



Ein integriertes Klimaschutzkonzept für die Gemeinden Stuhr und Weyhe

**- handlungs- und
umsetzungsorientiert -**

Kurzfassung der Ergebnisbände

Diese Kurzfassung basiert auf einem gekürzten Berichtsband, um einen schnellen Überblick über das Gesamtkonzept zu ermöglichen und wurde um die Maßnahmenübersicht ergänzt. Zum Gesamtverständnis sind die detaillierten Ausführungen in allen drei Teilen des Konzeptes empfohlen:

Teil 1 Berichtsband

Teil 2 Maßnahmenband

Teil 3 Materialband



Im Auftrag der Gemeinden Stuhr und Weyhe:
Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH
30159 Hannover

Hannover, 06.09.2012

Erarbeitet von Januar 2011 bis April 2012 von der Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH.

Gefördert vom Bundesumweltministerium
im Rahmen der Nationalen
Klimaschutzinitiative.

Erstellt unter Mitwirkung von
Bürgerinnen und
Bürgern, Akteuren aus
Stuhr und Weyher
Wirtschaft, Vereinen, Verbänden
und der Verwaltung der Gemeinden
Stuhr und Weyhe.



Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH
Dipl.-Geogr. Udo Sahling (Geschäftsführer)
Dipl.-Ing. Udo Scherer
Dipl.-Wirt. Ing. Christiane Dietrich
Dipl.-Geogr. Tina Wostradowski
Cand. Geogr. Kathrin Möller
Stud. Geogr. Anne-Kathrin Bosse
Dipl.-Umweltw. Mareike Bußkamp
B. Sc. Julia Hartmann

e4 Consult, Dipl.-Ing. Dedo von Krosigk
(Beratung Emissionsbilanz und Potenzialabschätzung im
Energiesektor)

Energieberater Dipl.-Ing. Benedikt Siepe
(Verbrauchsdatenbewertung kommunaler Gebäude)

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Einführung.....	3
1. Rahmenbedingungen und Ausgangspunkt für das Klimaschutz-Aktionsprogramm in Stuhr und Weyhe.....	4
1.1. <i>Politik als Wegweiser und Kommunen als Vorbilder.....</i>	4
1.2. <i>Klimaschutz im Umfeld der Gemeinden Stuhr und Weyhe.....</i>	4
1.3. <i>Die Gemeinden Stuhr und Weyhe und Status Quo im Klimaschutz.....</i>	4
2. Erarbeitung eines Klimaschutz-Aktionsprogramms für Stuhr und Weyhe	5
2.1. <i>Ziel des Klimaschutz-Aktionsprogramms.....</i>	5
2.2. <i>Prozessverlauf.....</i>	6
3. CO₂-Bilanz und Potenzialabschätzung.....	7
3.1. <i>Grundlagen zur CO₂-Bilanz und Potenzialabschätzung für den energetischen Bereich</i>	7
3.1.1. <i>Ziel der CO₂-Bilanz und Potenzialabschätzung</i>	7
3.1.2. <i>Methodik der CO₂-Bilanz</i>	7
3.1.3. <i>Methodik der Potenzialabschätzung</i>	8
4. Handlungsfeld Energieverbrauchsreduktion.....	8
4.1. <i>Anteile der Verbrauchssektoren am Energieverbrauch und den CO₂-Emissionen.....</i>	8
5. Handlungsfeld lokale und regenerative Energiegewinnung	9
5.1. <i>Dezentrale Energiegewinnung in Stuhr und Weyhe</i>	9
6. Handlungsfeld klimafreundliche Mobilität	10
7. Handlungsfelder im direkten Wirkungsbereich der Verwaltung.....	12
7.1. <i>Bau öffentlicher Gebäude.....</i>	12
7.2. <i>Energieverbrauch und Sanierung öffentlicher Gebäude</i>	12
7.3. <i>Berücksichtigung des Klimaschutzes in der Entwicklung und der Stadtplanung beider Gemeinden....</i>	12
8. Handlungsfeld Zielgruppenansprache, Bewusstseinsbildung und Umsetzung des Klimaschutzes in Stuhr und Weyhe.....	13
8.1. <i>Öffentlichkeitsarbeit, Kampagnen und Bewusstseinsbildung</i>	13
8.2. <i>Gestaltung der Umsetzungsphase des Klimaschutz-Aktionsprogramms und Verstetigung der kommunalen Klimaschutzpolitik</i>	13
9. Handlungsfelder der operativen Partner in Stuhr und Weyhe im Umsetzungsprozess	14
10. Fazit für die Umsetzung der Klimaschutzziele für Stuhr und Weyhe	15
10.1. <i>Zusammenfassung der Einsparungspotenziale im Energiesektor</i>	15
10.2. <i>Fazit für das Erreichen der Klimaschutzziele für Stuhr und Weyhe</i>	17
11. Maßnahmenübersicht aus Teil 2 - Maßnahmenband	18
Zusammenfassende Empfehlung der Gutachter für eine Umsetzungsstrategie zum Klimaschutz-Aktionsprogramm der Gemeinden Stuhr und Weyhe	24
<i>Präambel.....</i>	24
<i>Teil I: Eigene Handlungsmöglichkeiten der Verwaltung</i>	25
<i>Teil II: Handlungsmöglichkeiten von Beteiligungsgesellschaften</i>	29
<i>Netzbetreiber und Grundversorger in Stuhr und Weyhe.....</i>	29
<i>Beteiligungsgesellschaften</i>	30
<i>Teil III: Handlungsmöglichkeiten bei Bürgern und Betrieben sowie wichtigen Akteuren.....</i>	30
Glossar	33

Einführung

Das Klimaschutz-Aktionsprogramm Stuhr und Weyhe ist der handlungs- und umsetzungsorientierte, kommunalspezifische Prozess in dem ein integriertes Klimaschutzkonzept für die Gemeinden Stuhr und Weyhe unter Bürgerbeteiligung erarbeitet wurde.

Teil 1 – Berichtsband (Vorlage für diese Kurzfassung): Stellt zusammenfassend den Prozess und seine Ergebnisse für die Gemeinden Stuhr und Weyhe dar. Als Klimaschutz-Aktionsprogramm Stuhr-Weyhe sollen die Ergebnisse der Öffentlichkeit sowie der Politik und Verwaltung Stuhrs und Weyhes präsentiert werden. Enthalten sind die kommunale Emissionsbilanz, eine Einschätzung der Potenziale für Emissionsminderungen und daraus resultierende Handlungsempfehlungen. Er enthält darüber hinaus einen Überblick der im Prozess mit den Bürgern¹ entwickelten Maßnahmen für den Klimaschutz in Stuhr und Weyhe und soll damit gleichzeitig Leitfaden und Motivation für den Umsetzungsprozess in den nächsten Jahren sein. Diese Kurzfassung enthält die gleiche inhaltliche Struktur.

Kapitel 1: Ausgangs- und Rahmenbedingungen

Kapitel 2: Klimaschutzziele der Gemeinden

Kapitel 3: Methodische Hinweise zur CO₂-Bilanz und der Potenzialabschätzung

Kapitel 4 bis 9: Erläuterung der für Stuhr und Weyhe relevanten Handlungsfelder

Kapitel 10: Stellungnahmen der operativen Partner der Gemeinden

Kapitel 11 Zusammenfassung der Erkenntnisse aus vorangegangenen Kapiteln sowie Empfehlungen und Maßnahmen zur Verankerung des Klimaschutzes in Stuhr und Weyhe.

Teil 2 Maßnahmenband: Enthält die zu allen Kapiteln und Handlungsfeldern erarbeiteten Maßnahmenvorschläge, die mit Bürgern, Interessengruppen und Unternehmen entwickelten wurden und aus fachlicher Sicht durch Vorschläge der Klimaschutzagentur ergänzt wurden.

Teil 3 Materialband: Er enthält die vollständigen Gutachten zur Datenauswertung der Energieverbrauchsdaten der öffentlichen Gebäude der Gemeinden sowie die Konzeptvorschläge und Hinweise zur Öffentlichkeitsarbeit und dem Controlling für die möglichst nahtlos anschließende Umsetzungsphase.

Die Finanzierung des Erarbeitungsprozesses wurde mit 60 % durch die Nationale Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums gefördert, die übrigen 40 % übernahmen die Gemeinden. Der Bewilligungszeitraum wurde vom Projektträger Jülich für den 01.01.2011 bis 31.12.2011 und nach Verlängerung auf 30.04.2012 festgelegt.

Die Gemeinden Stuhr und Weyhe und die Klimaschutzagentur Region Hannover danken an dieser Stelle allen engagierten Beteiligten für ihr Engagement im Klimaschutz-Aktionsprogramm Stuhr und Weyhe.

¹ Aus Gründen der Lesbarkeit ist in diesem Text nur die männliche Sprachform gewählt worden. Alle personenbezogenen Aussagen gelten jedoch stets für Frauen und Männer gleichermaßen.

1. Rahmenbedingungen und Ausgangspunkt für das Klimaschutz-Aktionsprogramm in Stuhr und Weyhe

1.1. Politik als Wegweiser und Kommunen als Vorbilder

Im Kampf gegen die Klimaveränderungen haben Städte und Gemeinden im Rahmen der kommunalen Selbstverwaltung eine herausragende Bedeutung bei der praktischen Umsetzung von CO₂-Reduktionszielen. Als große Energieverbraucher, Planungs- und Genehmigungsbehörde, Grundstücks- und Gebäudeeigentümer, Konzessionsgeber oder oft Eigentümer von bzw. Beteiligte an Energieproduzenten und -versorgern haben sie einen maßgeblichen Einfluss auf die Umsetzung von Klimaschutzzielen, die auf nationaler und internationaler Ebene diskutiert und proklamiert werden. Zudem können sie als bürgernächste staatliche Ebene Privathaushalte und Unternehmen für Beiträge zum Klimaschutz gewinnen und eine wichtige Vorbildfunktion ausüben.

1.2. Klimaschutz im Umfeld der Gemeinden Stuhr und Weyhe

Die Gemeinden Stuhr und Weyhe liegen im Landkreis Diepholz und im Bundesland Niedersachsen. Sie grenzen beide an Bremen und sind daher sowohl in die Klimaschutzbemühungen zweier Bundesländer und der benachbarten Großstadt als auch in die Entscheidungsbefugnisse des Landkreises (bspw. RROP, ÖPNV) eingebunden. Natürlich gelten auch nationale Klimaschutzziele (bspw. 40% CO₂-Minderung bis 2020 ggü. 1990) als Orientierung und EU-weite Zielsetzungen (bspw. Null-Emissionsgebäude, Effizienzrichtlinie) oder globale Forderungen (Klimaneutralität) können kommunale Diskussionen auslösen. Kommunalpolitische Entscheidungen zum Klimaschutz haben also weitreichende Bedeutung bzw. bewegen sich in einem deutlich größeren und komplexeren Gesamtgefüge und erfordern "den Blick über den kommunalen Tellerrand", um den künftigen Entwicklungen und Erfordernissen gerecht zu werden.

1.3. Die Gemeinden Stuhr und Weyhe und Status Quo im Klimaschutz

Mit dem Förderantrag zur Ausarbeitung eines gemeinsamen Klimaschutzkonzeptes setzen die beiden Gemeinden die bisherige, intensive Zusammenarbeit auch in diesem Bereich fort. Die Gemeinde Stuhr hat stellvertretend für beide Gemeinden die Antragstellung durchgeführt und die administrative Abwicklung übernommen.

2. Erarbeitung eines Klimaschutz-Aktionsprogramms für Stuhr und Weyhe

2.1. Ziel des Klimaschutz-Aktionsprogramms

Ziel des Klimaschutz-Aktionsprogramms ist es, die langjährigen Aktivitäten zugunsten des Klimaschutzes zu vernetzen und zu verstärken.

Das Klimaschutz-Aktionsprogramm für die Gemeinden Stuhr und Weyhe ...

- bringt den Klimaschutz in die Presse und **Öffentlichkeit**,
- bindet **Akteure in Erarbeitung** ein,
- zielt auf umsetzungsorientierten **Maßnahmenkatalog** und
- zeigt Wege zur Erreichung der **Klimaschutzziele** der Gemeinden auf
- soll Grundlage einer **politischen Beschlussfassung** sein.

Abb. 1: Ziele des Klimaschutz-Aktionsprogramms für Stuhr und Weyhe

Konkretes Ziel der Gemeinden Stuhr und Weyhe ist es, die CO₂-Emissionen langfristig auf den nachhaltigen Wert von 2 t/EW*a zu reduzieren. Da die Bilanz von Stuhr und Weyhe für das Jahr 2009 Emissionen von 9,8 t/EW*a in Stuhr und 7,7 t/EW*a in Weyhe aufzeigte, sind drastische Reduktionen zur Erfüllung dieses Ziels notwendig. Erstes Etappenziel sollte entsprechend den nationalen Zielen der Bundesregierung, eine Reduzierung der Emissionen um 40% gegenüber 1990 sein. Umgerechnet auf das Bilanzjahr 2009 sind demnach noch mindestens 25% Emissionsminderung bis zum Jahr 2020 anzustreben.:

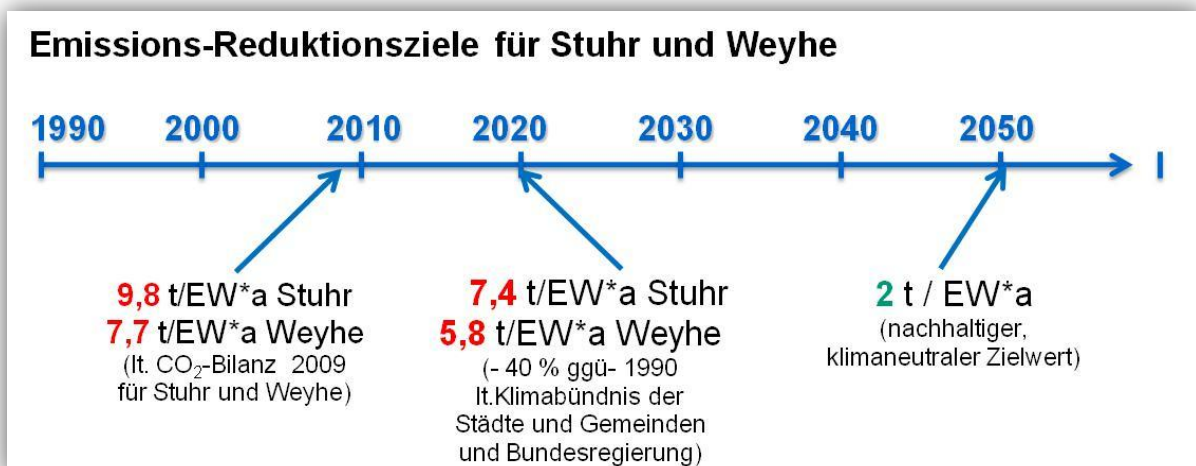


Abb. 2: Ziele zur Emissionsreduktion der Gemeinden Stuhr und Weyhe

2.2. Prozessverlauf

Mit Start des Förderzeitraumes wurden in einer Kern-Arbeitsgruppe die Planung und Steuerung des Prozesses, die Ziele, die zu beteiligenden Akteure und die Vorgehensweise der Bürgerbeteiligung abgestimmt und in einen zeitlichen Verlauf gebracht. Die Ratspolitik war zu allen Arbeitsgruppensitzungen eingeladen und wurde in einer eigenen Informationsveranstaltung über die Zwischenergebnisse und den Stand der Erarbeitung informiert.

Die Erarbeitung des Klimaschutz-Aktionsprogramms gliederte sich in mehrere, z.T. parallel verlaufende Arbeitsphasen (Abb. 3):

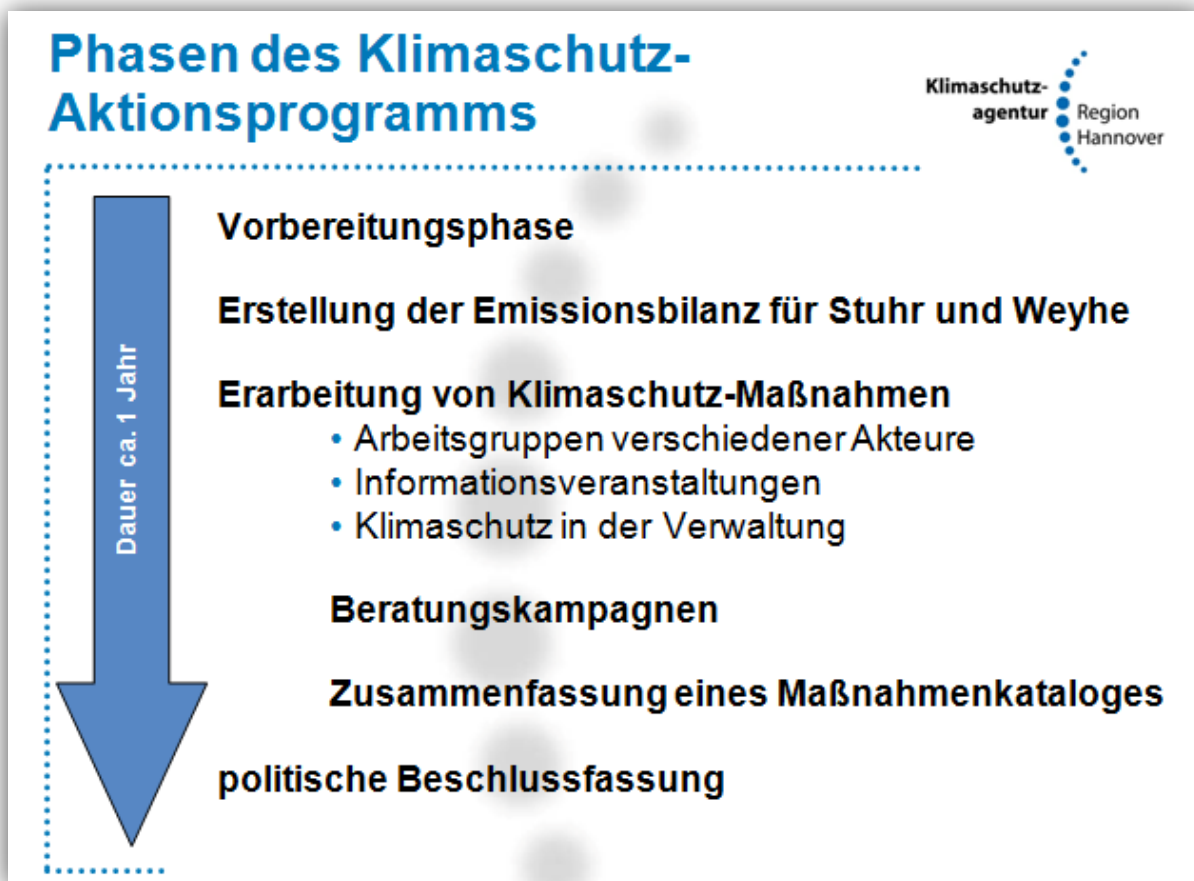


Abb. 3: Arbeitsphasen des Klimaschutz-Aktionsprogramms

Mitte Februar 2011 wurden auch der Presse die Ablaufplanung und die Herangehensweise vorgestellt.

Zu Beginn der Maßnahmenentwicklung stand die öffentliche Auftaktveranstaltung als Kombination aus Klimaschutzdiskussion, Information und themenbezogenem Kulturbeitrag, die fast 200 engagierte und neugierige Besucher am 4. April 2011 ins Weyher Theater lockte.

3. CO₂-Bilanz und Potenzialabschätzung

3.1. Grundlagen zur CO₂-Bilanz und Potenzialabschätzung für den energetischen Bereich

3.1.1. Ziel der CO₂-Bilanz und Potenzialabschätzung

CO₂-Bilanz und Potenzialabschätzung zur Emissionsminderung im Energiebereich haben zum Ziel, mit Hintergrundinformationen die Entwicklung der Klimaschutzstrategie durch die Akteure der Gemeinden Stuhr und Weyhe zu unterstützen. Dabei liegt der Schwerpunkt nicht auf einer wissenschaftlich detaillierten, tonnenscharfen Darstellung der Emissionen, sondern auf einer sinnvollen und ausreichend präzisen Identifikation der Emissionsschwerpunkte.

56% aller Emissionen in Stuhr und 50% in Weyhe werden durch den Verbrauch von Energie für Wärme- und Stromversorgung verursacht. Da in diesem Sektor die größten von den Gemeinden und ihren Bürgern selbst zu beeinflussenden Einsparpotenziale zu finden sind, wird der Energiesektor im vorliegenden Bericht schwerpunktmäßig behandelt.

3.1.2. Methodik der CO₂-Bilanz

Aufgrund der vielen verschiedenen Methoden zur Ermittlung von lokalen CO₂-Emissionsbilanzen ist eine Vergleichbarkeit mit anderen Kommunen nur mit starken Einschränkungen möglich (z.B. Territorial- vs. Verursacherprinzip, Endenergiebilanz vs. Primärenergiebilanz oder Life Cycle Assessment). Erste Schritte zur Vereinheitlichung der Bilanzerstellung stellt die Software EcoRegion (www.ecospeed.ch) dar. Sie ist von der Europäischen Kommission für den Konvent der Bürgermeister empfohlen worden. Die CO₂-Bilanz für Stuhr und Weyhe wurde mit der Version EcoRegion Smart erstellt.

Exkurs: Die üblicherweise verwendete Gewichtseinheit Tonnen für das flüchtige Gas CO₂ ist für Laien schwer vorstellbar. Deshalb kann folgender plakativer Vergleich hilfreich sein. Das Volumen einer Tonne CO₂ bei normalem Luftdruck entspricht etwa dem eines 25 m langen Schwimmbeckens mit 10 m Breite und 2 m Tiefe, also ca. 500 m³ (www.climatepartner.de).

Stellt man sich die CO₂-Emissionen der beiden Gemeinden Stuhr und Weyhe in einem Jahr als Bodenbelag vor, so hätte diese Belagdicke in Stuhr eine Dicke von 200 cm, in Weyhe von 190 cm! Bei der Zielvorgabe von 2 t/(EW*a) wäre die Belagdicke eines Emissionsjahres nur noch etwa 41 cm hoch in Stuhr und 50 cm in Weyhe.

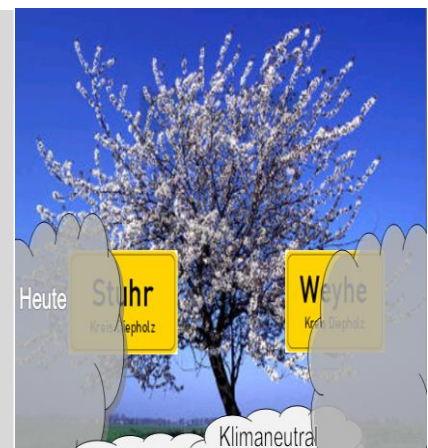


Abb. 4: Exkurs zur Verdeutlichung einer Tonne CO₂

3.1.3. Methodik der Potenzialabschätzung

Die Potenzialabschätzung zur Emissionsreduktion konzentriert sich auf die energieverbrauchsbedingten Emissionen. Die Potenzialabschätzung liefert Anhaltspunkte für die zukünftige Verbrauchsreduktion durch bessere Ausnutzung der vorhandenen Energieträger und die Substituierbarkeit fossiler durch regenerative Energieträger. Das technisch-wirtschaftliche Potenzial kann zugleich als langfristig zu erreichendes Ziel bis zum Jahr 2050 angesehen werden. Allerdings sind innerhalb eines so langen Zeitraums technische und wirtschaftliche Entwicklungen, politisch-gesellschaftliche Rahmenbedingungen sowie die Bevölkerungsentwicklung nicht seriös abschätzbar und werden daher in diesem Szenario als konstant angenommen. Im Weiteren wird daher auch lediglich vom technisch-wirtschaftlichen Potenzial gesprochen, nicht von Zielen für 2050.

Die Abschätzung der zukünftigen Entwicklungen basiert auf bundesweiten Durchschnittswerten und Schätzungen, wo möglich auch auf Untersuchungen mit regionalem Bezug. Die Ergebnisse stellen daher Orientierungswerte dar, bei denen u.U. Abweichungen von bis zu 20% möglich sind, wobei sich diese Ungenauigkeiten in der Gesamtbetrachtung teilweise kompensieren. Die angenommene Ausschöpfung der Potenziale sind Einschätzungen, die in Abhängigkeit der dargestellten weiteren und engeren Rahmenbedingungen, Wechselwirkungen, lokalen Restriktionen und der Entwicklung des öffentlichen Bewusstseins variieren können. Trotzdem reicht die Genauigkeit der Potenzialabschätzung zur ersten Orientierung und als Entscheidungsgrundlage für besonders lohnenswerte Handlungsfelder bzw. für die Ansprache relevanter Zielgruppen aus.

4. Handlungsfeld Energieverbrauchsreduktion

4.1. Anteile der Verbrauchssektoren am Energieverbrauch und den CO₂-Emissionen

Bilanz: Die größten Endenergieverbraucher in Stuhr und Weyhe sind mit 50 bzw. 70% die privaten Haushalte. Sie verursachen damit 44 bzw. 64% der energiebedingten CO₂-Emissionen. Zweitgrößter Verbraucher ist die Industrie mit 30% in Stuhr und 19% in Weyhe, gefolgt vom Dienstleistungssektor. Die kommunalen Einrichtungen sind in Weyhe für 3% des Endenergieverbrauches verantwortlich. Der Energieverbrauch der kommunalen Einrichtungen in Stuhr konnte hier aufgrund unvollständiger Datenlage nicht getrennt erfasst werden, sondern ist in beide Wirtschaftssektoren integriert, wird erfahrungsgemäß aber auch in der Größenordnung 3-5% liegen.

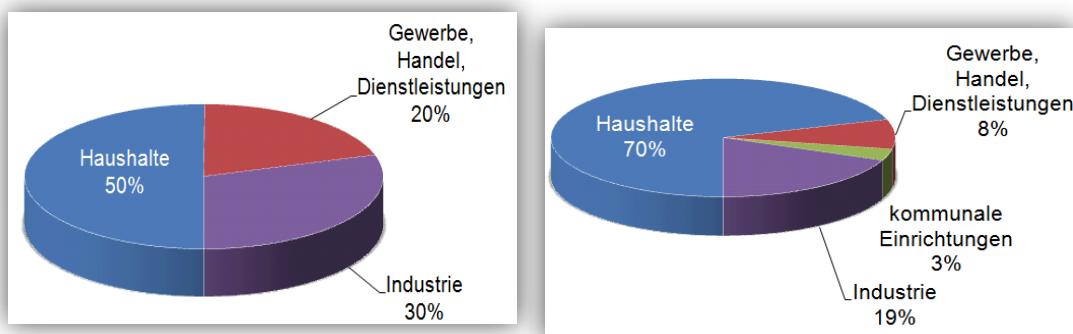


Abb. 5: Aufteilung des Endenergieverbrauchs in Stuhr (links, ohne kommunale Einrichtungen) und Weyhe (rechts) nach Verbrauchssektoren (13; 14)

Empfehlung: Grundsätzlich ist von allen Verbrauchern die Einsparung von Energie zur Reduzierung der CO₂-Emissionen in folgenden drei Prioritätsstufen anzustreben. Die Reihenfolge entspricht der sinnvollen, grundsätzlichen Prioritätensetzung von Maßnahmen, die für alle Verbraucher und Energienutzer gleichermaßen gilt. Diese Stufen können und müssen parallel und von allen Akteuren in Stuhr und Weyhe gleichzeitig bearbeitet werden:

1. **Vermeidung von Energieverbrauch,**
2. **Effizienzsteigerung beim Energieeinsatz und**
3. **Substitution fossiler Energieträger durch erneuerbare Energien.**

Erst nach Ausschöpfung aller Klimaschutzpotenziale vor Ort können die „unvermeidbaren“ Emissionen durch Beteiligung an Klimaschutzmaßnahmen in anderen Orten kompensiert werden, wie z.B. durch Kompensationszahlungen für private oder geschäftliche Flugreisen.

5. Handlungsfeld lokale und regenerative Energiegewinnung

5.1. Dezentrale Energiegewinnung in Stuhr und Weyhe

Bilanz: Im Jahr 2009 wurden in **Stuhr** insgesamt 16,9 GWh lokal erzeugten Stroms in das öffentliche Netz eingespeist. Größten Anteil daran hatte jeweils der Windstrom, gefolgt von Strom aus Biogasanlagen (vgl. Abb. 6). In Stuhr werden 18% (3,1 GWh) der Einspeisungen durch die Stromproduktion in BHKW in Verbindung mit KWK erzeugt (ohne Eigenverbrauch), vermutlich auf Basis von Erdgas. Aktuelle Zahlen (Stand Mitte 2011) zeigen einen weiteren starken Anstieg der regenerativen Stromerzeugung (ohne fossile BHKW). Demnach hat sich der Anteil der erneuerbaren Energieträger am Stromverbrauch von ca. 10% im Jahr 2009 auf 23% (ca. 30 GWh/a, Stand Mitte 2011) erhöht. Damit liegt Stuhr über dem Bundesdurch-

schnitt von 17% (Stand Okt. 2011), aber unter dem Niedersachsens von 31% Anteil erneuerbarer Energieträger am Stromverbrauch. (5; 20)

In **Weyhe** betrug die gesamte lokale Stromproduktion im Jahr 2009 ca. 8,4 GWh. Der BHKW-Anteil ist mit 0,4% (32 MWh) zu vernachlässigen. Bis Mitte 2011 stieg in Weyhe die lokale Stromproduktion aus regenerativen Energieträgern von 9% (2009) auf 13% des lokalen Stromverbrauches. (5; 20)

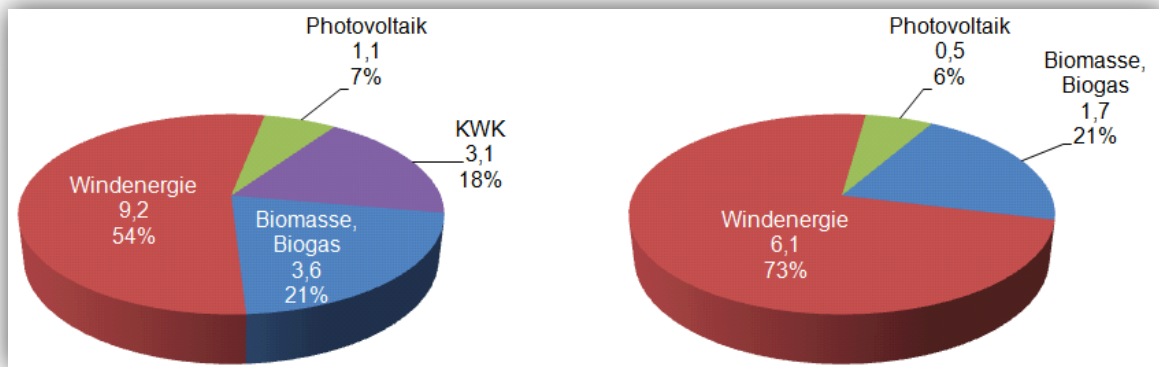


Abb. 6: Netzeinspeisung lokal produzierten Stroms 2009 in Stuhr (links) und Weyhe (rechts) (GWh/a, Anteil an der gesamten Einspeisung) (5)

Im Detail zeigt die Entwicklung seit 2009 einen starken Zubau an Photovoltaik-Anlagen und die Inbetriebnahme von jeweils zwei zusätzlichen Biogasanlagen in Stuhr und Weyhe.

6. Handlungsfeld klimafreundliche Mobilität

Stuhr mit seiner Wirtschaftskraft hat mehr berufliche Ein- als Auspendler, in Weyhe ist es deutlich umgekehrt (16). Stuhr und Weyhe gehören dem Verkehrsverbund Bremen-Niedersachsen an. Stuhr ist derzeit nur per Bus an das Umland und an Bremen angebunden, Weyhe verfügt über eine Bahnanbindung und ein gut angenommenes, ehrenamtlich betriebenes Bürgerbus-System. In beiden Gemeinden sind ehrenamtlich aktive Bürger in agenda-Gruppen und in Ortsgruppen des Allgemeinen Deutschen Fahrradclubs (ADFC) engagiert, um die Radverkehrsbedingungen in Zusammenarbeit mit den Verwaltungen zu optimieren.

Bilanz: Die Emissionen aus dem Verkehrsbereich resultieren aus einer Abschätzung der Fahrleistung aller im Gemeindegebiet zugelassenen Fahrzeuge innerhalb Deutschlands (Inländerprinzip). Sie errechnen sich mit Hilfe von bundesdurchschnittlichen km-Leistungen je Fahrzeugkategorie. (7)

Der durch **Stuhr**er Bürger und Beschäftigte verursachte Verkehr trägt 130.500 t/a CO₂-Emissionen, d.h. 3,9 t/EW*a zu 40% der Gesamtemissionen von 9,8 t/EW*a bei.

Weyhe verursacht durch den Verkehr 109.500 t/a bzw. 3,6 t/EW*a, d.h. 46% der Gesamtemissionen von 7,7 t/EW*a.

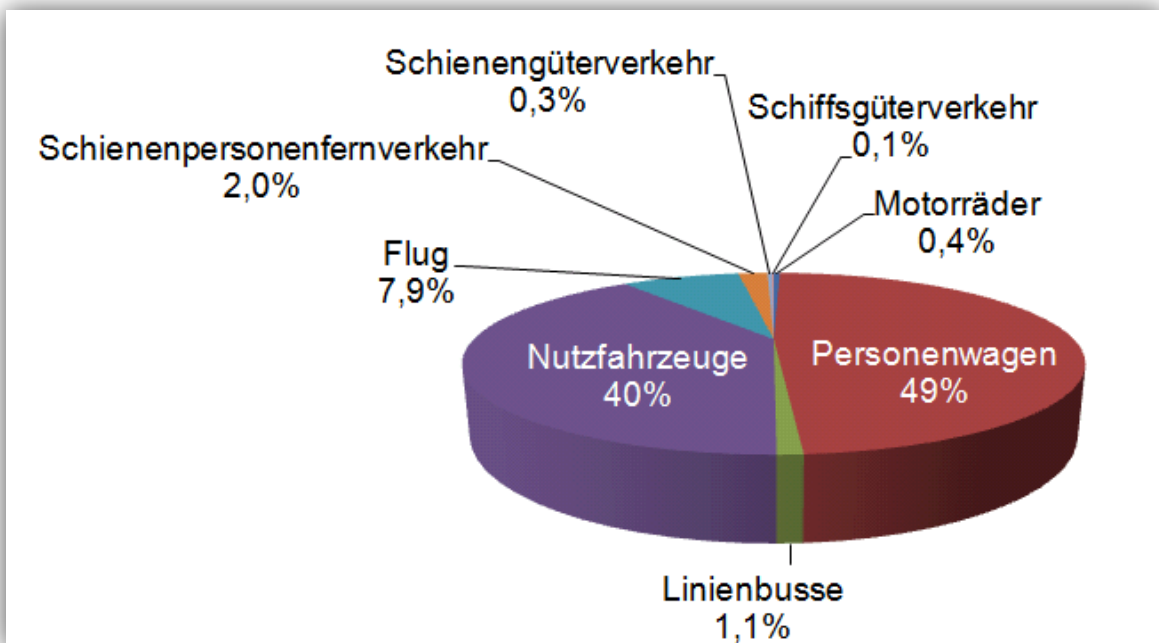
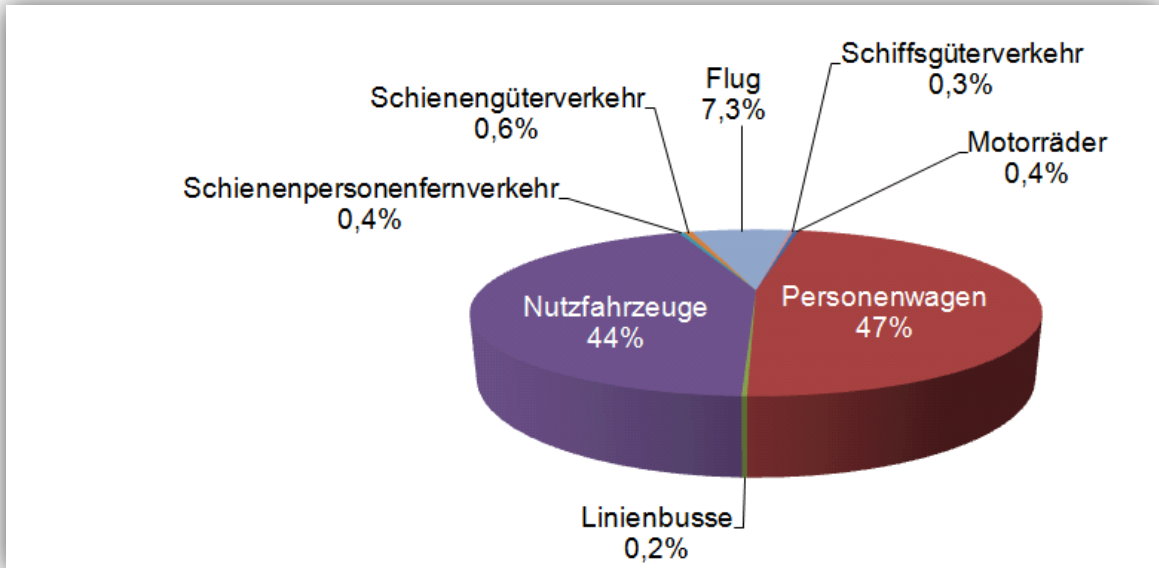


Abb. 7: Anteil verschiedener Verursacherguppen an den Verkehrsemissionen Stuhrs (oben) und Weyhes (unten) (7; 12)

Empfehlung: Die Gemeinden Stuhr und Weyhe sind insgesamt gut durch den **ÖPNV** und Weyhe auch durch die Bahn erschlossen. Die Verlängerung der Straßenbahnlinie 8 wird die Anbindung an Bremen weiter verbessern und bietet die Chance den Pendlerverkehr mit Pkw

zu verringern bzw. zu begrenzen. Ziel der Gemeinden Stuhr und Weyhe sollte es auch weiterhin sein, durch gezielte Maßnahmen und Anreize die Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel besonders im Umweltverbund zu fördern.

7. Handlungsfelder im direkten Wirkungsbereich der Verwaltung

Empfehlung: Da die direkt auf den Verwaltungsbetrieb zurückzuführenden Emissionen der Gemeinden Stuhr und Weyhe sich jeweils bei wenigen Prozentpunkten bewegen, ist die Vorbildfunktion der wirkungsvollste Ansatz, um Nachahmungseffekte zu erreichen. Außerdem bekommen die Zuständigkeitsbereiche der Verwaltung im Klimaschutz eine große Verantwortung, in denen über die Gestaltung von Rahmenbedingungen und Regeln Einflüsse auf klimaschonendes Verhalten von Bürgern ausgeübt werden können.

7.1. Bau öffentlicher Gebäude

Empfehlung: Ständig wachsende Heiz- und Stromkosten belasten öffentliche wie private Haushalte. Der Betrieb von öffentlichen Liegenschaften verschlingt einen immer größeren Etat. Dem entgegenzuwirken erfordert ein konsequentes, zentral organisiertes Energiemanagement und eine umfassende Gebäudebewirtschaftung. Darüber hinaus sollte die Nutzung erneuerbarer Energiequellen wie Biomasse, Biogas und die Solarenergienutzung für Wärme und/oder Stromerzeugung selbstverständlich sein, Neubauten sollten für die Solarenergienutzung konzipiert und entsprechend ausgerichtet bzw. statisch vorbereitet sein, bei Modernisierungen bieten sich ggf. statische Ertüchtigungen an. Neue Entwicklungen der Solardachintegration sollten in die Gebäudekonzeption einbezogen werden.

7.2. Energieverbrauch und Sanierung öffentlicher Gebäude

Die Gebäude der Gemeinden werden in jeder Gemeinde eigenständig verwaltet. Im Zuge des Erstellungsprozesses des Klimaschutz-Aktionsprogramms wurden Mitte 2011 Interviews mit den zuständigen Fachbereichen geführt, um die Struktur, die Arbeitsweisen und den Status Quo herauszuarbeiten. Auch wurden von dem Gutachter Benedikt Siepe die Verbrauchsdaten aller Gebäude in Stuhr und Weyhe abgefragt und mittels Kennzahlenvergleich analysiert. Die Gutachten sind im Detail im Materialband enthalten.

7.3. Berücksichtigung des Klimaschutzes in der Entwicklung und der Stadtplanung beider Gemeinden

Empfehlung: Die Stadtplanungen in Stuhr und Weyhe arbeiten bereits in vielen Projekten zusammen und berücksichtigen bereits ökologische Aspekte, wie Siedlungsentwicklung ent-

lang von Mobilitätsangeboten und innovative Versorgungskonzepte mit Einsatz erneuerbarer Energien. Projekte wie die Sonnensiedlung und das Pilotprojekt e-Home sind Beispiele dafür. Nach der Reaktorkatastrophe in Japan hat der Bundestag im Juli 2011 das „Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung von Städten und Gemeinden“ verabschiedet. Damit sind Änderungen im Baugesetzbuch (BauGB) verbunden, mit denen auch die Energiewende in Deutschland beschleunigt vorangebracht werden soll. Schwerpunkte der Änderungen liegen bei Effizienzmaßnahmen, der Solarenergie- und Biomassenutzung im Außenbereich sowie Regelungen zur Windenergie, besonders im Hinblick auf Repowering. Den Gemeinden stehen in der Bauleitplanung und der Umsetzung städtebaulicher Entwicklungen jetzt erweiterte Möglichkeiten zur Verfügung, um Klimaschutzmaßnahmen und Anpassungen an den Klimawandel voranzubringen. Diese sollten intensiv genutzt werden und darüber sollte zielgruppengerecht informiert werden.

8. Handlungsfeld Zielgruppenansprache, Bewusstseinsbildung und Umsetzung des Klimaschutzes in Stuhr und Weyhe

8.1. Öffentlichkeitsarbeit, Kampagnen und Bewusstseinsbildung

Zur Unterstützung der Klimaschutzbemühungen in den Gemeinden Stuhr und Weyhe ist es wichtig, ein positives öffentliches „**Klima für den Klimaschutz**“ weiterhin zu fördern und auszubauen. Der zukünftige Klimaschutzmanager (ggf. vernetzt mit Kollegen aus Nachbargemeinden) könnte hier eine initiiierende und koordinierende Funktion einnehmen.

8.2. Gestaltung der Umsetzungsphase des Klimaschutz-Aktionsprogramms und Verstetigung der kommunalen Klimaschutzpolitik

Die im Erarbeitungsprozess des Klimaschutz-Aktionsprogramms Stuhr und Weyhe 2011 und 2012 entwickelten Klimaschutzmaßnahmen basieren auf aktuellen Einschätzungen und Notwendigkeiten. Ein jährliches **Klimaschutz-Forum** als Austausch-, Abstimmungs- und Motivationsplattform unter Beteiligung der Gemeinden und aller Akteursgruppen und Kooperationspartner kann eine passende Gelegenheit zur Weiterentwicklung des Klimaschutz-Aktionsprogramms und der Emissionsminderungsstrategie bieten. Weitere Ideen und Projekte für den Klimaschutz können dort auch zukünftig partizipativ entwickelt und durch Kooperationen und Netzwerke erneuert und gefestigt werden.

Zur kontinuierlichen Betreuung der Klimaschutzbemühungen der Gemeinden, für Öffentlichkeitsarbeit und als Ansprechpartner für bürgerschaftliches Klimaschutzengagement könnte die Benennung oder Einstellung eines oder ggf. zweier **Klimaschutzmanager** notwendig sein.

Um aktuelle weltweite und lokale Entwicklungstrends verfolgen und die Wirksamkeit von Maßnahmen und Programmen zur Reduktion von Treibhausgasen kontrollieren zu können, sollte eine turnusmäßige **Bilanzierung der CO₂-Emissionen** z.B. im Abstand von fünf Jahren erfolgen. Ein jährlich vorzulegender **Klimaschutzbericht** erfasst alle in Umsetzung befindlichen Maßnahmen bezüglich ihres Erfolges und Umsetzungsgrades. Aufbauend auf dem Maßnahmen-Monitoring und unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Diskussion im Klimaschutz-Forum und den Arbeitsgruppen sollte das **Klimaschutz-Aktionsprogramm** ebenfalls im Fünf-Jahres-Rhythmus fortgeschrieben werden.

Klimaschutz ist Wirtschaftsförderung! Dieser Effekt der **kommunalen Wertschöpfung**² sollte im Klimaschutzbericht ebenfalls ermittelt und dargestellt werden.

9. Handlungsfelder der operativen Partner in Stuhr und Weyhe im Umsetzungsprozess

Im Berichtsband werden die Beiträge wichtiger operativer Partner zum Klimaschutz in den Gemeinden Stuhr und Weyhe **im Wortlaut** dargestellt. Die Partner sind:

- Stuhr plus e. V. Forum Energieeffizientes Bauen + Modernisieren
- Das Weyher Handwerker Netzwerk „KLIMASCHUTZ Weyhe PLUS“
- Die Netzgesellschaft Stuhr und Weyhe GmbH (NGSW)
- E.ON Avacon AG
- swb Vertrieb Bremen GmbH
- Kommunale Energie-Spargesellschaft Stuhr mbH (KESS)
- Energieagentur Weyhe (EAW)

Diese stellen sich dort vor und geben eine Absichtserklärung für ihre zukünftigen Klimaschutzaktivitäten in Stuhr und Weyhe ab. Ziel soll es sein, zukünftig gemeinsam mit den Gemeinden Stuhr und Weyhe Klimaschutzmaßnahmen beschleunigt umzusetzen.

² <http://www.unendlich-viel-energie.de/de/wirtschaft/detailansicht/article/572/kommunale-wertschoepfung-durch-erneuerbare-energien.html>

10. Fazit für die Umsetzung der Klimaschutzziele für Stuhr und Weyhe

10.1. Zusammenfassung der Einsparungspotenziale im Energiesektor

In Stuhr und Weyhe besteht laut Potenzialabschätzung ein großes Emissionsreduktionspotenzial im Energiebereich. Bis 2020 sind Einsparungen von bis zu 24% der energiebedingten Emissionen in Stuhr und 19% in Weyhe jeweils im Vergleich zu 2009 möglich. Langfristig kann in beiden Kommunen durch den Energiebereich sogar ein Teil der Emissionen der anderen Sektoren (z.B. des Verkehrs) kompensiert werden.

Abb. 8 zeigt, dass besonders die Handlungsfelder „Umsetzung von Effizienzmaßnahmen“ und „Ausbau regenerativer Energien“ im Umsetzungsprozess des Klimaschutz-Aktionsprogramms Priorität erhalten sollten.

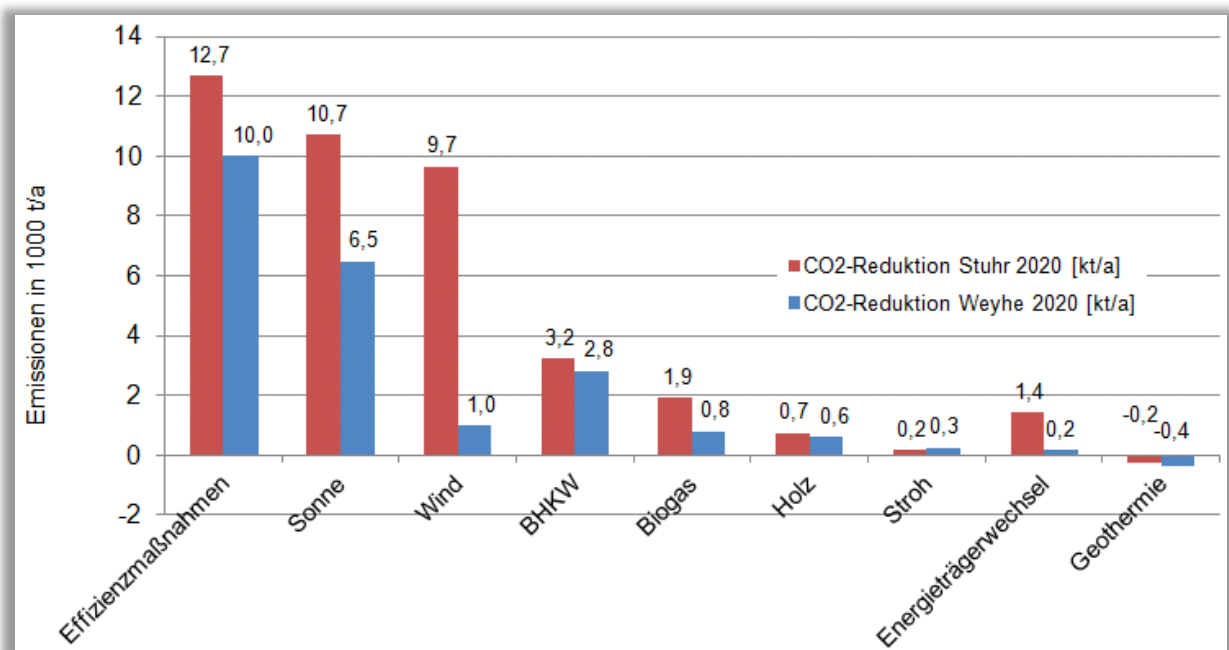


Abb. 8: Reduktionsszenario 2020 der energiebedingten CO₂-Emissionen im Vergleich beider Gemeinden³

Das größte CO₂-Reduktionspotenzial bis 2020 bietet die **Energieverbrauchsreduktion** durch Effizienzmaßnahmen. Abb. 9 illustriert zusammenfassend zeitliche Szenarien zur Reduktion des Endenergieverbrauchs für Stuhr und Weyhe.

³ Die negative Emissionsentwicklung durch Geothermie beruht auf dem Mehrverbrauch von Strom für die elektrischen Wärmepumpen, der mit einem derzeit noch hohen Emissionsfaktor für Strom angesetzt wird.

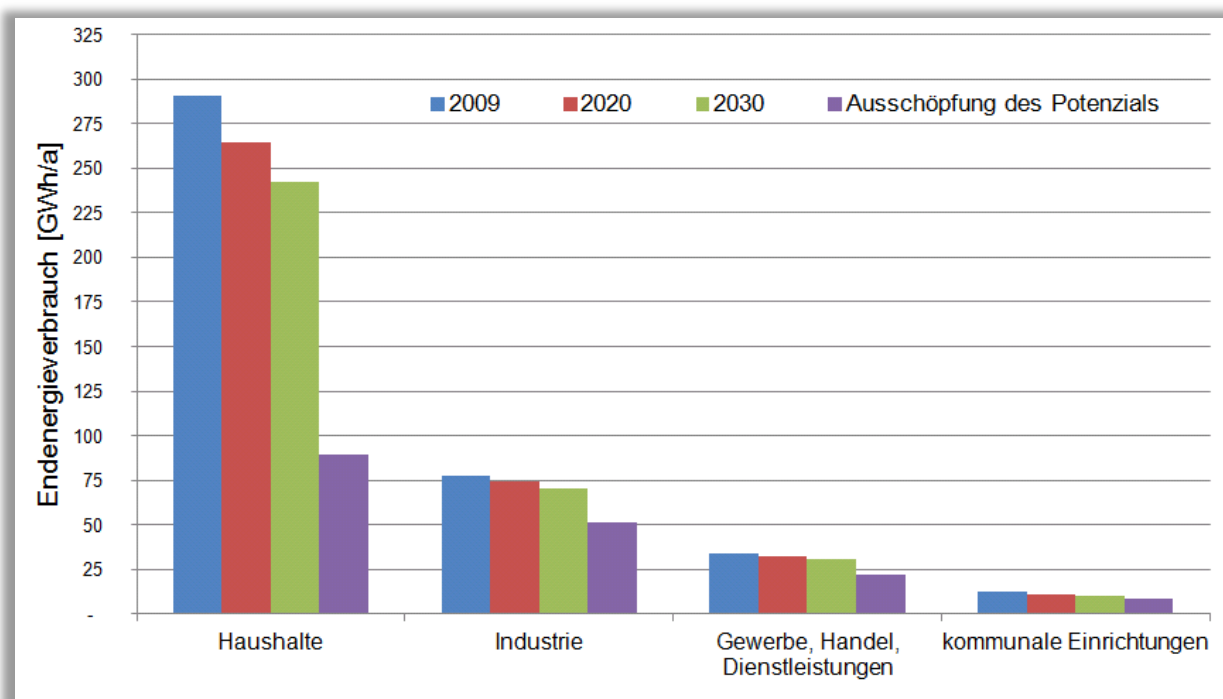
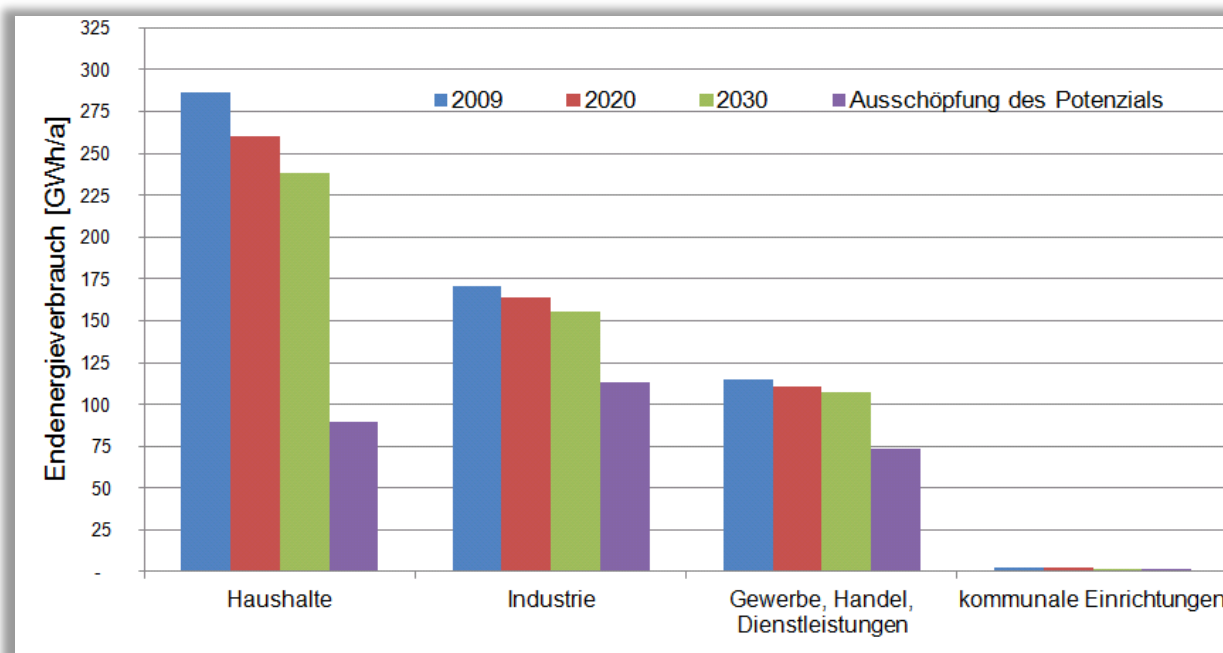


Abb. 9: Zeitliches Entwicklungsszenario zum Energieverbrauch der verschiedenen Sektoren in Stuhr (oben) und Weyhe (unten)

Bei **vollständiger Umsetzung der technisch-wirtschaftlichen Potenziale** der regenerativen Energieträger und der Energieeffizienzsteigerungen kann langfristig der vermutete Stromverbrauch beider Gemeinden vollständig durch regenerative Energie aus dem Gemeindegebiet gedeckt werden (vgl. Abb. 10). Darüber hinaus kann regenerativer Strom exportiert werden. Der Jahresbedarf an Wärme wird sich in Stuhr zu ca. 80% decken lassen. Weyhe kann auch hier autark werden, wobei jahreszeitlich bedingte Schwankungen in diesem Szenario keine Berücksichtigung finden.

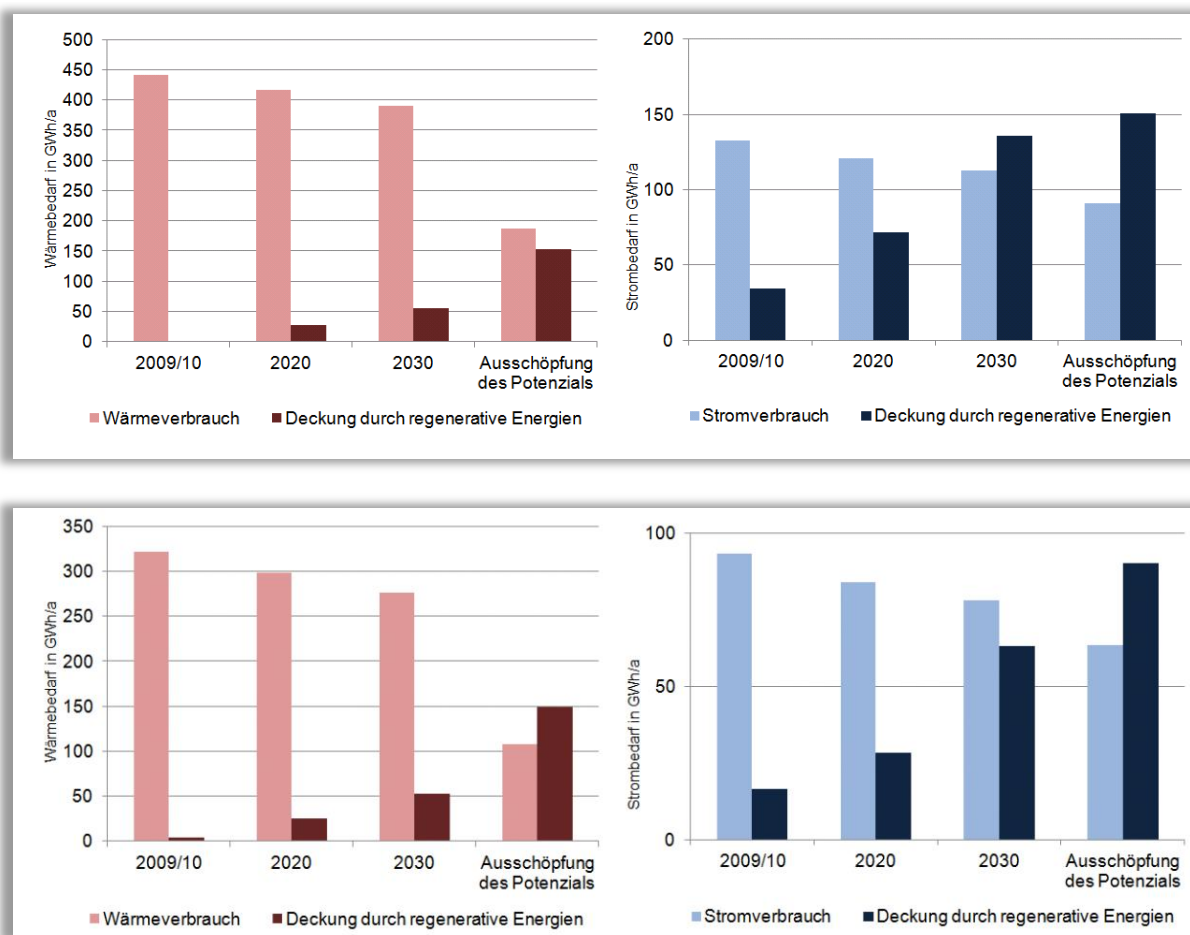


Abb. 10: Zusammenfassendes Szenario zur Reduktion des Strom- bzw. Wärmeverbrauchs durch Effizienzsteigerungen und Deckung des Bedarfs durch den Ausbau erneuerbarer Energien in Stuhr (oben) und Weyhe (unten)

Generell sei an dieser Stelle noch einmal auf die Unsicherheiten und Chancen dieser Szenarien hingewiesen. Für die Berechnungen wurde von unveränderten Rahmenbedingungen (z.B. Bevölkerungszahl Stuhr und Weyhes) ausgegangen und Wechselwirkungen von Klimaschutzmaßnahmen wurden vernachlässigt (z.B. BHKW und Dämmung). Allerdings kann davon ausgegangen werden, dass sich einige Trends kompensieren werden. Chancen liegen in den technischen Entwicklungen und der Pflanzenzüchtung, die in diesem Szenario nicht vorausgesehen und berücksichtigt werden konnten, die aber sicher dazu beitragen werden, die Wirkung der Maßnahmen noch zu steigern.

10.2. Fazit für das Erreichen der Klimaschutzziele für Stuhr und Weyhe

Um die Zielsetzung der Bundesregierung, bis 2020 Einsparungen von 40% ggü. 1990 bzw. ca. 20% ggü. 2009 auf lokaler Ebene in **Stuhr** zu erreichen, sind Emissionsreduktionen in allen Sektoren notwendig. Allein mit energetischen Maßnahmen können lediglich rund 13% der gesamten CO₂-Emissionen ggü. 2009 reduziert werden. Auch die Emissionen aus dem

Verkehr und der Landwirtschaft müssen um jeweils ca. 15% reduziert werden, um das Bundesziel auch auf lokaler Ebene zu erreichen.

Stuhr kann klimaneutral werden, wenn das komplette technisch-wirtschaftliche Potenzial im Energiebereich ausgeschöpft wird und die übrigen Emissionen aus Verkehr und Landwirtschaft jeweils um 40% reduziert werden. „Klimaneutral“ bedeutet, dass die Stuhrer Bürger nur noch ein „klimaverträgliches Maß“ an Treibhausgasen verursachen. Das sind nach dem aktuellen Stand der Diskussion jährlich maximal zwei Tonnen CO₂ pro Einwohner und Jahr.

Die Gemeinde **Weyhe** kann allein mit der CO₂-Reduktion im Energiesektor lediglich 9% der gesamten CO₂-Emissionen einsparen. Um das Ziel der Bundesregierung bis 2020 zu erreichen, sind auch im Verkehr und in der Landwirtschaft Emissionseinsparungen von ca. 20% notwendig. Klimaneutralität kann Weyhe bei kompletter Umsetzung des Einsparpotenzials im energetischen Bereich erreichen und Emissionsreduktionen von mindestens 40% im Verkehr und der Landwirtschaft.

In Stuhr und Weyhe bestehen auch für ehrgeizige klimapolitische Zielsetzungen gute Ausgangspositionen. Mit dem Beschluss, dieses Klimaschutzprogramm zu erarbeiten, haben die Gemeinden Verantwortungsbewusstsein gezeigt. Stuhr und Weyhe können mit dem ermittelten Einsparpotenzial einen bedeutenden Beitrag dazu leisten, die regionalen und bundesweiten Ziele zu erreichen.

11. Maßnahmenübersicht aus Teil 2 - Maßnahmenband

Die nachfolgende Tabelle dokumentiert anhand der Maßnahmentitel die Vielzahl der im Prozess erarbeiteten Vorschläge. Die detaillierten Beschreibungen finden sich im Maßnahmenband und benennen Adressaten und Verantwortliche ebenso wie Umsetzungszeiten und Orientierungsbeispiele.

Klimaschutzkonzept Stuhr-Weyhe: Maßnahmenkatalog		
Nr.	Kurztitel	Seite
1. Rahmenbedingungen und Ausgangspunkt für das KAP Stuhr-Weyhe		
Verw 1	Mitgliedschaft im Klimabündnis der Städte und Gemeinden – Stuhr wird ebenfalls Mitglied wie Weyhe. Aktionen werden gemeinsam durchgeführt	S. 8
2. Erarbeitung eines KAP für Stuhr-Weyhe		
Verw 2	Zusammenarbeit der Politik, der Verwaltungen und der Akteure aus Stuhr und Weyhe im Klimaschutz	S. 9
Verw 3	Klimaschutzmanager einstellen/ Fördermöglichkeiten des BMU/ der KfW ausschöpfen	S. 10

Klimaschutzkonzept Stuhr-Weyhe: Maßnahmenkatalog		
Nr.	Kurztitel	Seite
3. CO₂-Bilanz und Potentialabschätzung		
Verw 4	Vereinfachung der Emissionsbilanzierung durch aktive Datenlieferungen der relevanten Institutionen und Datenquellen oder gar zentrale Erstellung	S. 11
4. Energieverbrauchsreduktion		
Bau 1	Passivhausstandard bei Neubauten voranbringen	S. 12
Bau 2	Passivhauskomponenten in der energieeffizienten Modernisierung von Bestandsgebäuden voranbringen	S. 14
Bau 3	Bauherren und Baubeteiligte zum energieeffizienten Bauen und den Randbedingungen und Schnittstellen beraten, informieren, schulen	S. 15
Bau 4	Beste Beispiele zu Modernisierung und Neubauten für Öffentlichkeitsarbeit aufarbeiten bzw. in vorhandene Datenbanken (IG-Passivhaus, dena-Effizienzhaus) einbringen	S. 16
Bau 5	Konzertierte Aktion Passivhaus	S. 16
Bau 6	Qualitätskriterien für Handwerker-Netzwerke und von Angeboten aus einer Hand zur Sicherung einer hochwertigen Bauausführung ohne Schnittstellenprobleme	S. 18
Wir 1	Klimaschutz zur Chefsache machen	S. 19
Wir 2	Investitionen in den Klimaschutz für positive Imagebildung und Marketing, aber auch für die Qualitätssicherung und Prozessdokumentation nutzen	S. 20
Wir 3	Energieverbräuche sichtbar machen	S. 21
Wir 4	„Der letzte schaltet ab“ – Zentralschalter zum Abschalten aller Stand-By-Elektronik in Unternehmen nach Dienstschluss über separate Stromkreise	S. 22
Wir 5	Umweltfreundliche / Klimafreundliche Beschaffung in Unternehmen (Green IT)	S. 23
KWK 1	Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)/Blockheizkraftwerke (BHKW) in Unternehmen etablieren	S. 24
Wir 6	Energieeffiziente Beleuchtungstechnik in Bürogebäuden	S. 25
Wir 7	Informationsveranstaltung zu Fördermöglichkeiten und gesetzlichen Vorschriften mit Banken für Unternehmen / Fördermittel als	S. 25

Klimaschutzkonzept Stuhr-Weyhe: Maßnahmenkatalog		
Nr.	Kurztitel	Seite
	Anreiz und Investitionskriterium	
Wir 8	Stärkung der Regenwassernutzung	S. 26
Org 1	„Wege sind auch Training“ – Bring- und Holverkehr zum Sport und zu Wettkämpfen/Auswärtsspielen eindämmen; Bildung von Fahrgemeinschaften	S. 27
Org 2	Sensibilisierung des Nutzerverhaltens in Vereinen	S. 28
Org 3	Berufung von Energiemanagern in den Vereinen und Organisationen (auch für kommunale Gebäude, Schulen etc.)	S. 29
Bild 1	Anbieten von klimaschonender Kost (Veggie-Day, Bio- oder regionale Produkte, Gesundheitswoche einführen)	S. 30
Org 4	Umweltgerechtes Verhalten als Satzungsziel / in Vereinsordnung festschreiben	S. 31
4.5 Energieträger und deren Einsparpotenziale		
Verw 5	Moderne Holzheizung auch in Stuhr zulassen	S. 32
5. Lokale und regenerative Energiegewinnung (Reg)		
Verw 6	Förderung und Ausbau der regenerativen Energieträger, insbesondere Ausnutzung der Windenergiepotenziale	S. 32
Verw 7	Förderung der Solarenergienutzung	S. 33
6. Klimafreundliche Mobilität (Mob)		
Mob 1	Durchführung von „Walking Bus“-Aktionen zur Reduzierung des Bring- und Abholverkehrs zum Sport, zur Schule, zum Kindergarten etc.	S. 34
Mob 2	Steigerung der Attraktivität des ÖPNV	S. 35
Mob 3	Mobilitätsberatung mit Informationsmappe für Neubürger	S. 36
Mob 4	Erweiterung des Angebots von Mobilitätsalternativen	S. 37
Mob 5	Car-Sharing-Pilotprojekt	S. 38
Mob 6	Modellprojekt : Installation einer ersten Stromtankstelle	S. 39
Mob 7	Förderung der Fahrradnutzung durch Verwaltungsmitarbeiter	S. 40
Mob 8	Einbeziehung des Radverkehrs bei der Planung (keine autozentrierte Verkehrsplanung)	S. 41

Klimaschutzkonzept Stuhr-Weyhe: Maßnahmenkatalog		
Nr.	Kurztitel	Seite
Mob 9	Vernetzung von Verkehrsmitteln / Übergang zum ÖPNV (Bike & Ride)	S. 42
Mob 10	Größerer Bus auf Bürgerbuslinie 117	S. 43
Mob 11	BürgerBus-Verbindung Syke-Weyhe	S. 43
Mob 12	Fahrgemeinschaften von Berufspendlern fördern z.B. über Webportal als Teil einer Mobilitätsstrategie	S. 44
Mob 13	Buskap am Marktplatz	S. 45
Mob 14	BürgerBus-Konzept auf Stuhr ausweiten und Bürgerbusvereine vernetzen	S. 45
Mob 15	Qualitäts- / Attraktivitätssteigerung in der Personenbeförderung mit Bussen	S. 46
Mob 16	Einsatz eines Fahrgastbegleiters in der Straßenbahn von Bremen nach Weyhe zur Unterstützung älterer Fahrgäste	S. 47
Mob 17	Optimierung von LSA-Regelungen zur Verbesserung der „Grünen Welle“ (Ampeln) – Überprüfung von Bedarfsampelschaltungen	S. 47
7. Abfall, Land- und Forstwirtschaft (Org)		
Verw 8	Abfallverringerung durch Einführung einer Gebrauchtbörse im Internet gefördert durch die AWG Bassum und den Landkreis	S. 48
Verw 9	Förderung des ökologischen Landbaus	S. 48
8. Im direkten Wirkungsbereich der Verwaltung (Verw)		
Verw 10	Klimafreundliche Beschaffung	S. 49
Verw 11	Papierlose Verwaltung	S. 50
Verw 12	Desktop-Virtualisierung im Bereich Information und Kommunikation (IuK)	S. 51
Verw 13	Neubau und Sanierung öffentlicher Gebäude im Passivhausstandard bzw. mit Passivhauskomponenten als Ratsbeschluss in Stuhr und Weyhe	S. 52
Verw 14	Mitarbeiterschulungen zur Energieeinsparung durch bewussteren Energieeinsatz in Verwaltung und anderen öffentlichen Einrichtungen	S. 53
Bild 2	Energieeinsparung mit Anreizsystem und Verbrauchstranspa-	S. 54

Klimaschutzkonzept Stuhr-Weyhe: Maßnahmenkatalog		
Nr.	Kurztitel	Seite
	renz in Schulen (Wiedereinführung von „Fifty-Fifty“)	
Verw 15	Professionelle Energieberater für die Untersuchung auch der kommunalen Liegenschaften einbinden	S. 55
Verw 16	Monitoring und Energiemanagement für öffentliche Gebäude	S. 56
Verw 17	Identifizierung und Umsetzung gering-investiver Maßnahmen im Bereich der Gebäudetechnik in Zusammenarbeit zwischen Nutzern (z.B. Vereinen) und Verwaltung (Investor)	S. 57
Verw 18	Bewegungsgesteuerte Lichtanlagen in geeigneten Räumen	S. 58
Verw 19	LED-Beleuchtung auf Sportplätzen und in Turnhallen voranbringen	S. 58
Verw 20	Sensibilisierung der zuständigen (Verwaltungsmitarbeiter und Vertrags-handwerker) für Modernisierung, Gebäudeunterhaltung, Qualitätssicherung	S. 59
Bau 7	Wärmebildmessungen vor und nach energetischen Sanierungen durchführen (ebenfalls qualitätssichernd und auch öffentlichkeitswirksam)	S. 60
Verw 21	Darstellung „Bester Beispiele“ aus Bau- und Modernisierungsvorhaben	S. 61
Verw 22	Nutzung der neuen Möglichkeiten aus der Verankerung des Klimaschutzes im Baugesetzbuch	S. 62
Verw 23	Energieoptimierte und klimaschonende Bauleitplanung	S. 63
Verw 24	Innen- vor Außenentwicklung	S. 64
9. Zielgruppenansprache, Bewusstseinsbildung und Umsetzung (Bild)		
Bild 1	Wirtschaftsförderung in Prozesse / als Promotoren für Klimaschutzaktionen einbinden	S. 65
Bild 2	Überblick Umweltbildung	S. 66
Bild 3	„Grüne Hausnummer“ – Prämierung von energetisch und ressourcen-schonend sanierten Gebäuden	S. 67
Bild 4	Erfahrungsaustausch zwischen Bildungseinrichtungen	S. 68
Bild 5	Verstetigung der Klimaschutz-Bemühungen aller Stuhr und Weyher Akteure	S. 69
10. Handlungsfelder der operativen Partner Stuhr und Weyhes im Umsetzungspro-		

Klimaschutzkonzept Stuhr-Weyhe: Maßnahmenkatalog		
Nr.	Kurztitel	Seite
zess		
KWK 2	Wärmeatlas	S. 70

Zusammenfassende Empfehlung der Gutachter für eine Umsetzungsstrategie zum Klimaschutz-Aktionsprogramm der Gemeinden Stuhr und Weyhe

Präambel

Klimaschutz ist eine globale Herausforderung, der auf allen staatlichen und gesellschaftlichen Ebenen begegnet werden muss. Angesichts der Bedeutung des „Faktors Mensch“ bei der Verringerung des Energieverbrauchs und resultierender Treibhausgasemissionen bedarf es der Motivation aller Bürger und Betriebe, der Ratspolitik und der Verwaltungen, um Klimaschutz vor Ort umzusetzen.

Damit kommt den Kommunen besondere Bedeutung bei der Erreichung staatlicher Ziele zu. Denn die Kommunen sind in der Regel durch den Betrieb der öffentlichen Einrichtungen vor Ort einer der größten CO₂-(Einzel-)Emittenten, steuern über die Bauleitplanung sowie die Baulanderschließung direkt bzw. indirekt den Energie- und Mobilitätsbedarf aller Neubauvorhaben, sind als Konzessionsgeber von Wegebenutzungsrechten indirekt mit verantwortlich für das Energiedienstleistungsangebot und haben durch vielfältige Satzungsrechte maßgeblichen Einfluss auf alle Bereiche der Daseinsvorsorge mit entsprechenden Rückwirkungen auf die Treibhausgasbilanz im Gemeindegebiet.

Neben den Kommunen mit ihren verschiedenen Entscheidungsebenen und den Unternehmen aus der Klimaschutzwirtschaft sind es vor allem die Energieversorgungsunternehmen, die durch ihre Unternehmenspolitik zentralen Einfluss auf das Verbrauchs- und Investitionsverhalten der Endkunden haben. Sie alle tragen Verantwortung für eine nachhaltige, d.h. ökologische, ökonomische und soziale Entwicklung der Gemeinden Stuhr und Weyhe.

Durch das Klimaschutz-Aktionsprogramm soll die Grundlage für die weitere nachhaltige Entwicklung von Stuhr und Weyhe geschaffen werden.

Im Gemeindegebiet von Stuhr können die energieverbrauchsbedingten CO₂-Emissionen zwischen 2009 und 2020 um ca. 13 % reduziert werden, im Gebiet von Weyhe lediglich um 9%. Bezogen auf die gesamten CO₂-Emissionen müssen auch im Verkehrsbereich und in der Landwirtschaft in Stuhr jeweils 15 % Emissionsminderung erreicht werden, um das Ziel für 2020 in Stuhr zu erreichen. In Weyhe sind dazu jeweils 20% Minderung im Verkehrsbereich und der Landwirtschaft erforderlich. Damit kann in Stuhr und in Weyhe die Zielsetzung der **Bundesregierung bis 2020 von 40 % Emissionsminderung** ggü. 1990 - bzw. von noch rd. 20 % umgerechnet auf den Stand von 2009 - auf lokaler Ebene erreicht werden.

Zum Erreichen des langfristigen Ziels der **Klimaneutralität** müssen in Stuhr und in Weyhe die aus heutiger Sicht technisch und wirtschaftlich verfügbaren Potenziale im Energiebereich voll ausgeschöpft werden und die übrigen Emissionen in Verkehr und Landwirtschaft müssen jeweils um 40% vermindert werden.

Die Gemeinden Stuhr und Weyhe wollen die CO₂-Emissionen bis spätestens zum Jahr 2050 auf zwei Tonnen CO₂ pro Einwohner und Jahr senken, um Klimaneutralität zu erreichen.

Die Reduzierung der CO₂-Emissionen geht einher mit einer deutlich steigenden Wertschöpfung vor Ort und wird daher auch aus Sicht der Wirtschaftsförderung begrüßt und unterstützt.

Um das oben genannte Ziel erreichen zu können, werden folgende qualitativen Ziele angestrebt:

- Energieeinsparung und Steigerung der Energieeffizienz in allen Zielgruppen und Anwendungsbereichen,
- Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung,
- Ausbau regenerativer Energieträger, insbesondere der Windenergie-, Solarenergie-, Biomasse,
- Emissionsarme Erbringung der erforderlichen Individual- und Güterverkehrsleistung,
- Förderung eines nachhaltig klimabewussten Verhaltens bei Bürgern und Betrieben,
- Förderung klimafreundlicher, regionaler Strukturen.

Die Gemeinden Stuhr und Weyhe haben in den letzten Jahren einige im direkten und indirekten kommunalen Einflussbereich liegende Maßnahmen zur Verbesserung der Treibhausgasbilanz umgesetzt. Weitere Einsparpotenziale sollten hier erschlossen werden.

In Zukunft kommt es in besonderem Maß darauf an, die klimafreundlichen Rahmenbedingungen für privates Handeln zu schaffen. Denn die bis 2020 zu erschießenden Treibhausgasminderungen liegen inzwischen in sehr hohem Umfang in der Verantwortung von Bürgern und Unternehmen.

Um für Bürger und Betriebe eine professionelle Ansprache zu gewährleisten sowie regionale Synergien zu nutzen, soll ein jährliches Klimaschutz-Forum durchgeführt und die Zusammenarbeit mit den kommunal aktiven Netzbetreibern und Grundversorgern vertieft werden.

Teil I: Eigene Handlungsmöglichkeiten der Verwaltung

A. Querschnittsaufgaben

1. Die Treibhausgasbilanz für Stuhr und Weyhe sollte im Fünf-Jahres-Rhythmus (ab 2009) fortgeschrieben werden. Sie bildet die Grundlage für die systematische Fortschreibung des Klimaschutz-Aktionsprogramms, das die Fortschritte der Klimaschutzbemühungen zusammenfasst und die Strategien und Maßnahmen den neuesten Erkenntnissen, Entwicklungen und Notwendigkeiten anpasst.

2. Jährlich wird für beide Gemeinden gemeinsam ein Klimaschutzbericht erstellt, der ein Statusbericht auf Grundlage des Maßnahmen-Monitorings ist und in dem mit und von allen Akteursgruppen die von den Gemeinderäten beschlossenen Maßnahmen des Klimaschutz-Aktionsprogramms bezüglich ihres Erfolges und Umsetzungsgrades dargestellt werden. Er wird im Klimaschutz-Forum beraten.
3. Mittelfristig soll die Beteiligung an bundesweiten (Modell-)Vorhaben und Wettbewerben im gesamten Klimaschutzspektrum geprüft werden.
4. Das Vorhalten und – wenn erforderlich – die Entwicklung verschiedener Informationsmaterialien zu allen Klimaschutzthemen sollen zwischen den Gemeinden abgestimmt werden und ggf. inhaltsgleich in gemeindespezifischen Grafikdesign erfolgen.
5. Die Beratungs- und Unterstützungsangebote für Bürger in Sanierungs- und Neubaugebieten sowie für Unternehmen sollen auch in Zusammenarbeit mit Stuhr plus e.V. und Klimaschutz Weyhe Plus fortgesetzt und verstetigt werden.
6. Zur Intensivierung der Angebote sollen thematische Beratungskampagnen in Kooperation mit Nachbargemeinden und dem Landkreis angestrebt werden.
7. Die Konzessionsvertragsausschreibungen und -verhandlungen sollten genutzt werden, um Klimaschutz dauerhaft in den Betrieb der Strom- und Erdgasnetze zu integrieren und damit zum Gegenstand der Daseinsvorsorge der Kommune zu machen.

B. Themenfeld Hochbau und Gebäudewirtschaft

1. Die Gebäudewirtschaft jeder Gemeinde soll ab 2012 jährlich einen Energiebericht über die Entwicklung der öffentlichen Liegenschaften, der Energieverbräuche, der Energiekosten und der CO₂-Emissionen erstellen und über besonders bemerkenswerte Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Energieeffizienz im öffentlichen und ggf. privaten Bereich berichten.
2. Für alle gemeindeeigenen Liegenschaften und Anlagen wird je Gemeinde (oder gemeinsam) eine kontinuierliche und systematische Verbrauchskontrolle durchgeführt und das zentrale Energiecontrolling/-management für alle Gebäude jeder Gemeinden stetig weiterentwickelt. Eine konzeptionelle Grundlage dazu soll bis Mitte 2013 erstellt werden.
3. Auf der Grundlage einer Bestandsaufnahme aller öffentlichen Einrichtungen soll eine vom Rat zu beschließende Prioritätenliste für die künftigen energetischen Modernisierungen erarbeitet werden. Die Auswirkungen auf den Energiebedarf und die CO₂-Emissionen werden bis Ende 2013 abgeschätzt und dem Rat als Information vorgelegt.

4. Im Rahmen von energetischen Modernisierungsmaßnahmen sollen grundsätzlich Passivhauskomponenten und -strategien eingesetzt und der jeweils geltende EnEV-Standard (47) für den Gebäudebestand um mindestens 30 % unterschritten werden. Ein Heizwärmebedarf von 30 kWh/m² Energiebezugsfläche im Bestand soll angestrebt werden. Falls Einzelmaßnahmen durchgeführt werden müssen, sind sie aus einem objektbezogen vorliegenden Gesamtkonzept abzuleiten und bezüglich der Auswirkungen auf den Klimaschutz zu erläutern.
5. Die Errichtung aller neuen, gemeindeeigenen Gebäude soll grundsätzlich im Passivhaus-Standard erfolgen. Nahwärmeanschluss oder objektbezogene Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) als Versorgungskonzepte und der Einsatz regenerativer Energieträger sind zu prüfen. Ebenfalls ist der Einsatz von thermischen Solaranlagen auf Neubauten vorzusehen, falls keine technischen Gründe entgegenstehen.
6. Alle gemeindeeigenen Gebäude werden bis Mitte 2013 auf die technischen Anschlussmöglichkeiten für Nahwärme bzw. alternativ Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), möglichst unter Einsatz regenerativer Energieträger, untersucht und bei Eignung entsprechend erschlossen. Bau und Betrieb durch eine eigene Betriebsgesellschaft ist zu prüfen. Wo KWK nicht umsetzbar ist, werden in möglichst hohem Umfang Heizanlagen auf Basis regenerativer Energieträger eingesetzt.
7. Für Nutzer öffentlicher Gebäude und die Verwaltungsmitarbeiter sollen Anreizsysteme zur Energieverbrauchsreduktion durch bewussten Energieeinsatz geschaffen werden, um die Eigenverantwortung zu unterstützen und zu motivieren.
8. Die Errichtung neuer gemeindeeigener Gebäude soll grundsätzlich mit entsprechender Ausrichtung und baulichen Voraussetzungen zur Installation von Photovoltaik-Anlagen erfolgen. Auch die Dächer der Bestandsgebäude werden auf die PV-Eignung untersucht. Alle Dächer sollen bei entsprechender Eignung kurzfristig mit PV-Anlagen erschlossen werden und dazu der Netzgesellschaft oder Investoren, vorrangig in Form von Bürgersolaranlagen z.B. im Genossenschaftsmodell, zur Verfügung gestellt werden. Bestandsdächer sind ggf. vor PV-Nutzung energetisch zu modernisieren.

C. Themenfeld Beschaffung

1. Beschaffung und Auftragsvergaben erfolgen mit den im Hinblick auf die CO₂-Emissionen jeweils marktbesten Technologien z.B. unter Berücksichtigung von Energieeffizienzlabeln. Ein entsprechendes Beschaffungshandbuch wird zugrunde gelegt.
2. Bei allen städtischen Beschaffungs- und Baumaßnahmen wird (weiterhin) auf Tropenholz verzichtet.
3. Das Fuhrpark-Management für alle gemeindeeigenen Fahrzeuge bezüglich der verursachten CO₂-Emissionen in den Bereichen Beschaffung, Unterhaltung und Nutzung soll weiter optimiert werden. Die Umstellung auf Car-Sharing sollte geprüft und ggf. eingeleitet werden und durch intensive Öffentlichkeitsarbeit begleitet sein.

4. Bei Ausschreibung der Strom- und Gasbeschaffung werden ökologische Standards beachtet. Die Gemeinden Stuhr und Weyhe decken ihren Strombedarf zukünftig durch klimaneutral erzeugten Ökostrom, der mit dem „ok-Power“-Label oder dem „Grüner Strom“-Label zertifiziert sein sollte.

D. Themenfeld Bauleitplanung, Baulanderschließung, Stadterneuerung

1. Die Gemeinden Stuhr und Weyhe unterstützen grundsätzlich den weiteren Ausbau der Windenergiegewinnung und des Repowerings im Gemeindegebiet in Zusammenarbeit mit dem für die Raumordnung zuständigen Landkreis Diepholz.
Die Gemeinden Stuhr und Weyhe haben das Ziel, entsprechend ihrer Siedlungsstruktur den Anteil an Windenergie zu erhöhen, gleichzeitig sollen Freiräume in der Landschaft erhalten bleiben. Die bisherigen Standorte und Rahmenbedingungen sollten unter diesen Gesichtspunkten landkreisweit und gemeindeübergreifend neu bewertet werden.
2. Für Stuhr und Weyhe soll für verdichtete Siedlungs- und Gewerbegebiete zusammen mit den Netzbetreibern ein Wärmealas erstellt werden, um für die Erschließung des Nahwärmepotenzials aus Kraft-Wärme-Kopplung ein Zeitstufenkonzept entwickeln und vorlegen zu können.
3. Bei privaten Neubauten und Sanierungen werden die Installation von Photovoltaik- und Solarthermie-Anlagen durch Informations- und Beratungsangebote unterstützt.
4. Die weitere Erschließung von Baulücken und innerstädtischen Brachflächen hat grundsätzlich weiterhin Vorrang vor der Inanspruchnahme von neuen Siedlungsgebieten.
5. Im Hinblick auf eine Verkehrsvermeidung und Veränderung der Anteile der Verkehrsträger ist die Bau- und Siedlungstätigkeit weiter auf zentrale Lagen bzw. Gemeindeteile mit gut ausgebauter ÖPNV-Anbindung zu lenken.
6. Die Bauleitplanung wird grundsätzlich auf die Realisierung des energieeffizienten Bauens (Passivhaus-Standard) und die passive und aktive Solarenergienutzung optimiert und im Rahmen der Rechtsvorschriften mit Festsetzungen zur Treibhausgas-minderung versehen.
7. Im Rahmen der Baulandvergabe werden über städtebauliche Verträge oder Kaufverträge Beratungsangebote zu energieeffizientem Bauen eingeführt. Entsprechend konzipierte Vermarktungskonzepte für zukünftige Baugebiete unterstützen diese.
8. Für Bauinteressenten werden vorgeschaltete, verbindliche Energieberatungen angeboten, um die Umsetzung des energieeffizienten Bauens (Passivhausstandard) als Ziel zu befördern und die Bauherren darüber zu informieren und mitzunehmen.
9. Eine Nahwärmeversorgung wird nur für Neubau- und Bestandsgebiete mit ausreichender Wärmedichte (Mehrfamilienhäuser/innerörtliche, dichte Bebauung) zugrunde gelegt.

10. Die Durchgrünung von Siedlungsgebieten soll durch weitere Baumbepflanzungen und Grünzonen im öffentlichen Raum gefördert werden, ohne dass die Solarenergienutzung beeinträchtigt wird.

E. Themenfeld Verkehr

1. Für Stuhr und Weyhe soll ein Verkehrskonzept im Hinblick auf höhere Klimaverträglichkeit (weiter) entwickelt und umgesetzt werden mit den Zielen:
 - das ÖPNV-Angebot weiter zu optimieren,
 - einen Car-Sharing-Autopark aufzubauen und durch die Gemeindeverwaltungen selbst auch zu nutzen,
 - den Bring- und Abholverkehr an Schulen und Kindergärten zu verringern (z.B. Walking-Bus Konzept),
 - weitere innovative und ökologische Mobilitätsangebote zu entwickeln.

Bei dieser Angebotsoptimierung sollen der Landkreis Diepholz, die Gemeinden Stuhr und Weyhe und private Träger zusammenwirken.

2. Eine systematische Radverkehrsförderung soll konzipiert werden.
3. Bis auf besonders gekennzeichnete Straßen soll innerorts grundsätzlich Tempo 30 sowie rechts vor links gelten. Zusätzlich zu den bereits durchgeführten Maßnahmen, wie z.B. dem Fahrrad-Parkhaus in Kirchweyhe oder der Entlastungsstraße in Dreye, werden weitere verkehrsberuhigende und den Radverkehr begünstigende Maßnahmen vorgesehen.
4. Alle Lichtsignalanlagen (LSA) sollen mit LED-Leuchtmitteln ausgestattet werden und die Schaltungen und LSA-Anordnungen den Verkehrsfluss möglichst wenig stören.
5. Die Straßenbeleuchtung soll zügig auf effiziente Beleuchtungssysteme (bspw. LED-Beleuchtungssysteme und/oder Natriumhochdrucklampen) umgestellt werden.
6. Den Mitarbeitern der Gemeindeverwaltungen werden für Dienstfahrten im Nahbereich Elektrofahrräder als Diensträder zur Verfügung gestellt und Schulungsmaßnahmen zum Treibstoff sparenden Autofahren werden für die Nutzung der Dienstfahrzeuge angeboten.

Teil II: Handlungsmöglichkeiten von Beteiligungsgesellschaften

Netzbetreiber und Grundversorger in Stuhr und Weyhe

Die Netzbetreiber und Grundversorger in Stuhr und Weyhe sollen in die Umsetzungsphase des Klimaschutz-Aktionsprogramms als Kooperationspartner intensiv eingebunden werden und bei Umsetzung des Programms aktiv mitwirken. Die Netzbetreiber und Grundversorger

sollten sich bereit erklären, die unten dargestellten Handlungsmöglichkeiten selbstständig weiter zu entwickeln und aktiv umzusetzen sowie in einem Klimaschutz-Forum mitzuwirken:

- die Stromeigenerzeugung auf Erdgas- und/oder Biogasbasis wird ausgebaut;
- die Installation von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Strombereitstellung wird deutlich gesteigert;
- für alle Kundengruppen werden attraktive Gas- und Stromverträge angeboten oder entwickelt, die Einsparungen prämiieren und regenerative Produkte befördern;
- die bisher von den Netzbetreibern und Grundversorgern unterstützten Förderprogramme werden ständig fortgeschrieben und auskömmlich ausgestattet;
- das Angebot an Energieberatungen wird fortgeführt und nach Möglichkeit um weitere Dienstleistungen zur Effizienzberatung wie bspw. Thermographieaufnahmen erweitert,
- ergänzend zur Energieberatung wird die Beteiligungen an endkundenorientierten Beratungskampagnen im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien unterstützt.

Beteiligungsgesellschaften

Die Mitglieder der Aufsichtsgremien der Beteiligungsgesellschaften werden gebeten, die Satzung der Gesellschaften um Nachhaltigkeitsgesichtspunkte zu ergänzen und im Hinblick auf die möglichst effiziente Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel zu erweitern.

Teil III: Handlungsmöglichkeiten bei Bürgern und Betrieben sowie wichtigen Akteuren

Die Räte der Gemeinden Stuhr und Weyhe bitten alle Bürger und Betriebe an der Umsetzung des Klimaschutzprogramms Stuhr und Weyhe mitzuwirken. Von besonderem Stellenwert ist auch das Engagement der Bürger zum Klimaschutz in Vereinen, Verbänden, Gruppen und in Bildungseinrichtungen.

Um nachhaltige Klimaschutzimpulse für die Bürgerschaften gewährleisten zu können, sollen die Kooperationen der Gemeinden Stuhr und Weyhe mit den operativen Partnern im Klimaschutz weiter entwickelt und fortgeführt werden. Wesentliche Elemente dieser Kooperationen können die folgenden Maßnahmen sein:

1. Die Gemeinden beantragen u.a. für die gemeinsame Programmbetreuung mindestens einen Klimaschutzmanager im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums (oder ähnlicher Programmaktivitäten).

2. Beratungs- und Informationsstellen in den Rathäusern werden weitergeführt und dort wie bisher hersteller- und produktneutral informiert und beraten. Sie bilden die Kristallisations- und Anlaufpunkte für die Kampagnenarbeit rund um alle Themen des Klimaschutzes.
3. Energieeinsparkampagnen sollen zielgruppenorientiert entwickelt und kontinuierlich im Strom- und Wärmebereich durchgeführt werden und den Einsatz regenerativer Energieträger vortranbringen. Die Informations- und Beratungsangebote sollen für Investitionsimpulse sorgen:
 - Die aufsuchende betriebliche Energieberatung soll verstetigt werden. Für kleine Unternehmen wird ein Impulsprogramm entwickelt und umgesetzt.
 - Die Schulung von Handwerkern und Gewerbetreibenden aus der Baubranche in Richtung hocheffizienter Neubauten und Modernisierungen soll verstärkt werden; die Netzwerke Stuhr plus e.V. und Klimaschutz Weyhe Plus sollten eigene Qualitätskriterien und -standards ausarbeiten und damit in Stuhr und Weyhe gezielt weiter beworben werden.
 - Die aufsuchende Energieberatung (Wärme und Strom) soll für Privathaushalte kontinuierlich angeboten und für Bauherren begleitend sicher gestellt werden.
 - Strom- und Ölheizungen sollen im Rahmen gezielter Kampagnen möglichst zügig durch Heizanlagen auf Basis regenerativer Energieträger substituiert werden.
4. Bestandteil der Kampagnenarbeit sollen Wettbewerbe und Auszeichnungen für besonders vorbildliches Verhalten in unterschiedlichen Zielgruppen sein.
5. Im Neubaubereich erhält eine Passivhauskampagne einen besonderen Stellenwert und soll durch kontinuierliche Angebote für Bauherren attraktiv gestaltet werden.
6. Im Rahmen von Gewerbeschaufen und anderen Wirtschaftsforen soll gemeinsam mit der örtlichen Wirtschaft ein Schwerpunkt mit Klimaschutztechnologien angeboten werden.
7. Gerade die größeren Betriebe können in Stuhr und Weyhe eine starke Vorbildfunktion übernehmen. Der hohe Gesamtverbrauch in Industrie und Gewerbe bietet mit hoher Sicherheit Optimierungspotenzial. Eine intensive gemeindeseitige Zusammenarbeit mit neutralen Energieberatern und ein organisierter Informationsaustausch der Betriebe untereinander könnten innovative Lösungsansätze und die Maßnahmenumsetzung befördern.
8. Die privatwirtschaftlichen Wohnungsbaugesellschaften und private Eigentümer/Betreiber von größeren Gebäuden werden gebeten, insbesondere die Warmwasserversorgung zu zentralisieren und die bestehenden Heizanlagen bei entsprechendem Wärmebedarf durch Blockheizkraftwerke zu ergänzen, bzw. durch Nahwärmekonzepte mit KWK-Einbindung energieeffizienter zu betreiben.

9. Um die Einbindung der Stuhrer und Weyher Bürgerschaft zu stärken und die Maßnahmenumsetzung zu befördern, können Patenschaften für einzelne Maßnahmen von Stuhrer und Weyher Bürgern übernommen werden, die sich entweder als Schirmherren oder als Fachexperten dazu engagieren wollen.
10. Die Gemeinden Stuhr und Weyhe initiieren einen „Fonds für Klimaschutzmaßnahmen“ (entsprechend des B.A.U.M. Zukunftsfonds), in den private Anleger einzahlen und aus dem mit angemessenen Renditen Energieeinspar- und Effizienzmaßnahmen sowie für Maßnahmen zum verstärkten Einsatz regenerativer Energieträger in Kommunen, bei Unternehmen und privaten Bauherren finanziert werden.

Auf Literatur- sowie Abbildungs- und Tabellenverzeichnis und Quellenangaben wurde in dieser Kurzfassung zu Gunsten des Umfangs verzichtet, diese sind in den Einzelbänden nachzulesen

Glossar

Blockheizkraftwerk (BHKW): Modular aufgebaute Anlage zur kombinierten Gewinnung von elektrischer Energie und Wärme (Kraft-Wärme-Kopplung), die vorzugsweise am Ort des Wärmeverbrauchs betrieben wird, aber auch Nutzwärme in ein Nahwärmenetz einspeisen kann. Als Antrieb für den Stromerzeuger können Verbrennungsmotoren, d. h. Diesel- oder Gasmotoren, aber auch Gasturbinen oder Brennstoffzellen verwendet werden. Übliche BHKW-Module haben elektrische Leistungen zwischen fünf Kilowatt und fünf Megawatt.

CO₂-Äquivalente: Um die weiteren Treibhausgase neben CO₂ (Methan, Lachgas u.a ebenfalls bei Berechnungen berücksichtigen zu können, ist es notwendig, eine entsprechende einheitliche Bemessungsgrundlage (CO₂-Äquivalente) festzulegen. Dabei wird das globale Erwärmungspotenzial der anderen Gase unter Berücksichtigung der Verweildauer in der Atmosphäre in Relation zur Klimawirksamkeit von CO₂ gestellt. Methan ist z.B. 21 mal so klimaschädlich wie CO₂, Lachgas 310 mal.

Contracting: (englisch *die Kontrahierung* bzw. adjektivisch *vertragschließend*) ist die Übertragung von eigenen Aufgaben auf ein Dienstleistungsunternehmen. In seiner Hauptanwendungsform des Liefer-, Anlagen-, Energie- oder Wärme-Contractings bezieht sich der Begriff auf die Bereitstellung bzw. Lieferung von Betriebsstoffen (Wärme, Kälte, Strom, Dampf, Druckluft usw.) und den Betrieb zugehöriger Anlagen.

Emission (lateinisch: *emittere*, aussenden) bezeichnet den Austritt von Schadstoffen in Luft, Boden und Gewässer, aber auch von Lärm und Erschütterungen und zwar an der Quelle.

Endenergie: Vom Verbraucher bezogene Energieform, z.B. Elektrizität aus dem öffentlichen Stromnetz. Der Endenergieverbrauch umfasst alle Energieanwendungen, also den Strom- und Wärmeverbrauch (und bei Einbeziehung des Verkehrs auch Treibstoffe). Siehe auch Primärenergie.

Energieträger: Man unterscheidet zwischen fossilen und erneuerbaren Energieträgern. Zu den fossilen Energieträgern zählen Kohle, Erdöl und Erdgas, die aus umgewandelter Biomasse entstanden sind. Zu den erneuerbaren Energieträgern zählen Sonne, Biomasse, Wind, Wasser, Geothermie und weitere.

Gigawattstunde [GWh]: 1 GWh = 1000 MWh = 1 Mio. kWh

Kilowattstunde [kWh]: Einheit bzw. Maß für die geleistete Arbeit (Heizwärme, Licht usw.).

kW_p: Abkürzung für Kilowatt-Peak (Spitzenleistung);

kW_{el}: Einheit für elektrische Leistung;

kW_{th}: Einheit für thermische Leistung

Kohlendioxid (CO₂): Farb- und geruchloses Gas das bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe (z.B. Erdgas, Erdöl oder Kohle) freigesetzt wird. Kohlendioxid gilt als wichtigster Vertreter der Treibhausgase, die zur Verstärkung des natürlichen Treibhauseffektes und der damit verbundenen globalen Erwärmung beitragen.

Kraft-Wärme-Kopplung (KWK): Die kombinierte Strom- und Wärmeerzeugung nutzt die Energie wesentlich besser aus als die übliche Stromerzeugung in üblichen Kondensationskraftwerken ohne Wärmeauskopplung und ist damit besonders umweltfreundlich, siehe auch BHKW.

Megawattstunde [MWh]: 1 MWh = 1000 kWh

Primärenergie: Die Energie, die zum Beispiel in Form von Kohle, Erdöl, Erdgas, eingestrahlter Sonnenenergie oder Natururan am Anfang der Umwandlungskette steht. Sie wird (teilweise über verschiedene Zwischenprodukte) letztlich zur Endenergie umgewandelt, wie sie für technische Anwendungen benötigt wird (Heizöl, Benzin, Strom).

Strom-Mix: durchschnittliche anteilige Herkunft des elektrischen Stroms, der aus verschiedenen Kraftwerken stammt bzw. mit unterschiedlichen Energieträgern erzeugt wird. Je nach deren Anteilen ändert sich die CO₂-Emission, die mit der Produktion einer kWh Strom verbunden ist.

Treibhausgase: alle Spurengase in der Erdatmosphäre, die die Wärmeabstrahlung in den Weltraum verringern und damit eine Klimaerwärmung („Treibhauseffekt“) bewirken. Das wichtigste Treibhausgas ist Kohlendioxid (CO₂), andere sind z.B. Methan oder Lachgas.