

e&u energiebüro
gmbh

Markgrafenstr. 3
33602 Bielefeld
Telefon: 0521/17 31 44
www.eundu-online.de
E-Mail: info@eundu-online.de

Integriertes Klimaschutzkonzept Harsewinkel

Zusammenfassende Maßnahmenübersicht

Bielefeld, 20.6.2013



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



Inhalt

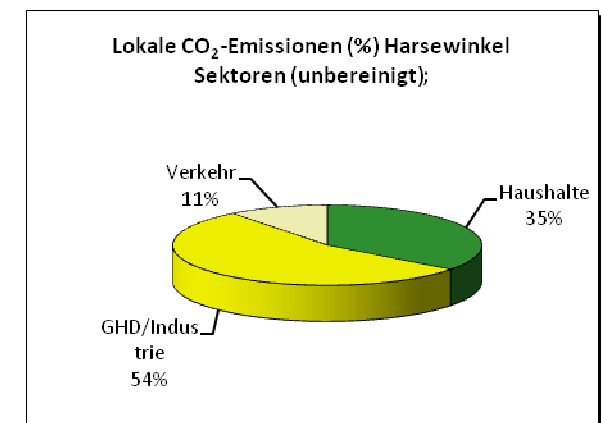
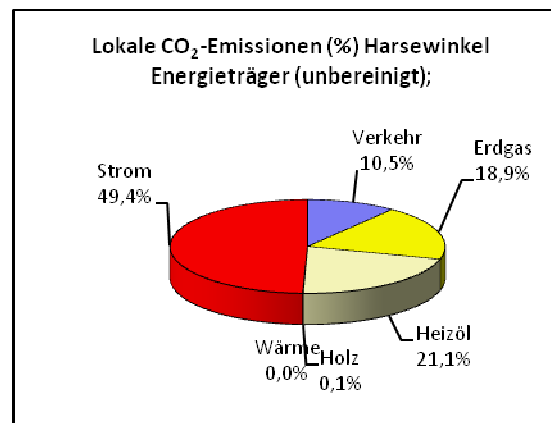
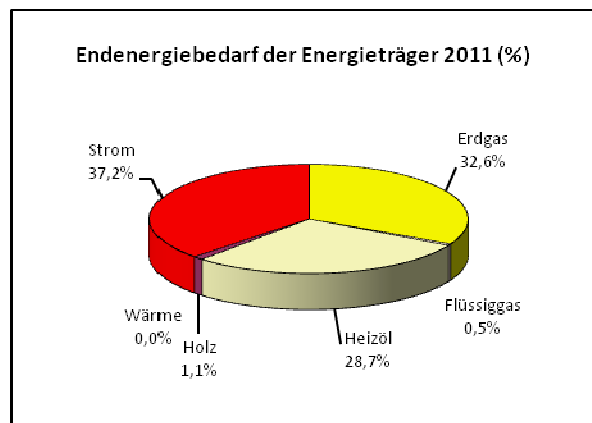
1. Einleitung.....	4
2. Ziele	5
3. Zusammenfassung.....	6
3.1 Rahmenbedingungen für die Maßnahmenvorschläge.....	6
3.2 CO ₂ -Minderungseffekte	6
3.3 Effizienz eingesetzter Mittel.....	8
3.4 Investitionsmittel.....	9
3.5 Leitprojekte für die Stadt	10
4. Gebäude	11
4.1 Neubau	12
4.2 Übersicht über die Handlungsoptionen	13
4.3 Bestandsbauten.....	14
4.4 Übersicht über die Handlungsoptionen	15
4.5 Heizungssanierung	16
4.6 Übersicht über die Handlungsoptionen	17
5. Allgemeine Stromverbrauchsentwicklung	18
6. Kraft-Wärme-Kopplung	20
6.1 KWK in Harsewinkel.....	20
6.2 Kraft-Kälte-Kopplung.....	21
6.3 Übersicht über die Handlungsoptionen	22
7. Erneuerbare Energien (Wärme).....	23
7.1 Potenziale	23
7.2 Dezentrale Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärmeerzeugung in Bestandsgebäuden	23

7.3	Übersicht über die Handlungsoptionen	25
7.4	Zentrale Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärmeerzeugung	26
7.5	Übersicht über die Handlungsoptionen	27
8.	Erneuerbare Energien (Strom)	28
8.1	Potenziale Erneuerbare Energien zur Stromerzeugung	29
8.2	Übersicht über die Handlungsoptionen	31
8.3	Städtische Liegenschaften	32
8.4	Übersicht über die Handlungsoptionen	34
9.	Industrie/Gewerbe/Handel/Dienstleistung	35
9.1	Übersicht über die Handlungsoptionen	37
10.	Verkehr	38
10.1	Motorisierter Individualverkehr	38
10.2	ÖPNV	39
10.3	Fahrrad	40
10.4	Fußgänger	41
10.5	Übersicht über die Handlungsoptionen	42
11.	Klimafolgen	43
11.1	Übersicht über die Handlungsoptionen	44
12.	Rahmenbedingungen und begleitende Maßnahmen	45
12.1	Ordnungspolitische Maßnahmen	45
12.2	Öffentlichkeitsarbeit/Energieberatung	46
12.3	Organisatorische Rahmenbedingungen	48
12.4	Übersicht über Handlungsoptionen	50

1. Einleitung

Die Stadt Harsewinkel beauftragte im September 2012 die e&u energiebüro gmbh mit der Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes. Ausgehend von einer CO₂-Bilanz sollen Maßnahmen erarbeitet werden, wie die CO₂-Emissionen gesenkt werden können. Im Rahmen eines beteiligungsorientierten Diskussionsprozesses wurden kurz-, mittel- und langfristige Ziele formuliert. Mit 13 Einzelpersonen wurden Interviews geführt. Darüber hinaus tagten 2 Workshops zu den Themen „Gebäudesanierung“, erneuerbare Energien und KWK“. Zweimal tagte ein begleitender und steuernder Arbeitskreis.

Ausgangspunkt für die Maßnahmenentwicklung war die CO₂-Bilanz für Harsewinkel 2011. Bilanziert wurden die örtlich verursachten Emissionen, da die Stadt und ihre Bürgerinnen und Bürger nur hierauf Einfluss haben. Die Klimabilanz für Harsewinkel zeigt, dass im Jahr 2011 die Anteile an den CO₂-Emissionen für Strom bei 49 % lagen und für Brennstoffe bei 40 %. Der hohe Stromanteil liegt an der Bedeutung des Gewerbes in Harsewinkel. Die Bilanz der CO₂-Emissionen in Harsewinkel hat zudem ergeben, dass der Anteil der Haushalte im Jahr 2011 35 % betrug, der des Gewerbes 54 %. 2011 wurden in Harsewinkel 180.428 Tonnen CO₂ verursacht; dies entspricht 7,5 t/EW. Witterungsbereinigt lag dieser Wert bei 8,3 t/EW, da 2011 ein sehr warmes Jahr war.



Auffällig ist der vergleichsweise hohe Stromverbrauch in Harsewinkel. Die Ursache ist die große Bedeutung des Gewerbes am Energieverbrauch. Der Stromverbrauch pro Einwohner lag 2011 in Harsewinkel bei 6.367 kWh/EW. Damit entspricht der spezifische Stromverbrauch in Harsewinkel fast dem Landesdurchschnitt in NRW. In ländlichen Klein- und Mittelstädten liegt dieser Wert in der Regel bei 4.000 kWh/EW. Bzgl. der anzustrebenden Anteile von erneuerbaren Energien und KWK am Stromverbrauch ist dies zu berücksichtigen.

2. Ziele

Im Rahmen einer 1. Sitzung des begleitenden Arbeitskreises wurden folgende Ziele für den Zeitraum bis 2022 als Arbeitshypothese festgelegt:

- Reduzierung der CO₂-Emissionen um 20 %
- Steigerung des Anteils der Kraft-Wärme-Kopplung am Strombedarf auf 25 %
- Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien am Strombedarf auf 35 %
- Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien am Wärmebedarf auf 14 %.

Basis für diese Ziele sollten die örtlich verfügbaren Potenziale sein. Nachfolgend werden Vorschläge erarbeitet, ob, und wenn ja wie, diese Ziele erreicht werden können. Diese Ziele orientieren sich an den Zielen der Bundesregierung.

Im Rahmen des Prozesses der Entwicklung von Klimaschutzmaßnahmen sowie auf Basis der Ergebnisse der Facharbeitskreise ist deutlich geworden, dass die oben genannten Ziele modifiziert werden müssen. Teilweise können diese Ziele übertroffen werden, teilweise sind sie nicht erreichbar. Die Stadt sollte sich daher die folgenden Ziele im Vergleich zum Jahr 2011 setzen.

10-Punkt-Katalog zur CO₂-Minderung in Harsewinkel

Die Stadt Harsewinkel sollte sich Leitziele für den kommunalen Klimaschutz setzen. Hierbei handelt es sich um herausgehobene richtungsweisende Ziele, die sowohl quantitativ als auch qualitativ sind.

1. Die örtlichen CO₂-Emissionen werden bis 2022 um 30 % gegenüber 2011 gesenkt, bis 2030 um 40 %; bis 2050 wird CO₂-Neutralität für Harsewinkel angestrebt.
2. Der Strombedarf in Harsewinkel sinkt bis 2022 um 5 %; eine Reduzierung um 15 % bis 2030 wird angestrebt.
3. Der Energiebedarf für Wärmenutzungen in Haushalten in Harsewinkel sinkt bis 2022 um 15 %, bis 2030 um 30 %.
4. Der Anteil erneuerbarer Energien am Strombedarf steigt bis 2022 auf mindestens 50 %, bis 2030 auf 75 %.
5. Der Anteil erneuerbarer Wärmeerzeugung am Wärmebedarf steigt bis 2022 auf 12 %, bis 2030 auf 20 %.
6. Der Anteil der Kraft-Wärme-Kopplung am Strombedarf steigt bis 2022 auf 10 %, bis 2030 auf 15 %.
7. Effizienzsteigerung und Klimaschutz in Unternehmen sind wichtige Bausteine der Harsewinkeler Wirtschaftsförderung. Es wird angestrebt, mit den örtlichen Unternehmen eine Vereinbarung zur freiwilligen Reduzierung der CO₂-Emissionen im Gewerbe um 20 % bis 2022 abzuschließen.
8. Im innerstädtischen Verkehr wird das Fahrrad zum wichtigsten Verkehrsmittel. 10 % der PKW-Fahrten sollen durch das Fahrrad ersetzt werden.
9. In alle Aktivitäten müssen die Bürgerinnen und Bürger einbezogen werden. Dies soll im Rahmen eines „Harsewinkeler Klimabündnisses“ erfolgen.
10. Die Stadt sieht sich als Vorbild und Organisatorin der Harsewinkeler Klimaschutzaktivitäten.

In den folgenden Kapiteln werden die zur Erreichung dieser Ziele erforderlichen Maßnahmen für einzelne Bereiche dargestellt.

3. Zusammenfassung

3.1 Rahmenbedingungen für die Maßnahmenvorschläge

Die vorgeschlagenen Maßnahmen führen zu einer Reduktion der CO₂-Emissionen in Harsewinkel. Die meisten Maßnahmen lassen sich quantifizieren, allerdings nicht alle. In der nachfolgenden Übersicht sind die quantifizierbaren Maßnahmen enthalten. Dargestellt ist die CO₂-Minderung in Tonnen pro Einwohner durch die jeweilige Maßnahme. Hierbei ist zu berücksichtigen:

- Zwar wird eine Gesamtsumme der CO₂-Reduktion dargestellt. Faktisch wird dieser summierte Wert aber nicht erreicht, da die Maßnahmen sich zum Teil gegenseitig beeinflussen. Dies ist z. B. bei der Verringerung des Wärmebedarfs der Gebäude und der Sanierung von Heizungsanlagen der Fall.
- Einige Maßnahmen sind „Ohnehinmaßnahmen“, d.h. eine Reduktion hierdurch ist auf Grund des zu erwartenden technischen Fortschritts ohnehin zu erwarten. Dies trifft z. B. auf die Effizienzsteigerung von PKW-Motoren zu, die durch EU-Richtlinien vorgegeben ist.

3.2 CO₂-Minderungseffekte

Das Ziel, bis 2022 20 % der örtlichen CO₂-Emissionen gegenüber dem Stand 2011 einzusparen, würde eine CO₂-Reduzierung um 1,65 Tonnen pro Einwohner bedeuten. Mit den vorgeschlagenen Maßnahmen wird eine Reduzierung um 36,0 % erreicht. Damit wird bereits ein weiterer großer Schritt zur CO₂-Minderung bis 2030 (-40 %) getan. Der größte Teil an dieser CO₂-Minderung als Einzelmaßnahme wird durch den Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung und hier der Windkraft erreicht.

Ein Teil der Maßnahmen findet ohnehin statt. Hierzu zählen die ohnehin anfallende Kesselsanierung, die üblicherweise anfallende Gebäudesanierung und die Effizienzsteigerung von PKW-Motoren. Diese Ohnehinmaßnahmen reichen aber bei weitem nicht aus, um die erforderlichen Klimaschutzziele zu erreichen.

Zu den nicht quantifizierten Maßnahmen gehören zum Beispiel:

- die Reduzierung des CO₂-Emissionsfaktors für Strom im allgemeinen Bundesmix auf Grund des zunehmenden Einsatzes erneuerbarer Energien
- Effekte, die sich durch ordnungspolitische Maßnahmen, wie z. B. die Kontrolle der Einhaltung der EnEV, ergeben.

Der Erfolg solcher Maßnahmen verbessert perspektivisch strukturell die CO₂-Bilanz zusätzlich.

Die Koordinierung der Maßnahmen ist Aufgabe der Stadt. Daher sollte die Stelle einer/eines Klimaschutzmanagers/in geschaffen werden, die für 3 Jahre durch die Klimaschutzinitiative des BMU gefördert wird.

Im Einzelnen ergeben sich bis 2022 folgende CO₂-Minderungspotenziale:

CO ₂ -Emissionen in t/EWa	Gesamt	Einsparung	Ohnehin
Ausgangswert	8,24		
Zielwert (-30 %)	5,77	2,47	
Verbrauch reduzieren			
Strom -5 %	8,20	0,04	
Gewerbe Wärme -20 %		0,48	
Wärmedämmung Wohnen	8,02	0,22	0,07
Summe Verbrauch reduzieren	7,50	0,74	0,07
Energieträger			
KWK vor Ort 10 %	8,08	0,16	
Erneuerbarer Strom	6,78	1,46	0,00
Erneuerbare Wärme	8,11	0,13	0,00
Heizungen gesamt	7,94	0,30	0,15
Summe Energieträger	6,20	2,04	
Sparsamere Autos	8,12	0,12	0,12
Verkehr - 10 %	8,17	0,07	
Summe brutto	5,27	2,97	0,19

Einige Maßnahmen beeinflussen sich gegenseitig. Zu nennen sind hier z. B. die Wärmedämmung von Gebäuden und die Erneuerung von Heizungsanlagen. Diese Doppeleffekte sind nur schwer abzuschätzen und bleiben daher unberücksichtigt.

Für Harsewinkel kann das CO₂-Minderungsziel ehrgeiziger formuliert werden und sollte in den nächsten 10 Jahren – 30 % betragen.

3.3 Effizienz eingesetzter Mittel

CO ₂ -Minderungseffekte	Gesamt	%
Strom HH -5 %	1.039	0,5
Gewerbe Effizienz	11.458	5,8
PV 2012	424	0,2
PV klein	2.695	1,4
PV groß	5.391	2,7
Wind	26.688	13,5
Abwasserwärme	0	0,0
Biogas	0	0,0
HHS	840	0,4
Solarthermie EFH	503	0,3
Pellets EFH	1.132	0,6
Wärmepumpe	613	0,3
KWK vor Ort 10 %	3.740	1,9
Heizungssanierung	7.162	3,6
Dämmung Wohnen	5.368	2,7
Verkehr	4.356	2,2
Summe	71.409	36,0

Kosteneffizienz der Maßnahmen

Um zu beurteilen, welche Maßnahmen besonders kosteneffizient sind hilft als Maßstab, wie hoch der Investitionskostenaufwand pro vermiedener Tonne CO₂ ist. Bei der nebenstehenden Tabelle sind die unterschiedlichen Lebensdauern der jeweiligen Anlagen nach ihrer üblichen Nutzungsdauer berücksichtigt. So wird bei heizungstechnischen Anlagen eine Lebensdauer von 20 Jahren unterstellt, bei Wärmedämmung von 40 Jahren.

Deutlich wird, dass Windenergie, Holzanlagen, Heizungssanierung sowie Kraft-Wärme-Kopplung die kosteneffizientesten Maßnahmen sind.

Wichtigkeit der Maßnahmen

Betrachtet man, welche Maßnahmenbereiche besonders wichtig sind bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes, so ergeben sich drei Schwerpunkte:

- Der Ausbau der Windkraft
- Klimaschutz im Gewerbe
- Private Gebäude (Dämmung und Heizungssanierung)

Daher sollten baldmöglichst Konzentrationszonen für Windkraftanlagen ausgewiesen werden. Im Bereich der privaten Gebäude ist die Stadt mit ihrer Energieberatung sowie dem Förderprogramm bereits sehr gut aufgestellt.

Klimaschutz im Gewerbe sollte ein Schwerpunkt im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes sein. In diesen Bereich fällt auch in hohem Maße die Ausschöpfung der KWK-Potenziale. Die Tätigkeit des Klimaschutzmanagers sollte hier einen Schwerpunkt haben.

Kosteneffizienz	€/t CO ₂
PV klein	207,8
PV groß	155,8
Wind	62,9
HHS	99,4
Solarthermie EFH	238,5
Pellets EFH	64,6
Wärmepumpe	146,9
KWK um 10 %	85,4
Heizungssanierung	53,2
Dämmung Wohnen	199,8

3.4 Investitionsmittel

Insgesamt müssen zur Erreichung dieses Ziels 136,7 Mio. € über einen Zeitraum von 10 Jahren investiert werden. Der mit Abstand größte Betrag ist für die energetische Gebäudesanierung erforderlich, der von privaten Gebäudeeigentümern aufgebracht werden muss. Für die Investition in Windanlagen ist ebenfalls eine größere Summe erforderlich.

Ein solches CO₂-Minderungsprogramm hat erhebliche Effekte für den heimischen Arbeitsmarkt. Gerade die Mittel für die energetische Gebäudesanierung und die Heizungsmodernisierung wird durch örtliche Handwerker erledigt und sichert damit Arbeitsplätze vor Ort. Gleichzeitig werden Energiekosten eingespart, die für den Fall, dass keine Maßnahmen ergriffen werden, für die Stadt einen Verlust an Kaufkraft darstellen. Damit ist das Klimaschutzprogramm eine nicht zu unterschätzende Wirtschaftsförderung für den Standort Harsewinkel.

Investor	Mio. €
Private	74,05
EVU	6,39
Investoren	56,27
Summe	136,71

Bereich	Mio. €
EE Strom	68,60
EE Wärme	11,20
KWK	6,39
Heizungssanierung	7,63
Gebäudesanierung	42,90
Summe	136,71

3.5 Leitprojekte für die Stadt

Die Stadt selbst ist wesentlicher Akteur zur Umsetzung der Maßnahmen. Zwar müssen die eigentlichen Investitionen durch Dritte erfolgen, die Stadt ist aber für die Rahmenbedingungen und die Steuerung verantwortlich.

Damit ergeben sich für die Stadt für die jeweiligen Bereiche folgende zentrale Leitprojekte innerhalb der kommenden 10 Jahre:

Bereich	Leitprojekte
EE Strom „50 %“	Ausweisung Windvorranggebiete
EE Wärme	Prüfung Abwärme aus Abwasser
Kraft-Wärme-Kopplung	Realisierung der Nahwärmeinsel „Moddenbachtal“ Bewerbung gewerblicher Kraft-Wärme- und Kraft-Kälte-Kopplung
Neubauten	Das Passivhaus wird Harsewinkeler Standard
Sanierung von Gebäuden	Beibehaltung der Bauberatung Teilnahme an Aktionen des Kreises
Unternehmen/Gewerbe	Energieeffizienz ist Bestandteil der Wirtschaftsförderung Vereinbarung mit Unternehmen zum Klimaschutz in Harsewinkel
Verkehr	Fahrradförderung im innerstädtischen Bereich Reaktivierung der Bahnlinie
Prozessorganisation	Harsewinkeler Klimabündnis Klimaschutzmanager

Diese Leitprojekte setzen den Rahmen, damit die vorgeschlagenen Maßnahmen erfolgreich sind. Hierdurch wird auch die Verantwortung der Stadt deutlich. Ohne die Annahme dieser Verantwortung und die koordinierende und organisierende Arbeit der Stadt werden die Klimaschutzziele nicht erreicht werden.

4. Gebäude

Die Klimabilanz für Harsewinkel hat ergeben, dass es im Wesentlichen zwei Ansatzpunkte zur CO₂-Minderung vor Ort gibt:

- Strom
- Raumwärme/WW

An dieser Stelle sollen Maßnahmen zur Reduzierung des Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser in Gebäuden diskutiert werden.

Die Reduzierung des Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser muss bei den bestehenden Gebäuden ansetzen. Neubauten bedeuten immer einen Zuwachs an CO₂-Emissionen.

Die gesetzlichen Grundlagen bilden die EU-Gebäuderichtlinie aus 2010, die Energieeinsparverordnung (EnEV) 2009 und das Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz (EEWärmeG), das zum Mai 2011 novelliert wurde. Folgende Entwicklung ist absehbar:

EU-Gebäuderichtlinie 2010 (EU-GebRi)	<ul style="list-style-type: none"> • Neubauten: Festschreibung des „Fastnullenergiehauses“ ab 2019 (öffentliche Gebäude) bzw. 2021 (alle übrigen Gebäude) • Altbauten: leichte Verschärfungen gegenüber bisherigem Recht • Energieausweise: verpflichtende Kontrolle
EnEV 2014 (EnEV)	<ul style="list-style-type: none"> • Pflicht zur Anpassung an EU-GebRi bis 2012 • Bundesregierung: Entwurf EnEV 2014: Überwachungspflichten für Energieausweise, keine höheren Anforderungen bei Sanierung • Ziel: nahezu CO₂-neutraler Gebäudebestand bis 2050
EEWärmeG	<ul style="list-style-type: none"> • Einsatz erneuerbarer Energien in Neubauten • Bestandsbauten: in öffentlichen Gebäuden auch bei Sanierung

Nachfolgend finden sich mögliche Maßnahmen zur CO₂-Minderung bei Gebäuden.

4.1 Neubau

Neubauten bedeuten immer einen zusätzlichen Energieverbrauch und damit zusätzliche CO₂-Emissionen.

Baualter	Spez. Heizenergiebedarf
Bis 1978	250 kWh/m ²
Bis 1994	150 kWh/m ²
Heutige Neubauten	100 kWh/m ²
EnEV 2014	85 kWh/m ²
Passivhaus	15 - 20 kWh/m ²

Im Verlauf der Jahre ist der spezifische Heizenergiebedarf von Wohngebäuden stark gesunken. Dabei sind heutige Neubauten noch weit von einem zukunftsfähigen Standard entfernt.

Gebäudekosten müssen über den Lebenszyklus der Gebäude betrachtet werden. Angesichts steigender Energiepreise und absehbar schwindender Verfügbarkeit von Öl und Gas ist der Passivhausstandard wirtschaftlich.

Unter einem Nullenergiehaus versteht man ein Passivhaus, in dem durch aktive Systeme (i. d. R. Solarstrom) mehr Energie erzeugt wird als es verbraucht.

Bei Neubauten gibt es verschiedene Möglichkeiten „Fastnullenergiehäuser“, die die im Frühsommer verabschiedete EU-Gebäuderichtlinie spätestens ab 2020 fordert, bereits jetzt zu verwirklichen:

1. Festlegungen in B-Plänen
2. Festschreibung von energetischen Standards bei Grundstücksgeschäften
3. Qualitätssicherung durch Beratung und Luftdichtheitsmessungen
4. Anschluss- und Benutzungszwang für KWK im B-Plan festsetzen (Fernwärmevorranggebiete).

Erfahrungen mit zusätzlichen energetischen Anforderungen im Neubau incl. einer Qualitätskontrolle zeigen, dass die Anforderungen der EnEV deutlich unterschritten werden. Demgegenüber kann allgemein in Deutschland festgestellt werden, dass nur etwa die Hälfte der Neubauten die Anforderungen der heutigen EnEV erfüllt. Damit ist die Maßnahme, energetische Anforderungen mit dem Grundstücksverkauf zu verbinden, sehr erfolgreich. In Harsewinkel gab es entsprechende Festlegungen zur Bauweise als Niedrigenergiehaus bereits bis zum Inkrafttreten der Energieeinsparverordnung (EnEV) im Jahr 2002; Harsewinkel war damit Vorreiter bundesweit.

Um den Standard „Fastnullenergiehaus“ bzw. Passivhaus mittelfristig in die Praxis umzusetzen ist ein Fortbildungsprozess bei Planern und Handwerkern erforderlich. Anforderungen an energetische Standards sollten daher gestaffelt erfolgen, die parallel angeboten und mit einer Prämie belohnt werden. Der Bezug ist die jeweils gültige Energieeinsparverordnung (EnEV).

In der Stadt Harsewinkel gibt es ein systematisches kommunales Baulastmanagement. Hierdurch ist die Stadt in der Lage, auch ohne Festlegungen in B-Plänen im Rahmen von Grundstücksverkäufen energetische Standards festzusetzen. Zu empfehlen sind

- *Energetisches Anforderungsniveau:* mindestens KfW-70-Haus, d.h. ein Verbrauchsniveau von 70 % der jeweils geltenden gesetzlichen Anforderungen; in einer zweiten und dritten Stufe das KfW-.55-Haus bzw. das Passivhaus;
- *Qualitätskontrolle:* Luftdichtheitsmessungen;
- *Nachweise:* Bei KfW-70-Haus genügen die ohnehin durch die EnEV vorgeschriebenen Nachweise bzgl. EnEV und Baustellenbegehungen; beim Passivhaus sollte eine Überprüfung nach dem für Passivhäuser erforderlichen Berechnungsverfahren PHPP erfolgen;

- *Gesamtkontrolle:* Bei Nichtbeachten der Mindestauflagen ist eine Geldzahlung zu leisten, für die Einhaltung höherer Anforderungen erhalten die Baufamilien eine Prämie z. B. in Höhe von 1.500 bzw. 2.500 €.
- *Beratung:* Die Baufamilien erhalten eine ausführliche Beratung bzgl. Baustandards und Förderung;

Baufamilien sollten grundsätzlich frühzeitig im Vorfeld ihrer Planungen bzgl. des energieeffizienten Bauens beraten werden. Durch die Energieberatung der Stadt ist dies gewährleistet. Der Aufwand für Prämien erfolgt durch einen pauschalen Aufschlag auf den Grundstückspreis.

Alternativ bzw. ergänzend kann für das nächste Baugebiet eine „Klimaschutzsiedlung“ nach den Vorgaben des Landes NRW errichtet werden.

In Harsewinkel handelt es sich bei Neubauten bzw. ggfls. Neubaugebieten um Ein- und Zweifamilienhäuser. Bei dem geringen energetischen Bedarf zukünftiger Neubauten ist die Erschließung durch eine Nahwärmeversorgung kaum sinnvoll, da die Verteilverluste überproportional steigen. Die o. G. Maßnahme 4 entfällt daher.

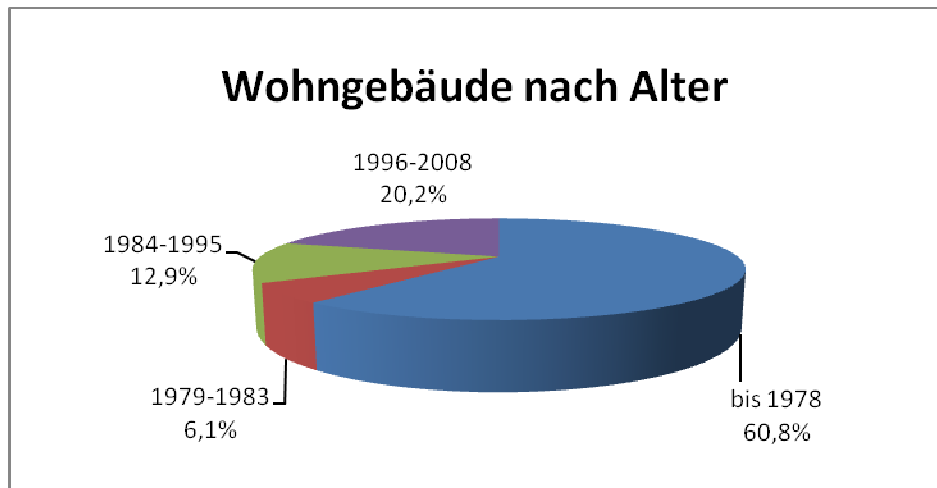
Die Stadt selbst sollte sich im Bereich der Gebäudeneubauten vorbildlich verhalten. Neue städtische Gebäude sollten daher nach dem Passivhausstandard bzw. als Nullemissionshäuser errichtet werden.

4.2 Übersicht über die Handlungsoptionen

Bereich	Beschreibung	Mittel	Zielgruppe	Handlungsträger
Neubaugebiete	Festschreiben von energetischen Standards (orientiert an KfW70 / KfW 55 bzw. Passivhaus) bei städtischen Grundstücksverkäufen	<ul style="list-style-type: none"> • Beratung der Eigentümer • Festlegung im Kaufvertrag • Qualitätskontrolle 	Baufamilien Architekten Handwerker	Stadt Klimabündnis
Klimaschutzsiedlung	Errichtung einer Klimaschutzsiedlung nach Landesprogramm	Antragstellung beim Land	Baufamilien Architekten Handwerker	Stadt Klimabündnis
Bauberatung	Energetische Beratung im Vorfeld der Bauantragstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Hinweise der städtischen Mitarbeiter/Innen an Bauwillige • Erarbeitung Infoblatt 	Bauwillige Grundstückseigentümer	Stadt Klimabündnis
Städtische Gebäude	Passivhausbauweise/Nullemissionshäuser	<ul style="list-style-type: none"> • Lebenszyklusanalyse • Preissteigerungen für Energie berücksichtigen 	Rat Verwaltung	Rat Verwaltung

4.3 Bestandsbauten

4.3.1 Sanierung Gebäudehülle



In Harsewinkel gab es 2011 6.086 Wohngebäude. Davon wurden 61 % vor dem Inkrafttreten der 1. WSchV errichtet und weitere 6 % bis zum Inkrafttreten der 2. WSchV 1984. Diese Gebäude sind grundsätzlich sanierungsbedürftig.

Derzeit beträgt die Sanierungsquote in Deutschland ca. 1- 1,5 % pro Jahr. Zwar wurden einzelne Bauteile – insbesondere Fenster und Dächer – in vielen Gebäuden energetisch saniert, trotzdem bleibt noch ein erheblicher Sanierungsbedarf bei älteren Gebäuden.

Über die Sanierungsquote in Harsewinkel gibt es bisher keine Erhebung. Es ist davon auszugehen, dass angesichts der guten Qualität der Energieberatung die energetische Sanierungsquote über dem Bundesdurchschnitt liegt.

Steigerung der Sanierungsquote

Derzeit wird nur ca. 1 – 1,5 % der Gebäude pro Jahr energetisch saniert. Dieser Wert sollte auf 3 % gesteigert werden. 3.700 Wohngebäude sind bis 1978 errichtet worden. Geht man davon aus, dass hiervon 25 % bereits saniert sind, so bleiben ca. 2.800 noch zu sanierende Gebäude übrig. Bei einer Sanierungsquote von 3 % pro Jahr bedeutet dies, dass 85 Gebäude jährlich saniert werden müssen.

Diese Anzahl erscheint erreichbar. Derzeit macht der städtische Energieberater ca. 100 Beratungen allein bei den Eigentümern vor Ort. Darüber hinaus dürften Sanierungen auch ohne Beratung des städtischen Beraters erfolgen. Wenn aus jeder Beratung eine Sanierung erfolgt, wäre das Ziel bereits überschritten.

Sanierungen der Gebäudehülle sind kostenintensiv. Hier ist eine frühzeitige Beratung über

- mögliche Kosteneinsparungen
- Steigerung des Wohnkomforts
- Wertsteigerung der Immobilie
- gesetzliche Grundlagen (EnEV) sowie
- Fördermöglichkeiten

erforderlich. Positiv ist, dass es bereits ein städtisches Förderprogramm hierfür gibt, da hierdurch die Ansprache der Eigentümer erleichtert wird.

Beratungsaktionen werden bereits vom Kreis Gütersloh im Rahmen der Aktion AltbauNeu auch in Harsewinkel durchgeführt. Hierzu zählt auch Thermografie incl. einer begleitenden Beratung. Zudem können sich Gebäudeeigentümer beim städtischen Energieberater beraten lassen; hier erfolgt zudem eine Unterstützung bei der Beantragung von Fördermitteln. Diese gute Kooperation sollte fortgeführt werden.

Geht man davon aus, dass die Sanierungsquote zukünftig bei 3 % liegt, sowie davon, dass sich der Energieverbrauch in einem sanierten Gebäude halbiert, so ist mit einer CO₂-Minderung von 0,22 t/a und Einwohner zu rechnen.

Weitere Ausführungen zum Thema „Beratung“ finden sich in Kap. 12.

Städtische Gebäude

Bei Sanierungen sollte die Stadt sich vorbildlich verhalten. Daher sollten Sanierungen deutlich unterhalb der Anforderung der EnEV liegen und möglichst mit Passivhauskomponenten/-standards erfolgen. Bei der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung sind Preissteigerungen im Rahmen einer Lebenszyklusbetrachtung zu berücksichtigen.

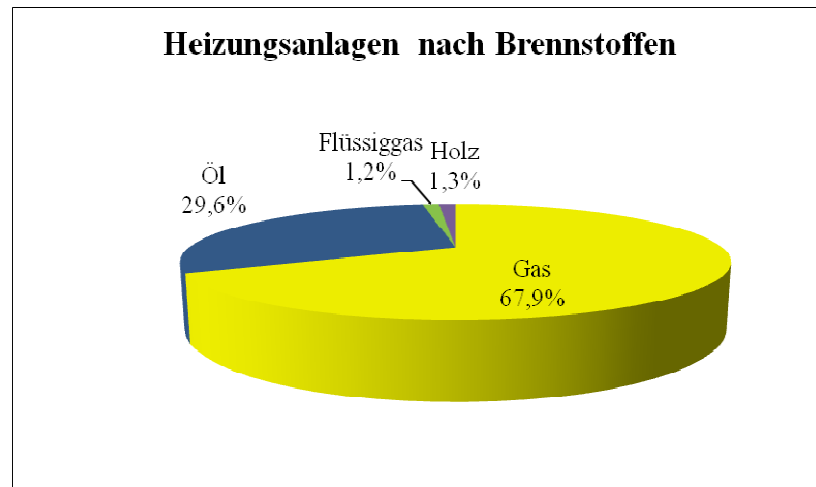
Öffentlichkeitsarbeit und Beratung

Weitere Ausführungen zum Thema „Beratung“ finden sich in Kap. 12.

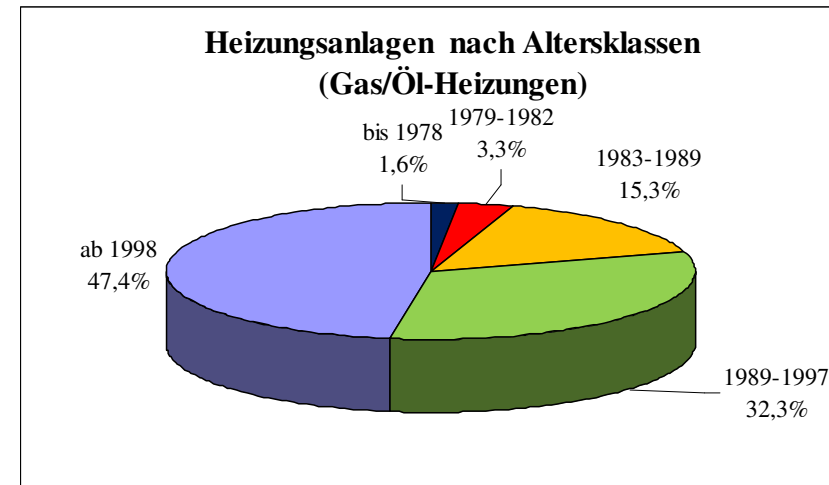
4.4 Übersicht über die Handlungsoptionen

Bereich	Beschreibung	Mittel	Zielgruppe	Handlungsträger
Sanierung Gebäudehülle	Energetische Sanierung der Gebäudehülle von 30 % der Gebäude, die vor 1978 errichtet wurden bis 2022 (ca. 85 pro Jahr)	<ul style="list-style-type: none"> Beratung der Eigentümer Information über Förderung Schulung Handwerker 	Eigentümer Handwerker	Energieberater/ Stadtwerke/Handwerker
Stadteigene Gebäude	Sanierung erfolgt mit Passivhauskomponenten, falls nicht eindeutig unwirtschaftlich	Lebenszyklusbetrachtung	Stadt	Stadt
Fortführung Thermografie-Aktion	Thermografie-Aktion im Winter zum Aufspüren von Sanierungsnotwendigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> Fortführung der gemeinsamen Aktion mit AltbauNeu 	Eigentümer	Kreis/ Energieberater
Gebäudesanierung	Gute Sanierungen bekannt machen	<ul style="list-style-type: none"> Besichtigung von vorbildlichen Sanierungen Tag des offenen Denkmals 	Eigentümer	Energieberater

4.5 Heizungsanierung



Harsewinkel ist weitestgehend mit Gas versorgt. Ölheizungen sind im Wesentlichen bei größeren Kesseln anzutreffen. Die noch vorhandenen Ölheizungen sollten durch Holz- oder gasbefeuerte Anlagen ersetzt werden.



In den nächsten 10 Jahren werden 425 Ölkessel und 971 Gaskessel erneuert, die vor 1989 errichtet wurden. Hiervon haben 97 Ölkessel und 59 Gaskessel eine Leistung von mehr als 50 kW und sind daher grundsätzlich für den Einsatz von BHKW geeignet.

Zentraler Ansatzpunkt ist die Beratung der Eigentümer. Ziel sollte es sein, eine frühzeitige Investitionsentscheidung zu treffen, um falsche Entscheidungen in Notsituationen zu vermeiden. Insbesondere geht es darum, das energieeffizienteste System einzusetzen bzw. auf erneuerbare Energien (Holz, Wärmepumpe, Solarthermie, BHKW) umzustellen. In Zusammenhang mit der Heizungsanierung sollte Solarthermie, sofern technisch möglich, berücksichtigt werden. Ziel sollte es sein, bei 90 % der sanierungsbedürftigen Ölkessel einen Energieträgerwechsel zu erreichen. Im Rahmen der Energieberatung sollten die folgenden Grundsätze vermittelt werden.

Brennstoffwechsel Öl/Holz

Bei Ölheizung gibt es bereits einen Lagerraum, der als Pelletlager genutzt werden kann. Zudem ist die Sanierung eines Ölkessels im Vergleich zur Sanierung eines Gaskessels vergleichsweise teuer. Hierdurch sind Pelletkessel im Vergleich zu Ölkesseln wirtschaftlich. Bei kleineren Anlagen sollte die Umstellung auf Holz-Pellets erfolgen. Bei größeren Anlagen, insbesondere im Außenbereich, sind Hackschnitzelkessel als Alternative möglich.

Umstellung Öl/Gas

Erdgas hat als Brennstoff ca. 20 % geringere CO₂-Emissionen als Heizöl. Zudem führt die Brennwertnutzung bei Erdgas zu einer um 5 % höheren Energieeffizienz als bei Öl-Brennwertnutzung. Ist ein Gasanschluss verfügbar und ist eine Umstellung auf Holz als Energieträger nicht möglich, sollte auf Erdgas umgestellt werden.

Kesselsanierung ohne Energieträgerwechsel

Sofern kein Energieträgerwechsel vorgenommen wird, sollte immer ein Brennwertkessel eingesetzt werden, da dieser bei Erdgas zu 10 % und bei Heizöl zu 5 % höherer Energieeffizienz führt. Die Beratung hierzu muss frühzeitig erfolgen.

Wärmepumpen/Solaranlagen

Bzgl. Holzpellets, Solarthermie und Wärmepumpen vgl. auch Kap. 7

Kraft-Wärme-Kopplung

Bzgl. Kraft-Wärme-Kopplung vgl. Kap. 6.

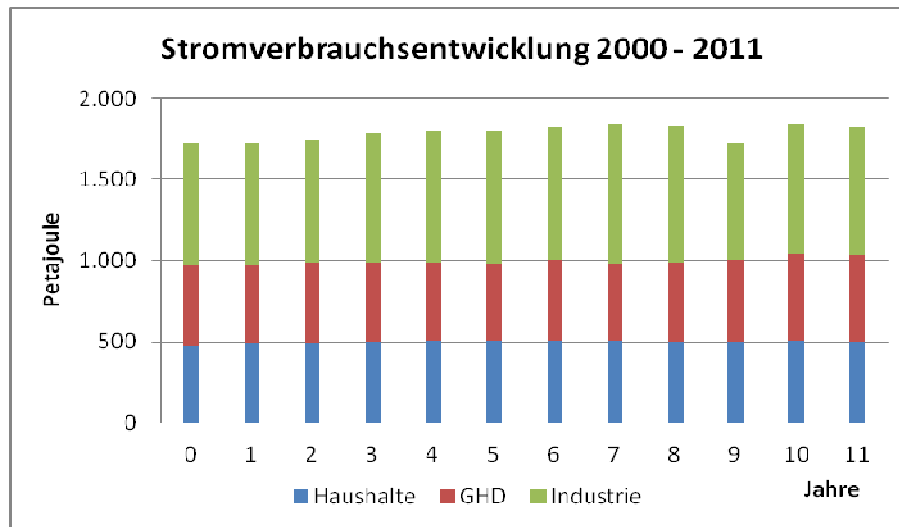
4.6 Übersicht über die Handlungsoptionen

Bereich	Beschreibung	Mittel	Zielgruppe	Handlungsträger
Brennstoffwechsel Öl-Holz	Umstellung auf Holzpellets bzw. Holzhackschnitzel	Beratung im Vorfeld	Eigentümer Handwerker	Energieberatung Handwerker
Umstellung Öl/Gas	Umstellung von Ölkesseln auf Erdgas			
Kesselsanierung Gas	Sanierung von Gaskesseln ohne Brennstoffwechsel			
Kesselsanierung Öl	Sanierung von Ölkesseln ohne Brennstoffwechsel			

(BSM = Bezirksschornsteinfegermeister)

5. Allgemeine Stromverbrauchsentwicklung

Strom verursacht fast 50 % der CO₂-Emissionen in Harsewinkel. CO₂-Minderungen müssen daher – neben dem Ausbau erneuerbarer Energien und der Kraft-Wärme-Kopplung – mit Anstrengungen zur Verbrauchsminderung einhergehen.



Nach kontinuierlichen Steigerungen des Stromverbrauchs in den vergangenen Jahrzehnten ist seit ca. 2005 eine konstante Entwicklung eingetreten. Einzige Ausnahme ist der Einbruch bei der Industrie im Krisenjahr 2009.

Haushalte: seit 2003 ist der Verbrauch in etwa konstant; Einsparungen bei Geräten werden durch höheren Komfort ausgeglichen.

Gewerbe/Handel/Dienstleistung: Der Stromverbrauch steigt kontinuierlich leicht an.

Industrie: Stromverbräuche sind seit 2008 leicht rückläufig.

	2000	2003	2005	2008	2010	2011
Haushalte	470	501	509	502	510	503
GHD	504	489	474	488	529	533
Industrie	748	789	823	837	799	792
Summe	1.722	1.799	1.805	1.828	1.838	1.827

Steigende Strompreise sowie gesetzliche Anforderungen, insbesondere durch die EU („Öko-Design-Richtlinie“), haben den Trend der kontinuierlichen Stromverbrauchssteigerungen bei Haushalten und Industrie gestoppt. Zukünftig ist in diesen Sektoren eher mit einem leichten Absinken zu rechnen.

Problematisch ist die Entwicklung im Bereich Gewerbe/Handel/Dienstleistung. Die Verbrauchsteigerungen durch neue Anwendungen (Ganztagschulen, Marketingaktionen, EDV-Ausstattungen) gleichen die Einsparbemühungen mehr als aus. Auch im Bereich der Gebäudeautomation muss zunehmender Stromverbrauch berücksichtigt werden.

Ein Teil dieser Entwicklung dürfte auch darauf zurückzuführen sein, dass zunehmend KWK-Anlagen und Anlagen erneuerbarer Energien gebaut werden, die zum Eigenstromverbrauch der Betreiber beitragen. Hierdurch sinkt die bezogene Strommenge, auch wenn es sich nicht um eine Verbrauchsreduzierung handelt.

Für die kommenden 10 Jahre ist daher nur mit einem geringen Absinken des Stromverbrauchs zu rechnen. Längerfristig sind Einsparungen zu erwarten. Als Ziel im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes werden Stromverbrauchsreduzierungen innerhalb der nächsten 10 Jahre um 5 % und bis 2030 um weitere 10 % gegenüber dem heutigen Niveau angenommen.

Um diese Ziele zu erreichen müssen erhebliche Anstrengungen zur Stromeinsparung erfolgen. Neben der Stromsparberatung für Haushalte sind daher auch für Gewerbe, Handel, Dienstleistung und Industrie Stromsparkampagnen zu planen.

Beleuchtung

Der Anteil der Beleuchtung am Stromverbrauch von Haushalten liegt nur bei ca. 11 %, in öffentlichen Einrichtungen beträgt er ca. 30 %. Neue Beleuchtungstechniken und hier insbesondere LED sind zu bewerben. Bei der Neuinstallation von Beleuchtungsanlagen ist darauf zu achten, dass die spezifische installierte Leistung (W/m²) den Richtwerten für sparsame Beleuchtung gemäß VDI 3807-4 entspricht.

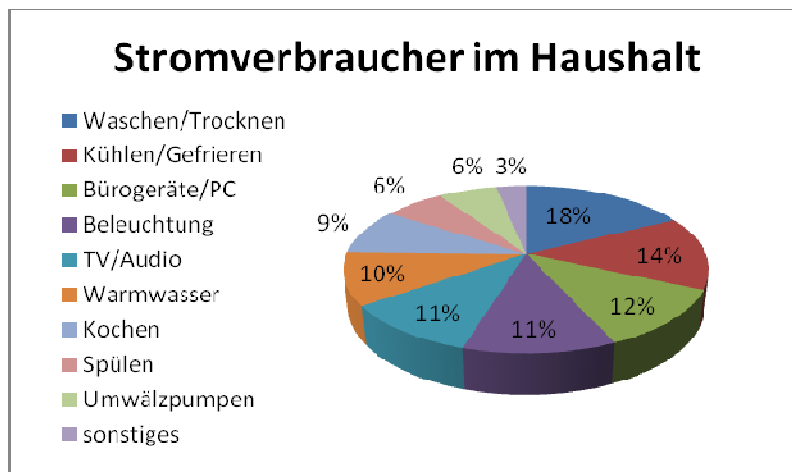
IT-Anwendungen

Das Einsparpotenzial bei IT-Anwendungen liegt bei ca. 50 %. Smart Clients und andere neue Technologien („Green IT“) sind bei Neuanschaffungen in der Regel sehr wirtschaftlich. Der Vorteil des geringeren Strombedarfs für Server und Rechenzentren liegt auch darin, dass der Energiebedarf für Kühlung reduziert wird.

Kühlung

Kühlung bekommt angesichts der Klimaveränderungen und damit steigender Temperaturen im Sommer eine immer größere Bedeutung. Maßnahmen zur Verringerung des Energieaufwandes für Kühlung sind

- Die Reduzierung der Kühllasten durch Green IT
- Intelligente Lüftungskonzepte
- Kraft-Kälte-Kopplung



In Haushalten gibt es keine anteilmäßig dominierenden Stromverbraucher. Trotzdem sind gezielte Einsparungen möglich.

Beleuchtung: Umrüstung auf LED

Umwälzpumpen: Einbau von Hocheffizienzpumpen

PC: geringe Stand-By-Leistung; abschaltbare Steckerleisten einsetzen

Warmwasser: Umrüstung auf zentrale Warmwasserbereitung (incl. solarthermischer Anlagen); Umrüstung dezentraler Speicher auf Durchlauferhitzer

TV/Audio: auf geringen Stand-By-Verbrauch achten; abschaltbare Steckerleisten einsetzen

Nutzerverhalten: Information über sparsames Verhalten, insbesondere beim Kochen und Spülen

Quelle: Energieagentur NRW

6. Kraft-Wärme-Kopplung

Kraft-Wärme-Kopplung ist ein wichtiges Instrument, um die Strombereitstellung CO₂-ärmer zu gestalten. Da es hierbei auch um die gleichzeitige Erzeugung von Wärme geht, wird in diesem Abschnitt auch die Erzeugung von Wärme aus erneuerbaren Energien behandelt.

Die gesetzliche Grundlage für KWK-Anlagen bildet das KWK-Gesetz. Zudem werden Investitionen in Kraft-Wärme-Kopplung, der Auf- und Ausbau von Wärmenetzen sowie die Wärmeerzeugung durch erneuerbare Energien von Bund und Land gefördert.

KWK-Gesetz	<ul style="list-style-type: none"> • Vorrangige Abnahme von KWK-Strom durch die Stromnetzbetreiber • Zusatzvergütung (KWK-Zuschlag) gestaffelt nach Anlagengröße • Förderung von Wärmeleitungen, Speichern und Hausanschlüssen • Aufnahme von Kälte ins KWK-Gesetz analog zu Wärme
------------	--

KWK bedeutet die gleichzeitige Bereitstellung von Wärme und Strom, was sehr effizient ist und zu hohen Wirkungsgraden führt. Bei Einsatz von Erdgas wird hierdurch eine CO₂-Minderung von 25 – 30 % gegenüber Strommix erreicht.

Als Techniken kommen grundsätzlich in Frage:

- Große Anlagen (ab 50 kW el. Leistung): Erschließung von Nahwärmegebieten mit höherer Wärmedichte; objektbezogen in großen Gebäuden und Gewerbebetrieben)
- Mini-BHKW: objektbezogene Anlagen (Klein-BHKW (5 – 50 kW el. Leistung): Gewerbe, Schulen, Hotels, Bäder, Wohngebäude ab ca. 10 WE
- Mikro-BHKW (1-2 kW el. Leistung): einzelne kleine Wohnhäuser; derzeit noch nicht marktgängig.

KWK-Anlagen benötigen zum wirtschaftlichen Betrieb längere Laufzeiten von ca. 4.000 - 5.000 Vollbetriebsstunden pro Jahr. Daher werden BHKW auf ca. 15 % der Wärmelast des Gebäudes ausgelegt werden. Für ein heute marktgängiges BHKW von 5 kW_{el} und 11 kW_{th} Leistung bedeutet dies, dass die in Frage kommenden Gebäude eine Wärmelast von ca. 50 kW haben sollten.

Mit der Novellierung des KWK-Gesetzes 2011 wurde dieses auf Kraft-Kälte-Kopplung (KKK) ausgedehnt. Wärme und Kälte werden gleich behandelt. Hierdurch ergeben sich analoge Förderungen für KWK und KKK.

6.1 KWK in Harsewinkel

Derzeit wird ca. 1,5 % des Strombedarfs in Harsewinkel durch KWK abgedeckt (ohne Biogas). Um durch KWK einen Anteil von 25 % am Strombedarf zu erzielen, müssten von derzeit ca. 153 GWh 38 GWh durch KWK abgedeckt werden. Bei 5.000 Vollbetriebsstunden (Vbh) entspricht dies einer elektrischen Leistung von ca. 7,6 MW. Hieraus ergibt sich eine Wärmeleistung von ca. 15 MW bzw. eine Wärmebereitstellung von 75 GWh/a. Dies entspräche einem Anteil am Wärmemarkt von 29 %. Derzeit gibt es 11 BHKW in Harsewinkel.

Dies könnte erreicht werden durch

1. *Großanlagen*: 4 Nahwärmegebiete à ca. 2 MW el. Leistung
2. *Mini-BHKW*: 152 Anlagen à 50 kW (380 Anlagen à 20 kW) elektrischer Leistung
3. *Mikro-BHKW à 1 kW elektrischer Leistung*: 7.600 Anlagen; allerdings sind auch Mikro-BHKW für energetisch sanierte Einfamilienhäuser noch zu groß. Die Anzahl der benötigten Mikro-BHKW wäre daher erheblich größer als die der geeigneten Wohngebäude in Harsewinkel (5.503 Ein- und Zweifamilienhäuser, 583 Mehrfamilienhäuser).

Mikro-BHKW (Nr. 3) sind derzeit nur bedingt marktgängig und können die benötigte Strommenge nicht bereitstellen. Sie sollten aber gezielt in den Markt gebracht werden. Ein effektiver Ausbau der KWK kann daher – von Ausnahmen abgesehen – nur durch eine Verbindung der Maßnahmen 1 und 2 erfolgen.

Der Anteil der Ölkessel ist in Harsewinkel verhältnismäßig hoch. In den nächsten 10 Jahren werden ca. 425 Ölkessel und 971 Gaskessel erneuert, die vor 1989 errichtet wurden. Hiervon haben 97 Ölkessel und 59 Gaskessel eine Leistung von mehr als 50 kW; die hiervon versorgten Gebäude kommen grundsätzlich für den Einsatz von BHKW in Frage. 44 sanierungsbedürftige Kessel haben eine Leistung von mehr als 100 kW.

Die Wohnbebauung in Harsewinkel ist geprägt von Einfamilienhäusern; die Stadt verfügt daher nur über eine geringe Wärmedichte. Größere Gebäude sind die Schulen und Verwaltungsgebäude der Stadt sowie Gewerbebetriebe.

Auf Grund des geringen Wärmepotenzials in Harsewinkel kann das Ziel, 25 % des Strombedarfs durch KWK abzudecken, voraussichtlich nicht erreicht werden. Allerdings gibt es in Teilbereichen verdichtete Wärmeinseln, die auch mit größeren Anlagen erschlossen werden können.

Die Stadt Harsewinkel hatte beim Land NRW einen Förderantrag für eine „KWK-Modellkommune“ gestellt. Mit Hilfe der Förderung sollte ein Nahwärmekonzept im Moddenbachtal mit mehreren Großabnehmern (Schulen, Bad, Krankenhaus, Kläranlage) realisiert werden. Zudem sollte die Fa. Claas eingebunden werden, die einen sehr hohen Wärmebedarf im Sommer hat. Hierdurch kann die Laufzeit der BHKW erhöht werden. Werden diese Anlagen realisiert, so erhöht sich der KWK-Anteil am Stromverbrauch auf 3,5 %. Harsewinkel ist nicht Förderkommune geworden, der Antrag wurde abgelehnt. Es ist zu empfehlen, diese Nahwärmeinsel trotzdem zu realisieren. Mit der Realisierung der Nahwärmeinsel Moddenbachtal sind die wesentlichen größeren städtischen Gebäude mit KWK-Anlagen versorgt. Ein größerer Anteil an KWK-Strom am Strombedarf ist daher nur durch Großanlagen im Bereich Gewerbe, Industrie oder Dienstleistung erreichbar. Hierfür müssen im Rahmen der Erstellung eines Wärmeatlases die größeren Gewerbebetriebe angesprochen werden. Allerdings ist der Wärmebedarfs dieser Betriebe in der Regel nicht ausreichend, um ein BHKW optimal zu dimensionieren. Auch der umgekehrte Fall ist anzutreffen. Unternehmen benötigen ganzjährig Wärme, haben aber keinen adäquaten Strombedarf. Eine Vernetzung beider Alternativen ist anzustreben.

Im ersten Schritt ist daher zu klären, wo es Wärmesenken gibt, die durch die gewerblichen KWK-Anlagen mit versorgt werden können. Als erster Schritt sollte daher ein durch die „Klimaschutzinitiative“ gefördertes integriertes Wärmekonzept erstellt werden. In diesem Zusammenhang ist zudem das kürzlich beim Land NRW beantragte Konzept der Wärmeinsel Kernstadt einzubeziehen.

6.2 Kraft-Kälte-Kopplung

In Gewerbebetrieben aber auch bei Handel, Dienstleistern und öffentlichen Einrichtungen, nimmt der Kühlbedarf im Sommer zu, wobei die Kältebereitstellung oft ineffizient sowie fast ausschließlich durch Stromeinsatz erfolgt. Ursache ist insbesondere der EDV-Ausbau. Verstärkt wird diese Entwicklung durch den Klimawandel, da die Sommer heißer werden und insbesondere Hitzeperioden mit sehr hohen Temperaturen zunehmen. Angesichts der Rechtsprechung bzgl. der Temperaturen an Arbeitsplätzen „Bielefelder Urteil“ werden verstärkt RLT-Anlagen mit Kühlfunktion installiert.

Neben der Möglichkeit der Vermeidung von Kühllasten durch intelligente Planung und die Verringerung von Wärmelasten gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten zur Reduzierung des Energiebedarfs für Kälteerzeugung:

- Solare Stromerzeugung (PV-Anlagen), da der Wärmeeinfall kongruent ist mit der Sonneneinstrahlung (vgl. hierzu Kap. 8)
- Kraft-Kälte Kopplung (KKK).

Kraft-Kälte-Kopplung funktioniert analog zur Kraft-Wärme-Kopplung. Mit Hilfe eines Motors wird Strom erzeugt. Der Strom dient – wie bei KWK – der Abdeckung des Strombedarfs im Gebäude bzw. wird als überschüssiger Strom eingespeist. Die anfallende Abwärme wird in einer Absorptionskältemaschine für die Klimatisierung genutzt. Der Effizienzvorteil liegt – analog zur KWK – in der gleichzeitigen Stromerzeugung. Die Anwendungen sind gebäudebezogen, d.h. ein Kältenetz zur Verbindung von Gebäuden ist nicht sinnvoll.

Motivierend ist es, einen ersten Betrieb für eine KKK-Anlage zu gewinnen, die als Demonstrationsanlage dienen und anderen Unternehmen gezeigt werden kann. Ggf. ist eine Exkursion sinnvoll.

6.3 Übersicht über die Handlungsoptionen

Bereich	Beschreibung	Mittel	Zielgruppe	Handlungsträger
Wärmeatlas, Fernwärmekonzept	Ausweisung von Verdichtungsgebieten/Wärmevorranggebieten incl. Umsetzungszeitraum	Erstellung eines Wärmeeinsetzkonzeptes (Förderung „Klimaschutzinitiative“)	Gewerbe Öffentl. Einricht.	Stadt Stadtwerke
Dezentrale BHKW	Ausbau insbesondere der gewerblichen Kraft-Wärme-Kopplung	<ul style="list-style-type: none"> • Identifizierung von BHKW-Potenzialen • Gezielte Ansprache von Gewerbebetrieben 	Gewerbe Öffentl. Einricht.	Stadt Stadtwerke
Nah-/Fernwärmeversorgung	Schrittweise Schaffung größerer Wärmeinseln z. B. in Gewerbebetrieben und in Schulen	<ul style="list-style-type: none"> • Identifizierung von BHKW-Potenzialen • Gezielte Ansprache von Gewerbebetrieben 	Gewerbe Öffentl. Einricht.	Stadt Stadtwerke
Wärmeatlas Moddenbachtal	Umsetzung des Nahwärmeatlas Moddenbachtal	<ul style="list-style-type: none"> • Bereitstellung von Investitionsmitteln 	Stadt Gewerbe	Stadt Stadtwerke
Kraft-Kälte-Kopplung	Errichtung von KKK-Anlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Ansprache von Betrieben • Veranstaltung • Exkursion 	Gewerbe	Stadt Stadtwerke

7. Erneuerbare Energien (Wärme)

7.1 Potenziale

Bereits heute wird erneuerbare Energie in Harsewinkel zur Wärmeerzeugung eingesetzt.

Heutige Nutzung	GWh	%
Solarthermische Anlagen	1,10	0,42
Holz	4,39	1,69
Biogas (bei 50 % Nutzung)	0,40	0,8
Wärmepumpen	?	
Summe	5,89	2,27

Ausbau bis 2022	GWh	%
Solarthermische Anlagen (+500 Anl.)	3,68	1,42
Holz (HHS, Pellets)	13,60	5,25
Biogas (bei 100 % Nutzung)	0,80	0,31
Wärme aus Abwasser	??	??
Wärmepumpen (200)	5,10	1,97
Summe	23,18	8,95

Unter der Voraussetzung, dass 50 % der Wärme aus Biogasanlagen genutzt wird, werden heute 2,3 % der Wärmenutzung durch erneuerbare Energien abgedeckt. Solarthermische Anlagen sind in Harsewinkel in größerem Umfang vorhanden. Ursache ist das langjährige kommunale Förderprogramm. Das örtliche Potenzial für Holznutzung ist zu großen Teilen bereits ausgeschöpft. Die Biogasnutzung ist ausgeschöpft. Über Wärmepumpen lagen keine Angaben vor.

Ausbaumöglichkeiten sind bei Solarthermie, Holz und Umweltwärme (Wärmepumpen) vorhanden. Zudem sollte die Nutzung von Wärme aus Abwasser geprüft werden.

7.2 Dezentrale Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärmeerzeugung in Bestandsgebäuden

Die Nutzung erneuerbarer Energie zur Wärmeerzeugung ist bei Neubauten z. Zt. durch das EEWärmeG geregelt. Bei Sanierungen von Bestandsbauten gibt es – mit Ausnahme öffentlicher Gebäude – in NRW im Gegensatz zu Baden-Württemberg bisher keine Regelungen.

Zur Nutzung erneuerbarer Energie kommen - von Fernwärme aus Biogasanlagen abgesehen –Solaranlagen zur Brauchwassererwärmung und Heizungsunterstützung, Holzpelletkessel und Wärmepumpen in Frage. Bei größeren Gebäuden bzw. Gebäudeverbänden kann der Einsatz von Holz-Hackschnitzeln sinnvoll sein. Hier können Nahwärmeverbünde geschaffen werden.

Die Energieeffizienz der Anlagen ist zu beachten. Dies gilt insbesondere für die Planung von Wärmepumpen. Die Effizienzkriterien des EEWärmeG sollten Grundlage für die Beratung sein.

Besonders nachhaltig wirkt es, wenn Gebäude in der Nachbarschaft besichtigt werden, wo beispielhafte Sanierungen erfolgt sind.

Solarthermische Anlagen

Die Abdeckung des Wärmebedarfs aus erneuerbaren Energien stellt – im Gegensatz zum Bereich Strom - ein Problem dar. Ein wichtiger Baustein hierfür sind thermische Solaranlagen zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung. Daher sollten bei Neubauten und bei Heizungssanierungen solarthermische Anlagen berücksichtigt werden. Bei ggfls. vorhandener Flächenkonkurrenz auf Hausdächern zu PV-Anlagen sollten Flächenanteile für solarthermische Anlagen eingeplant werden. Derzeit gibt es in Harsewinkel bereits ca. 240 Anlagen; diese Zahl ist auf Grund des langjährigen Förderprogramms vergleichsweise hoch. Geht man davon aus, dass ca. zwei Drittel der Wohngebäude für die Nutzung von solarthermischen Anlagen nutzbar sind, so ist dieses theoretische Potenzial zu 7 % ausgeschöpft. Der Marktanteil sollte auf mindestens 20 % gesteigert werden. Dies entspricht dem Bau von 500 weiteren Anlagen.

Eine Beteiligung an der derzeit beginnenden Aktion des Kreises Gütersloh (Solarkataster) findet bereits statt.

Holzhackschnitzelkessel

Harsewinkel verfügt über 1.590 ha Wald. Es ist davon auszugehen, dass pro ha ca. 1,5 fm Holz energetisch genutzt werden können; dies entspricht 2.385 fm. Genutzt werden derzeit ca. 1.675 fm. Im Rahmen von kleineren Holzhackschnitzelanlagen kann Restholz, insbesondere in Ortsteilen, als Ersatz für Ölheizungen bzw. in kleinen Nahwärmeverbänden genutzt werden. Durch örtliches Potenzial können ca. weitere 30 Anlagen betrieben werden.

Holzpelletkessel

Holzpelletkessel können als automatisierte Anlagen, insbesondere in kleinen Gebäuden (Ein- und Zweifamilien) sowie Mehrfamilienhäusern eingesetzt werden. Sie sind vor allem zur Umstellung von Ölheizungen geeignet, da ein Lagerraum vorhanden ist. Bei größeren Gebäuden sind als Alternative Hackschnitzelheizungen oder BHKW zu prüfen.

Umweltwärme/Wärmepumpen

In Harsewinkel ist der Wärmeertrag aus Erdwärme mit ca. 50 W/m (bis zu 40 Metern Bohrtiefe) im Vergleich zu anderen Regionen in NRW eher unterdurchschnittlich. Wärmepumpen können als Erd- oder Luftwärmepumpen konzeptioniert werden. Entscheidend für die energetische Qualität ist die Jahresarbeitszahl. Im EEWärmeG sind Mindestanforderungen an die Jahresarbeitszahlen von Wärmepumpen definiert, die bei konkreten Planungen berücksichtigt werden sollten. Voraussetzung für das Erreichen dieser Jahresarbeitszahlen sind ein sehr guter baulicher Wärmeschutz und niedrige Auslegungstemperaturen. Bei Neubauten ist dies unproblematisch. Bei Altbauten ist eine umfassende bauliche Sanierung die Voraussetzung für den Einbau einer Wärmepumpe. Wärmepumpen sind insbesondere für den Einsatz bei Ein- und Zweifamilienhäusern und kleineren Mehrfamilienhäusern geeignet.

In den nächsten 10 Jahren sollten daher 200 Wärmepumpenanlagen errichtet werden.

7.3 Übersicht über die Handlungsoptionen

Bereich	Beschreibung	Mittel	Zielgruppe	Handlungsträger
Solarkollektoren	500 zus. Kollektoranlagen (von noch ca. 3.260 möglichen)	<ul style="list-style-type: none"> Beratung Infos über Finanzierung 	Eigentümer Handwerker	Energieberatung
Holzhackschnittelkessel	Einsatz von 30 zusätzlichen Holzhack- schnittelkesseln insbesondere im Außenbereich	<ul style="list-style-type: none"> Aufbau einer Anbieter/Nutzer- Kooperation 		Energieberatung BSM/Handwerker Landwirte
Holzpelletkessel	Umstellung von 150 Ölkesseln auf Pelletkessel (zu sanierende Ölkessel: 425)	<ul style="list-style-type: none"> Beratung Infos über Finanzierung Sanierung beispielhaft besichti- gen 	Eigentümer Handwerker	BSM/Energieberater/ Stadtwerke/Handwerker
Wärmepumpen	Bau von 200 Wärmepumpenanlagen	<ul style="list-style-type: none"> Beratung Effizienz (Arbeitszahl) beachten Infos über Finanzierung 	Eigentümer Handwerker	Energieberater/ Stadtwerke/Handwerker
Anlagenerneuerung	Gute Sanierungen bekannt machen	<ul style="list-style-type: none"> Besichtigung von vorbildlichen Sanierungen 	Eigentümer	Energieberater/ Stadtwerke/Handwerker

7.4 Zentrale Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärmeerzeugung

Im Rahmen von Wärmebereitstellung in Nahwärmegebieten kann land- und forstwirtschaftliche feste Biomasse eingesetzt werden (Holzhackschnitzel, Stroh). Anlagen dieser Art arbeiten allerdings als reine Heizwerke ohne KWK-Prozess. Zudem kann Wärme aus Biogas in Kraft-Wärme-Kopplung genutzt werden.

Biogas:

Heute gibt es eine Biogasanlage in Harsewinkel. Allerdings ergibt sich ein Flächendruck durch Großanlagen im erweiterten Umkreis, so dass ein weiterer Zubau von NawaRo-Anlagen nicht sinnvoll ist. Damit ist das Biogaspotenzial in Harsewinkel ausgeschöpft.

Abwärme aus Abwasser:

Möglich kann die Nutzung von Abwärme aus Abwasser (Trennsystem) z. B. im Bereich des Abrooksbaches sein. Bei dem dort verlaufenden Kanal handelt es sich um einen Abwasserkanal (Trennsystem). Zu klären ist insbesondere, ob die bei der Kläranlage erforderlichen Temperaturen nach der Abwärmenutzung noch erreicht werden. Als Wärmeabnehmer kommen z. B. die städtischen Schulen in Frage. Eine Kombination mit dem geplanten KWK-Konzept ist sinnvoll. Hier sollte eine Potenzialanalyse erfolgen.

Klärgas

Die städtische Kläranlage betreibt ein BHKW, dessen erzeugter Strom vollständig in der Kläranlage genutzt wird. Die Wärme bleibt im Sommer z. T. ungenutzt. Zur Nutzung dieses Potenzials besteht Bedarf an einer sommerlichen Wärmesenke.

Gewerbliche Abwärme

KWK-Nutzung scheitert oft, weil die anfallende Wärme nur in geringem Umfang im Betrieb genutzt werden kann. Im Rahmen des integrierten Wärmekonzeptes ist das Potenzial aus gewerblicher Abwärme zu erfassen. Hierbei handelt es sich sowohl um Abwärme aus dem laufenden Produktionsprozess als auch um überschüssige Wärme beim Betrieb eines BHKW. Mit den Unternehmen kann ein Umsetzungskonzept zur Wärmenutzung durch Dritte erarbeitet werden.

Stroh

Die Verbrennung von überschüssigem Stroh ist prinzipiell in größeren Anlagen möglich. Allerdings gibt es bei Strohfeuerungen derzeit insbesondere Probleme bzgl. der Staubemissionen. Zudem muss eine größere Wärmesenke als Wärmeabnehmer gefunden werden. In Harsewinkel besteht kein Potenzial mehr für die energetische Strohnutzung, da Stroh bereits heute vollständig in der Landwirtschaft sowie der Pferdehaltung genutzt wird.

7.5 Übersicht über die Handlungsoptionen

Bereich	Beschreibung	Mittel	Zielgruppe	Handlungsträger
Biogas	Nutzungsmöglichkeiten der Wärme aus Biogasanlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Identifizierung von Wärmesenken • Satelliten-BHKW 	Landwirte	Landwirtschaftskammer
Abwärme aus Abwasser	Wärmegewinnung aus Abwasser im Bereich Abrocksbach	<ul style="list-style-type: none"> • Wärmenutzung abklären • Voranalyse erstellen 	Stadt	Abwasserbetrieb

8. Erneuerbare Energien (Strom)

In der Vergangenheit wurde bei erneuerbaren Energien zur Stromerzeugung in Harsewinkel insbesondere aus der Landwirtschaft heraus (Biogas, Wind, große PV-Anlagen) schon viel geleistet.

Wind: 2 Windanlagen sind 2011 in Betrieb gegangen.

PV: 2011 (9,1 MW_p) betrug der Anteil am Strombedarf 4,2 %. Die PV-Leistung wurde 2012 um mehr als 10 % gesteigert.

Biogas: 1 Anlage ist Ende 2011 in Betrieb gegangen.

Klärgas: Der Strom-Eigenbedarf der Kläranlage wird überwiegend durch das BHKW abgedeckt.

Typ	MW	GWh
Wind (ganzjährig)	4,6	6,4
PV (2012: 10,2 MW _p)	9,1	7,8
Klärgas (Eigenbedarf; nicht berechnet)	0,10	
Biogas (ganzjährig)	0,10	0,8
Summe	14,44	15,0
Anteil an der Stromerzeugung		9,8 %
CO ₂ -Minderung		4,1 %

Die gesetzliche Grundlage für die Einspeisung und Vergütung erneuerbarer Stromerzeugung bildet das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG).

EEG	<ul style="list-style-type: none"> • Vorrangige Abnahme von EEG-Strom durch die Stromnetzbetreiber • Feste Vergütungssätze für EEG-Anlagen • Trend: Eigenverbrauch kann bei steigenden Strompreisen wirtschaftlicher sein als EEG-Vergütung
Direktvermarktung	<ul style="list-style-type: none"> • Mit sinkender Einspeisevergütung sowie dem Auslaufen der EEG-Zahlung wenden sich Anlagenbetreiber zunehmend der Direktvermarktung zu. Dies ist insbesondere bei Windanlagen festzustellen.

8.1 Potenziale Erneuerbare Energien zur Stromerzeugung

Der Strombedarf lag in Harsewinkel 2011 bei 153 GWh. Derzeit werden hiervon 9,8 % aus erneuerbaren Energien gedeckt.

Fotovoltaik

In Harsewinkel gab es 2011 526 Anlagen mit 9,1 MW_p Leistung. 2012 waren es bereits 10,2 MW_p. Die durchschnittliche Anlagengröße 2011 betrug 17,3 kW_p. Hierdurch wurde ein Anteil an der Stromerzeugung von 5,1 % (6,7 %) erreicht; damit wurde mehr PV-Strom als Windstrom erzeugt. Auf Grund der stark gesunkenen Einspeisevergütung und den niedrigen Investitionskosten werden Anlagen in Zukunft zur Deckung des Eigenbedarfs errichtet. Eine Verdreifachung bis 2022 erscheint als ein realistisches Ziel. Kleinanlagen auf Ein- und Zweifamilienhäusern können von den Eigentümern unmittelbar errichtet werden. Auch Großanlagen (landwirtschaftliche und gewerbliche Gebäude) werden nach der starken Absenkung der Einspeisevergütung von den Gebäudeeigentümern realisiert. Das Potenzial für Investorenanlagen (Solargenossenschaft) dürfte nur noch gering sein.

Um Eigentümer zu motivieren sollte auf Basis des Solarkatasters des Kreises Gütersloh eine Untersuchung erfolgen, welche großen Dachflächen sich für PV-Nutzung eignen, auf denen weitere Großanlagen realisiert werden können. Diese Anlagen können der Eigenbedarfsdeckung dienen. Insbesondere eine Kombination von Klimatisierung und PV-Anlagen kann vorteilhaft sein, da Energiebedarf und Energieangebot zusammenfallen. Eine Beteiligung an der derzeit beginnenden Aktion des Kreises Gütersloh (Solarkataster) ist zu empfehlen.

Mit der Förderung von Batteriespeichern durch die Bundesregierung ab 1.5.2013 kann die derzeitige Flaute bei PV-Anlagen überwunden werden.

Windkraft

Die derzeitig ausgewiesenen Windkraftvorranggebiete sind voll belegt. 2 Anlagen speisen im Stadtgebiet Harsewinkel ein. Beide Anlagen wurden erst 2011 errichtet. Im Jahresdauerbetrieb dürften sie ca. 6,4 GWh Strom erzeugen; dies entspricht 4,2 % des Strombedarfs in Harsewinkel.

Heutige Anlagen im Binnenland haben eine Nabenhöhe von ca. 150 Metern und eine Leistung von 3 MW. Geht man in dieser Nabenhöhe von 2.000 Vollbetriebsstunden aus, so ergeben sich pro Anlage 6 GWh Stromertrag bzw. 4 % des Strombedarfs in Harsewinkel aus einer Anlage. Die Realisierung sollte im Rahmen von Bürgerwindanlagen erfolgen.

Grundsätzlich ließen sich weitere Gebiete für Windanlagen im FNP ausweisen. Geeignet ist insbesondere der nördliche Bereich des Stadtgebietes. Nach einer ersten Abschätzung durch den Kreis Gütersloh können mehr als 10 Anlagen in Harsewinkel errichtet werden. Derzeit erfolgt eine detailliertere Untersuchung durch die Stadt selbst, die zum Herbst hin fertig sein soll.

Ein Repowering der derzeitigen Anlagen kommt auf Grund deren Lebensalters derzeit noch nicht in Betracht. Diese Option besteht in ca. 15 -20 Jahren.

Biogas

Bereits heute gibt es eine Biogasanlage in Harsewinkel. Allerdings ergibt sich ein Flächendruck durch Großanlagen im erweiterten Umkreis, so dass ein weiterer Zubau von NawaRo-Anlagen nicht sinnvoll ist. Damit ist das Biogaspotenzial in Harsewinkel ausgeschöpft.

Klärgas

Bei Klärgas gibt es kein weiteres Potenzial zur Stromerzeugung.

Bürgerbeteiligung

In Harsewinkel gibt es eine aktive Solargenossenschaft „Sonnenwende“, die mehrere PV-Anlagen realisiert hat. Die erste Anlage wurde auf dem Rathaus installiert. Der überdurchschnittlich hohe Anteil von Solarstrom am Strombedarf spiegelt dies wieder. Dabei zeigt sich, dass durch diese Form des Bürgerengagements nicht nur Anlagen durch die Genossenschaft realisiert werden. Vielmehr strahlt die Genossenschaft auf Dritte aus, die so motiviert werden, eigene Anlagen zu bauen. Allerdings besteht seit dem starken Absenken der EEG-Vergütung für PV-Anlagen das Problem, geeignete Projekte zu finden.

Bürgerbeteiligung ist ein wesentliches Element der Energiewende vor Ort. Zur Schaffung der Akzeptanz für Windanlagen ist eine Bürgerbeteiligung unerlässlich. Dies kann z. B. durch die Beteiligung der Solargenossenschaft, aber auch durch andere Beteiligungsmodelle erreicht werden.

Ergebnis:

- Der Anteil erneuerbarer Energien beträgt derzeit ca. 10 % des Strombedarfs.
- Durch erneuerbare Stromerzeugung in Harsewinkel wurden 2011 4,1 % der CO₂-Emissionen vermieden.
- Als Optionen zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien kommen Wind- und Photovoltaikanlagen in Frage.
- Das größte Mengenpotenzial der Stromerzeugung liegt bei der Windkraft; 1 Anlage erzeugt ca. 4 % des Strombedarfs.
- Durch den Bau von 6 Windanlagen à 3 MW kann in Verbindung mit dem Ausbau der Photovoltaik auf das dreifache der heutigen Leistung ein Anteil der erneuerbaren Energien am Strombedarf auf über 50 % erreicht werden.
- Den Harsewinkeler Bürgerinnen und Bürgern sollte die Möglichkeit der Beteiligung an den Windanlagen angeboten werden. Hierdurch steigt die Akzeptanz der Anlagen. Mit der Harsewinkeler Genossenschaft „Sonnenwende“ ist ein guter Grundstein für eine solche Beteiligung gelegt.

	zusätzl. Stromerzeugung		CO ₂ -Emissionen		
	MW	MWh	t/a	t/EW	%
Daten 2011		153.270	180.428	7,50	0,00
PV (Verdreifachung zu 2012)	22,00	18.700	-8.490	-0,35	-4,70
Wind (8 Anlagen à 3 MW)	24,00	48.000	-26.304	-1,09	-14,57
Summe		86.570	145.634	6,05	80,73
Einsparung		66.700	34.794	-1,45	-19,27
%		43,5	0		
derzeitiger Anteil (%)		9,8			-4,1
Gesamtanteil (%)		53,3			-23,4

Geht man von einer Reduzierung von 5 % bis 2022 aus, so beträgt der Anteil erneuerbarer Energien 2022 55,5 %.

8.2 Übersicht über die Handlungsoptionen

Bereich	Beschreibung	Mittel	Zielgruppe	Handlungsträger
Photovoltaik	Steigerung der Stromerzeugung aus PV bis 2022 auf 22 MW _p	<ul style="list-style-type: none"> Beteiligung an der Kampagne des Kreises Solarkataster 	Öffentl. Einrichtungen Gewerbe Hausbesitzer	Stadt Stadtwerke
Windkraft	Der Bau von 1 WKA ergibt ca. 4 % des Strombedarfs Ziel: 8 Anlagen	<ul style="list-style-type: none"> Standortfindung/Flächenausweisung Bürgerwindanlagen 	Landwirte Bürger	Stadt Stadtwerke
Finanzierung	Realisierung von Anlagen durch Bürgerfonds	<ul style="list-style-type: none"> Einbindung der „Sonnenwende“ Realisierung als Bürgeranlagen 	Landwirte Bürger	Stadt Stadtwerke Sonnenwende

8.3 Städtische Liegenschaften

Die Stadt selbst sollte für ihre Liegenschaften das Ziel haben, bis 2022 die CO₂-Emissionen um 30 % zu senken. Bis 2030 sollte eine Minderung um 40 % erreicht werden. Dies ist durch die unten stehenden Maßnahmen möglich. Zwar ist der städtische Anteil an den örtlichen CO₂-Emissionen mit 1,7 % niedrig. Allerdings hat die Stadt Vorbildfunktion für ihre Bürger und Gewerbebetriebe.

Durch die Tätigkeit des städtischen Energiebeauftragten verhält sich die Stadt bereits vorbildlich. Diese Tätigkeiten sollten fortgeführt werden.

Nutzerorientierte Einsparprojekte

Öffentliche Einrichtungen wie Schulen, Kindertagesstätten oder Verwaltungen sind Großeinrichtungen, in denen sich die Nutzer zum Teil wenig energieeffizient verhalten. Durch die Beeinflussung des Verhaltens von Nutzern (Lehrer, Schüler, Hausmeister, VerwaltungsmitarbeiterInnen) können erfahrungsgemäß 10 % des Verbrauchs und der damit verbundenen Kosten eingespart werden.

In Harsewinkel gibt es bisher noch kein Projekt „Energiesparen in Schulen“ bzw. „Energiesparen im Rathaus“. Für Schulen und Kindergärten ist eine Förderung durch die „Klimaschutzinitiative“ des BMU zu 65 % möglich. Anträge können voraussichtlich wieder zwischen dem 1.1. und 31.3.2014 gestellt werden. Der Eigenanteil sowie die Prämien für die beteiligten Einrichtungen finanzieren sich aus der Energieeinsparung.

Standards für Sanierung und Neubau

Für die Gebäudesanierung und für Neubauten sollten Standards festgelegt werden, die über die derzeitigen gesetzlichen Mindeststandards hinausgehen. Hierzu zählen:

- Neubauten sollten als Passivhäuser errichtet werden
- Bei Sanierungen sollten die Anforderungen der EnEV um mindestens 25 % unterschritten werden; sofern möglich sollten Passivhauselemente bei Teil-sanierungen eingesetzt werden.

Ein solches Unterschreiten der gesetzlichen Standards ist in der Regel wirtschaftlich und nimmt die gesetzlichen Verschärfungen, die mit der Umsetzung der EU-Gebäuderichtlinie für 2020 zu erwarten sind, lediglich vorweg. Richtwerte für Energieeffizienz bei Sanierungen werden im Rahmen des integrierten Klimaschutzkonzeptes vorgestellt.

Wärme: Umstellung auf KWK und erneuerbare Energien

Der Stadt kommt eine zentrale Rolle bei dem Aufbau einer Nahwärmeversorgung in Harsewinkel zu, da sie größere Gebäude (Schulen, Verwaltungen) betreibt. Im Rahmen von Heizungserneuerung sollten die Anlagen daher grundsätzlich auf Kraft-Wärme-gekoppelte Anlagen (größere Gebäude) oder erneuerbare Energien (kleinere Gebäude insbesondere im Außenbereich) umgestellt werden. Das Wärmekonzept „Moddenbachtal“ sollte unabhängig von der Förderung umgesetzt werden.

Green IT

Der Stromverbrauch für IT-Dienstleistungen nimmt ständig zu. Dabei ist es durch Green-IT-Konzepte möglich, den Stromverbrauch hierfür deutlich zu senken und zusätzlichen Stromaufwand, insbesondere für Klimatisierung zu vermeiden. Die systematische Umsetzung von Green-IT-Konzepten ist zwar zunächst in der Anschaffung teurer als die herkömmlichen Technologien, sie amortisiert sich aber langfristig. Im Rahmen der „Klimaschutzinitiative“ des BMU wird die Erstellung von Green-IT-Konzepten als Klimaschutz-Teilkonzept gefördert. Ein entsprechendes Konzept sollte 2014 beantragt werden.

Verkehr

Die Stadt kann sich mit ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern vorbildlich verhalten. Hierzu zählt insbesondere, dass kürzere Dienstfahrten nicht mit dem PKW zurückgelegt werden. Als Maßnahmen kommen in Frage:

- Anschaffung von Dienstfahrrädern und hier insbesondere Pedelects
- Werbung bzw. Prämierung dafür, dass die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nicht mit dem PKW zur Arbeit kommen
- Durchführung von Aktionstagen „Mobil ohne Auto“ bzw. „Stadtradeln“
- Durchführung mindestens einer autofreien Ratssitzung pro Jahr.

Straßenbeleuchtung

Die Straßenbeleuchtung in Harsewinkel wird von der RWE betrieben. Mit Auslaufen des Konzessionsvertrages und Übernahme des Stromnetzes fällt auch die Straßenbeleuchtung an die Stadt. Nach zahlreichen Sanierungsmaßnahmen der Stadt ist der Stromverbrauch für Straßenbeleuchtung stark gesunken; so betrug der spezifische Stromverbrauch pro Mast 2010 215 kWh pro Mast und lag 2011 mit 188,5 kWh pro Mast auf dem bisher niedrigsten Wert.

Eine grundsätzliche Erneuerung der Straßenbeleuchtung durch LED-Leuchten ist nicht sinnvoll. LED-Leuchten sollten aber im Rahmen des laufenden Ersatzes von älteren Masten bzw. bei Neuaufstellung berücksichtigt werden.

Abfall

Die Abfallentsorgung wird durch den Kreis Harsewinkel erledigt. Daher ergeben sich hier für die Stadt keine Handlungsfelder.

Abwasser

Die Maßnahmen zum Bereich Abwasser finden sich in Kap. 7 und 8.

8.4 Übersicht über die Handlungsoptionen

Bereich	Beschreibung	Mittel	Zielgruppe	Handlungsträger
Stadt als Vorbild	Verpflichtung, bis 2022 eine CO ₂ -Minderung um 30 % zu erreichen	<ul style="list-style-type: none"> Eigenverpflichtung von Politik, Verwaltungsführung und Mitarbeitern in Vertragsform Controlling und Bericht über Einhaltung von Zwischenzielen 	Mitarbeiter Vorstand Politik	Politik Verwaltung
Nutzerverhalten	Einführung eines Projektes „Energiesparen in Schulen und im Rathaus“	Energiesparkampagnen mit Motivationsprämie für Nutzer	Schüler/Lehrer Hausmeister Angestellte/Beamte	Politik Verwaltung
Standards bei Neubau und Sanierung	Passivhaus als Richtwert für Neubau und Sanierung	<ul style="list-style-type: none"> Neubau: Passivhaus Sanierung: Verwendung von Passivhauselementen bzw. besseren Standards als die EnEV vorgibt 	Energiebeauftragter	Politik Verwaltung
Wärme	Errichtung von Wärmeinseln für KWK und erneuerbare Energien	<ul style="list-style-type: none"> Umsetzung des Konzeptes „Moddenbachtal“ KWK in möglichst vielen Objekten 	Energiebeauftragter	Politik Verwaltung
Green IT	Reduzierung des Stromverbrauchs für IT	Erstellung eines Green-IT-Konzeptes	IT-Service	Politik Verwaltung
Verkehr	Förderung des Fahrradverkehrs	<ul style="list-style-type: none"> Anschaffung von Dienstfahrrädern (E-Bikes) Werbung für das Fahrrad für die Fahrt zum Dienst Autofreie Ratssitzung 	Mitarbeiter/innen Politiker/innen	Verwaltung Rat

9. Industrie/Gewerbe/Handel/Dienstleistung

Der Anteil des Gewerbes an den CO₂-Emissionen ist in Harsewinkel vergleichsweise bedeutend. Sollen die Klimaschutzziele erreicht werden, müssen daher auch Maßnahmen bei diesen Verbrauchern ergriffen werden.

Klimaschutzvereinbarung Gewerbe

Die Stadt strebt an, mit dem heimischen Gewerbe eine Vereinbarung zur CO₂-Minderung um 20 % bis 2022 zu erreichen. Diese freiwillige Vereinbarung dient dazu, Gewerbebetriebe für die Themen „Energieeffizienz“ und „Klimaschutz“ zu gewinnen und das vorhandene Know-How bei Klimaschutz und Energieeffizienz zu nutzen.

Klimaschutz als Wirtschaftsförderung

Eine höhere Energieeffizienz steigert die Wertschöpfung der Harsewinkeler Unternehmen und sichert damit deren Wettbewerbsfähigkeit. Aufgabe der städtischen Wirtschaftsförderung ist es, Kooperationen zu organisieren und Marketing für Energieeffizienz zu machen. Eine Kooperation mit der Wirtschaftsförderung des Kreises ist sinnvoll.

KWK/Erneuerbare Energien

Gewerbebetriebe haben in vielen Fällen einen höheren Heizwärme- und Strombedarf. Hieraus ergibt sich die besondere Bedeutung der Gewerbebetriebe zum Aufbau von Nahwärmeinseln bzw. von objektbezogenen KWK-Anlagen oder Anlagen zur Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien.

Vernetzung/ Abwärmenutzung

Zahlreiche Effizienzsteigerungen ergeben sich durch Kooperationen zwischen Unternehmen und anderen Energieverbrauchern. Dies gilt insbesondere für die Abwärmenutzung. Auch bei KWK sind Kooperationen oft sinnvoll, da KWK oft daran scheitert, dass zwar der Strombedarf durch die KWK-Anlage abgedeckt werden kann, im Unternehmen aber keine ausreichende Wärmesenke vorhanden ist. Der Aufbau eines Wärmenetzes durch die Stadtwerke kann solche Wärmenutzungen zusätzlich erschließen. Im Rahmen der Erstellung eines Wärmekonzeptes ist Abwärmenutzung einzubeziehen.

Eine weitere Vernetzung kann durch die Beteiligung an Aktionen wie der von Energie-Impuls OWL organisierten Kooperation „Mari:e“ (Mach's richtig: energieeffizient) erfolgen. In diesem Rahmen können Unternehmen ab 30.000 € Energiekosten von den Erfahrungen anderer lernen. Ein entsprechendes auf Energieeffizienz bezogenes Netzwerk für Großbetriebe ist LEEN, an dem sich die 3 Gütersloher Großunternehmen bereits beteiligen.

Ein solches Netzwerk richtet sich an Betriebe, die die Effizienz im Unternehmen verbessern wollen. Eine branchenbezogene Ansprache ist sinnvoll. Auf Grund der Erfahrungen mit bisherigen Netzwerkansätzen (z. B. Öko-Profit, LEEN) ist es sinnvoll, solche Netzwerke auf Kreisebene zu organisieren. Für die Holz- und Möbelindustrie organisiert der Kreis bereits ein entsprechendes Netzwerk.

Es ist Aufgabe des Klimaschutzmanagers, Betriebe für diese Netzwerke zu gewinnen. Die Netzwerke selbst werden vom Kreis organisiert.

Dachflächen für Photovoltaik

Der geplante Ausbau von Solarstrom gelingt nur, wenn Großanlagen gebaut werden. Gewerbebetriebe verfügen über große Dachflächen. Mit der starken Absenkung der EEG-Vergütung sind heute fast nur noch Anlagen wirtschaftlich, die einen großen Teil des Stroms selber nutzen. Den Betrieben sollte angesichts steigender Strompreise durch gezielte Ansprache der ökonomische Vorteil von PV-Anlagen verdeutlicht werden. Das Solarkataster kann hierbei hilfreich sein (Solarkampagne des Kreises Gütersloh).

Energieeffizienzberatung

Die KfW fördert im Rahmen der „Energieeffizienzberatung“ sowohl die Einstiegsberatung als auch eine vertiefende Detailberatung. Die Beratung erfolgt durch Ingenieurbüros. Sie kann alle Bereiche des Betriebes umfassen; also nicht nur den Produktionsprozess selbst, sondern auch die Gebäudehülle des Betriebsgebäudes oder die allgemeine Wärme- und Stromversorgung.

Ansprechpartner für die „Energieeffizienzberatung“ sind regionale Kooperationspartner der KfW. Für Harsewinkel ist dies der Kreis Gütersloh. Diese Ansprechpartner vermitteln auch Kontakte zu qualifizierten Ingenieurbüros.

Durch gezielte Information sollte seitens der Harsewinkeler Wirtschaftsförderung auf die Möglichkeit der „Energieeffizienzberatung“ hingewiesen werden.

Abgrenzung der Aktivitäten von Kreis und Stadt

Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes des Kreises ist ebenfalls die Ansprache von Unternehmen in Bezug auf Energieeffizienz und Klimaschutz enthalten. Daher ist eine enge Abstimmung zwischen Kreis und Stadt sinnvoll, um ineffiziente Parallelstrukturen zu vermeiden.

Aufgabe des Kreises ist primär die Netzwerkbildung, da hierfür in der Regel zu wenige Betriebe auf Ortsebene ansprechbar sind. Hinzu kommen die Vermittlung von Förderungen und der Aufbau eines Beraternetzwerkes.

Aufgabe der Stadt ist es, Unternehmen gezielt auf Energieeffizienzmaßnahmen anzusprechen („Türöffner/Kümmerer“), da Motivation, insbesondere von kleineren und mittleren Unternehmen, in erster Linie über den direkten persönlichen Kontakt geweckt wird; dieses ist vom Kreis aber nicht für alle einzelnen Städte im Kreisgebiet zu leisten. Zudem gibt es durch die bisherige Tätigkeit der städtischen Wirtschaftsförderung gute Kontakte zu den Unternehmen im Stadtgebiet.

Unbedingt erforderlich ist eine enge Kooperation zwischen Aktivitäten von Stadt und Kreis. Hierzu zählt ein regelmäßiger Austausch ebenso wie die Absprache bzw. Information bzgl. der jeweiligen Jahresplanungen.

Verbrauchsminderung durch Nutzerverhalten

Ähnlich wie in Verwaltungen können auch Gewerbebetriebe Einsparungen durch die Optimierung von Prozessen und Mitarbeitermotivation erzielen. Dies ist in Verwaltungsbereichen einfacher als im Rahmen von Produktionsprozessen.

Aufbauend auf der bereits durchgeführten Veranstaltung sollte ein Arbeitskreis im Rahmen des „Harsewinkeler Klimabündnis“ initiiert werden, in dem das Thema „Energieeffizienz“ behandelt wird. Eine Organisation durch die Stadt, z. B. im Rahmen der Wirtschaftsförderung, ist erforderlich.

Kirchen und Sozialverbände

Kirchen und Sozialverbände sind Träger von größeren Gebäuden. Sie sollten daher in eine Strategie zur Gebäudesanierung einbezogen werden. Die Evangelische Kirche von Westfalen bietet eine entsprechende Beratung sowie den Aufbau eines Energiemanagements in den Kirchengemeinden an. Hieran, sowie am Projekt „Grüner Hahn“, können sich grundsätzlich auch katholische Kirchengemeinden beteiligen.

Zudem können in den Kirchengemeinden und den Verbänden Kampagnen zum energiesparenden Nutzerverhalten gestartet werden.

9.1 Übersicht über die Handlungsoptionen

Bereich	Beschreibung	Mittel	Handlungsträger
Klimaschutz ist Wirtschaftsförderung	Verständnis des Klimaschutzes als Wirtschaftsförderung für örtliche Betriebe	<ul style="list-style-type: none"> • Ansprache von Unternehmen • Vermittlung von Kooperationen • Hilfe im Förderdschungel • Vereinbarung mit Gewerbe 	Stadt Unternehmen
KWK/ Erneuerbare Energien	Anschluss an Nahwärme Objektbezogene KWK Holz als Brennstoff	<ul style="list-style-type: none"> • Offensive Werbung für KWK • Beratung über Holz bei Heizungssanierung 	Stadt Stadtwerke
Beratung	Energieeffizienzberatung nach KfW	Durch KfW geförderte Initialberatung bzw. Intensivberatung	Stadt Kreis Energieberater
Vernetzung	Organisierung von Effizienznetzwerken	<ul style="list-style-type: none"> • Ansprache von Unternehmen • Enge Kooperation mit dem Kreis 	Kreis
Photovoltaik	Dachflächen für PV-Anlagen	Ansprache der Betriebe	Stadt Kreis
Verbrauchsminderung	Einsparung durch Mitarbeitermotivation und Organisation	<ul style="list-style-type: none"> • Einrichtung eines Energieeffizienz-Arbeitskreises • Nutzerorientierte Mitarbeiterprojekte 	Stadt (Wirtschaftsförderung) Kreis
Sozialverbände und Kirchen	Einsparung in Kirchengemeinden und sozialen Einrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzerorientierte Projekte • Energieberatung zur Gebäudesanierung • Grüner Hahn • Einbindung in Aktionen 	Kirchen Sozialverbände Klimabündnis

10. Verkehr

Handlungsoptionen für Harsewinkel im Bereich Verkehr müssen sich auf den örtlichen Verkehr beziehen, da nur hier Einflussmöglichkeiten bestehen. Die wesentlichen Potenziale zur Verringerung der CO₂-Emissionen im örtlichen Verkehr beruhen auf

- der Verlagerung des motorisierten Individualverkehrs insbesondere auf Fahrrad und Fußgängerverkehr sowie den ÖPNV
- der Verbrauchsoptimierung der PKW im Rahmen von Neukäufen.

Derzeit gibt es keine aktuelle Erhebung des Modal Split. Es ist zu empfehlen, eine solche Bestandsaufnahme zu machen um die Wirksamkeit der Veränderungen im Modal-Split nachvollziehen zu können. Die Erfassung sollte alle 5 Jahre wiederholt werden.

10.1 Motorisierter Individualverkehr

Optimierung des Verbrauchs von PKW

Ein wesentlicher Effekt zur CO₂-Minderung dürfte von der Absenkung des spezifischen Kraftstoffverbrauchs der Fahrzeuge ausgehen. Im Rahmen der EU-weiten Rahmenbedingungen ist ein deutliches Absenken der spezifischen CO₂-Emissionen zu erwarten. Derzeit liegt der mittlere CO₂-Ausstoß von PKW bei 190 g/km. Für Neuwagen ist ein Wert von 130 g/km einzuhalten. Für 2020 ist ein Wert von 90 g/km für Neuwagen geplant. Bereits heute sind PKW mit einem spezifischen CO₂-Ausstoß von 90 g/km verfügbar. Dieser Trend wird zwar ohnehin festzustellen sein, allerdings kann er vor Ort durch entsprechende Informationskampagnen gefördert werden. Diese Kampagnen sollten vor allem dazu anregen, kleinere, verbrauchsärmere PKW zu kaufen. Begleitet werden sollten diese Informationen mit Aktionen zum sparsamen Verhalten beim Autofahren.

Alternative Antriebe beim motorisierten Individualverkehr (MIV)

Die Entwicklung von Elektrofahrzeugen (MIV) steht erst am Anfang. Derzeit sind sie auf Grund ihrer geringen Reichweite und der hohen Kosten keine Alternative zum verbrauchsarmen Diesel/Benzin-PKW. Zudem steht bisher keine Batterietechnik in ausreichendem Umfang zur Verfügung, um Elektro-PKW in nennenswerter Anzahl betreiben zu können. Wenn überhaupt, eignen sich Elektrofahrzeuge derzeit nur für geringe Reichweiten, d. h. im Nahverkehr. Hier stehen sie in direkter Konkurrenz zum Fahrrad, ÖPNV bzw. zu verbrauchsarmen Kleinwagen.

Beim Elektroantrieb ist die Art der Erzeugung des Stroms zu beachten. Elektrofahrzeuge, die mit herkömmlichem Strom (Strommix Deutschland) betrieben werden, verursachen in der Regel höhere CO₂-Emissionen als sparsame Klein-PKW mit Diesel- oder Benzinantrieb. Elektrofahrzeuge sind daher in den nächsten 10 Jahren kein Mittel zur Reduzierung der CO₂-Emissionen in Harsewinkel. Hintergrundinformationen sind trotzdem sinnvoll. Im Rahmen von allgemeinen Informationen sollte aber insbesondere auf das Thema des zu verwendenden Stromanbieters eingegangen werden.

Vermeidung von Fahrten

Viele Fahrten mit dem PKW sind überflüssig. Dies gilt z. B. für das Bringen von Schülern zur Schule durch ihre Eltern oder Fahrten, bei denen sich mehrere Personen zusammenschließen können (Kirchgang). In Zusammenarbeit mit Schulen bzw. Kirchengemeinden können entsprechende Informationskampagnen bzw. Aktionen zur Bildung von Fahrgemeinschaften gestartet werden.

Hierunter fällt auch der „Walking-Bus“. Hierbei organisieren Grundschulen analog zum Schulbus, dass Kinder gemeinsam zur Schule laufen.

Car-Sharing

Beim Car-Sharing verzichtet der Nutzer bewusst auf einen eigenen PKW, sondern kann für einzelne Fahrten gezielt ein Auto zu günstigen Konditionen ausleihen. Der Vorteil liegt nicht nur darin, auf die Investition für ein Auto verzichten zu können. Car-Sharing trägt wesentlich zur Verlagerung der Verkehrsbewegungen vom PKW auf Fahrrad und Fußwege bei, da gerade nicht für jede Kleinigkeit ein Auto vor der Tür steht.

Ein Car-Sharing-Angebot gibt es derzeit in Harsewinkel noch nicht. Die Stadt sollte sich mit einem Anbieter von Car-Sharing in Verbindung setzen, um ein solches Angebot in Harsewinkel zu schaffen. Dabei ist von besonderer Bedeutung, dass sich die Stadt selbst dem Car-Sharing anschließt und auf eigene Dienstfahrzeuge verzichtet.

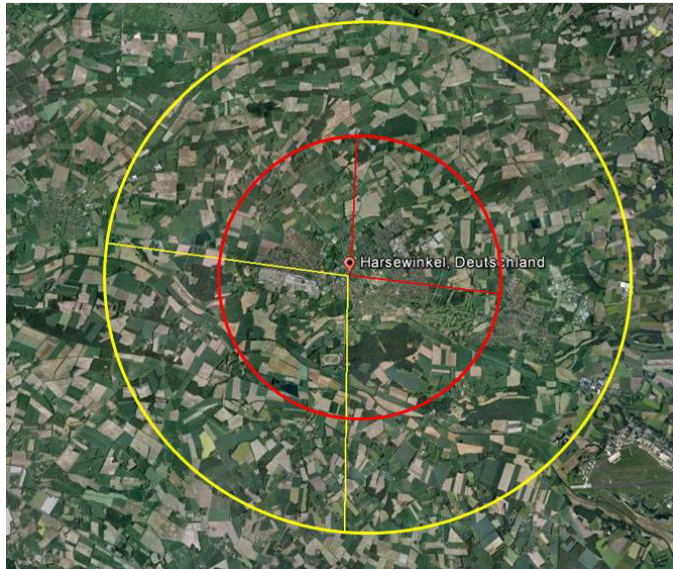
10.2 ÖPNV

Harsewinkel ist an das überörtliche ÖPNV-Netz durch die Linien 71 (Gütersloh/Versmold z. T. als Schnellbus), 72 (Herzebrock-Clarholz) und 361 (Sassenberg/Harsewinkel) angeschlossen. Insbesondere die Schnellbusverbindung nach Gütersloh, durch die man in 20 Minuten in Gütersloh sein kann, wird sehr gut angenommen. Detaillierte Fahrgastzahlen liegen nicht vor. Es ist aber davon auszugehen, dass die weit überwiegende Zahl der Nutzer Schüler sind. In den Abendstunden gibt es die Angebote AST bzw. Taxibus.

Geplant ist, die Bahnlinie nach Gütersloh 2018 wieder in Betrieb zu nehmen. Hierdurch kann die Anbindung an den überregionalen Bahnverkehr erheblich erhöht werden. Dieses Projekt sollte unbedingt realisiert werden. In der Diskussion ist ferner eine direkte Busverbindung nach Halle.

Grundsätzlich ist der Kreis Gütersloh Aufgabenträger beim ÖPNV. Der weitere Ausbau des regionalen ÖPNV ist daher im integrierten Klimaschutzkonzept des Kreises enthalten und wird daher hier nicht weiter thematisiert. Hier sollte eine enge Abstimmung mit dem Kreis erfolgen.

10.3 Fahrrad



Harsewinkel: Stadt der kurzen Wege

Harsewinkel ist auf Grund der Topografie gut für die Fahrradnutzung geeignet. Harsewinkel ist zudem eine Stadt der kurzen Wege, da die Stadt kompakt errichtet ist. Viele Wege können auf Grund der geringen Entfernungen weitestgehend mit dem Fahrrad oder zu Fuß zurückgelegt werden. Der Hauptort Harsewinkel liegt innerhalb eines 3-km-Radius vom Stadtzentrum.

Durch E-Bikes (Pedelecs) wird der Radius für Fahrräder von 3-5 km auf bis zu 10 km im Alltag erweitert. Zudem spielt Gegenwind dann keine negative Rolle mehr. Damit kann durch E-Bikes auch für die Fahrten zwischen den Ortsteilen und der Kernstadt auf den PKW verzichtet werden. Auch Nachbarorte sind erreichbar.

Roter Kreis: 3-km-Radius

Gelber Kreis: 5-km-Radius

Der Umstieg vom PKW auf das Fahrrad kann durch entsprechende Kampagnen unterstützt werden. Zudem sollten organisatorische Voraussetzungen für eine stärkere Radnutzung geschaffen werden. Dies hat nicht nur Vorteile bzgl. der CO₂-Minderung, sondern auch bzgl. der örtlichen Umweltbelastungen z. B. durch Feinstaub und Lärm.

Durch Pedelecs wird der Radius des Fahrrades stark erweitert. Zudem spielt Gegenwind keine Rolle mehr. In Verbindung mit gut ausgebauten Radnetzverbindungen ist damit das Fahrrad schneller und kostengünstiger als das Auto. Wenn auch im Winter das Auto weiterhin das wesentliche Verkehrsmittel sein wird, kann das Fahrrad vom Frühjahr bis zum Herbst das überwiegende örtliche Verkehrsmittel werden.

Erhöhung der Sicherheit

Ungeübte Fahrradfahrer scheuen in der Regel das Risiko des Straßenverkehrs. Damit das Fahrrad mehr angenommen wird, sind die Radwege und Verkehrsführungen radfahrerfreundlich zu gestalten. Radfahren muss angstfrei möglich sein. Maßnahmen hierzu sind

- Beseitigung von Gefahrenpunkten z. B. an Kreuzungen
- Schaffung von autofreien Radverbindungen durch die Kernstadt sowie zu den größeren Einrichtungen (Schulen, Betriebe, Einzelhandel)
- Schnelle Beseitigung von Straßenschäden auf Radverbindungen
- Schaffung von Schnellradwegverbindungen zwischen den Ortsteilen und zu Nachbarorten, die durchgängig gut befahrbar sind. An mehreren Kreisstraßen fehlen noch Radwege, so dass Fahrradfahrer zu Umwegen gezwungen sind.

Um Defizite zu erfassen sollte in Zusammenarbeit mit Schulen ein Projekt „Schüler untersuchen Radverbindungen in Harsewinkel“ durchgeführt werden. Schüler sind für diese Untersuchung prädestiniert, da sie selbst Radfahrer sind und Gefahrenstellen daher aus diesem Blickwinkel beurteilen.

Steigerung des Komforts für Radfahrer

Wenn Radfahren einfacher ist als Autofahren legen mehr Menschen zumindest innerstädtische Wege mit dem Rad zurück. Diese beweist die hohe Akzeptanz des Fahrrades im Münsterland. Neben dem Schaffen von einfachen Radwegeverbindungen können die Rahmenbedingungen für Fahrräder verbessert werden:

- Abstellmöglichkeiten im Bereich größerer Einrichtungen
- Schaffung von Abstellmöglichkeiten beim Einsteigepunkt des Schnellbusses, um die Akzeptanz des Schnellbusses nach Gütersloh zu steigern

Marketing für das Fahrrad

Für die Radnutzung muss geworben werden. Auch die Stadt hat in diesem Zusammenhang, insbesondere als Arbeitgeber, eine Vorbildfunktion. Maßnahmen für ein Marketing für das Fahrrad können sein:

- Schaffung einer Vereinbarung mit Unternehmen, indem die Fahrradnutzung beworben bzw. gefördert wird
- Kooperation mit Fahrradhändlern zur Bewerbung von Pedelecs
- Anschaffung von Dienstfahrrädern/Pedelecs
- Beteiligung an Aktionen wie z. B. der AOK oder dem „Stadtradeln“
- Einbindung von Kirchengemeinden und Vereinen
- Bewerbung des Fahrrades als gesundheitsfördernd („Fahrrad statt Muckibude“)
- Durchführung einer autofreien Ratssitzung pro Jahr

10.4 Fußgänger

Viele Wege können zu Fuß zurückgelegt werden, für die heute noch das Auto benutzt wird. Dies kommt zudem der eigenen Gesundheit zu Gute. Entsprechende Informationskampagnen können in Zusammenarbeit mit Krankenkassen erfolgen.

10.5 Übersicht über die Handlungsoptionen

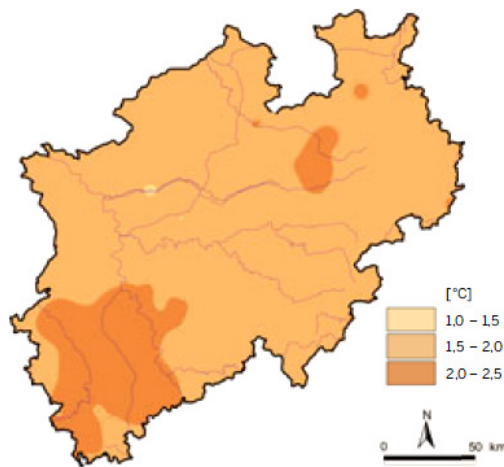
Bereich	Beschreibung	Mittel	Zielgruppe	Handlungsträger
Modal Split	Erhebung Modal-Split	Erhebung alle 5 Jahre	Politik Verwaltung	Stadt
Absenken des spez. Verbrauchs von Fahrzeugen	Kauf von CO ₂ armen PKW mit weniger als 100 g/km CO ₂	Informationskampagne in Kooperation mit dem örtlichen KFZ-Handel	Autokäufer	Stadt KFZ-Handel
spritsparender Autofahren	Spritspar-Training führt zu CO ₂ -ärmerer Fahrweise	Spritspar-Training und Informationen für Gruppen (Bürger, Stadtbedienstete, Betriebsangehörige)	Autofahrer (Private, Stadtbedienstete und Betriebsangehörige)	Stadt, Betriebe
Autofahrten vermeiden	Das Auto soll öfter stehen bleiben	Aktionstage: „Ohne Auto zur Arbeit“ in der Verwaltung und in Betrieben	Mitarbeiter	Stadt Betriebe
		<ul style="list-style-type: none"> • Eltern fahren ihre Kinder nicht mehr mit dem Auto zur Schule oder in Fahrgemeinschaften • Walking-Bus • Kirchengemeinden organisieren Fahrgemeinschaften zur Kirche 	Eltern Kirchenmitglieder	Schulen Kirchen
Car-Sharing	Einführung eines Car-Sharing-Angebots in Harsewinkel	Kontaktaufnahme mit Anbietern	Bürger/innen	Stadt Car-Sharing-Anbieter
ÖPNV	Reaktivierung der Bahnlinie			Stadt Kreis
CO ₂ -freie Verkehrsmittel	Schaffung von sicheren Radverbindungen	Zusammen mit Kindern/Eltern wird die Stadt auf Fahrradtauglichkeit untersucht	Kinder/Eltern Schulen	Stadt
	Förderung des Fahrrades	<ul style="list-style-type: none"> • Infokampagne „Das Fahrrad ist schnell und gesund“ • Werbung für Elektro-Fahrräder • Harsewinkel wird „die Fahrradstadt im Kreis Gütersloh“ • Förderung von Pedelecs • Bau von Radwegen an allen Kreisstraßen 	Erwachsene Bürgerinnen und Bürger	Stadt Fahrradhandel Umweltverbände Krankenkassen Kreis

11. Klimafolgen

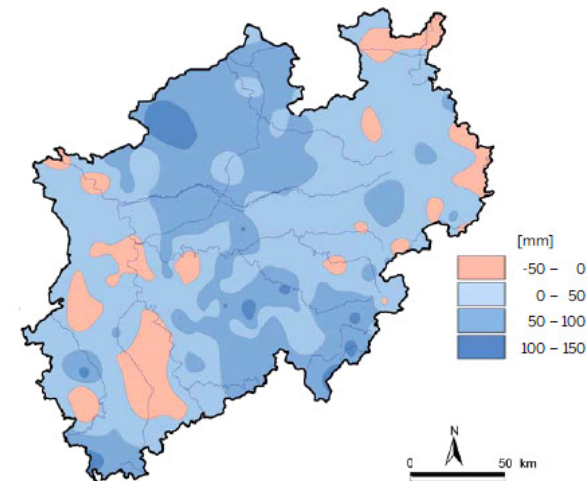
Die Erderwärmung wird auch in Harsewinkel zu Veränderungen beim örtlichen Klima führen.

Durch den Klimawandel wird sich die durchschnittliche Lufttemperatur in Deutschland in den nächsten Jahren weiter erhöhen und die Regenfälle verstärkt im Winter und Frühjahr auftreten. Somit werden die Sommermonate voraussichtlich wärmer und trockener und die Wintermonate feuchter als bisher. Auch Extremwetterereignisse dürften vermehrt auftreten.

Für Nordrhein-Westfalen werden sich die Temperatur- und Niederschlagsverteilung vermutlich folgendermaßen entwickeln:



Karte 11: Differenzen des Jahresmittels der Lufttemperatur in Nordrhein-Westfalen 2046–2055 (Modellrechnung) abzüglich Jahresmittel 1951–2000



Karte 12: Differenzen des Jahresmittels des Niederschlags in Nordrhein-Westfalen 2046–2055 (Modellrechnung) abzüglich Jahresmittel 1951–2000

Für Harsewinkel bedeutet dies, dass die Temperatur um ca. 2°C ansteigen wird, während die Menge des Niederschlags in etwa gleich bleibt. Dies würde zu einem insgesamt trockeneren Klima für die Region führen.

Von diesen Veränderungen sind die Innenstädte besonders betroffen, da sich dort durch das Aufheizen der Gebäude und Straßen bei längeren Hitzeperioden sog. „Hot-Spots“ bilden. Hierunter werden vor allem gesundheitlich angeschlagene, sowie ältere Menschen leiden. Es ist bekannt, dass bei längeren Hitzeperioden die Sterbefälle in den Städten zunehmen.

Vorausschauender Klimaschutz muss auch diese Folgen im Blick haben, da die oben beschriebenen örtlichen Klimaveränderungen voraussichtlich eintreten werden. Es sollten daher Maßnahmen ergriffen werden, die insbesondere der Hitzebildung entgegenwirken.

Information Betroffener

Besonders betroffene Bevölkerungsgruppen, wie ältere Menschen, müssen über das Verhalten während Hitzeperioden aufgeklärt werden. Themen sind z. B. das Trinkverhalten, richtiges Lüftungsverhalten oder der Zeitpunkt des Aufenthalts im Freien. Senioreneinrichtungen sollten das Thema „Klimatisierung“ aufgreifen. Dies führt zwar zu einem höheren Stromverbrauch. Dieser kann aber durch die direkte Kombination einer RLT-Anlage mit einer PV-Anlage vermieden werden.

Bäume in der Stadt

Bäume sorgen für ein ausgeglichenes Stadtklima. Sie geben Sauerstoff ab und verbessern durch ihr Feuchteverhalten das kleinräumige Klima. Gleichzeitig sind Bäume CO₂-Senken. Der Erhalt des gewachsenen Baumbestandes in Harsewinkel ist daher ein gutes Mittel gegen Überhitzung im innerstädtischen Bereich. In südeuropäischen Ländern ist dies selbstverständlich. Für den verdichteten Kernstadtbereich in Harsewinkel kann dies bedeuten:

- Im Kernstadtbereich sollte die Zahl großkroniger Bäume erhöht werden; hierfür bietet sich z. B. der Rathausvorplatz an;
- Falls Baumfällungen erforderlich sind, sollten diese durch entsprechende Nachpflanzungen ausgeglichen werden; hierbei sollte der Verlust an CO₂-Effizienz des gefälltten Baumes Maß des Ausgleiches sein
- Bei Neuplanungen sind Bäume so einzuplanen, dass keine Hot-Spots entstehen können.

11.1 Übersicht über die Handlungsoptionen

Bereich	Beschreibung	Mittel	Zielgruppe	Handlungsträger
Verhalten bei Hitzeperioden	Vermittlung richtiger Verhaltensweise bei längeren Hitzeperioden	<ul style="list-style-type: none"> • Erarbeitung von Verhaltensinformationen • Ansprache von Senioreneinrichtungen 	Ältere Menschen Senioreneinrichtungen	Stadt Sozialverbände Senioreneinrichtungen
Stadtklima	Erhalt bzw. Ausbau des Baumbestandes in der Kernstadt	<ul style="list-style-type: none"> • Weitestgehender Erhalt vorhandener Bäume • Ausgleich von Bäumen bei Fällungen im direkten Umfeld • Baumbestand bei Neuplanung berücksichtigen 	Stadt BürgerInnen	Stadt Bürger

12. Rahmenbedingungen und begleitende Maßnahmen

12.1 Ordnungspolitische Maßnahmen

Die Umsetzung von Maßnahmen ist zwar Aufgabe der Investoren, Planer und Handwerker. Die hierfür zu Grunde liegenden Gesetze müssen aber überwacht bzw. überhaupt erst bekannt gemacht werden. Der Entwurf der EnEV 2014 enthält entsprechende Überwachungspflichten. Die Aufgaben der unteren Baubehörde werden vom Kreis Gütersloh wahrgenommen.

Überwachung EnEV

Überwachung EnEV Bereich	Festlegung EnEV	Zuständig
Energieausweise Bestand	<ul style="list-style-type: none"> Stichprobenhafte Kontrolle Registrierung (EnEV 2014) 	Kreis
Energieausweise Neubau	<ul style="list-style-type: none"> Erklärung Planer vor Baubeginn Ausweis nach Bauübergabe 	Kreis
Sanierungen	<ul style="list-style-type: none"> Unternehmerbescheinigung zur Einhaltung der EnEV Stichprobenhafte Kontrolle 	Fachunternehmer Kreis

Die EnEV enthält verschiedene Maßnahmen zur Qualitätssicherung bzw. Überwachung. Mit der EnEV 2014 werden diese verschärft.

Bei Sanierungen müssen die ausführenden Handwerker in der Unternehmerbescheinigung dokumentieren, was sie eingebaut haben und dass die Anforderungen der EnEV eingehalten werden. Der Unternehmer ist diesbezüglich in der Haftungspflicht.

Nicht vorhandene oder fehlerhafte Ausweise bzw. Unternehmerbescheinigungen, stellen eine Ordnungswidrigkeit dar. Die untere Baubehörde hat das Recht zur stichprobenhaften Kontrolle von Ausweisen und Unternehmerbescheinigungen.

Die aktuelle Novellierung der EnEV sieht eine erhebliche Ausweitung der Baukontrollen und der Ausweise vor.

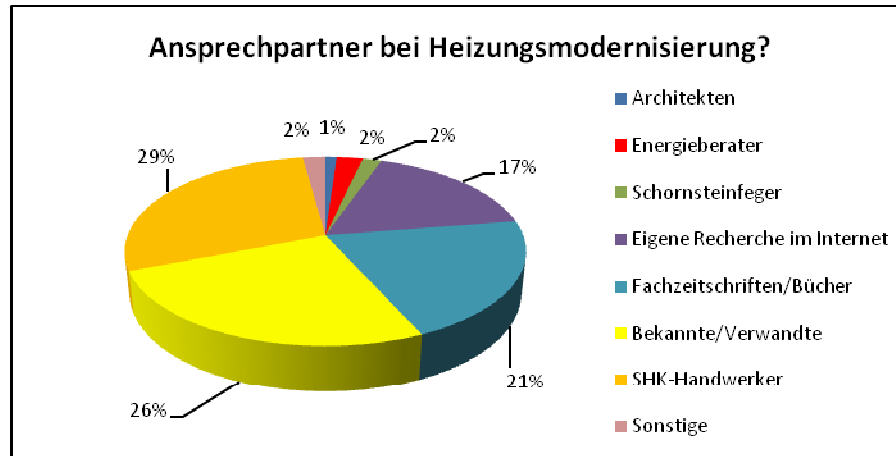
Die Überwachung obliegt der unteren Baubehörde. Diese Aufgabe wird für Harsewinkel vom Kreis erledigt. Mit dem Kreis Gütersloh sollten daher Gespräche geführt werden, dass diese Überwachungspflichten wahrgenommen werden. Im Rahmen der Bauberatung in Harsewinkel ist auf die gesetzlichen Vorschriften hinzuweisen.

Bauleitplanung

Im Rahmen der Bauleitplanung können Festlegungen bzgl. energetischer Auswirkungen gesetzt werden. Dabei sind sowohl die vorhandenen als auch die zukünftigen B-Pläne zu berücksichtigen.

Die vorhandenen B-Pläne sollten auf Hemmnisse für Solartechnik überprüft werden. Bei neuen B-Plänen sind im Rahmen eines Energiekonzeptes CO₂-Bilanzen zu erstellen.

12.2 Öffentlichkeitsarbeit/Energieberatung



Bei Sanierungsmaßnahmen informieren sich die Bürgerinnen und Bürger primär in ihrem eigenen sozialen Umfeld (55 %) sowie durch eigene Recherchen in Büchern bzw. im Internet. (38 %).

Eine Beratung muss daher diesen Personenkreis einbeziehen, will sie erfolgreich sein. Daher sollten gezielt Multiplikatoren eingebunden werden, die bei den Bürgerinnen und Bürgern Vertrauen genießen.

Allgemeine Appelle allein nützen in der Regel wenig. Klimaschutzmarketing muss sich daher an die konkreten Bedürfnisse der Bürgerinnen und Bürger in ihrer jeweiligen Lebenslage richten.

Quelle: InWIS, Bochum 2012

Bereits heute hat die Stadt Harsewinkel eine vorbildliche Energieberatung, die nachweisbar wirksame Ergebnisse erzielt. Auch der Kreis Gütersloh bietet verschiedene Beratungsdienstleistungen an.

Diese Beratung kann durch zusätzliche, insbesondere offensive Maßnahmen ergänzt werden, die aber nicht noch zusätzlich vom Energieberater der Stadt geleistet werden können. Hierzu sollten Multiplikatoren, die Stadtwerke Harsewinkel sowie Ehrenamtliche eingebunden werden.

Energieberatung

Die Stadt Harsewinkel bietet seit 21 Jahren eine Energieberatung für ihre Bürgerinnen und Bürger an, die sehr gut angenommen wird. Pro Jahr ergeben sich als Beratungsfälle:

- 650 telefonische Beratungen
- 144 Beratungen im Büro
- 99 intensive Beratungen vor Ort bei den Hauseigentümern, davon 34 mit schriftlichen konzeptionellen Ausführungen.

Darüber hinaus gibt es in Harsewinkel ein erfolgreiches Förderprogramm zur energetischen Sanierung von Bestandsgebäuden.

Verglichen mit anderen Städten wird damit eine sehr hohe Zahl an Bürgerinnen und Bürgern erreicht. Diese Beratung sollte fortgeführt werden.

Positiv zu bewerten ist zudem, dass es eine enge Kooperation mit dem Kreis Gütersloh gibt (Altbau Neu, Thermografie, Solarkataster). Angesichts der durch die EnEV 2014 zu erwartenden deutlich höheren Anforderungen an die Überprüfung von EnEV-Nachweisen, Energieausweisen und Fachunternehmerbescheinigungen sollte die Kooperation mit der Bauordnung des Kreises intensiviert werden.

Haus-zu Haus-Beratung

In Quartieren, in denen besonders viele ältere Gebäude stehen, kann eine aufsuchende, offensive Beratungsaktion erfolgen. Von der Stadt beauftragte Energieberater suchen dabei jeden Eigentümer auf und bieten eine Kurzberatung auf Basis einer Checkliste an. Hierauf aufbauend kann eine ausführliche Beratung vereinbart werden.

Der Kreis Gütersloh koordiniert im Rahmen der Aktion „AltbauNeu“ solche Aktionen. Sinnvoll ist eine Beteiligung der Stadt Harsewinkel. Eine solche aufsuchende Beratung muss unter Wahrung des Datenschutzes und unter intensiver Begleitung der Stadt erfolgen, um eine Akzeptanz bei den Eigentümern zu erreichen. Die Beratung muss anbieterneutral sein und sollte in Kooperation mit Multiplikatoren erfolgen.

Stadtwerke

Mit der Übernahme der Stromversorgung im Rahmen der Stadtwerke Harsewinkel verfügt die Stadt über ein Energieversorgungsunternehmen, welches auch einen Beratungsauftrag hat. Entsprechende Aktivitäten erfolgen bereits heute durch die Stadtwerke Versmold. Die Stadtwerke sind in die Klimaschutzaktivitäten der Stadt einzubeziehen und wichtiger Akteur bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes.

Multiplikatoren

Kirchen, Sozialverbände und Vereine sind wichtige Multiplikatoren, durch die das persönliche Umfeld der Bürgerinnen und Bürger angesprochen wird. Diese sollten daher in die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes einbezogen werden. Möglich ist dies durch Aktionen, regelmäßige Öffentlichkeitsarbeit sowie eine dauerhafte Einbindung im Rahmen des Klimabündnisses.

Mieterberatung/Nutzerberatung

Mieter werden durch das bisherige Beratungsangebot nur unzureichend erfasst.

Mieterberatung kann in Zusammenarbeit mit Multiplikatoren durchgeführt werden. Hierbei handelt es sich insbesondere um Wohnungsbaugesellschaften, die beim Kreis Gütersloh angesiedelte kreisweite Verbraucherzentrale sowie Mietervereine. Zusammen mit diesen sind Veranstaltungen anzubieten. Zudem sollte in Zusammenarbeit mit diesen Multiplikatoren sowie den Stadtwerken, ein Angebot für eine aufsuchende Energieberatung von Mieterhaushalten aufgebaut werden. Themen sind das Nutzerverhalten beim Heizen (z. B. Lüften, Schimmel, Temperaturen, Thermostatventile) sowie Stromanwendungen (Stand-by, Beleuchtung, stromsparende Geräte). Die Finanzierung der Beratung muss extern sichergestellt werden, da die Mieter selbst diese nicht bezahlen können.

SGB II / SGB XII

Eine besondere Verbrauchergruppe sind Leistungsbezieher nach SGB II (Hartz IV) und SGB XII. Als Neugeräte sind im Regelsatz Kosten für billige Ware einkalkuliert; dies führt dazu, dass dieser Personenkreis sich in der Regel keine energiesparenden Geräte kaufen kann. Kosten für Strom sind ebenfalls im Regelsatz einkalkuliert. Hierdurch entsteht ein Teufelskreis aus hohen Stromkosten durch ineffiziente Geräte und dauerhaft hohe Stromkosten.

Beratungsangebote für diesen Personenkreis werden in vielen Kreisen in Kooperation der jeweiligen Kreise mit Sozialverbänden durchgeführt. Durch die Sozialverbände werden Energieberater geschult, die in den Haushalten beraten und auch in beschränktem Umfang Einzelgeräte wie z. B. Energiesparlampen zur Verfügung stellen.

Zuständig hierfür wäre der Kreis Gütersloh. Allerdings gibt es im Kreis bisher kein entsprechendes Beratungsangebot. Mit dem Kreis Gütersloh sowie Sozialverbänden sollte gesprochen werden, um auch in Harsewinkel diesem Personenkreis ein Beratungsangebot machen zu können. Solange dies nicht vorhanden ist, sollte mit den Sozialverbänden im Ort eine Lösung gesucht werden. Zum Einsatz könnten ehrenamtliche Berater kommen, die von den Sozialverbänden in Zusammenarbeit mit der Stadt fortgebildet werden.

Harsewinkeler Klimawette

Harsewinkeler Haushalte treffen sich regelmäßig mit dem Ziel, ihre persönlichen CO₂-Emissionen innerhalb eines Jahres zu senken. Begleitet von einem Energieberater werden Einsparmöglichkeiten herausgearbeitet und umgesetzt. Die erfolgreichsten Teilnehmer werden prämiert. Die Harsewinkeler Klimawette kann im Rahmen der VHS organisiert werden.

Pressearbeit

In der Presse/den Medien sollte regelmäßig über Möglichkeiten der Energieeffizienz und des konkreten Klimaschutzes informiert werden. Beispiele sind

- Ein monatlicher Energiespartipp als feste Rubrik
- Vorstellung von beispielhaften Sanierungen
- Präsentation von innovativen Projekten in Unternehmen
- Begleitung der „Harsewinkeler Klimawette“.

Fortbildung für Bürgerinnen und Bürger

Neben Fortbildung für Handwerker und Planer in Zusammenarbeit mit der Kreishandwerkerschaft ist die Weitergabe von Informationen an Bürgerinnen und Bürger wichtig, da sich hierdurch das konkrete Nutzerverhalten beeinflussen lässt und Energiesparinvestitionen angestoßen werden können. Als Kooperationspartner bietet sich hier die VHS an.

Die Stadt Harsewinkel ist zusammen mit den Städten Schloß Holte-Stukenbrock und Verl Träger der gemeinsamen VHS; Sitz der VHS ist Schloß Holte-Stukenbrock. Derzeit werden in Harsewinkel einzelne Vorträge zu den Themen Energieeffizienz bzw. Klimaschutz angeboten.

In Zusammenarbeit von Klimaschutzmanager und VHS sollte ein entsprechendes erweitertes Fortbildungsprogramm, insbesondere mit Einzelveranstaltungen bzw. der Organisation der „Harsewinkeler Klimawette“ aufgelegt werden.

12.3 Organisatorische Rahmenbedingungen

Die oben beschriebenen Maßnahmen müssen organisatorisch abgesichert werden. Dies kann nur durch die Stadt erfolgen, weil

- unterschiedliche Interessen eingebunden werden müssen
- eine Kontinuität in der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes notwendig ist
- datenschutzrechtliche Aspekte beachtet werden müssen
- die Bürgerinnen und Bürger sowie die örtlichen Unternehmen die Stadt als neutrale, kompetente Institution anerkennen.

Die dauerhafte Absicherung betrifft einerseits die personelle Absicherung. Dies ist möglich durch die Einrichtung der Stelle eines Klimaschutzmanagers, sofern dieser auch in Zukunft vom BMU gefördert wird. Voraussetzung für die Förderung ist ein positiver Ratsbeschluss, dass das erarbeitete Klimaschutzkonzept umgesetzt werden soll.

Derzeit gibt es bei der Stadt Harsewinkel einen sehr erfolgreich wirkenden Energiebeauftragten, dessen Tätigkeit sowohl nach innen (Sanierung der städtischen Gebäude) als auch nach außen (Beratung von Bürgern) gerichtet ist. Darüber hinaus entwickelt er innovative Konzepte incl. Förderanträge wie z. B. das Nahwärmekonzept „Moddenbachtal“. Mit diesen Tätigkeiten ist der Energiebeauftragte vollständig ausgelastet. Eine zusätzliche Arbeit zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes durch ihn ist nicht leistbar.

Klimaschutz-Manager/in

Ein/e Klimaschutzmanager/in beinhaltet eine halbe Stelle, die für die Dauer von 3 Jahren gefördert wird. Die Förderung liegt bisher bei 65 %, so dass bei Gesamtkosten von ca. 27.500 €/a ein Eigenanteil von knapp 10.000 €/a bei der Stadt verbleibt. Zudem sind Kosten für Öffentlichkeitsarbeit bis zu 20.000 € im gesamten Bewilligungszeitraum förderfähig. Der Antrag kann ganzjährig gestellt werden. Ggf. ist eine Anschlussförderung möglich.

Die Aufgaben des/der Klimaschutzmanagers/in sind insbesondere

- Grundsätzliche Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes
- Ansprache von Unternehmen bzgl. Energieeffizienzsteigerung und entsprechender Vernetzung in Kooperation mit dem Kreis Gütersloh
- Initiierung und Organisation (nicht Durchführung) von Haus-zu-Haus-Beratung und aufsuchender Nutzerberatung in Kooperation mit dem Kreis Gütersloh
- Controlling der Maßnahmenumsetzung
- Ansprechpartner/in für Politik und Verwaltung in Fragen des kommunalen Klimaschutzes; Bericht in den politischen Gremien.

Der/die Klimaschutzmanager/in sollte beim Energiebeauftragten angesiedelt werden, um eine effektive Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes zu gewährleisten. Ein weiterer Vorteil einer solchen Stelle ist, dass eine investive Klimaschutzmaßnahme zu 50 % gefördert wird, sofern sie zu 80 % CO₂-Minderung führt.

Regelmäßige Berichterstattung

Die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes muss politisch abgesichert werden, um ein Controlling zu gewährleisten. Hierzu sollte halbjährlich im zuständigen Fachausschuss bzw. Rat über den Stand der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes berichtet werden.

Harsewinkeler Klimabündnis

Ohne die Einbeziehung der Bürgerinnen und Bürger wird Klimaschutz in Harsewinkel nicht erfolgreich sein. Ein „Klimabündnis Harsewinkel“ sollte daher den organisatorischen Grundrahmen bilden, in dem Aktivitäten organisiert werden. Im „Klimabündnis Harsewinkel“ sollten neben Politik, Verwaltung sowie fachlich im Bereich Energieeffizienz und Klimaschutz arbeitenden (Stadtwerke, örtliche Handwerker und Planer, Banken etc.), auch Vereine und Verbände (Kirchen, Sozialverbände, Haus & Grund etc.), Unternehmen, Bildungseinrichtungen sowie interessierte Einzelpersonen einbezogen werden.

Im „Klimabündnis Harsewinkel“ können Facharbeitskreise für unterschiedliche Themenbereiche wie z. B.

- Bauen und Sanieren
- Klimaschutz im Gewerbe
- Öffentlichkeitsarbeit

gebildet werden.

Der/die Klimaschutzbeauftragte organisiert das „Klimabündnis Harsewinkel“.

12.4 Übersicht über Handlungsoptionen

Bereich	Beschreibung	Mittel	Zielgruppe	Handlungsträger
Überwachung EnEV/EEWärmeG	Bauantragspflichtige Baumaßnahmen: Überprüfung, ob Nachweise bzgl. EnEV vorliegen	Vorabinformation durch stadteigene Bauberatung	Planer Eigentümer	Kreis Stadt
	Sanierung: Information über Fachunter- nehmerbescheinigungen	<ul style="list-style-type: none"> • Öffentliche Informationen • Fortbildung Handwerker • Information durch Bauberatung 	Handwerker Eigentümer	Stadt Kreis Kreishandwerkerschaft
Bauleitplanung	Überprüfung der alten B-Pläne, ob Kli- maschutzmaßnahmen behindert wer- den	Erstellung einer Checkliste	Verwaltung Politik	Stadt
	CO ₂ -Bilanz bei neuen B-Plänen	Bei B-Plan-Aufstellung Energiekonzept erstellen	Verwaltung Politik	Stadt
Bauberatung	Energetische Beratung im Vorfeld der Bauantragstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Information über gesetzliche Anf. • Erarbeitung Infoblatt 	Bauwillige	Stadt
Quartierweise Beratung	Systematische aufsuchende Beratung in Quartieren mit älteren Gebäuden	<ul style="list-style-type: none"> • Einstiegskurzberatung • Aufbauende Langberatung 	Eigentümer	Kreis Stadt
Mieterberatung	Beratung von Mietern zum richtigen Nutzerverhalten	<ul style="list-style-type: none"> • Einzelberatung • Veranstaltungen 	Mieter	Klimabündnis Verbraucherzentrale Vermieter
Klimawette	Gemeinschaftsaktion von Haushalten zur CO ₂ -Minderung	<ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßiges Treffen • Maßnahmenvergleich 	Bürger/Innen	Klimabündnis VHS
Multiplikatoren	Veranstaltungen in Kooperation mit Verbänden, Kirchen, Vereinen	<ul style="list-style-type: none"> • Vortragsveranstaltungen • Ausstellungen 	Private Haushalte Gebäudeeigentümer	Klimabündnis
Pressearbeit/VHS	Veranstaltungen über richtiges Nutzer- verhalten und Einsparmöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • Vortragsveranstaltungen • Ausstellungen • Presse 	Haushalte Gebäudeeigentümer	Klimabündnis/ VHS/Kirchen/Stadtwerke/ Multiplikatoren
Harsewinkeler Klimabündnis	Zusammenführung von Bür- gern/Vereinen/Politik/Verwaltung zur Umsetzung der Klimaschutzaktivitäten	Einbindung von Multiplikatoren und Bürgern	Bürger/Vereine/Politik/ Verwaltung	Stadt
Klimaschutz- Manager	Personelle Absicherung der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes	Einrichtung einer durch die „Klima- schutzinitiative des BMU geförderten halben Stelle	Klimabündnis	Stadt