stadt Emsdetten, <http://www.emsdetten.de/wirtschaftsstandort/wirtschaftforum-wir-unternehmen-was.html>, Stand der Information: Oktober 2014



## ÜBERSICHT MAßNAHME 3.2

### Baustein: Wirtschaft

#### Zielgruppe: Wirtschafts-, Handwerks- und Tourismusbetriebe

### 3.2 Klimaschutz als Marketingfaktor

#### Zielsetzung / Fokus

Motivation von Betrieben für Klimaschutzaktivitäten durch Erzielung eines Mehrwertes

#### Beschreibung

Der Wirtschaftssektor ist mit einem Anteil von 38 % an den CO<sub>2</sub>-Emissionen der Stadt Blankenburg (Harz) beteiligt. Dieser Tatsache folgend wäre es wünschenswert, wenn ortsansässige Betriebe ihren Beitrag zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen leisten würden. Dabei besteht die Möglichkeit, dass sie ihre Aktivitäten nach außen kommunizieren. Damit deutlich wird, dass sich die Betriebe für eine positivere Bilanz der Stadt Blankenburg (Harz) einsetzen.

Mittlerweile handelt es sich beim Klimaschutz nicht mehr um ein abstraktes Thema. Durch die Präsenz des Themas in den Medien ist es bei den Menschen angekommen. Betriebe sollten prüfen, wie sie mit ihren Kunden über klimaschutzrelevante Thematiken kommunizieren können. Eine möglichst CO<sub>2</sub>-arme Herstellungsweise von Produkten oder die Installation von Photovoltaikmodulen auf Gewerbedächern sind dem Kunden mitzuteilen. Dies wirkt sich positiv auf das Image der Betriebe aus.

#### To Do:

Das Thema „Klimaschutz als Marketingfaktor“ könnte mit dem Wirtschaftsclub (siehe Maßnahme 3.1) diskutiert werden. Eine positive Außenwirkung kann für Betriebe eine zusätzliche Motivation darstellen, sich der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen zu widmen.

Parallel ist zu überlegen, wie die Publikation nach außen gut funktionieren kann. Als Beispiel könnte eine Broschüre erstellt werden, die eine Kurzvorstellung der Unternehmen und ihrer Klimaschutzerfolge beinhaltet („Unternehmen in Blankenburg (Harz) stellen sich vor“).

#### Beispiel:

Als Beispiel lässt sich die Broschüre der Handelskammer Hamburg, die Best-Practice-Beispiele von Hamburger Unternehmen vorstellt, nennen:

[http://www.hk24.de/linkableblob/hhikh24/innovation/energiefragen/kontakte\\_gremien\\_initiativen/360626/19./data/Broschuere\\_Umwelt\\_und\\_Klimaschutz\\_in\\_Hamburger\\_Unternehmen-data.pdf](http://www.hk24.de/linkableblob/hhikh24/innovation/energiefragen/kontakte_gremien_initiativen/360626/19./data/Broschuere_Umwelt_und_Klimaschutz_in_Hamburger_Unternehmen-data.pdf)

#### Energieeinsparung / CO<sub>2</sub>-Reduzierung

Nur indirekt, wenn Motivation zur Umsetzung von betrieblichen Klimaschutzmaßnahmen gelingt

#### Arbeitsschritte

1. „Klimaschutz als Image / Marketingfaktor“ ist ein Themenschwerpunkt, welcher innerhalb eines Netzwerktreffens (Maßnahme 3.1) oder im Rahmen von



---

Veranstaltungen behandelt werden könnte.

2. Möglichkeiten, um Klimaschutz als Marketinginstrument zu nutzen, sollten gesammelt und veröffentlicht werden. Hierbei ist die Unterstützung von Externen (Marketing, Presse und Best-Practice-Beispielen) hilfreich. Die Betriebe sollten ihren Beitrag bei der Bereitstellung von Informationen leisten.

---

**Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure**

ansässige Betriebe

Verwaltung

Ggfs. externe Akteure

Presse

---

**Kosten**

Vorrangig Personalkosten

Kosten für Broschüren (ca. 4.000 €)

Weitere Kosten fallen an, wenn die Unterstützung von externen Büros (Marketing) in Anspruch genommen wird. Die Notwendigkeit ist daher zunächst zu prüfen.

---

**Finanzierung und Förderung**

Die Kosten sind auf die beteiligten Betriebe umzulegen.

---

**Laufzeit**

unterstützende Begleitung zunächst 12 bis 18 Monate

---

**Maßnahmenbeginn**

Jahr 2017 (Einbezug Maßnahme 3.1)

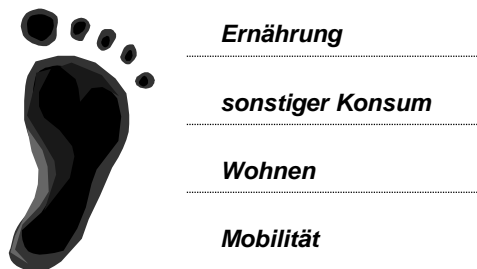
---



#### **4.6 Baustein: Wohnen und Leben**

Der Baustein „Wohnen und Leben“ thematisiert zwei Handlungsstränge. Zum einen steht die Ertüchtigung des Gebäudebestandes im Fokus. Denn die Initiierung von Sanierungsprojekten, die auch den Einsatz von erneuerbaren Energien berücksichtigt, bietet großes Potenzial zur Reduzierung der gesamtstädtischen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Zum anderen zielt der Baustein auf eine energiebewusste Lebensweise. Ein wichtiger Aspekt, denn die Möglichkeit zur Änderung des Nutzerverhaltens bietet sich jedem Einzelnen, auch weil sich die Maßnahmen im geringinvestiven Bereich bewegen.

Private Haushalte sind mit 27 % an den CO<sub>2</sub>-Emissionen der Stadt Blankenburg (Harz) beteiligt. Diese Tatsache zeigt, wie wichtig es ist, gerade auch im persönlichen Lebensumfeld Einsparpotenziale aufzuzeigen. Das persönliche Verhalten bedingt in großem Maße die Höhe des CO<sub>2</sub>-Fußabdruckes jedes Einzelnen.



**Abbildung 45: Einflussbereiche CO<sub>2</sub>-Fußabdruck**

Prioritär werden durch den Baustein „Wohnen und Leben“ Maßnahmen zur Sensibilisierung und Information auf Ebene des Individuums thematisiert. Dabei stehen Öffentlichkeitsarbeit und die Bereitstellung von Informationen im Vordergrund. Über Best-Practice-Modelle und konkrete Angebote werden Impulse gesetzt, die die Bevölkerung dazu anregen über das eigene Verhalten und dessen Auswirkungen, über die eigene Selbstwirksamkeit nachzudenken. Dabei sollen keine strengen Vorgaben gemacht, sondern über Freiwilligkeit und Motivation zum Handeln angeregt werden.





## ÜBERSICHT MAßNAHME 4.1

### Baustein: Wohnen und Leben

#### Zielgruppe: Bürger, regionale Produzenten

#### 4.1 Klimabewusste Ernährung

##### Zielsetzung / Fokus

- Stärkung der regionalen Wirtschaft
- Sensibilisierung für eigenes Konsumverhalten und die Zusammenhänge

##### Beschreibung

Bis hin zum Verbraucher legen Lebensmittel häufig einen langen Weg zurück. Ihre Erzeugung, Verarbeitung, Lagerung, Transportierung, Kühlung und Weiterverarbeitung trägt wesentlich zum CO<sub>2</sub>-Austoß bei. Als Hauptursachen wurden u.a. Massentierhaltung, Futtermittelproduktion und Transporte identifiziert. Um die CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Lebensmittelbranche zu reduzieren, ist das Engagement des Einzelnen gefragt. Jeder kann durch eine bewusste Lebensmittelwahl und Veränderung seiner Ernährungsgewohnheiten einen wirkungsvollen Beitrag zum Klimaschutz leisten und seine persönliche CO<sub>2</sub>-Bilanz verbessern.

##### To Do:

Zunächst es ist erforderlich, die Zusammenhänge zwischen Klimaschutz und Ernährung aufzuzeigen und die Bürger für einen nachhaltigen Konsum zu sensibilisieren. Im Weiteren sind den Bürgern Handlungsoptionen und Angebote aufzuzeigen. Nachfolgend werden Maßnahmen aufgeführt, die als zielführend angesehen werden:

##### Angebot Klimafrühstück

Das Angebot Klimafrühstück richtet sich vorrangig an Schulen und Kitas und stellt Empfehlungen für eine klimagesunde Ernährung vor.

##### Markt mit regionalen Produkten

Derzeit werden regionale Lebensmittel häufig in Hofläden angeboten. Eine regelmäßige Zentralisierung der Angebote in Form eines Marktes könnte die Anzahl der Interessenten erhöhen, frische Lebensmittel aus der Region zu erwerben. Eine Ergänzung um Angebote weiterer regionaler Güter (Kunsthandwerk etc.) erscheint sinnvoll.

##### Darstellung Bilanz für Lebensmittel

Die CO<sub>2</sub>-Bilanz unterschiedlicher Lebensmittel ist beispielhaft für regionale Produkte im Vergleich mit importierten Produkten darzustellen. Auf diese Weise werden die Konsumenten für die Auswirkungen ihres persönlichen Einkaufsverhaltens sensibilisiert. Daraus resultierend wird eine Auszeichnung von Produkten, die ökonomisch, ökologisch und fair sind, erarbeitet.

Mittels Öffentlichkeitsarbeit im Sinne einer Bewerbung über Plakate mit persönlichen Beispielen wird der Konsum regionaler und saisonaler Lebensmittel gefördert.

Eine weitere Möglichkeit ist das Angebot einer Ausstellung. Bundesweit stehen Ausstellungen zur Verfügung, die sich mit der CO<sub>2</sub>-Bilanz von Lebensmitteln auseinandersetzen. Das Angebot bietet sich bspw. innerhalb von thematisch passenden Unterrichtsreihen für Schulen an.



---

### **Übersicht regionaler Anbieter**

Die Homepage der Stadt Blankenburg (Harz)/Ortsteile lässt sich nutzen, um eine Übersicht über regionale Anbieter zu geben. Auch die Zusammenstellung von Informationen in einer Broschüre stellt einen Ansatz dar. Hierzu sind lokale Akteure, bspw. aus der Landwirtschaft (Hofläden), einzubinden. In diesem Zusammenhang wäre auch die Thematik „nachhaltige Landwirtschaft“ darzustellen.

### **Klimagarten**

Für Schüler ist das Anlegen eines Klimagartens eine sinnvolle Möglichkeit, um ihr Wissen über regionale und saisonale Produkte zu erweitern und die Zusammenhänge von Ernährung und Klima begreifbar zu machen.

### **Einbindung der Klostergärten**

In den Klostergärten wachsen eine Vielzahl von Kräuter-, Gemüse-, Getreide-, und Obstsorten. Die Möglichkeit der Pflanzenkunde für Schüler ist daher gegeben. Bereits heute bietet das Kloster Angebote für Schüler, z.B. in Form von Führungen, an. Langfristig ist zu überlegen, ob das Programm zugunsten von Klimaschutzthemen umgestaltet werden kann. Wünschenswert wären bspw. Führungen durch die Gärten, die sich dem Thema „Ernährung und Klima“ widmen und über regionale und saisonale Produkte informieren.

---

### **Energieeinsparung / CO<sub>2</sub>-Reduzierung**

Wer sich klimabewusst ernährt, leistet einen Beitrag zum Klimaschutz. Nahezu 70 % der direkten Treibhausgasemissionen unserer Ernährung sind auf tierische Produkte zurückzuführen, weshalb sich insb. eine Reduzierung des Fleischkonsums reduzierend auswirken würde.

CO<sub>2</sub>-Einsparung pro Person: ca. 800 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr<sup>43</sup>

---

### **Arbeitsschritte**

#### **Angebot Klimafrühstück**

1. Einholung Angebote
2. Kontaktaufnahme mit Schulen (Interessensabfrage)
3. Durchführung, regelmäßige Wiederholung

#### **Markt mit regionalen Produkten**

1. Erhebung der in der Region vorhandenen größeren Wochenmärkte
2. Sichtung der vorhandenen regionalen Anbieter
3. Kontaktaufnahme mit regionalen Herstellern von Produkten, die das vorhandene Angebot komplementieren
4. Bewerbung des neu geschaffenen Angebotes über die regionalen Medien und die Internetpräsenz der Stadt Blankenburg (Harz)/Ortsteile

#### **Darstellung Bilanz für Lebensmittel**

1. Recherche möglicher Beispiele
2. Erstellung Anforderungskatalog für Bilanzierung
3. Bilanzierung

---

<sup>43</sup> Broschüre „Klimawandel auf dem Teller“, Hrsg. WWF Deutschland, Berlin, Stand der Information: Oktober 2012



---

4. Aufbereitung und Veröffentlichung der Ergebnisse

**Übersicht regionale Anbieter**

1. Recherche, Sammlung von Informationen
2. Aufbereitung der Informationen / Kontaktdaten und Publizierung auf der Homepage
3. Regelmäßige Aktualisierung

**Klimagarten**

Zunächst ist ein geeigneter Standort zu finden. Danach sind Verantwortlichkeiten für Umsetzung zu klären und Finanzmittel bereitzustellen.

**Einbindung der Klostergärten**

Das Kloster Michaelstein stellt bereits heute ein vielfältiges Angebot für Schüler bereit. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, vorhandene Programme zugunsten von Klimaschutzthemen zu erweitern oder umzugestalten. Als Hemmnis für eine zeitnahe Umsetzung ist die limitierte Personalkapazität des Klosters zu nennen.

---

**Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure**

Verwaltung

Regionale Produzenten

Schulen

Regionale Akteure, z.B. des Kloster Michaelsteins

---

**Kosten**

Vorrangig Personalkosten

Kosten sind verhältnismäßig gering

---

**Finanzierung und Förderung**

Eigenmittel Projektbeteiligter

---

**Laufzeit**

kurz- bis mittelfristig umsetzbar

---

**Maßnahmenbeginn**

Jahr 2017

---



## ÜBERSICHT MAßNAHME 4.2

### Baustein: Wohnen und Leben

**Zielgruppe: Wohnungsbaugesellschaften, Mieter**

#### 4.2 Angebote für Mietwohnungsbau

##### Zielsetzung / Fokus

- Informationstransfer (Kenntnisnahme über eigene Möglichkeiten), Beteiligung Mieter
- Energie- und Ressourceneinsparung durch geringinvestive Maßnahmen

##### Beschreibung

Die Gebäude mit Wohnraum sind zu 20 % als Reihenhäuser in Blankenburg (Harz) realisiert.<sup>44</sup> Die zugehörigen Mieter haben in der in der Regel keinen Einfluss auf die Gebäudehülle und die Heizungsanlage. Daher sind den Mietern anderweitige Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Mieter können ihren Beitrag zum Klimaschutz leisten, indem Sie z.B. ihren Stromverbrauch reduzieren und das richtige Heiz- und Lüftungsverhalten anwenden.

##### Status Quo:

##### **Energieeinsparung durch Verhaltensänderung / Austausch Geräte**

Erste Starthilfe geben die Energie-Checks der Verbraucherzentralen. Die sogenannten „Basis-Checks“ sind auf Mieter-Haushalte zugeschnitten. Hierbei macht ein Energieberater der Verbraucherzentrale einen Hausbesuch und spürt Stromfresser auf, informiert über Einsparpotenziale beim Stand-by-Verbrauch und Möglichkeiten zur Energieeinsparung durch verändertes Nutzerverhalten.<sup>45</sup>

##### **Beteiligung der Mieter an Erneuerbaren Energieanlagen**

Bereitstellung von Dachflächen durch Dritte bzw. Wohnungsgesellschaften für Solarmodule. Die Mieter sind an Anlagen zu beteiligen.

##### **Angebote Stadtwerke Blankenburg GmbH**

Die Stadtwerke Blankenburg GmbH informieren ihre Kunden über Möglichkeiten zur Energieeinsparung mittels nachstehender Angebote:

- Kundencenter in Blankenburg (Harz), Ansprechpartner vor Ort stehen für eine persönliche Beratung zur Verfügung
- Verleih von Strommessgeräten + Verbrauchsanalyse für Stadtwerke-Kunden
- Kostenloser Bezug des vierteljährlichen Kundenmagazins
- Darstellung von Energiespartipps auf der Homepage der Stadtwerke Blankenburg
- Angebot des Lampenkoffers + Beratung (Information über Energiesparlampen)

<sup>44</sup> Zensus 2011

<sup>45</sup> Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt e.V.



---

**To Do:**

Die bestehenden Angebote sind verstärkt zu bewerben, bei Bedarf zu ergänzen und regelmäßig zu aktualisieren. Hierbei sind in erster Linie die Wohnungsbaugesellschaften einzubinden.

---

**Energieeinsparung / CO<sub>2</sub>-Reduzierung**

Durch verändertes Nutzerverhalten lassen sich die Energieverbräuche im Haushalt um rund 25 % reduzieren.

---

**Arbeitsschritte**

1. Kontaktaufnahme mit Wohnungsbaugesellschaften
2. Interessensabfrage und Ausloten von Möglichkeiten
3. Schaffung von Angeboten bzw. Bewerbung von Angeboten für Mieter
4. Öffentlichkeitsarbeit
5. Controlling

---

**Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure**

Stadtverwaltung Blankenburg (Harz)  
Wohnungsbaugesellschaften, Mieter  
Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt e.V.  
Presse

---

**Kosten**

Kosten Energie-Check: 10 € für Basischeck  
Für einkommensschwache Haushalte mit entsprechendem Nachweis sind Beratungsangebote kostenfrei.

---

**Finanzierung und Förderung**

Die Energie-Checks der Verbraucherzentralen werden vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert, so dass für Teilnehmer nur eine geringe Eigenbeteiligung bleibt.

---

**Laufzeit**

Aufbau ca. 6-12 Monate, weitere 6 Monate für Umsetzung, stetige Aktualisierung und Erweiterung

---

**Maßnahmenbeginn**

Jahr 2016

---



## ÜBERSICHT MAßNAHME 4.3

### Baustein: Wohnen und Leben

Zielgruppe: Immobilienbesitzer

#### 4.3 Einführung des Prädikates „Grüne Hausnummer“

##### Zielsetzung / Fokus

Umwelt- und gesundheitsverträgliches Bauen und Wohnen

##### Beschreibung

Durch die Verleihung einer Auszeichnung/ eines Prädikates sollen Bürger für umweltgerechtes Bauen und Wohnen motiviert werden und für gelungene Projekte eine Wertschätzung erfahren.

##### Beispiel:

Die „Grüne Hausnummer“ ist eine vom saarländischen Ministerium für Umwelt ausgerichtete Initiative für umweltgerechtes Bauen und Wohnen. Es müssen aus einer Checkliste 100 Punkte erreicht werden, um das Prädikat „Grüne Hausnummer“ verliehen zu bekommen.



Abbildung 32: Grüne Hausnummer<sup>46</sup>

##### To Do:

Die Idee „Grüne Hausnummer“ soll für Blankenburg (Harz) adaptiert werden. Dabei ist zu prüfen, inwieweit und auf welchen Ebenen sich die Initiative umsetzen lässt. Die Initiative kann seitens der Stadtverwaltung in Zusammenarbeit mit Wohnungsunternehmen erfolgen, aber es wäre auch zu überlegen, die Kreis- oder Landesverwaltung mit einzubinden. Die Checkliste ist zu prüfen und ggfs. anzupassen. Dabei sind insbesondere die Sanierungsmöglichkeiten im Denkmalbereich zu berücksichtigen. Darüber hinaus lässt sich die Initiative auch anders ausgestalten, bspw. könnte auch das Projekt „Grüne Straße“ oder „Grünes Quartier“ ausgerufen werden.

Das Prädikat „Grüne Hausnummer“ soll öffentlich wirksam vergeben werden.

##### Energieeinsparung / CO<sub>2</sub>-Reduzierung

Die Einspareffekte sind abhängig von der Anzahl der Teilnehmer. Im Saarland wur-

<sup>46</sup> www.saarland.de, Oktober 2014



---

den im Zeitraum von 12 Jahren 500 Prädikate verliehen. Um die Klimaschutzziele Blankenburgs erreichen zu können, muss die Sanierungsquote deutlich gesteigert werden. Demnach ist auch eine höhere Teilnahme an der Initiative anzustreben. Im Rahmen der Potenzialbetrachtung wird von einer Teilnehmezahl von 150 in den nächsten fünf Jahren ausgegangen. Dies entspricht hochgerechnet einer CO<sub>2</sub>-Reduktion von rund 900 t.

---

#### **Arbeitsschritte**

1. Konzeptionelle Phase
  - Festlegung Umfang (Stadt-, Kreis-, Landesebene)
  - Bestimmung von Verantwortlichkeiten
  - Gewinnung von Partnern (z.B. wer übernimmt Auswertung und Überprüfung der Angaben)
  - Erarbeitung einer Checkliste (Beachtung u.a. von vorliegender Baustruktur, weitere Charakteristika → Denkmalschutz)
  - Festlegung Projektablauf
  - Öffentlichkeitskonzept
2. Öffentlichkeitsarbeit, Kommunikation der Initiative, Gewinnung von Teilnehmern
3. Durchführungsphase
4. regelmäßiges Controlling, bei Bedarf Vornahme von Änderungen im Projektablauf

---

#### **Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure**

Landkreis Harz, ggfs. Land Sachsen-Anhalt  
Stadt Blankenburg (Harz)

---

#### **Kosten**

Vorrangig für Öffentlichkeitsarbeit (Kosten verhältnismäßig gering)

---

#### **Finanzierung und Förderung**

Eigenmittel der Stadt Blankenburg (Harz)

---

#### **Laufzeit**

Aufbau ca. 8 Monate

Projekt sollte über mehrere Jahre angeboten werden.

---

#### **Maßnahmenbeginn**

Jahr 2017

---



## ÜBERSICHT MAßNAHME 4.4

### Baustein: Wohnen und Leben

#### Zielgruppe: Immobilienbesitzer

#### 4.4 Pilotprojekte in der Altstadt

##### Zielsetzung / Fokus

- Vorzeigeprojekt mit Multiplikator-Wirkung
- Erläuterung der Thematik und Sensibilisierung für Zusammenhänge

##### Beschreibung

Die Stärkung der Innenstadt Blankenburgs, die von Leerstand und Sanierungsstau geprägt ist, ist eine prioritäre Aufgabe der Stadt Blankenburg (Harz). Pilotprojekte in der Altstadt haben die Möglichkeit, einen Verbesserungsprozess anzustoßen und Folgeprojekte zu generieren.

Die Sanierung eines Musterhauses stellt eine Möglichkeit für ein Pilotprojekt dar. Anhand einer Mustersanierung wird aufgezeigt, wie ein privat genutztes Gebäude energieeffizient umgebaut werden kann, welche Probleme auftauchen können, welche Chancen sich daraus ergeben (beispielsweise zeitgleich altersgerechter Umbau/ neues Wohnkonzept), welche Fördermöglichkeiten bestehen und an welcher Stelle weitere Informationen einzuholen sind. Alle gesammelten Informationen und Erfahrungen sind interessierten Anwohnern zur Verfügung zu stellen.

Der Vorgang wird durch öffentlichkeitswirksame Maßnahmen wie beispielsweise Informationsveranstaltungen, Vorträge, Baustellenbesichtigungen, Videos im Internet, Befragung der Bewohner und die Darstellung in der Presse begleitet. Die Dokumentation fließt in den Best Practice-Katalog der Stadt ein (siehe Maßnahme 6.3).

Ein Sanierungsprojekt innerhalb der Altstadt würde dabei Besonderheiten von Denkmälern bzw. Altbauten berücksichtigen. Hierbei ist ein Weg zu nehmen, der sowohl die Ziele der Energieeffizienz und des Klimaschutzes, als auch baukulturelle Belange der Stadtbild- und Denkmalpflege berücksichtigt.

Ein solches Projekt bietet sich auch für weitere Bereiche der Stadt Blankenburg (Harz) und ihrer Ortsteile an. Dabei ist darauf zu achten, dass sich ausgewählte Gebäude in einer homogenen Bebauung befinden und so erzielte Ergebnisse übertragbar sind.

##### To Do:

Zunächst ist das Projektgebiet auszuwählen. Weiter sind Kooperationspartner (z.B. Stadtwerke Blankenburg GmbH, Verbraucherzentrale, Energieberater, örtliche Handwerksbetriebe), die bestenfalls auch als Sponsoren auftreten, zu finden. Es folgt die Kontaktaufnahme mit den Bewohnern / Immobilienbesitzern, die für das Projekt zu gewinnen sind. Der weitere Projektlauf wird bestimmt durch die Rückmeldung von Interessierten. Das Rahmenprogramm ist auf die Charakteristik ausgewählter Gebäude abzustimmen.

##### Beispiel:

Die Stadt Soest hat ein Pilotprojekt in einer Wohnsiedlung umgesetzt. Die Sanierung ausgewählter Gebäude wurde öffentlich begleitet und die gesammelten Informatio-





---

nen Anwohnern zur Verfügung gestellt.

[http://www.soest.de/media/2014\\_Gebaeudesanierung\\_Goldschmiedeweg.pdf](http://www.soest.de/media/2014_Gebaeudesanierung_Goldschmiedeweg.pdf)

---

### **Energieeinsparung / CO<sub>2</sub>-Reduzierung**

Durch die Anwendung von Effizienzmaßnahmen lässt sich der Heizwärmebedarf eines Gebäudes um bis zu 45 % reduzieren. Wird zusätzlich eine Umstellung von fossilen auf regenerativen Brennstoffen realisiert, sind die Einspareffekte deutlich höher. Das Vorzeigeprojekt soll zum Anstoß von Sanierungsprojekten dienen, so dass weitere Einspareffekte zu erwarten sind.

---

### **Arbeitsschritte**

1. Auswahl Projektgebiet
2. Konzeptionelle Ablaufplanung des Projektes
3. Gewinnung von Kooperationspartnern
4. Anschreiben der Bewohner/Gebäudeeigentümer
5. Informationsveranstaltung
6. Festlegung von Auswahlkriterien, Auswahl Sanierungsobjekt(e)
7. Ist-Analyse, Vor-Ort-Beratung, Thermografieaufnahmen und Dokumentation der Ergebnisse
8. Begleitung der Sanierungsmaßnahmen + begleitende Öffentlichkeitsarbeit + Besichtigungstermine
9. Dokumentation der Ergebnisse + Publikation
10. evtl. Abschlussveranstaltung

---

### **Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure**

Stadtverwaltung  
Stadtwerke Blankenburg GmbH  
Sachverständigen für Baudenkmäler  
Fachplaner, Handwerk  
Deutsche Fachwerkzentrum Quedlinburg e.V.  
Presse

---

### **Kosten**

Personalkosten  
Kosten für Öffentlichkeitsarbeit

---

### **Finanzierung und Förderung**

KfW-Programm "KfW-Effizienzhaus Denkmal": Die energetische Sanierung zum KfW-Effizienzhaus, aber auch Einzelmaßnahmen (z.B. Austausch Heizungstechnik, Erneuerung Fenster) werden gefördert.

---

### **Laufzeit**

Aufbau ca. 12 Monate, Umsetzungsphase 12 bis 24 Monate

---

### **Maßnahmenbeginn**

Jahr 2017

---



## ÜBERSICHT MAßNAHME 4.5

### Baustein: Wohnen und Leben

#### Zielgruppe: Verwaltung, Bürger, lokale Akteure

#### 4.5 Quartierskonzept

##### Zielsetzung / Fokus

Gesamtkonzept für die energetische Sanierung der Gebäude im Quartier und für eine energieeffiziente Energie- insbesondere Wärmeversorgung. Das Konzept dient als Entscheidungsgrundlage zur städtebaulichen und energetischen Weiterentwicklung des Quartiers.

##### Beschreibung

Eine integrierte Betrachtung der städtebaulichen, energetischen und wohnungswirtschaftlichen Belange sowie der Wirtschaftlichkeit von Quartieren stellt eine große Herausforderung dar. Neben der grundsätzlichen Imagebildung eines Stadtgebietes besteht nicht selten ein Bedarf für neue Planungsansätze, die vielfältige städtebauliche, verkehrliche und funktionale Defizite analysieren und zukunftsfähige Potenziale hervorheben. Die energetische Stadtsanierung greift den ganzheitlichen Entwicklungsprozess von Quartieren auf und bündelt potenzielle Einzelmaßnahmen und Planungsoptionen. Betrachtet werden Gebiete unterhalb der Stadtteilgröße, z.B.:

- Altbausiedlungen und historische Altstadtkerne unter Berücksichtigung des Denkmalschutzes
- Übergangsbereiche zur Neustrukturierung bzw. Stadtumbaugebiete,
- Wohnsiedlungen aus Nachkriegszeit und städtebauliche Sanierungsgebiete,
- Quartiere, die im Rahmen des Projektes „Soziale Stadt“ aufgenommen wurden,
- aktive Stadt- und Ortsteilzentren sowie
- gemischte Quartiere städtebaulicher Nutzung.

Die demografische Entwicklung, Wohnungswirtschaft, Stadtentwicklungspolitik sowie ökonomische und städtebauliche Fragestellungen stehen im Mittelpunkt der Quartiersplanung. Erarbeitete Maßnahmen in der Konzeption zielen auf einen Imagewandel und eine bessere Außenwirkung des Quartiers sowie hohe energetische Standards ab. Zudem werden neben Potenzialen der Energieversorgungssysteme zur Verfolgung festgelegter Einsparziele auch Ausbau- und Nutzungspotenziale erneuerbare Energien einbezogen, wobei der Einfluss durch die städtebaulichen Planungen in einem ganzheitlichen Ansatz berücksichtigt wird. Weiter werden die Möglichkeit des Aus- oder Aufbaus von Nah- oder Fernwärmenetzen und die Einbindung der Kraft-Wärme-Kopplung untersucht. Das KfW-Förderprogramm „Energetische Stadtsanierung“ (Programm Nr. 432), unterstützt quartiersbezogene energetische Konzepte und den Aufbau eines Sanierungsmanagements für die dauerhafte Koordination der Umsetzung als energetische Fachkompetenz. Die Aktivierung und Information von Bewohnerinnen und Bewohnern des Quartiers stellt einen entscheidenden Part zur Erreichung der im Konzept gesetzten Ziele und der Maßnahmenumsetzung dar. Als Ergebnis erhalten die Stadt und / oder die privaten Eigentümer eine strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe für eine Investitionsplanung, die Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz im Quartier umfasst.



---

**To Do:**

Es muss geprüft werden, inwieweit ein solches Konzept in Blankenburg (Harz) umsetzbar sein kann, zumal die Stadt dieses Projekt nur im Zusammenwirken mit privaten Eigentümern von Wohnhäusern und Betrieben in Angriff nehmen kann. Als mögliches Quartier ist der Altstadtbereich in Betracht zu ziehen.

Derzeit wird für die Stadt Blankenburg (Harz) ein Integriertes Stadtentwicklungs-/Regionalkonzept erstellt. Die Ergebnisse dieser Studie können zunächst die Entscheidung für oder gegen ein Quartierskonzept erleichtern und bei positiver Entscheidung als Basis für die weitere Bearbeitung dienen.

Die Maßnahme 4.5 ist mit den Maßnahmen 4.4. zu kombinieren.

---

**Energieeinsparung / CO<sub>2</sub>-Reduzierung**

Erst die Umsetzung des Quartierskonzeptes führt zu Einspareffekten.

---

**Arbeitsschritte**

1. Integriertes Stadtentwicklungs-/ Regionalkonzept als Basis
2. Auswahl des Quartiers
3. Kontaktaufnahme mit möglichen Projektverantwortlichen (Initiative muss nicht allein von der Stadtverwaltung ausgehen)
4. Prüfung von Rahmenbedingungen und Fördermöglichkeiten und Beantragung von Fördermitteln
5. Angebotseinholung und Auftragsvergabe
6. Umsetzungsphase (Bestandsanalyse, Ermittlung der energetischen Einsparpotenziale, Akteursbeteiligung, Entwicklung eines Maßnahmenkonzeptes, Information und Öffentlichkeitsarbeit)
7. Feedback / Controlling

---

**Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure**

Verwaltung

externes Beratungsbüro für die Konzepterstellung

Bewohner des Quartieres (für gewünschte Akteursbeteiligung)

Wohnungsbaugesellschaft, Energieversorger, Bezirksschornsteinfeger

---

**Kosten**

abhängig von Quartiersgröße

---

**Finanzierung und Förderung**

Förderprogramm „Energetische Stadtsanierung/Quartiersversorgung“ der KfW-Bankengruppe: Gefördert werden Sach- und Personalkosten für die Erstellung eines integrierten Quartierskonzeptes und für einen Sanierungsmanager. KfW-Bank fördert bis zu 65 % der förderfähigen Kosten (Bagatellgrenze liegt bei 5.000 €)

---

**Laufzeit**

12 Monate

---

**Maßnahmenbeginn**

Jahr 2017

---



#### **4.7 Baustein: Bildung**

Klimaschutz und Bildung hängen eng zusammen und können im Zusammenspiel eine nachhaltige Entwicklung unterstützen. Erwachsenen, Jugendlichen und Kindern muss vermittelt werden, wie sie nachhaltig handeln und dadurch ihren Beitrag für eine klimafreundliche Zukunft leisten können. Denn nur wenn Erwachsenen, Jugendlichen und Kindern das Wissen und die Fähigkeiten mit auf den Weg gegeben werden, sind Verhaltensveränderungen zu erwarten.

Mit der Wissensvermittlung sollte frühzeitig begonnen werden, um Kinder und Jugendliche für Thematiken des Klima- und Umweltschutzes zu sensibilisieren. Auf diese Weise messen sie diesen Themen mehr Bedeutung zu und integrieren Verhaltensweisen zum Klimaschutz mit einem größeren Selbstverständnis in ihren Alltag. Nicht zu vernachlässigen ist der Multiplikatoreffekt von Schülern, der genutzt werden sollte. Sie tragen Erlerntes an ihre Umwelt weiter, weshalb Themen wie „Energieeinsparung“, „Ressourcenschonung“ oder „Energieeffizienz“ in Unterrichtsinhalte mit aufgenommen werden sollten.

Der Baustein „Bildung“ schließt die Erwachsenenbildung mit ein und richtet sich an unterschiedlichste Zielgruppen, wie z.B. Architekten- und Handwerkerschaft, kommunale Mitarbeiter oder dem Verbraucher im Allgemeinen. Neben der Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung stehen hier das Aufzeigen von konkreten Handlungsmöglichkeiten und die Beteiligung an Klimaschutzaktivitäten im Vordergrund.



## ÜBERSICHT MAßNAHME 5.1

### Baustein: Bildung

**Zielgruppe: Wirtschafts- und Handwerksbetriebe, Architekten**

#### 5.1 Schaffung von (Weiter-)Bildungsangeboten

##### Zielsetzung / Fokus

- Gewinnung von Handwerksbetrieben als Multiplikator in der Anwendung neuer Technologien
- Steigerung der lokalen Wertschöpfung

##### Beschreibung

Schaffung von Qualifizierungs- und Weiterbildungsangeboten für alle am Bau bzw. an der Sanierung Beteiligten, um ein gutes Umsetzungs- und Beratungsniveau zu erreichen und Hemmnisse bei der Umsetzung zu reduzieren. Dies lässt sich bspw. in Form von Schulungen oder durch einen Austausch in Netzwerken realisieren.

Insbesondere Handwerksbetriebe (Heizung, Dachdecker, Fensterbauer, ...) sind oftmals erster Ansprechpartner bei Sanierungen bzw. Erweiterungen. Sie sollen regelmäßig über neue Technologien informiert werden und diese umfassend kennenlernen, um selber überzeugend hinter diesen Techniken zu stehen.

Ein erster Schritt für Handwerksbetriebe kann die Beteiligung am Projekt „Haus sanieren - profitieren“ der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) sein. Der Landkreis Harz ist seit 2012 Veranstaltungspartner und organisiert die für eine Beteiligung notwendigen Basisschulungen für Handwerker.

##### Energieeinsparung / CO<sub>2</sub>-Reduzierung

Direkt und hoch

##### Arbeitsschritte

1. Analyse Status quo von Angeboten und Ableitung von Bedarfen
2. Konzeption zur Erweiterung des Angebotes, Einbindung von Akteuren
3. Umsetzungsphase
4. Controlling, stetige Aktualisierung

##### Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Wirtschaftsförderung Blankenburg (Harz), Landkreis Harz

Handwerkskammer, Stadtwerke Blankenburg (Harz)

Referenten zu einzelnen Themen

##### Kosten

Personalkosten

Je nach Umfang der Weiterbildungsreihe (ab 5.000 €)

##### Finanzierung und Förderung

Eigenmittel der Stadt Blankenburg (Harz), Umlage auf Schulungsteilnehmer

**Integriertes Klimaschutzkonzept**  
der Kernstadt Blankenburg (Harz) & ihrer sieben Ortsteile

*Baustein: Bildung*



**infas**  
enermetric

---

**Laufzeit**

Aufbau: ca. 12 Monate, dann fortlaufend

---

**Maßnahmenbeginn**

Jahr 2017

---



## ÜBERSICHT MAßNAHME 5.2

### Baustein: Bildung

#### Zielgruppe: Verwaltung

#### 5.2 Schulungen / Sensibilisierung der Mitarbeiter

##### Zielsetzung / Fokus

- Änderung des Nutzerverhaltens
- Energieeinsparung
- Multiplikationseffekte im persönlichen Umfeld der Mitarbeiter

##### Beschreibung

Personalschulungen helfen bei der Umstellung des Nutzerverhaltens und sind zusätzlich teilweise nach Sanierungsmaßnahmen zu empfehlen. Anforderungen an das Nutzerverhalten können sich mit der Sanierung von Gebäuden ergeben. Als aktuelles Beispiel ist hier die Grundschule „Am Regenstein“, die als Erneuerungsbau im Passivhausstandard realisiert wird, zu nennen.

Das persönliche Handeln (Nutzerverhalten) hat einen großen Einfluss auf den Energieverbrauch in Gebäuden. Vermeidung von Standby, richtiges Lüften und Heizen, Beleuchtung der Räume etc. sind zu nennende Stichworte.

##### To Do:

Gebäudenutzer müssen für die Notwendigkeit sensibilisiert und mit Handlungsempfehlungen/-pflichten zur Änderung des Nutzerverhaltens ausgestattet werden.

Hausmeisterschulungen bzgl. Regelung der Heizung und der Gebäudeautomation sind ebenfalls wichtige Bestandteile dieser Maßnahme. Schulungen können durch eigenes qualifiziertes Personal oder externe Dienstleister durchgeführt werden.

Ergänzend zu Schulungen sollte im Intranet oder über Broschüren zu richtigem Nutzerverhalten informiert werden. Informationsmaterial ist über verschiedene Quellen zu beziehen, so dass Informationen mit geringem Aufwand bereitgestellt werden können.

##### Energieeinsparung / CO<sub>2</sub>-Reduzierung

CO<sub>2</sub>-Emissionen der kommunalen Verwaltung lassen sich um ca. 10-20 % durch Verhaltensänderung reduzieren.

##### Arbeitsschritte

1. Zusammenstellung von Informationsmaterial und Eruiierung von Schulungsangeboten
2. Durchführung von Schulungen und ergänzende Ausgabe von Informationsmaterial
3. Controlling über Erfassung und Bewertung der Verbrauchsdaten

##### Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Verwaltungsmitarbeiter  
Klimaschutzmanager



---

Hausmeister  
Externe Bildungsträger

---

**Kosten**

Personalkosten  
Kosten für Broschüren  
Kosten für Schulungen

---

**Finanzierung und Förderung**

Eigenmittel der Stadt Blankenburg (Harz)

---

**Laufzeit**

Zunächst 1 Jahr in ausgewählten Gebäuden

---

**Maßnahmenbeginn**

Jahr 2018

---

---





## ÜBERSICHT MAßNAHME 5.3

### Baustein: Bildung

**Zielgruppe: Bürger, Schulklassen, Touristen**

### 5.3 Energielehrpfad

#### Zielsetzung / Fokus

- Übermittlung von Informationen
- Motivation zur Umsetzung von Maßnahmen (Best-Practice-Beispiele des Energielehrpfades zeigen, wie es geht)

#### Beschreibung

Bei einem Energielehrpfad handelt es sich um einen informativen (Rad)-Wanderweg rund zu den Themen Energie und Klimaschutz. Der Energielehrpfad hat das Ziel, Freizeit und Lernen zu vereinen. Mit Hilfe von praktischen Beispielen werden die Themen Energie und Klimaschutz vermittelt. Der Energielehrpfad soll entlang verschiedener Stationen, die mit Informationstafeln ausgestattet sind, führen. Die Stationen veranschaulichen jeweils ein Thema zum effizienten Energieeinsatz bzw. informieren über zukunftsorientierte Energietechnologien mit Fokus auf den Erneuerbaren Energien. Besonderheiten von Blankenburg (Harz) sollten berücksichtigt werden und z.B. eine Vorzeigesanierung im Denkmalbereich mit aufgenommen werden. Auch ist über eine Route über die Stadtgrenze hinaus nachzudenken. Eine Abstimmung mit den umliegenden Städten ist zu empfehlen.

Der Energielehrpfad ist auch aus touristischer Sicht interessant und könnte durch die Tourismusbetriebe beworben werden. Auch für Einheimische ist ein Energielehrpfad ein guter Freizeittipp.

Es gibt bereits umgesetzte Beispiele (z.B. Energielehrpfad der Gemeinde Seelbach im Schwarzwald), die zur Orientierung genutzt werden können. Mit den jeweiligen Akteuren könnte Kontakt gesucht und Erfahrungen ausgetauscht werden.

#### Energieeinsparung / CO<sub>2</sub>-Reduzierung

indirekt, Maßnahme soll Bevölkerung informieren und motivieren

#### Arbeitsschritte

1. Bestandsaufnahme - welche Stationen wären für eine Route interessant
2. Entwurf einer Route (Route ist veränderbar und erweiterbar)
3. Akquirierung von Akteuren (Wer möchte sich beteiligen?)
4. Klärung der Finanzierung (ggf. Sponsoring)
5. Umsetzungsphase mit begleitender Öffentlichkeitsarbeit, evtl. weitere Informationen über Homepage und Broschüre
6. Controlling (Wie ist Resonanz?)
7. Pflege und Aktualisierung des Energielehrpfades

#### Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadtverwaltung Blankenburg (Harz)



---

Externe Akteure  
Tourismusbranche

---

**Kosten**  
ca. 15.000 €

---

**Finanzierung und Förderung**  
Eigenmittel der Stadt Blankenburg (Harz)  
Ggfs. Sponsoring

---

**Laufzeit**  
24 bis 36 Monate

---

**Maßnahmenbeginn**  
2018

---



## ÜBERSICHT MAßNAHME 5.4

### Baustein: Bildung

**Zielgruppe: Schüler, Lehrer**

### 5.4 Klimaschutz in Schulen

#### Zielsetzung / Fokus

- Energieeinsparung und Energieeffizienzerhöhung an Schulen
- Entlastung der Haushalte/ Verbesserung der finanziellen Situation der Schulen/Kitas
- Bewusstseinsbildung bei Kindern
- Multiplikatoreffekt durch Transport der Inhalte in die Familien

#### Beschreibung

Energiesparmaßnahmen an Schulen und Kitas in Blankenburg (Harz) verbessern die Haushaltslage der Stadt. Über Beteiligungsmöglichkeiten der genannten Einrichtungen können diese ebenfalls von den Einsparungen profitieren.

Zusätzlich zur Einführung von Energiemanagement/-monitoring sowie Durchführung von Sanierungsmaßnahmen sollen verschiedene Veranstaltungen durchgeführt werden und die Themen Klimaschutz und Energie in den Lehrplan integriert werden.

Hausmeister- und Nutzerschulungen sowie die Sensibilisierung der Kinder kann zusätzlich durch Vermeidung unnötigen Energieverbrauchs zu Einsparungen führen (→ Maßnahme 5.2).

Die Maßnahmen 4.1 „Klimabewusste Ernährung“ und 5.3 „Energielehrpfad/Klimaparcours“ tragen ebenfalls dazu bei, den Schülern die Bedeutung von Klimaschutz zu vermitteln.

#### Status Quo:

Die Pestalozzischule Wienrode nimmt am Projekt des Landkreises Harz „Energie(S)CHECK - Lernen, Studieren, Profitieren mit Energie“ teil. Die Schüler spüren als Klimadetektive Möglichkeiten zur Energieeinsparung auf. Hierbei werden sie fachlich von der Hochschule Harz unterstützt, die auch Hilfsmittel wie Messgeräte bereitstellt.

#### Empfehlung:

Zusätzlich zu der auf Grundlage dieses Konzeptes zu beantragenden Klimaschutzmanager-Stelle, soll ein weiterer „Klimaschutzmanager für die Einführung bzw. Weiterführung von Energiesparmodellen an Schulen und Kindertagesstätten“ dieses Themenfeld federführend bearbeiten.<sup>47</sup> Als Fördervoraussetzung für das Klimaschutzmanagement gilt die Einführung oder Weiterführung eines der bereits bestehenden Energiesparmodelle (finanzielle Anreizsysteme). Darunter fallen:

- das Prämiensystem mit prozentualer Beteiligung der Nutzer in Schulen/Kitas (fifty-fifty oder ähnliche Verteilung),

<sup>47</sup> Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative vom 15. September 2014 sowie zugehöriges Merkblatt.



- 
- das Budgetierungsmodell mit Verbleib oder teilweise Verbleib eingesparter Energiekosten in der Schule/KiTa,
  - das Prämiensystem mit Unterstützung der Aktivitäten der Nutzer in Schulen/Kitas (Aktivitätsprämiensystem).

Im Regelfall erfolgt die Förderung des Klimaschutzmanagements durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss in Höhe von bis zu 65 % der zuwendungsfähigen Ausgaben.

---

### **Energieeinsparung / CO<sub>2</sub>-Reduzierung**

Direkt und indirekt - Durchgeführte Sanierungsmaßnahmen und Energieeinsparprogramme wirken sich direkt aus, Änderungen im Nutzerverhalten sind nicht direkt quantifizierbar und wirken sich indirekt aus.

---

### **Arbeitsschritte**

Die Integration der Themen Energie und Klima lässt sich gut im Rahmen von Energieeinsparprojekten realisieren:

1. Auswahl des geeigneten Einsparprogrammes für die Schulen
2. Beschluss zur Einführung eines Energieeinsparprogrammes an Schulen und Kindertagesstätten
3. Entscheidung, ob die Betreuung durch eigenes Personal oder fachkundige Dritte erfolgen soll.
4. Stellung Förderantrag Klimaschutzmanager
5. Stellenausschreibung / Ausschreibung der Leistungen und Auswahl eines geeigneten Bewerbers
6. Prüfung der nächsten Schritte durch Klimaschutzmanager und Verwaltung in Zusammenarbeit mit Schul- und Kindertagesstättenleitern
7. Ermittlung des Bedarfs an Schulungen, (Lehr-) Veranstaltungen durch den Klimaschutzmanager
8. 1. Jahr: Etablierung
9. 2. Jahr: Optimierung
10. 3. Jahr: Übergabe in vollständig eigene Verantwortung der Schulen
11. Projektbegleitend: Controlling
12. Abschlussdokumentation

---

### **Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure**

Verwaltung

Klimaschutzmanager an Schulen und Kitas

Schul- / Kita-Leiter / Hausmeister / Lehrer / Kindergärtner

Hochschule Harz

Stadtwerke Blankenburg GmbH

---

### **Kosten**

Personal- und Sachmittelkosten noch nicht quantifizierbar

---

### **Finanzierung und Förderung**

BMU Klimaschutzmanager an Schulen und KiTas

---



---

Freiwerdende Mittel durch Energiekosteneinsparungen

Evtl. Sponsoring

---

**Laufzeit**

zunächst 3 Jahre, Überführung in dauerhafte Strukturen ist anzustreben

---

**Maßnahmenbeginn**

Jahr 2016 (Vorbereitungen bzgl. Antragstellung)

Beginn der Maßnahme nach erfolgter Förderzusage

---



#### **4.8 Baustein: Information und Öffentlichkeitsarbeit**

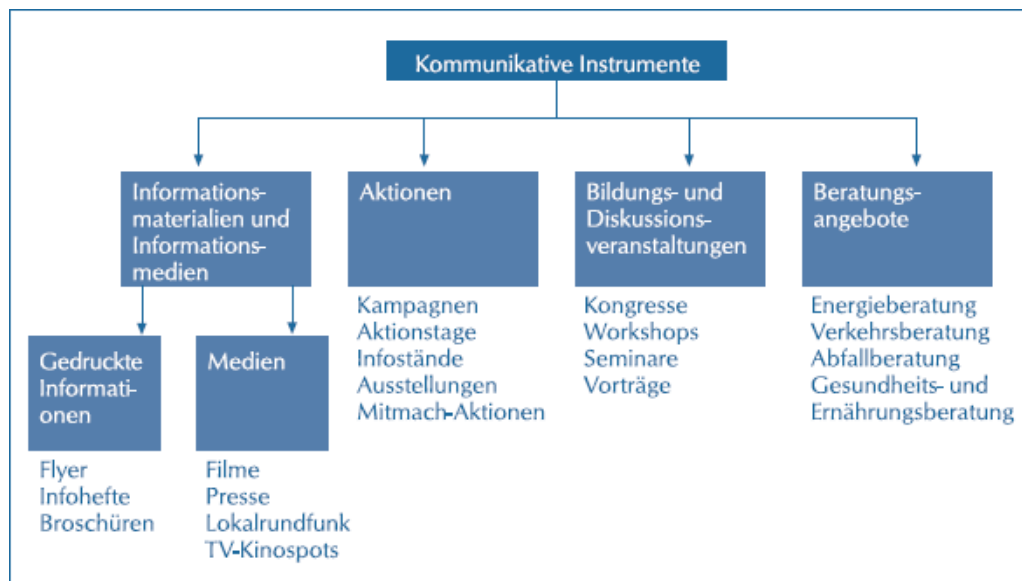
Der Klimaschutz-Baustein „Information und Öffentlichkeitsarbeit“ ist übergeordnet zu betrachten und soll seine Wirkung innerhalb der weiteren fünf Klimaschutz-Bausteine entfalten. Die ausgewählten Maßnahmen des Bausteins zeigen Kommunikationswege auf, die sich für den Transfer unterschiedlicher Informationen eignen.

Ziel des Bausteins ist die Aufklärung Dritter (z.B. von privaten Haushalten, Schule oder Gewerbetreibenden) zu der Notwendigkeit und den Möglichkeiten des Klimaschutzes und die Sensibilisierung im Umgang mit den verfügbaren Ressourcen. Denn das Wissen um die Möglichkeiten zur Verbesserung des Klimas und mögliche Kosteneinsparungen wird den Einzelnen zu eigenen Aktionen und Maßnahmen motivieren. Gleichzeitig wird durch eine verstärkte Kommunikation und Einbindung von Akteuren eine Akzeptanzsteigerung von Maßnahmen und Klimaprojekten erzielt.

Um eine Vielzahl von Mitstreitern zu gewinnen, ist eine intensive und effektive Kommunikation mit den unterschiedlichen Zielgruppen notwendig. Die Öffentlichkeitsarbeit soll dabei informieren, sensibilisieren und dazu motivieren, sich aktiv für den Klimaschutz einzusetzen. Mit einer transparenten, aber auch offensiven Klimaschutzpolitik kann die Stadt Blankenburg (Harz) das Engagement der Bürgerschaft und weiterer Akteure ebenfalls forcieren.

Ein effektives System zur Informationsweitergabe und Gewinnung von Akteuren besteht in der Regel aus methodisch unterschiedlichen Maßnahmen. Eine Übersicht an zur Verfügung stehenden kommunikativen Instrumenten gibt die Abbildung 21.

Hierzu gehören u.a. Informationsaktivitäten angefangen bei Pressearbeit, Ausgabe von Broschüren, Durchführung von Veranstaltungen und Wettbewerben bis hin zur intensiveren Zusammenarbeit mit energie- und klimapolitisch relevanten und interessierten Akteuren.



**Abbildung 46: Kommunikative Instrumente<sup>48</sup>**

Der Baustein „Information und Öffentlichkeitsarbeit“ umfasst fünf Maßnahmen, die Aufmerksamkeit schaffen und das Interesse für sowie die Kommunikation von Klimaschutzthemen erhöhen sollen.

<sup>48</sup> Difu (2011)



## ÜBERSICHT MAßNAHME 6.1

### Baustein: Information und Öffentlichkeitsarbeit

**Zielgruppe: übergreifend**

#### 6.1 Koordinierungsstelle Energie und Klima

##### Zielsetzung / Fokus

Erleichterter Zugang zu Informations- und Beratungsmöglichkeiten bzw. Vermittlung von Informationen und Ansprechpartnern

##### Beschreibung

Die Koordinierungsstelle hat die Aufgabe, als Anlaufstelle in der Region auf Ansprechpartner (Energieberater, Firmen etc.), Institutionen bzw. auf Angebote und Veranstaltungen hinzuweisen. Sie dient den Bürgern der Stadt Blankenburg (Harz) als Hilfestellung, indem Wege und Möglichkeiten für das weitere Vorgehen aufgezeigt und Ansprechpartner genannt werden. Weiter kann die Koordination von Projekten über die Person, die auch als Repräsentant für den Klimaschutz in Blankenburg (Harz) angesehen werden kann, dienen. Eine tiefergehende fachliche Beratung ist nicht im Leistungsumfang vorgesehen.

##### Empfehlung:

Stellung eines Förderantrages für einen Klimaschutzmanager auf Basis des Integrierten Klimaschutzkonzeptes.

##### Energieeinsparung / CO<sub>2</sub>-Reduzierung

Indirekt - wenn höhere Umsetzungsrate von Klimaschutzmaßnahmen bewirkt wird

##### Arbeitsschritte

1. Schaffung von Personalkapazitäten: Ein Klimaschutzmanager für die Stadt Blankenburg (Harz) würde sich für diese Aufgabe anbieten. Die Kapazitäten des vorhandenen Personals reichen hierfür nicht aus.
2. Die Nutzung von externen Beratern wäre ein zweiter Lösungsansatz bzw. eine Ergänzung.
3. Umsetzungsphase: Person(en) müssen sich mit neuer Aufgabe auseinandersetzen: z.B. Aufbereitung von Informationen
4. Kommunikation des Angebotes
5. Feedback / Controlling

##### Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure

Stadt Blankenburg (Harz)

Fördermittelstelle

##### Kosten

vorrangig Personalkosten

Klimaschutzmanager: Eigenanteil der Stelle über 3 Jahre mit 5 % - 35 % der Personalkosten





---

**Finanzierung und Förderung**

Klimaschutzmanager werden über drei Jahre in Höhe bis zu 95 % der Personalkosten bei finanzschwachen Kommunen (Nothaushaltskommunen) über die BMU-Klimaschutzinitiative gefördert.

---

**Laufzeit**

Antragstellung 3 Monate, Klimaschutzmanager über 36 Monate gefördert

---

**Maßnahmenbeginn**

Jahr 2015

---



## ÜBERSICHT MAßNAHME 6.2

### Baustein: Information und Öffentlichkeitsarbeit

**Zielgruppe:** übergreifend

#### 6.2 Vermittlung von Informationen zum Klimaschutz

##### **Zielsetzung / Fokus**

Durch das Aufzeigen konkreter Handlungsmöglichkeiten mit Hilfe von Informations- und Energieberatungsangeboten, soll die Bereitschaft der Blankenburger Akteure und Bürger zum Handeln geweckt und damit die Motivation, selbst einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, gefördert werden.

##### **Beschreibung**

Es gibt eine Vielzahl von Informationsmaterialien und -medien, welche die Vermittlung von Informationen zum Klimaschutz erleichtert. Nachstehend wird auf Varianten der Informationsbereitstellung eingegangen und Informationswege aufgezeigt. Für alle Varianten muss beachtet werden, dass der Informationstransfer zuverlässig und kontinuierlich funktionieren muss. Darüber hinaus ist auf eine handlungsorientierte, anschauliche und leicht verständliche Darstellung zu achten.

##### **Gedruckte Informationen:**

Eine bewährte Form sind gedruckte Informationen, bspw. Broschüren, Ratgeber oder Faltblätter. In Blankenburg (Harz) bieten sich als bestehende Printmedien das Amtsblatt, der Newsletter der Wirtschaftsförderung und die Kundenzeitschrift der Stadtwerke Blankenburg GmbH an.

Um finanzielle und personelle Kapazitäten seitens der Stadtverwaltung zu begrenzen, sind Informationsmaterialien anderer Anbieter (z.B. Stadtwerke oder Verbände) zu nutzen. Insb. die Kundenzeitschrift der Stadtwerke wird bereits heute genutzt, um Energie und Klimaschutzthemen zu vermitteln. Auch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), Ministerien auf Landesebene, die Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt GmbH (LENA) oder die Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt haben z.T. anschauliche Informationsmaterialien, die i.d.R. kostenfrei bestellt werden können.

Für individuelle Informationen, die Blankenburg (Harz) betreffen, empfiehlt es sich eine Layout-Vorlage zu entwerfen bzw. entwerfen zu lassen. Diese kann thematisch angepasst und immer wieder verwendet werden.

##### **Presse:**

Daneben ist die Zusammenarbeit mit Medien (insb. lokale Presse) von Bedeutung. Die lokale Presse sollte für eine regelmäßige Berichterstattung und Pressereihen zum Klimaschutz (z.B. Vorstellung Best-Practice-Beispiele) gewonnen werden. Ziel führend ist auch die weitere Zusammenarbeit mit dem Regionalfernsehen Harz. Seitens der Verwaltung ist die Initiative für die Berichterstattung zu ergreifen und auch mit eigenen Pressemitteilungen an die Presse heranzutreten.

##### **Homepage:**

Als Informationsplattform steht auch die Homepage der Stadt Blankenburg (Harz) zur Verfügung. Es gibt hierbei verschiedene Möglichkeiten der Ausgestaltung, bspw. auch eine ausgelagerte Internetseite. Auf der Homepage sind öffentlichkeitswirksam Klimaschutzaktivitäten auf dem Stadtgebiet Blankenburg (Harz), Best-Practice-



---

Beispiele, Beteiligungsmöglichkeiten etc. darzustellen. Die Homepage ist gleichzeitig als Medium zu nutzen, um Sach- und Fachinformationen zu kommunizieren. Darüber hinaus ist ein Hinweis auf bestehende Informations- und Beratungsangebote, bspw. auch vom Landkreis Harz, sowie Ansprechpartner zu geben. Weiter sind Internetseiten mit weiterführenden bzw. gut aufbereiteten Informationen (z.B. dena, KfW) mit Verlinkungen zu versehen. Die Homepage muss gepflegt und regelmäßig aktualisiert werden.

**Beispiele:**

Die Klimakommune Saerbeck (NRW, Kreis Steinfurt) stellt auf ihrer kommunalen Homepage übersichtlich realisierte Klimaschutzprojekte dar:

[http://www.klimakommune-saerbeck.de/city\\_info/webaccessibility/index.cfm?region\\_id=408&waid=315](http://www.klimakommune-saerbeck.de/city_info/webaccessibility/index.cfm?region_id=408&waid=315)

Ein gelungenes Beispiel zur Aufbereitung von Fachinformationen und Beratungsleistungen zeigt das Projekt „Haus im Glück“ des Kreises Steinfurt: <http://www.hausimglueck.info/kreis-stiefurt/>

**Direkte Ansprache:**

Hilfreich ist die aktive Ansprache der Bürger durch Veranstaltungen oder Aktionen (→ Maßnahme 6.4). Im Zusammenhang mit öffentlichen Festen, Veranstaltungen oder eigenständigen Aktionen lassen sich Informationsstände von der Verwaltung und regionalen Akteuren anbieten. Eine weitere Möglichkeit ist, Bürger dort anzusprechen, wo sie entsprechende Konsum- bzw. Investitionsentscheidungen treffen, z.B. im Baumarkt oder Warenhäusern.

**Beratungsstelle:**

Ideal wäre eine zentrale Anlaufstelle im Rathaus, die regelmäßig (Initial-)Beratungen durchführt, umfangreiche, möglichst zielgruppenspezifische Informationsmaterialien bereithält und weiterführende (Vor-Ort-)Beratungen vermittelt. Derzeit ist diese Aufgabe seitens der Stadtverwaltung kaum zu leisten. Ein erster Lösungsansatz kann die Einrichtung einer Koordinierungsstelle (→ Maßnahme 6.1) sein. Darüber hinaus wäre zu überlegen, inwieweit die Stadtwerke Blankenburg GmbH ihr Beratungsangebot ausbauen könnte und welche weiteren Alternativen bestehen. Auch ist auf die Beratungsstützpunkte der Verbraucherzentralen, die bspw. in Halberstadt, Wernigerode oder Aschersleben zu finden sind, hinzuweisen.

**Themen:**

Auf inhaltlicher Ebene sind lokale Gegebenheiten zu berücksichtigen. Als Beispiel für eine stadtbezogene Informationsvermittlung ist die Zusammenstellung eines Gebäudequartetts als Kartenspiel, bestehend aus dem Gebäudebestand Blankenburgs, die von der Hochschule Harz vorgenommen wird.

Im Rahmen der Konzepterstellung wurden bereits Informationsbedarfe hinsichtlich der folgenden Themenschwerpunkte identifiziert:

- Steigerung der Energieeffizienz und Einsatz erneuerbarer Energien in der Altstadt / im Denkmalsbereich
  - Klimaschutzmaßnahmen im Hotelgewerbe
  - Eigennutzung von selbst produzierten Strom
  - Darstellung erneuerbarer Energien im Vergleich: Vorteile, CO<sub>2</sub>-Einspareffekte, Lebenszyklus, Wirtschaftlichkeit etc.; eine Zuarbeit sollte seitens der Hochschule Harz geleistet werden.
  - Neben der Aufgabe des Klimaschutzes ist die Aufgabe der Klimaanpassung
-



---

an unausweichlichen Folgen des Klimawandels nicht zu vernachlässigen. Hierzu stellt die Hochschule Harz bereits notwendige Informationen auf dem nachfolgenden Internetportal zusammen: <http://www.klikominfo.de/>

---

### **Energieeinsparung / CO<sub>2</sub>-Reduzierung**

Lässt hohe Einspareffekte erwarten, wenn als Reaktion auf die Informations- und Beratungsangebote die Umsetzungsrate von Klimaschutzmaßnahmen steigt.

---

### **Arbeitsschritte**

1. Aufnahme Status quo um Bedarfe zu ermitteln
  2. Bündelung vorhandener Beratungsangebote, um Beratungsleistungen aufeinander abzustimmen (Koordinierung)
  3. Prüfung der Machbarkeit einer zentralen Anlaufstelle für Beratungsleistungen
  4. Informationsbereitstellung auf kommunaler Homepage
  5. Schaffung von zielgruppenorientierten Angebote
  6. Aufbau und Weiterentwicklung eines Netzwerkes der Energieberatung
  7. Feedback / Controlling
  8. Stetige Aktualisierung
- 

### **Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure**

Kernstadt Blankenburg (Harz) & Ortsteile

Lokale Akteure (z.B. Stadtwerke Blankenburg GmbH, Hochschule Harz, Architekten, Energieberater, Schornsteinfeger und weitere Fachleute)

Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt

Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt GmbH (LENA)

---

### **Kosten**

Zusätzlicher Personalaufwand für die zuständigen Dienststellen ca. 2 Personenmonate / Jahr

---

### **Finanzierung und Förderung**

Umlage auf Projektbeteiligte

---

### **Laufzeit**

Aufbau mittelfristig realisierbar, Überführung in dauerhafte Strukturen

---

### **Maßnahmenbeginn**

läuft z.T. bereits

---



## ÜBERSICHT MAßNAHME 6.3

### Baustein: Information und Öffentlichkeitsarbeit

**Zielgruppe: übergreifend**

#### 6.3 Kommunikation von Best-Practice-Beispielen

##### Zielsetzung / Fokus

- Erfahrungsaustausch / Weiterbildung
- Mobilisierung Dritter zur Umsetzung von Maßnahmen
- Positive Außendarstellung der Stadt Blankenburg (Harz) und ihrer Ortsteile

##### Beschreibung

Es gibt auf dem Stadtgebiet Blankenburg (Harz) bereits zahlreiche gute Beispiele für umgesetzte Klimaschutzprojekte (siehe Kapitel 1.3). Diese sollten thematisch und zielorientiert aufbereitet und kommuniziert werden. Denn gute Beispiele zeigen wie es geht und vor allem das es geht. Die Publikation von guten Beispielen soll Hemmnisse abbauen und Dritte für die Umsetzung eigener Maßnahmen motivieren. Nachstehend werden Publikationsmöglichkeiten aufgeführt, die zusammen ihre Wirkung entfalten sollen.

##### Angebot von Exkursionen

Im Rahmen von Exkursionen erfolgt ein Wissenstransfer in Blankenburg (Harz) für eine Ideensammlung zur Umsetzung eigener Projekte. Gleichzeitig wird durch Exkursionen das bestehende Netzwerk von Akteuren im Klimaschutz weiter ausgebaut und gestärkt. Auch erfolgt eine Sensibilisierung der Teilnehmer zu dem Themenfeld Energie und Klimaschutz. Exkursionen können stattfinden zu Best-Practice-Beispielen in anderen Kommunen.

##### Gute-Beispiele-Katalog

In Form eines Katalogs sind gute Beispiele in Blankenburg (Harz) aufzuführen. Dabei ist auf eine übersichtliche und informative Darstellung, z.B. in Form von Steckbriefen, zu achten. Für diese Aufgabe sind Schüler und Studenten einzubinden. Sie wären für die Recherche und Aufbereitung der Informationen verantwortlich. Die Publikation soll zum einen in gedruckter Form und zum anderen als Download angeboten werden. Der Katalog bzw. die Kataloge sollten nach Themenschwerpunkten und Zielgruppe strukturiert werden.

##### Klimakarte

Die Klimakarte ist ein digitaler, interaktiver Stadtplan der Stadt Blankenburg (Harz) und ihrer Ortsteile, der über die Internetseite der Kernstadt / Ortsteile für jeden zugänglich ist. Die verschiedenen Projekte sind durch Punkte oder Symbole markiert. Beim Anklicken oder dem Überfahren mit der Maus können Informationen über das jeweilige Projekt abgerufen werden. Dort ist beispielsweise auch die Verlinkung auf die Seite der Akteure möglich. Der Karte liegt ein Geoinformationssystem (GIS) zu Grunde, das möglichst seitens der Stadtverwaltung erstellt und gepflegt wird. Dadurch können die Daten einfach aktualisiert und erweitert werden. Projekte können beispielsweise unter Oberthemen / Handlungsfelder des Klimaschutzkonzeptes wie z.B. „Erneuerbare Energien“, „Mobilität“, „Klimabildung“ etc. zusammengefasst werden. Die Projekt- und Ebenenstruktur ist beliebig erweiterbar.



Darüber hinaus besteht zukünftig die Möglichkeit die Einzelprojekte über Routen oder Touren digital als auch real zusammenzufassen. So könnten beispielsweise Stadtführungen zum Thema „Klima“ stattfinden.

Ebenfalls bietet sich, an eine Handy-App aus der Karte zu generieren.

Die Abbildung 47 zeigt ein Beispiel der Stadt Bottrop und gibt einen Eindruck, wie eine Verortung von Klimaschutzaktivitäten vorgenommen werden kann.

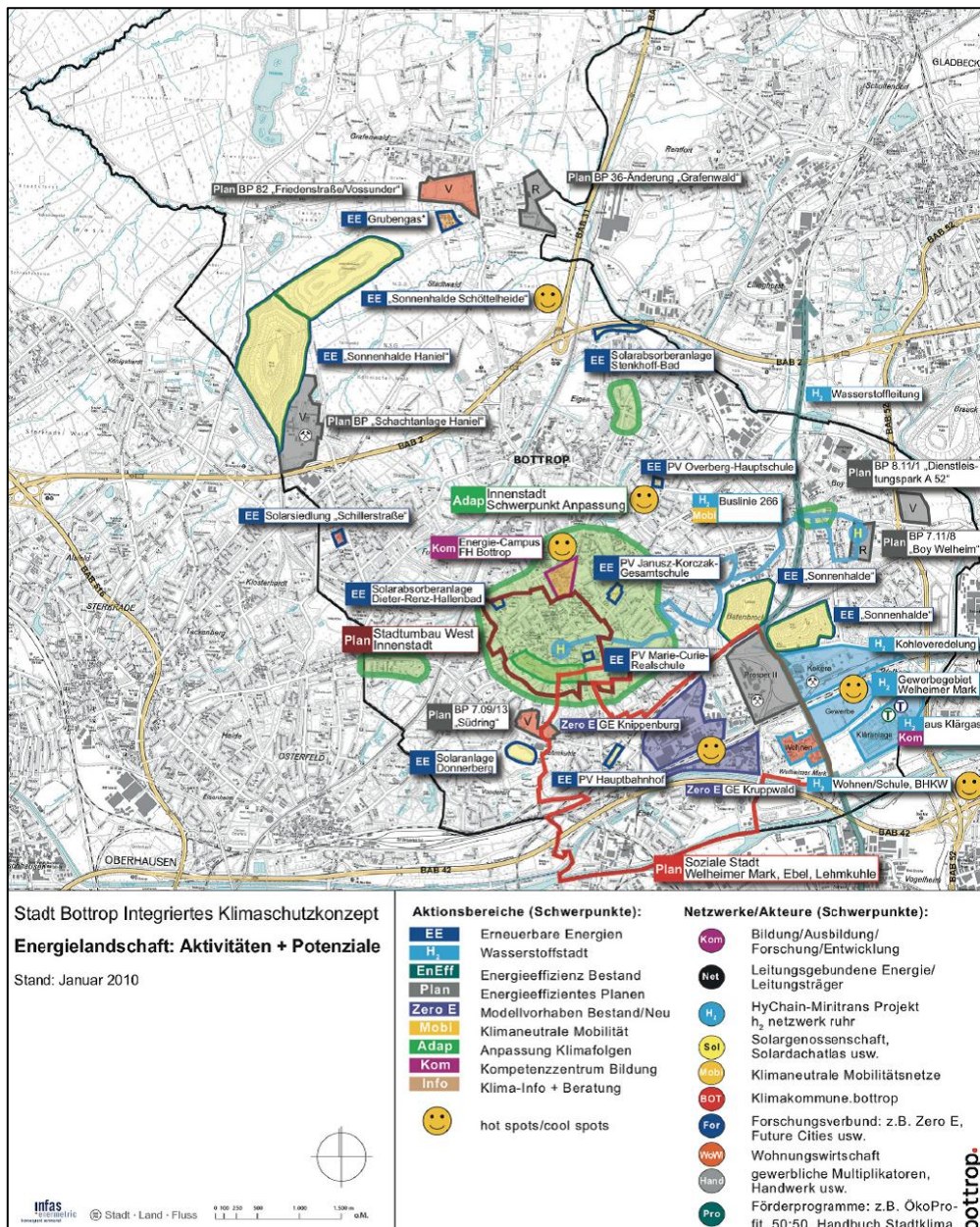


Abbildung 47: Klimakarte der Stadt Bottrop (Ausschnitt)<sup>49</sup>

<sup>49</sup> Stadt · Land · Fluss, Büro für Städtebau und Umweltplanung, Hr. Wallraven



---

### **Energieeinsparung / CO<sub>2</sub>-Reduzierung**

Indirekt - wenn die Motivierung zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen gelingt

#### **Arbeitsschritte**

1. Sammlung von Best-Practice-Beispielen (bestenfalls in Form eines öffentlichen Aufrufs)
2. Die Darstellungsform und die Setzung von Themenschwerpunkten lassen sich in Form eines Workshops diskutieren.
3. Projektumsetzung (Zuarbeit von lokalen Akteuren) / Die Maßnahme lässt sich ggfs. in studentische Hände geben, die die Projektumsetzung in Rahmen einer Projektarbeit übernehmen können.
4. Regelmäßige Aktualisierung

---

#### **Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure**

Verwaltung  
Lokale Akteure  
Presse

---

#### **Kosten**

Vorrangig Personalkosten

---

#### **Finanzierung und Förderung**

Eigenmittel der Stadt Blankenburg (Harz)

---

#### **Laufzeit**

Aufbau ca. 6 bis 12 Monate

---

#### **Maßnahmenbeginn**

Jahr 2017

---



## ÜBERSICHT MAßNAHME 6.4

### Baustein: Information und Öffentlichkeitsarbeit

#### Zielgruppe: übergreifend

#### 6.4 Zielgruppenspezifische Öffentlichkeitsarbeit

##### Zielsetzung / Fokus

- Stärkung des Umweltbewusstseins und Motivation zum eigenem Handeln
- regionale und überregionale Vernetzung von Akteuren

##### Beschreibung

Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit muss der Spagat gelingen, möglichst ein Bündel unterschiedlicher Instrumente einzusetzen, aber nach dem Motto „weniger ist mehr“ darf kein Überangebot entstehen. Daher sollte der Schwerpunkt auf einer sorgfältigen Vorbereitung, Projektkoordination und Durchführung einzelner Aktionen und Projekte liegen. Für Blankenburg (Harz) bieten sich einzelne öffentliche Veranstaltungen und Aktionen wie Regionalmärkte, Wettbewerbe, Exkursionen, Veranstaltungen oder Ausstellungen an.<sup>50</sup>

Im Rahmen der Konzepterstellung sind bereits erste Ideen für zielgruppenspezifische Veranstaltungen aufgekommen, die nachfolgend aufgeführt werden. Diese Veranstaltungen werden entweder von der Verwaltung selbst oder gemeinsam mit Partnern (z.B. Stadtwerke Blankenburg GmbH oder ortsansässige Vereine) durchgeführt.

- Durchführung eines Regionalmarktes (Maßnahme 4.1)
- Tag der Energieeffizienz für Unternehmen
- Durchführung „Tag der Region“ in Blankenburg (Harz)
- Tag der „Erneuerbaren Energien“, inkl. Exkursion (<http://www.energietag.de/>)
- ZukunftsWerkStadt des Bundesforschungsministeriums für Bildung und Forschung

Zudem sind Mitmach-Aktionen, die auch in Rahmen von Veranstaltungen oder allgemeinen Stadtfesten angeboten werden können, zielführend. Denn sie leiten vom Wissen zum Handeln über. Mitmach-Aktionen sollten zielgruppenspezifisch aufbereitet und thematisch begrenzt werden. Beispiele von Mitmachaktionen sind Thermografie-Aktionen oder Wettbewerbe.

Folgende Grundsätze sind bei der Erarbeitung von Aktionen zu berücksichtigen.<sup>51</sup>

- *Abstraktes begreifbar machen*
- *Positiv motivieren*
- *Verhaltensalternativen aufzeigen, Handlungsanreize bieten*
- *Rückmeldung geben*
- *Wir-Gefühl stärken*
- *Breitenwirksamkeit erzielen*

<sup>50</sup> Praxisleitfaden „Klimaschutz in Kommunen, Hrsg.: Deutsches Institut für Urbanistik (Difu), Stand der Information: 2011

<sup>51</sup> ebenda.





---

### **Beispiel:**

Im Juni 2014 fand der 1. Blankenburger Energietag auf dem Gelände des „Alten E-Werks“ statt. Die Stadtwerke Blankenburg GmbH, die Stadt Blankenburg und das Agenda21-Büro des Landkreises Harz organisierten ein buntes Programm rund um die Themen Energie und Klimaschutz. Als Aussteller fungierten regionale Betriebe.

Als weitere Möglichkeit ist das Angebot von Ausstellungen, die zugleich öffentlichkeitswirksam und informativ sind, anzuführen. Es gibt viele fertige Ausstellungen, die seitens der Verwaltung genutzt werden können. So auch die Ausstellung „Energieerlebnispfad“ des Landkreises Harz.

---

### **Energieeinsparung / CO<sub>2</sub>-Reduzierung**

Indirekt - Die Maßnahme soll Anregungen gegeben und Handlungsmöglichkeiten aufzeigen, damit lokale Akteure zur Umsetzung eigener Maßnahmen motiviert werden.

---

### **Arbeitsschritte**

1. Konzeptionelle Phase (Ziel? Inhalte? Welche Akteure?), möglichst Einbindung in größeren Zusammenhang (bspw. Kampagne)
2. Kontaktaufnahme mit Akteuren und Bereitschaftsabfrage
3. Organisationsphase (Örtlichkeit, Rücksprache mit Akteuren)
4. Bewerbung der Veranstaltung
5. Durchführung der Veranstaltung
6. Feedback / Controlling

---

### **Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure**

Verwaltung

verschiedenste Akteure, u.a.

Planer- und Architektenbüros, Energieberater, Banken, Wohnungsbaugesellschaft, Presse

---

### **Kosten**

Personalkosten (1 Personenmonat / Jahr)

1.000 € für Flyer, rd. 2.000 bis 4.000 € pro Veranstaltung

---

### **Finanzierung und Förderung**

Eigenmittel der Stadt Blankenburg

Ggfs. Sponsoring durch beteiligte Akteure

---

### **Laufzeit**

kurz- bis mittelfristig umsetzbar (abhängig vom Umfang ausgewählter Maßnahmen)

---

### **Maßnahmenbeginn**

Jahr 2016

---



## ÜBERSICHT MAßNAHME 6.5

### Baustein: Information und Öffentlichkeitsarbeit

#### Zielgruppe: Verwaltung

#### 6.5 Bewerbung für die LAGA 2022

##### Zielsetzung / Fokus

- Unterstützung von Klimaschutzprojekten
- Aufmerksamkeit für Klimaschutz schaffen
- Motivation der Besucher zur Umsetzung von eigenen Klimaschutzmaßnahmen

##### Beschreibung

Die Stadt Blankenburg (Harz) hat eine Machbarkeitsstudie zur Landesgartenschau (LAGA) im Jahr 2022 in Auftrag gegeben. Das hierfür beauftragte Büro befindet sich in der Anfangsphase der Konzepterstellung, hat aber bereits Vorschläge hinsichtlich der Handlungsfelder, Investitionsräume und Stadtentwicklungsziele vorgestellt. Diese werden in den nächsten Monaten weiter konkretisiert und mit der Verwaltung sowie lokalen Akteuren abgestimmt. Das neue Profil der Stadt Blankenburg (Harz) wird vorläufig als „Heilbad mit historischer Faszination“ bezeichnet und als Ziel wird die Konsolidierung und Verbesserung der Lebensqualität in Blankenburg (Harz) definiert. Hierzu sind Aktivitäten in den nachfolgenden Handlungsfeldern erforderlich.<sup>52</sup>

##### Tourismus / Kurortentwicklung

- Stärkung der vorhandenen Potenziale
- Infrastrukturen zur Sicherung des Prädikates Heilbad

##### Stadtumbau

- korrespondierende Entwicklung von Altstadt, Parkanlagen und kulturhistorischen Identitätsträgern
- Behebung von städtebaulichen Konflikten: z.B. ungelöste Sanierungsanlässe und Verkehrsprobleme

Nach Aufnahme des Status Quo wird derzeit seitens des beauftragten Büros zur Erstellung der Machbarkeitsstudie Klimaschutz nicht als tragendes Thema bzw. Headliner einer Landesgartenschau in Blankenburg (Harz) gesehen. Dennoch können Klimaschutzprojekte und Landesgartenschau voneinander profitieren. Zum einen stellen im Klimaschutzkonzept beschriebene Maßnahmen einen Mehrwert für das Stadtgebiet und so auch für die Landesgartenschau dar. Zum anderen kann die Umsetzung von Klimaschutzprojekten durch die Landesgartenschau angeschoben werden. Synergien werden insbesondere im Handlungsfeld Stadtumbau gesehen. Durch einen Investitionsschub in Folge der Landesgartenschau lässt sich Sanierungsstau und Leerstand weiter entgegenwirken, um langfristig die Altstadt aufzuwerten und die Wohnqualität zu erhöhen. Hierbei spielt nicht nur die Sanierung von Gebäuden eine Rolle, sondern die Entwicklung von neuen und attraktiven Wohnkonzepten wird gleichermaßen entscheidend sein.

<sup>52</sup> HNW LANDSCHAFTSARCHITEKTUR aus Hildesheim, Ansprechpartner: Hr. Homeister



Im vorliegenden Konzept sind in allen Handlungsfeldern Maßnahmen zu finden, die zum Erfolg einer Landesgartenschau beitragen können. Dabei ist zu betonen, dass diese Maßnahmen ohnehin zu empfehlen sind und auch ohne Landesgartenschau in die Umsetzung gebracht werden können. Sollte die Landesgartenschau in Blankenburg (Harz) Wirklichkeit werden, können Sie aber einen weiteren An Schub und Weiterentwicklung erfahren. Um welche Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes es sich hierbei handelt, wird nachfolgend aufgeführt. Genannte Maßnahmen berücksichtigen in Form von Best-Practice-Beispielen und Pilotprojekten einen weiteren Aspekt. Denn mit ihrer Umsetzung entwickeln sich die Kernstadt Blankenburg (Harz) und ihre Ortsteile weiter zu einer Region der guten Beispiele („Blankenburg (Harz) zeigt wie es geht“). Damit wird den Bürgern eine weitere Identifikationsmöglichkeit mit ihrem Wohnort gegeben.

### **Baustein: Erneuerbare Energien**

#### **Maßnahme 1.2: Initiierung Pilotprojekte erneuerbare Energien**

Mit dieser Maßnahme hat Blankenburg (Harz) die Möglichkeit, als Vorreiter im Bereich der erneuerbaren Energien voranzugehen und sich damit von anderen Kommunen abzugrenzen.

### **Baustein: Mobilität**

*Ziel: Schaffung von Strukturen, die eine klimafreundliche Mobilität ermöglichen und damit die verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen reduzieren.*

#### **Maßnahme 2.2: Optimierung ÖPNV**

Es wird vorrangig eine Verbesserung der ÖPNV-Anbindung der Ortsteile an die Kernstadt, eine Verlängerung der Fahrzeiten in den Abendstunden und eine Verkürzung der Taktzeit angestrebt. Die Gewährleistung eines ausreichenden ÖPNV-Angebotes wird ohnehin auch im Rahmen einer Landesgartenschau diskutiert werden. Werden bereits im Vorfeld notwendige Strukturen geschaffen, wirkt sich da positiv aus.

#### **Maßnahme 2.3: Optimierung Rad- und Fußverkehr**

Auch die Optimierung der Rad- und Fußwegnetze in Blankenburg (Harz) zielt auf die bessere Vernetzung von Kernstadt und Ortsteile und soll ein Zusammenwachsen fördern. Die Radwegenetze sind zudem hinsichtlich ihrer Eignung für E-Bikes / Pedelecs zu prüfen. Die Nutzung elektrisch betriebener Fahrräder würde auch ein interessantes Angebot für eine Landesgartenschau darstellen.

#### **Maßnahme 2.4: Elektro- und Erdgasmobilität**

Der Einsatz klimafreundlicherer Antriebstechnologien unterstützt sowohl den Gedanken der Nachhaltigkeit, als auch das mögliche Image der Stadt Blankenburg (Harz) als Vorreiterregion.

### **Baustein: Wirtschaft**

#### **Maßnahme 3.1: Klimaschutz als Marketingfaktor**

Gelingt es Betrieben für Klimaschutzaktivitäten zu gewinnen, wirkt sich dies positiv auf die Außendarstellung der Stadt Blankenburg (Harz) aus.

### **Baustein: Wohnen und Leben**

#### **Maßnahme 4.1: Klimabewusste Ernährung**

Gesundheit und Ernährung hängen eng zusammen, sodass auch eine klimabewusste Ernährung einen Stellenwert im Gesundheitstourismus bekommen sollte. Insbe-



---

sondere die Anlegung eines Klimagartens oder Führungen durch die Gärten des Klosters Michaelstein kommen einer besonderen Bedeutung zu, wenn es darum geht, über den Anbau saisonaler und regionaler Produkte praxisnah zu informieren.

**Maßnahme 4.3: Einführung des Prädikates „Grüne Hausnummer“**

Das Prädikat „Grüne Hausnummer“ zeigt nach außen, dass die Bürger Blankenburgs (Harz) Klimaschutz aktiv leben. Die Maßnahme trägt zur positiven Außenwirkung bei, sollte die Akquirierung vieler Teilnehmer gelingen.

**Maßnahme 5.3: Energielehrpfad**

Es sollte versucht werden, den Energielehrpfad in die Landesgartenschau zu integrieren, um über einen weiteren Anziehungspunkt für die Besucher zu verfügen.

**To Do:**

Der Maßnahmenkatalog des Klimaschutzkonzeptes ist auch unabhängig von einer möglichen Landesgartenschau in Blankenburg (Harz) auf den Weg in die Umsetzung zu bringen. Da die Machbarkeitsstudie der Landesgartenschau noch in der Erstellungsphase ist, kann noch nicht vorausgesagt werden, inwieweit Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes später Berücksichtigung finden können. Eine Nutzung von vorhandenen Energien ist aber anzustreben.

**Beispiel:**

Es gibt zahlreiche Beispiele von durchgeführten und geplanten Landesgartenschauen, die das Thema Klimaschutz auf unterschiedliche Weisen berücksichtigt haben. Nachstehend werden drei Beispiele aufgeführt:

**Landesgartenschau Bamberg 2012:**

Schaffung eines Klimawanderwegs mit 14 Stationen, der Besuchern primär das Thema Klimawandel aufzeigt.

**Landesgartenschau Lahr 2018:**

Für die Landesgartenschau in Lahr wird ein Klimaschutz- und Umweltkonzept für eine möglichst klimaneutrale Landesgartenschau 2018 erstellt. Das Konzept umfasst sowohl in der Planung als auch in der Umsetzung alle Bereiche wie Flächenverbrauch, Infrastruktur, Energieversorgung, Mobilität, Verpflegung oder auch Abfall.

**Landesgartenschau Bad Lippspringe 2017:**

Die Landesgartenschau in Bad Lippspringe möchte die Natur erlebbar machen und setzt auf verschiedene Maßnahmen wie eine Waldschule, ein grünes Klassenzimmer, einen Klima-Parcours oder thematische Ausstellungen. Parallelen zu Blankenburg (Harz) sind Zielsetzungen der Stadt Bad Lippspringe, die eine Stärkung des Kurbetriebs und Profilierung als Gesundheitsstandort anstreben.

---

**Energieeinsparung / CO<sub>2</sub>-Reduzierung**

Einspareffekte sind zu erwarten, wenn die Umsetzung von konkreten Klimaschutzmaßnahmen unterstützt wird.

---

**Arbeitsschritte**

Die weitere Entwicklung der Machbarkeitsstudie ist abzuwarten. Wünschenswert wäre es, wenn die Chance genutzt wird, Aufmerksamkeit für das Thema Klimaschutz mit Hilfe der Landesgartenschau zu schaffen und Klimaschutzprojekte einen weiteren Antrieb erfahren würden. Daher sind die beschriebenen Vorschläge im Rahmen der Machbarkeitsstudie zu diskutieren.

---



---

**Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure**

Verwaltung

Beauftragtes Büro für die Machbarkeitsstudie zur Landesgartenschau 2022

---

**Kosten**

Personalkosten (zunächst geht es darum Möglichkeiten auszuloten)

---

**Finanzierung und Förderung**

Stadt Blankenburg (Harz)

---

**Laufzeit**

abhängig vom Umfang ausgewählter Maßnahmen, sukzessive Umsetzung

---

**Maßnahmenbeginn**

Machbarkeitsstudie zur LAGA wird bereits erstellt

---



## **5. Nachhaltigkeit / Klimaschutzfahrplan**

### **5.1 Netzwerk Klimaschutzakteure**

Die Ziele zur Energieeinsparung und Energieeffizienzsteigerung sowie zum Einsatz erneuerbarer Energien werden nur im Zusammenspiel der einzelnen Akteure erreichbar sein. Bereits initiierte und umgesetzte Maßnahmen der Stadt Blankenburg (Harz) in diesen Bereichen zeigen, dass ein bürgerschaftliches Engagement und Netzwerkstrukturen in der Stadt im Ansatz vorhanden sind.

Mit dem vorgestellten Maßnahmenplan liegt für die Kommune eine geeignete Kommunikationsplattform vor, um das Engagement für den Klimaschutz in Partnerschaft mit allen relevanten Akteuren auf dem Stadtgebiet dauerhaft zu verankern. Für das konkrete Handeln werden verschiedene Zielgruppen verantwortlich sein. Eine Auswahl relevanter Akteure zeigt Abbildung 48.

Die Stadt Blankenburg (Harz) sollte zukünftig als Initiator und Koordinator für die Energie- und Klimaschutzarbeit auftreten. Eine organisatorische Einheit als zentrale Steuerungs- und Kontaktstelle, die gleichzeitig eng mit den relevanten Fachämtern und Akteuren aus Wirtschaft, Energieversorgung, Politik, Wissenschaft sowie überregionalen Netzwerken verbunden ist, empfiehlt sich, um das Engagement der Kommune für den Klimaschutz zum Erfolg zu führen. Diese Organisationseinheit hätte die Aufgabe die interdisziplinäre Umsetzung der Maßnahmen aus den Handlungsfeldern zu forcieren. Eine zentrale Stelle kann dabei der Klimaschutzmanager einnehmen, der diese Aufgaben federführend übernimmt.

Um die vorhandenen Netzwerkstrukturen verwaltungsintern als auch extern zu festigen und sukzessive um innovative Partner zu erweitern, sollten in regelmäßigen Abständen Ist- und Soll-Zustand der Vernetzung analysiert und be-



wertet werden. Denkbar wäre in diesem Zusammenhang ein regelmäßiges gesamtstädtisches (Klimaschutz-) Forum der oben genannten Akteure.

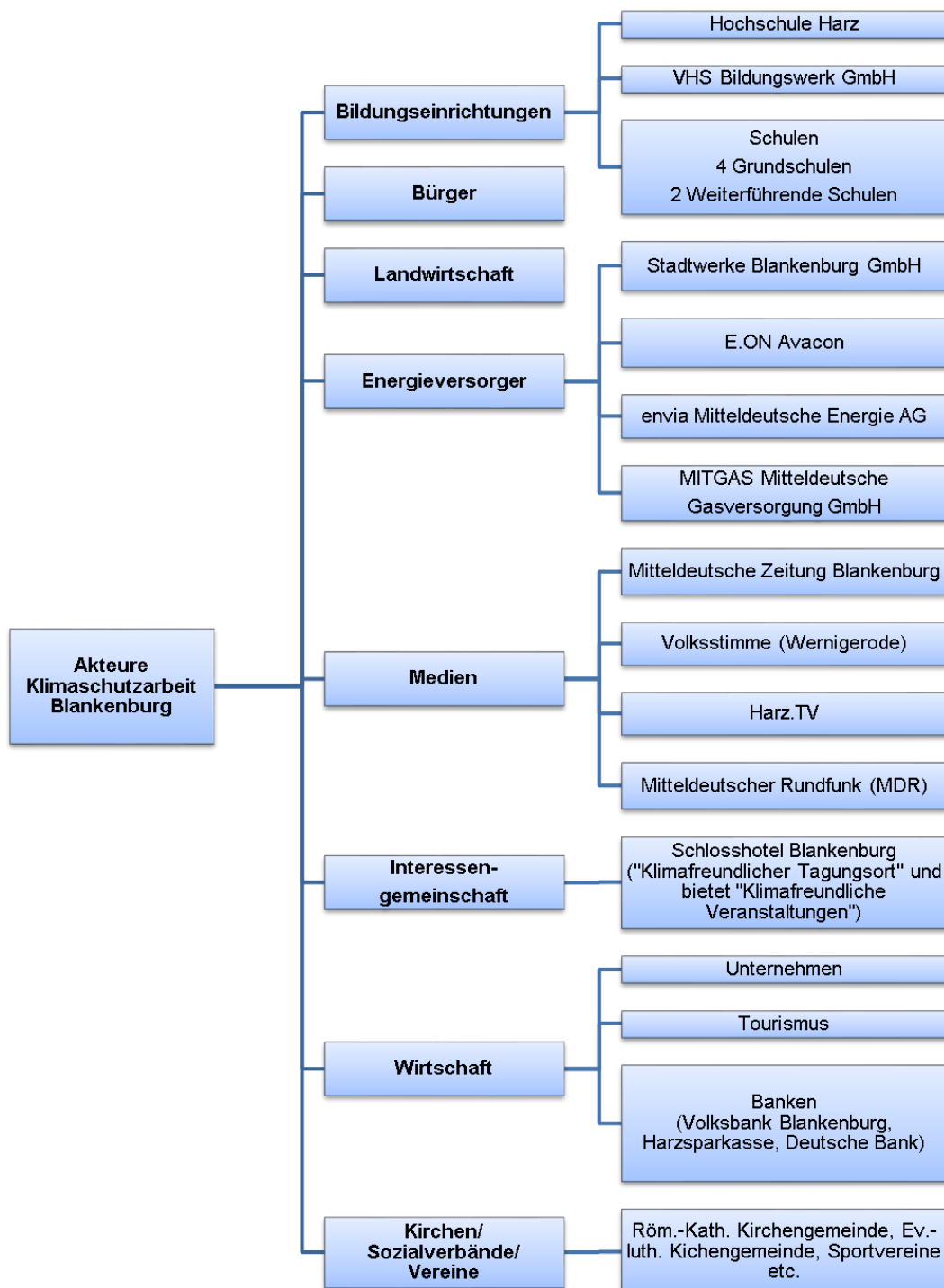


Abbildung 48: Lokale Klimaschutzakteure



## **5.2 Regionale Wertschöpfung**

### **Volkswirtschaftliche Effekte**

Im Rahmen dieser Bewertung werden volkswirtschaftliche Effekte, welche sich direkt und indirekt aus den Maßnahmen zur Verbesserung des Klimaschutzes ergeben, abgeschätzt.

Im Wesentlichen erfolgen die Abschätzungen anhand von zu erwartenden Investitionen, Energiekosteneinsparungen und den sich daraus ergebenden Steigerungen in der Produktivität in Unternehmen. Die Nutzung frei werdender Finanzmittel für weitere Investitionen, insbesondere im unternehmerischen und privaten Bereich sind ebenfalls Bestandteile der Abschätzungen. Die Finanzierungskosten der Nachfrage nach weiteren Wirtschaftsgütern stehen diesen zunächst gegenüber.

Der überwiegende Teil der CO<sub>2</sub>-Minderungsmaßnahmen lässt sich auch wirtschaftlich darstellen. Durch die Umsetzung der energiesparenden Maßnahmen wird auch die regionale Wertschöpfung gesteigert, denn Gelder, die andernfalls in die Energieförderländer fließen würden, werden regional investiert. Bei steigenden Energiepreisen werden diese Effekte noch positiver ausfallen.

Im Rahmen dieser Betrachtung wurden zu erwartende (prognostizierte) Preissteigerungen nicht berücksichtigt. Somit kann die nachfolgende Ergebnisdarstellung als eher konservativ und als niedrigstes zu erwartendes Ergebnis angesehen werden.

### **Effekte aus Klimaschutzkonzepten**

Grundsätzlich sind bei der Umsetzung der Maßnahmen im Rahmen eines Integrierten Klimaschutzkonzeptes nachfolgend ausgeführte allgemeine volkswirtschaftliche Effekte zu benennen:

- Investitionen schaffen erhöhte Produktions- und Beschäftigungszahlen





- Energiekostenminderungen werden für Kapitaldienste bei energetischen Investitionen genutzt
- Verlagerungseffekte in der Wertschöpfung (z. B. in der Vergangenheit importierte Energiemengen sind durch Akteure auf dem Stadtgebiet zu gewährleisten, wodurch die Finanzströme nicht aus der Region abfließen)
- Arbeitsmarkteffekte in den Sektoren Handwerk, Dienstleistung, Gewerbe und Industrie
- Sekundäre Effekte (freie Finanzmittel werden anderweitig genutzt)
- Innovationsschub aus Optimierungen durch Anwendung und Einsatz von Technik und Medium

Die Zeitpunkte, an denen sich die Effekte einstellen, sind sehr unterschiedlich. Kurzfristig erfolgt die direkte Investition in entsprechende Optimierungsmaßnahmen (Handwerk, Dienstleistungen, Gewerbe und Industrie), mittel- bis langfristig werden sich die weiteren Effekte (z. B. freiwerdende Finanzmittel nach entsprechenden Amortisationszeiten) einstellen.

Durch die gebäudebezogenen Maßnahmen und die erhöhte Nachfrage sind direkte Beschäftigungseffekte in der Wirtschaft der Kernstadt Blankenburg (Harz) und ihrer sieben Ortsteile (vor allem bei kleinen und mittleren Unternehmen (KMU)) zu erwarten.

Im verarbeitenden Gewerbe werden sich durch effizientere Prozesse, Anlagen und Maschinen Wertschöpfungseffekte einstellen. Weitere sekundäre Effekte erfolgen über den gesamten Wirtschaftssektor.

Auch werden durch die Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen volkswirtschaftliche Kosten reduziert, die die Allgemeinheit aufgrund der Folgen des Klimawandels und der damit verbundenen negativen Umweltauswirkungen zu tragen hätte. Hier sind sowohl direkte (z. B. Hochwasserschutz) aber auch indirekte Maß-



nahmen (z. B. erhöhte Krankenkassen- sowie Versicherungskosten) zu berücksichtigen.

### **Wertschöpfung in der Kernstadt Blankenburg (Harz) und ihren sieben Ortsteilen**

Aus den vorgestellten Maßnahmen (Kap. 4) und den ermittelten Potenzialen (siehe Kapitel 3) sind für die einzelnen Handlungsfelder wirtschaftliche Effekte (inklusive Substitution) in Höhe von 200.000.000 € bis zum Jahr 2030 zu erwarten.

Diese Klimaschutzinvestitionen kommen bei der Umsetzung aller Maßnahmen zum Tragen und gliedern sich in:

- Energiekostenreduzierungen (dieser Effekt wird nur für ein Jahr eingestellt, da eine Verpuffung durch Rebound Effekte (erhöhte Effizienz erzeugt vermehrte Nutzung und Konsum), Preissteigerungen und Kapitalkosten zu erwarten ist),
- den damit zu erwartenden Wertschöpfungen sowie
- Investitionskosten, welche kurzfristig anzusetzen sind,
- Verbesserung der Haushaltssituation der Stadt (Steuern, Beteiligung an EE-Anlagen...).

Weitere positive Effekte sind durch die beschriebenen Sekundäreffekte (freiwerdende Finanzmittel) zu erwarten, insbesondere sobald sich die Investitionen amortisiert haben.

Aus den direkten Beschäftigungseffekten und den Zuflüssen aus frei werdenden Finanzmitteln ergeben sich mögliche Arbeitsmarkteffekte. Diese von der Nachfrage abhängigen Konjunkturanstöße werden primär aus den Maßnah-



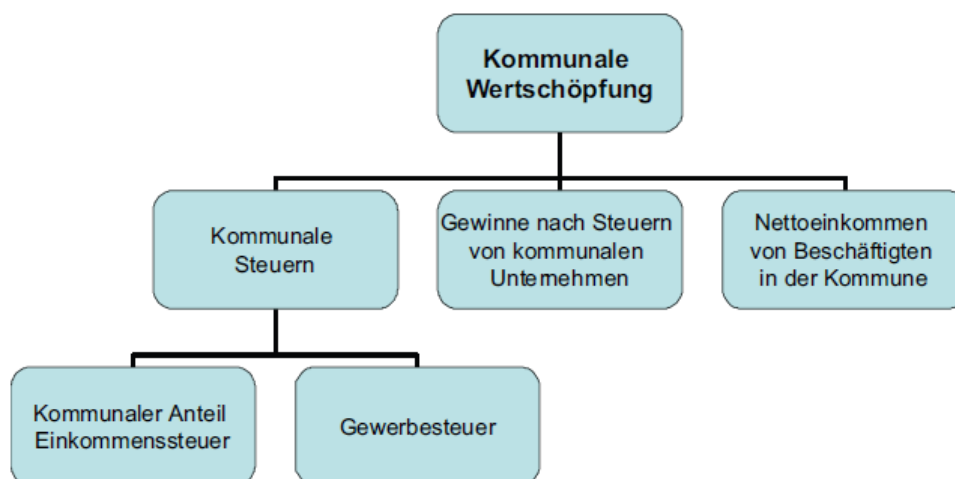
meninvestitionen der regionalen Handwerksbetriebe und Dienstleister<sup>53</sup> angestoßen und sekundär auf alle Wirtschaftsbereiche erweitert.

Eine Erweiterung des Maßnahmenplans bzw. der als Potenzial dargestellten Handlungsfelder in Anlehnung an die klimapolitischen Ziele der Bundesregierung würde die Effekte entsprechend erhöhen.

### **Kommunale Wertschöpfung aus erneuerbaren Energien**

Der Zubau von Erneuerbaren-Energien-Anlagen trägt deutlich zur Wertschöpfung bei und wird daher gesondert aufgeführt.

Eine Berechnungsmethode der kommunalen Wertschöpfung durch erneuerbare Energien wurde im Rahmen einer Studie des Instituts für ökologische Wirtschaftsförderung (IÖW) in Kooperation mit dem Zentrum für Erneuerbare Energien (ZEE) entwickelt. Wie die Abbildung 49 zeigt, definiert das IÖW die kommunale Wertschöpfung als Summe aus den erzielten Unternehmensgewinnen, dem verdienten Nettoeinkommen sowie den Steuereinnahmen der Kommune.



**Abbildung 49: Definition kommunale Wertschöpfung<sup>54</sup>**

<sup>53</sup> Umsätze: Dienstleistungen Deutschland: 117.000 €/MA  
(Managementkompass Kosteneffizienz, Mummert Consulting, 2002)  
Hochbau Münsterland: 94.000 €/MA, (Handwerkskammer Münster 2006)



Um die kommunale Wertschöpfung zu errechnen, sind von der gesamten globalen Wertschöpfung durch EE-Anlagen und den zugehörigen Produktionsanlagen die aus dem Ausland stammenden Vorleistungen und Rohstoffe abzuziehen. Als Ergebnis resultiert die Wertschöpfung, die dem nationalen Bezugsraum zuzurechnen ist, vergleiche Abbildung 50. Diese wird aus direkten und indirekten Bestandteilen der Wertschöpfung sowie Wertschöpfungen aus Vorleistungen gebildet. Zwar sind die indirekten und die nicht direkt zurechenbaren Bestandteile der nationalen Wertschöpfung nicht unbedeutend, werden aber aufgrund der schlechten Bestimmbarkeit und einer für die Zielgruppen ungeeigneteren Vermittelbarkeit abgegrenzt.

Damit aus den direkt zurechenbaren Wertschöpfungsschritten auf nationaler Ebene die kommunale Wertschöpfung abgeleitet werden kann, müssen noch die Steuern und Abgaben auf Landesebene gesondert betrachtet werden. Aus methodischen Gründen werden Aktivitäten, die sich nicht direkt den EE-Wertschöpfungsketten anteilig zurechnen lassen, nicht berücksichtigt.

---

<sup>54</sup> Studie „Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien“, Schriftreihe des IÖW (Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung)

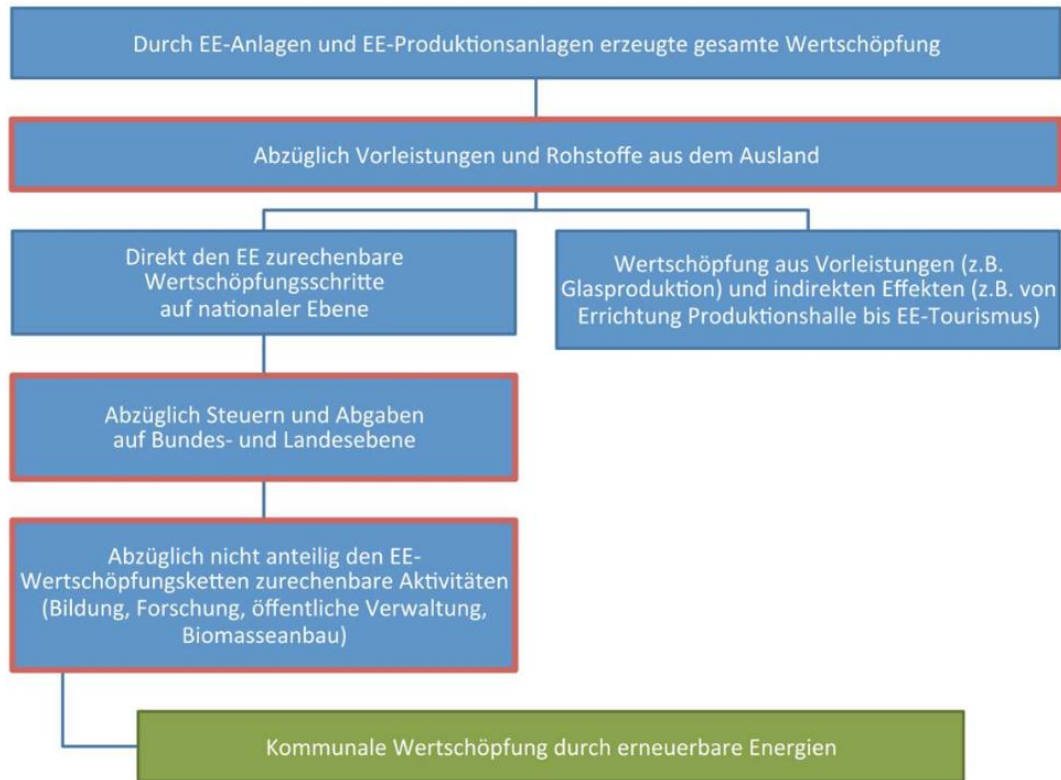


Abbildung 50: Wertschöpfungseffekte erneuerbarer Energien<sup>55</sup>

Um die wirtschaftliche Bedeutung der erneuerbaren Energien zu verdeutlichen, wurde für ausgewählte EEG-Anlagen in der Kernstadt Blankenburg (Harz) und ihren sieben Ortsteilen die jährliche kommunale Wertschöpfung auf Basis der IÖW-Studie analysiert. Anlagen, die nach dem Basisjahr 2011 (Bezug der Studie des IÖW) errichtet wurden und Erzeugungsanlagen, die nicht als EEG-Anlagen dem Übergangsbetreiber gemeldet wurden, bleiben unberücksichtigt. Ebenso werden besonders standortabhängige und individuelle Erzeugungsanlagen (z.B. Tiefengeothermie oder Großwasserkraftwerke) nicht in die Berechnungen einbezogen, da in der Studie keine grundsätzlich geeignete Berechnungsmethode beschrieben werden konnte. Die Studie stellt für verschiedene Anlagentypen (Wind, Wasser, Biomasse,...) errechnete Schlüsselwerte in €/kW zur Verfügung. Anhand dieses Schlüssels und der in der Kommune installierten elektrischen Leistung kann die gesamte kommunale Wertschöpfung des jeweiligen Anlagentyps abgeschätzt werden.

<sup>55</sup> nach IÖW-Studie



**Die Wertschöpfung in €/kW stellt somit die maximal mögliche Wertschöpfung dar, die in der Kommune erreicht werden kann. Dies setzt voraus, dass alle Wertschöpfungsschritte wie der Betrieb der Anlagen oder deren Wartung von Unternehmen vor Ort durchgeführt werden bzw. die Betreiber der Anlagen auch vor Ort ansässig sind. In der Realität ist dies so i.d.R. nicht vorzufinden.**

Die ermittelten kommunalen Wertschöpfungseffekte für die Kernstadt Blankenburg (Harz) und ihre sieben Ortsteile sind somit als Richtwert für die theoretisch maximal mögliche Höhe anzusehen.

**Die angegebene ermittelte Wertschöpfung bezieht jährliche Effekte aus dem Betrieb der Anlagen ein. Effekte aus Planung und Installation der Anlagen sind nicht enthalten.**

Bis zum Ende des Jahres 2011 speisten in der Kernstadt Blankenburg (Harz) insgesamt 37 **Photovoltaikanlagen** in das Stromnetz ein. Die IÖW-Studie unterteilt die Photovoltaikanlagen in Kleinanlagen unter 30 kW<sub>el</sub> und Großanlagen über 30 kW<sub>el</sub> installierter Leistung. Aus diesem Grund wird die installierte Leistung auf diese Anlagengrößen aufgeteilt und die Wertschöpfung separat ausgewiesen. Im Jahr 2011 war zudem eine **Biomasseanlage** zur Stromeinspeisung gemeldet, die zur Berechnung der maximalen Wertschöpfungseffekte angesetzt wird.

Basierend auf den installierten Erneuerbare-Energien-Anlagen auf dem Gebiet der Kernstadt Blankenburg (Harz) im Jahr 2011 konnte eine maximale Wertschöpfung von rund 420.000 Euro erreicht werden (vgl. Tabelle 7). Einen weiteren Beitrag zur Wertschöpfung leisten die in den Ortsteilen installierten Photovoltaikanlagen. Hierbei kann von einer Verdopplung des Wertschöpfungsbeitrages ausgegangen werden. Die Erreichung der maximalen Wertschöpfungseffekte setzt voraus, dass jegliche Leistungen von Errichtung bis zum Betrieb der Anlagen von Blankenburger Betrieben durchgeführt wurden und die Anlagenbetreiber ihren Wohnsitz in Blankenburg (Harz) haben. In der Regel liegt die tatsächliche Wertschöpfung unter der maximal erreichbaren.



**Tabelle 7: Jährliche maximale Wertschöpfungseffekte ausgewählter EE-Anlagen**

<b>Maximal mögliche kommunale Wertschöpfung ausgewählter erneuerbarer Energien in der Kernstadt Blankenburg (Harz) für das Bezugsjahr 2011</b>				
<b>Anlagentyp</b>		<b>Installierte Leistung*</b>	<b>Maximal mögliche Wertschöp- fungseffekte im Jahr 2011**</b>	
			<b>[kW]</b>	<b>[€/kW]</b>
<b>Photovoltaik</b>	bis 30 kW <sub>el</sub>	282	113	<b>31.866</b>
	ab 30 kW <sub>el</sub>	2.320	120	<b>278.400</b>
<b>Biomasse</b>	ab 150 kW <sub>el</sub>	402	281	<b>112.962</b>
<b>Summe</b>				<b>423.228</b>
* Energy Map ** IÖW-Studie				

Bei der Ausweisung der Wertschöpfungseffekte handelt es sich um die theoretisch maximal erreichbare Summe. Anlagen, die ab dem Jahr 2012 installiert wurden, sind nicht enthalten. Durch deren Einbezug ist von einer Steigerung der jährlichen Wertschöpfung in den künftigen Jahren auszugehen.

Die genannten Beispiele sollen die hohe Bedeutung erneuerbarer Energien auf dem Gebiet der Kernstadt Blankenburg (Harz) und ihrer sieben Ortsteile verdeutlichen. Maßnahmen, die auf den Ausbau erneuerbarer Energien abzielen, verfolgen gleichermaßen eine Wertschöpfungssteigerung in der Region.

### 5.3 Controlling

Die Stadtverwaltung Blankenburg (Harz) sowie die Bürger und weitere Akteure auf dem Stadtgebiet haben im Rahmen der Aufstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes Maßnahmen ausgearbeitet, die in der anschließenden Umsetzung auf dem Stadtgebiet ein hohes Maß an Energieeffizienzsteigerung und CO<sub>2</sub>-Emissionsreduzierung bewirken werden. Das Controlling umfasst die Ergebniskontrolle der durchgeführten Maßnahmen unter Berücksichtigung der festgestellten Potenziale und Klimaschutzziele der Stadt Blankenburg (Harz) und ihrer Ortsteile. Neben der Feststellung des Fortschritts in den Projekten



und Maßnahmen ist eine Anpassung an die aktuellen Gegebenheiten auf dem Stadtgebiet sinnvoll. Dies bedeutet, dass realisierte Projekte bewertet und analysiert werden und ggf. erneut aufgelegt, verlängert oder um weitere Projekte ergänzt werden. Dabei wird es auch immer wieder darum gehen, der Kommunikation und Zusammenarbeit der Projektbeteiligten neue Impulse zu geben. Um den Gesamtfortschritt beurteilen zu können, empfiehlt es sich in regelmäßigen Abständen (ca. alle zwei Jahre) eine Prozessevaluierung durchzuführen. Dabei sollten nachstehende Fragen gestellt werden, die den Prozessfortschritt qualitativ bewerten:

**Netzwerke:** Sind neue Partnerschaften zwischen Akteuren entstanden? Welche Intensität und Qualität haben diese? Wie kann die Zusammenarbeit weiter verbessert werden?

**Ergebnis umgesetzter Projekte:** Ergaben sich Win-Win-Situationen, d.h. haben verschiedene Partner von dem Projekt profitiert? Was war ausschlaggebend für den Erfolg oder Misserfolg von Projekten? Gab es Schwierigkeiten und wie wurden sie gemeistert?

**Auswirkungen umgesetzter Projekte:** Wurden Nachfolgeinvestitionen ausgelöst? In welcher Höhe? Wurden Arbeitsplätze geschaffen?

**Umsetzung und Entscheidungsprozesse:** Ist der Umsetzungsprozess effizient und transparent? Können die Arbeitsstrukturen verbessert werden? Wo besteht ein höherer Beratungsbedarf ?

**Beteiligung und Einbindung regionaler Akteure:** Sind alle relevanten Akteure in ausreichendem Maße eingebunden? Besteht eine breite Beteiligung der Bevölkerung? Erfolgt eine ausreichende Aktivierung und Motivierung der Bevölkerung? Konnten weitere (ehrenamtliche) Akteure hinzugewonnen werden?

**Zielerreichung:** Wie sind die Fortschritte bei der Erreichung der Klimaschutzziele? Befinden sich Projekte aus verschiedenen





Handlungsfeldern bzw. Zielbereichen in der Umsetzung? Wo besteht Nachholbedarf?

**Konzept-Anpassung:** Gibt es Trends, die eine Veränderung der Klimaschutzstrategie erfordern? Haben sich Rahmenbedingungen geändert, sodass Anpassungen vorgenommen werden müssen?

Für eine quantitative Bewertung werden die Finanzmittel (Eigen- und Fördermittel) für die Umsetzung von Projekten sowie ggfs. für Nachfolgeinvestitionen dargestellt und in Bezug zur Zielerreichung gesetzt.

Eine Fortschreibung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz kann als quantitative Bewertung angesehen werden, in der die langfristigen Energie- und CO<sub>2</sub>-Reduktionen erfasst und bewertet werden. Eine Fortschreibung wird hier in einem Zeitraum von drei bis fünf Jahren empfohlen.

**Berichterstattung:** Zudem wird gegenüber dem Stadtrat eine regelmäßige Berichtspflicht empfohlen, die bspw. einmal im Jahr erfolgen kann, und auf die Darstellung konkreter Aktivitäten und Arbeitsstände abzielt.

Die nachfolgende Tabelle 8 zeigt erste Kriterien auf, anhand derer das Controlling bzw. die Projekt- und Prozessevaluierung durchgeführt werden kann. Weitere Indikatoren können ergänzt werden.



**Tabelle 8: Kriterien zur Messbarkeit**

**Handlungsfeld Erneuerbare Energien**

HF	Maßnahme	Messgröße / Indikator	Instrument / Basis
1.1	Potentialanalyse erneuerbare Energien	durchgeführte Projektbausteine	Dokumentation Projektfortschritt
1.2	Initiierung Pilotprojekte	Anzahl Projekte, beteiligte Akteure	Evaluation
1.3	Einsatz erneuerbarer Energien im kommunalen Handlungsbereich	Anzahl regenerativer Energieerzeugungsanlagen	Bestandsaufnahme
1.4	Stroh als Energieträger	Anzahl Projektansätze, beteiligte Akteure	Dokumentation Projektfortschritt

**Handlungsfeld Mobilität**

HF	Maßnahme	Messgröße / Indikator	Instrument / Basis
2.1	Sensibilisierung für ein klimafreundliches Mobilitätsverhalten	Anzahl Publikationen, Aktionen, Teilnehmer	Evaluation und Dokumentation / Befragung Beteiligter / langfristig Änderung Modal-Split
2.2	Optimierung ÖPNV- Angebot	Art und Anzahl durchgeführter Maßnahmen, Inanspruchnahme	Evaluation und Dokumentation
2.3	Optimierung Rad- und Fußverkehr	Art und Anzahl durchgeführter Maßnahmen, Inanspruchnahme	Evaluation und Dokumentation
2.4	Elektro- und Erdgasmobilität	Art und Anzahl durchgeführter Maßnahmen	Dokumentation



### Handlungsfeld Wirtschaft

HF	Maßnahme	Messgröße / Indikator	Instrument / Basis
3.1	Gründung eines Wirtschaftsclubs	Anzahl Treffen, Teilnehmer, Projekte	Beobachtung des Prozesses
3.2	Klimaschutz als Marketingfaktor	Anzahl Aktionen, Veröffentlichungen, Teilnehmer	Beobachtung Entwicklung, Evaluation

### Handlungsfeld Wohnen und Leben

HF	Maßnahme	Messgröße / Indikator	Instrument / Basis
4.1	Klimabewusste Ernährung	Anzahl Aktionen, Projekte, Teilnehmer / Resonanz	Evaluation
4.2	Angebote für Mietwohnungsbau	Umfang und Anzahl der Angebote, Inanspruchnahme	Evaluation
4.3	Einführung des Prädikates „Grüne Hausnummer“	Teilnehmer, Veröffentlichungen	Dokumentation
4.4	Pilotprojekt in der Altstadt	Umfang und Anzahl der Projekte, Beteiligte / Resonanz	Evaluation und Dokumentation
4.5	Quartierskonzept	Status quo des Umsetzungsprozesses	Ermittlung Status quo



### Handlungsfeld Bildung

HF	Maßnahme	Messgröße / Indikator	Instrument / Basis
5.1	Schaffung von (Weiter-) Bildungsangeboten	Umfang und Anzahl Angebote, Teilnehmer / Resonanz	Evaluation und Dokumentation
5.2	Schulungen / Sensibilisierung der Mitarbeiter	Anzahl Maßnahmen, Höhe Energieeinspareffekte (Vorher-Nachher-Effekt)	Dokumentation, Energiemanagementsystem
5.3	Energielehrpfad / Klimaparcours	Status quo Projektfortschritt	Beobachtung Prozess
5.4	Klimaschutz in Schulen	Anzahl Projekte, teilnehmende Schulen, Höhe Einspareffekte (Vorher-Nachher-Effekt)	Evaluation, Energiemanagementsystem

### Handlungsfeld Information/ Öffentlichkeitsarbeit

HF	Maßnahme	Messgröße / Indikator	Instrument / Basis
6.1	Koordinierungsstelle Energie und Klima	Status quo Umsetzungsprozess, Inanspruchnahme	Beobachtung Entwicklung
6.2	Vermittlung von Informationen zum Klimaschutz	Anzahl Angebote, Veröffentlichungen, Inanspruchnahme	Evaluation
6.3	Kommunikation von Best-Practice-Beispielen	Art und Umfang von Veröffentlichungen, Resonanz	Evaluation
6.4	Zielgruppenspezifische Öffentlichkeitsarbeit	Art und Umfang von Angeboten, Veröffentlichungen, Aktionen, Veranstaltungen etc. , Resonanz	Evaluation
6.5	Bewerbung für die LAGA 2022	Art und Umfang umgesetzter Maßnahmen	Ermittlung Status quo



### **European Energy Award® (eea)<sup>56</sup>**

Mit einer Teilnahme am European Energy Award (eea) würde die Stadt Blankenburg (Harz) über ein weiteres Controlling-Instrument verfügen.

Der European Energy Award (eea) ist das Qualitätsmanagementsystem und Zertifizierungsverfahren, mit dem die Energie- und Klimaschutzaktivitäten der Kommune erfasst, bewertet, geplant, gesteuert und regelmäßig überprüft werden, um Potenziale der nachhaltigen Energiepolitik und des Klimaschutzes identifizieren und nutzen zu können. Das wichtigste Werkzeug des eea-Programms ist der eea-Maßnahmenkatalog, der eine Vielzahl an Maßnahmen in den nachstehenden kommunalen Maßnahmenbereichen umfasst:

1. Entwicklungsplanung, Raumordnung
2. Kommunale Gebäude, Anlagen
3. Ver- und Entsorgung
4. Mobilität
5. Interne Organisation
6. Kommunikation, Kooperation

Es kann zielführend sein, den Maßnahmenkatalog des Integrierten Klimaschutzkonzeptes im eea-Maßnahmenkatalog zu integrieren.

Im Rahmen des eea ist ein Energieteam in der Kommune zu gründen, welches bei seinen Aufgaben durch einen eea-Berater unterstützt wird. Das Energieteam ist für die Umsetzung des European Energy Awards in der Kommune verantwortlich. Es setzt sich im Wesentlichen aus Vertreter/-innen der verschiedenen Fachbereiche der Verwaltung und der Eigenbetriebe sowie ggf. Mandatsträgern, die sich im Rahmen ihrer Tätigkeit mit energierelevanten Themen beschäftigen, zusammen. Darüber hinaus können auch externe Energie- und Klimaschutzexperten und engagierte Bürger eingebunden

---

<sup>56</sup> <http://www.european-energy-award.de/>



werden. Die Größe des Energieteams ist nicht vorgeschrieben. Es sollten aber genügend Mitglieder gefunden werden, um den Arbeitsaufwand für den Einzelnen zu begrenzen. Besonders die Ist-Analyse zu Beginn des Prozesses erfordert den Arbeitseinsatz des Energieteams (im ersten Jahr ca. 1,5 Personenmonate für Energieteamleiter, die Hälfte für weitere Mitglieder).

Grundlage des European Energy Award ist das Verfahren, das sich an dem in der Wirtschaft üblichen Managementzyklus „Analysieren - Planen - Durchführen - Prüfen - Anpassen“ orientiert, ergänzt durch die Schritte der „Zertifizierung“ und „Auszeichnung“.

Als Controllinginstrument ist insbesondere der Verfahrensbaustein „Prüfen“ von Relevanz. Dieser Baustein beinhaltet nach der Umsetzungsphase eine Erfassung und Bewertung aller realisierter Maßnahmen. Durch das Energieteam und den Berater erfolgt die Überprüfung, ob das Geplante auch realisiert und die gesetzten Ziele erreicht wurden (Internes Audit).



**Abbildung 51: Das Qualitätsmanagement des eea<sup>57</sup>**

Erfolge der kommunalen Energie- und Klimaschutzaktivitäten werden nicht nur dokumentiert, sondern auch ausgezeichnet. Die Auszeichnung der Städte, Gemeinden und Landkreise mit dem European Energy Award oder European Energy Award Gold bietet die Anerkennung des bereits Erreichten. Ein Aspekt der für die Außendarstellung der Stadt Blankenburg (Harz) einen erheblichen Mehrwert mit sich bringen würde.

<sup>57</sup> <http://www.european-energy-award.de/>



## **5.4 Öffentlichkeitsarbeit**

Die wissenschaftlich erklärbaren Zusammenhänge von Klimaschutz und Verbraucherverhalten sind vielen Menschen nicht bekannt. Hieraus folgt, dass dem Einzelnen nicht bewusst ist, was dem Klima schadet und wie er dem Klimawandel durch sein eigenes Handeln entgegenwirken kann. Um ein entsprechendes Bewusstsein und klimafreundliches Verhalten zu fördern, ist daher eine intensive und effektive Kommunikation mit den Bürgern notwendig. Öffentlichkeitsarbeit soll informieren, sensibilisieren und dazu motivieren, sich aktiv für den Klimaschutz einzusetzen. Mit einer transparenten aber auch offensiven Klimaschutzpolitik kann die Stadt das Engagement der Bürgerschaft und weiterer Akteure ebenfalls forcieren.

Die bestehenden Strukturen der Öffentlichkeitsarbeit sollten im Hinblick auf die im Rahmen des Integrierten Klimaschutzkonzeptes entwickelten Ziele neu bewertet und gegebenenfalls angepasst und erweitert werden. Diese Aufgabe sollte einer zentralen Stelle zugeordnet werden. Nachstehend werden wesentliche Aufgaben der Öffentlichkeitsarbeit erläutert. Dabei wird ebenfalls darauf eingegangen, inwieweit diese Aufgaben bereits durch die im Integrierten Klimaschutzkonzept beschriebenen Maßnahmen Berücksichtigung finden.

### **Schaffung eines Klimaschutznetzwerkes (siehe Kap. 5.1)**

Die zentrale Bedeutung des Klimaschutzes ist in Blankenburg (Harz), wie deutschlandweit in vielen weiteren Regionen, nicht erst seit gestern erkannt worden. Die Verwaltungsebenen, aber auch private Akteure, Vereine oder Institutionen machen sich stark für den Klimaschutz. Vielfach gibt es kompetente Ansprechpartner und Angebote zur Information. Dies hat den Vorteil, dass seitens der Stadtverwaltung auf vorhandene Angebote und Netzwerke zurückgegriffen werden kann. Das ist auch erforderlich, da die personellen Ressourcen der Stadt Blankenburg (Harz) begrenzt sind.



Seitens der Stadt Blankenburg (Harz) sollten weitere Kontakte zu wichtigen Netzwerkpartnern verstärkt werden. Dies bezieht die Zusammenarbeit mit überregionalen Netzwerken und Netzwerkpartnern (z.B. Landkreis Harz, Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt GmbH (Lena), Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt) und damit die Nutzung vorhandener Kommunikationsangebote und Projektkonzepte ein.

Im Maßnahmenkatalog der Stadt Blankenburg (Harz) zielen die Maßnahmen 3.1 „Gründung eines Wirtschaftsclub“ und 6.1 „Koordinierungsstelle Energie und Klima“ auf die Bildung und den Ausbau von Netzwerken. Hierdurch sollen neue Synergieeffekte geschaffen und bestenfalls konkrete Projekte initiiert werden.

Die im Rahmen der Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes veranstalteten Workshops haben bereits gezeigt, dass seitens örtlicher Akteure Interesse besteht, die Klimaschutzarbeit ihrer Stadt zu unterstützen. Die Workshop-Teilnehmer sollten direkt angesprochen und für die Umsetzung von Klimaschutzprojekten gewonnen werden.

### **Aufbau eines Informations- und Beratungsangebotes**

Ziel dieses Vorhabens ist es, die Bürgerschaft über die Notwendigkeit des Klimaschutzes aufzuklären und Handlungsmöglichkeiten einschließlich finanzieller Einspareffekte aufzuzeigen. Es wird erwartet, dass die Bürger durch Verbesserung ihres Wissensstandes über wirksamen und wirtschaftlichen Klimaschutz stärker zu eigenen Maßnahmen angeregt werden.

Das vorliegende Konzept berücksichtigt diese Aufgabe handlungsfeldübergreifend mit dem Baustein „Information / Öffentlichkeitsarbeit“. Mit den im Konzept beschriebenen Maßnahmen wird ein systematischer Aufbau von Informations- und Beratungsangeboten angestrebt.

Die Stadt Blankenburg (Harz) sollte immer über den aktuellsten Stand regionaler und überregionaler Informations- und Beratungsangebote verfügen und einen Überblick über diese Angebote entsprechend publizieren. Für diesen





Zweck lässt sich insbesondere die städtische Homepage nutzen. Diese gilt es um zusätzliche Informationen zu ergänzen.

### **Motivieren und überzeugen**

Es ist notwendig, die Öffentlichkeit anzusprechen, Betroffenheit zu generieren und sie zu einem klimafreundlichen Handeln zu bewegen. Die Betroffenheit muss durch entsprechende Maßnahmen und qualifizierte, zielgruppenbezogene Öffentlichkeitsarbeit hergestellt werden. Darüber hinaus sollen Hemmnisse zur Maßnahmenumsetzung abgebaut werden. Im vorliegenden Konzept sind Maßnahmen beschrieben, die Bürger und andere örtliche Akteure „überzeugen“ und zu eigenen Klimaschutzprojekten „motivieren“ möchten:

- **1.1:** Initiierung Pilotprojekte
- **2.1:** Sensibilisierung für ein klimafreundliches Mobilitätsverhalten
- **5.2:** Schulungen / Sensibilisierung der Mitarbeiter
- **6.3:** Kommunikation von Best-Practice-Beispielen

### **Aktive Beteiligung der Öffentlichkeit**

Die Bürger sind eine der wichtigsten Akteursgruppen, deren Mitwirkung für die Erreichung der festgelegten Klimaschutzziele unabdingbar ist. Durch bewussteren Umgang mit Ressourcen und der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen können sie einen wesentlichen Beitrag leisten. Dennoch muss trotz vorhandenem Umweltbewusstsein häufig noch die Bereitschaft zum aktiven Handeln entstehen. Eine intensive Einbindung der Bürger verbunden mit Informations- und Beratungsangeboten soll motivieren und die Handlungsbereitschaft erhöhen. Das vorliegende Konzept verfolgt diesen Ansatz u.a. mit den nachstehenden Maßnahmen:

- **4.2:** Angebote für Mietwohnungsbau
- **4.3:** Einführung des Prädikates „Grüne Hausnummer“
- **5.4:** Klimaschutz in Schulen



### **Außendarstellung der Stadt Blankenburg (Harz)**

Die Stadt Blankenburg (Harz) und ihre sieben Ortsteile sollten die Bevölkerung über geplante, laufende und umgesetzte Klimaschutzmaßnahmen informieren sowie erreichte Erfolge der Öffentlichkeit mitteilen. Hierbei sollte die Homepage der Stadt Blankenburg (Harz) und die Berichterstattung der Presse noch gezielter eingesetzt werden.

Die Tabelle 9 zeigt eine allgemeine maßnahmenbezogene Zusammenstellung zu Inhalten und Akteuren für eine offensivere Öffentlichkeitsarbeit.



**Tabelle 9: Öffentlichkeitsarbeit**

Maßnahme	Inhalt	Akteure	Zielgruppe			
			Private Haushalte	Gewerbe / Industrie	Schulen	Öffentlichkeit allgemein
<b>Pressearbeit</b>	Pressemitteilungen (über aktuelle Klimaschutzprojekte, Veranstaltungen, realisierte Maßnahmen, etc.)	Stadtverwaltung, Energieversorger	•	•	•	•
	Pressetermine zu aktuellen Themen	örtliche / regionale Presse	•	•	•	•
<b>Kampagnen</b>	Auslobung von Wettbewerben	Stadtverwaltung, Energieversorger, Produkthersteller	•	•	•	
	Nutzung bestehender Angebote (z. B. der Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt GmbH (LENA))	öffentliche Institutionen	•	•	•	
<b>Informationsveranstaltungen</b>	zielgruppen-, branchen-, themenspezifisch	Fachleute, Referenten, Stadtverwaltung, Hochschule, Kreditinstitut	•	•	•	
	Status quo Klimaschutz in Blankenburg (Harz)					•
<b>Internetauftritt</b>	Homepage: Information wie Pressemitteilungen, Allg. und spezielle Informationen, Verlinkungen, Download	Stadtverwaltung, öffentliche Institutionen, ggf. regionale Fachleute	•	•	•	•
<b>Anlaufstelle / Beratungsstelle</b>	Informations- und Koordinationsbüro Einrichtung von Sprechzeiten	Stadtverwaltung, Energieversorger, Verbraucherzentrale	•	•	•	
<b>Beratungsangebot</b>	flächiges Angebot sowie zielgruppenspezifische Energieberatung	Fachleute, Verbraucherzentrale, Energieversorger, Handwerk, Kreditinstitute	•	•	•	
<b>Informationsmaterial</b>	Beschaffung und Bereitstellung von Informationsmaterial (insb. Broschüren und Infoblätter zu den einschlägigen Themen)	Stadtverwaltung, Energieversorger, öffentliche Institutionen, Kreditinstitute	•	•	•	•
<b>Erziehungs- und Bildungsangebot</b>	Durchführung bzw. Initiierung von Projekten in Schulen sowie weiteren Bildungseinrichtungen	Stadtverwaltung, Lehrer/-innen, öffentliche Institutionen, Hochschulen, Fachleute, Referenten			•	•



## 5.5 Klimaschutzfahrplan

Der nachfolgende Klimaschutzfahrplan führt die einzelnen Maßnahmen auf und stellt eine grobe Zeitschiene der zukünftigen Klimaschutzarbeit der Akteure in der Stadt dar. Neben der Initiierung und der Umsetzung dieser Maßnahmen ist die laufende Öffentlichkeitsarbeit und das Controlling der Klimaschutzaktivitäten wesentlicher Bestandteil der Aufgaben der Stadt Blankenburg (Harz). Finanzielle Aspekte werden im Zeitplan nicht berücksichtigt. Im Integrierten Klimaschutzkonzept sind die Wirkungsbereiche der Stadtverwaltung Blankenburg (Harz) für die jeweiligen Maßnahmen bestimmt worden. Hierbei kann es zu fließenden Übergängen und Verschiebung von Zuständigkeiten kommen. In jeden Fall sollte darauf geachtet werden, dass die Umsetzung von Maßnahmen auf viele Schultern verteilt wird. Denn die Vielzahl der Maßnahmen lässt sich nur mit der Unterstützung engagierter Akteure, die auch Verantwortung für die Umsetzung übernehmen, auf den Weg bringen.

Weiter ist dem Fahrplan zu entnehmen, dass sich die Umsetzung der gewählten Maßnahmen zu einem großen Teil in einem kurz- bis mittelfristigen Zeitraum erreichen lässt. Dies natürlich unter der Voraussetzung, dass personelle und finanzielle Ressourcen ausreichend zur Verfügung stehen. Ungeachtet dessen deutet der Klimaschutzfahrplan darauf hin, dass durch die Umsetzung von Maßnahmen in einem überschaubaren Zeitraum erste Erfolge zu erzielen sind. Es wird nach erfolgreicher Umsetzung der kurz- bis mittelfristigen Maßnahmen allerdings darauf ankommen, diese Maßnahmen zumindest teilweise dauerhaft zu implementieren, um die gesetzten Klimaschutzziele zu erreichen.

Die angesetzten Zeiträume für die Umsetzung der Maßnahmen werden im Klimaschutzfahrplan farblich gekennzeichnet:

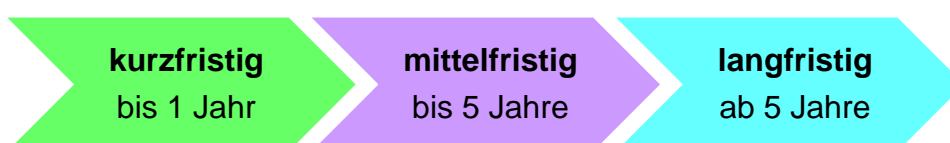


Abbildung 52: Farbliche Kennzeichnung von Laufzeiten



**Tabelle 10: Klimaschutzfahrplan der Stadt Blankenburg (Harz)**

		Erneuerbare Energien	Mobilität	Wirtschaft	Wohnen und Leben	Bildung	Information / Öffentlichkeitsarbeit					
HF	Maßnahme	Projektbeteiligung durch Stadt			Zeitraumen							dauerhaft Wdl.
		Koordinierung	Umsetzung (Beteiligung)	Netzwerk	Ende 2015	2016	2017	2018	2019	2020	> 2020	
1.1	Potenzialanalyse erneuerbare Energien	x										
1.2	Initiierung Pilotprojekte	x	(x)	x								
1.3	Einsatz erneuerbarer Energien im kommunalen Handlungsbereich		x		bei anfallenden Sanierungs- und Neubauprojekten							
1.4	Stroh als Energieträger	x		x								
2.1	Sensibilisierung für ein klimafreundliches Mobilitätsverhalten	x										
2.2	Optimierung ÖPNV- Angebot		(x)									
2.3	Optimierung Rad- und Fußverkehr		x									
2.4	Elektro- und Erdgasmobilität		(x)									
3.1	Gründung eines Wirtschaftsclubs		x	x								
3.2	Klimaschutz als Marketingfaktor	x										
4.1	Klimabewusste Ernährung	x	(x)	x								
4.2	Angebote für Mietwohnungsbau	x										
4.3	Einführung des Prädikates „Grüne Hausnummer“		x									
4.4	Pilotprojekt in der Altstadt	x	(x)	x								
4.5	Quartierskonzept	x										
5.1	Schaffung von (Weiter-) Bildungsangeboten	x										
5.2	Schulungen / Sensibilisierung der Mitarbeiter		x									
5.3	Energielehrpfad/Klimaparcours	x	(x)	x								
5.4	Klimaschutz in Schulen		x									

**Integriertes Klimaschutzkonzept**  
der Kernstadt Blankenburg (Harz) & ihrer sieben Ortsteile



*Nachhaltigkeit / Klimaschutzkonzept*

HF	Maßnahme	Projektbeteiligung durch Stadt			Zeitraumen							dauerhaft Wdl.
		Koordinierung	Umsetzung (Beteiligung)	Netzwerk	Ende 2015	2016	2017	2018	2019	2020	> 2020	
6.1	Koordinierungsstelle Energie und Klima		x									
6.2	Vermittlung von Informationen zum Klimaschutz	x	x	x								
6.3	Kommunikation von Best-Practice-Beispielen		x									
6.4	Zielgruppenspezifische Öffentlichkeitsarbeit	x	x	x								
6.5	Bewerbung für die LAGA 2022	x	(x)	x								



## 5.6 Klimaschutzmanager

Um die Vielzahl der Maßnahmenvorschläge strukturiert bearbeiten zu können, ist es empfehlenswert, eine zentrale Anlaufstelle (bspw. in Form eines Klimaschutzmanagers) einzurichten und fachlich und aufgabenorientiert einzubinden. Hierauf wurde bereits in Kapitel 5.1. Netzwerk Klimaschutzakteure hingewiesen. Durch das Förderprogramm des BMUB bietet sich die Gelegenheit, einen Klimaschutzmanager einzustellen, der die kommunale Verwaltung verstärken könnte. Der Klimaschutzmanager soll einen Teil der Klimaschutzmaßnahmen umsetzen, ein weiteres Maßnahmenbündel wird von ihm angestoßen (insbesondere dort, wo die Zuständigkeit nicht bei der Stadt liegt) und ein verbleibender Teil konzeptionell initiiert. Der Klimaschutzmanager ist dabei nicht für das gesamte Maßnahmenpaket des Integrierten Klimaschutzkonzeptes verantwortlich, sondern wird je nach Funktion ausgewählte Maßnahmen initiieren, koordinieren, er wird unterstützend tätig sein, Veranstaltungen moderieren, die Zielsetzungen des Konzeptes kontrollieren sowie beraten und vernetzen. Hierbei muss eine enge Verknüpfung mit der Lenkungsgruppe gewährleistet sein. Es ist zu empfehlen, die Stellung des Klimaschutzmanagers den Fachbereichen übergeordnet zu positionieren, um damit auch eine enge Zusammenarbeit zur Öffentlichkeitsarbeit und mit der Stabebene des Bürgermeisters zu gewährleisten.

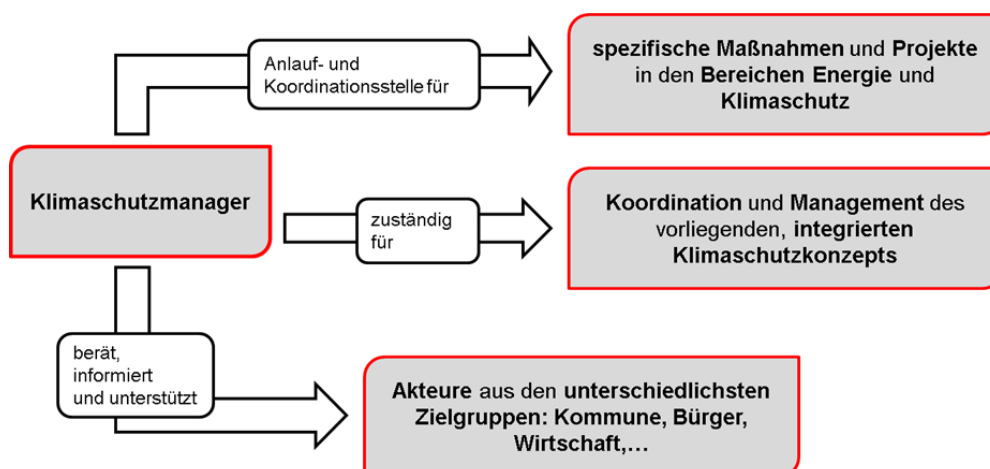


Abbildung 53: Aufgabenbereiche Klimaschutzmanager



Die Förderung für einen Klimaschutzmanager umfasst, je nach Haushaltslage, zwischen 65 % und 95 % der entstehenden Personalkosten für drei Jahre. Die Möglichkeit der Co-Finanzierung des Eigenanteils des Klimaschutzmanagers durch Dritte ist möglich.

Zu berücksichtigen ist, dass der Klimaschutzmanager spätestens drei Jahre nach Fertigstellung des Klimaschutzkonzeptes eingestellt werden muss und spätestens dann Maßnahmen aus dem Konzept umgesetzt werden müssen. Es empfiehlt sich allerdings eine zeitnahe Einstellung des Klimaschutzmanagers.

Neben den Personalkosten wird auch ein Budget für Öffentlichkeitsarbeit in Höhe von 20.000 € mit gleicher Förderquote unterstützt. Darüber hinaus kann mit der Einstellung des Klimaschutzmanagers ein Pilotprojekt realisiert werden, das bei 50 % Eigenanteil mit bis zu 200.000 € brutto vom BMUB gefördert werden kann. Zwingende Voraussetzung ist, dass die Umsetzung dieser Maßnahme eine CO<sub>2</sub>-Einsparung von mindestens 70 % bewirkt. Darüber hinaus muss das ausgewählte Projekt Bestandteil des Klimaschutzkonzeptes sein. Eine erfolgversprechende Maßnahme wäre beispielsweise die Heizungssanierung eines öffentlichen Gebäudes. Allerdings ist bei der Umsetzung einer ausgewählten Maßnahme im Gebäudebereich zu berücksichtigen, dass ausschließlich Maßnahmen in Nichtwohngebäuden im Besitz des Antragstellers förderfähig sind, die nicht wirtschaftlich genutzt werden. Es sind die Regelungen des Beihilferechtes zu beachten. Weitere Angaben sind der „Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative“ in der aktuellen Fassung zu entnehmen.





## 6. Zusammenfassung

Mit dem Prozess zur Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes hat die Kernstadt Blankenburg (Harz) und ihre sieben Ortsteile die Chance wahrgenommen mit der Bürgerschaft und Akteuren u.a. aus Wirtschaft, Wissenschaft, Institutionen sowie Vereinen und Verbänden eine Strategie für das zukünftige Engagement für mehr Klimaschutz in Blankenburg (Harz) zu gestalten. Die Zusammenarbeit soll nachhaltige Projektansätze sowie Multiplikatoren- und Synergieeffekte schaffen. Oberstes Ziel des Konzeptes ist die Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf dem Stadtgebiet. Damit unterstützt die Stadt Blankenburg (Harz) nicht nur die Klimaschutzziele der Bundesregierung, sondern stärkt vorrangig die kommunale Klimaschutzarbeit und die regionale Wertschöpfung.

Zur Entwicklung einer Klimaschutzstrategie ist es von Bedeutung, die energetische Ausgangssituation der Stadt Blankenburg (Harz) zu kennen und die CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenziale zu bewerten. Zu diesem Zweck wurde für Blankenburg (Harz) zunächst eine Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz erstellt. Diese gibt Auskunft, wie sich derzeit die Höhe und die sektorale Verteilung der Energieverbräuche und CO<sub>2</sub>-Emissionen auf dem Stadtgebiet darstellen.

### **Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz**

Im Jahr 2012 hat die Stadt Blankenburg (Harz) 636.534 MWh Endenergie (Strom, Brennstoffe und Kraftstoffe) verbraucht. Die Sektoren Wirtschaft, Verkehr und Haushalte sind mit jeweils rund einem Drittel gleichwertig am Endenergieverbrauch beteiligt.

Die Betrachtung des Endenergieverbrauchs der Gebäude und Infrastruktur verdeutlicht den Energieträgereinsatz in Blankenburg (Harz). Der Energieträger Strom nimmt im Jahr 2012 einen Anteil von 26 % ein, wodurch ein Brennstoffanteil von 74 % resultiert. Die Wärmeversorgung wird zur Hälfte durch den Brennstoff Erdgas abgedeckt. Demnach sind Außenbereiche vorhanden,



*Zusammenfassung*

die auf Alternativen ausweichen. Im Jahr 2012 resultieren aus dem Endenergieverbrauch 183.278 t CO<sub>2</sub>-Emissionen auf dem Stadtgebiet Blankenburg (Harz). Hauptsächlich sind hierbei die Energieträger Strom, Erdgas und Heizöl beteiligt. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kopf liegen mit 8,8 t im Jahr 2012 unter dem Bundesdurchschnitt von knapp 10 t pro Kopf. Diese Tatsache begründet sich vorrangig durch kaum vorhandene energieintensive Betriebe in Blankenburg (Harz).

Die regenerative Stromerzeugung auf dem Stadtgebiet bleibt deutlich hinter dem Bundesdurchschnitt zurück. Dagegen liegt der Anteil der regenerativen Wärmeerzeugung im Bundesschnitt und ist primär auf die Holzfeuerungsanlagen auf dem Stadtgebiet zurückzuführen.

### **Klimaschutzziele**

Um die Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf dem Stadtgebiet zielorientiert zu erreichen, sind quantitative und qualitative Klimaschutzziele für die zukünftige Klimaschutzstrategie der Stadt Blankenburg (Harz) entwickelt worden. Sie basieren auf den berechneten CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzialen der Stadt Blankenburg (Harz). Die Erreichung der Klimaschutzziele ist nur mit einer breiten Beteiligung der Bürger und weiteren Akteuren der Stadt Blankenburg (Harz) zu erreichen.



1. **Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf dem Stadtgebiet Blankenburg (Harz) um 20 % bis zum Jahr 2030 (Basisjahr 2012)**
2. **Unterstützung der CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele der Bundesregierung bis zum Jahr 2050 (liegt nur bedingt in eigener Hand)**



1. **Zuwachs von Erdgas- und Elektrofahrzeugen auf dem Stadtgebiet Blankenburg (Harz)**
2. **Steigerung der Energieeffizienz von Wohngebäuden**
3. **Steigerung der Klimaschutzaktivitäten ansässiger Betriebe**



## **Handlungsfelder und Maßnahmenkatalog**

Um die festgelegten Klimaschutzziele erreichen zu können, muss der Dreiklang - „Energieeinsparung, Energieeffizienzsteigerung, Ausbau erneuerbarer Energien“ - gelingen. Die Umsetzung des Maßnahmenkatalogs soll hierzu einen entscheidenden Beitrag leisten. Wesentliche Inhalte des Maßnahmenkatalogs wurden gemeinsam mit Bürgern und unterschiedlichsten Akteuren in Workshops zu vier gewählten Handlungsfeldern erarbeitet. Aus einem Pool gewonnener Ideen sind im Nachgang der Workshop-Reihe solche Maßnahmen festgelegt worden, für die ein hoher Realisierungsgrad erwartet wird. Der Maßnahmenkatalog begreift dabei Klimaschutz als Querschnittsthema und deckt die Klimaschutz-Bausteine „Erneuerbare Energien“, „Mobilität“, „Wirtschaft“, „Wohnen und Leben“, „Bildung“ und „Information / Öffentlichkeitsarbeit“ ab.

Durch die Maßnahmen werden unterschiedliche Zielgruppen, u.a. Privathaushalte, Schüler oder Wirtschaft- und Gewerbetriebe angesprochen. Die Umsetzung des Maßnahmenkatalogs trägt, bei Realisierung der angenommenen Randbedingungen, zur Verbesserung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Situation der Stadt Blankenburg (Harz) bei. Dabei hat das Konzept den Anspruch, das gesamte Stadtgebiet abzudecken, die erforderlichen Akteure zu mobilisieren und aktiv einzubinden. Denn nur durch den Anstoß weiterer Maßnahmen und Projekte und durch die Gewinnung von engagierten Akteuren lassen sich die festgelegten Klimaschutzziele der Stadt Blankenburg (Harz) erreichen.

## **Controlling**

Die Koordinierung und Umsetzung der in diesem Konzept vorgeschlagenen Maßnahmen zur Erreichung der Klimaschutzziele, die Aufrechterhaltung des Klimaschutznetzwerkes, das Controlling und Monitoring der Klimaschutzarbeiten sollte möglichst über eine zentrale personelle Stelle verwaltet und durchgeführt werden. Auf Grundlage dieses Konzeptes kann ein Klimaschutzmanager seitens der Stadtverwaltung Blankenburg (Harz) zur Durchführung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes beantragt und eingestellt werden.



## **Anhang**

### **I. Verwendete Literatur Kap. 3**

Umweltbundesamt (UBA): Publikation: „Energieziel 2050: 100% Strom aus erneuerbaren Energien“, Ausgabe Juli 2010

### **II. Verwendete Literatur Kap. 5**

Die Annahmen zur regionalen Wertschöpfung basieren im Wesentlichen auf entsprechende Studien, wissenschaftlichen Untersuchungen und Forschungsergebnissen, die nachfolgend aufgelistet sind:

Aretz, Astrid/ Hirschl, Bernd/ Prahl, Andreas/ Böther, Timo/ Heinbach, Katharina (Institut für ökologische Wirtschaftsforschung, IÖW, in Kooperation mit dem Zentrum für Erneuerbare Energien der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau, ZEE): Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien. Abschlussbericht. Berlin, September 2010.

Ifeu et al. Analyse der Potenziale und volkswirtschaftliche Effekte einer ambitionierten Effizienzstrategie für Deutschland; 2009

McKinsey Studie; Potenzialermittlung des Beitrags öffentlicher Beschaffung zu Öffentlicher Industriepolitik und Klimaschutz; Sommer 2008

FH Braunschweig, Prof. Wolff, Energie und Kosteneffizienz 2007

### **III. Protokolle der Workshops (WS)**

WS 1: Erneuerbare Energien

WS 2: Klimafreundliche Mobilität

WS 3: Energieeffizienz und Energieeinsparung (Sektor übergreifend)

WS 4: Öffentlichkeitsarbeit / Landesgartenschau / Kurortentwicklung

**Integriertes Klimaschutzkonzept**  
der Kernstadt Blankenburg (Harz) & ihrer sieben Ortsteile



*Anhang*

**IV. Präsentation Integriertes Klimaschutzkonzept**

Sachstandsbericht im Ausschuss für Bau, Umwelt und Verkehr Blankenburg