

Ronnenberg Klimaschutz- Aktionsprogramm

Klimaschutzziele lokal setzen
Maßnahmen erarbeiten
Emissionen senken

Ein integriertes
Klimaschutzprogramm für die
Stadt Ronnenberg

- handlungs- und
umsetzungsorientiert -



Im Auftrag der Stadt Ronnenberg:

Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH
30159 Hannover

Hannover, Dezember 2010

Erarbeitet von September 2008 bis April 2010 von der Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH in Kooperation mit und im Auftrag der Stadt Ronnenberg sowie den Energieversorgern Stadtwerke Hannover AG und E.ON Avacon AG.

Erstellt unter Mitwirkung von Ronnenberger Bürgerinnen und Bürgern, Akteuren aus Wirtschaft, Vereinen, Verbänden.



Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH
Dipl.-Geogr. Udo Sahling (Geschäftsführer)
Dipl.-Ing. Udo Scherer
Dipl.-Wirt. Ing. Christiane Dietrich
Dipl.-Geogr. Tina Wostradowski

Koordination und Mitwirkung seitens der
Stadt Ronnenberg:
Team Ökologie
Team Wirtschaftsförderung
Team Gebäudewirtschaft

e4 Consult, Dipl.-Ing. Dedo von Krosigk
(Emissionsbilanz und Potenzialabschätzung
Erneuerbare Energien und Effizienzstrategien)

4K – Kommunikation für Klimaschutz
Annerose Hörter (Moderation der Arbeitsgruppen)

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
1. Einführung	3
1.1. Politik als Wegweiser und Kommunen als Vorbilder	3
1.2. Langjährige kommunale Klimaschutzaktivitäten Ronnenbergs	4
2. Erarbeitung des Klimaschutz-Aktionsprogramms Ronnenberg	7
3. Strukturanalyse der Stadt Ronnenberg.....	11
3.1. Strukturelle Grundlagen und Lage	11
3.2. Bevölkerungs- und Siedlungsstruktur	11
3.3. Öffentliche Einrichtungen	14
3.4. Wirtschaft und Beschäftigung	15
3.5. Verkehr	17
3.6. Landwirtschaft	18
4. CO₂-Bilanz und Potenzialabschätzung.....	19
4.1. Grundlagen zur CO ₂ -Bilanz und Potenzialabschätzung	19
4.2. CO ₂ -Emissionen in Ronnenberg im Jahre 2005	20
4.3. CO ₂ -Bilanz Ronnenbergs im regionsweiten Vergleich	22
5. Handlungsfeld Energieverbrauch	25
5.1. Stromverbrauch.....	25
5.2. Heizenergieverbrauch und Energieträger	27
5.3. Vereinen, Verbänden und Organisatoren als Multiplikatoren für den Klimaschutz .	32
5.4. Energieeffizienz in Unternehmen.....	33
6. Handlungsfeld dezentrale und regenerative Energiegewinnung	35
6.1. Kraft-Wärme-Kopplung.....	35
6.2. Solarenergie.....	36
6.3. Windenergie	37
6.4. Biogas	38
6.5. Geothermie	39
6.6. Reststroh.....	40
6.7. Holz.....	40
6.8. Wasserkraft.....	40
6.9. Zusammenfassung der Entwicklungsszenarien regenerativer Energiegewinnung .	40
7. Handlungsfelder im direkten Wirkungsbereich der Verwaltung	42
7.1. Energieverbrauch kommunaler Einrichtungen	42
7.2. Energiemanagement und Passivhausstandard für kommunale Gebäude.....	44
8. Handlungsfeld Mobilität.....	45

9. Handlungsfelder in Land-, Forst- und Abfallwirtschaft.....	48
9.1. Abfallwirtschaft	48
9.2. Landwirtschaft	48
9.3. Forstwirtschaft.....	49
10. Operative Partner im Klimaschutz in Ronnenberg.....	51
10.1. Beitrag der E.ON Avacon AG zum Klimaschutz-Aktionsprogramm Ronnenberg	51
10.2. Beitrag der Stadtwerke Hannover AG zum Klimaschutz-Aktionsprogramm Ronnenberg	52
10.3. Beitrag von proKlima – Der enercity Fonds zum Klimaschutz-Aktionsprogramm Ronnenberg	54
10.4. Beitrag der Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH um Klimaschutz- Aktionsprogramm Ronnenberg	55
11. Zusammenfassung und Fazit für die Umsetzung der Klimaschutzziele Ronnenbergs	57
11.1. Zusammenfassung der Einsparpotenziale im Energiebereich	57
11.2. Fazit für das Erreichen der Klimaschutzziele Ronnenbergs	59
12. Maßnahmenkatalog des Klimaschutz-Aktionsprogramms Ronnenberg.....	61
12.1. Ergebnisse der Arbeitsgruppen	61
12.2. Gesamtübersicht der erarbeiteten Maßnahmen.....	63
12.3. Detaillierter Maßnahmenkatalog	66
13. Entwurf eines Grundsatz-Beschlusses zum integrierten Klimaschutzprogramm in Ronnenberg	91
Einleitung.....	91
Teil I: Kommunale Handlungsfelder	92
Teil II: Energie- und Wasserversorgung Ronnenberg GmbH (EWA)	97
Teil III: Handlungsmöglichkeiten der Konzessionsnehmer und Beteiligungs- gesellschaften	97
Teil IV: Handlungsmöglichkeiten bei Bürgern und Betrieben sowie wichtigen Akteuren.....	98
14. Fazit für die Umsetzung des Klimaschutz-Aktionsprogramms Ronnenberg	100
Verzeichnisse.....	102
Literaturverzeichnis und Quellenangaben.....	102
Abbildungsverzeichnis	103
Tabellenverzeichnis	105
Glossar	106

1. Einführung

1.1. Politik als Wegweiser und Kommunen als Vorbilder

Im Kampf gegen die Klimaveränderungen tragen auch die Kommunen eine große Verantwortung. Als große Energieverbraucher, Planungs- und Genehmigungsbehörde, Grundstücks- und Gebäudeeigentümer, Energieproduzenten und -versorger und als entscheidendes Vorbild für ihre Bürger haben sie einen maßgeblichen Einfluss auf die Umsetzung von Klimaschutzzielen auf nationaler Ebene.

Die Stadt Ronnenberg hat bereits in den 1990iger Jahren die Notwendigkeit gesehen, sich verstärkt mit Fragen des Klimaschutzes und der Energieversorgung zu befassen. Sichtbarer Ausdruck sind u.a. die Beitritte zum KlimaBündnis 1993 und zum proKlima-Fonds der Stadtwerke Hannover. Konsequenterweise hat sie schon frühzeitig ihre Verantwortung für den Klimaschutz und gleichzeitig die darin liegende wirtschaftliche Chance erkannt, die Klimaschutzmaßnahmen bedeuten können.

Die Auftaktveranstaltung am 4. September 2008 bildete den Startschuss für das Klimaschutz-Aktionsprogramm (KAP) Ronnenberg. Die Kooperationspartner der Stadt Ronnenberg, die Stadtwerke Hannover AG und E.ON Avacon AG als Energieversorger sowie die Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH als Projektkoordinatorin, präsentierten in einer Podiumsdiskussion ihre Positionen und Ziele für den Klimaschutz. Da in der Region Hannover 73 % der klimarelevanten Emissionen auf die Energieversorgung zurückzuführen sind, stellen die beiden regionalen Energieversorger Schlüsselakteure im Kampf gegen die Klimaerwärmung dar. In der Kooperationsvereinbarung wurde u.a. das anzustrebende Ziel verankert, die Treibhausgasemissionen bis auf insgesamt maximal **2 Tonnen pro Einwohner und Jahr (t/EW*a) bis zum Jahr 2050** zu reduzieren. (REGION HANNOVER 2008a, S. 3)

Die Emissionsgrenze von 2 t/EW*a gilt nach Berechnungen des Klimabündnisses der Städte und Gemeinden als nachhaltig verträglicher Wert. Diese maximale Emissionsmenge könnte die globale Klimaerwärmung auf 2 Grad Celsius gegenüber den vorindustriellen Werten begrenzen. Das so genannte 2-Grad-Celsius-Ziel wird offiziell von der Bundesregierung, der Europäischen Union und insgesamt mehr als 100 Ländern weltweit verfolgt. Schon ein globaler Anstieg der Temperatur um 2 Grad würde weit über die Temperaturschwankungen hinausgehen, die jemals auf der Erde auftraten, seit es Menschen gibt. Um das Zwei-Grad-Ziel erreichen zu können, muss der Treibhausgasausstoß weltweit bis zur Mitte des 21. Jahrhunderts auf etwa die Hälfte des Niveaus von 1990 gesenkt werden. Es bleibt nur noch sehr wenig Zeit zu reagieren. (www.pik-potsdam.de)

Die auf das Basisjahr 2005¹ bezogene CO₂-Bilanz² für Ronnenberg ermittelt eine Emission von 7,3 t/EW*a. Davon resultieren 72 % (5,3 t/EW*a) allein aus dem Energieverbrauch in der

¹ Hier können nicht die Daten des international üblichen Bezugsjahres 1990 zugrunde gelegt werden, da dafür

² Dem allgemeinen Sprachgebrauch folgend werden in diesem Bericht teilweise die Begriffe „CO₂-Bilanz“ bzw. „CO₂-Emissionen“ gebraucht. Streng genommen sind damit die gesamten Treibhaus-wirksamen Spurengase gemeint, also neben Kohlendioxid (CO₂), auch andere Gase wie z.B. Methan oder Lachgas. Diese übrigen kli-

Kommune. Weitere Emissionen entfallen zu 20 % auf den Verkehr, 6 % auf Abfall und 2 % auf die Landwirtschaft.

Damit auch Ronnenberg bis zum Jahr 2050 mit 2 t/a*EW auskommt, muss es Ziel der Klimaschutzaktivitäten Ronnenbergs sein, den Ausstoß von treibhausfördernden Gasen zwischen 2005 und **2050 um etwa 73 %** zu reduzieren. Erstes Etappenziel sollte eine Reduzierung um **40 % bis zum Jahr 2020** sein, wie sie auch im Klimaschutz-Rahmenprogramm der Region Hannover festgeschrieben wurde. (VON KROSIGK, 2009a)

Im Klimaschutz-Rahmenprogramm der Region Hannover wird in der Präambel eine 40%ige Reduzierung der Treibhausgasemissionen zwischen 1990 und 2020 als Klimaschutzpakt gefordert. Die Kommunen werden gebeten, im Rahmen von Klimaschutz-Aktionsprogrammen eigene Handlungsspielräume zu identifizieren und möglichst weitgehend umzusetzen. Von der Region Hannover wird dafür unterstützend ein Förderprogramm angeboten sowie die Unterstützung durch die Klimaschutzagentur Region Hannover für handlungs- und umsetzungsorientierte Konzepte. Gleichzeitig verpflichtet sich die Region Hannover eine konsequente Klimaschutzpolitik in den eigenen Aufgabenbereichen umzusetzen. Hier sind für Ronnenberg alle Maßnahmen im Bereich des Öffentlichen Personennahverkehrs sowie der Abfallwirtschaft von besonderer Bedeutung für die Treibhausgasbilanz.

1.2. Langjährige kommunale Klimaschutzaktivitäten Ronnenbergs

Die Stadt Ronnenberg hat seit den 90iger Jahren vielfältige Klimaschutzaktivitäten durchgeführt, nachfolgend sind einige Beispiele aus verschiedenen Fachbereichen aufgeführt:

Klimaschutzaktivitäten in der Stadt- und Bebauungsplanung:

- Bebauung von Baulücken vor Neuausweisung
- Ansiedlungspolitik konsequent an der Schiene
- seit Mitte der 90er Jahre hohe energetische Standards in Neubaugebieten (in Städtebaulichen Verträgen aktuell EnEV minus 30 % und Passivhausstandard)
- 1996 Erstellung eines Baulückenkatasters zur innerörtlichen Nachverdichtung
- seit 1998 eine experimentelle Wohnsiedlung mit Passivhäusern an begrünter Kalihalde
- Passivhaus/Niedrigenergiehausgebiet Am Wischacker seit 2006,
- Regenrückhaltung, Versickerung in Neubaugebieten
- Vollständiger naturschutzrechtlicher Ausgleich von Eingriffen durch Bauleitplanung
- Revitalisierung von Altlastenflächen und Gewebebrachen
- Renaturierung Fließgewässer
- Verkehrsberuhigung, Verkehrslenkung, Park & Ride
- Attraktivierung ÖPNV
- Förderung regenerativer Energien

Klimaschutzaktivitäten in der Beratung und Öffentlichkeitsarbeit:

- Energie- und Fördermittelberatung, Bündelung von Dienstleistungen für energetische Modernisierungsmaßnahmen
- Vorträge, Ausstellungen, Infomaterialien, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
- Schulprojekte (Snek Schule nachhaltige Entwicklung), Kindergartenprojekte
- Multiplikatorenschulung im Umwelt- und Klimaschutz
- Verknüpfung des städtischen Klimaschutzprogramms mit dem Wirtschaftsförderungskonzept

Klimaschutzaktivitäten in der Gebäudewirtschaft

- 1997 Sanierung der Beleuchtung in Grundschulen und Kindertagesstätten
- Erstellung eines Solarkatasters für die öffentlichen Gebäude 2003, ein Ratsbeschluss über die Verpachtung der Dächer 2003, ein Gestattungsvertrag zur Dachnutzung 2004 und die Installation der 1. Photovoltaik-Anlage im April 2004
- Pilotprojekt Gebäudezustandsermittlung Theodor-Heuss-Schule (März 2007) als Musterbeispiel für eine Gebäudeuntersuchung
- Gebäudesubstanzanalyse von 20 städtischen Objekten (Juli 2007 bis Juni 2008), ingenieurmäßige Begutachtung der Gebäudesubstanz hinsichtlich Verkehrssicherung und anlagentechnischer sowie grundsätzlich baulicher und energetischer Zustand mit Untersuchung verschiedener Modernisierungsvarianten
- Vorgehensweise zur Gebäudemodernisierung DS 74/2008 im September 2008 und Gebäuderanking. Es wurde festgelegt, die Gebäudemodernisierung erstmalig ganzheitlich, d.h. objektweise umfassend durchzuführen, u.a. damit energetische Maßnahmen effizient und deren Effekte sichtbar machen zu können. Die Reihenfolge der zu modernisierenden Objekte wurde anhand der Kriterien baulicher Zustand (Substanzanalyse), energetischer Zustand (Energieeinsparpotenzial) und Größe des Objekts (Nutzerfrequentierung) vorgenommen. Demnach stand die Marie-Curie-Schule KGS Ronnenberg am Standort Empelde an erster Stelle.
- Machbarkeitsuntersuchung der Marie-Curie-Schule KGS Ronnenberg am Standort Empelde DS 82/2008 (Okt. 2008 bis Mai 2009) Grundlagenermittlung zu den Varianten Energetische Sanierung, Modernisierung und Ersatzneubau der Trakte II, III und IV.
- Festlegung eines allgemeingültigen und verbindlichen „Ronnenberg Standards“ als Grundlage für die Durchführung von Gebäudesanierungen (Juli 2009 bis September 2009). Dieser Standard beinhaltet einerseits die energetischen Anforderungen zur Erreichung der EnEV 2009 - Vorgaben abzüglich 30 % und andererseits wird die Bedeutung der Nachhaltigkeit bei der Auswahl aller Ausstattungsmerkmale zu Grunde gelegt.
- Vorbildliche Sanierung öffentlicher Gebäude mit Solarthermie
- 2010 Vorbildliche Sanierung Lehrschwimmbecken mit vollständiger Wärmedämmung, Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung und Passivhausfenstern
- 2010 Sporthaus Weetzen Holzpellettheizung und solarthermische Anlage

Als weitere kommunale „Leuchttürme“ für den Klimaschutz gelten:

- 1989 Mai, Tropenholzverzicht Ratsbeschluss
- 1993 Beitritt Klimabündnis
- 1999 Beitritt Partnerschaftsvertrag proKlima –Der enercity-Fonds
- seit 2000 diverse Beratungskampagnen und Beratungstage zur Altbaumodernisierung und Solarnutzung u.a. mit der Klimaschutzagentur
- zwei Stromsparkampagnen im Jahr 2003 und 2009
- Die EWA weitet Betätigungsfeld auf Energie aus und installiert und betreibt Photovoltaikanlagen seit 2005
- Biogasanlage Ronnenberg mit Gaseinspeisung ins Stadtwerkenetz seit 3/2008;
- Solarthermie: 232 Solaranlagen mit 1.657 qm Fläche;
- Photovoltaik: 57 Photovoltaik-Anlagen mit 455 kW Leistung, 10 Photovoltaik auf öffentlichen Dächern mit 188 kW
- sowie zahlreiche Klimaschutzveranstaltungen: Klimaschutzwochen, Vorträge, Ausstellungen (IQ statt kW), seit 1994 Weiterbildung Multiplikatoren (Lehrer, Erzieherinnen), Multivisionsschau, SNEK Projekt (Schule nachhaltige Entwicklung Klimaschutz)
- 2009 Ronnenberger Energietage mit örtlichem Handwerk/Großhandel (Solar, Heizung, Dämmung) und Fachvorträgen
- hohe Sanierungsstandards im Mehrfamilienhausbereich der Kreissiedlungsgesellschaft;
- umweltfreundliches Naherholungskonzept
- Marie-Curie-Schule (KGS) und Grundschule Weetzen werden Umweltschulen

2. Erarbeitung des Klimaschutz-Aktionsprogramms Ronnenberg

Der Erstellung eines Klimaschutz-Aktionsprogramms liegt eine handlungs- und umsetzungsorientierte Konzeption zugrunde, die den individuellen Bedürfnissen der Kommune angepasst wird. Als Experten im eigenen Bereich, als Multiplikatoren und spätere Umsetzende sind alle relevanten Bevölkerungsgruppen in den Prozess einzubeziehen.

Das Klimaschutz-Aktionsprogramm Ronnenberg gliedert sich in eine Erarbeitungsphase (September 2008 – Dezember 2009) und eine anschließende Abstimmungsphase, die in der nachfolgenden Übersicht mit den Aktivitäten dargestellt ist.

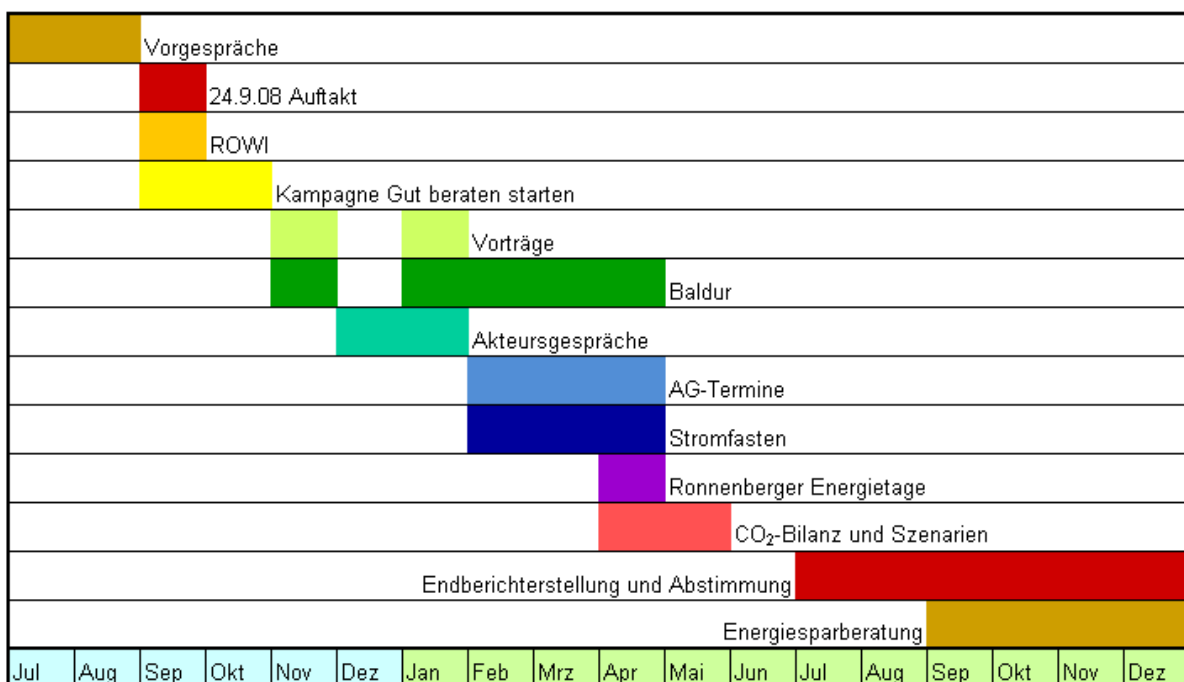


Abb. 1: Zeittafel Klimaschutz-Aktionsprogramms Ronnenberg (Juli 2008 – Dezember 2009)

Um mit Bürgern³, Unternehmern, Landwirten, Bauherren, Hausbesitzern, Vertretern aus Vereinen, Verbänden, Kirchen und weiteren Organisationen Hemmnisse und Chancen des Klimaschutzes zu diskutieren, wurden in Ronnenberg verschiedene zielgruppengerechte Formen der Ansprache gewählt. Im Rahmen öffentlicher Veranstaltungen sowie in den drei Arbeitsgruppen „Bauen und Modernisieren“, „Multiplikatoren“ (Kirche, Vereine), sowie „Wirtschaft“ regten „Beste Beispiele“ aus der Stadt zur Diskussion an und motivierten zur Entwicklung von klimaschonenden Maßnahmen für das eigene Umfeld und die Stadt Ronnenberg.

Unter Federführung des Fachbereichs Ökologie, Bau, und Wirtschaft hat das Team Ökologie die Koordinationsfunktion des Klimaschutz-Aktionsprogramms für die Stadt Ronnenberg

³ Aus Gründen der Lesbarkeit ist in diesem Text nur die männliche Sprachform gewählt worden. Alle personenbezogenen Aussagen gelten jedoch stets für Frauen und Männer gleichermaßen.

übernommen und durch Teilnahme an den Veranstaltungen und AG-Treffen die Verzahnung zwischen Verwaltung und den übrigen Partnern gewährleistet. Den Themenbereich Wirtschaft übernahm der Wirtschaftsförderer, der auch die ROWI (Ronnenberger Wirtschaftsschau) und die Energietage organisierte. Für den Bereich öffentliche Gebäude war das Team Gebäudewirtschaft vertreten.

Das Büro 4K moderierte die Arbeitsgruppen im Auftrage der Klimaschutzagentur.

Ronnenberger Unternehmen hatten im Rahmen des Projektes e.coBizz der Klimaschutzagentur im Prozess die Möglichkeit, eine von E.ON Avacon und den Stadtwerken Hannover geförderte KfW-Initialberatung zur Ermittlung von Energieeinspar-Potenzialen im eigenen Unternehmen in Anspruch zu nehmen. Dieses Angebot haben 15 Unternehmen angenommen. Der Wirtschaftsförderer der Stadt begleitete alle Aktivitäten, die gemeinsam mit den interessierten Betrieben durchgeführt wurden. Besonders zu erwähnen sind die beiden Messen auf dem Gelände der Firma Holtzmann, die zu Beginn des Prozesses als Ronnenberger Wirtschaftsschau (September 2008) und im April 2009 als Ronnenberger Energietage mit dem Schwerpunkt der energetischen Modernisierung veranstaltet wurden.

Sich kritisch mit dem Stromverbrauch im eigenen Haushalt auseinander zu setzen, war das Ziel des Pilotprojektes **Stromfasten**, das die Klimaschutzagentur und der Kirchenkreis Ronnenberg gemeinsam in der Fastenzeit 2009 organisierten. Im Durchschnitt konnten die 50 teilnehmenden Haushalte innerhalb von elf Wochen ihren Energieverbrauch um ca. 30 % senken. Weitere 100 Mieterhaushalte wurden im Rahmen der Kampagne Energiesparberatung für Mieterhaushalte gezielt im Stadtteil Empelde bezüglich energiesparenden Nutzerverhaltens und geringinvestiver Investitionen beraten.

Mit Hilfe der Handpuppe „Baldur der Energiezauberer“, begreifen **Kinder** den Wert von Energie und lernen verschiedene Energieformen kennen. Beim Zuschauen, Mitmachen und Ausprobieren werden auch abstrakte Themen wie Energiesparen und Klimaschutz spannend. Baldur hat im Zeitraum des Klimaschutz-Aktionsprogramm Ronnenberg Kinder in fünf Kindergärten in den Stadtteilen Empelde, Weetzen, Benthe, Ihme-Roloven und Ronnenberg besucht.

Zur Unterstreichung des handlungsorientierten Ansatzes wurde gleich nach der Auftaktveranstaltung die Kampagne „Gut beraten starten“ initiiert. Unabhängige Energieberater führten 140 einstündige, kostenlose und neutrale **Haus-zu-Haus-Beratungen** durch. Mit Hilfe einer Kurzbegehung der Gebäude und einer Begutachtung der Anlagentechnik des jeweiligen Hauses wurde der Bedarf für eine energetische Sanierung individuell aufgedeckt. Der Energieberater erläuterte, welche Maßnahmen und -kombinationen an Gebäude und Technik sinnvoll sind und prioritär umgesetzt werden sollten. Die ursprünglich geplante Anzahl von 80 Beratungen konnte dank Sponsoring durch proKlima, E.ON Avacon und die Stadt Ronnenberg aufgestockt werden. Der große Erfolg dieser Kampagne ist auf das besondere Interesse der Hausbesitzer nach den Ronnenberger Energietagen und der Pressearbeit im Rahmen des Klimaschutz-Aktionsprogramms zurückzuführen. Zur Vertiefung des Themas wurden zusammen mit proKlima weitere Vortragsveranstaltungen mit dem Verband für Wohneigentum e.V. - Siedlergemeinschaft Ronnenberg für deren Mitglieder und die Kreisdelegierten-

versammlung durchgeführt. Das gemeinsame Engagement der zwei Energieversorger und die gute Zusammenarbeit mit der Stadtverwaltung waren dafür eine gute Voraussetzung und das Beratungsergebnis lässt auf eine hohe Ausnutzung der Potenziale in der energetischen Sanierung von Wohnhäusern hoffen.

Im Ergebnis des Erarbeitungsprozesses des Klimaschutz-Aktionsprogramms ist die in Kapitel 12 (S. 61) dokumentierte Maßnahmensammlung entstanden. Sie enthält alle Maßnahmensanktionen aus den Arbeitsgruppen, alle Maßnahmensanktionen, die in verwaltungsinernen Gesprächen und Konzeptpapieren mitgeteilt wurden und ergänzende eigene Vorschläge der Klimaschutzagentur (KSA). Die Agentur hat die eigenen Vorschläge gekennzeichnet („Vorschlag KSA“) und alle Ideen zu einem integrierten, also alle Emissionsbereiche umfassenden Konzept weiterentwickelt.

Auf Grundlage des gegenwärtigen Kenntnisstandes bildet das hier vorgelegte Klimaschutzkonzept:

- eine Emissionsbilanz für das Bezugsjahr 2005 ergänzt durch eine Potenzialabschätzung mit Hinweisen zu den jeweils einfach zu realisierenden Einsparpotenzialen sowie den Einsatzmöglichkeiten der Kraft-Wärme-Kopplung und den regenerativen Energieträgern,
- einen Überblick über die für Ronnenberg erforderlichen Maßnahmen, die nach Wichtigkeit und Dringlichkeit bewertet wurden sowie
- Abschätzungen zur Entwicklung der Treibhausgasemissionen unter der Prämisse, dass das Klimaschutzprogramm in der vorgelegten Form vom Rat beschlossen und gemeinsam mit den Kooperationspartnern umgesetzt wird.

Als Endpunkt des konzeptionellen Erarbeitungsprozesses und gleichzeitigem Startpunkt für die Umsetzungsphase wurde von der Klimaschutzagentur eine **programmatische Betrachtung** zu den verschiedensten Handlungsfeldern erarbeitet, diese bietet die Basis für:

- eine Einordnung des Programms in den regionalen Kontext (Klimaschutzpakt),
- ein zielführendes und nachhaltiges Agieren der Energieversorgungsunternehmen,
- die Fortführung der erfolgreichen Kooperation bei der Umsetzung des Programms,
- konkrete Aktivitäten von Rat und Verwaltung.

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass einige der vorgeschlagenen Maßnahmen im öffentlichen Bereich zum Teil schon begonnen wurden oder bereits realisiert sind, wie in der Übersicht der bisherigen städtischen Aktivitäten zu entnehmen ist. Daneben gibt es Maßnahmen wie den „Neubau von Radwegen“, die aus sozial- oder verkehrspolitischen Erwägungen erwünscht sind, bei denen die zu erwartenden Kosten allein bezogen auf die Klimawirksamkeit in einem ungünstigeren Verhältnis zu dem möglichen Nutzen stehen, die aber deshalb nicht unterbleiben sollten.

Weit über 90 % des Treibhausgasemissionsminderungspotenzials entzieht sich jedoch dem direkten Einfluss des Rates. Insofern kommt diversen Maßnahmen eher Vorbildcharakter zu. Hier ist im Einzelfall abzuwägen, ob und wie kommunale Mittel eingesetzt werden sollen. Zur Aktivierung von privaten Investitionen haben sich in den vergangenen Jahren auch in Ronnenberg,

gerade auch im Zuge dieses Aktionsprogramms, lokale Informations- und Beratungskampagnen als besonders wirksam erwiesen.

Durch einen Grundsatzbeschluss des Rates zum „Integrierten Klimaschutz-Programm Ronnenberg“ erhält die Verwaltung ein mittelfristiges Handlungsprogramm, das nach etwa 5 Jahren fortgeschrieben werden sollte. Der Entwurf für ein solches Programm ist in Kapitel 13 (S. 91) enthalten.

Der in Abschnitt 12 (S. 61) folgende Maßnahmenkatalog ist eine vollständige Dokumentation aller im Zuge der Arbeitsgruppen und Fachgespräche entwickelten Maßnahmen sowie des Standes des Wissens der Klimaschutzagentur. Dieser Katalog ist auf Grundlage der Erkenntnisse der Emissionsbilanz aus den Abschnitten 5 bis 9 entwickelt worden (siehe Anlagen). Gleichwohl kann dieser Katalog nur eine Momentaufnahme sein.

Wichtige strukturelle Maßnahmenempfehlungen sind in Kapitel 14 „Fazit“ (S. 100) zusammengefasst. Sie umfassen auch haushaltswirksame Vorschläge, Antragstellungen in verschiedenen Programmen zum Teil gemeinsam mit Partnern sowie organisatorische Ansätze, um den Entwicklungsprozess beschleunigen und gemeinsam mit den Partnern flexibel steuern zu können.

3. Strukturanalyse der Stadt Ronnenberg

3.1. Strukturelle Grundlagen und Lage

Für die Festlegung von kommunalspezifischen Zielen zum Klimaschutz ist die Kenntnis der örtlichen Strukturen und Akteure von großer Bedeutung. So sind beispielsweise größere einzelne Wärmeverbraucher oder die räumliche Konzentration verschiedener größerer Wärmeverbraucher Ausgangspunkt für die Objektversorgung mit Kraft-Wärme-Kopplung oder beim Aufbau von Nahwärmeinseln relevant. Die Bevölkerungs-, Siedlungs- und die Gewerbestruktur geben ersten Aufschluss über die Möglichkeiten energetischer Modernisierungsmaßnahmen. Die Erschließung durch den öffentlichen Personennahverkehr, das Vorhandensein und der Zustand von Radwegen oder anderen Infrastrukturen wie Erdgastankstellen geben erste Erkenntnisse zur umweltverträglichen Mobilität. Daher werden im Folgenden zunächst die wichtigsten strukturellen Merkmale für Ronnenberg erfasst.

Ronnenberg grenzt an die Städte Hannover, Hemmingen, Wennigsen und Gehrden. Die S-Bahn führt von Hannover nach Barsinghausen durch Ronnenberg (vgl. Abb. 2).

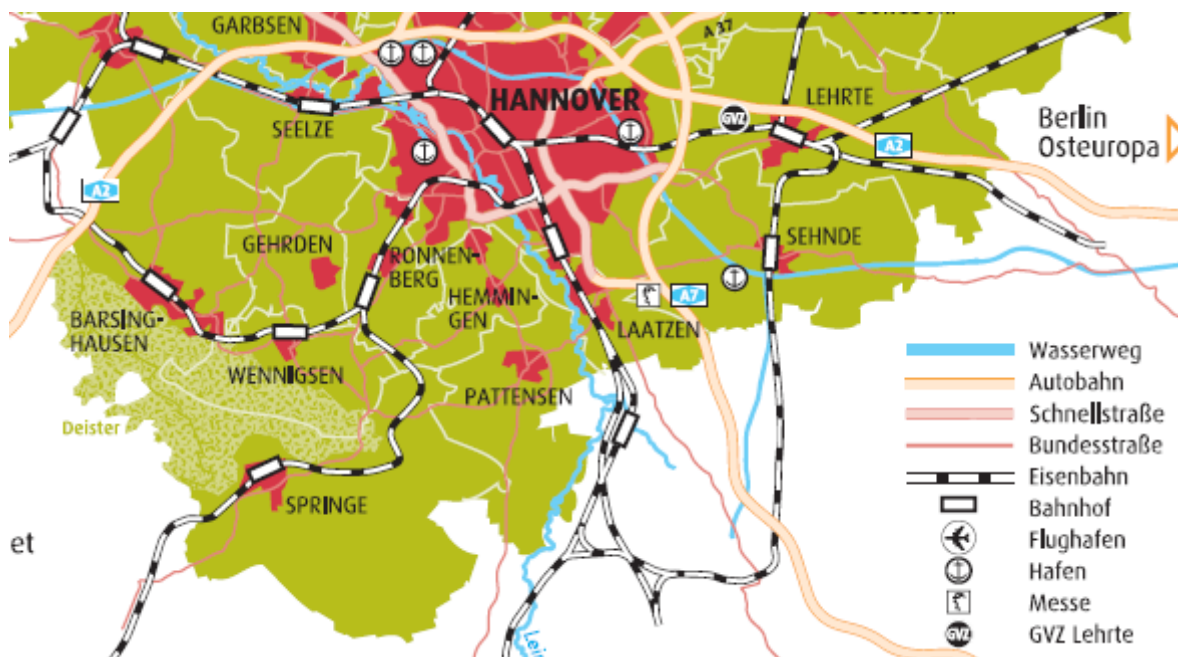


Abb. 2: Lage Ronnenberg in der Region Hannover (REGION HANNOVER, 2009)

3.2. Bevölkerungs- und Siedlungsstruktur

Die Stadt Ronnenberg ist eine eigenständige Kommune mit allen Funktionen und Eigenschaften eines Grundzentrums. Aufgrund der geringen Entfernung von 10 km zum Zentrum der Landeshauptstadt Hannover als übergeordnetem zentralörtlichem Bezugspunkt sind die Einkaufsangebote in Ronnenberg begrenzt.

Zur Stadt Ronnenberg gehören sieben Stadtteile: *Ronnenberg* (7.225 Einwohner), *Benthe* (1.923 Einwohner), *Empelde* (11.742 Einwohner), *Ihme-Roloven* (1.028 Einwohner), *Linderte* (536 Einwohner), *Vörie* (300 Einwohner) und *Weetzen* (2.275 Einwohner). Die Stadt hat eine Fläche von 37,8 km², davon ca. 3,5 km² bebaut, und 25.029 Einwohner. Die Bevölkerungsdichte beträgt 616,4 Einwohner pro km² (www.Ronnenberg.de).

Prägend für Ronnenberg ist die Funktion als attraktiver Wohnstandort durch die Lage am Rand des Stadtgebietes Hannover. Die Stadt hat zurzeit 10.880 Haushalte (VON KROSIGK 2009b). Bis zum Jahr 2009 verzeichnete Ronnenberg eine positive Einwohnerentwicklung. Im Jahr 1990 hatte Ronnenberg 21.025 Einwohner, heute 19 Jahre später sind es 25.029 Einwohner und damit 19 % mehr.

Die **Siedlungsstruktur** der Stadt Ronnenberg ist durch einen überdurchschnittlichen Anteil von Ein- und Zweifamilienhäusern, 81,9 % der Gebäude, geprägt. Vereinzelt sind Mehrfamilienhausgebiete in der Fläche verteilt. Im kommunalen Vergleich verfügt Ronnenberg mit 18 % Mehrfamilienhäusern über einen unterdurchschnittlichen Anteil an Mehrfamilienhäusern (VON KROSIGK 2009a). In den Ortschaften sind zum Teil größere ortsprägende landwirtschaftliche Güter, ansonsten unterschiedliche Bautypen, vorwiegend größere Ein- und Zweifamilienhäuser oder Resthofstrukturen angesiedelt.

Die Wohnungsbestände in Mehrfamilienhäusern (MFH) werden vor allem von der Kreissiedlungsgesellschaft verwaltet. Die Kreissiedlungsgesellschaft (KSG) ist das größte Wohnbauunternehmen in Ronnenberg. Die meisten MFH (800 Mietwohnungen) liegen im südöstlichen Bereich von Empelde zwischen Ronnenberger Straße und Am Wischacker und gehören der Kreissiedlungsgesellschaft. Meravis hat Wohnungen im Stadtgebiet in Ronnenberg, Benthe, Weetzen und Empelde.

Unter dem Aspekt der Nahwärmenutzung als einer Effizienzstrategie, sind besonders die verdichteten mehrgeschossigen Wohngebäude/-gebiete und die Gewerbegebiete als Standorte interessant. Dort liegt in der Regel eine ausreichende Wärmedichte vor und speziell im Wohnbereich ist durch den ganzjährigen Warmwasserbedarf eine Wärmesenke vorhanden. Bezogen auf die Karte des Stadtteils Ronnenberg (vgl. Abb. 3) fallen also alle rot markierten Ein- und Zweifamilienhausbereiche als potenzielle Nahwärmeinseln auf Basis von Blockheizkraftwerken heraus. Es verbleiben der gelb gekennzeichnete Stadtkern und die blau markierten Bereiche Am Salzgarten, Knappenweg und Potsdamer Str.; mittlerer Bereich Empelder Straße; Stadträrweg und Kleine Feldstr.; zwischen Hamelner Str. und Rolover Kirchweg sowie die im Gebiet Mühleneck gelegenen Mehrfamilienhäuser.

In der konkreten Betrachtung sind Angaben zu den Gebäuden und der Wohnungsanzahl für ausgewählte Bereiche auszuwerten, um eine Machbarkeitsstudie- bzw. eine Wirtschaftlichkeitsprüfung durchführen zu können. Die grün markierten Gebiete im Süden des Stadtteils Ronnenberg und die Gebiete im Westen Blumenstr., Tulpenweg und Hermann-Haller-Str. sind durch Reihenhäuser geprägt. Für die Gewerbeansiedlung (in rosa) im Bereich am Hirtenbach, nordwestlich des Bauerwiesenweges und an der Hamelner Str. sollte ein gemeinsamer, betriebsübergreifender Ansatz zur Nahwärme – und ggf. Kälteversorgung überprüft werden und dazu neben Unternehmensbefragungen auch Lastverlaufsprofile erstellt werden,

um ggf. in den Bereich größerer BHKW-Einheiten zu gelangen und ein besseres Strom/Wärme-Verhältnis zu erreichen.

Die nachfolgenden Karten zeigen die Siedlungsstruktur für die Stadtteile Ronnenberg und Empelde.

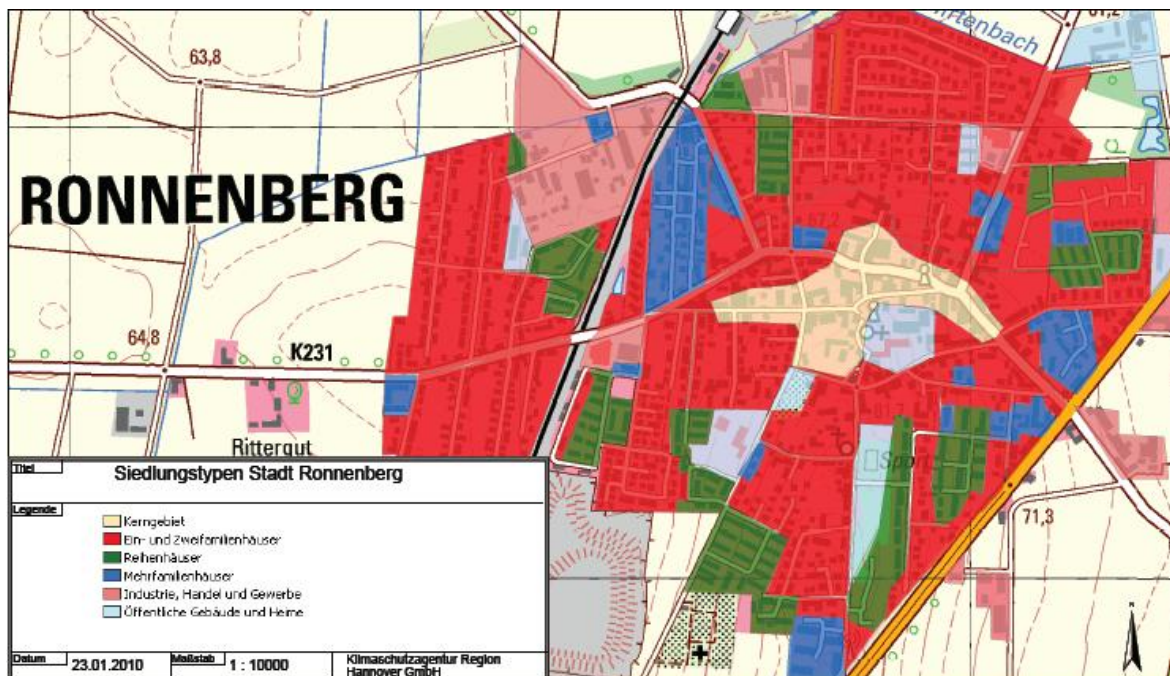


Abb. 3: Siedlungstypen des Stadtteils Ronnenberg (Eigene Darstellung nach eigener Erhebung der Klimaschutzagentur, Dezember 2009)

Empelde ist der nördliche und größte Stadtteil von Ronnenberg und grenzt an den Südwesten von Hannover an (vgl. Abb. 4). Dort zeigt sich ein größerer Anteil an Industrie, Handel und Gewerbe als im Stadtteil Ronnenberg selbst. Hier sind auch die sieben aktuellen Gewerbegebiete der Stadt angesiedelt (vgl. Punkt Wirtschaft und Beschäftigung). Das Gebiet im Bereich In der Beschen/Hansastraße sollte ebenfalls ein betriebsübergreifender Ansatz zur Nahwärme – und ggf. Kälteversorgung überprüft werden.

In Empelde ist ein höherer Anteil an Mehrfamilienhäusern und Reihenhäusern. Vor allem die Gebiete um die Berliner Str. bergen Potenzial für Nahwärmenutzung.

Ebenfalls aus den Strukturkarten ablesbar sind die Dachflächenpotenziale, die besonders groß sind bei den Flachdächern der Gewerbebauten. Im Zuge von Effizienzbetrachtungen, die auch die Gebäudehülle einschließen, sollte auch eine Prüfung der Dachstatik erfolgen, um die Möglichkeiten zum Bau von Photovoltaik-Anlagen realistischer betrachten zu können.

Ergänzend zu der Karte sind auch Luftbilder einschlägiger Internetanbieter hilfreich.

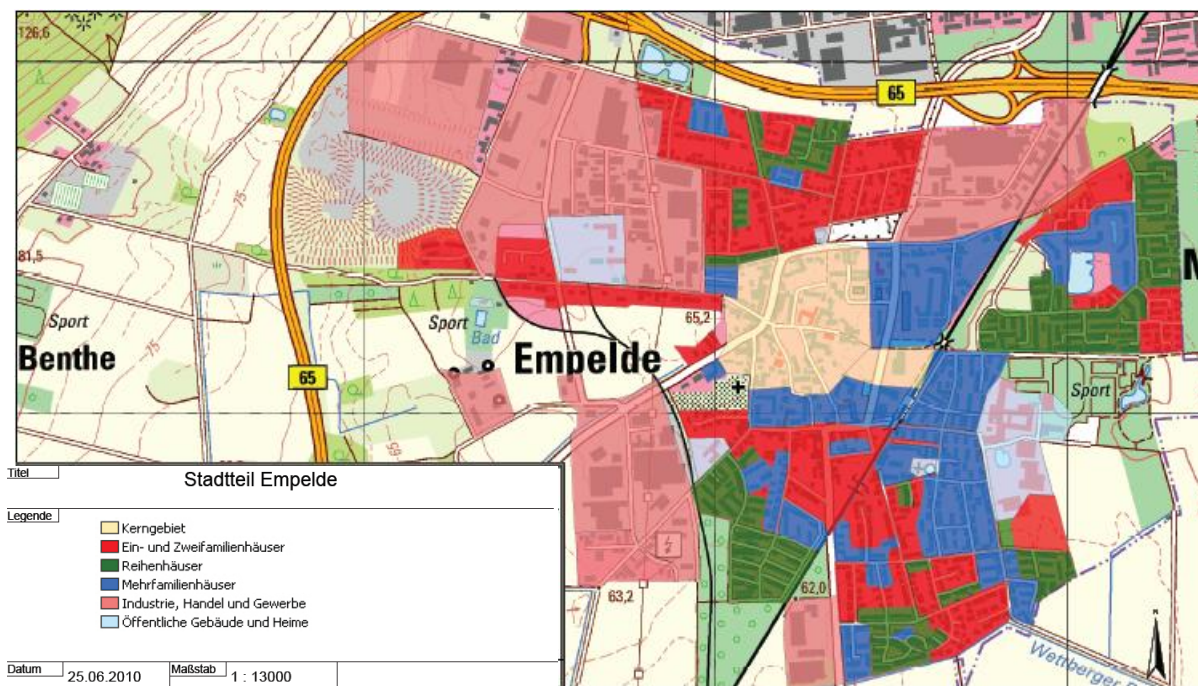


Abb. 4: Siedlungstypen des Stadtteils Empelde (Eigene Darstellung nach eigener Erhebung der Klimaschutzagentur, Dezember 2009)

3.3. Öffentliche Einrichtungen

Das heutige Rathaus in der Hansastrasse im Stadtteil Empelde ist das ehemalige, 1920 erbaute, Verwaltungsgebäude der HANSA, Kali- und Salzbergbaufirma, welches im Zuge der Aufgabe des Bergbaus in Ronnenberg seit 1975 nachgenutzt wird (www.geschichtsatlas.de/~gc20/g-atlas).

Die elf größten **städtischen Gebäude** in Ronnenberg sind die

- Marie-Curie-Schule (Kooperative Gesamtschule mit Standorten in den Stadtteilen Empelde (Klassen 7 bis 13 mit 12.650 m²) und Ronnenberg (Klassen 5 und 6 mit 4.615 m²), die
- Grundschule Empelde (5.219 m² BGF),
- Grundschule Ronnenberg (4.402 m² BGF),
- Grundschule Weetzen (2.770 m² BGF),
- Großsporthalle (2.300 m²),
- Gemeinschaftshaus Ronnenberg mit zwei Kindergärten (1.644 m² BGF)
- Rathaus – ein Hauptgebäude mit Nebengebäude I und II (1.570 m² + 880 m² + 1.100 m² BGF)
- Kindergarten Inkitaro (1.525 m² BGF)

Es sind folgende Bildungseinrichtungen im Stadtgebiet Ronnenberg vorhanden:

- vier Grundschulen – Theodor-Heuss-Schule Empelde, Grundschule Ronnenberg, Regenbogenschule Weetzen (auch für die Stadtteile Ihme-Roloven, Linderte und Vörie), Grundschule Benthe,

- die Marie-Curie-Schule KGS Ronnenberg - Standort Empelde- (Klassen 7-13) und Standort Ronnenberg (Klassen 5 und 6),
- Gustav-Heinemann-Schule (Förderschule m. Schwerpunkt Lernen),
- Selma-Lagerlöf-Schule (Förderschule m. Schwerpunkt geistige Entwicklung),

Im nordöstlichen Teil der Stadt Ronnenberg befindet sich eine der drei feuerwehrtechnischen Zentralen der Region Hannover.

Aufgrund dieser Struktur wäre ebenfalls eine Kombination der Energieversorgung von kommunalen Liegenschaften gemeinsam mit privaten oder gewerblichen Gebäudeeignern denkbar, technisch unproblematisch und möglicherweise ökonomisch wie ökologisch interessant. Solche Modelle könnten über eigene Betreibergesellschaften und Wärmelieferverträge realisiert werden.

3.4. Wirtschaft und Beschäftigung

Die Wirtschaftsstruktur in Ronnenberg hat, auch wie in der Region Hannover insgesamt, ihren Schwerpunkt im tertiären Sektor. Der Handels- und Handwerksbereich sind überdurchschnittlich ausgeprägt (vgl. Abb. 5).

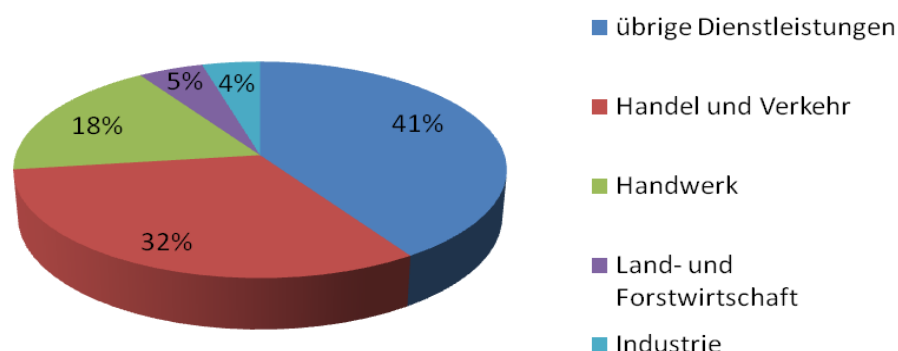


Abb. 5: Aufteilung der Wirtschaftsbereiche (Eigene Darstellung nach www.ronnenberg.de, Stand: 01.10.2009)

Die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten ist zwischen 1997 und 2007 von 4.668 auf 3.944 um 15,51 % gesunken und ist damit deutlicher zurückgegangen als der Durchschnitt in der Region Hannover (-2,0 %) (REGION HANNOVER 2009).

Die Zahl der Pendler, die außerhalb Ronnenbergs – zumeist in der Region Hannover – im Jahr 2006 gearbeitet haben, betrug 6.856 gegenüber 3.019 Einpendlern (REGION HANNOVER 2007). Wie in den meisten Kommunen im Umland, herrscht auch in Ronnenberg ein negativer Pendlersaldo.

Die Kaufkraftkennziffer liegt ähnlich wie in der Region Hannover (107,2) bei 105. Die Umsatzkennziffer liegt mit 65,4 deutlich unter dem Regionsdurchschnitt (Region 114,8) (REGION HANNOVER 2009).

Die Gewerbegebiete liegen verkehrsgünstig in unmittelbarer Nähe zu Bundesstraßen und S-Bahnhöfen. Insgesamt verfügt Ronnenberg über sechs Gewerbegebiete:

Stadtteil Empelde

- Gewerbegebiet Hansa: Das Gewerbegebiet befindet sich in direkter Lage zur B 65 und ist mit der Auffahrt im Norden Empeldes direkt angeschlossen. Das Gewerbegebiet erstreckt sich von der Hansastrasse im Süden und Westen bis zur „Langen Straße“ im Norden und Saturnstraße im Osten. Hier sind neben Gewerbebetrieben auch Industriebetriebe ansässig. Firmen wie Holtzmann + Sohn GmbH (Sanitär und Heizungsgroßhandel), die PapierUnion (Papiergroßhandel), Brunnenkopp KG (Getränkegroßhandel) haben hier ihren Sitz.
- Gewerbegebiet Längenfeld: Das Gewerbegebiet Längenfeld befindet sich im Südwesten des Stadtteils Empelde und ist durch die westliche Auffahrt zur B 65 gut angebunden. Das Gewerbegebiet befindet sich südlich der Nenndorfer Straße beidseits der Längenfeldstraße. Angesiedelt sind hier u.a. Fliesen-Krüger, die Baustoff-Centrum Linnenbecker GmbH & Co. KG (Baustoffhandel) sowie die Laves-Arzneimittel GmbH.
- Das Gewerbegebiet Chemnitzer Straße: Es verläuft entlang der Chemnitzer Straße befindet sich im Nordosten des Stadtteils Empelde und ist durch die Auffahrt zur B 65 direkt an den überörtlichen Verkehr angebunden. In diesem Bereich haben sich u.a. die Firma Wurst Basar Konrad Hinsemann GmbH und Salz Richter GmbH angesiedelt.

Stadtteil Ronnenberg

- Gewerbegebiet Am Hirtenbach: Im Stadtteil Ronnenberg gelegen und befindet sich im Nordwesten im Bereich der Straße „Am Hirtenbach“.
- Gewerbegebiet Bauernwiesenweg: Ein kleineres Gewerbegebiet im nordwestlichen Bereich der Straße Bauernwiesenweg.

Stadtteil Weetzen

- Ein Gewerbegebiet befindet sich auf dem Gelände der ehemaligen Zuckerfabrik im Südwesten des Stadtteils.

Die bedeutendsten Unternehmen in Ronnenberg sind die Papier Union (Papiergroßhandel), Holtzmann + Sohn GmbH (Sanitär & Heizungsgroßhandel), Bachmann Aluminium GmbH (Aluminiumverpackungen), Brunnenkopp KG (Getränkegroßhandel), Wurst Basar Konrad Hinsemann GmbH (Fleisch Zerlege- und Verarbeitungsbetrieb), Körber Feinmechanik GmbH (Feinmechanik), Salz Richter GmbH (Salze und Gewürze), Pumpen Hartmann (Maschinenbau), Baustoff-Centrum Linnenbecker GmbH & Co KG (Baustoffhandel) und die Laves-Arzneimittel GmbH (Arzneimittel).

Lokaler Netzbetreiber des Stromnetzes ist die E.ON Avacon. Die E.ON Avacon ist auch Kooperationspartner bei der Erstellung des Klimaschutz-Aktionsprogramms Ronnenberg. Das Gasnetz wird von den Stadtwerken Hannover betrieben und auch sie sind Kooperationspartner des Klimaschutz-Aktionsprogramms.

3.5. Verkehr

Bundesbahn, Stadtbahnlinie und Busse verbinden die Stadtteile mit der Stadt Hannover. Das Stadtzentrum von Hannover ist per S-Bahn in wenigen Minuten zu erreichen. Der Stadtteil Empelde ist zusätzlich durch die Stadtbahnlinie 9 mit dem Oberzentrum Hannover verbunden.

Die Bundesstraßen B 65 und B 217 durchlaufen das Gebiet der Stadt Ronnenberg. Binnenhäfen in Linden und der Flughafen Langenhagen sind in 15 bzw. 25 Minuten erreichbar. Am östlichen Rand des Stadtgebiets verläuft die Bundesstraße 217. Sie verbindet die Stadt mit der Landeshauptstadt Hannover und Hameln. Die B 65 stellt die nördliche Verkehrsader dar und bindet Ronnenberg ebenfalls an Hannover und die Bundesautobahn 2 an.

Die Bundesautobahn 2 (Dortmund–Hannover–Berlin) ist in ca. 15 Minuten und die Bundesautobahn 7 (Flensburg-Hannover-München) in ca. 20 Minuten erreichbar. Die wichtigsten Gewerbegebiete liegen dabei verkehrsgünstig entweder direkt oder in unmittelbarer Nähe zur Bundesstraße 217 und Bundesstraße 65.

Eine besonders gute Erreichbarkeit besteht per Auto und S-Bahn zur Landeshauptstadt Hannover, sowie zu den Mittelzentren Hameln, Laatzen, Wunstorf und Stadthagen, um nur einige zu nennen. Die Nachbarstädte Barsinghausen, Springe, Wennigsen und Gehrden sind vom Ortskern ca. 10 – 15 km entfernt.

Die Bahnhöfe Ronnenberg, Empelde, Weetzen und Holtensen/Linderte liegen an der Bahnstrecke Hannover–Altenbeken, von der in Weetzen die Deisterbahn abzweigt. Die S-Bahn Hannover bietet einen dichten Taktverkehr (werktags alle 30 Minuten) mit den Linien 1 und 2 Haste–Hannover Hbf–Wunstorf–Minden bzw. Nienburg. Der Haltepunkt Weetzen wird zusätzlich von der S-Bahn-Linie 5 Paderborn–Hameln–Hannover Hbf–Flughafen Hannover bedient.

Weetzen zeichnet sich durch seine gute Verkehrsinfrastruktur aus. Mit der Bundesstraße 217 verfügt Weetzen über eine gute Individualverkehrsanbindung.

Zahlreiche Buslinien der RegioBus durchqueren das Gebiet der Stadt (vgl. Abb. 6): Um auf einige einzugehen: Die Linie 510 verbindet Ronnenberg mit allen Stadtteilen Empelde, Benthe, Ihme-Roloven, Weetzen, Vörie und Linderte. Die Linie 523 verbindet Ronnenberg ebenfalls mit dem Stadtteil Empelde, die dann weiter nach Gehrden führt. Die Linie 532, 561, 533 verbindet Ronnenberg mit dem Stadtteil Empelde und führt auch weiter nach Gehrden. Die Linie 500 führt von Hannover Hauptbahnhof über Wettbergen nach Ronnenberg und verkehrt weiter bis nach Gehrden, wo diese Linie endet. Die Linie 350 verbindet Hemmingen mit Ronnenberg und Gehrden.



Abb. 6: Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr (Auszug aus GROSSRAUMVERKEHR HANNOVER, Netzplan Region Hannover)

3.6. Landwirtschaft

Die landwirtschaftlichen Betriebe der Stadt Ronnenberg verfügten im Jahr 2007 über 2.227 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche. 34 Betriebe beschäftigten 194 Mitarbeiter. Von den 34 Betrieben sind 26 Betriebe Ackerbaubetriebe, 6 Gartenbaubetriebe, 1 Pflanzenbau- und Viehhaltungsbetriebe und 1 Futterbaubetrieb. Im Jahr 2003 waren es 2.295 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche und 45 Betriebe (LANDESBETRIEB FÜR STATISTIK U. KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIE NIEDERSACHSEN, 2003/07)⁴. Die Kommunen Gehrden, Hemmingen, Laatzen, Seelze, Wennigsen in der Region Hannover weisen ähnlich landwirtschaftliche Strukturdaten auf. Die Anzahl der Betriebe ist in diesem Zeitraum in allen Gemeinden der Region Hannover gesunken. Die durchschnittliche landwirtschaftliche Fläche je Betrieb hat zugenommen, insbesondere bei den Haupteinwerbsbetrieben geht der allgemeine Trend zu weniger, aber dafür größeren Betrieben.

⁴ Die landwirtschaftlichen Betriebe erheben diese Agrarzahlen für die Agrarstrukturerhebung selbst und geben diese beim Landesbetrieb für Statistik an. Dabei geben sie auch die Flächen an, die außerhalb der jeweiligen Gemarkung liegen, aber zu dem Betrieb gehören. Die Steigerung der landwirtschaftlichen Nutzfläche deutet auf erhebliche Betriebsvergrößerungen hin.

4. CO₂-Bilanz und Potenzialabschätzung

4.1. Grundlagen zur CO₂-Bilanz und Potenzialabschätzung

Der kommunalen Emissionsbilanz für Ronnenberg liegen die Untersuchungen für das Klimaschutz-Rahmenprogramm der Region Hannover (REGION HANNOVER, 2008b) zugrunde. Die auf das Referenzjahr 2005 bezogene CO₂-Bilanz der Region Hannover dient zur Identifikation besonders klimarelevanter Bereiche und damit als Ansatzpunkt zur Festlegung von Handlungsschwerpunkten. Die Inventarisierung der Treibhausgasemissionen soll im 5-jährigen Abstand fortgeschrieben werden, um Entwicklungstrends verfolgen und die Wirksamkeit von Maßnahmen zur Reduktion von Treibhausgasen kontrollieren zu können. Das darauf basierende Klimaschutz-Rahmenprogramm der Region Hannover soll ebenfalls alle fünf Jahre aktualisiert werden.

Die CO₂-Bilanz und die Potenzialabschätzung für Ronnenberg wurden unter Berücksichtigung des heutigen Standes der Technik und nachvollziehbarer Basisannahmen erstellt. Die Angabe von konkreten Mengen an Treibhausgasemissionen liefert allerdings keine Aussage über die Ergebnisgenauigkeit! Es ist mit großen Abweichungen in der Realität zu rechnen. Daher können CO₂-Bilanz und Potenzialabschätzung nur als erste Orientierung und Entscheidungsgrundlage zur Identifizierung besonders lohnender Handlungsfelder bzw. relevanter Zielgruppen dienen. Das ermittelte technisch-wirtschaftliche Potenzial kann zugleich als langfristig zu erreichendes Ziel bis spätestens zum Jahr 2050 angesehen werden. Allerdings werden sich innerhalb eines so langen Zeitraums technische Entwicklungen und politisch-gesellschaftliche Rahmenbedingungen weiterentwickeln. Da diese nicht seriös abschätzbar sind, wird im Weiteren vom technisch-wirtschaftlichen Potenzial gesprochen, nicht von Zielen für 2050. (VON KROSIGK, 2009a; VON KROSIGK, 2009b)

Exkurs: Die üblicherweise angegebene Gewichtseinheit [t] für das flüchtige Gas CO₂ ist für Laien schwer vorstellbar. Deshalb sei folgender Vergleich erlaubt:
Das Volumen einer Tonne CO₂ bei normalem Luftdruck entspricht in etwa dem eines 25 m langen Schwimmbeckens mit 10 m Breite und 2 m Tiefe, also ca. 500 m³. (<http://www.climatepartner.de/hintergrund/klimaschutz/was-ist-1-tonne-co2>).
Stellt man sich die CO₂-Emissionen Ronnenbergs in einem Jahr (170 kt/a) als Nebel über der 3782 ha großen Grundfläche vor, so wäre diese Nebeldecke etwa 2,3 m hoch, die Bürger Ronnenbergs würden darin verschwinden.
Bei der Zielvorgabe von 2 t/(EW*a) wäre die Nebeldecke eines Emissionsjahres nur noch etwa 67 cm hoch und alle Bürger und sogar die meisten Kinder könnten wieder darüber hinwegsehen.

Bundespolitisch betrachtet können durch Effizienzmaßnahmen bei der Energiebereitstellung in den Kraftwerken, beim Stromverbrauch und der Gebäudebeheizung bereits etwa die Hälfte der angestrebten 40 % Emissionsminderung bis zum Jahre 2020 erreicht werden. Durch verstärkte Nutzung von erneuerbaren Energien zur Strom- und Wärmeerzeugung kann ein weiteres Viertel der Emissionsminderung erreicht werden.

4.2. CO₂-Emissionen in Ronnenberg im Jahre 2005

Für das Basisjahr 2005 wurden die anfallenden Treibhausgasemissionen aus den Bereichen Energie (Strom- und Wärmeverbrauch), Verkehr, Landwirtschaft sowie aus der Abfallwirtschaft rechnerisch ermittelt. Die dabei ausgewiesenen Treibhausgasemissionen berücksichtigen die gesamte Vorkette für die Bereitstellung der jeweiligen Energieträger, d.h. auch die Emissionen, die z.B. bei der Förderung von Erdöl, der Umwandlung zu Treibstoffen in Raffinerien und den Transport bis zum Verbraucher freigesetzt werden.

Aus der Bilanz der Region ergeben sich für das Stadtgebiet Ronnenberg folgende Treibhausgasemissionswerte differenziert nach Verursachersektoren.

Sektor	Gesamtemissionen [kt/a]	Emissionen pro Kopf u. Jahr [t/(EW*a)]	Anteil [%]
Energie	123	5,3	72
Verkehr	34	1,5	20
Landwirtschaft	3,6	0,2	2
Abfallwirtschaft	10	0,4	6
Summe	170	7,3	100

Tabelle 1: Treibhausgasemissionen nach Verbrauchssektoren einschließlich Vorketten⁵
(VON KROSIGK, 2009a, GEO-NET, 2008; LEIBNIZ UNIVERSITÄT HANNOVER, 2008; SIMON, o.J.)

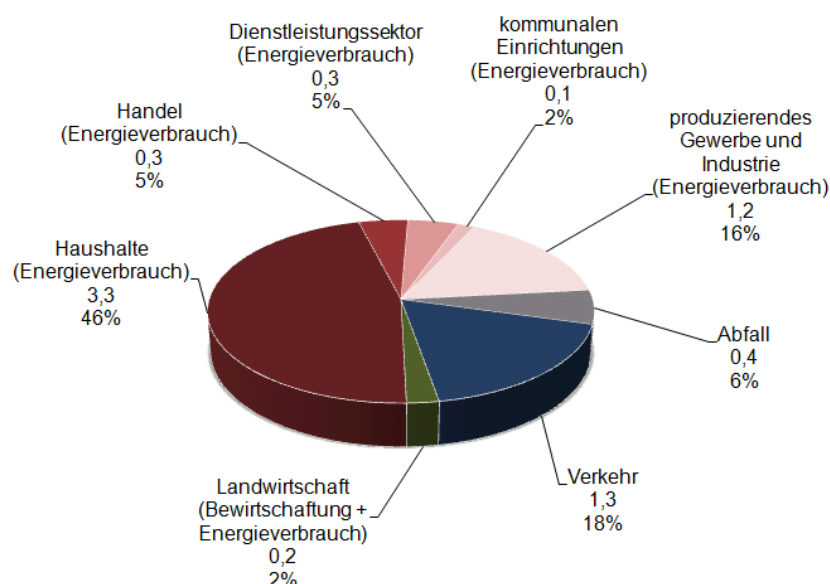


Abb. 7: Aufteilung der Pro-Kopf-Emissionen (in t/EW*a und %) Ronnenbergs auf die Verursacher (VON KROSIGK, 2009a, GEO-NET 2008, LEIBNIZ UNIVERSITÄT HANNOVER, 2008; SIMON, o.J.)

⁵ Bei den genannten Zahlen handelt es sich lediglich um Mittelwerte von Schätzungen. Die tatsächlichen Emissionsmengen können u.U. stark abweichen!

Dem Stadtgebiet Ronnenbergs sind demnach insgesamt 170 kt CO₂-Äquivalente im Jahr 2005 zuzurechnen, was einem Durchschnitt von 7,3 t pro Jahr und Einwohner entspricht. Damit liegt Ronnenberg rund 26 % unter dem Durchschnitt der Region Hannover ohne Landeshauptstadt mit 10,0 t/a*EW. Ronnenberg belegt Platz 4 unter den 20 Kommunen. (VON KROSIGK, SIEPE, 2008)

Wie aus Tabelle 1 und Abb. 7 ersichtlich, ist der wichtigste Verursacher mit 72 % an den gesamten Treibhausgasemissionen die Energieversorgung, d.h. die Nutzung von Strom und Heizenergie. Mit einem Beitrag von knapp 20 % an den Treibhausgasemissionen ist der Verkehr als zweitwichtigster Ansatzpunkt für Klimaschutz-Maßnahmen anzusehen. Als größte Verursacher bergen die Bereiche Energieverbrauch und Verkehr auch die größten Einsparpotenziale. Dieses Klimaschutz-Aktionsprogramm legt daher einen besonderen Schwerpunkt auf diese Sektoren, zumal die Abfallwirtschaft im direkten Zuständigkeitsbereich der Regionstochter Zweckverband Abfallwirtschaft Region Hannover (aha) liegt.

Folgende Tabellen schlüsseln die Energieverbräuche für das Bilanzjahr 2005 auf. Sie dienen auch der Potenzialabschätzung als Bezugsdaten.

Energieverbrauch		Strom	Heizstrom	Gas	Heizöl	sonst. Brennstoffe	regen. Energien	Summe
Haushalte [GWh/a]		35	4	128	46	1	0,9	215
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen [GWh/a]		18	1	6	14	0	0,2	40
kommunale Einrichtungen [GWh/a]		2	0	5	0	0	0,0	7
Industrie [GWh/a]		11	0	28	5	15	0,2	59
Summe Endenergie [GWh/a]		66	5	168	65	16	1,3	694
Anteil am Endenergieverbrauch		21 %	1,5 %	52 %	20 %	5 %	0,4 %	100%
Treibhausgasemissionen [kt/a]		50	4	42	21	6	0,0	123
Anteil an den energiebedingten Emissionen		41 %	2,9 %	34 %	17 %	5 %	0,0 %	100%

(Abweichungen durch Rundungsfehler möglich)

Tabelle 2: Energieverbrauch in Ronnenberg aufgeschlüsselt nach den Energieträgern und Verbrauchssektoren sowie Anteil der Energieträger an den Treibhausgasemissionen im Jahr 2005 (VON KROSIGK 2009a)

Energetische Emissionen	Endenergie- verbrauch [GWh/a]	Anteil am End- energie- verbrauch	Treibhausgas- emissionen [kt/a]	Anteil an den energiebed. Emissionen
Haushalte	215	67 %	77	63 %
Landwirtschaft ⁶	1	0,2 %	0	0,3 %
Handel	16	5 %	8	6 %
Dienstleistungen	14	5 %	8	7 %
Kommunale Einrichtungen	7	2 %	3	2 %
Produzierendes Gewerbe (incl. Industrie)	68	21 %	27	22 %
Summe Emissionen	694	100 %	123	100 %

(Abweichungen durch Rundungsfehler möglich;

kursiv: auf Basis von Beschäftigtenzahlen und spez. Verbrauchsdaten hochgerechnet)

Tabelle 3: Energieverbrauch und anteilige Treibhausgasemissionen der Verbrauchssektoren im Jahr 2005 in Ronnenberg (VON KROSIGK, 2009a)

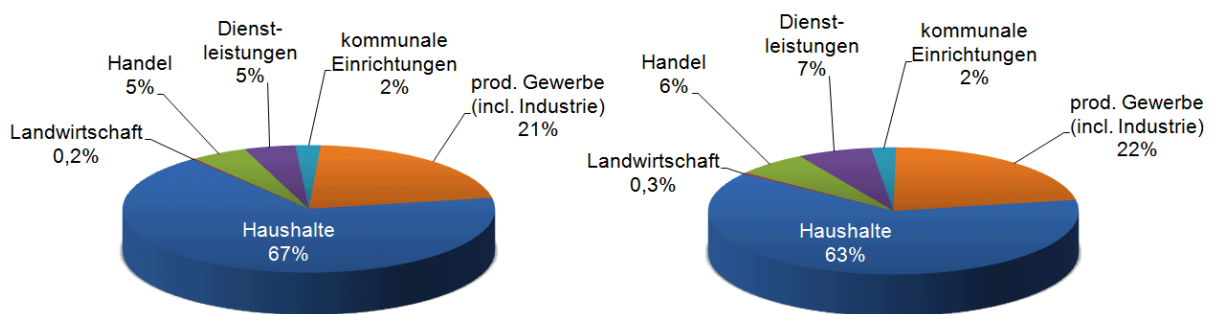


Abb. 8: Aufteilung des Endenergieverbrauchs und der resultierenden Treibhausgasemissionen nach Verbrauchssektoren (VON KROSIGK 2009a)

Mit weitem Abstand größter Endenergieverbraucher in Ronnenberg sind mit 67 % des Endenergieverbrauchs bzw. 63 % der Treibhausgasemissionen die privaten Haushalte.

4.3. CO₂-Bilanz Ronnenbergs im regionsweiten Vergleich

Die folgenden vergleichenden Grafiken stellen Ronnenberg in den regionalen Vergleich, ohne an dieser Stelle auf die strukturellen Unterschiede eingehen zu können. Diese Grafiken verdeutlichen die noch anstehenden Aufgaben in der Region Hannover im Hinblick auf das einheitliche Ziel: die Reduktion der Emissionen auf 2 t/EW*a.

⁶ Nur Energieverbrauch der landwirtschaftlichen Betriebe berücksichtigt

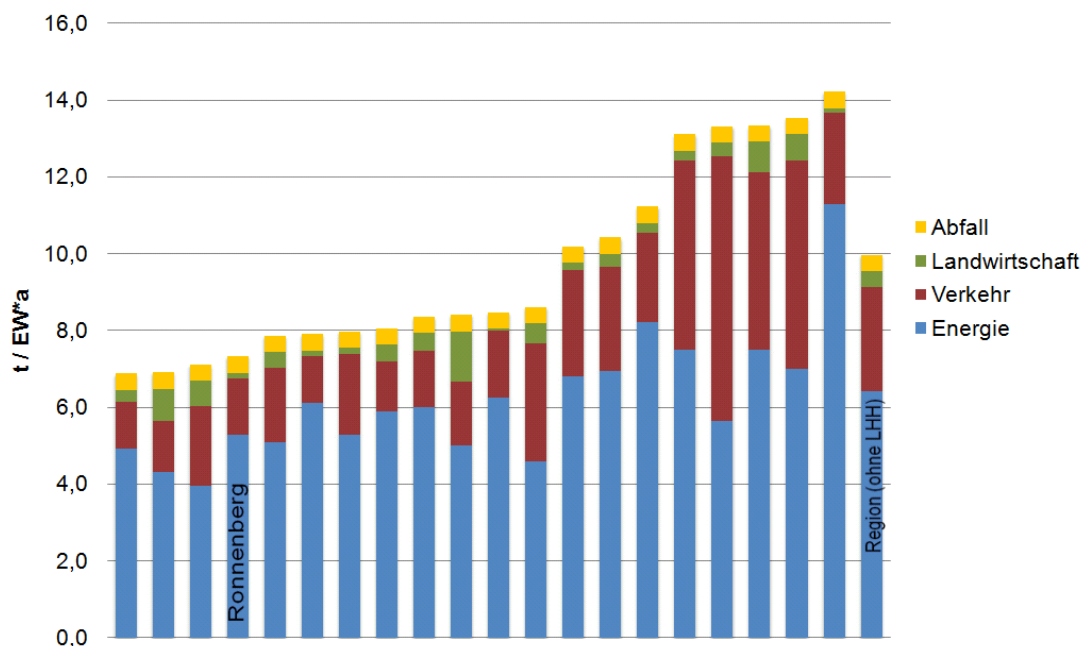


Abb. 9: Gesamtemissionen Ronnenbergs pro Einwohner und Jahr im Regionsvergleich (VON KROSIGK, 2009a, GEO-NET 2008, LEIBNIZ UNIVERSITÄT HANNOVER, 2008; SIMON, o.J.)

Die Pro-Kopf-Emissionen in Ronnenberg liegen mit 7,3 t/EA*a ca. 27 % unter dem Durchschnitt der Region Hannover (ohne LHH) und deutlich unter dem Bundesdurchschnitt von 11 t/EA*a.

Von 7,3 t/EA*a Gesamtemission an Treibhausgasen pro Einwohner und Jahr entfallen 5,3 t/EA*a auf den Energieverbrauch. Im Vergleich zur durchschnittlichen energieverbrauchsbedingten Emission von 6,4 t/EA*a in der Region (ohne Landeshauptstadt Hannover) liegt Ronnenberg auf Platz 7 von 20 Kommunen der Region Hannover (Abb. 10).

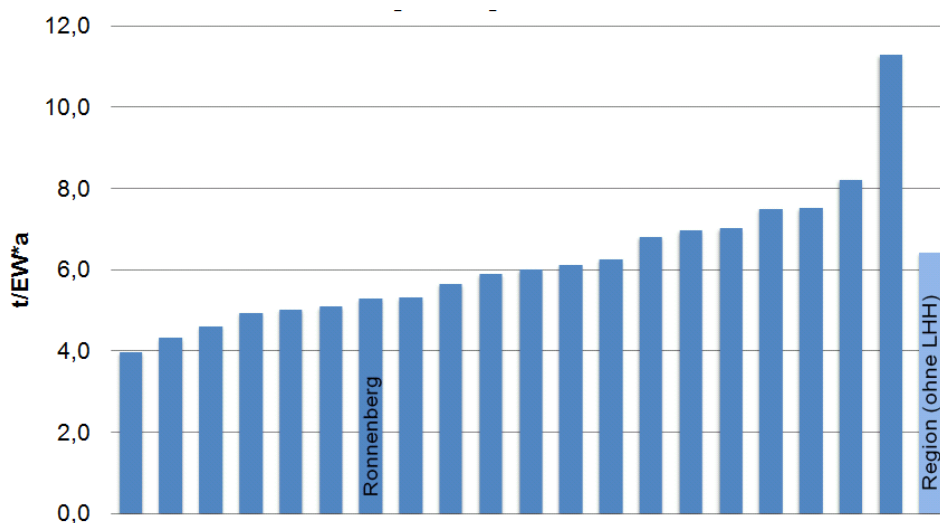


Abb. 10: Energiebedingte Treibhausgas-Emissionen (in t/EA*a) der Stadt Ronnenberg im Vergleich zur Region Hannover (ohne Landeshauptstadt Hannover: 6,4 t/EA*a) (VON KROSIGK, SIEPE 2008)

Aus dieser ersten vergleichenden Betrachtung sind allerdings noch keine Rückschlüsse auf den Umgang der Ronnenberger Bürger mit Energie zu ziehen. In die Berechnung der Pro-Kopf-Zahlen fließen alle Emissionen der Kommune ein, d.h. neben den privaten auch die von Industrie, Handel, Handwerk und Dienstleistungen. Damit sind diese Kennzahlen erheblich von den siedlungsstrukturellen und wirtschaftlichen Gegebenheiten der jeweiligen Kommune sowie durch den Nutzungsgrad erneuerbarer Energiequellen beeinflusst. (VON KROSIGK, 2009a; VON KROSIGK, 2009b)

Abb. 11 verdeutlicht die negative Ausprägung einiger Kennzahlen für Ronnenberg im Regionsvergleich. Ronnenberg hat einen zum Regionsdurchschnitt deutlich geringeren Anteil regenerativer Energien am Strom- und Wärmeverbrauch. Der Anteil von BHKW am Strom- und Wärmeverbrauch ist nahezu null und damit stark unterdurchschnittlich. Heizstrom wird erfreulicherweise nur unterdurchschnittlich zur Wärmegewinnung genutzt.

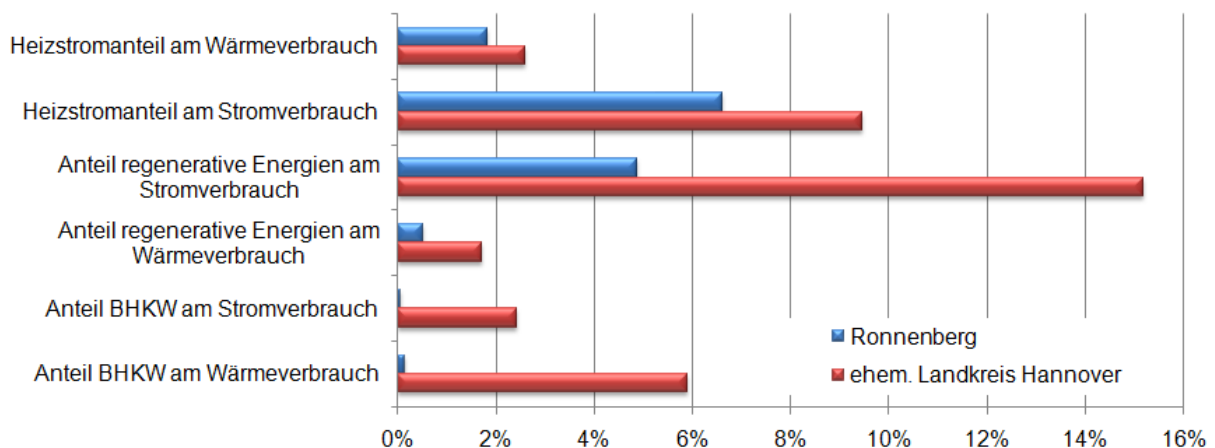


Abb. 11: Kennzahlen Ronnenbergs im Regionsvergleich (ohne LHH) (VON KROSIGK 2009a)

5. Handlungsfeld Energieverbrauch

5.1. Stromverbrauch

Bilanz: Strom (inkl. Heizstrom) hat einen Anteil von ca. 23 % am Endenergieverbrauch, ist aber für 44 % der Treibhausgasemissionen verantwortlich (vgl. Abb. 12). Der hohe Emissionsfaktor des Stroms im Vergleich zu anderen Energieträgern resultiert aus dem geringen Wirkungsgrad von Kraftwerken und hohen Emissionen durch fossile Brennstoffe. Darüber hinaus fließt in den Emissionsfaktor für Ronnenberg die Einspeisemengen aus Blockheizkraftwerken und regenerativer Stromerzeugung im Stadtgebiet ein. Für Ronnenberg liegt der resultierende Emissionsfaktor etwa 8 % über dem Mittelwert für den ehemaligen Landkreis. (VON KROSIGK 2009a)

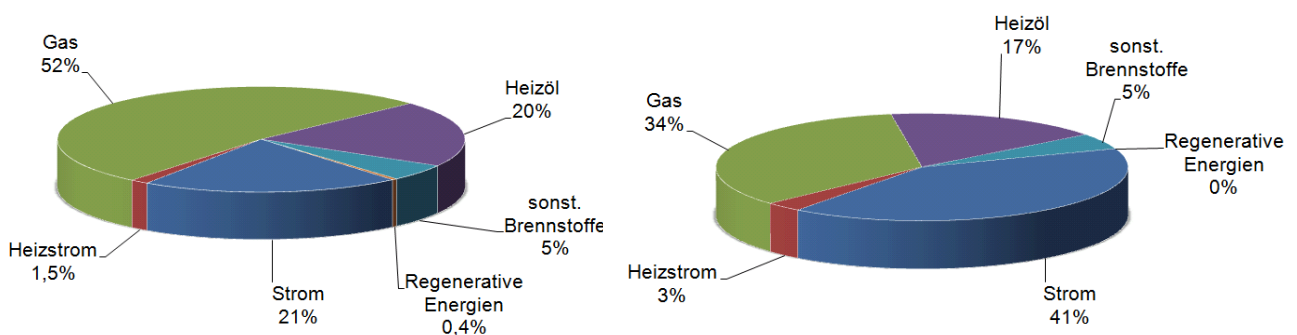


Abb. 12: Aufteilung des Energieverbrauchs (links) und resultierende Treibhausgasemissionen (rechts) in Ronnenberg nach Energieträgern (VON KROSIGK 2009a)

Eine genauere Analyse der Verbräuche zeigt, dass die privaten Haushalte in Ronnenberg einen überdurchschnittlich hohen Verbrauch an Strom aufweisen. Der private Stromverbrauch liegt mit 1.504 kWh pro Einwohner ca. 7 % über dem Durchschnitt im ehemaligen Landkreis. (VON KROSIGK, 2009a; VON KROSIGK, 2009b)

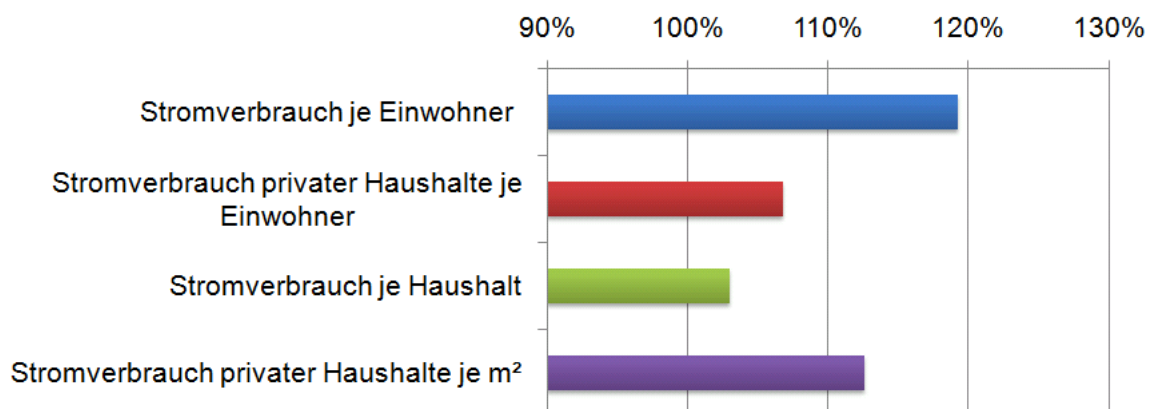


Abb. 13 Spezifische Kennzahlen zum jährlichen Stromverbrauch 2005 im Vergleich zum Durchschnitt der Region Hannover (ohne LHH) (=100 %) (VON KROSIGK 2009a)

Potenzial: Wie Abb. 14 zeigt, haben von allen genannten Verbrauchssektoren die private Haushalte mit 6 GWh/a das größte Einsparpotenzial beim Stromverbrauch bis 2020. Gewerbe, Handel, Dienstleistungen können bis 2020 ca. 2 GWh/a Strom einsparen. Die vollständige Ausschöpfung des technisch-wirtschaftlichen Potenzials birgt Einsparungen von insgesamt 21 GWh/a bzw. 16 kt CO₂ –Emissionen pro Jahr (Reduktion der energieverbrauchsbedingten Emissionen ggü. 2005 von 32 %).

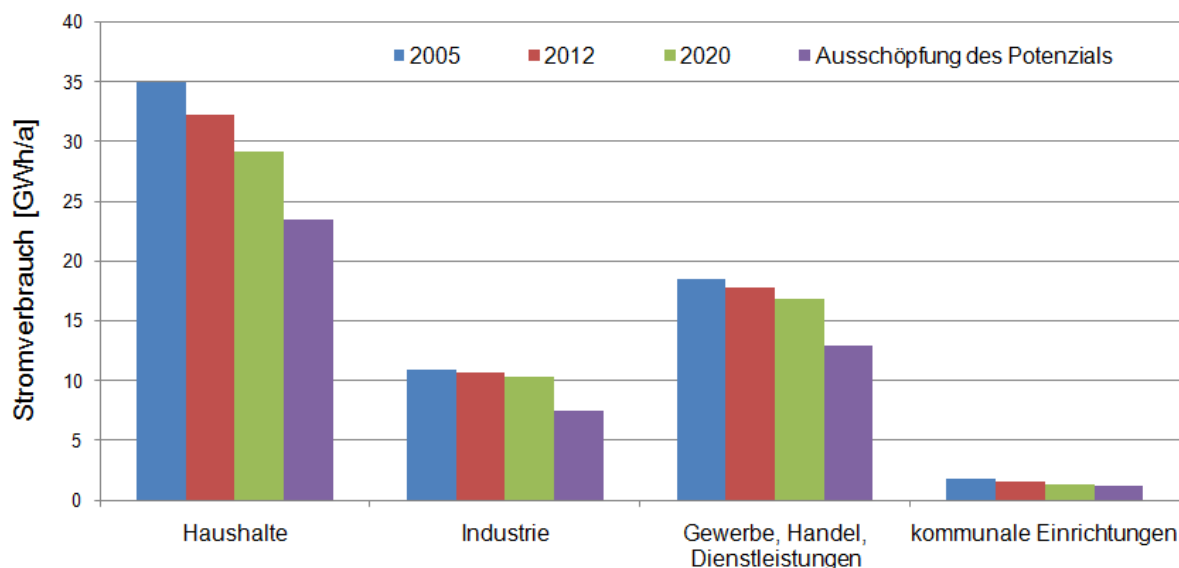


Abb. 14: Szenario zur Stromeinsparung der verschiedenen Verbrauchssektoren durch Effizienzmaßnahmen (VON KROSIGK 2009b)

Strom Endenergieverbrauch	Techn.-wirtschaftl. Reduktionspotenzial		Reduktionsziel bis 2012		Reduktionsziel bis 2020	
	(GWh/a)	% ggü. 2005	(GWh/a)	% ggü. 2005	(GWh/a)	% ggü. 2005
Haushalte	12	34 %	3	8 %	6	17 %
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	5,5	30 %	0,8	4 %	1,7	9 %
Kommunale Einrichtungen	0,5	28 %	0,2	11 %	0,4	23 %
Industrie	3	31 %	0,2	2 %	0,5	5 %
Summe möglicher Energieeinsparungen	21	32 %	4	6 %	9	13 %
Treibhausgasemissionen						
	kt/a	% ggü. 2005	kt/a	% ggü. 2005	kt/a	% ggü. 2005
Minderung der Emissionen	16	32 %	3	6 %	6	13 %

Tabelle 4: Reduktionspotenziale beim Stromverbrauch der verschiedenen Verbrauchssektoren sowie die daraus resultierenden Reduktionen der energiebedingten Treibhausgasemissionen (VON KROSIGK 2010b)

Empfehlung: Die Identifikation und Vermeidung von unnötigem bzw. ineffizientem Energieeinsatz erfordern eine bewusste Reflexion des Nutzerverhaltens und die Untersuchung der

eingesetzten Technik auf ihre Energieeffizienz. Einfachste Änderungen des **Nutzerverhaltens** können bereits erhebliche Einsparpotenziale erschließen, ohne den Komfort zu beeinträchtigen, z.B. das Löschen des Lichtes bei Verlassen eines Raumes, das Abschalten ungenutzter Geräte und Heizungen. Mit **geringen Investitionen** wie z.B. abschaltbare Steckerleisten oder durch Zeitschaltuhren können „stille Verbraucher“ wie Netzgeräte in PCs oder Fernsehgeräten tatsächlich abgeschaltet und Standby-Verluste vermieden werden. Ein großes Sortiment an Energiesparlampen ermöglicht Stromeinsparungen für fast alle Beleuchtungsanlagen. Bei der Suche nach Einsparmöglichkeiten im privaten und beruflichen Bereich sind neben vielfältigen Publikationen auch Beratungskampagnen der Klimaschutzagentur behilflich, die im Rahmen der Erarbeitung des Klimaschutz-Aktionsprogramms vorgestellt wurden.

Effizienzsteigerungen und damit für Klima und Haushaltskasse günstige Einsparungen sind bei ohnehin notwendigem Austausch verbrauchsintensiver **technischer Geräte** durch sparsame Neugeräte mit verbesserten Wirkungsgraden ohne Komfortverlust möglich. Bei der Neuanschaffung von Geräten und Anlagen können beispielsweise Energieeffizienzlabels wichtige Informationen und damit Entscheidungshilfe bieten.

Um die hohen Potenziale von Einspar- und Effizienzmaßnahmen beim Stromverbrauch in Privathaushalten realisieren zu können, sollte das neue Förderprogramm von proKlima zur **Stromsparberatung** vor Ort aktiv beworben werden. Die Informations- und Beratungskampagnen der Klimaschutzagentur Region Hannover für spezielle Zielgruppen (z.B. Kirchen und Vereine) sollten fortgeführt werden.

5.2. Heizenergieverbrauch und Energieträger

Bilanz: 79 % des gesamten Energieverbrauchs wird durch den Wärmeverbrauch Ronnenbergs verursacht. Damit werden ca. 59 % der energieverbrauchsbedingten Treibhausgasemissionen verursacht.

In Ronnenberg genutzte Energieträger sind zu 53 % Gas, 20 % Heizöl, 1,5 % Heizstrom und 5 % sonstige Brennstoffe. In Ronnenberg wird überdurchschnittlich häufig mit Erdgas geheizt (20 % über dem Durchschnitt), die Nutzung regenerativer Energien war 2005 mit nur 0,4 % stark unterdurchschnittlich. Aktuellere Zahlen lassen einen Deckungsgrad von ca. 8 % des Wärmebedarfes vermuten⁷. Die Nutzung von Strom zur Gewinnung von 1,5 % des Wärmebedarfs verursachte 2005 ca. 7 % des gesamten Stromverbrauches und damit 3 % der energetischen Treibhausgasemissionen in Ronnenberg.

⁷ Aktuelle gesicherte Daten von solarthermischen Anlagen und Holzheizungen liegen nicht vor. Der Anstieg des Deckungsgrades ist hauptsächlich durch die Abwärmenutzung aus Biogasanlagen zurückzuführen.

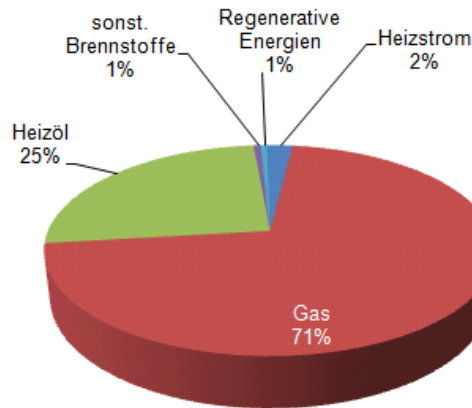


Abb. 15: Energieträger beim Wärmeverbrauch privater Haushalte (VON KROSIGK, 2009b)

Eine Differenzierung in Verbrauchssektoren zeigt, dass die privaten Haushalte für 71 % des Wärmeverbrauches verantwortlich sind. Spezifische Kennzahlen zum Wärmeverbrauch in privaten Haushalten sind unterdurchschnittlich (vgl. Abb. 16). Sie sind stark von der Besiedlungsstruktur abhängig. Ronnenberg hat mit mehr als 50 % einen vergleichsweise hohen Anteil an Haushalten in Mehrfamilienhäusern. Diese haben generell einen geringeren spezifischen Heizenergieverbrauch als Einfamilienhäuser.

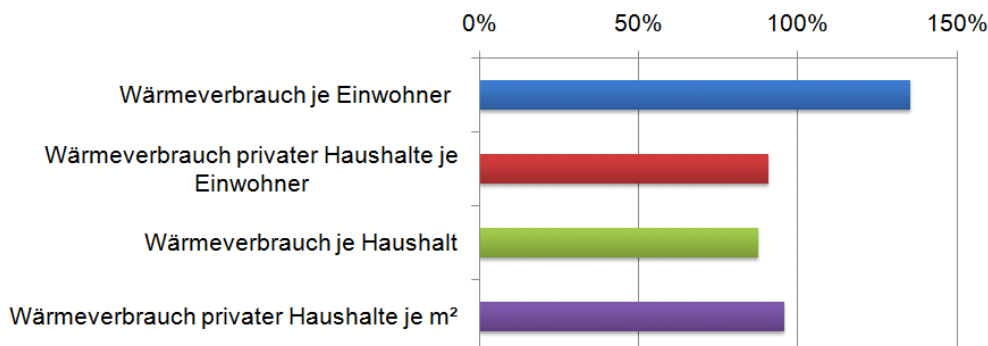


Abb. 16: Spezifische Kennzahlen zum jährlichen Wärmeverbrauch 2005 im Vergleich zum Durchschnitt der Region Hannover (ohne LHH) (=100 %) (VON KROSIGK 2009a)

Private Haushalte sind nahezu vollständig für den Verbrauch von Heizstrom verantwortlich. Drei Viertel der Haushalte heizen mit Gas. Sonstige Brennstoffe (u.a. Kohle) werden zum größten Teil im produzierenden Gewerbe verbraucht. (VON KROSIGK, 2009a)

Potenzial: Vorsichtige bundesweite Schätzungen gehen davon aus, dass durch Effizienzmaßnahmen im Bereich der Wärmeversorgung gut zwei Drittel aller bis 2020 politisch angestrebten Emissionsminderungen erreichbar sind. In Ronnenberg liegt das weitaus größte absolute und relative Einsparpotenzial im Wärmebereich bei den privaten Haushalten (vgl. Abb. 17). (VON KROSIGK, 2009b).

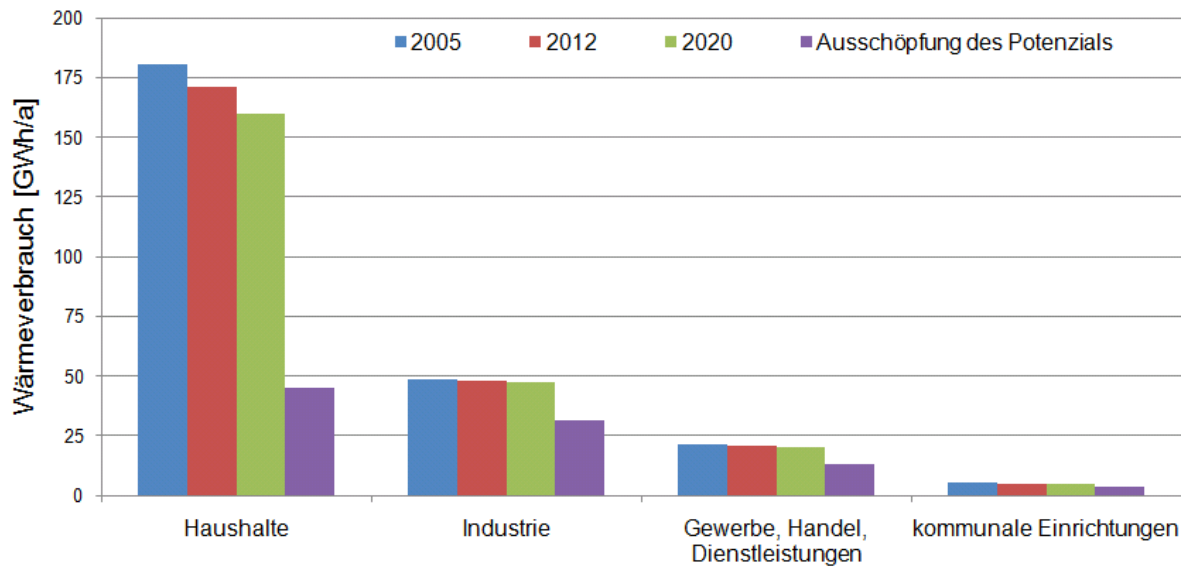


Abb. 17: Szenario zur Energieeinsparung beim Wärmeverbrauch der verschiedenen Sektoren durch Effizienzmaßnahmen (VON KROSIGK 2009b)

Wärme Endenergieverbrauch	Techn.-wirtschaftl. Reduktionspotenzial		Reduktionsziel bis 2012		Reduktionsziel bis 2020	
	(GWh/a)	% ggü. 2005	(GWh/a)	% ggü. 2005	(GWh/a)	% ggü. 2005
Haushalte	136	75 %	9	5 %	20	11 %
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	8	38 %	0,4	2 %	0,8	4 %
Kommunale Einrichtungen	2	38 %	0,4	7 %	0,8	15 %
Industrie	17	35 %	0,4	1 %	0,8	2 %
Summe möglicher Energieeinsparungen	163	64 %	11	4 %	23	9 %
Treibhausgasemissionen						
	kt/a	% ggü. 2005	kt/a	% ggü. 2005	kt/a	% ggü. 2005
Minderung der Emissionen	46	64 %	3	4 %	6	9 %

Tabelle 5: Reduktionspotenziale beim Wärmeverbrauch der verschiedenen Verbrauchssektoren sowie resultierende Reduktionen der energiebedingten Treibhausgasemissionen (VON KROSIGK 2010b)

Die Ausschöpfung des gesamten technisch-wirtschaftlichen Potenzials durch Wärmeverbrauchseinsparungen würde zu einer Reduktion der energieverbrauchsbedingten Emissionen von 64 % ggü. 2005 führen.

Einen weiteren großen Anteil zu den Emissionsreduktionen in Ronnenberg kann der Energieträgerwechsel leisten. Der Ersatz fossiler Brennstoffe und von Heizstrom durch regenerative oder CO₂-ärmere Energieträger kann auch ohne Verbrauchseinsparung die Treibhausgasemission reduzieren. Bei einem angenommenen Austausch von 80 % aller Nachtspei-

cheröfen und einem Ersatz von 60 % aller Ölheizungen (je zur Hälfte durch Gas- und Holzkessel) bis 2020 beträgt das CO₂-Minderungspotenzial 5,4 kt/a bzw. 4,4 % der energieverbrauchsbedingten Treibhausgasemissionen von 2005.

Empfehlung: Die in Tabelle 5 angenommenen Reduktionsziele für den Wärmeverbrauch können ebenso wie die Einsparpotenziale im Stromverbrauch (Tabelle 4, S. 26) als ambitioniert gelten und sind nicht ohne verstärkte Ansprache aller Zielgruppen zu erreichen. Die Ausschöpfung des darüber hinausgehenden Potenzials bedarf der **aktiven Mobilisierung** aller Akteure durch umfassende Beratungs- und Förderangebote. Hauptzielgruppen sind die privaten Haushalte und die Verwaltung selbst.

Emissionsreduktionen sind insbesondere durch folgende abgestuften Schritte zu erreichen:

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

Die Reihenfolge entspricht der sinnvollen, grundsätzlichen Prioritätensetzung von Maßnahmen zur Reduktion von Strom- und Wärmeverbräuchen, die für alle Verbraucher und Energienutzer gleichermaßen gilt. Diese Stufen können und müssen parallel bearbeitet werden, da im kommunalen Rahmen betrachtet verschiedene Akteure unterschiedliche Beiträge liefern können und auch die Umsetzungsraten sich erheblich unterscheiden. Nach Ausschöpfung aller Klimaschutzpotenziale vor Ort könnten die „unvermeidbaren“ Emissionen durch Beteiligung an Klimaschutzmaßnahmen an anderen Stellen kompensiert werden.

Generelle Ansatzpunkte zur Wärmeverbrauchsreduktion in allen Verbrauchssektoren sind:

- Einsparungen durch verbessertes Nutzerverhalten (z.B. Stoßlüftung),
- gering-investive Maßnahmen (z.B. abschaltbare Steckerleisten zur Vermeidung von Standby),
- Effizienzsteigerungen technischer Einrichtungen und Geräte (z.B. effizientere Heizkessel),
- energetische Sanierungen von Altbauten,
- Neubau im Passivhausstandard,
- Wechsel von Energieträgern mit hohen Emissionsfaktoren (Strom und Öl) zu niedrigeren (Gas) bzw. regenerativen Energieträgern (aktive und passive Solarenergienutzung).

Neben sofort umsetzbaren Maßnahmen im Bereich Nutzerverhalten und Effizienzsteigerungen durch gering-investive Maßnahmen muss der Handlungsschwerpunkt im Bereich **energetische Sanierungen** vor allem von älteren Ein- und Zweifamilienhäusern sowie von Mehrfamilienhäusern liegen. Insbesondere wenn ohnehin notwendige Investitionen im Zuge von Sanierungen anstehen, ist eine ganzheitliche Betrachtung des Gebäudes und gründliche konzeptionelle Vorarbeit zur Erarbeitung eines hocheffizienten Sanierungskonzeptes wichtig. Eine umfassende Sanierung ist den über Jahre verteilten Schritt-für-Schritt-Maßnahmen auch aus bauphysikalischen und technischen Gründen vorzuziehen. Die Stadt Ronnenberg sollte beispielsweise versuchen, alle Eigentümer sanierungswürdiger Häuser ihres Stadtge-

bietes zu lokalisieren und sie aktiv anzusprechen. Dabei kann sie Unterstützung und Beratung bei anstehenden Sanierungen anbieten und auf Fördermittel zur Altbaumodernisierung und zum Passivhaus (z.B. von proKlima) hinweisen. Die Kampagne „Gut beraten starten“ sollte weiterhin kontinuierlich durchgeführt werden, um Hauseigentümer auf notwendige energetische Sanierungsmaßnahmen aufmerksam zu machen und sie handlungsorientiert in ihren Überlegungen zu unterstützen. Ziel sollte die Sanierung mit Passivhauskomponenten bzw. komplett im Passivhausstil sein. Mit dessen Realisierung sind keine Komfort-Einschränkungen verbunden, sondern nach oft ohnehin notwendigen Anfangsinvestitionen ist mit geringeren Verbrauchskosten, oft längerer Lebensdauer und Komfortgewinn zu rechnen. Neben den langfristig monetären Vorteilen sollte auch der Komfortgewinn bei der Entscheidung z.B. für eine Modernisierung nicht vernachlässigt werden. So erhöht eine fachgerechte energetische Sanierung eines Gebäudes die Behaglichkeit, reduziert Zugluft, beugt Schimmelbildung vor und erhöht die Raumlufthqualität. Weitreichende Effizienzsteigerungen beim Bauen und Modernisieren erfordern meist eine gründliche konzeptionelle Vorarbeit z.B. durch Energieberater oder Architekten.

Ziel sollte in Privathaushalten eine zentrale **Warmwasserversorgung** mittels Heizkessel in Verbindung mit einer Solarthermie-Anlage sein. Denn auch der Austausch elektrischer Warmwasserbereiter birgt Einsparpotenziale. Einen ersten geringinvestiven Schritt zur Reduzierung des Stromverbrauches durch ständiges Bereithalten heißen Wassers ermöglichen Zeitschaltuhren oder eine sogenannte Thermo-Stop-Fernsteuerung für Heißwasserspeicher. In Bürogebäuden sollte der Warmwasserbedarf vorab ermittelt werden. Wegen der Verteilverluste durch lange Leitungswege bei geringem Bedarf kann hier eine dezentrale elektrische Warmwasserbereitung mittels kleiner Durchlauferhitzer bei Handwaschbecken oder ein angepasster Warmwasserboiler für Reinigungszwecke die angemessene Lösung sein. Bei größerem Bedarf oder in Sonderbereichen ist ein anderer Energieträger häufig sinnvoller.

Die zur Wärmeerzeugung verwendeten verschiedenen Energieträger tragen in unterschiedlichem Maße zum CO₂-Ausstoß bei. Somit lassen sich mit dem **Wechsel von Energieträgern** auch ohne Verbrauchseinsparungen deutliche CO₂-Einsparungen erreichen, beispielsweise mit der Umstellung von Heizöl auf das CO₂-ärmere Erdgas. Besonders großes Einsparpotenzial birgt der Austausch von elektrischen Radiatoren und Nachtspeicheröfen. Das Heizen mit Strom ist sehr ineffizient und im Vergleich zu anderen Energieträgern mit besonders hohen CO₂-Emissionen verbunden. Denn die Erzeugung des Stroms aus fossilen Energieträgern ist mit großen Verlusten verbunden. Allein die vollständige Substitution der **Nachtspeicheröfen** kann die Treibhausgasemissionen Ronnenbergs um 3 % mindern. Bei einem angenommenen Austausch von 80 % aller Nachtspeicheröfen und 60 % aller Ölheizungen bis 2020 beträgt das Minderungspotenzial 5,4 kt/a (VON KROSIGK, 2009b). Die Stadt Ronnenberg sollte mit Unterstützung örtlicher Energieversorger ein Förderprogramm zur Substitution von elektrischen Nachtspeicheröfen auflegen.

Im **Neubaubereich** muss sich der Passivhausstandard durchsetzen. Er ist nicht auf bestimmte Gebäude- oder Nutzungstypen beschränkt und kann oft auch bei Umbauten und Sanierungen als Orientierung dienen. Er führt zu erheblichen Einsparungen von Energie und

Betriebskosten. Die Stadt Ronnenberg sollte den Passivhausstandard noch vor verbindlicher Einführung in der EU (für Privateigentümer ab dem Jahr 2020, für die öffentliche Hand ab 2018) zum Maßstab im Neubaubereich machen. Dem nach wie vor noch sehr großen Wissensdefizit bei Bauwilligen aber auch Bauunternehmern, Bauträgern, Handwerkern und Kreditinstituten sollte mit gezielten Informationen für Bauherren (z.B. regelmäßige Informationsveranstaltungen zum Passivhausbau) und regelmäßigen Fortbildungen für Handwerker und Baugewerbetreibende entgegengewirkt werden. Im Rahmen des Klimaschutz-Aktionsprogramms wird vorgeschlagen, das Thema Qualifizierung aufzugreifen und Angebote für Akteure aus Ronnenberg zu entwickeln. Nur so sind kompetente Beratung, bewusste und auf Fachwissen basierende Entscheidungen von Bauherren und qualitativ hochwertige Realisierung zu erreichen.

Als erste Anlaufstelle für Bau- und Sanierungswillige sowie interessierte Unternehmer der Baubranche benötigt Ronnenberg eine dauerhaft installierte, neutrale **Beratungsstelle**. Sie liefert den Interessenten Erstinformationen und weiterführende Hinweise zu allen Handlungsfeldern der Energieeffizienzsteigerung. Angeboten werden sollten ein Beratungstelefon, Sprechstunden durch neutrale Energieberater, Informationsveranstaltungen oder die Einrichtung eines Bauherrenforum, das Bauherren beim Bau von Passiv- und Effizienzhäusern in Baugebieten begleitet. In einem solchen Beratungs-/Modernisierungszentrum könnten die verschiedenen Maßnahmen (Beratungen, Infoveranstaltungen, Bauherrenforum, Ausstellungen) gebündelt und kontinuierlich angeboten werden. Darüber hinaus sollten die örtlichen **Kreditinstitute** bei jeder Hausfinanzierung über alle in Frage kommenden Förderprogramme (u.a. günstige KfW-Kredite) informieren und diese in die Finanzierung einbinden.

Neben den privaten Hausbesitzern und Bauherren sollten **Wohnungsbaugesellschaften**, private Vermieter von Mehrfamilienhäusern sowie Träger von gemeinnützigen Wohnanlagen (z.B. Seniorenwohnanlagen) aktiv angesprochen und informiert werden um das große Energieeinsparpotenzial auch in Mehrfamilienhausbeständen zu erschließen.

5.3. Vereinen, Verbänden und Organisatoren als Multiplikatoren für den Klimaschutz

Gesellschaftliche Gruppen wie Vereine, Verbände, Kirchen, Sozial- und Wohlfahrtsverbände, Bildungseinrichtungen und Parteien tragen in mehrerlei Hinsicht Verantwortung für den Klimaschutz in Ronnenberg. Mit der Nutzung eigener oder städtischer Liegenschaften verursachen sie einen Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen, die durch verbessertes Nutzungsverhalten, geringinvestive Maßnahmen und energetische Sanierungen reduziert werden können. Dabei hat ihr Verhalten Vorbildwirkung in der Öffentlichkeit und auf ihre Mitglieder.

Empfehlung: Als Multiplikatoren sind sie wichtige Akteure im Klimaschutzprozess der Stadt Ronnenberg und sollten weiterhin in den Prozess integriert, zu Klimaschutz-Aktivitäten motiviert und das Eigenengagement gefördert und unterstützt werden. Die Stadt sollte ihr Engagement zur Unterstützung von Vereinen, Verbänden und Institutionen (u.a. Kirchen) bei der Sensibilisierung und Mobilisierung ihrer Vereinsmitglieder für Energiesparen und Klima-

schutz intensivieren. Der mit Arbeitsgruppe Multiplikatoren begonnene Informations- und Erfahrungsaustausch soll fortgeführt werden. Weitere Multiplikatoren sollten aktiv dazu eingeladen werden.

5.4. Energieeffizienz in Unternehmen

Bilanz: Der relativ geringe Pro-Kopf-Ausstoß an Treibhausgasen in Ronnenberg resultiert aus einer relativ geringen Verkehrsbelastungen und einem unterdurchschnittlichen Energieverbrauch durch verarbeitendes Gewerbe und Dienstleistungen in Ronnenberg. Trotzdem ist ein überdurchschnittlicher Pro-Kopf-Verbrauch von Strom im Gewerbe-, Handels und Dienstleistungssektor sowie ein hoher Energieverbrauch pro Beschäftigten in der Industrie zu verzeichnen (vgl. Abb. 18). (VON KROSIGK 2009a)

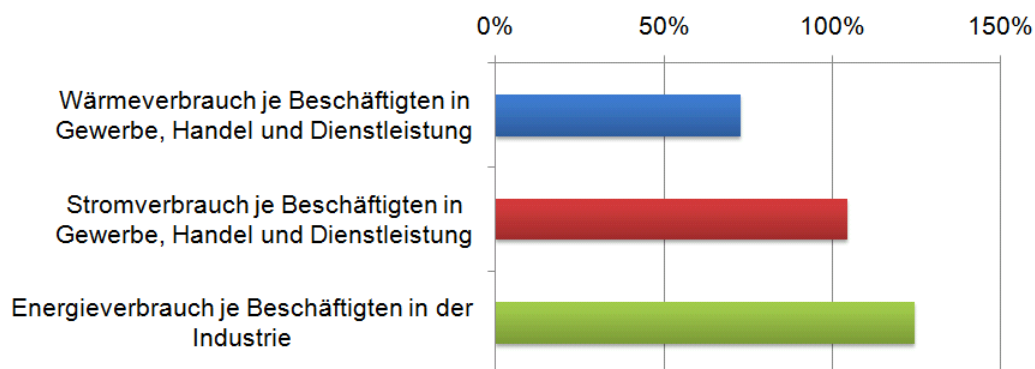


Abb. 18: Spezifische Kennzahlen zum Energieverbrauch in Unternehmen (VON KROSIGK, 2009a)

Im Vergleich zu den Haushalten liegt der Schwerpunkt des Energieverbrauches im gewerblichen Sektor eher auf Strom als auf Wärme. (VON KROSIGK 2009a)

Potenzial: Eine Abschätzung des Einsparpotenzials ist auf Basis der vorliegenden Informationen nur pauschal möglich. Bis zu 31 % des Stromverbrauches (vgl. Abb. 14 und Tabelle 4 S. 26) und 35 % des Wärmeverbrauches (Abb. 17 und Tabelle 5 S. 29) könnte die Industrie nach wirtschaftlich-technischen Gesichtspunkten einsparen. Die Umsetzungsrate dieses Potenzials wird allerdings als sehr gering angenommen. Bis 2020 wird die Industrie vermutlich lediglich 5 % ihres Strom- und 9 % ihres Wärmeverbrauchs reduzieren. In Gewerbe, Handel und Dienstleistungssektor sind Einsparungen von 9 % des Strom- und lediglich 4 % des Wärmeverbrauches bis 2020 zu vermuten (vgl. Abb. 14 und Tabelle 4 S. 26 bzw. Abb. 17 und Tabelle 5 S. 29). (VON KROSIGK 2009b)

Empfehlung: Vermeidungsstrategien zur Reduktion des Energieverbrauches helfen nicht nur in Haushalten, sondern auch in Büros, in Betrieben und in der industriellen Produktion Emissionen zu reduzieren und z.T. erhebliche Kosteneinsparungen zu realisieren. Die bewusste Untersuchung von Prozessabläufen kann zur Identifikation von unbekannten und unnötigen Verbrauchern führen. Durch eine einfach zu realisierende Umstellung von Prozessabläufen können z.B. Aufheizvorgänge entfallen, Transportwege reduziert oder die Be-

leuchtung gemindert werden. Ein professionelles Beleuchtungssystem kann den Energieverbrauch in Verkaufsräumen reduzieren bei gleichzeitig optimierter Ausleuchtung der Produkte.

Um diese und ähnliche Informationen und Erfahrungen zu kommunizieren sollte ein Austauschforum installiert werden. Die Stadt Ronnenberg sollte auf die Gründung eines **Energieeffizienznetzwerkes** für und mit Unternehmen hinwirken. Im Rahmen dessen können erfolgreich energie- und Klimaschutzrelevante Themen und den Informationsaustausch zwischen Unternehmen gefördert werden.

Darüber hinaus wird empfohlen, die **Energieeffizienzberatung** durch einen Experten für kleine und mittelständische Unternehmen zu intensivieren. Unterstützung bei der Optimierung bietet die KfW in Form von geförderten Beratungen, und zinsgünstigen Darlehen. Darüber hinaus können größere Investitionsvorhaben mit einer EU-Förderung rechnen, die durch die Wirtschaftsentwicklungsgesellschaft hannoverimpuls vermittelt wird. Alle Unternehmen können sich auch weiterhin unter dem Kampagnentitel e.coBizz bei dem energcity-Fonds proKlima, dem für Ronnenberg zuständigen KfW Regionalpartner, eine sehr kostengünstige KfW-Effizienzberatung fördern lassen. (KfW ist die Förderbank im Eigentum von Bund und Ländern). Es stehen speziell geschulte, branchenspezifische Energieberater zur Verfügung. Zur Ermittlung des Einsparpotenzials sind gängige Energielabels, Effizienzklassifizierungen oder Kennwertbildungen (z.B. Aufwand/Nutzen, kWh/m²) hilfreich und werden von den Energieberatern ermittelt. Häufig können schnell umsetzbare Maßnahmen empfohlen werden, die sofort wirtschaftlich sind und das Betriebsergebnis verbessern.

In Ronnenberg befinden sich bereits 19 Unternehmen in der Beratung. Die dadurch aufgedeckten Minderungspotenziale können u.U. entscheidend zur Senkung der Treibhausgasemissionen im gewerblichen Sektor beitragen.

Zur Motivation und zum Anreiz sollen Erfolgsbeispiele von Effizienzmaßnahmen in örtlichen bzw. regionalen Unternehmen kommuniziert werden.

Ein bisher brach liegendes, aber vergleichbar hohes Potenzial bildet der Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung in Unternehmen (vgl. folgender Abschnitt).

6. Handlungsfeld dezentrale und regenerative Energiegewinnung

6.1. Kraft-Wärme-Kopplung

Bilanz: Auffällig ist der sehr niedrige Strom- und Wärme-Anteil, den die Kraft-Wärme-Kopplung zurzeit zur Stromversorgung von Ronnenberg bereitstellt. 2005 waren lediglich 27 kW_{el} installiert, neuere Entwicklungen sind nicht bekannt. Der Anteil der Einspeisung aus Blockheizkraftwerken an der gesamten dezentralen Stromerzeugung beträgt nur rd. 1 %, der ehem. Landkreis Hannover liegt mit 14 % weit darüber.

Potenzial: Aufgrund des hohen Anteils an Mehrfamilienhäusern am Wohnungsbestand wird das BHKW-Potenzial in Ronnenberg als leicht überdurchschnittlich eingeschätzt. Die Siedlungsstrukturanalyse für die Stadtteile Ronnenberg und vor allem Empelde zeigt, dass gerade im Mehrfamilienhausbereich aufgrund bestehender Heizzentralen hohe KWK-Potenziale vorhanden sind. Die Erstellung von Wärmeatlanten für beide Stadtteile sowie die gezielte Ansprache von Wohnungsbaugesellschaften wie der KSG können zu einem Zeitstufenkonzept verdichtet werden. Bei einer angenommenen Ausschöpfung des technisch-wirtschaftlichen Potenzials von 30 % bis 2020 - das entspricht einem Zubau von ca. 1150 kW_{el} – trägt der BHKW-Ausbau mit rd. 3 kt/a bzw. 3 % zur gesamten Treibhausgas-Minderung bei.

Ein vermutlich hohes Potenzial bildet der Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung in Unternehmen. Geeignet sind insbesondere Betriebe, die ganzjährig hohen Wärmebedarf im Nieder-temperaturbereich haben. VON KROSIGK erwartet ein Treibhausgasminderungspotenzial von 9 % der gesamten Emissionen bei Umsetzung von 30 % des technisch-wirtschaftlichen Potenzials im gewerblichen Bereich und in Mehrfamilienhäusern. (VON KROSIGK 2009b)

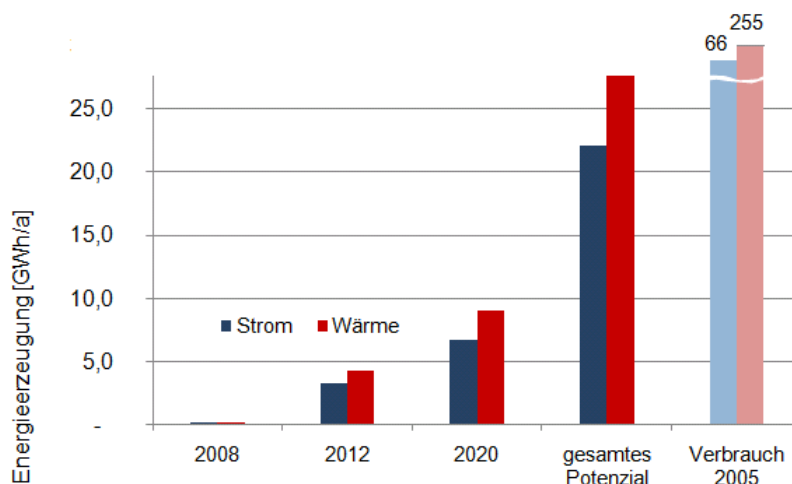


Abb. 19: Szenario Strom- und Wärmeproduktion durch BHKW und KWK in Ronnenberg (VON KROSIGK, 2009b)

Empfehlung: Für fundierte Entscheidungen bezüglich des Ausbaus von Nahwärmenetzen und BHKWs ist die Entwicklung eines Wärmekatasters für Ronnenberg sinnvoll. Auf Basis der Erkenntnisse kann für die Erschließung des Nahwärmepotenzials ein Zeitstufenkonzept entwickelt werden

6.2. Solarenergie

Bilanz: In der Stadt Ronnenberg konnte bereits 2005 eine überdurchschnittliche Photovoltaik-Leistung verzeichnet werden. Seitdem wurde die Leistung drastisch erhöht. 2009 nimmt Ronnenberg mit über 455 kW und 57 Anlagen einen Spitzenplatz in der Region ein. Ronnenberg hat die meisten Bürgersolaranlagen und fast 50 % der Photovoltaik-Leistung werden in Anlagen auf öffentlichen Dachflächen produziert. Solaranlagen auf allen Rathausdächern sind ein deutlich sichtbares Zeichen des Klimaschutz-Engagements und der Vorbildwirkung der Stadt Ronnenberg und ihrer Tochtergesellschaft der Energie- und Wasserversorgung GmbH. Dieser Trend wird zurzeit mit der Planung einer 750 kW-Freiflächenanlage fortgesetzt. Ronnenberg verzeichnete 2009 zudem den größten absoluten Zuwachs an Solarwärmeanlagen. (KLIMASCHUTZAGENTUR REGION HANNOVER 2009)

Potenzial: Würde das gesamte Potenzial an grundsätzlich geeigneten Dachflächen im Stadtgebiet zu 20 % für die Warmwasserbereitung und zu 80 % zur Stromgewinnung genutzt, könnten 25 GWh/a fossile Brennstoffe eingespart und ca. 20 GWh/a Strom produziert werden. Das entspräche 30 % des Stromverbrauches und 10 % des Wärmeverbrauches der Stadt (Bezugsjahr 2005). Zusätzliche Potenziale ließen sich durch die Nutzung von Gebäudefassaden und Freiflächen für Photovoltaik-Anlagen erschließen. (VON KROSIGK, 2009a; VON KROSIGK, 2009b)

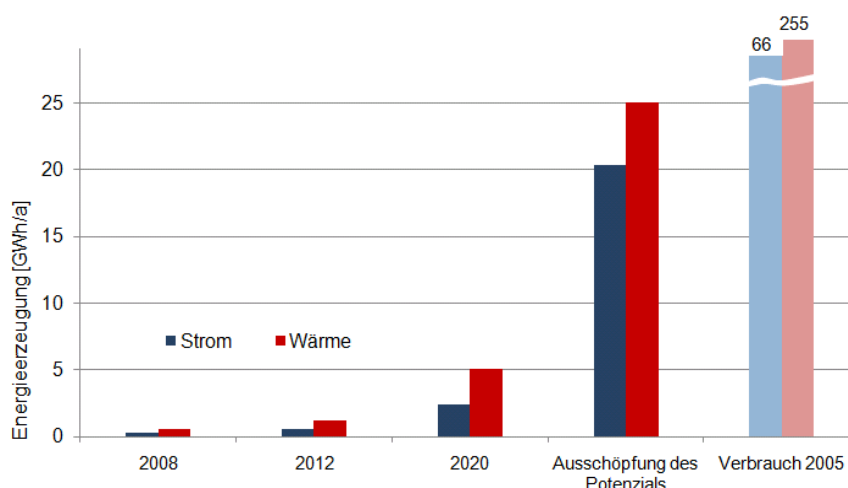


Abb. 20: Szenario der Strom- und Wärmegewinnung aus der Solarenergie (VON KROSIGK, 2009b)

Empfehlung: Ein detailliertes **Dachflächenkataster** mit qualitativer Darstellung geeigneter Dachflächen kann genauere Angaben über das tatsächlich vorhandene Potenzial machen. Es kann mittels Strukturkarte (für erste Anhaltspunkte vgl. Abb. 3 und Abb. 4 S. 14) und Luft-

bildern erarbeitet werden. Insbesondere Flachdach-Gewerbebauten bieten sich bei entsprechender Statik für größere Photovoltaik-Anlagen an. In die Betrachtungen sollten auch die Gebäudefassaden einbezogen werden, da hier bisher kaum genutzte Solarenergie-Potenziale liegen. Auch Freiflächen und besonders Konversionsflächen sollten auf ihre Solarenergie-Nutzbarkeit überprüft werden. Die Stadt Ronnenberg sollte die noch nicht belegten Flächen an und auf ihren städtischen Gebäuden auf Umsetzungsmöglichkeiten zur Nutzung von Solarenergie hin überprüfen. Eine **Dachflächenbörse** kann potenzielle Investoren und Dachflächeneigentümer zusammenzuführen und dadurch die Installation von Solaranlagen zu fördern. Die Stadt kann dazu bestehende Börsen nutzen, wie beispielsweise die kostenlose „SolarLokal Dach- und Freiflächenbörse“ (www.solarlokal.de), die u.a. vom Deutschen Städte- und Gemeindebund unterstützt wird.

Zur Förderung von Solaranlagen müssten zudem den interessierten Bürgern, die in diese Anlagen investieren möchten, die unterschiedlichen Möglichkeiten an Beteiligungsmodellen (z.B. **Bürgersolaranlagen**) im Rahmen von Beratungen aufgezeigt werden. Auch für interessierte Dachflächenvermieter sollte eine Beratung bezüglich technischer und finanzieller Grundlagen zur Realisierung und Finanzierung von Solaranlagen angeboten werden. Damit kann eine breit angelegte **Solaroffensive** verbunden werden, die einen weiteren wichtigen Beitrag zur Förderung von Solarstromanlagen leisten kann. Mit entsprechendem zielgruppenbezogenem Marketing sollten potenzielle Investoren und Dachflächenbesitzer (u.a. private Hausbesitzer, Unternehmen, Vereine und Kirchen) angesprochen und beraten werden.

Mit der **kommunalen Bauleitplanung** hat die Stadt großen Einfluss auf die günstige Ausrichtung der Gebäude und Dachneigungen zur optimalen passiven und aktiven Ausnutzung der Sonnenenergie.

6.3. Windenergie

Bilanz: Das Regionale Raumordnungsprogramm weist derzeit keine Vorrangflächen für Windenergie auf. Die bestehenden drei Anlagen haben eine Leistung von zusammen ca. 2 MW, gelten als örtlich bedeutsam und sind im Flächennutzungsplan planungsrechtlich abgesichert. Ein Repowering ist in nächster Zeit nicht zu erwarten. Diese Festsetzung erfolgte auf der Grundlage eines von der Stadt Ronnenberg in Auftrag gegebenen städtebaulichen Konzepts zur Windenergienutzung vom Oktober 1998, welches das gesamte Stadtgebiet untersuchte und die Ausweisung von zwei Flächen als „Konzentrationszone für Windenergieanlagen“ empfahl: die Kalihalde Empelde und das „Schwarzfeld“ nördlich von Linderte.

Potenzial: Während der Standort in Empelde nicht mehr weiter zu verfolgen wäre, sollte die Ausweisung eines Vorranggebietes für die Windenergiegewinnung in Linderte auf der Grundlage der vorliegenden Klimaschutzprogramme neu erwogen und in das 2012 neu aufzustellende Raumordnungsprogramm der Region Hannover eingebracht werden. (VON KROSIGK, 2009a; VON KROSIGK, 2009b)

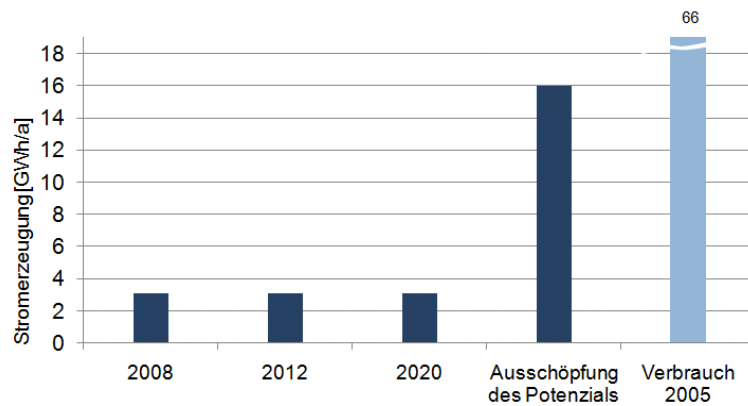


Abb. 21: Szenario zur Stromgewinnung aus Windenergie (VON KROSIGK, 2009b)

Empfehlung: Der Ausbau der Windenergienutzung birgt das höchste kurzfristig realisierbare Treibhausgasminderungspotenzial. Daher sollte das Repowering der Anlagen am Standort Linderte mittelfristig erneut geprüft werden. Damit könnte u.U. das komplette rechnerische Potenzial erschlossen werden.

6.4. Biogas

Bilanz: Im Bilanzierungsjahr 2005 existierte in Ronnenberg noch keine Biogasanlage. Die Entwicklungen seitdem führten zu einer jährlichen Stromerzeugung von 8,4 GWh. Die Einspeisung von aufbereitetem Biogas in das Erdgasnetz von Enercity lässt nur eine grobe Abschätzung der Substitution fossiler Brennstoffen von ca. 18,7 GWh zu.

Potenzial: Durch Biogas aus Ernterückständen, Gülle und gezieltem Energiepflanzenanbau könnte bei Nutzung in KWK-Anlagen ein Stromerzeugungspotenzial von im Mittel 8 GWh/a und bis zu 11 GWh/a Brennstoffsubstitution für Heizwärme erschlossen werden. Dieses ermittelte Potenzial ist mit der Anlage der Biogas Ronnenberg GmbH & Co. KG (BiRo) bereits rechnerisch ausgeschöpft. (VON KROSIGK, 2009b)

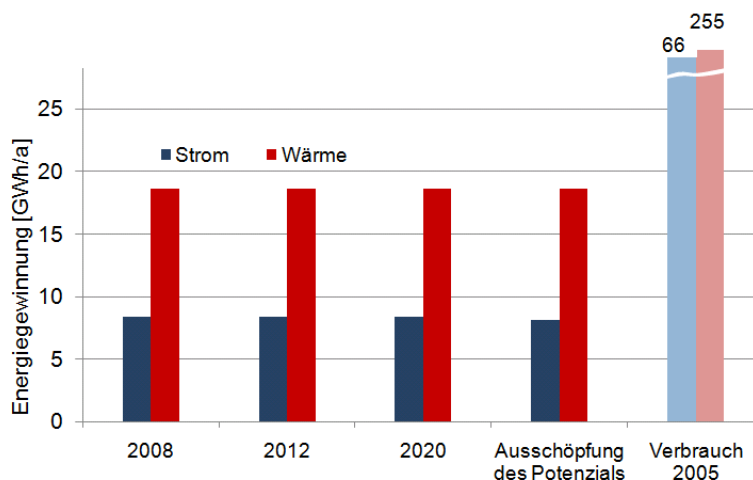


Abb. 22: Szenario zur Strom- und Wärmegewinnung durch Biomasse (VON KROSIGK, 2009b)

Empfehlung: Es sollte ein Konzept erarbeitet werden, um das in Ronnenberg erzeugte Biogas an die Ronnenberger Verbraucher zu vermarkten.

6.5. Geothermie

Bilanz: Zum Stand Geothermienutzung in Ronnenberg liegen keine Informationen vor.

Potenzial: Durch die Nutzung von Erdwärme mit Hilfe von oberflächennahen Geothermie-Anlagen könnten ca. 2,4 GWh/a fossile Brennstoffe substituiert werden, wobei zusätzlicher Strombedarf zum Betrieb der Elektrowärmepumpen anfällt (in Abb. 23 negativ dargestellt). Weitere Potenziale könnte die Tiefengeothermie bieten, sobald sie zur Marktreife gelangt ist. Zurzeit erstellt die Region Hannover eine Potenzialstudie für einen Tiefenhorizont von bis zu 400 m (VON KROSIGK, 2009b).

Im Zuge der Programmentwicklung wurde auch die thermische Nutzung der warmen Grundwasservorkommen in den Kali-Schächten diskutiert. Der dazu befragte Geologe, Prof. Dr. Burkhard Sanner sieht allenfalls Forschungsmöglichkeiten, da die Thermische Nutzung der Salzlauge zunächst technische Schwierigkeiten darstellt, die derzeit noch nicht ausreichend kalkulierbar sind. Ein Forschungsprojekt zu diesem Thema sei derzeit der geeignetste Ansatz Kosten, Nutzen und Realisierbarkeit festzustellen.

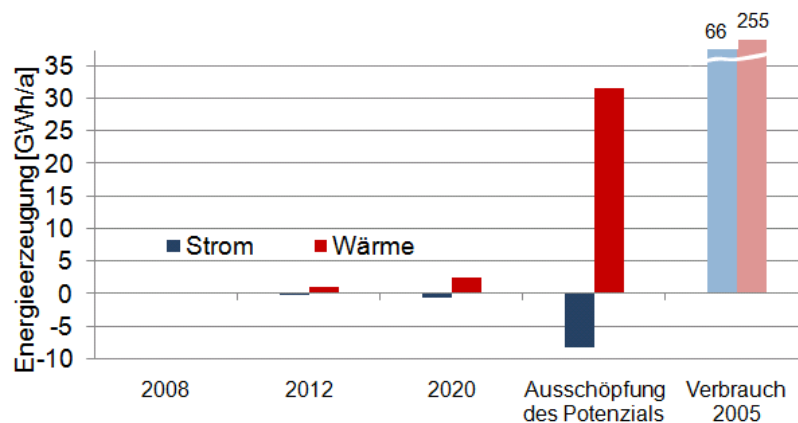


Abb. 23: Szenario zur Nutzung von Geothermie (VON KROSIGK, 2009b)

Empfehlung: Eine genaue Ermittlung und Kartierung des Geothermiefpotenzials unter Berücksichtigung aller einzubeziehenden Restriktionen könnten in Kooperation mit dem Landesamt für Bergbau, Energie und Geowissenschaften (LBEG) angestellt werden. Auf dieser Grundlage können Entscheidungen gefällt werden, in welchen Ronnenberger Stadtgebieten die Geothermie-Technologie in Zukunft realisiert bzw. gezielt gefördert werden sollte.

Um eine effiziente und nachhaltige Nutzung dieser Technologie herbeizuführen, sollte die Stadt Ronnenberg Bauherren über die Chancen, Risiken, Effizienzvoraussetzungen auf der Gebäudeseite im Rahmen ihrer Beratungstätigkeit informieren.

6.6. Reststroh

Potenzial: Durch direkte thermische Nutzung des durch die relativ geringe Getreideanbaufläche limitierten Reststroh-Potenzial könnten maximal 9 GWh/a fossiler Brennstoffe bzw. ca. 3 % des Heizenergiebedarfes von 2005 substituiert werden. Die Ausschöpfungsrate wird aufgrund der geringen Verbreitung und noch bestehender Entwicklungsbedarf von Strohheizwerken sehr gering eingeschätzt.

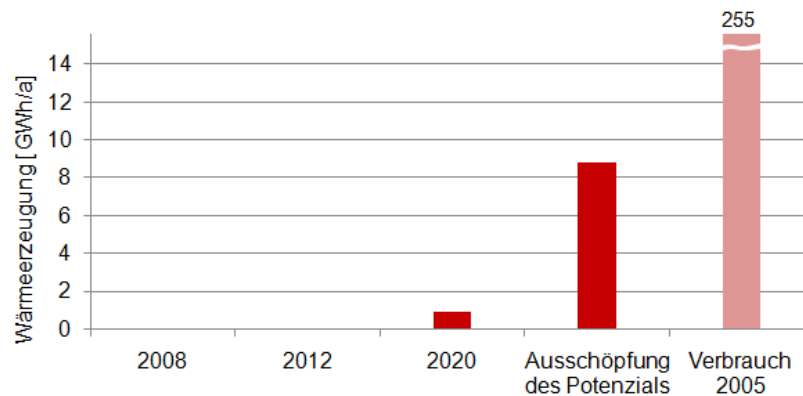


Abb. 24: Szenario zur Substitution fossiler Brennstoffe durch Reststrohnutzung (Erzeugungspotenzial) (VON KROSIGK, 2009b)

6.7. Holz

Bilanz und Potenzial: Ronnenberg hat mit 7 % seiner Stadtfläche einen vergleichsweise geringen Waldanteil. Das auf dieser Basis ermittelte maximale Substitutionspotenzial fossiler Brennstoffe durch gewerbliche Reststoffe ist mit ca. 0,9 GWh/a gering. Dem gegenüber wird mit einem Bedarf von 10 GWh/a aufgrund des Umstiegs auf den Brennstoff Holz ausgegangen. (VON KROSIGK, 2009a; VON KROSIGK, 2009b)

6.8. Wasserkraft

Bilanz und Potenzial: Dieser Energieträger wird derzeit im Stadtgebiet Ronnenbergs nicht genutzt, da derzeit kein Potenzial vorhanden ist, denn die denkbare Reaktivierung der ehemaligen Mühle am Standort „Wismolen“ in Vörie wird durch geplante Renaturierungen im Einzugsgebiet nach Auskunft der Verwaltung aufgrund dann fehlender Wassermengen nicht mehr realisierbar sein.

6.9. Zusammenfassung der Entwicklungsszenarien regenerativer Energiegewinnung

Die Zusammenfassung der oben beschriebenen Einzelpotenziale in Abb. 25 zeigt, dass die Solarenergiegewinnung das weitaus größte technisch-wirtschaftliche Potenzial zur Substitution von Strom- und Wärmeenergiegewinnung durch fossile Energieträger birgt. Auch hinsichtlich der Umsetzung der berechneten Potenziale bis 2020 ist mit der Solarenergie das

größte absolute Potenzial zu erschließen. Ein Zuwachs regenerativer Energiegewinnung bis 2020 ist auch durch den Ausbau der Geothermienutzung zu erwarten.

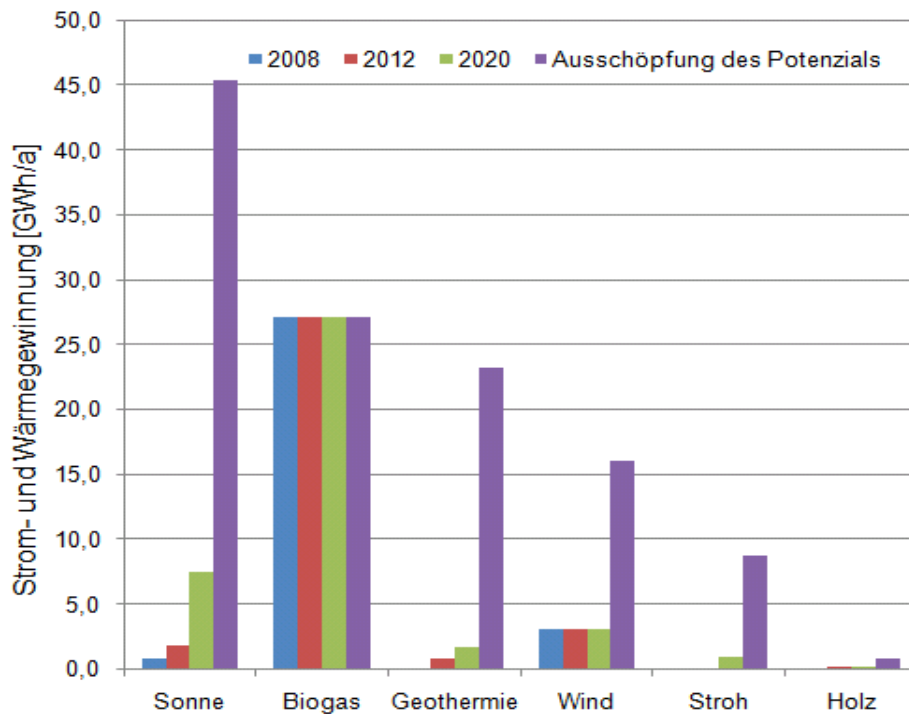


Abb. 25: Entwicklungsszenario regenerativer Energiegewinnung in Ronnenberg (VON KROSIGK, 2009b)

Nach Umrechnung auf die zu erwartenden Treibhausgasemissionsreduktionen ggü. 2005 wird in Abb. 26 deutlich, dass durch den Ausbau der regenerativen Energiegewinnung bis 2020 gegenüber dem aktuellen Stand lediglich ein relativ geringer Zuwachs von 3 kt/a zu erwarten ist.

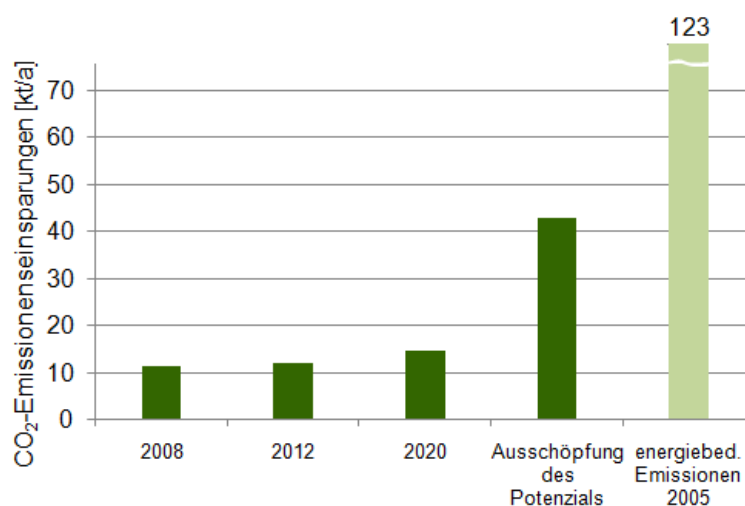


Abb. 26: Reduktionsszenario der Treibhausgasemissionen durch den Ausbau regenerativer Energiegewinnung (VON KROSIGK, 2009b)

7. Handlungsfelder im direkten Wirkungsbereich der Verwaltung

Kommunale Einrichtungen sind bezüglich der absoluten Emissionsmenge und des Anteils der Emissionen an der kommunalen Bilanz scheinbar vernachlässigbar. Aber sie stehen im Mittelpunkt der Wahrnehmung, da die verschiedensten Gebäude, Sporthallen, Kindergärten und Schulen von nahezu allen Bürgern besucht oder genutzt werden. Der vormalige energetische und bauliche Zustand öffentlicher Gebäude und die durchgeführten sichtbaren Veränderungen im Zuge energetischer Modernisierungen führen zu einer herausragenden Vorbildfunktion, welche die öffentliche Hand wahrnehmen und nutzen oder vernachlässigen kann. Gerade im Schulbereich oder bei Sporthallen wirkt es hoch motivierend, wenn energetische Modernisierungen zusammen mit gestalterischen und funktionalen Verbesserungen und Behaglichkeitssteigerungen zu neuen Identifikationen der Nutzer mit dem Gebäude und der Klimaschutzidee führen.

Außerdem sind Kommunen große Nachfrager auf dem Beschaffungsmarkt. In Europa entspricht der Vergabewert des öffentlichen Auftragswesens 16,3 % des BIP der Gemeinschaft. Die Verwaltung der Stadt Ronnenberg kann einen Beitrag zum Klimaschutz durch die Bevorzugung klimaschonender bzw. klimaneutraler Produkte leisten.

Der städtische Fuhrpark bietet einen weiteren Handlungsschwerpunkt für den Klimaschutz in der Verwaltung. Es sollte bei der Beschaffung neuer Fahrzeuge auf einen geringen CO₂-Ausstoß geachtet werden. Alternativen wie z.B. die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel, des Fahrrades bei Kurzstrecken bzw. die Beteiligung am Car-Sharing könnten erwogen werden.

7.1. *Energieverbrauch kommunaler Einrichtungen*

Bereits in der Planungsphase des Klimaschutz-Aktionsprogramms wurden erste Gespräche zwischen der Klimaschutzagentur, dem energcity-Fonds proKlima und dem Team Gebäudewirtschaft geführt. Die Intention war, den Status quo des Energiemanagements aufzuarbeiten, die Beratungs- und Fördermöglichkeiten der Kooperationspartner vorzustellen und als Ziele des Prozesses ein kontinuierlich aktualisiertes Energieberichtswesen und eine priorisierte Maßnahmenliste der anstehende Modernisierungsvorhaben zu erreichen.

Die Ausführungen basieren auf den Ergebnissen mehrerer nachfolgender Gespräche, in denen deutlich wurde, dass die Verwaltung durchaus eine große Offenheit für anspruchsvolle Maßnahmenziele und hocheffiziente energetische Bauteilanforderungen verfolgt, aber in den Grenzen der Kapazitäten und knapper Mittel arbeitet. Außerdem wurden die zur Verfügung gestellten Daten gesichtet.

Im Jahr 2007 war von der Gebäudewirtschaft bereits eine Substanzanalyse bei der Nord-FM, einer Tochterfirma der Nord-LB mit Schwerpunkt Facility-Management beauftragt, die zunächst 20 Gebäude einer eingehenderen Begutachtung unterzog. Die Ergebnisse der Nord-FM-Studie führten zu einer Maßnahmen-Priorisierung und einem Strategiewechsel vom reagierenden Reparieren einzelner, dringlicher Schäden hin zu planbaren, umfassenden Mo-

dernisierungen einzelner Objekte entsprechend der getroffenen Einstufung. Dies wurde der Stadtgebäudekommission und dem Rat vorgestellt und in verschiedenen Beschlüssen mit den Gremien abgestimmt. Durch die Richtlinien des Konjunkturpaketes II der Bundesregierung konnten einige Projekte vorzeitig realisiert werden, sofern sie noch nicht in den kommunalen Finanzplanungen verzeichnet waren. Im Jahr 2009 wurde bspw. das Lehrschwimmbcken der Theodor-Heuss-Schule vollständig gedämmt und mit einer wärmerückgewinnenden Lüftungsanlage ausgestattet. Die Grundschule Weetzen erhielt neben einer Dämmung der Außenhülle des Altbaus eine moderne Heizungsanlage.

Zudem wurden im Jahr 2009 die veralteten Gas- bzw. Ölheizungen im Standesamt Ronnenberg und im Gemeinschaftshaus mit Wohnungen in Ihme-Roloven durch den Einbau moderner Gasbrennwertkessel erneuert und zur optimalen Ausnutzung hydraulische Abgleiche durchgeführt. Für diese Maßnahmen sind Fördermittel in Höhe von zusammen knapp 2.000 € durch proKlima bewilligt worden.

Über die gesetzliche Ausweispflicht hinaus hat das Team Gebäudewirtschaft für die wichtigsten städtischen Objekte Energieausweise erstellen lassen, sodass sich die Nutzer über den Energieverbrauch und den Zustand ihrer Einrichtung informieren können. Zum Teil wurden die Ausweise durch ausführliche Energieberatungsberichte ergänzt, die gezielt energetische Modernisierungsvarianten vergleichen. So wurde beispielsweise beim Sporthaus Weetzen der Empfehlung der Energieberater nachgegangen, die alten Nachtspeicheröfen durch eine moderne Holzpelletanlage zu ersetzen, die im September 2010 in Betrieb genommen wurde. (Die Energieberichte wurden für diese Zusammenstellung nicht gesichtet).

Zur Dokumentation und Kontrolle energetischer Maßnahmen wurde Anfang 2010 die Erstellung von Thermografie-Aufnahmen für bereits energetisch sanierte Objekte beauftragt, beispielsweise an der Marie-Curie-Schule - KGS Ronnenberg am Standort Ronnenberg, die seit 2008 abschnittsweise energiesparende Fensterflächen erhalten hat. Durch die thermografischen Aufnahmen können energetische Verbesserungen und ggf. noch vorhandene Schwachstellen sichtbar gemacht werden.

Für zukünftige Maßnahmen wurde der sogenannte „Ronnenberger Standard“ beschlossen, der allgemeingültig und verbindlich die Anforderungen an den energetischen und baulichen Standard bei Modernisierungen und Neu- oder Erweiterungsbauten vorgibt.

Diesem Standard zufolge bewegen sich die energetischen Anforderungen zwischen der EnEV 2009 und dem Passivhausstandard. Grundsätzliche Vorgabe ist, die EnEV 2009 um 30 % hinsichtlich H_T ⁸ und Primärenergiebedarf zu unterschreiten, sofern dies wirtschaftlich vertretbar ist. Für den Neubau bedeutet das die Umsetzbarkeit des Passivhausstandards und bei Modernisierungen den Einsatz von Passivhauskomponenten. Das Team Gebäudewirtschaft gibt Nutzeranforderungen als ersten Maßstab für die Wahl der objektabhängig festzulegenden Komponenten an, wobei die Ausstattung zukünftig anhand der Grundsätze

⁸ 30 % unter EnEV bezogen auf den Jahres-Primärenergiebedarf und den spezifischen, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogenen Transmissionswärmeverlust (H_T)

der Lebenszyklusbetrachtung von Gebäuden und Bauteilen und der wirtschaftlichsten und nachhaltigsten Vorgehensweise ermittelt wird.

Die ab 2009 vorgesehenen und teilweise schon durchgeführten energetischen Einzelmaßnahmen des Teams Gebäudewirtschaft sind tabellarisch und unkommentiert im Anhang dargestellt und zusammen mit den zur Verfügung gestellten Verbrauchsdaten der wichtigsten Gebäude mit aufgenommen (vgl. Materialband).

7.2. Energiemanagement und Passivhausstandard für kommunale Gebäude

Fazit ist, dass der Aufbau eines Energiemanagements durch das Team Gebäudewirtschaft vorgesehen und die Notwendigkeit erkannt ist, aber die erforderlichen Vorarbeiten wie Zählerabgrenzungen, Einarbeitung der Ergebnisse der Gebäudeaufnahmen, kontinuierliche Verbrauchs- und Kostenerfassungen, Auswertungen und Dokumentation in Form einer Energieberichterstattung allzu häufig dem Tagesgeschäft unterzuordnen sind. Nach Einschätzung des Teams könnte erst eine personelle Verstärkung substantiell Abhilfe schaffen und zu erwartende Kostenreduktionen durch ein Energiemanagement erschließen. Die Erarbeitung eines Ronnenberger Standards ist grundsätzlich sehr begrüßenswert. Durch weitere Kooperationen unter den Kommunen der Region Hannover und mit der Regionsverwaltung könnte ein übergreifender, einheitlicher Leitfaden erarbeitet werden, der Erfahrungen bündelt und Effizienzansätze im Klimaschutzsinne schneller voranbringt (Beispiel: „Isernhagener Standards“ des Gebäudeservice Isernhagen, Leitfaden wirtschaftliches Bauen, Stadt Frankfurt). In der Umsetzung des Passivhausstandards bei Neubauten und von Passivhaus-Komponenten bei Modernisierungen von kommunalen Gebäuden können dem Team Gebäudewirtschaft die Beispiele aus der Landeshauptstadt oder die zahlreichen dokumentierten Passivhaus-Projekte gute und kostengünstige Anschauungen liefern. Auch die zahlreichen Fachveranstaltungen zum Thema, organisiert von proKlima, der Architektenkammer oder der Klimaschutzagentur können hier zur Unterstützung beitragen, zumal mit dem Ansatz der Lebenszyklusbetrachtung die ideale Grundlage gegeben ist, besonders die Betriebskosteneinflüsse und Komfortkriterien im komplexeren Zusammenhang zu verdeutlichen.

Empfehlungen: Die Stadt Ronnenberg sollte kurz- bis mittelfristig ein umfassendes Energiemanagement einrichten. Neubauten sollten grundsätzlich im Passivhausstandard errichtet werden, Sanierungen und Modernisierungen sich daran orientieren und unter Einsatz von Passivhauskomponenten erfolgen. Dies ist bereits heute die wirtschaftlichste Ausführungsvariante, insbesondere unter dem Ronnenberger Ansatz der Lebenszyklusbetrachtung, was anhand zahlreicher kommunaler Bauprojekte nachgewiesen werden kann. Der bislang schon erfolgreich praktizierte Ronnenberger Standard (EnEV minus 30 % bzgl. spez. Transmissionswärmebedarf/mittl. U-Wert und Primärenergiebedarf) sollte dahingehend angepasst werden. Abweichungen von dieser grundsätzlichen Vorgabe sollen begründet werden.

8. Handlungsfeld Mobilität

Bilanz: Den Berechnungen der Treibhausgasemissionen aus dem Straßenverkehr in der Stadt Ronnenberg liegen die aufsummierten Streckenlängen aller wichtigen Straßen, die Fahrleistungen, die Menge des dabei verbrauchten Kraftstoffes sowie die Verkehrssituationen zugrunde. Zu Ronnenberg gehören nach diesem Modell 42 km Straßenlänge⁹. Der Verkehr verursacht demnach ca. 27 kt/a CO₂-Emissionen, inkl. Linienbusverkehr. 4,7 kt/a verursacht der Zugverkehr auf den Strecken des Ronnenberger Stadtgebietes, 0,14 kt/a die ÜSTRA. 2,3 kt/a Treibhausgas-Emissionen durch den Flugverkehr des Flughafens Langenhagen sind anteilig den Einwohnern Ronnenbergs zuzurechnen. Insgesamt trägt damit der Verkehrssektor mit 20 % gegenüber 27 % im Durchschnitt der Region ohne Landeshauptstadt zu den Treibhausgasemissionen Ronnenbergs bei. Allerdings stellen diese Daten aufgrund der territorialen Berechnungsmethode nur einen Teil der durch Ronnenberger Bürger verursachten Emissionen dar. Andererseits wird durch den Durchgangsverkehr auf den beiden Bundesstraßen ein hoher Anteil der Emissionen durch Pendlerverkehre von Dritten verursacht. (GEO-NET 2008)

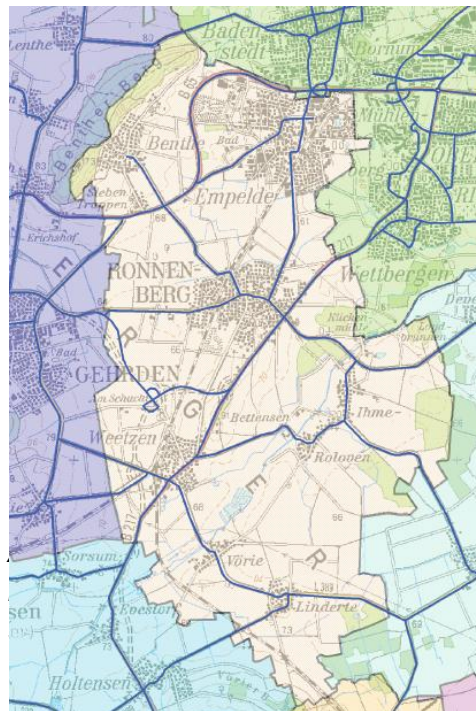


Abb. 27: In der Bilanz berücksichtigtes Straßennetz der Stadt Ronnenberg (GEO-NET 2008)

Potenzial: In seinem Gutachten für das Klimaschutz-Rahmenprogramm der Region Hannover berechnete Prof. Dr.-Ing. Bernhard Friedrich vom Institut für Verkehr und Stadtbauwesen der Technischen Universität Braunschweig ein Einsparpotenzial von ca. 40 % der Verkehrsemissionen in der Region Hannover bis zum Jahr 2020.

Empfehlung: Strategien zu Einsparungen im Bereich des motorisierten Straßenverkehrs sind eine integrierte Verkehrsentwicklungsplanung, Verkehrsvermeidung, Verkehrsverlagerung, Verkehrsverflüssigung sowie die Fortentwicklung der Fahrzeugtechnik. Folgende von den Gutachtern empfohlene Ziele und dazu notwendige Maßnahmen liegen im direkten bzw. indirekten Einflussbereich Ronnenbergs und sollten in die Verkehrsplanung der Stadt übernommen und umgesetzt werden.

⁹ Dieser Wert ist aus dem Regionsverkehrsmodell „VISUM“ des Jahres 2005 entnommen, das die wichtigsten Straßenarten mit Streckenlängen und Zählraten umfasst, d.h. insbesondere die Hauptverkehrsstraßen. Anhand der Fahrleistungen, der Menge des dabei verbrauchten Kraftstoffes sowie der Verkehrssituationen wurden die Emissionen kalkuliert. Die tatsächliche Straßenlänge beträgt nach Verwaltungsangaben 84 km. Dieses Systematik kann in der Regionsbilanz für den Verkehrsbereich nachgelesen werden. Wesentlich ist, dass die Herangehensweise in allen Kommunen gleich ist, auch wenn die realen Emissionen aufgrund des innerörtlichen Autoverkehrs noch höher liegen werden. Dieser Verkehrsanteil ist aber auch am einfachsten zu vermeiden.

Handlungsfelder	Maßnahmen	Reduktions- potenzial ¹⁰
Verkehrsentwicklungsplanung mit dem Ziel der Verkehrsvermeidung		
strategische Regional- und Bauleitplanung	• Vermeidung zergliederter Siedlungsstrukturen • Stärkung vorhandener Einwohnerschwerpunkte • Siedlungsentwicklung entlang vorhandener Verkehrsachsen vor allem der Nahverkehrsachse	
Verkehrsvermeidung durch Verlagerung von motorisierten Straßenverkehr		
Erhöhung des ÖPNV-Anteils von 9 % (2005) auf 15 % durch	• massiven Ausbau des ÖPNV-Angebotes • massive Informationsoffensive über das Angebot • niedrige Tarife	ca.12 %
Erhöhung des Radverkehrsanteils von 12 % (2005) auf 20 % durch	• Schaffung von Fahrradabstellanlagen an der Quelle des Radverkehrs (in Wohngebieten) • massiver Ausbau der Radverkehrswege • Schaffung von Abstellanlagen am Ziel (an Bahnhöfen, Bushaltestellen, Einkaufszentren, Bildungseinrichtungen, Bürohäusern u.a. Arbeitsstätten)	ca. 2,8 %
Verkehrsverflüssigung		
Vermeidung von „Stop & Go“	• Optimierung der Lichtsignalanlagen-Koordinierung	ca. 6,5 %
energieeffizientes Fahren	• Öko-Fahrtraining • Öffentlichkeitsarbeit	ca. 5 %

Tabelle 6: Handlungsfelder und Maßnahmen zur Reduktion der Emissionen durch den motorisierten Straßenverkehr für die Region Hannover (FRIEDRICH, 2008)

Insgesamt sind mit diesen Maßnahmen regionsweit bis 2020 ca. 25 % der Emissionen reduzierbar. Verbesserte Fahrzeugtechnik könnte einen Beitrag von weiteren 20 % leisten. Diese Maßnahmen sind im Klimaschutz-Rahmenprogramm näher erläutert und sollen im Verkehrsentwicklungsplan proKlima konkretisiert werden. (FRIEDRICH, 2008)

Generell gilt, dass in Verhaltensänderungen und bewussten Kaufentscheidungen große Potenziale für die Reduzierung von Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor liegen, beispielsweise durch den Umstieg auf den ÖPNV, die Nutzung von Car-Sharing-Angeboten oder den Verzicht auf Kurzstreckenflüge. Die Nutzung des Fahrrads bei Kurzstreckenfahrten statt des Autos führt zu durchschnittlich 140 g CO₂-Einsparung pro Kilometer. Die Gründung von Fahrgemeinschaften reduziert die Treibhausgasemissionen bereits bei einem Mitfahrer um 50 % pro Person. 2008 pendelten 3.038 nach Ronnenberg und 7.097 Personen aus Ronnenberg zu ihren Arbeitsstätten. Beispielsweise werden durch die Fahrt ins Zentrum Hannovers und zurück nach Ronnenberg rechnerisch 3 kg CO₂ freigesetzt. Nutzt ein Pendler

¹⁰ Reduktionspotenzial bezogen auf die durch den Verkehr verursachten Treibhausgasemissionen

stattdessen die S-Bahn, würde er bei ca. 220 Arbeitstagen pro Jahr bereits 0,7 t Treibhausgase einsparen. Mit der verstärkten Ausnutzung der Kapazitäten des ÖPNV kann ein großes Einsparpotenzial erschlossen werden, was auch zu einer Optimierung des Angebots führen kann. Die Emissionen des motorisierten Individualverkehrs lassen sich auch durch die Umstellung auf alternative Antriebsformen wie Erdgas, Hybridantriebe oder Strom reduzieren. Voraussetzung für die Klimafreundlichkeit von Elektroautos ist die Erzeugung des eingesetzten Stroms aus regenerativen Energieträgern. Die Stadt Ronnenberg ist beinahe optimal durch den ÖPNV erschlossen. Mit gezielten Maßnahmen und Anreizen, die die Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel fördern (z.B. ein integriertes Verkehrskonzept, Gas- und/oder Stromtankstellen, attraktive städtebauliche Bedingungen für Rad- und Fußverkehr, Mitfahrangebote per Internet-Plattform, Restriktionen für innerstädtischen Autoverkehr), können weitere Verbesserungen erzielt werden.

Eine Weiterführung der Siedlungsentwicklung an der Schiene wird empfohlen. Der ÖPNV sollte durch den Ausbau der Haltestellen, durch gute Anschlussverbindungen, Park& Ride und Bike & Ride-Anlagen attraktiver gestaltet werden. Verbesserung der Radwegeverbindungen, eine optimierte Wegekennzeichnung und Verkehrsführung, die Schaffung gesicherter Überwege, mehr Radabstellanlagen an Bahnhöfen, Geschäftsbereichen und Arbeitsstätten würden dazu beitragen, den Anteil des Radverkehrs deutlich zu erhöhen. Zur Stärkung des Fußgängerverkehrs sollte das Fußwegenetz möglichst barrierefrei ausgebaut werden. Als Alternative zum Besitz eines Autos bzw. Zweitwagens sollte auch in Ronnenberg eine Car-Sharing-Station errichtet werden. Der Verwaltung kommt auch im Handlungsfeld Mobilität eine Vorbildrolle zu. Kurzfristig sollten Dienstfahrräder beschafft und für kurze Dienstfahrten bevorzugt genutzt werden.

9. Handlungsfelder in Land-, Forst- und Abfallwirtschaft

9.1. Abfallwirtschaft

Bilanz: Die regionsweite CO₂-Bilanz für die Abfallwirtschaft basiert auf Daten des Jahres 2004 und beinhaltet die Sammlung, Transport, Behandlung, Verwertung und Ablagerung von Abfällen der Region Hannover. Da keine Zahlen für das konkrete Abfallaufkommen in den Kommunen vorliegen, wird regionsweit und somit auch in Ronnenberg von durchschnittlich 0,4 t/a*EW ausgegangen. Rechnerisch ergibt sich daraus für Ronnenberg eine Freisetzung von 10 kt/a CO₂-Äquivalente, was ca. 6 % der Gesamtemissionen in Ronnenberg entspricht. 93 % der Emissionen entstammen den Ausgasungen offener Deponieflächen. Seit 2005 darf kein unbehandelter Siedlungsabfall mehr deponiert werden. Die Inbetriebnahme einer neuen Abfallbehandlungsanlage hat 2006 bereits eine Einsparung von nahezu 100 kt Treibhausgas erbracht. (LEIBNIZ UNIVERSITÄT HANNOVER, 2008)

Empfehlung: Bemühungen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen in der Abfallbehandlung kann die Stadt Ronnenberg nicht direkt beeinflussen. Allerdings kann sie mit Kampagnen, Beratung und Anreizen zur Reduktion des Abfallaufkommens motivieren. Jeder Bürger kann z.B. durch Verzicht auf unnötige Verpackungen, Nutzung von Recyclingprodukten und Kompostierung einen Beitrag leisten. Unternehmen und öffentliche Einrichtungen sollten in ihrer Produktion und Beschaffung auf möglichst hohe Recyclingraten achten.

9.2. Landwirtschaft

Bilanz: Aus dem Bereich „Landwirtschaft“ stammen 2 % der gesamten Treibhausgasemissionen der Stadt Ronnenberg. Die für das Jahr 2003 aufgestellte Bilanz ermittelte nur Emissionen, die aus der Landwirtschaft im Stadtgebiet resultieren, d.h. sie ist nicht verbrauchsorientiert. (SIMON, o.J.)

Größten Anteil an den landwirtschaftlichen Treibhausgasemissionen in Ronnenberg hat mit 67 % das Düngemittelmanagement, insbesondere der Einsatz von Mineraldüngern. Für den Klimaschutz positiv ist der generelle Trend zur Reduzierung der eingesetzten Mineraldünger, wobei in der Umstellung auf Ökolandbau das größte Emissionseinsparungspotenzial liegt. (SIMON, o.J.)

Die Auswaschung aus Böden verursacht 14 % der landwirtschaftlichen Emissionen, der Einsatz von Maschinen ca. 13 %. Ronnenberg weist im Regionsvergleich eine extrem geringe Anzahl an Nutztieren auf, so dass die Nutztierhaltung mit ca. 11 t/a CO₂-Äquivalenten gegenüber dem Regionsdurchschnitt (ohne LHH) von ca. 1,3 t/a einen zu vernachlässigenden Anteil an den Treibhausgasemissionen leistet. Da die Bilanz nicht verbrauchsorientiert ermittelt wurde, kann aus diesen Zahlen kein Rückschluss auf die durch den Verzehr von

Fleischwaren verursachten tatsächlichen Emissionen gezogen werden¹¹. (SIMON, o.J.; OGINO et al 2007)

Potenzial: Bereits im Abschnitt „Biogas“ wurde das Potenzial erläutert, dass der Anbau von Bioenergiepflanzen (nachwachsende Rohstoffe) und die Nutzung von Gülle und anderen Reststoffen aus der landwirtschaftlichen Produktion zum Betrieb von Biogasanlagen birgt, wenn damit die Verbrennung fossiler Energieträger ersetzt werden kann. Landwirtschaftliche Betriebe mit größerem Bedarf an Wärme oder Kälte eignen sich besonders für die dezentrale Kraft-Wärme/Kälte-Kopplung. Die vergleichsweise großen Dachflächen lassen sich für die Solarstromerzeugung nutzen. (VON KROSIGK, 2009b)

Mittel- bis langfristig wird mit der Marktreife neuer Technologien gerechnet, die Biomasse in Biokraftstoffe umwandeln. Bereits heute werden von einigen Landwirten auf diese Weise Treibhausgasemissionen eingespart. Der Einsatz von Biokraftstoffen kann den durch Spezialisierung der Betriebe, Zentralisierung der Verarbeitung und Feldbewirtschaftung verursachten steigenden Transportenergiebedarf klimafreundlich decken. Neue pflanzliche Werkstoffe als Ersatz von Kunststoffen auf Mineralölbasis erlangen möglicherweise bald wirtschaftliche Relevanz, wodurch die Landwirtschaft einen noch größeren Anteil zum Klimaschutz beitragen kann. (SIMON, o.J.)

Die Umsetzung der Minderungspotenziale kann nur durch die Landwirte selber erfolgen. Um die Bereitschaft dafür zu fördern, wird von der Landwirtschaftskammer seit etwa einem Jahr eine an den neuen betriebswirtschaftlichen Rahmenbedingungen in Verbindung mit Klimaschutzziele ausgerichtete landwirtschaftliche Beratung angeboten.

9.3. Forstwirtschaft

Bilanz: 7% des Stadtgebietes Ronnenberg sind bewaldet, wobei der Bentherr Berg das größte zusammenhängende Waldgebiet im Umkreis darstellt.

Potenzial: Etwa ein Drittel der gesamten Kohlenstoffvorräte Deutschlands sind in seinen Wäldern festgelegt. Die Forstwirtschaft hat daher unter Klimaschutzgesichtspunkten eine große Bedeutung als Kohlenstoffspeicher (= Senken) sowie Rohstofflieferant. Insbesondere artenreiche Mischwälder entfalten bei nachhaltiger Bewirtschaftung und Holzentnahme unterhalb des Zuwachses ihre Senkenfunktion, am höchsten allerdings bei völliger Einstellung der forstwirtschaftlichen Nutzung. Um dieses Potenzial optimal auszunutzen sollte die Stadt Ronnenberg keine waldgefährdenden Nutzungsänderungen auf den aktuellen Waldstandorten zulassen und die Waldfläche wo möglich erhöhen. (FREIBAUER et al. 2009)

Die stoffliche Verwertung von Holz sollte der energetischen Nutzung vorgezogen werden, da nur so der Kohlenstoff im gefällten Holz gebunden bleibt und Holz als Baustoff deutlich CO₂-ärmer in der Herstellung ist als ein vergleichbares Ziegelmauerwerk. Die energetische Nut-

¹¹ Ein Kilogramm Fleisch verursacht 36 kg CO₂-Emissionen, d.h. es belastet das Klima so stark wie 250 Kilometer Autofahrt. In der Reduzierung des Fleischkonsums liegt demnach ein großes Einsparungspotenzial an Treibhausgasen.

zung sollte vorwiegend auf Waldrestholz, Altholz und Abfallprodukte des holzverarbeitenden Gewerbes beschränkt werden. (FREIBAUER et al. 2009)

Der Landschaftsplan für das Stadtgebiet Ronnenberg sieht den Erhalt, die naturnahe Bewirtschaftung, die Anlage von Waldsäumen und (zwischen Hengstmanns Busch, Bürgerholz und Ronnenberger Holz) Flächen für Aufforstungen für den angestrebten Biotopverbund vor. Daraus ließe sich dann wie in Schleswig-Holstein sog. Knickholz ernten, dass auch energetisch genutzt werden kann.

10. Operative Partner im Klimaschutz in Ronnenberg

Im Folgenden werden die Beiträge der Kooperationspartner zum Klimaschutz in Ronnenberg im Wortlaut abgedruckt. Die Partner stellen sich vor und geben eine Absichtserklärung für ihre zukünftigen Klimaschutzaktivitäten ab. Ziel ist es, zukünftig gemeinsam mit der Stadt Ronnenberg Klimaschutzmaßnahmen beschleunigt umzusetzen.

10.1. Beitrag der E.ON Avacon AG zum Klimaschutz-Aktionsprogramm Ronnenberg

Als Kooperationspartner haben wir uns verpflichtet die Stadt Ronnenberg bei der Entwicklung der Klimaschutzaktivitäten aktiv zu unterstützen. Diesem Ziel fühlt sich E.ON Avacon auch noch dem offiziellen Abschluss des Klimaschutz-Aktionsprogramms verpflichtet.

Langfristiges Ziel ist es, den Energieverbrauch und somit die CO₂-Emissionen in der Stadt Ronnenberg zu senken. E.ON Avacon hat dafür u.a. das Energiedienstleistungsprogramm KommunePlus entwickelt. Das Programm gewährleistet der Stadt Ronnenberg einen umfassenden Blick auf den energetischen Stand ihrer Liegenschaften und zeigt technische Optimierung- und Investitionsmaßnahmen auf. Ob in Schulen, Sporthallen, Verwaltungen oder der Straßenbeleuchtung, überall lassen sich durch den Einsatz moderner Technik und den effizienten Einsatz von Energie auch Kosten reduzieren. Damit leistet die Stadt Ronnenberg einen sinnvollen Beitrag zur Energieeffizienz und zum Klimaschutz.

Dabei hat sich gezeigt, dass besonders im Bereich der Straßenbeleuchtung oftmals hohe Einsparpotenziale vorhanden sind. Hier verfügen wir über ein hohes Maß an Kompetenz und entwickeln gemeinsam mit der Stadt Ronnenberg ein Sanierungskonzept, welches auf die Bedürfnisse vor Ort zugeschnitten ist. Gerade bei der Planung, Projektierung und dem Betrieb der Straßenbeleuchtungsanlage kommt es auf langfristig angelegte Konzepte an, die alle gesetzlichen Vorgaben erfüllen und Entwicklungstendenzen (CO₂-Reduktion) berücksichtigen.

E.ON Avacon prüft darüber hinaus die Gründung eines Energiebeirates mit der Stadt Ronnenberg. E.ON Avacon ist bereit die Arbeit eines solchen Energiebeirates personell und finanziell zu unterstützen. Die Ziele des Energiebeirates könnten kommunale Förderprogramme für Effizienzmaßnahmen sowie Informations- und Beratungsangebote für die Bürger und die Wirtschaft vor Ort sein. Der Energiebeirat setzt sich zusammen aus Mitgliedern der Politik und der Verwaltung der Stadt Ronnenberg, der E.ON Avacon AG sowie weiteren externen Mitgliedern die einen sinnvollen Beiträge für die Stadt Ronnenberg leisten können. Der Energiebeirat ist grundsätzlich offen für weitere Sponsoren.

In der Vergangenheit ist E.ON Avacon durch gezielte Programme beim energiewirtschaftlichen Informationstransfer aktiv gewesen. Durch z.B. die Unterstützung an Grundschulen haben wir bereits erfolgreich Schulkindern das Thema Energie näher gebracht. Dieses erfolgt durch geeignetes Material und durch begleitenden Umweltunterricht. E.ON Avacon er-

klärt sich bereit ein derartiges Programm erneut aufzulegen und aktiv die Wissensvermittlung für Schüler oder andere Gruppen zu unterstützen.

Im Zuge des Klimaschutz-Aktionsprogramms hat die E.ON Avacon verschiedene Kampagnen der Klimaschutzagentur Region Hannover unterstützt. Dazu zählen besonders die Kampagnen Gut Beraten Starten! und e.coBizz. Bei beiden Programmen hat sich gezeigt, dass noch weitere Potenziale für die Initialberatungen in der Stadt Ronnenberg vorhanden sind. E.ON Avacon erklärt sich bereit vorgenannte Kampagnen zu unterstützen.

Zukünftig wird die E.ON Avacon als regionaler Netzbetreiber in Zusammenarbeit mit der Stadt Ronnenberg auch weiterhin Projekte aus dem erarbeiteten Maßnahmenkatalog unterstützen.

10.2. Beitrag der Stadtwerke Hannover AG zum Klimaschutz-Aktionsprogramm Ronnenberg

10.2.1. Einführung: Historie und Status quo

Die Stadtwerke Hannover AG (SWH) und die Stadt Ronnenberg sind seit vielen Jahren Partner im Klimaschutz. Dies manifestiert sich auch institutionell durch die gemeinsame Gesellschafterposition im enercity-Klimaschutzfonds proKlima.

Mit dem enercity-Klimaschutzfonds fördern die Vertragspartner SWH und die Städte Hannover, Hemmingen, Laatzen, Langenhagen, Ronnenberg und Seelze seit 1998 die Umsetzung von Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz bei privaten Haushalten, Wirtschaftsunternehmen sowie anderen Organisationen im Fördergebiet (Stadtgebiete der genannten Städte). Der Fonds ist jährlich mit Mitteln in Höhe von ca. fünf Millionen Euro ausgestattet, von denen SWH ca. vier Millionen Euro einzahlt.

Auf Grund dieser Historie und mit dem Willen zur gemeinsamen Gestaltung auch der Zukunft der Energieversorgung Ronnenbergs sind die SWH gerne dem Ruf der Stadt Ronnenberg gefolgt, an der Erstellung eines Klimaschutzaktionsprogramms (KAP) mitzuwirken.

10.2.2. enercity vor Ort - Maßnahmen in und für Ronnenberg

Energie, die nachwächst: Biogas-Aufbereitung in Ronnenberg

In Ronnenberg gehen die Stadtwerke Hannover neue Wege: Biogas, das von Landwirten in einer Biogasanlage in Eigenregie erzeugt wird, übernimmt enercity, um es dann auf Erdgasqualität aufzubereiten und ins eigene Netz einzuspeisen. Es ist das erste Projekt in Deutschland, bei dem diese Art der Arbeitsteilung umgesetzt wird. Zugleich betritt die Stadtwerke Hannover AG hiermit technisches Neuland, da es bezüglich der Aufbereitung von Biogas zu Erdgasqualität in Deutschland noch keine umfassenden Betriebserfahrungen gibt.

Aus der Biogasanlage werden jährlich ca. 30 Millionen Kilowattstunden Biogas in das Erdgasnetz eingespeist und an anderer Stelle in Blockheizkraftwerken effizient in Strom und Wärme umgewandelt. Das entspricht einer CO₂-Einsparung von ca. 6.000 t CO₂ pro Jahr.



Abb. 29: Biogasaufbereitung in Ronnenberg

(Energie-) Geiz ist geil: proKlima hilft (Energie) sparen

Der enercity-Klimaschutzfonds proKlima ist ein europaweit immer noch in dieser Größenordnung einzigartiger kommunaler Klimaschutzfonds.

Seit Bestehen des Fonds sind ca. 1,5 Millionen Euro Fördermittel wirksam für Anträge aus Ronnenberg bewilligt worden. Der Fonds bewilligt demnach pro Jahr ca. 140.000 Euro für Ronnenberg. Dieser Mitteleinsatz ruft Investitionen in Höhe eines Vielfachen der Fördermittel hervor und generiert eine CO₂-Einsparung in Höhe von ca. 2.500 t CO₂ pro Jahr.

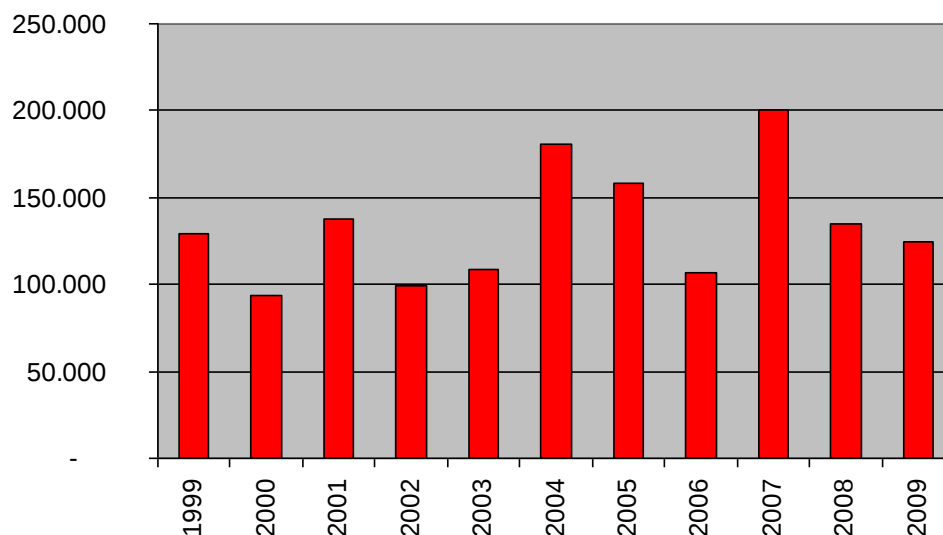


Abb. 30: Wirksam bewilligte Fördermittel für Ronnenberg (proKlima-Jahresberichte)

In Ronnenberg- Empelde hat proKlima intensiv daran mitgewirkt, dass im Baugebiet Wischacker ein hoher Energieeffizienzstandard, z.T. in Passivhaus-Bauweise, verwirklicht wurde. Der Vermarktungsprozess für das Baugebiet wurde neben der proKlima-Förderung auch durch flächige Beratungsangebote für Bauwillige begleitet.

Weitere Klimaschutzaktivitäten von enercity

Seit vielen Jahren betreiben die SWH im Zentrum Hannovers ein Kundenberatungszentrum, wo eine kompetente Energieberatung, u.a. zu den Themen Haustechnik und Wärmedämmung für Privat- und Geschäftskunden durchgeführt wird.

Im Rahmen des Prozesses zur Erarbeitung des Klimaschutzaktionsprogramms wurden bereits eine Reihe operative Maßnahmen durchgeführt. Enercity hat sich daran insbesondere durch das Sponsoring der von der KfW nicht geförderten Anteile für Energieberatungen von Betrieben beteiligt. Die Beratungen wurden im Rahmen der bereits durch den enercity-Fonds proKlima geförderten „e.coBizz“-Kampagne durchgeführt.

Auch für die Zukunft bietet enercity an, den Klimaschutz in Ronnenberg und insbesondere den Umsetzungsprozess des Klimaschutzaktionsprogramms zu unterstützen. Dabei werden wir insbesondere unsere Expertise an den Stellen zur Verfügung stellen, wo wir als Versorger in Ronnenberg besonders gefordert sind. Daneben steht die SWH-Tochter enercity Contracting GmbH jederzeit für energieeffiziente und wettbewerbsfähige Lösungen im Rahmen des Contracting zur Verfügung.

10.3. Beitrag von proKlima – Der enercity Fonds zum Klimaschutz-Aktionsprogramm Ronnenberg

Klimaschutzprojekte initiieren und die Umsetzung fachlich unterstützen – das sind die wesentlichen Aufgaben des enercity-Fonds *proKlima*. Gemeinsam mit den Städten Hannover, Hemmingen, Laatzen, Langenhagen, Ronnenberg und Seelze bietet die Stadtwerke Hannover AG mit *proKlima* ein bundesweit einzigartiges Leistungspaket in Ronnenberg an. Das Spektrum reicht von finanziellen Zuschüssen über Fachinformationen bis zu konkreten Projektberatungen.

Mit seinem Know-how und den Förderprogrammen unterstützt *proKlima* insbesondere:

- Energieeffizientes Bauen und Modernisieren
- Energiesparberatungen für Mieterhaushalte
- Installation von Solarwärmeanlagen
- Fernwärmeausbau und Errichten von Blockheizkraftwerken
- Ausstattung von Schulen mit Unterrichtsmaterialien zu Klimaschutz und erneuerbaren Energien

Die Zuschüsse fließen vor allem in die energetische Modernisierung von Wohngebäuden – etwa in eine verbesserte Wärmedämmung oder eine effiziente Heizungsanlage. Aber auch kleine und mittlere Unternehmen (KMU) und öffentliche Einrichtungen in Ronnenberg profitieren von *proKlima*.

proKlima ist mit seiner Förderpolitik immer einen Schritt voraus und setzt Impulse für Innovationen.

Daher unterstützt der Klimaschutzfonds nur investive Maßnahmen, die über die gesetzlichen Mindestanforderungen oder die übliche Praxis qualitativ hinausgehen. Ein konkretes Beispiel hierfür sind Passivhäuser – wie z.B. im Neubaugebiet Wischacker – die bei höchstem Wohnkomfort gleichzeitig kaum noch Heizenergie benötigen. *proKlima* sorgt mit seiner Förderung und Projektberatung unter dem Motto „Wenn schon, denn schon“ dafür, solche hocheffizienten Standards im Markt zu etablieren. Letztlich ist bei allen *proKlima*-Aktivitäten das Ziel, den Ausstoß des Treibhausgases CO₂ drastisch zu reduzieren.

Mit dem *proKlima*-Energietlotsen effizient zum Ziel.

Energiesparendes Bauen und Modernisieren sind aktueller denn je. Doch der Weg vom Wunsch zur Wirklichkeit ist manchmal schwierig. Deshalb stellt *proKlima* mit dem Energietlotsen in Ronnenberg Fachleute zur Verfügung, die wissen, wo es langgeht. Sie beraten konzeptionell beim Bauen und Modernisieren und zeigen Optimierungsmöglichkeiten auf.

proKlima stärkt die Wirtschaft.

proKlima zeigt beispielhaft, wie Klimaschutz die regionale Wirtschaft stärkt. Denn die Zuschüsse des enercity-Fonds geben Anstöße zu Investitionen, die sonst nicht oder nur in geringerem Umfang umgesetzt würden. Die Fördergelder haben bereits mehr als 300 Millionen Euro Investitionsvolumen ausgelöst – ein wichtiger Impuls für die regionale Bauwirtschaft, insbesondere auch Ronnenberger Handwerksbetriebe. Die Aktivitäten von *proKlima* gehen über eine finanzielle Förderung weit hinaus. Im ständigen Austausch mit Handwerkern und Herstellern treibt der enercity-Fonds die Entwicklung innovativer Produkte, Instrumentarien sowie Dienstleistungen voran. Außerdem bietet *proKlima* die Weiterbildung von Handwerkern, Ingenieuren sowie Architekten an und fördert die unabhängige Qualitätssicherung.

10.4. Beitrag der Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH zum Klimaschutz-Aktionsprogramm Ronnenberg

„Die gemeinnützige Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH bündelt seit 2001 alle regionalen Klimaschutzaktivitäten und baut die Rolle des Klimaschutzes als Wachstumsmotor in der Region weiter aus. Ihre umfassenden Beratungs- und Kommunikationsangebote richten sich an Bürgerinnen und Bürger, Wirtschaftstreibende und die 21 Kommunen der Region. Ziele der Arbeit ist es, den Ausstoß klimaschädlicher Emissionen zu senken und den Einsatz von regenerativen Energieträgern voranzutreiben. Beide Wege müssen beschritten werden, um die im Klimaschutz-Rahmenprogramm der Region Hannover verankerten Klimaschutzziele zu erreichen: 40 % weniger CO₂-Ausstoß bis zum Jahr 2020. Die Klimaschutzagentur als Dienstleister nimmt diese öffentliche Aufgabe mit ihrer Kampagnen- und Netzwerkarbeit wahr.

Als gemeinnützige Non-Profit-Einrichtung wird die Klimaschutzagentur von 12 Gesellschaftern getragen. Die Mehrheit ihrer Gesellschafteranteile halten mit zusammen 50,8 % die Landeshauptstadt und die Region Hannover. Somit ist die Klimaschutzagentur nicht nur eine Einrichtung für die Kommunen, sondern wird über die Regionsumlage auch durch diese mitfinanziert. Diese enge Verknüpfung öffentlicher Aufgaben mit kommunalen Interessen und

einem regionsweiten Netzwerk von Unternehmen, Verbänden und weiteren Organisationen macht es möglich, das Thema Klimaschutz in konkrete Handlungsangebote für unterschiedliche Zielgruppen umzusetzen und somit dauerhaft und zum Nutzen aller in der Region Hannover zu etablieren. Ein Beispiel dafür ist die Erarbeitung von kommunalen Klimaschutz-Aktionsprogrammen, wie sie das Klimaschutzrahmenprogramm der Region Hannover den Städten und Gemeinden empfiehlt.

Das Aufgabenspektrum der Klimaschutzagentur umfasst unterschiedliche Beratungs-, Informations- und Vernetzungsangebote für Kommunen, Bürger und Institutionen sowie Unternehmen. Für die Kommunen gehören dazu neben der Erarbeitung von Klimaschutz-Aktionsprogrammen etwa die Projekte „e.coSport – Energetische Sportstättenanierung“ und „e.coFit - Umweltberatung“ für Sportvereine sowie die „Solare Regionalliga“, die derzeit weiterentwickelt wird. Unterschiedliche Aspekte zur vermehrten Nutzung regenerativer Energieträger werden für die Zielgruppen Bürger und Unternehmen in den Kampagnen „Lust auf Solar“, „Heizen mit Holz“, „Kraft-Wärme-Kopplung“ und „Geothermie“ vermittelt. Mit den Kampagnen „Strom abwärts“, „Gut beraten starten“ und „e.coBizz“ werden schließlich die Themen der effizienten Nutzung und Einsparung von Strom und Heizenergie bei Bürgern und Unternehmen vorangetrieben. Über die Kampagnenarbeit hinaus fördert die Klimaschutzagentur die Vernetzung und Weiterbildung von Akteuren der Klimaschutzbranche und bietet Machbarkeitsstudien, etwa für die Wohnungswirtschaft an. Ein umfangreiches Kommunikationsportfolio mit Informationsmaterialien zu allen Klimaschutzthemen, intensiver Pressearbeit, öffentlichen Veranstaltungen für Bürger und Fachleute, Beratungs- und Informationsangeboten auf Messen und im Service-Center sowie einem regionalen Internetportal rundet das Aufgabenspektrum der Klimaschutzagentur ab.

Ein Beispiel für den Erfolg dieses Modells der regionalen Zusammenarbeit ist die Kampagne „Gut beraten starten“ zur energetischen Hausmodernisierung, die 2010 bereits im sechsten Jahr läuft und mehr als 3.500 Hausbesitzern kostenlose Beratungen zu energetischen Sanierung ermöglicht hat. Die Durchführung der Aktionen erfolgt in enger Zusammenarbeit mit der kommunalen Verwaltung. Durch Bürgerbriefe, die Auswahl des Beratungsgebietes sowie Unterstützung der Pressearbeit trägt sie erheblich zum Erfolg und zur Verstetigung der Kampagne bei. Damit einher geht eine konkrete Wirtschaftsförderung und Wertschöpfung vor Ort. Die Evaluierung von „Gut beraten starten“ 2009 zeigte, dass 78 % der befragten Hausbesitzer nach der Beratung eine Modernisierung mit einem durchschnittlichen Investitionsvolumen von 30.000 Euro umsetzen. Davon profitieren meist lokale Handwerksbetriebe und letztlich auch die Kommune durch höhere Gewerbesteuerereinnahmen.“

11. Zusammenfassung und Fazit für die Umsetzung der Klimaschutzziele Ronnenbergs

11.1. Zusammenfassung der Einsparpotenziale im Energiebereich

Durch die im Zeitraum 2005 bis 2009 umgesetzten Maßnahmen (insbes. Biogas- und Windkraftanlagen) konnten die CO₂-Emissionen bereits um ca. 9 % gegenüber der CO₂-Bilanz aus dem Jahre 2005 reduziert werden. Bis 2020 sind Einsparungen von weiteren 20 % möglich. Langfristig besteht in Ronnenberg die Möglichkeit, die gesamten energieverbrauchsbedingten Emissionen zu reduzieren bzw. zu kompensieren. (VON KROSIGK, 2009b)

CO ₂ -Reduktion	Bekannte Umsetzungen 2005 - 2009 in %	Reduktionsziel bis 2012 ggü. 2005 in %	Reduktionsziel bis 2020 ggü. 2005 in %	Reduktion bei 100% Umsetzung der techn.-wirtschaftl. Potenziale in %
Effizienzmaßnahmen		-5	-10	-51
Energieträgerwechsel		-2	-4	-7
BHKW	-0,1	-1	-3	-9
Regenerativ	-9	-10	-12	-35
davon Biogas	-9	-9	-9	-9 ¹²
Solarenergie	-0,1	-0,6	-2	-16
Windenergie	0 ¹³	0	0	-8
Geothermie	0	0	0,2	-1
Holz	0	0	0	-0,2
Stroh	0	0	0	-2
Summe Energie	-9	-17	-29	-102

(Abweichungen durch Rundungsfehler möglich)

Tabelle 7: Reduktionspotenzial der energiebedingten Emissionen im Vergleich zur CO₂-Bilanz für 2005 unter Berücksichtigung der vermuteten Umsetzungsraten für die Stadt Ronnenberg (VON KROSIGK, 2009b)

¹² Dieses Einsparpotenzial ist bereits vollständig umgesetzt.

¹³ Die bestehenden Anlagen wurden bereits vor 2005 aufgestellt.

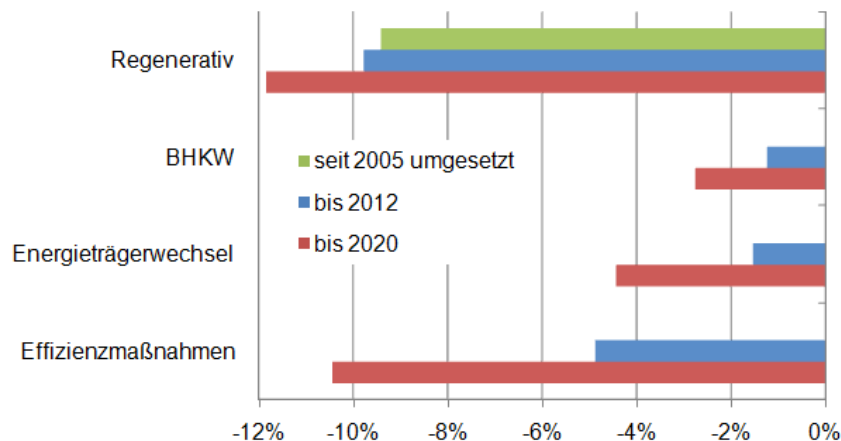


Abb. 31: Szenario zur Reduktion der energieverbrauchsbedingten Treibhausgasemissionen bis 2020 (VON KROSIGK, 2009b)

Tabelle 7 und Abb. 31 zeigen, dass die größten noch bestehenden langfristigen Emissionsminderungspotenziale in den Handlungsfeldern „Effizienzmaßnahmen“ (-51 %) und „Ausbau regenerativer Energien“ (-26 %) liegen. Bis 2020 können die Umsetzung von „Effizienzmaßnahmen“ (-10 %) und der „Energieträgerwechsel“ (-4 %) die größten Reduktionsbeiträge leisten. Die Umsetzung des Potenzials aus regenerativen Energieträgern ist bereits weit fortgeschritten, sodass bis 2020 lediglich weitere Emissionseinsparungen in Höhe von 3 % zu erwarten sind.

Dass der Ausbau lokaler regenerativer Energieformen den durch erhöhte Energieeffizienz reduzierten Energie- und Wärmebedarf langfristig jeweils nahezu decken kann zeigt Abb. 32. Sie fasst den vermuteten Jahresbedarf und -produktion zusammen, wobei jahres- und auch tageszeitlich bedingte Schwankungen zu beachten sind.

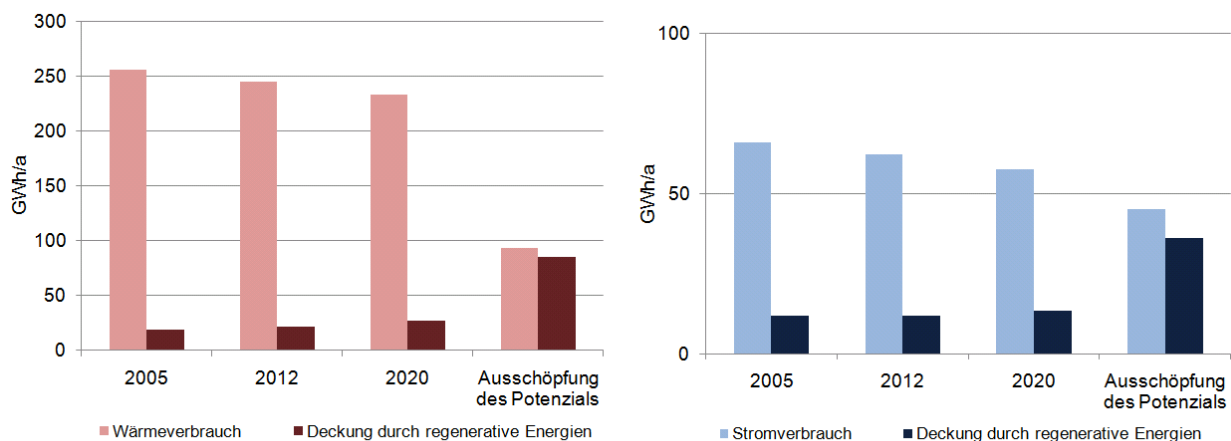


Abb. 32: Gegenüberstellung der Szenarien zur Reduktion des Wärme- (links) und Stromverbrauchs (rechts) und Nutzung erneuerbarer Energien in Ronnenberg (VON KROSIGK, 2009b)

Den Minderungszielen für 2020 liegen realisierbare, aber anspruchsvolle Umsetzungsraten des technisch-wirtschaftlichen Potenzials zugrunde. Gelänge es beispielsweise noch mehr als nur 30 % der privaten Haushalte und 20 % der Gewerbetreibenden – wie in der Potenzialabschätzung angenommen – zu der jeweils sinnvollen Komplettsanierung zu motivieren, kann der Klimagasausstoß weiter reduziert werden.

Für Ronnenberg konnten neben den öffentlichen Liegenschaften die privaten Haushalte als wichtigste Akteursgruppe für Energieverbrauchsreduktionen und Energieeffizienzsteigerungen identifiziert werden. Hier gilt es mittels weiterer Informations- und Beratungskampagnen, Anreizinstrumenten und Öffentlichkeitsarbeit den Strukturwandel erheblich zu beschleunigen.

Durch proKlima - Der enercity-Fonds werden seit über 10 Jahren Klimaschutzinvestitionen gefördert. Die Förderung beschränkte sich bisher weitgehend auf die Verringerung des Heizwärmebedarfs durch Wärmeschutzmaßnahmen, Fenstererneuerung sowie neue Heizkesseltechnologien in Verbindung mit regenerativen Energieträgern.

Darüber hinaus sollten zukünftig Stromeinsparungen, die Substitution von Öl- und Nacht-speicherheizungen sowie der Einsatz der Kraft-Wärme/Kälte-Kopplung verstärkt gefördert werden. Sie können durch gezielte Maßnahmen gemeinsam mit der Klimaschutzagentur in den Markt gebracht werden. Dafür notwendige Mittel könnten durch E.ON Avacon mit aufgebracht und über ein „Modernisierungszentrum Süd-West“ vermittelt werden.

Die Stadt, Verbände, Organisationen u.a. örtliche Multiplikatoren können durch ihr nachhaltiges Engagement und dauerhaftes klimaschonendes Handeln den Prozess gezielt fördern. E.ON Avacon, die Stadtwerke Hannover und die Klimaschutzagentur Region Hannover sind gefordert, diesen Prozess durch Weiterentwicklung und Einsatz ihrer Instrumentenbündel zu unterstützen.

11.2. Fazit für das Erreichen der Klimaschutzziele Ronnenbergs

Um die Zielsetzung der Bundesregierung, bis 2020 Einsparungen von 40 % ggü. 1990 bzw. 25 % ggü. 2005 auf lokaler Ebene zu erreichen, sind auch in den anderen Sektoren Emissionsreduktionen notwendig. Allein mit energetischen Maßnahmen können rund 21 % der gesamten Treibhausgase ggü. 2005 reduziert werden. Alle übrigen Emissionen müssen um jeweils ca. 15 % reduziert werden, um das Bundesziel auch auf lokaler Ebene zu erreichen.

Langfristig hat Ronnenberg eine sehr gute Ausgangsbasis um klimaneutral zu werden. Allein mit der Umsetzung des gesamten technisch-wirtschaftlichen Emissionsminderungspotenzials von 102 % im Energiebereich ist eine „Klimaneutralität“ Ronnenbergs möglich. Emissionen aus den übrigen Sektoren können durch energetische Maßnahmen kompensiert werden. „Klimaneutral“ bedeutet, dass die Ronnenberger Bürger nur noch ein „klimaverträgliches Maß“ an Treibhausgasen verursachen. Das sind nach dem aktuellen Stand der Diskussion jährlich maximal zwei Tonnen CO₂ pro Einwohner und Jahr.

In Ronnenberg besteht selbst für ehrgeizige klimapolitische Zielsetzungen eine gute Ausgangsposition. Daher kann die Zielsetzung der Stadt Ronnenberg über die Selbstverpflichtung auf Bundesebene hinaus gehen. Mit dem Beschluss, dieses Klimaschutzprogramm zu

erarbeiten, hat der Rat der Stadt trotz schwieriger Finanzlage und Personalsituation in der Verwaltung Verantwortungsbewusstsein gezeigt. Ronnenberg kann mit dem ermittelten Einsparpotenzial einen bedeutenden Beitrag dazu leisten, die regionalen und bundesweiten Ziele zu erreichen.

Von vielen Akteuren wurde in den Arbeitsgruppen immer wieder eine klare Gesetzgebung bzw. die konsequente Überprüfung des ordnungsrechtlichen Rahmens, die Abschaffung von Subventionen für Klimakiller, Planungssicherheit sowie Energiepreisstabilität durchaus auch auf höherem Niveau gefordert.

12. Maßnahmenkatalog des Klimaschutz-Aktionsprogramms Ronnenberg

12.1. Ergebnisse der Arbeitsgruppen

Im **Maßnahmen-Erarbeitungsprozess** fanden verschiedene Informationsveranstaltungen, Arbeitsgruppen und Fachforen statt. Diese deckten alle für den Klimaschutz in Ronnenberg als relevant identifizierten Handlungsfelder ab und ermöglichten den verschiedensten Akteuren einen Erfahrungsaustausch, Wissenserweiterung und die Entwicklung von Klimaschutz-Maßnahmen.

Zielsetzung war es, kurzfristig und mittelfristig umsetzbare Projekte (Zeithorizont: 2012/2014) sowie Projektideen, die im Umsetzungsprozess noch konkreter auszugestalten sind (weiterer Handlungsbedarf), zu unterscheiden.

Als **Ergebnis** des Erarbeitungsprozesses zum Klimaschutz-Aktionsprogramm ist die nachfolgend dokumentierte Maßnahmenammlung entstanden. Sie enthält alle Maßnahmenvorschläge aus den Arbeitsgruppen, alle Maßnahmenvorschläge, die in verwaltungsinternen Gesprächen und Konzeptpapieren mitgeteilt wurden und ergänzende eigene Vorschläge der Klimaschutzagentur (KSA). Die Agentur hat die eigenen Vorschläge gekennzeichnet („Vorschlag KSA“) und alle Ideen zu einem integrierten, d.h. alle Emissionsbereiche umfassenden Konzept weiterentwickelt.

Die **AG Bauen + Modernisieren** sieht große Potenziale, im Bereich Bauen und Sanieren einen Beitrag zum Ronnenberger Klimaschutzaktionsprogramm zu leisten. Hierfür sind zahlreiche Maßnahmen nötig, die wie folgt zusammengefasst werden können:

1. **Verbesserung der Kommunikation** von Handlungsbedarf, möglichen Maßnahmen und Fördermöglichkeiten in Bezug auf Klimaschutz und Wohnen mit dem Ziel, Motivation und Begeisterung für Energieeffizienz bei Hausbesitzern zu erzeugen;
2. Schaffung einer **zentralen Anlaufstelle**, um Übersichtlichkeit und Beratungsneutralität zu gewährleisten;
3. **Qualifizierung und Vernetzung** der lokalen Akteure;
4. Schaffung von gesetzlichen Voraussetzungen;
5. Förderung regenerativer Energien.

Die Ergebnisse der **Arbeitsgruppe Multiplikatoren** wurden wie folgt zusammengefasst:

1. Es gibt **zahlreiche Vorschläge**, wie Multiplikatoren bereits im Zeitraum bis 2012 zur Umsetzung des lokalen Klimaschutzes in Ronnenberg beitragen können. Dazu sind **in den Bereichen „Information“, „Werkzeuge“ und „Umweltbildung“** Maßnahmen nötig, die größtenteils von der Stadt Ronnenberg, aber zum Teil auch von den Akteuren selbst in Angriff genommen werden können.

2. Einige **langfristige Strategien** bis 2020 wurden angeregt, die jedoch alle nicht in den Aktionsradius der Multiplikatoren selbst fallen.
3. Die Teilnehmer der Arbeitsgruppe haben **konkrete Maßnahmen** formuliert, wie sie selbst als Multiplikatoren und mit ihren Organisationen zum Klimaschutz beitragen wollen.
4. Es besteht der nachdrückliche Wunsch nach **besserer Vernetzung von Akteuren**, die auf verschiedenen Ebenen sowohl innerhalb Ronnenbergs als auch mit Nachbargemeinden angestrebt wird. Ziel ist der Erfahrungs- und Informationsaustausch, aber auch bessere Koordination und Abstimmung. Einige dieser Vernetzungen werden von den AG-Teilnehmern selbst initiiert, andere müssten auf politischer bzw. kommunaler Ebene stattfinden.
5. Eine **Fortführung der Arbeitsgruppe** ist ausdrücklich erwünscht.

Die **AG Wirtschaft** hat konkrete Vorschläge für mehr betrieblichen Klimaschutz in Ronnenberg erarbeitet. Notwendig sind eine verbesserte Kommunikation über Klimaschutz und Energiesparen, eine neutrale Beratungsinitiative durch die Stadt und ein verstärkter Erfahrungsaustausch von Unternehmen untereinander.

1. **Bessere Kommunikation über Klimaschutz und Energieeffizienz;**
2. Stadt Ronnenberg soll eine lokale Beratungsstelle einrichten, um Beratungs- und Förder-Dschungel zu lichten;
3. Die Öffentliche Verwaltung soll Vorbild beim Energiesparen und Klimaschutz sein;
4. Die Betriebe sollen beim Energiesparen beraten, vernetzt und unterstützt werden;
5. Durch intensive Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation sollen die Maßnahmen und Ergebnisse verbreitet werden.

Die nachfolgenden Maßnahmandarstellungen ordnen sich nach den Themenfeldern, die unter Klimaschutzaspekten bearbeitet werden müssen. Sie sind nach Maßnahmenbeginn und qualitativ (und wo möglich auch quantitativ) nach der zu erwartenden Klimarelevanz sortiert und Akteuren zugeordnet. Die schnell umsetzbaren und effektiven Maßnahmen stehen also jeweils zuerst. Außerdem wurde für alle Maßnahmen eine qualitative Abschätzung unter Nachhaltigkeitskriterien (ökologisch/sozial/wirtschaftlich) durchgeführt. Zur Bewertung wurden vier Stufen angesetzt, die aus Erfahrung und Beispielbetrachtungen qualitativ vergeben wurden.

Darüber hinaus wurden Bezüge zwischen den Maßnahmen hergestellt, da oft die Kombination besondere Effekte hervorbringen kann bzw. erst dadurch eine Maßnahme sinnvoll wird. Beispiel: Die Auflage eines Förderprogramms zur energetischen Gebäudemodernisierung ist ohne begleitende Öffentlichkeitsarbeit effektlos.

Zu jeder Maßnahme sind auch „Maßnahmenpaten“ angegeben, die für die Initiierung und die weitere Umsetzung zuständig sind und das Ergebnis verfolgen.

12.2. Gesamtübersicht der erarbeiteten Maßnahmen

Bauleitplanung, Grundstücksvergabe und -erschließung		
Pla 1	Einführung des Passivhausstandards für Neubaugebiete durch die Bauleitplanung	S. 67
Pla 2	Ratsbeschluss zur optimalen Ausrichtung von Neubauten zur Nutzung der Solarenergie	S. 67
Pla 3	Kraft-Wärme-Kopplung durch Regelungen in der Bauleitplanung fördern	S. 67

Energieeinsparung im Wohnungsbestand und energiesparende Neubauten		
Wo 1	Energiesparmaßnahmen im Alltag	S. 68
Wo 2	Förderung von Wärmedämmung	S. 68
Wo 3	Mietspiegel auf Warmmiete umstellen (sog. „Ökologischer Mietspiegel“)	S. 68
Wo 4	Einführung von verbrauchspezifischer Heizkostenabrechnung bei Zwei- oder Mehrfamilienhäusern	S. 68
Wo 5	Masterplan zur energetischen Modernisierung des Gebäudebestandes	S. 69
Wo 6	Energetische Sanierung im Gebäudebestand	S. 69
Wo 7	Neubauten im Passivhausstandard	S. 70
Wo 8	Einhaltung von gesetzlichen Mindeststandards zum Klimaschutz, möglichst Übertreffen dieser	S. 70
Wo 9	Einbau einer energieeffizienten Heizungsanlage	S. 70

Energieeinsparung in öffentlichen Einrichtungen und Verwaltung		
Öff 1	Dokumentation von Energiebedarf öffentlicher Gebäude	S. 71
Öff 2	Energiemanagement für öffentliche Gebäude	S. 71
Öff 3	Neubau/ bzw. Sanierung öffentlicher Gebäude im Passivhaus-Standard/mit Passivhaus-Komponenten	S. 71
Öff 4	Überprüfung und Anpassung der Straßenbeleuchtung an die Notwendigkeiten	S. 72
Öff 5	Nutzerverhalten in Schulen/ Kitas schulen und an Einsparungen beteiligen	S. 72
Öff 6	Schulung von Hausmeistern u.a. Personal im energiesparenden Gebäudemanagement	S. 72
Öff 7	Energiebeauftragte für Schulen, Kitas u.a. öffentliche Einrichtungen	S. 73
Öff 8	Anschaffung eines städtischen Dienstfahrzeugs mit Elektroantrieb	S. 73
Öff 9	Feierliche Eröffnung einer. Solartankstelle vor städtischem Gebäude	S. 73
Öff 10	Klimaschonende Beschaffung / Umweltschutzpapier für alle öffentlichen Einrichtungen	S. 73
Öff 11	Verwaltung benutzt abschaltbare Steckerleisten	S. 74

Energieeinsparung in der gewerblichen Wirtschaft

Wir 1	Gewerbeberatungsinitiative: 80 % aller Gewerbebetriebe erhalten eine Energieberatung	S. 74
Wir 2	Informationen zum Klimaschutz in Betrieben	S. 74
Wir 3	Mitarbeiterinformation, -motivation und –schulung	S. 75
Wir 4	Energieeinsparerfolge für Mitarbeiter erfahrbar machen	S. 75
Wir 5	Veröffentlichung der Ergebnisse von klimaschonenden Maßnahmen der Unternehmen	S. 75
Wir 6	Bereitstellung und Nutzung von Schnittstellen zum firmeninternen Netzwerk mit Zertifizierung und koordinierter Öffentlichkeitsarbeit	S. 75
Wir 7	Vernetzung aller Unternehmen	S. 76
Wir 8	Investition in klimaschonende Technik	S. 76
Wir 9	Nutzung von Solarenergie in der Produktion	S. 76
Wir 10	Energiesparende Umrüstung der Kühltechnik	S. 76
Wir 11	Erneuerung von Heizungsanlagen	S. 77
Wir 12	Energiesparende Maßnahmen in den betriebseigenen Gebäuden	S. 77
Wir 13	Beschaffung von schadstoffarmen und energiesparenden Firmenfahrzeugen	S. 78
Wir 14	Spritspartraining für Fahrer	S. 78
Wir 15	Effektivere Tourenplanung mit Hilfe neuester Technik u. größeren Fahrzeugen	S. 78
Wir 16	Bezug von Strom aus regenerativen Energiequellen	S. 78
Wir 17	Stadt und Gewerbe entwickeln bzw. stärken das Standortprofil Energie gemeinsam	S. 79

Zukünftige Energieversorgung und Nutzung regenerativer Energien

Reg 1	Ausbau regenerativer Energienutzung: Wind, Solar, Geothermie / Sole / Wärmepumpe mit Tiefenbohrung	S. 79
Reg 2	Standort-Prüfung für Windenergienutzung	S. 79
Reg 3	Solarkataster	S. 79
Reg 4	Einrichtung dezentraler BHKWs für ganze Straßen	S. 80
Reg 5	Einrichtung von Nahwärmeverbunden – KWK	S. 80
Reg 6	Nutzung optimierter und alternativer Wärmesysteme	S. 80

Mobilität

Mo 1	Erarbeitung und Umsetzung eines ökologischen Verkehrskonzepts	S. 81
Mo 2	Umstellung des ÖPNV und des städtischen Fuhrparks auf alternative Antriebssysteme	S. 81
Mo 3	Verflüssigung des Verkehrs	S. 81
Mo 4	Abschaffung von „unsinnigen“ Schaltungen für Ampelanlagen	S. 82
Mo 5	Attraktivitätssteigerung des ÖPNV	S. 82

Energiebewusstsein, Beratung und Nutzerverhalten

Ber 1	Einrichtung einer zentralen Anlaufstelle für „Bauen, Modernisieren und Energiesparen“ in Ronnenberg	S. 82
Ber 2	Betreutes Forum für Bauherren bei der Stadt einrichten	S. 84
Ber 3	Besseren Kommunikation von durch Klimaschutzmaßnahmen möglichen finanziellen Einsparmöglichkeiten durch Banken	S. 84
Ber 4	Impulsenergieberatung bei solaroptimalen Gebäuden	S. 84
Ber 5	Präsentation von Herstellern, Anbietern und Handwerkern in ständiger Ausstellung des Informationszentrums	S. 85
Ber 6	Einrichtung eines Netzwerks von Modellhaushalten	S. 85
Ber 7	Erstberatung intensivieren	S. 85
Ber 8	„Energie-, Bau- und Klimaleitfaden“ für Hauseigentümer	S. 86
Ber 9	Bedienungsanleitung „Energieeffizienz und Wohnen“ und Nutzereinweisungen für Hausbesitzer und Mieter	S. 86
Ber 10	Schaffung eines Netzwerks „Handwerk & Energie“ zur Beratung von Bauherren	S. 86
Ber 11	Öffentlichkeitsarbeit und Energieberatung durch Verbände	S. 87
Ber 12	Kompetente Energieberatung	S. 87
Ber 13	Anreize und Kampagnen	S. 87
Ber 14	Information über das Klimaschutz-Aktionsprogramm	S. 87
Ber 15	Ausstellungen und Veranstaltungen zu klimarelevanten Themen	S. 88
Ber 16	Wettbewerb für Klimaschutzideen, Energiesparen etc.	S. 88
Ber 17	Teilnahme an Klimaschutz-Wettbewerben	S. 88
Ber 18	Umweltbildungsprojekte	S. 89
Ber 19	Erstellung einer Radtour „Ronnenberg ökologisch“	S. 89
Ber 20	Fortbildungen für Lehrer und Erzieher hinsichtlich der Einbringung des Themas Klimaschutz in die tägliche Bildungsarbeit verstärkt anbieten	S. 89
Ber 21	Aufstellen einer „Energiesparuhr“	S. 89

Rahmenbedingungen für einen nachhaltigen Klimaschutz

Nach 1	Thema Klimaschutz regelmäßig und in prominenter Position in politischen Diskussionen und Programmen	S. 90
Nach 2	Integration der Themen Klimaschutz und Energiesparen in die Lehrpläne	S. 90
Nach 3	Einführung einer Produktkennzeichnung zur Klimawirkung, dem „ökologischen Fußabdruck“	S. 90

12.3. Detaillierter Maßnahmenkatalog

Die nachfolgende Darstellung erläutert den Aufbau der Maßnahmentabellen:

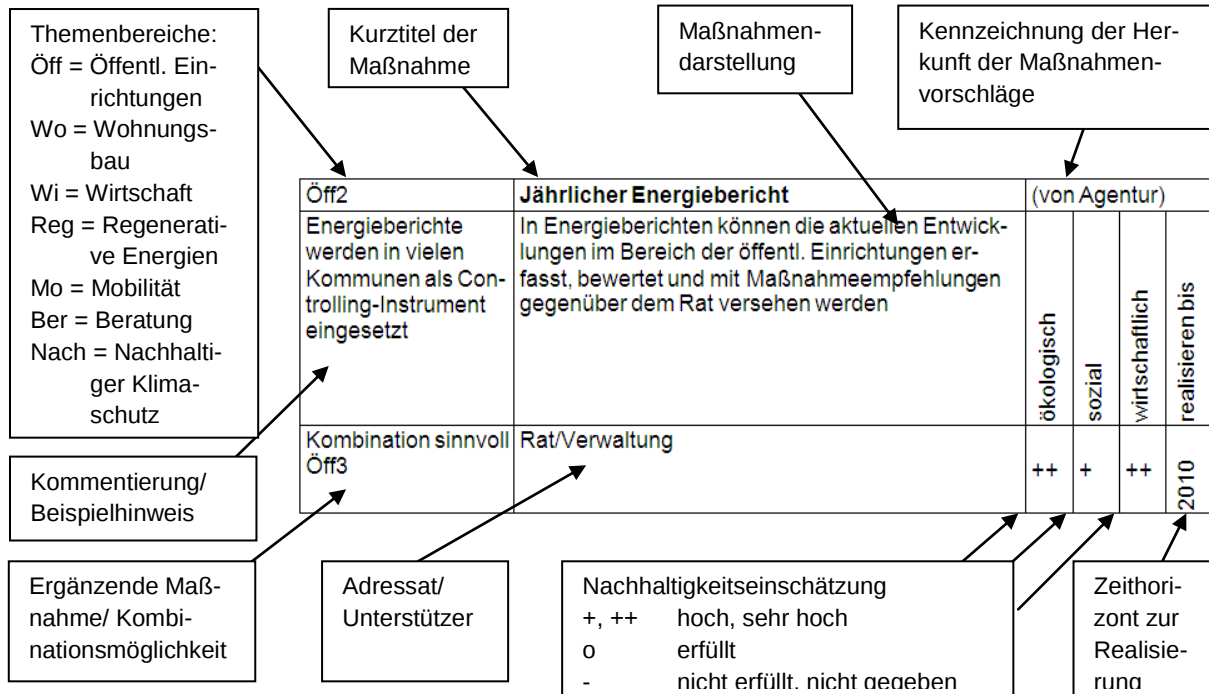


Abb. 33: Aufbau der Maßnahmentabellen

Bauleitplanung, Grundstücksvergabe und -erschließung

Pla 1	Einführung des Passivhausstandards für Neubaugebiete durch die Bauleitplanung	Verwaltung AG Bauen			
Beispiel: Solarssiedlung "Am Schlierberg" in Freiburg (www.oekosiedlungen.de) Bsp. Baugebiet Am Wischacker	Da das Bauplanungsrecht nur sehr eingeschränkte Möglichkeiten für die Festsetzung höherer baulicher Standards bietet, werden über städtebauliche Verträge entsprechend höhere Standards durchgesetzt. Eine interkommunale Vereinbarung wäre hilfreich; die Stadt Ronnenberg kann sich dennoch aufgrund von Image und Standortvorteilen am Markt behaupten.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit Öff 3	Stadt Ronnenberg	++	+	++	2012

Pla 2	Ratsbeschluss zur optimalen Ausrichtung von Neubauten zur Nutzung der Solarenergie	Verwaltung, AG Bauen			
Gebäudeform, Gebäudeausrichtung und Gebäudetyp beeinflussen den Energiebedarf. Kompakt bauen bedeutet energiesparend bauen. (www.thema-energie.de)	Minimierung des Energiebedarfs von Neubauten durch energieoptimierte Planung des Gebäudes, der Energieversorgungssysteme und der Beleuchtung mit dem Ziel der Beschränkung des Energiebedarfs eines Gebäudes auf ein noch wirtschaftlich und ökologisch vertretbares Minimum. Entwürfe sollten nur noch unter verstärkter Berücksichtigung energetischer Kriterien wie Kubatur (Verhältnis von Gebäudeoberfläche zu Rauminhalt), Ausrichtung und aktive sowie passive Solarenergienutzung bei Minimierung des sommerlichen Kühlbedarfs (Verschattung, passive Kühlung) entstehen.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit Reg 3	Stadt Ronnenberg	++	o	+	2012

Pla 3	Kraft-Wärme-Kopplung fördern	AG Bauen			
Bis zu 9 % der Gesamtemissionen 2005 können eingespart werden. (VON KRO-SIGK 2009b)	Die Stadt Ronnenberg sollte bei anstehenden Sanierungen der Heizungsanlagen in Mehrfamilienhäusern und Gewerbeobjekten in Bauherrengesprächen darauf dringen, den möglichen Einsatz von KWK überprüfen zu lassen.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit Reg 5	Stadt Ronnenberg, Wohnbauträger	+	o	+	2020

Energieeinsparung im Wohnungsbestand und energiesparende Neubauten

Wo 1	Energiesparmaßnahmen im Alltag	AG Bauen			
Einsparpotenzial: bis zu 17 % des gesamten Stromverbrauchs 2005 in Ronnenberg (VON KRO-SIGK 2009b)	Umstellung der Beleuchtung auf Energiesparlampen oder LED, stromsparende Anlagen und Maschinen. Bsp.: Die Kreissiedlungsgesellschaft Hannover mbH (KSG) wird in Treppenhäusern künftig nur noch Energiesparlampen installieren.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit div. Beratungsangeboten	Hausbesitzer, Mieter, Wohnungsverwaltungen, z.B. Kreissiedlungsgesellschaft Hannover mbH (KSG)	+	o	+	2012

Wo 2	Förderung von Wärmedämmung	AG Bauen			
Einsparungspotenzial: bis zu 53 % des gesamten Wärmeverbrauchs 2005 in Ronnenberg (VON KRO-SIGK 2009b)	Wärmedämmungen der äußeren Gebäudehülle sollte bei jeder notwendigen Sanierung Priorität erhalten, da sie ein sehr hohes Emissionseinsparpotenzial bergen. Mittels Anreizinstrumenten, Beratung, Aufklärung z.B. in einem Modernisierungszentrum, kann die Stadt Ronnenberg die Sanierungsrate erhöhen.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit div. Beratungsangeboten	Stadt Ronnenberg, Hausbesitzer	++	+	+	2012

Wo 3	Mietspiegel auf Warmmiete umstellen (sog. „Ökologischer Mietspiegel“)	AG Bauen			
Beispiel: Erster "ökologischer" Mietspiegel in Darmstadt (www.dbu.de)	Strukturelle Verbesserungen der Wirtschaftlichkeit von energetischen Sanierungen von Mietwohngebäuden werden erreicht, indem die „wärmetechnische Beschaffenheit“ als Merkmal in den Mietspiegel aufgenommen wird. Diese Informationen dienen potenziellen Mietern als Entscheidungskriterium.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Region, Wohnungswirtschaft	+	+	+	2012

Wo 4	Einführung von verbrauchsspezifischer Heizkostenabrechnung bei Zwei- oder Mehrfamilienhäusern	AG Bauen			
Nützliche Energiespartipps finden Endverbraucher z.B. auf www.klimaschutz-hannover.de	Strom-, Wasser- und Wärmeversorgungssysteme in Mehrfamilienhäusern werden mit individuellen Zählern für jeden Haushalt ausgestattet. Jeder Haushalt bekommt damit eine den individuellen Verbrauch widerspiegelnde Abrechnung der Strom-, Gas- und Wasserkosten. Er regt zum Sparen an.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit div. Beratungsangeboten	Wohnungswirtschaft, Vermieter	++	+	++	

Wo 5	Masterplan zur energetischen Modernisierung des Gebäudebestandes	AG Bauen			
Durch eine Gebäude-sanierung kann der Energiebedarf bis zu 66% gesenkt werden. (www.energie-fuer-morgen.de)	Dabei sind auch städtebauliche und sozialpolitische Be-lange einzubeziehen und das Gebot der Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit zu beachten. Beispielsweise werden die Kreissiedlungsgesellschaft Hannover mbH und der Kirchenkreis Ronnenberg ihren gesamten Gebäudebestand auf energetische Sanie-rungsmöglichkeiten überprüfen.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Stadt Ronnenberg, Unternehmen, Vereine und Verbän-de, wie z.B. Kreissiedlungsgesellschaft Hannover mbH und der Kirchenkreis Ronnenberg	+	+	+	2012

Wo 6	Energetische Sanierung im Gebäudebestand	AG Bauen			
Beispiel: Mit Hilfe des CO ₂ - Gebäudesanierungs-programms des BMVBS wird der CO ₂ -Ausstoß jährlich um knapp 2,4 Millionen Tonnen verringert. (www.energie-fuer-morgen.de)	Beispielhafte Planungen: - Die KSG hat im Zuge der Modernisierung ihrer Liegenschaften vorgesehen, die Heizanlagen und die Warmwasserbereitung zu zentralisieren Außenwände (WDVS), sowie von Geschoss- und Kellerdecken zu dämmen, den Einsatz von Wohnungslüftungsanlagen mit Wärmerückge-winnung und die Erreichung von ca. 100 kWh/m²a Primärenergiebedarf bei Modernisie-rungen (KfW 100-Standard) anzustreben, da weitergehende Effizienzsteigerungen derzeit als nicht wirtschaftlich ggü. Neubaulösungen ange-sehen werden. - Die Wohnungsverwaltung Offenhausen wird die kontinuierliche Sanierung der Bestandswohnun-gen weiter fortführen. Zu den wichtigen energe-tischen Maßnahmen zählen insbesondere die Wärmedämmung der Gebäude-Außenhaut mit mindestens 15 cm Dämmung und die Erneue-rung der Fenster. - Die Kirchengemeinde Benthe wird die energe-tische Sanierung ihres Gemeindehauses im Rahmen ihrer finanziellen Möglichkeiten fortset-zen.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit div. Beratungsangeboten	Gebäudebesitzer, Unternehmen im Wohnungsbau und Wohnungsverwaltung, z.B. Kreissiedlungsgesellschaft Hannover mbH (KSG), Wohnungsverwaltung Offenhaus-en, Kirchengemeinde Benthe	+	+	+	2012

Wo 7	Neubauten im Passivhausstandard	AG Bauen			
Einsparpotenzial: Bis zu 60 % Energieeinsparung durch Niedrigenergiehäuser gegenüber durchschnittlichen Altbauten. (www.passivhaustagung.de)	Bei Neubauten sollte möglichst der Passivhausstandard erreicht werden, höchstens jedoch 40 kWh/m²a Primärenergiebedarf.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit div. Beratungsangeboten	Kreissiedlungsgesellschaft Hannover mbH (KSG), Stadt Ronnenberg	+	o	+	2012

Wo 8	Übertreffen von gesetzlichen Mindeststandards zum Klimaschutz,	Beispiel AG Bauen			
	Beispielsweise wird das Architekturbüro Christian Oehr weiterhin bei Projekten anstreben, die gesetzlichen Mindeststandards zu übertreffen.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Bauunternehmen und Architekturbüros, z.B. Architekturbüro Christian Oehr	+	+	+	2012

Wo 9	Einbau einer energieeffizienten Heizungsanlage	Beispiel AG Multiplikatoren			
Einsparpotenzial: Bis zu 40 % Energieeinsparung durch moderne Heizungsanlagen. (www.eco-world.de)	Die Kirchengemeinde Empelde hat den Einbau einer neuen energieeffizienten Heizungsanlage vorgesehen.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit Reg 6	Gebäudebesitzer, z.B. Kirchengemeinde Empelde	+	+	+	2012

Energieeinsparung in öffentlichen Einrichtungen und Verwaltung

Öff 1	Dokumentation des Energiebedarfs in öffentlichen Gebäude weiterführen und ausweiten	Verwaltung AG Multiplikatoren			
	Die Schaffung von Transparenz bezüglich des energetischen Zustands und des Energiebedarfs öffentlicher Gebäude ist ein Bestandteil zur Förderung der Vorbildrolle der Stadt und zur Bewusstseinsbildung in der Öffentlichkeit und zur Dokumentation der Erfolge in Neubau und bei Modernisierungen.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit Öff 2	Stadt Ronnenberg, Träger öffentlicher Gebäude	+	+	+	2012

Öff 2	Energiemanagement für öffentliche Gebäude	Verwaltung AG Multiplikatoren			
Energiemanagementsysteme sind in vielen Kommunen etabliert	Allein durch ein systematisches Energiemanagement und –controlling lassen sich bis zu 15 % der Energie einsparen. Dies ist weitgehend technisch und organisatorisch realisiert. Durch Kombination mit Nutzerschulung, Öffentlichkeitsarbeit und investiven Effizienzmaßnahmen kann die Bedeutung dargestellt und ausgebaut werden	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit Öff 1	Stadt Ronnenberg, Verwaltung, Träger öffentlicher Gebäude	++	+	++	2012

Öff 3	Neubau bzw. Sanierung öffentlicher Gebäude im Passivhaus-Standard	Verwaltung			
	Die Stadt verpflichtet sich, eigene Neubauten ab sofort im Passivhaus-Standard zu bauen bzw. Altbauten mit Passivhaus-Komponenten zu sanieren, sofern dies im Hinblick auf die Lebenszykluskosten und Nutzeranforderungen wirtschaftlich vertretbar ist.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit Pla 1	Stadt Ronnenberg	+	+	++	2012

Öff 4	Energetische Sanierung und Anpassung der Straßen- und Innenbeleuchtung an die Notwendigkeiten	AG Multiplikatoren Verwaltung			
	Straßenbeleuchtung: - Überprüfung der Steuerung der Beleuchtungen und Anpassung an die Notwendigkeiten: - Prüfen, ob energiesparende Leuchtdioden zum Einsatz kommen können. - Straßenbeleuchtung ab 22 Uhr abschalten Innenbeleuchtung: - Umstellung auf Energiespar-Beleuchtung, - z.B. Anbringung einer tageslichtabhängigen Beleuchtung mit Energiesparleuchten in der Theodor-Heuss-Schule in Empelde	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Stadt Ronnenberg	+	o	+	2020

Öff 5	Nutzerverhalten in Schulen/ Kitas schulen und an Einsparungen beteiligen	AG Multiplikatoren			
Beispiel: Teilnahme der Astrid-Lindgren-Schule am Energiesparprojekt "GSE – Energiesparen durch umweltbewusstes Verhalten" der LHH (/www.kuk-nds.de)	Erfolgsbeteiligung an Energieeinsparungen für Schulen u.a. öffentliche Einrichtungen (z.B. Fifty/Fifty)	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit Öff 1, Öff 2, Nach 2, Ber 20	Stadt Ronnenberg	+	++	++	2012

Öff 6	Schulung von Hausmeistern u.a. Personal im energiesparenden Gebäudemanagement	AG Multiplikatoren			
	Hausmeister u.a. Personal sind als Hauptakteure von Einsparbemühungen zu überzeugen und einzubeziehen.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit Öff 5, Öff 1, Öff 7, Ber 20	Stadt Ronnenberg	+	++	+	2012

Öff 7	Unterstützung von Klimaschutzprojekten für Schulen, Kitas u.a. öffentliche Einrichtungen	AG Multiplikatoren			
	Schaffung von FÖJ-Stellen als Energiebeauftragte für Bildungseinrichtungen	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit Öff 1, Öff 6, Öff 10	Öffentliche Einrichtungen, Stadt Ronnenberg	+	++	+	2020

Öff 8	Anschaffung städtischer Dienstfahrzeugs mit Elektroantrieb	AG Multiplikatoren			
Ein Elektro-Auto verbraucht für 100 Kilometer zehn bis 25 Kilowattstunden. (Klimaschutzagentur)	Falls eine Einsparung oder Ersatz durch ein Teilauto nicht möglich ist, sollte die Stadt bei Neuanschaffung ein Auto mit Elektroantrieb bevorzugen, vorausgesetzt die Aufladung kann mit Ökostrom vorgenommen werden.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit Mo 2, Öff 9	Verwaltung der Stadt Ronnenberg	+	+	+	2020

Öff 9	Feierliche Eröffnung Solartankstelle vor städtischem Gebäude	AG Multiplikatoren			
	Eine mit Ökostrom betriebene Solartankstelle gibt einen entscheidenden Impuls für den Umstieg auf alternative Antriebsformen.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit Öff 8	Energieversorger, Stadt Ronnenberg	+	++	+	2020

Öff 10	Klimaschonende Beschaffung / Umweltschutzpapier für alle öffentlichen Einrichtungen	AG Multiplikatoren			
	Das Beschaffungswesen sollte bei allen Anschaffungen konsequent auf Recyclingmaterial, wenig energieaufwändige, regenerative und recyclingfähige Materialien achten.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit Öff 5	Verwaltung, Umweltausschuss	++	+	+	2012

Öff 11	Verwaltung benutzt abschaltbare Steckerleisten	AG Multiplikatoren			
Der Einsatz von Steckerleisten kann jährlich bis zu 80€ einsparen. (www.dena.de)	Damit sind nicht nur Energieeinsparungen verbunden, sondern eine Vorbildwirkung für die Bürger	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit Öff 1, Öff 2, Öff 6	Stadt Ronnenberg	++	++	++	2012

Energieeinsparung in der gewerblichen Wirtschaft

Wir 1	Gewerbeberatungsinitiative: 80 % aller Gewerbebetriebe erhalten eine Energieberatung	AG Wirtschaft			
EinsparPotenzial: bis zu 9 % des gesamten Stromverbrauchs 2005 und bis zu 4 % des gesamten Wärmeverbrauchs 2005 (VON KROSIGK 2009b)	- Unternehmen direkt ansprechen (z.B. über Bürgermeisterbrief als „Türöffner“, Vor-Ort-Besuche etc.), - Vorhandene Netzwerkstrukturen zur Ansprache von Musterbetrieben für die Beratung nutzen, z.B. Wirtschaftsforum (Stammtische) - Musterenergieberatung für 5 Gewerbebetriebe und deren öffentlichkeitswirksame Präsentation - Gewerbebetriebe berichten aus eigener Sichtweise über Energieberatung und Einsparerfolge - Maßnahmenerfolg durch regelmäßiges Monitoring überprüfen 80 % aller Gewerbebetriebe erhalten eine Energieberatung	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit Ber 1	Stadt Ronnenberg, Klimaschutzagentur	+	o	++	2012

Wir 2	Informationen zum Klimaschutz in Betrieben	AG Wirtschaft			
	Klimaschutz-Broschüren für Betriebe, in der u.a. Branchenkennwerte kommuniziert werden.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Stadt Ronnenberg	+	o	++	2012

Wir 3	Mitarbeiterinformation, -motivation und -schulung	AG Wirtschaft, Beispiel			
	Die Firma Rolf Schmidt KG (Systemhaus für Druckindustrie) wird weiterhin konsequent ihre Mitarbeiter im Bezug auf energiesparendes Nutzerverhalten motivieren.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Rolf Schmidt KG	+	+	+	sofort

Wir 4	Energieeinsparerfolge für Mitarbeiter erfahrbar machen	AG Wirtschaft			
	z.B. Messgeräte zur Stromverbrauchsmessung an Mitarbeiter ausgeben	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Unternehmen	+	++	+	2012

Wir 5	Veröffentlichung der Ergebnisse von klimaschonenden Maßnahmen der Unternehmen	AG Wirtschaft			
	Durch aktuelle Pressearbeit, Vorträge und Betriebsbesichtigungen werden die Ergebnisse der Bemühungen der Unternehmen verbreitet. Gute Beispiele werden z.B. auf städtischer Website kommuniziert.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit Ber 16, Ber 21	Interessensvertretung der Unternehmen, Wirtschaftsforum,	+	++	+	2012

Wir 6	Bereitstellung und Nutzung von Schnittstellen zum firmeninternen Netzwerk mit Zertifizierung und koordinierter Öffentlichkeitsarbeit	AG Wirtschaft, Beispiel			
	Das Unternehmen hat ein firmeninternes Netzwerk mit Zertifizierung und koordinierter Öffentlichkeitsarbeit erarbeitet. Eine Integration in das Klimaschutzaktionsprogramm könnte über die Bereitstellung und Nutzung von Schnittstellen erfolgen. Die Firma Linnenbecker stellt sich mit ihrer Erfahrung als Netzwerk-Partner für Marketing und Kommunikation zur Verfügung.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit Ber 10	Firma Linnenbecker GmbH & Co. KG	o	++	+	2012

Wir 7	Vernetzung aller Unternehmen	AG Wirtschaft			
Beispiel: Der Förderverein der Klimaschutzagentur	Das Netzwerk organisiert den Austausch der Betriebe untereinander. Lokalen Handwerkern sollten Qualifizierungsmaßnahmen angeboten werden. Erfolgreiche energieeffiziente Betriebe werden Klimaschutzpaten für Einsteiger-Betriebe	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Interessenvertretungen der Unternehmen, Wirtschaftsforum, Handwerkskammer	+	+	++	2012

Wir 8	Investition in klimaschonende Technik	AG Wirtschaft, Beispiel			
	Die Firma Rolf Schmidt KG (Systemhaus für Druckindustrie) wird verstärkt Technik für emissionsfreies Drucken verkaufen.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Rolf Schmidt KG (Systemhaus für Druckindustrie)	+	o	+	sofort

Wir 9	Nutzung von Solarenergie in der Produktion	AG Wirtschaft, Beispiel			
	Die Firma Karosserie + Lackierzentrum Meyer prüft die Nutzung einer Solaranlage mit großem Pufferspeicher als Zusatzheizung für die Lackierkabinen.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit Reg 3	Firma Karosserie + Lackierzentrum Meyer	+	+	+	2012

Wir 10	Energiesparende Umrüstung der Kühltechnik	AG Wirtschaft, Beispiel			
	Die Bäckerei Camprad plant die energiesparende Umrüstung der Kühltechnik. Geprüft wird auch die Bewerbung der umgesetzten Klimaschutzmaßnahmen im Betrieb, z.B. über die Bedruckung der Brötchentüten.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Bäckerei Camprad	+	+	+	2012

Wir 11	Erneuerung von Heizungsanlagen	AG Wirtschaft, Beispiel			
Einsparpotenzial: 0,3% des Wärmeverbrauchs 2005 (VON KROSIGK 2009b)	- Seit 2008 beteiligt sich die Firma Holtzmann & Sohn GmbH am ÖKOPROFIT-Projekt. Mit der Erneuerung der Heizungsanlage können weitere 75.100 kWh Wärme eingespart werden. Insgesamt erzielt Holtzmann damit eine Verringerung der CO₂-Emissionen um 49 Tonnen pro Jahr. - Die Firma Rolf Schmidt KG (Systemhaus für Druckindustrie) wird sich bei notwendigen Ersatzinvestitionen in neue Heizungstechnik frühzeitig beraten lassen, um die klimaschonendste Technik auswählen zu können. - Zur Ermittlung weiterer möglicher Energiesparmaßnahmen wird die Knigge Fleischerei & Partyservice eine Energieberatung zu Rate ziehen.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit Reg 6	Firma Holtzmann & Sohn GmbH, Firma Rolf Schmidt KG (Systemhaus für Druckindustrie), Knigge Fleischerei & Partyservice	+	o	+	2012

Wir 12	Energiesparende Maßnahmen in den betriebseigenen Gebäuden	AG Wirtschaft, Beispiel			
	Die Firma Rolf Schmidt KG (Systemhaus für Druckindustrie) wird die folgenden Maßnahmen weiter fortführen: - Leuchtmittelerneuerung inkl. Starter + EVG's - Wechsel von Nachtdauerbeleuchtung der Eingänge auf Bewegungsmelder-gesteuerte Beleuchtung - Optimierte Ausnutzung der Heizungsluft (Tore zu) - Ermittlung der Stromfresser durch Einsatz von Verbrauchsmengemessgeräten - evtl. Einkauf von Strom+Gas bei Erzeugern erneuerbarer Energien - Verkauf von Technik für emissionsfreies Drucken	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Rolf Schmidt KG	+	o	+	2012

Wir 13	Beschaffung von schadstoffarmen und energiesparenden Firmenfahrzeugen	AG Wirtschaft, Beispiel			
	Seit 2008 beteiligt sich die Firma Holtzmann & Sohn GmbH am ÖKOPROFIT-Projekt. Bei der Neubeschaffung von Firmenfahrzeugen legt das Unternehmen nun besonderes Augenmerk auf schadstoffarme und energiesparende LKW und PKW. Auch die Knigge Fleischerei & Partyservice verpflichtet sich zum Kauf verbrauchsarmer Fahrzeuge. Die Firma Schweinert Transporte wird bei künftigen Neuinvestitionen in den Fuhrpark verbrauchsarmen Fahrzeugen den Vorrang geben.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit Öff 9	Firma Holtzmann & Sohn GmbH, Knigge Fleischerei & Partyservice; Firma Schweinert Transporte	+	+	+	2012

Wir 14	Spritspartraining für Fahrer	AG Wirtschaft, Beispiel			
EinsparPotenzial: Bis zu 20 % im Verbrauch und in den Emissionen. (www1.adac.de)	Ab 2009 erhalten alle Fahrer der Georg Menell Transportunternehmen GmbH & Co. KG Spritspartrainings, um den Kraftstoffverbrauch in den LKWs zu reduzieren. Auch die Rolf Schmidt KG wird weiterhin entsprechende Schulungen für Fuhrparknutzer durchführen. Die Firma Schweinert Transporte plant ein Spritspartraining für ihre Fahrer.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Georg Menell Transportunternehmen GmbH & Co. KG, Rolf Schmidt KG, Schweinert Transporte	++	+	++	2012

Wir 15	Effektivere Tourenplanung mit Hilfe neuester Technik und größeren Fahrzeugen	AG Wirtschaft, Beispiel			
	Die Firma Rolf Schmidt KG (Systemhaus für Druckindustrie) wird weiterhin auf eine effektive Tourenplanung mit Hilfe neuester Technik und größeren Fahrzeugen achten.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Rolf Schmidt KG	+	+	++	sofort

Wir 16	Bezug von Strom aus regenerativen Energiequellen	AG Wirtschaft, Beispiel			
Ein 4-Personenhaushalt kann durch die Nutzung von Ökostrom bis zu 2,5t CO ₂ einsparen. (www.greenpeace.de)	Die Firma Rolf Schmidt KG (Systemhaus für Druckindustrie) erwägt den Einkauf von Strom und Gas bei Erzeugern erneuerbarer Energien.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit Reg 1	Rolf Schmidt KG (Systemhaus für Druckindustrie)	+	+	o	2012

Wir 17	Stadt und Gewerbe entwickeln bzw. stärken das Standortprofil Energie gemeinsam	Verwaltung, AG Wirtschaft			
	Ansiedlung von Betrieben im Bereich Energieeffizienz und Klimaschutz. Ausrichtung von Energiemessen. Zusammenarbeit und Vernetzung. Internetauftritt	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Wir 7, Ber 1	Stadt Ronnenberg, Unternehmen	o	+	+	2012

Zukünftige Energieversorgung und Nutzung regenerativer Energien

Reg 1	Ausbau regenerativer Energienutzung: Wind, Solar, Geothermie / Sole / Wärmepumpe mit Tiefenbohrung	AG Multiplikatoren			
	Ermittlung und Nutzung aller Möglichkeiten der regenerativen Energiegewinnung in Ronnenberg	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Stadt Ronnenberg, E.ON Avacon, Stadtwerke Hannover, Bürger (Bürgersolaranlagen), Unternehmer	++	o	+	2020

Reg 2	Standort-Prüfung für Windenergienutzung	AG Multiplikatoren			
Im Jahr 2008 hat die Windenergienutzung in Deutschland bereits rund 30,4 Mio. t CO ₂ eingespart. (www.erneuerbare-energien.de)	Als Voraussetzung für den Ausbau der Windenergiegewinnung bedarf es einer Aktualisierung der städtebaulichen Untersuchung.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Stadt Ronnenberg	+	o	+	2020

Reg 3	Solarkataster	Verwaltung, AG Multiplikatoren			
	Begutachtung der Dächer auf ihrer Tauglichkeit für die Nutzung von Solarenergie. Erstellung eines Solarkatasters für alle nutzbaren Dächer in Ronnenberg.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit Ber 4	Stadt Ronnenberg	+	o	+	2012

Reg 4	Einrichtung dezentraler BHKWs für ganze Straßen	AG Multiplikatoren AG Bauen			
Einsparpotenzial: Bis zu 9 % der Gesamtemissionen 2005 (VON KROSIGK 2009b)	Überprüfung des wirtschaftlich erschließbaren BHKW-Potenzials in Wohn- und Gewerbebebauung.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Stadt Ronnenberg, Wohnungswirtschaft, Unternehmer, Bürger, Energieversorger	+	+	+	2020

Reg 5	Einrichtung von Nahwärmeverbunden – KWK	AG Bauen			
	Prüfung der Möglichkeiten und Einrichtung von Nahwärmeverbunden.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Stadt Ronnenberg, Energieversorger, Bürger, Unternehmer	+	o	+	2020

Reg 6	Nutzung optimierter und alternativer Wärmesysteme	AG Bauen			
	Die KSG plant den Aufbau von Nahwärmenetzen in Verbindung mit dem Bau von BHKW und Einsatz gasgetriebener Wärmepumpen in Verbindung mit Solarkollektoren bei Modernisierungen. Die Wohnungsverwaltung Offenhausen wird die Heizungsmodernisierung wenn möglich mit Gas-Brennwertanlagen vorantreiben.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Unternehmen im Wohnungsbau und Wohnungsverwaltung, z.B. Kreissiedlungsgesellschaft Hannover mbH (KSG) und Wohnungsverwaltung Offenhausen				2020

Mobilität

Mo 1	Erarbeitung und Umsetzung eines ökologischen Verkehrskonzepts	Empfehlung KSA			
	Mit einem ökologischen Verkehrskonzept sollen konkrete Infrastrukturmaßnahmen geschaffen werden, die letztlich die Transformation des Verkehrs hin zu weniger CO₂-Ausstoß vorantreibt. Erarbeitung eines Verkehrskonzeptes mit Priorität auf Umweltverbund (Fuß, Rad, ÖPNV): • Umsetzung von betrieblichen Mobilitätskonzepten in Kooperation mit Betrieben, Krankenkassen und dem ADFC • Information und Anreize für Neubürger zur Nutzung des ÖPNV (z.B. einmalige kostenlose Monatskarte, Car-Sharing-Angebot in Verbindung mit Teil-Auto/HannoverMobil) Teilweise bedarf die Umsetzung der Geschäfte und Privatleute.	ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Bürger von Ronnenberg, Stadt Ronnenberg, Geschäftsleute, ÖPNV, Region	++	++	0	2012

Mo 2	Umstellung des ÖPNV und des städtischen Fuhrparks auf alternative Antriebssysteme	AG Multiplikatoren			
		Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Stadt Ronnenberg, Region Hannover, Uestra	+	+	+	2012

Mo 3	Verflüssigung des Verkehrs	AG Multiplikatoren			
	Überprüfung der Verkehrsführung, Beschilderung und Möglichkeiten des Shared Space ausloten.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Stadt Ronnenberg	+	++	+	2012

Mo 4	Abschaffung von „unsinnigen“ Schaltungen für Ampelanlagen	AG Multiplikatoren			
	Reduzierung der Ampelanlagen auf die notwendigen Kreuzungen.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Stadt Ronnenberg	+	+	++	2012

Mo 5	Attraktivitätssteigerung des ÖPNV	Vorschlag der KSA			
	Der ÖPNV konkurriert mit komfortabel und individuell ausgestatteten PKW und ist aufgefordert diesen Nachteil durch attraktive Bahnhöfe und Bahnhofsumfelder, gut zugängliche Parkflächen (P&R), sichere Fahrradabstellplätze, wettergeschützte und saubere Wartezonen zu kompensieren. Durch Optimierung von Taktzeiten und Übergänge zwischen Zügen sowie Zug und Bus können Wegezeiten optimiert werden.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Stadt Ronnenberg, Region Hannover, Deutsche Bahn AG	+	+	++	2012

Beratung und Förderung von Umweltbewusstsein und klimafreundlichem Nutzerverhalten

Ber 1	Einrichtung einer zentralen Anlaufstelle für „Bauen, Modernisieren und Energiesparen“ in Ronnenberg	Verwaltung AG Bauen			
	Ein leer stehendes lokales Gebäude soll zum Informationszentrum „Bauen, Modernisieren und Energiesparen“ umgebaut werden. Ein Berater/Klimamanager informiert sie über Beratungs- und Fördermöglichkeiten, Wettbewerbe und Kampagnen. Eine ständige Ausstellung von Herstellern, Anbietern, Handwerkern und Unternehmen sichert die kompetente, aber neutrale Informationsweitergabe an den Kunden. Unterhalten wird die Ausstellung und das Informationszentrum durch die Aussteller. Notwendig ist dafür die Schaffung einer zusätzlichen Personalstelle für die Beratung und Vor-Ort-Gespräche, die beispielsweise über die Ronnenberger Energieversorger finanziert werden könnte.				

	Mögliche Inhalte und Instrumente: • Betreutes Forum für Bauherren aufbauen • Aufklärung über regenerative Energien • Kampagnen und Erstberatung initiieren, Wettbewerbe ausschreiben, Anreize z.B. durch Auszeichnung energieeffizienter Gebäude schaffen • „Energie-, Bau- und Klimaleitfaden“ für Hauseigentümer • Zentrale Informationsplattform; allgemeine Aufklärung und Darstellung von Ronnenberger Vorzeigeprojekten inklusive Vorher – Prozess – Nachher-Bildern und Übersichten über CO₂- sowie finanzielle Einsparungen • „Tag der offenen Baustelle“ für Interessenten und Musterwohnungen/-häuser • Fachmessen und Tag der Offenen Tür • Listen qualifizierter Modernisierer aus allen Gewerken erstellen • bessere Präsentation der Stadt in der Öffentlichkeit, • Presseartikel und Berichte in Vereinspublikationen, • Regelmäßige Informationen über die Vorteile aktiven Klimaschutzes; Vortragsveranstaltungen und Mundpropaganda • zielgruppengerechte Ansprache/Kommunikation, z.B. durch direktes Anschreiben von Hausbesitzern; Motivation zu Modernisierungsmaßnahmen • Gesundheitsaspekt herausstellen und Wohnqualität und Behaglichkeit mit Klimaschutz in Verbindung bringen • Mietspiegel auf Warmmiete umstellen • Einführung von verbrauchsspezifischer Heizkostenabrechnung bei Zwei- oder Mehrfamilienhäusern • Vermittlung eines zentralen Ansprechpartners für Bauherren	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Ber 2	Stadt Ronnenberg, Klimaschutzagentur, proKlima u.a.	+	++	+	2012

Ber 2	Betreutes Forum für Bauherren bei der Stadt einrichten	AG Bauen			
Maßnahme auch in Ber 1 enthalten, aber unabhängig davon auch realisierbar und eigenständig wichtig.	Zentrale Informationsplattform zur - allgemeinen Aufklärung - Darstellung von Ronnenberger Vorzeigeprojekten inklusive Vorher – Prozess – Nachher-Bildern - Übersichten über CO₂- sowie finanzielle Einsparungen - Lichten des Beratungs- und Förderungsdschungs	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Ber 1	Stadt Ronnenberg, Klimaschutzagentur, proKlima u.a.	+	++	+	2012

Ber 3	Besseren Kommunikation von durch Klimaschutzmaßnahmen möglichen finanziellen Einsparmöglichkeiten durch Banken	AG Bauen			
Beispiel: Energielotsen von proKlima (www.proklima-hannover.de)	Die Hannoversche Volksbank sieht die Notwendigkeit zur besseren Kommunikation von Energiesparmöglichkeiten. Der Zusammenhang zwischen Klimaschutz und energetischer Sanierung muss besser bekannt gemacht werden. Die Volksbank Ronnenberg sieht die Attraktivität des Modernisierungsthemas für Banken. Gewünscht wird offizieller Flyer (z.B. von der Stadt, der Klimaschutzagentur oder proKlima), mit dem Kunden über energetische Sanierung informiert werden können.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Hannoversche Volksbank, Volksbank Ronnenberg	o	+	++	sofort

Ber 4	Impulsenergieberatung bei solaroptimalen Gebäuden	AG Bauen			
	Motivation von Hausbesitzern mit solaroptimal ausgerichteten Gebäuden zum Bau von Photovoltaik- und Thermosolaranlagen.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit Reg 3		+	+	+	2012

Ber 5	Präsentation von Herstellern, Anbietern und Handwerkern in ständiger Ausstellung des Informationszentrums	AG Bauen			
Beispiel: Netzwerk Modernisierungspartner	Kompetente Informations-Weitergabe an Kunden, Listen qualifizierter Modernisierer (aus allen Gewerken) Fachmessen und Tag der Offenen Tür	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Stadt Ronnenberg, Klimaschutzagentur, proKlima u.a.	o	+	++	2012

Ber 6	Einrichtung eines Netzwerks von Modellhaushalten	AG Bauen			
	Klimabewusste Haushalte in Ronnenberg erklären sich bereit, die Öffentlichkeitsarbeit der Stadt zugunsten des Klimaschutzes zu unterstützen.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Stadt Ronnenberg	++	++	+	2012

Ber 7	Erstberatung intensivieren	Verwaltung, alle AGs			
	Motivation von Hausbesitzern zu Modernisierungsmaßnahmen durch gezielte Erstberatung bzw. regelmäßige, öffentliche Informationsveranstaltungen. Mögliche Instrumente: • Presseartikel und Berichte in Vereinspublikationen • Direktes Anschreiben von Hausbesitzern • Regelmäßige Informationen über die Vorteile aktiven Klimaschutzes und regenerative Energien durch Vorträge, Fachmessen u.ä. • „Tag der offenen Baustelle“ • Wohnqualität und Behaglichkeit und Gesundheit mit Klimaschutz in Verbindung bringen	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Ber 1	Stadt Ronnenberg (evtl. Organisation durch einen Klimaschutzmanager)	o	+	+	2012

Ber 8	„Energie-, Bau- und Klimaleitfaden“ für Hauseigentümer	AG Bauen			
Beispiel: Gehrden und Barsinghausen (Kostenlose Broschüre, werbefinanziert Anzeigen von Handwerkern, Bauträgern, Banken usw.)	Broschüre für Bauherren und –Modernisierer mit Baugebieten, Bauvorschriften, kommunale/regionale Ansprechpartner, Energiesparberatung vor Ort, Altes Haus – Neues Haus, Förderprogramme, vom EnEV-Haus zum Passivhaus, Bauen mit Holz, Dämmung, Energiesparende Fenster, Qualität am Bau: Blowerdoor-Thermografie, Nutzung erneuerbarer Energien, Haustechnik, Lüftungstechnik, Nahwärmenetze, Regenwassernutzung, Energiesparen im Haushalt, Handwerkerliste mit Qualifizierungsnachweis Sollte im Rathaus, bei Handwerkern mit Bau- und Sanierungsbezug, Architekten usw. für Neubürger und bei Bauanfragen eingesetzt werden und als Info ausliegen.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Stadt Ronnenberg	+	+	+	2012

Ber 9	Bedienungsanleitung „Energieeffizienz und Wohnen“ und Nutzereinweisungen für Hausbesitzer und Mieter	AG Bauen			
	Broschüre mit Tipps zu energieeffizienten Wohnen.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Stadt Ronnenberg (z.B. Klimaschutzmanager)	o	+	o	2012

Ber 10	Schaffung eines Netzwerks „Handwerk/Wirtschaft & Energie“ zur Beratung von interessierten Bauherren	Verwaltung, AG Bauen			
	Ziel sollte eine ganzheitliche Sanierungsberatung sein, die den „Kunden an die Hand nimmt“. Die Vermittlung von kompetenten Fachleuten kann Interessierte zu Engagement motivieren. Auch kleinere Projekte bedürfen einer kompetenten Bauleitung und -begleitung. Dabei ist Beratungsneutralität zu gewährleisten. Eine Zertifizierung der Netzwerkpartner ist vorzunehmen.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
Kombination mit Wo 2	Wirtschaftsförderung, Wirtschaft und Firmennetzwerk	o	++	+	2012

Ber 11	Öffentlichkeitsarbeit und Energieberatung durch Verbände	AG Bauen			
	Beispielsweise wird die Siedlergemeinschaft Ronnenberg bei Vorstandstreffen Informationen zur Klimaschutzagentur und proKlima publik machen sowie die regelmäßige Veröffentlichung von entsprechenden Artikeln in der Verbandszeitschrift vorantreiben. Eine engere Zusammenarbeit zwischen Stadt und Siedlergemeinschaft wird angestrebt.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Vereine und Verbände, z.B. Siedlergemeinschaft Ronnenberg	+	++	+	2012

Ber 12	Kompetente Energieberatung	AG Bauen			
Beispiel: Die Kampagne „Gut beraten starten“	Das ständige Angebot der Energieberatung trägt zur Sensibilisierung der breiten Öffentlichkeit bei. Dabei verpflichtet sich beispielsweise die Energieberatung Lau & Partner weiterhin den Schwerpunkt Amortisationszeiten als wichtigen Aspekt der Kommunikation gegenüber Bauherren anbieten.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Energieberater, z.B. Lau & Partner	+	++	+	2020

Ber 13	Anreize und Kampagnen	Alle AGs			
Stromfasten-Aktion Regelmäßige Kampagnen zur Gebäudesanierung, Energieeinsparung usw.	Nutzung verschiedener Instrumente der Öffentlichkeitsarbeit um das Verantwortungsbewusstsein der Bürger zu aktivieren und zu Engagement zu motivieren, z.B. durch Anreize zu energetischem Sanieren und Bauen z.B. durch Auszeichnung und öffentlichen Kennzeichnung energieeffizienter Gebäude (grüne Hausnummern)	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Stadt Ronnenberg, Klimaschutzagentur, proKlima u.a.	+	++	+	2012

Ber 14	Information über das Klimaschutz-Aktionsprogramm	Alle AGs			
	Klimaschutz-Aktionsprogramm bekannt machen bei öffentlichkeitswirksamen Gelegenheiten, z.B. bei Ronnenberger Energietagen.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Stadt Ronnenberg, Klimaschutzagentur	o	++	o	2012

Ber 15	Ausstellungen und Veranstaltungen zu klimarelevanten Themen	AG Multiplikatoren			
Beispiel: Solarfest EnergieSparTage	Beispielhafte Planungen: - Energieausstellung in öffentlichen Einrichtungen (z.B. im Rathaus) - Der BUND wird eine Ausstellung und Infoveranstaltung zur Studie „Zukunftsfähiges Deutschland“ (von BUND, EED und Brot für die Welt) erarbeiten bzw. öffentlich anbieten. - BUND und Kirchengemeinde Benthe werden eine Veranstaltung zum Klimawandel planen und das Thema „Bewahrung der Schöpfung“ in Gottesdiensten gezielt behandeln.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Stadt Ronnenberg, Vereine und Verbände, z.B. BUND, Kirchengemeinde Benthe	+	++	o	2012

Ber 16	Wettbewerb für Klimaschutzideen, Energiesparen etc. für z.B. private Haushalte, Schüler und Unternehmen	AG Multiplikatoren			
Beispiel: Schülerwettbewerb „Holz hat's“ der Klimaschutzagentur Beispiel 50/50: Hannover und Hemmingen	Motivation zu klimafreundlichem Verhalten mit Hilfe von Wettbewerben, z.B. 50/50 in Schulen.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Stadt Ronnenberg, Schulen, Vereine und Verbände, Klimaschutzagentur, proKlima u.a.	+	++	+	2012

Ber 17	Teilnahme an Klimaschutz-Wettbewerben	AG Multiplikatoren			
	Beispiele: - Ronnenberg strebt an 2012 Sieger der Passivhaus-Regionalliga zu werden - Die Kirchengemeinde Benthe strebt eine Zertifizierung als umweltbewusste Gemeinde an und wird 2010 am Projekt „Grüner Hahn“ der Landeskirche teilnehmen.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Stadt Ronnenberg, Schulen, Vereine und Verbände, private Haushalte	+	++	+	sofort

Ber 18	Umweltbildungsprojekte	AG Multiplikatoren			
Beispiel: Die Multivisionsshow des BUND (www.bund.net), Baldur, der Energiezauberer der Klimaschutzagentur	Die Bewusstseinsbildung für klimaschützendes Verhalten muss bei Kindern und Jugendlichen frühzeitig und kontinuierlich gefördert werden.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Stadt, Schulen, Kindergärten, Vereine, Verbände	o	++	o	2012

Ber 19	Erstellung einer Radtour „Ronnenberg ökologisch“	AG Multiplikatoren			
	Die Kommune muss sich bezüglich Klimaschutz als Vorbild für die Ronnenberger Bürgerschaft verstärkt etablieren.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Stadt Ronnenberg oder Vereine	++	++	o	2012

Ber 20	Fortbildungen für Lehrer und Erzieher hinsichtlich der Einbringung des Themas Klimaschutz in die tägliche Bildungsarbeit intensivieren	AG Multiplikatoren			
Bereits engagiert in diesem Bereich ist z.B. die Marie Curie Schule. Sie ist wie auch die Grundschule Weetzen „Umweltschule in Europa“.	Das Beispiel Energie-Lab der IGS Mühlenberg zeigt, wie Physikunterricht mit Belangen des Klimaschutzes gestaltet werden kann. Das Energie-Lab bietet Lehrerschulungen, Unterrichtsangebote für externe Klassen und erprobtes Versuchsmaterial an.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Stadt Ronnenberg, Schulen und Kitas	+	++	o	2012

Ber 21	Aufstellen einer „Energiesparuhr“	AG Multiplikatoren			
	Visualisierung der bereits erreichten Emissionsminderung und Verbrauchsreduzierung.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Stadt Ronnenberg, Sponsoren, Netzbetreiber von Strom- und Gasnetz	o	++	o	2012

Rahmenbedingungen für einen nachhaltigen Klimaschutz

Nach 1	Thema Klimaschutz regelmäßig und in prominenter Position in politischen Diskussionen und Programmen	AG Multiplikatoren			
	Beispielhafte Selbstverpflichtungen: - CDU: Thema Klimaschutz soll in der Fraktion häufiger thematisiert werden. Auch im Rat soll das Thema regelmäßig auf der Tagesordnung erscheinen. - Bündnis 90/Die Grünen: In der Parteiinfo wird regelmäßig über das Klimaschutzaktionsprogramm Ronnenberg berichtet.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Parteien, Verbände, Rat der Stadt, Kreistag	o	++	o	2012

Nach 2	Integration der Themen Klimaschutz und Energiesparen in die Lehrpläne aller Klassenstufen	AG Multiplikatoren			
Beispiel: Projekt „SnEK - Schule, nachhaltige Entwicklung, Klimaschutz“ (www.eilers-umweltkommunikation.de)	Beispielhafte Selbstverpflichtung der Marie-Curie-Schule: Ein Klimaschutz-Schwerpunkt soll in den Lehrplan eingeführt werden. Auch sollen weitere Experimentiersets zu dem Thema angeschafft und ein Netzwerk aller Ronnenberger Schulen initiiert werden.	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Stadt Ronnenberg, Schulbehörde, Schulen	+	++	o	2012

Nach 3	Einführung einer Produktkennzeichnung zur Klimawirkung, dem „ökologischen Fußabdruck“	AG Multiplikatoren			
Die weltweit verfügbare Fläche zur Erfüllung der menschlichen Bedürfnisse wird um 23 % überschritten. (de.wikipedia.org)	Förderung des bewussten Konsums	Ökologisch	sozial	wirtschaftlich	realisieren bis
	Unternehmen, Politik	++	+	+	2020

13. Entwurf eines Grundsatz-Beschlusses zum integrierten Klimaschutzprogramm in Ronnenberg

Einleitung

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

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

Neben den Kommunen sowie Unternehmen aus der Klimaschutzwirtschaft sind es vor allem die Energieversorgungsunternehmen, die durch ihre Unternehmenspolitik zentralen Einfluss auf das Verbrauchs- und Investitionsverhalten der Endkunden haben. Für eine nachhaltige, d.h. ökologische, ökonomische und soziale Entwicklung der Region Hannover tragen deshalb nicht nur die kommunalen Entscheidungsebenen Verantwortung, sondern in besonderem Maße auch die Energieversorgungsunternehmen.

Durch das Klimaschutzprogramm soll die Grundlage für die nachhaltige Entwicklung von Ronnenberg geschaffen und gleichzeitig ein Beitrag zur Klimaschutzregion Hannover geleistet werden, indem die zentralen Akteure eine Kooperation im Sinne des Klimaschutzes eingehen.

Die Region Hannover strebt die Reduzierung der Treibhausgasemissionen zwischen 1990 und 2020 um 40 % an (www.hannover.de). Aufgrund der sehr heterogenen siedlungs- und wirtschaftsstrukturellen Voraussetzungen werden die relativen und absoluten Beiträge der einzelnen Kommunen entsprechend unterschiedlich ausfallen.

Im Stadtgebiet von Ronnenberg können die energiebedingten Treibhausgasemissionen zwischen 2005 und 2020 um ca. 35 % reduziert werden, was bezogen auf das Jahr 1990 vermutlich einer Reduzierung von nahezu 50 % entsprechen dürfte (VON KROSIGK, D., 2009b). Damit kann die Zielsetzung der Bundesregierung auf lokaler Ebene deutlich übertroffen werden. In Ronnenberg besteht eine gute Ausgangsposition für ehrgeizige klimapolitische Zielsetzungen.

Die Stadt Ronnenberg verpflichtet sich, bei der Entwicklung der Klimaschutzregion Hannover und einem zukünftigen Klimaschutzpakt aktiv mitzuwirken. Die CO₂-Emissionen sollen bis

zum Jahr 2050 auf 2 Tonnen CO₂ pro Einwohner und Jahr gesenkt werden. (REGION HANNOVER, 2008b, S. 93)

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

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

- Energieeinsparung in allen Zielgruppen und Anwendungsbereichen,
- Energieeffizienzsteigerung beim Energieeinsatz
- Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung,
- Ausbau regenerativer Energieträger, insbesondere der Solarenergie-, Bioenergie, Windenergie-, Geothermie- und Wasserkraftnutzung,
- die erforderliche Individual- und Güterverkehrsleistung soll möglichst emissionsarm erbracht werden.

Die Stadt Ronnenberg hat in den letzten Jahren einige im direkten und indirekten kommunalen Einflussbereich liegende Maßnahmen zur Verbesserung der Treibhausgasbilanz umgesetzt. Weitere Einsparpotenziale sollten hier erschlossen werden.

In Zukunft kommt es in besonderem Maß darauf an, die richtigen Rahmenbedingungen für privates Handeln zu schaffen. Denn die bis 2020 zu erschießenden Treibhausgasminderungen liegen inzwischen in sehr hohem Umfang bei Bürgern und Betrieben.

„Dabei wäre zu überlegen, ob die Energie- und Wasserversorgung Ronnenberg GmbH (EWA), die sich zu Beginn der Kommunalwahlperiode 2001 - 2006 bereits zu weitergehenden Klimaschutzaktivitäten bekannt und auf diesem Feld schon Erfolge erzielt hat, eine Intensivierung der Unterstützung des Klimaschutzaktionsprogramms durch den Ausbau bestehender Geschäftsfelder oder aber der Erweiterung des Geschäftszweckes mit dem Ziel der nachhaltigen CO₂-Minderung durch nachhaltige und ressourcenschonende Energieerzeugung vornehmen könnte“. Um für Bürger und Betriebe eine professionelle Ansprache zu gewährleisten sowie regionale Synergien zu nutzen, soll die Zusammenarbeit mit der Klimaschutzagentur Region Hannover vertieft werden.

Teil I: Kommunale Handlungsfelder

A. Ökologie

1. Die Treibhausgasbilanz für Ronnenberg wird im Rahmen der im Fünf-Jahres-Rhythmus (ab 2005) von der Region Hannover zu erstellenden Bilanz fortgeschrieben und zur Grundlage eines Klimaschutzberichtes, in welchem die verschiedenen Maßnahmen bezüglich ihres Erfolges und Umsetzungsgrades dargestellt werden.

2. Das Klimaschutzprogramm wird auf der Basis des Klimaschutzberichtes ebenfalls im Fünf-Jahres -Rhythmus fortgeschrieben. Ein Maßnahmen-Monitoring und eine aktive Nachverfolgung des vom Rat beschlossenen Maßnahmenprogrammes sind zu initiieren.
3. Förderprogramme des Bundes für Kommunen sollen verstärkt in Anspruch genommen werden.
4. Mittelfristig ist die Beteiligung an bundesweiten (Modell-)Vorhaben und Wettbewerben im gesamten Klimaschutzspektrum zu prüfen.
5. Weiterführung und Ausweitung der Vorhaltung und Entwicklung verschiedener Informationsmaterialien zur Beratung von Hausbesitzern und Bauherren. Erstellung eines Informationsportals „Klimafreundlich leben in Ronnenberg“.
6. Ausweitung von Beratungs- und Unterstützungsangeboten für Bürger und Unternehmen in Sanierungs- und Neubaugebieten in Kooperation mit proKlima, Klimaschutzagentur, Modernisierungszentrum und ggf. EWA.

B. Gebäudewirtschaft

Die Planung, Umsetzung und Auswertung von klimaschutzbezogenen Maßnahmen, die in unmittelbarem Zusammenhang mit städtischen Einrichtungen bzw. Gebäuden stehen, werden durch das Team Gebäudewirtschaft erledigt.

1. Die Gebäudewirtschaft erstellt jährlich einen Energiebericht über die Entwicklung der Energieverbräuche, der Energiekosten und der CO₂- Emissionen in den öffentlichen Einrichtungen und berichtet über bemerkenswerte Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Energieeffizienz im öffentlichen Bereich – soweit es sich um zusammenhängende Maßnahmen wie etwa Nahwärmeinseln handelt.
2. Auf der Grundlage der vorhandenen Bestandsaufnahme aller öffentlichen Einrichtungen und der vom Rat beschlossenen Prioritätenliste für die Sanierung werden die Auswirkungen auf den Energiebedarf und die Treibhausgasemissionen maßnahmenbezogen abgeschätzt und dem Rat als Information vorgelegt.
3. Im Rahmen von energetischen Modernisierungsmaßnahmen wird grundsätzlich der Einsatz von Passivhauskomponenten vorgesehen und ansonsten der geltende EnEV-Standard für den Gebäudebestand um mindestens 30 % unterschritten, sofern dies über die Lebenszyklusbetrachtung wirtschaftlich vertretbar ist. Falls Einzelmaßnahmen durchgeführt werden müssen, sind sie aus dem vorliegenden Gesamtkonzept abzuleiten und bezüglich der Auswirkungen auf den Klimaschutz zu begründen.
4. Errichtung neuer städtischer Gebäude erfolgt in der Regel im Passivhausstandard, sofern dies im Rahmen einer Lebenszyklusbetrachtung wirtschaftlich vertretbar ist.

5. Alle städtischen Gebäude werden 2010 auf die technischen Anschlussmöglichkeiten für Nahwärme bzw. alternativ Kraft-Wärme-Kopplung untersucht und bis 2012 entsprechend erschlossen. Investition durch eine eigene Betriebsgesellschaft ist zu prüfen. Wo KWK nicht umsetzbar ist, werden in möglichst hohem Umfang regenerative Energieträger eingesetzt.
6. Für alle städtischen Liegenschaften und Anlagen wird eine kontinuierliche und systematische Verbrauchskontrolle bereits durchgeführt. Ein zentrales Energiecontrolling/-management für alle Gebäude der Stadt soll bis spätestens 2013/14 durch einen Klimaschutzmanager weiterentwickelt werden. Eine verwaltungsweite IT-gestützte Steuerungsrarchitektur wird dazu aufgebaut.
7. Auf städtischen Gebäuden werden bei entsprechender Ausrichtung und baulichen Voraussetzungen weitere Photovoltaik-Anlagen durch die EWA installiert.
8. Schaffung von Anreizsystemen zur Energieeinsparung für Nutzer öffentlicher Gebäude z. B. durch Nutzerschulungen und nutzerbezogene Wettbewerbe, die im Rahmen des Energiemanagements organisiert werden.

C. Beschaffung

1. Beschaffung und Auftragsvergaben erfolgen unter Beachtung von Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und anerkannten Umweltzertifikaten mit den im Hinblick auf die Treibhausgasemissionen jeweils marktbesten Technologien.
2. Bei allen städtischen Beschaffungs- und Baumaßnahmen wird grundsätzlich auf Tropenholz verzichtet und es werden ausschließlich Hölzer aus FSC-zertifizierter, regenerativer Forstwirtschaft verwendet .
3. Das Fuhrpark-Management ist für alle städtischen Fahrzeuge bezüglich der verursachten Treibhausgasemissionen in den Bereichen Beschaffung, Unterhaltung und Nutzung schrittweise zu optimieren. Die Umstellung auf alternative Antriebsarten ist zu prüfen und ggf. einzuleiten.
4. Bei Ausschreibung der Strom- und Gasbeschaffung werden ökologische Standards beachtet. Die Stadt Ronnenberg deckt Ihren Strombedarf durch möglichst klimaneutral erzeugten Ökostrom, der mit dem „ok-Power“-Label oder dem „Grüner Strom Label“ zertifiziert ist. Im Rahmen der Strom- sowie Erdgasbeschaffung wird von der Verwaltung die Aufnahme von Umweltkriterien im Rahmen zukünftiger Ausschreibungen bei der KWL angeregt, z.B. Zertifizierter Strom aus regenerativen Energiequellen.

D. Stadt- und Bauleitplanung

1. Für die Biogasnutzung sollen die bauleitplanerischen Voraussetzungen – soweit erforderlich – möglichst zügig geschaffen werden.

2. Für die Stadtteile Ronnenberg und Empelde soll im Jahr 2011 ein Wärmeatlas erstellt werden, um für die Erschließung des Nahwärmepotenzials ein Zeitstufenkonzept entwickeln zu können.
3. Bei privaten Neubauten und Sanierungen wird die Installation von Photovoltaik- und Thermosolaranlagen durch Informations- und Beratungstätigkeit unterstützt.
4. Die Bauleitplanung ist konsequent auf die Realisierung des Passivhausstandards und Solarenergienutzung zu optimieren und im Rahmen der Rechtsvorschriften mit Festsetzungen zur Treibhausgasminderung zu versehen.
5. Im Hinblick auf eine Verkehrsvermeidung und Veränderung des Modal Split ist die Bau- und Siedlungstätigkeit auch weiterhin auf den zentralen Ort bzw. Stadtteile mit gut ausgebauter ÖPNV-Anbindung zu lenken.
6. Die Erschließung von Baulücken und innerstädtischen Brachflächen hat weiterhin grundsätzlich Vorrang vor der Inanspruchnahme von neuen Siedlungsgebieten.
7. Darüber hinaus erfolgt im Hinblick auf die Energieeffizienz nach Möglichkeit eine Orientierung von verdichteten Neubaugebieten an Wärmeverbünden auf Grundlage von KWK sofern ausreichend Wärmebedarf vorhanden und nicht Passivhausstandard realisiert wird.
8. Im Rahmen der Baulandvergabe ist über städtebauliche Verträge oder Kaufverträge der Passivhausstandard einzuführen. Durch entsprechend konzipierte Vermarktungskonzepte, eine entsprechende Grundstücksvergabe und eine vorgeschaltete verpflichtende Energieberatung wird die Umsetzung des Ziels befördert. Eine Nahwärmeversorgung wird für Gebiete mit ausreichender Wärmedichte (Mehrfamilienhäuser/innerörtliche dichte Bebauung) zu Grunde gelegt.
9. Bei der Realisierung höherer energetischer Standards in Neubaugebieten wird bei kommunalem Bauland über abgestufte Gutschriften auf den Grundstückskaufpreis eine indirekte Förderung gewährt.
10. Für Bauinteressenten werden Energieberatungen grundsätzlich angeboten.
11. Bei zukünftigen Dorferneuerungsprozessen sind bei allen Maßnahmen Energieberater hinzuzuziehen. Die Maßnahmenförderung wird zusätzlich an energetische Standards gebunden, die vorher in der Sanierungskommission festgelegt werden.
12. Im Zuge der Ortsentwicklung werden Dorfläden mit verschiedenen Service-Funktionen initiiert sowie eine Kooperation beim Lieferservice gefördert.
13. Die Stadt fördert die Erhaltung der Waldflächen, deren nachhaltige Nutzung und die Verlängerung der Umtriebszeiten.
14. Die Stadt Ronnenberg prüft im neu aufzustellenden Regionalen Raumordnungsprogramm einen „Vorrangstandort für Windenergiegewinnung“ und übernimmt diesen in den Flächennutzungsplan.

E. Verkehr

1. Für Ronnenberg soll ein ökologisches Verkehrskonzept erarbeitet und umgesetzt werden mit dem Ziel:
 - das ÖPNV-Angebot weiter zu optimieren,
 - am Aufbau einer Ronnenberger Mitfahrzentrale mitzuwirken und dieses Angebot möglichst dauerhaft zu kommunizieren,
 - einen CarSharing-Autopark (mindestens 2 Fahrzeuge) aufzubauen,
 - den Bring- und Abholverkehr mit PkW an Schulen und Kindergärten zu verringern (z.B. durch Förderung Walking-Bus Konzept, ÖPNV, Radverkehr),
 - bei der Erarbeitung des Integrierten Verkehrskonzeptes „pro Klima“ mitzuwirken und innovative ökologische Mobilitätsangebote (z.B. Elektro-Fahrzeuge mit Solar-tankstellenetz) zu entwickeln
2. Bei dieser Angebotsoptimierung wirken Region Hannover, die Stadt Ronnenberg und private Träger zusammen. Besonderen Stellenwert soll die Radverkehrsförderung bekommen, insbesondere durch
 - die Schaffung eines fahrradfreundlichen Klimas,
 - die Verbesserung des Übergangs zum ÖPNV,
 - den Ausbau und die Sanierung des Radwegenetzes, um alle Ortschaften auf kurzem Wege miteinander zu verbinden,
 - die Verbesserung der Fahrradabstellanlagen,
 - eine verbesserte Wegweisung.
3. Bis auf besonders gekennzeichnete Straßen gilt Innerorts grundsätzlich Tempo 30 sowie rechts vor links. Weitere verkehrsberuhigende und den Radverkehr begünstigende Maßnahmen sind vorzusehen.
4. Alle Ampeln sind mit LED-Leuchtmitteln auszustatten und so zu schalten, dass der Verkehrsfluss möglichst wenig gestört wird.
5. Die gesamte Straßenbeleuchtung ist energieeffizient zu gestalten.
6. Alle Mitarbeiter der Stadtverwaltung erledigen Dienstfahrten im Nahbereich mit dem Fahrrad und erhalten regelmäßig Schulungsmaßnahmen zum Treibstoff sparenden Autofahren.

F. Wirtschaftsförderung

1. Das Thema Klimaschutz und Energieeffizienz wird von der Wirtschaftsförderung aktiv besetzt und wird mit geeigneten Maßnahmen im Wirtschaftsförderungskonzept mit dem Ziel „Klimaschutzwirtschaft Ronnenberg“ belegt. Hausintern wird die enge Kooperation mit dem Team Ökologie und der Stadtentwicklung fortgesetzt.

2. Die Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz schlägt sich betriebswirtschaftlich in Form von Kostenkontrolle und/oder Kostenreduktion nieder, verbessert die Wettbewerbsfähigkeit und sichert die Zukunftsfähigkeit der Ronnenberger Unternehmen.
3. Die Gründung eines Netzwerkes/Clusters „Ronnenberger Klimaschutz-Wirtschaft“ durch Verknüpfung/Kooperation verschiedener Unternehmen ist Aufgabe der Wirtschaftsförderung. Mittelfristig ist dies der lokale Verbund des regionsweiten „Netzwerk Modernisierungspartner“, das bereits über ein eigenes Label verfügt. Die Mitglieder erfüllen definierte Qualifikationsstandards. Die Etablierung einer Klimaschutz-Wirtschaft erhöht die Attraktivität Ronnenbergs als Wohn- und Wirtschaftsstandort.
4. In Zusammenarbeit mit dem Netzwerk Modernisierungspartner, der HWK/IHK, Bildungsträgern und Unternehmen aus der Industrie werden den Mitgliedern des Verbundes Qualifizierungsmaßnahmen angeboten.
5. Die Definition eigener energetischer Standards für Baugebiete sowie deren Umsetzung in Bebauungsplänen für Ronnenberg schafft Nachfrage für die lokale Klimaschutz-Wirtschaft und versorgt Bauwillige mit den erforderlichen Angeboten.

Teil II: Energie- und Wasserversorgung Ronnenberg GmbH (EWA)

Die EWA hat bereits ihre Energiesparte belebt. Weitere Aktivitäten sind denkbar und müssen unter Zweckmäßigkeitsüberlegungen geprüft werden. Insoweit muss der Ausbau bestehender Geschäftsfelder oder aber die Erweiterung des Geschäftszweckes mit dem Ziel der nachhaltigen CO₂-Minderung durch nachhaltige und ressourcenschonende Energieerzeugung überdacht werden und wo möglich, in Angriff genommen werden.

Teil III: Handlungsmöglichkeiten der Konzessionsnehmer und Beteiligungsgesellschaften

Stadtwerke Hannover AG und E.ON Avacon AG

Die Stadtwerke Hannover AG und E.ON Avacon AG werden auch in der Umsetzungsphase des Klimaschutz-Aktionsprogramms als Kooperationspartner intensiv eingebunden und sollen bei der Umsetzung des Programms aktiv mitwirken.

Die beiden Energieversorger sollten die im Klimaschutzprogramm eingegangenen Selbstverpflichtungen im Sinne der unten dargestellten Handlungsmöglichkeiten selbstständig weiterentwickeln und aktiv umsetzen sowie in einem Klimaschutz-Forum mitwirken.

Als Konzessionsnehmer für die Strom und Gasversorgung tragen sie vor allem Verantwortung für den bedarfsgerechten Ausbau der Netze, namentlich für die Einspeisung vieler dezentraler Stromerzeuger und die Optimierung des Lastmanagements.

Im jeweiligen Konzernverbund setzt sich der Konzessionsnehmer dafür ein, dass

- die Stromeigenerzeugung auf Erdgas- und/oder Biogasbasis ausgebaut wird;
- die Beschaffung regenerativer Energieträger zur Strombereitstellung deutlich gesteigert wird;
- für alle Kundengruppen attraktive Strom- und Gasverträge angeboten werden, die Einsparungen prämiieren und regenerative Produkte befördern;
- die jeweiligen Förderprogramme fortgeschrieben und möglichst auskömmlich ausgestattet werden und sich bezüglich der Fördertatbestände ergänzen;
- ein Informationszentrum in Ronnenberg eingerichtet und zum Kristallisationspunkt für die Kampagnenarbeit gemacht wird.

proKlima – der enercity Fonds

proKlima – der enercity Fonds sollte die Informations- und Beratungstätigkeit intensivieren sowie die Förderung den künftigen Erfordernissen anpassen, um die Energienachfrage in möglichst hohem Umfang zu senken. Dabei wird die enge Kooperation mit der Klimaschutzagentur Region Hannover fortgeführt.

Teil IV: Handlungsmöglichkeiten bei Bürgern und Betrieben sowie wichtigen Akteuren

Der Rat der Stadt Ronnenberg bittet alle Bürger und Betriebe an der Umsetzung des Klimaschutzprogramms mitzuwirken. Von besonderem Stellenwert ist auch das Engagement der Bürger zum Klimaschutz in Vereinen, Verbänden, Gruppen und in Bildungseinrichtungen.

Um nachhaltige Klimaschutzimpulse für die Bürgerschaft gewährleisten zu können, soll die Kooperationsvereinbarung mit der Klimaschutzagentur Region Hannover, den Stadtwerken Hannover und E.ON Avacon sowie künftig auch mit der EWA weiter entwickelt und fortgeführt werden. Wesentliche Elemente dieser Vereinbarung können die folgenden Maßnahmen sein:

1. E.ON Avacon stellt finanzielle Mittel für Klimaschutzmaßnahmen zur Verfügung. Diese Mittel sollen u.a. für die Einrichtung eines Modernisierungszentrums sowie für Energieeinsparkampagnen eingesetzt werden. Energieeinsparkampagnen sollen zielgruppenorientiert kontinuierlich im Strom- und Wärmebereich sowie beim Einsatz regenerativer Energieträger für die erforderliche Aufmerksamkeit, die Informations- und Beratungsangebote sowie Investitionsimpulse sorgen:
 - Ein Informationsportal „Klimafreundlich leben in Ronnenberg“ soll eingerichtet und durch eine Kampagne unterstützt werden.
 - Eine Broschüre „Ökologisches Bauen und Sanieren“ soll aufgelegt werden.

- Die aufsuchende betriebliche Energieberatung soll verstetigt werden.
 - Die Schulung von Handwerkern und Gewerbetreibenden aus der Baubranche soll verstärkt werden; das Netzwerk Modernisierungspartner soll in Ronnenberg gezielt beworben werden.
 - Die Energieberatungsangebote der Landwirtschaftskammer sollen den Betrieben möglichst kurzfristig in einer Sonderaktion offeriert werden.
 - Die aufsuchende Energieberatung (Wärme und Strom) soll für Privathaushalte kontinuierlich angeboten und für Bauherren begleitend sicher gestellt werden. Die Koordination der Kampagnen übernimmt die Klimaschutzagentur.
2. Strom- und Ölheizungen sollen im Rahmen gezielter Kampagnen möglichst zügig substituiert werden.
 3. Bestandteil der Kampagnenarbeit sollen Wettbewerbe und Auszeichnungen für besonders vorbildliches Verhalten sein.
 4. Im Neubaubereich erhält die Passivhauskampagne einen besonderen Stellenwert und soll durch kontinuierliche Angebote für Bauherren attraktiv gestaltet werden.
 5. Im Rahmen der Wirtschaftsschauen soll gemeinsam mit der örtlichen Wirtschaft ein Schwerpunkt mit Klimaschutztechnologien angeboten werden. Interkommunale Kooperationen der Wirtschaft im Süd-West-Sektor der Region Hannover können Synergien erbringen.
 6. Mittelfristig könnte in Ronnenberg ein überörtliches Modernisierungszentrum als Informationspool für Modernisierungswillige errichtet werden. Hierüber sollen zügig konzeptionelle Gespräche begonnen werden.
 7. Mit den Wohnungsbaugesellschaften und Eigentümer/Betreiber von größeren Gebäuden werden Gespräche mit dem Ziel geführt, insbesondere die Warmwasserversorgung zu zentralisieren und die bestehenden Heizanlagen mit einem Verbrauch über 100.000 kWh an Nahwärmeversorgungen anzuschließen bzw. durch Blockheizkraftwerke zu ergänzen.

14. Fazit für die Umsetzung des Klimaschutz-Aktionsprogramms Ronnenberg

Ronnenberg ist die dritte Kommune in der Region Hannover, die mit diesem Klimaschutz-Aktionsprogramm einen umfangreichen Maßnahmenkatalog vorlegt. Ronnenberg ist schon im Bilanzjahr 2005 aufgrund seiner Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur eine der Kommunen mit den geringsten spezifischen Treibhausgasemissionen gewesen. Bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist u.a. durch die drei Windenergieanlagen und die Biogasanlage die Bilanz noch deutlich verbessert worden. Die Treibhausgasminderungspotenziale zeigen, dass Ronnenberg in den nächsten Jahren zu einer vorbildlichen Klimaschutzkommune werden kann.

Dafür ist es erforderlich, dass möglichst viele Bürger und Betriebe bei der Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen mitmachen. Die bisher im Prozess beteiligten Akteure können selbst durch eigene Maßnahmen schnell Zeichen setzen. Besonders sind die bisherigen Kooperationspartner gefordert, auch bei der Umsetzung des Aktionsprogramms zu kooperieren. Dafür werden weitergehende Gespräche erforderlich sein. Im Kern geht es um die Frage wie unter einem gemeinsamen Dach die verschiedenen geplanten Programme und Aktivitäten gebündelt werden können. Mit dem energcity-Fonds proKlima besteht bereits ein Förderprogramm und eine Infrastruktur zur Abwicklung dieses Programms. Die Bereitschaft von E.ON Avacon vorausgesetzt, sich adäquat zu engagieren, sowie die Erkenntnis, dass die Modernisierungsrate durch verschiedene Maßnahmen gesteigert werden muss, lassen die Bündelung der Kräfte sinnvoll und notwendig erscheinen. Hier könnte die EWA aufgrund der geltenden Satzung und der Beschlusslage im Aufsichtsrat zu Klimaschutzaktivitäten mit ergänzenden unterstützenden Maßnahmen tätig werden.

Für die Stadt Ronnenberg stellt die konsequente Umsetzung des Klimaschutzprogramms eine einmalige Herausforderung aber auch Entwicklungschance dar. In keiner anderen Kommune in der Region Hannover haben der Groß- und Einzelhandel im Bereich des Baugewerbes und das Baugewerbe/-handwerk selbst einen solchen Stellenwert für die Wirtschaftskraft. Selbstverständlich suchen und haben diese Betriebe Kunden in der ganzen Region Hannover und z.T. auch darüber hinaus. Auch die Klimaschutz-Aktionsprogramme in den Nachbarkommunen Gehrden und Wennigsen zeigen, dass es nunmehr im Wesentlichen darauf ankommt, die Nachfrage nach energetischen Modernisierungen und Energieeffizienzprodukten deutlich zu steigern. Weitere Kommunen im Südwesten der Region Hannover werden folgen und vor ähnlichen Problemen stehen. Um diesen Bedarf zu bedienen, könnte in Ronnenberg in zentraler Lage ein „Modernisierungszentrum Süd-West“ für alle Modernisierungswilligen eingerichtet werden. Alleine in den drei genannten Kommunen schlummert ein jährliches energetisches Modernisierungsvolumen in Höhe von über 20 Mio. Euro. Dazu kommen die Neubauaktivitäten vor allem im Süd-Westen der Landeshauptstadt Hannover und z.B. in Wennigsen (Klostergrund), Gehrden und Ronnenberg.

Die Vorbildfunktion der Stadt bei der Gebäudemodernisierung durch die Gebäudewirtschaft soll intensiviert werden. Durch hocheffiziente Modernisierungen und Neubauten nach proKlima Standards wird zusätzlich der Haushalt der Stadt direkt von Energiekosten entlastet,

Fördermittel akquiriert und die Ergebnisse öffentlichkeitswirksam an Bürger und Betriebe vermittelt werden.

Doch zunächst ist jetzt der Rat der Stadt gefordert durch einen Beschluss die kommunalen Rahmenbedingungen so zu gestalten, dass möglichst alle Ronnenberger Bürgerinnen und Bürger in privatem, beruflichem und ehrenamtlichen Wirkungskreis zu eigenem Handeln animiert werden. Alle Ratsmitglieder und der Bürgermeister können durch entschlossenes eigenes Handeln und weitreichende Beschlussfassungen die Vorbildfunktion einnehmen und die Basis gestalten, die angesichts der Aufgabe gefragt ist und gleichzeitig eine große strukturelle Entwicklungschance für Ronnenberg darstellt.

Mit vereinten Kräften und einem besonderen Engagement der Kooperationspartner sowie weiteren Partner aus der Wirtschaft könnte es gelingen, ein durch private Investitionen getragenes Konjunkturprogramm anzustoßen. Für das „Modernisierungszentrum Süd-West“ sollten auf der Basis von Partnerschaftserklärungen zügig Mittel von der Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums sowie im Rahmen des Wettbewerbes Klimaschutzkommune 2010 beim Projekt Klimawandel und Kommunen beantragt werden.

Allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern im Erarbeitungsprozess dankt die Klimaschutzagentur für die äußerst engagierte Zusammenarbeit. Wir sehen alle Beteiligten als Handelnde sowie notwendige Unterstützerinnen und Unterstützer des anschließenden Umsetzungsprozesses an. Wir würden uns freuen, wenn neben den bisherigen Kooperationspartnern weitere wichtige Ronnenberger Akteure an diesem Zukunftsentwurf mitarbeiten würden.

Verzeichnisse

Literaturverzeichnis und Quellenangaben

- BBR Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (1999): Siedlungsstrukturen der kurzen Wege. Ansätze für eine nachhaltige Stadt-, Regional- und Verkehrsentwicklung. Bonn.
- BMWi/BMU (2007): Integriertes Energie- und Klimaprogramm. Berlin. http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/klimapaket_aug2007.pdf
- EnEV – Energieeinsparverordnung (2007): Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden, <http://www.zukunft-haus.info/fileadmin/zukunft-haus/energieausweis/EnEV-2007-druckbar.pdf>
- FREIBAUER et al. (2009): Das Potenzial von Wäldern und Mooren für den Klimaschutz in Deutschland und auf globaler Ebene. Natur und Landschaft, 1.
- GEO-NET Umweltconsulting GmbH (2008): GIS-basierte Erstellung einer CO₂-Bilanz der Quellgruppe Verkehr für die Region Hannover. Hannover.
- http://de.wikipedia.org/wiki/%C3%96kologischer_Fu%C3%9Fabdruck und www.footprintnetwork.org/de/index.php/GFN/page/ecological_footprint_atlas_2008 (22.01.2010)
- http://www.greenpeace.de/themen/klima/kampagnen/klimaschutz/detail/artikel/wie_sie_1000_kilogramm_co2_einsparen (22.01.2010)
- KLIMASCHUTZAGENTUR REGION HANNOVER (2009): Daten zur Regionalen Solarmeisterschaft 2009, mündlich 12.11.2009
- LANDESHAUPTSTADT HANNOVER (2007): Ökologische Standards beim Bauen im kommunalen Einflussbereich, Anlage 1 zur Drucksache Nr. 1440/2007, Hannover.
- LANDESHAUPTSTADT HANNOVER (2008): Klima-Allianz Hannover 2020.
- LEIBNIZ UNIVERSITÄT HANNOVER (2008): Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik: CO₂-Bilanz für die Abfallwirtschaft in der Region Hannover für die Jahre 2004 und 2006, April 2008, Hannover.
- OGINO, A. (2007): et al.: (National Institute of Livestock and Grassland Science, Tsukuba)
- REGION HANNOVER (2008a): CO₂-Bilanz 2005 für die Region Hannover, Zusammenfassender Bericht für die Bereiche Energie-Verkehr-Abfallwirtschaft-Landwirtschaft, Beiträge zur Regionalen Entwicklung, Heft Nr. 113, Hannover.
- REGION HANNOVER (2008b): Handlungsperspektive 2020 – Klimaschutz-Rahmenprogramm Region Hannover, Materialband I-III, Hannover.
- SIMON, U. (o.J.): Bilanz der Emissionen von Treibhausgasen aus der Landwirtschaft für die Region Hannover. o.J., Hannover.
- STADT RONNENBERG, November 2009
- STADTVERWALTUNG RONNENBERG: Statistik der Stadt Ronnenberg: <http://www.ronnenberg.de/deutsch/ronnenb/zdf/statistik.htm> , 7.12.2009
- VON KROSIGK, D. (2008): CO₂-Bilanz 2005 für die Region Hannover, Hannover.
- VON KROSIGK, D. (2009a): CO₂-Bilanz für die Stadt Ronnenberg, Hannover.
- VON KROSIGK, D. (2009b): Potenzialabschätzung Ronnenberg, Nov. 2009, Hannover.
- VON KROSIGK, D. / SIEPE, B. (2008): CO₂-Bilanzdaten der Kommunen, unveröffentlicht, Hannover.
- www.climatepartner.de/hintergrund/klimaschutz/was-ist-1-tonne-co2, 10.08.2009
- www.pik-potsdam.de/infothek/sieben-kernaussagen-zum-klimawandel, 10.10.2009
- www.Ronnenberg.de, 01.10.2009

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Zeittafel Klimaschutz-Aktionsprogramms Ronnenberg (Juli 2008 – Dezember 2009).....	7
Abb. 2:	Lage Ronnenberg in der Region Hannover (REGION HANNOVER, 2009)	11
Abb. 3:	Siedlungstypen des Stadtteils Ronnenberg (Eigene Darstellung nach eigener Erhebung der Klimaschutzagentur, Dezember 2009).....	13
Abb. 4:	Siedlungstypen des Stadtteils Empelde (Eigene Darstellung nach eigener Erhebung der Klimaschutzagentur, Dezember 2009).....	14
Abb. 5:	Aufteilung der Wirtschaftsbereiche (Eigene Darstellung nach www.ronnenberg.de, Stand: 01.10.2009).....	15
Abb. 6:	Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr (Auszug aus GROSSRAUMVERKEHR HANNOVER, Netzplan Region Hannover)	18
Abb. 7:	Aufteilung der Pro-Kopf-Emissionen (in t/EW*a und %) Ronnenbergs auf die Verursacher (VON KROSIGK, 2009a, GEO-NET 2008, LEIBNIZ UNIVERSITÄT HANNOVER, 2008; SIMON, o.J.).....	20
Abb. 8:	Aufteilung des Endenergieverbrauchs und der resultierenden Treibhausgasemissionen nach Verbrauchssektoren (VON KROSIGK 2009a).....	22
Abb. 9:	Gesamtemissionen Ronnenbergs pro Einwohner und Jahr im Regionsvergleich (VON KROSIGK, 2009a, GEO-NET 2008, LEIBNIZ UNIVERSITÄT HANNOVER, 2008; SIMON, o.J.).....	23
Abb. 10:	Energiebedingte Treibhausgas-Emissionen (in t/EW*a) der Stadt Ronnenberg im Vergleich zur Region Hannover (ohne Landeshauptstadt Hannover: 6,4 t/EW*a) (VON KROSIGK, SIEPE 2008).....	23
Abb. 11:	Kennzahlen Ronnenbergs im Regionsvergleich (ohne LHH) (VON KROSIGK 2009a).....	24
Abb. 12:	Aufteilung des Energieverbrauchs (links) und resultierende Treibhausgasemissionen (rechts) in Ronnenberg nach Energieträgern (VON KROSIGK 2009a).....	25
Abb. 13:	Spezifische Kennzahlen zum jährlichen Stromverbrauch 2005 im Vergleich zum Durchschnitt der Region Hannover (ohne LHH) (=100 %) (VON KROSIGK 2009a).....	25
Abb. 14:	Szenario zur Stromeinsparung der verschiedenen Verbrauchssektoren durch Effizienzmaßnahmen (VON KROSIGK 2009b)	26
Abb. 15:	Energieträger beim Wärmeverbrauch privater Haushalte (VON KROSIGK, 2009b).....	28
Abb. 16:	Spezifische Kennzahlen zum jährlichen Wärmeverbrauch 2005 im Vergleich zum Durchschnitt der Region Hannover (ohne LHH) (=100 %) (VON KROSIGK 2009a).....	28
Abb. 17:	Szenario zur Energieeinsparung beim Wärmeverbrauch der verschiedenen Sektoren durch Effizienzmaßnahmen (VON KROSIGK 2009b)	29

Abb. 18:	Spezifische Kennzahlen zum Energieverbrauch in Unternehmen (VON KROSIGK, 2009a).....	33
Abb. 19:	Szenario Strom- und Wärmeproduktion durch BHKW und KWK in Ronnenberg (VON KROSIGK, 2009b)	35
Abb. 20:	Szenario der Strom- und Wärmegewinnung aus der Solarenergie (VON KROSIGK, 2009b).....	36
Abb. 21:	Szenario zur Stromgewinnung aus Windenergie [VON KROSIGK, 2009b) 38	38
Abb. 22:	Szenario zur Strom- und Wärmegewinnung durch Biomasse (VON KROSIGK, 2009b).....	38
Abb. 23:	Szenario zur Nutzung von Geothermie (VON KROSIGK, 2009b).....	39
Abb. 24:	Szenario zur Substitution fossiler Brennstoffe durch Reststrophnutzung (Erzeugungspotenzial) (VON KROSIGK, 2009b)	40
Abb. 25:	Entwicklungsszenario regenerativer Energiegewinnung in Ronnenberg (VON KROSIGK, 2009b)	41
Abb. 26:	Reduktionsszenario der Treibhausgasemissionen durch den Ausbau regenerativer Energiegewinnung (VON KROSIGK, 2009b).....	41
Abb. 27:	In der Bilanz berücksichtigtes Straßennetz der Stadt Ronnenberg (GEO-NET 2008)	45
Abb. 28:	In der Bilanz berücksichtigtes Straßennetz der Stadt Ronnenberg (GEO-NET 2008)	45
Abb. 29:	Biogasaufbereitung in Ronnenberg	53
Abb. 30:	Wirksam bewilligte Fördermittel für Ronnenberg (proKlima-Jahresberichte)	53
Abb. 31:	Szenario zur Reduktion der energieverbrauchsbedingten Treibhausgasemissionen bis 2020 (VON KROSIGK, 2009b).....	58
Abb. 32:	Gegenüberstellung der Szenarien zur Reduktion des Wärme- (links) und Stromverbrauchs (rechts) und Nutzung erneuerbarer Energien in Ronnenberg (VON KROSIGK, 2009b).....	58
Abb. 33:	Aufbau der Maßnahmentabellen.....	66

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Treibhausgasemissionen nach Verbrauchssektoren einschließlich Vorketten (VON KROSIGK, 2009a, GEO-NET, 2008; LEIBNIZ UNIVERSITÄT HANNOVER, 2008; SIMON, o.J.)	20
Tabelle 2:	Energieverbrauch in Ronnenberg aufgeschlüsselt nach den Energieträgern und Verbrauchssektoren sowie Anteil der Energieträger an den Treibhausgasemissionen im Jahr 2005 (VON KROSIGK 2009a)	21
Tabelle 3:	Energieverbrauch und anteilige Treibhausgasemissionen der Verbrauchssektoren im Jahr 2005 in Ronnenberg (VON KROSIGK, 2009a).....	22
Tabelle 4:	Reduktionspotenziale beim Stromverbrauch der verschiedenen Verbrauchssektoren sowie die daraus resultierenden Reduktionen der energiebedingten Treibhausgasemissionen (VON KROSIGK 2010b) ..	26
Tabelle 5:	Reduktionspotenziale beim Wärmeverbrauch der verschiedenen Verbrauchssektoren sowie resultierende Reduktionen der energiebedingten Treibhausgasemissionen (VON KROSIGK 2010b) ..	29
Tabelle 6:	Handlungsfelder und Maßnahmen zur Reduktion der Emissionen durch den motorisierten Straßenverkehr für die Region Hannover (FRIEDRICH, 2008)	46
Tabelle 7:	Reduktionspotenzial der energiebedingten Emissionen im Vergleich zur CO ₂ -Bilanz für 2005 unter Berücksichtigung der vermuteten Umsetzungsraten für die Stadt Ronnenberg (VON KROSIGK, 2009b).	57

Glossar

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Megawattstunde [MWh]: 1 MWh = 1000 kWh

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

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

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

Glossare im Internet:

<http://www.energieinfo.de/eglossar/>

[http://www.netzwerk-energieberater.de/wiki/Glossar_\(Energie\)](http://www.netzwerk-energieberater.de/wiki/Glossar_(Energie))

http://www.bdew.de/bdew.nsf/id/DE_Glossar