Barsinghausen Klimaschutz-Aktionsprogramm
Klimaschutzziele lokal setzen
Maßnahmen erarbeiten
Emissionen senken

Klimaschutzkonzept für die Stadt Barsinghausen

Maßnahmenband

Im Auftrag der Stadt Barsinghausen:

Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH
30169 Hannover

Hannover, März 2013

QR-Code mit dem Handy einscannen und mehr über das Klimaschutz-Aktionsprogramm in Barsinghausen erfahren.

Erarbeitet von November 2011 bis März 2013 von der Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH im Auftrag der Stadt Barsinghausen und in Kooperation mit der Stadt Barsinghausen, den Stadtwerken Barsinghausen, der Stadtsparkasse Barsinghausen und E.ON Avacon. Die Konzepterstellung wurde gefördert vom Bundesumweltministerium im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative: FKZ 03KS2346

Erstellt unter Mitwirkung von Barsinghäuser Bürgerinnen und Bürgern, Akteuren aus Wirtschaft, Vereinen, Verbänden und der Verwaltung der Stadt Barsinghausen.

Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH
Dipl.-Geogr. Udo Sahling (Geschäftsführer)
M.Sc. Nachhaltigkeitswissenschaftlerin Nicola Seitz
Dipl.-Ing. Udo Scherer
Dipl.-Wirt. Ing. Christiane Dietrich
B.A. Pol. Katharina Weweler
Anne-Kathrin Bosse (stud. Geographie B.Sc.)

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

Inhaltsverzeichnis

Einführung ... **2**

1. Handlungsfeld Energieverbrauchsreduktion ... **7**

Energieverbrauchsreduktion nach Verbrauchssektoren ... *20*

1.1. Einsparpotenzial privater Haushalte ... *20*

1.2. Energieeffizienz in Unternehmen ... *26*

2. Handlungsfeld lokale und regenerative Energiegewinnung ... **42**

3. Handlungsfeld klimafreundliche Mobilität ... **47**

4. Handlungsfelder im Bereich Abfall, Land- und Forstwirtschaft ... **59**

5. Handlungsfelder im direkten Wirkungsbereich der Verwaltung ... **60**

5.1. Beschaffung, IT und städtischer Fuhrpark ... *63*

5.2. Gebäudewirtschaft und Energiemanagement ... *67*

5.3. Berücksichtigung des Klimaschutzes in der Entwicklung und der Stadtplanung der Stadt ... *72*

6. Handlungsfeld Zielgruppenansprache, Bewusstseinsbildung und Umsetzung des Klimaschutzes in Barsinghausen ... **77**

Quellenverzeichnis ... **86**

Abkürzungen ... **92**

Einführung

In diesem Maßnahmenband zum Klimaschutz-Aktionsprogramm Barsinghausen finden sich alle Maßnahmen wieder, die während des Beteiligungsprozesses mit verschiedenen Akteuren, Unternehmen, Organisationen, Verbänden und Bürgern[1] entstanden sind. Die Ideen wurden in Klimaschutz-Werkstätten und in Fachgesprächen gesammelt und diskutiert (siehe Kapitel 2.3. im Berichtsband). Maßnahmen, die von der Klimaschutzagentur ergänzt wurden, sind als „Empfehlung KSA“ gekennzeichnet. Die jeweiligen Steckbriefe enthalten eine detaillierte Beschreibung der Idee mit konkreten Umsetzungsvorschlägen, zur Veranschaulichung sind bestehende Beispiele aufgeführt. Weiterhin werden mögliche Einspareffekte und das Kosten/Nutzen-Verhältnis beleuchtet. Im untersten Feld des Steckbriefs sind schließlich die involvierten Akteure, der Zeitrahmen und Querverweise zu anderen Maßnahmen angegeben. Den Aufbau der Maßnahmensteckbriefe erläutert Abb. 1:

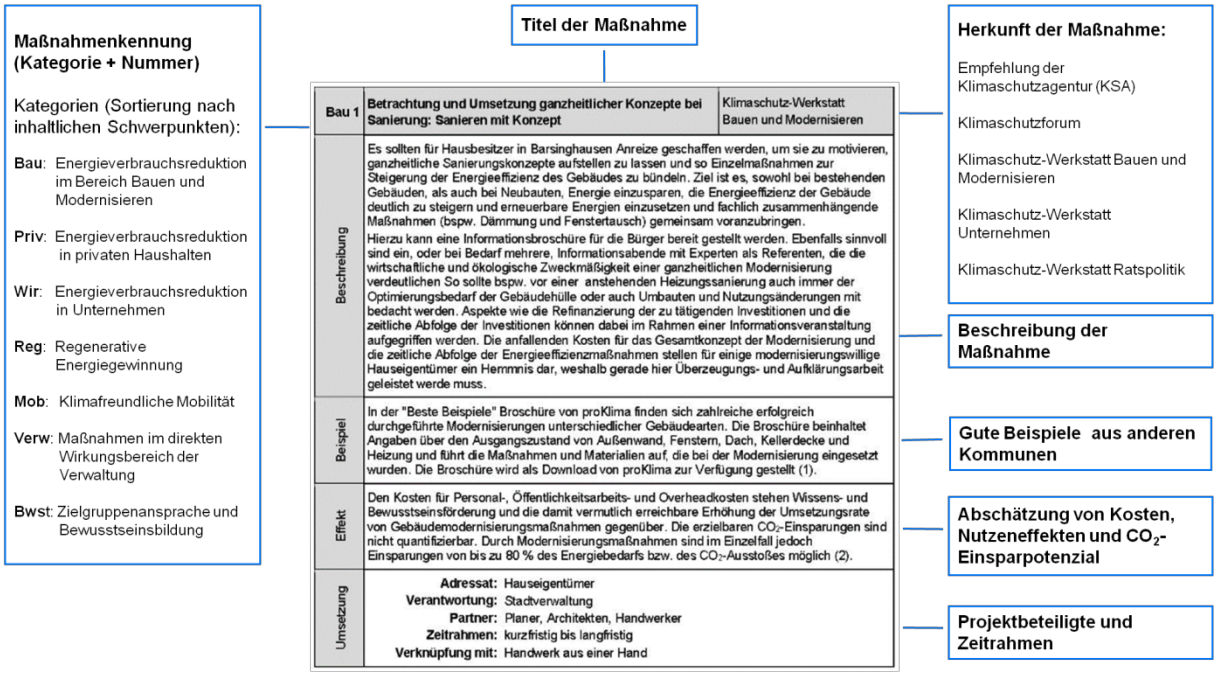

Abb. 1: Der Maßnahmensteckbrief

Die nachfolgende Tabelle liefert einen schnellen Überblick anhand der Maßnahmentitel. In der digitalen Dokumentation sind alle Titel zu den Maßnahmen verlinkt und ermöglichen so eine rasche Navigation im Dokument. Der Maßnahmenband ist so aufgebaut, dass er parallel zum Berichtsband genutzt werden kann. Die Maßnahmen bauen auf den im Berichtsband aufgeführten Erkenntnissen aus dem Prozess, den Randbedingungen, der Emissionsbilanz und aus der Potenzialanalyse auf. In den Kapiteln 4 bis 9 des Berichtbandes wird darüber hinaus direkt Bezug zu einzelnen Maßnahmen aus dem Maßnahmenband genommen. Gleichzeitig sind in diesen Kapiteln Hinweise für weitere Maßnahmenansätze als Ideenspeicher enthalten.

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

Klimaschutzkonzept Barsinghausen: Maßnahmenkatalog		
Nr.	**Kurztitel**	**Seite**
Energieverbrauchsreduktion im Bereich Bauen und Modernisieren (Bau)		
Bau 1	Betrachtung und Umsetzung ganzheitlicher Konzepte bei Sanierung: Sanieren mit Konzept	**7**
Bau 2	„Handwerk aus einer Hand“	**8**
Bau 3	Weiterbildung von Handwerkern, Architekten und Gewerbetreibenden aus der Bau- und Installationsbranche sowie Schornsteinfegern	**9**
Bau 4	Energetische Sanierung von Mehrfamilienhäusern vorantreiben unter Berücksichtigung unterschiedlicher Eigentümer	**10**
Bau 5	Mietspiegel auf Warmmiete umstellen	**12**
Bau 6	Aufbau eines unabhängigen Beratungsangebots für Ein- und Zweifamilienhausbesitzer zur energieeffizienten Gebäudemodernisierung	**13**
Bau 7	Beratung zur energetischen Modernisierung für ältere Hauseigentümer	**14**
Bau 8	Attraktive Angebote für alte Siedlungen und ältere Bewohner	**15**
Bau 9	Informationsaustauch zum Klimaschutz bzw. zu energieeffizienten Gebäude	**16**
Bau 10	Erstellung von Informationsmaterialien „Beste Beispiele“	**17**
Bau 11	Informationen und Beratung zu (ökologischen) Wärmedämmverbundsystemen (WDVS) bereitstellen	**18**
Bau 12	Stärkere Nutzung von BHKWs in WEG/MFH bzw. in Straßenabschnitten/Wohngebieten	**19**
Energieverbrauchsreduktion in privaten Haushalten (Priv)		
Priv 1	Set mit Messinstrumenten zur Ermittlung des Energieverbrauchs von Haushaltsgeräten zum Ausleihen anbieten	**20**
Priv 2	Stromsparberatungen und -informationen für unterschiedliche Bürgergruppen (vor Ort)	**21**
Priv 3	Klimaschutz im Haushalt	**23**
Priv 4	Austauschprogramm für Altgeräte	**24**
Priv 5	Heizungspumpen-Austauschprogramm für Hausbesitzer schont den Geldbeutel und das Klima	**25**
Energieverbrauchsreduktion in Unternehmen (Wir)		
Wir 1	Steigerung der Energieeffizienz in Unternehmen/KMU durch Beratungsangebote und e.coBizz	**26**
Wir 2	Hydraulischer Abgleich von Heizungsanlagen/Pumpencheck in Unternehmen	**28**
Wir 3	„Beste Beispiele“ für Klimaschutzmaßnahmen in Unternehmen medienwirksam kommunizieren	**29**
Wir 4	Klimaschutz-Netzwerke für Unternehmen z.B. Unternehmerfrühstück/Unternehmerstammtisch/Energiestammtisch initiieren	**30**
Wir 5	Kooperationen von Unternehmen fördern und Synergien nutzen	**31**
Wir 6	Börse für Effizienzaufgaben	**32**
Wir 7	Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)/Blockheizkraftwerke (BHKW) in Unternehmen etablieren	**33**

Klimaschutzkonzept Barsinghausen: Maßnahmenkatalog		
Nr.	**Kurztitel**	**Seite**
Wir 8	Nutzung von Abwärme	**35**
Wir 9	Energieeffiziente Beleuchtungstechnik in Bürogebäuden	**36**
Wir 10	Home Offices fördern und entsprechende Möglichkeiten kommunizieren	**37**
Wir 11	Nutzerverhalten: Aktivierung der Mitarbeiter in Unternehmen zum spritsparendem Autofahren - Spritspartraining	**38**
Wir 12	Unternehmen und Verwaltung informieren ihre Mitarbeiter über Klimaschutzaktivitäten	**39**
Wir 13	Förderung des Klimaschutzgedankens in Unternehmen und als Chefsache behandeln	**40**
Wir 14	Energieströme und Produktionsabläufe in Unternehmen optimieren	**41**
Regenerative Energiegewinnung (Reg)		
Reg 1	Ausbau der Windenergie	**42**
Reg 2	Solaranlagen (Beteiligungsprojekt)	**44**
Reg 3	Ausbau der Solarenergienutzung/Dachkataster	**45**
Reg 4	Solarenergie in Unternehmen ausbauen – Förderung von Gemeinschaftssolaranlagen	**46**
Klimafreundliche Mobilität (Mob)		
Mob 1	Anschaffung von Dienstfahrrädern und/oder E-Bikes für Unternehmensmitarbeiter	**47**
Mob 2	Anschaffung eines Elektroautos als Dienst-/Servicefahrzeug in Unternehmen	**48**
Mob 3	Zusammenschluss von Unternehmen zur Nutzung von Car-Sharing	**49**
Mob 4	Verstärkte Nutzung von Firmen-Abos - Bewerbung des Job-Tickets	**50**
Mob 5	Teilnahme an der Kindermeilen-Kampagne zur Reduzierung des Bring- und Abhol-Verkehrs an Schulen und Kindergärten	**51**
Mob 6	Initiierung von Projekten/Aktionen zur Förderung der klimafreundlichen Mobilität	**52**
Mob 7	Radverkehrsförderung – Schaffung eines fahrradfreundlichen kommunalen Klimas	**53**
Mob 8	Fahrradabstellmöglichkeiten verbessern	**55**
Mob 9	Stärkung des ÖPNV bzw. der klimaschonenden Verkehrsmittel (Veränderung des Modal Split)	**56**
Mob 10	Gründung von Fahrgemeinschaften/Car-Sharing in Barsinghausen unterstützen	**57**
Mob 11	Förderung der Elektro-Mobilität (Elektro-Autos/-Fahrräder bzw. Pedelecs)	**58**
Direkter Wirkungsbereich der Verwaltung (Verw)		
Verw 1	Klimaschutzmanager einstellen	**60**
Verw 2	Einführung regelmäßiger Klimaschutzforen zur Verstetigung der Klimaschutz-Bemühungen aller Akteure	**61**

Klimaschutzkonzept Barsinghausen: Maßnahmenkatalog		
Nr.	**Kurztitel**	**Seite**
Verw 3	Jährlicher Klimaschutzbericht im Rahmen des unterjährigen Berichtswesens	**62**
Beschaffung, IT und städtischer Fuhrpark		
Verw 4	Beschaffung hocheffizienter Elektrogeräte und Überprüfung des Bestands	**63**
Verw 5	Einsatz von energiesparender Beleuchtung im öffentlichen und privaten Bereich	**64**
Verw 6	Klimaschonende Lebensmittelversorgung in kommunal betriebenen Einrichtungen (Kitas, Schul-Kantinen usw.)	**65**
Verw 7	Attraktive Dienstfahrräder/Pedelecs für städtischen Fuhrpark	**66**
Gebäudewirtschaft und Energiemanagement		
Verw 8	Komplettsanierung des Rathauses	**67**
Verw 9	Zentrales Energiecontrolling mit Gebäudeleittechnik	**68**
Verw 10	Transparenz von Energieverbräuchen in öffentlichen Gebäuden (und Vereinen) herstellen	**69**
Verw 11	Weihnachtsbeleuchtung optimieren	**70**
Verw 12	Energetisch optimierte Straßenbeleuchtung	**71**
Entwicklung und Stadtplanung		
Verw 13	Förderung der solaren Nutzung durch Bebauungspläne	**72**
Verw 14	Energieeffiziente Quartiersversorgung in „der Siedlung“, Sanierungsgebiet Soziale Stadt (KfW-Förderprogramm nutzen)	**73**
Verw 15	Förderung von hocheffizienten Neubauten bzw. Baugebiete für Passivhausstandard optimieren und gezielt vermarkten	**74**
Verw 16	Studie zum Ausbau regenerativer Energienutzung - Findung neuer Flächen für Windenergie	**76**
Zielgruppenansprache und Bewusstseinsbildung		
Bwst 1	Öffentlichkeitsarbeit: Regelmäßige Berichterstattung zum Thema Klimaschutz und erneuerbare Energien	**77**
Bwst 2	Klimaschutztipps kontinuierlich in die Presse bringen	**79**
Bwst 3	Pressearbeit in den lokalen Medien zur energieeffizienten Gebäudemodernisierung	**80**
Bwst 4	Mitarbeiterschulungen zur Energieeinsparung durch verbessertes Nutzerverhalten in Verwaltung und Unternehmen	**81**
Bwst 5	Teilnahme an Klimaschutz-Wettbewerben/öffentlichkeitswirksame Beteiligung an Wettbewerben und Aktionen	**82**
Bwst 6	Ausweitung des Umweltbildungsangebotes zum Thema Klimaschutz zur Bewusstseinsbildung für Kinder und Jugendliche	**83**
Bwst 7	Einführung des Projektes Energiesparmodelle an Bildungseinrichtungen	**84**
Bwst 8	Mitmachaktion „Barsinghausen für den Klimaschutz“	**85**

1. Handlungsfeld Energieverbrauchsreduktion

Ein wesentlicher Anteil des Potenzials für Energieverbrauchsreduktion liegt im Bereich Bauen und Modernisieren. Deshalb werden die Maßnahmen aus diesem Themenfeld gebündelt im Folgenden dargestellt. Da das Handlungsfeld Energieverbrauchsreduktion generell unterschiedliche Zielgruppen anspricht, werden diese Ziel- oder Verbrauchsgruppen in späteren Kapiteln jeweils gesondert Betrachtung finden.

Bau 1	**Betrachtung und Umsetzung ganzheitlicher Konzepte bei Sanierung: Sanieren mit Konzept**	Klimaschutz-Werkstatt Bauen und Modernisieren
Beschreibung	Es sollten für Hausbesitzer in Barsinghausen Anreize geschaffen werden, um sie zu motivieren, ganzheitliche Sanierungskonzepte aufstellen zu lassen und so Einzelmaßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz des Gebäudes zu bündeln. Ziel ist es, sowohl bei bestehenden Gebäuden als auch bei Neubauten, Energie einzusparen, die Energieeffizienz der Gebäude deutlich zu steigern und erneuerbare Energien einzusetzen und fachlich zusammenhängende Maßnahmen (bspw. Dämmung und Fenstertausch) gemeinsam voranzubringen. Hierzu kann eine Informationsbroschüre für die Bürger bereitgestellt werden. Ebenfalls sinnvoll sind ein oder bei Bedarf mehrere Informationsabende mit Experten als Referenten, die die wirtschaftliche und ökologische Zweckmäßigkeit einer ganzheitlichen Modernisierung verdeutlichen. So sollte bspw. vor einer anstehenden Heizungssanierung auch immer der Optimierungsbedarf der Gebäudehülle oder auch Umbauten und Nutzungsänderungen mit bedacht werden. Aspekte wie die Refinanzierung der zu tätigenden Investitionen und die zeitliche Abfolge der Investitionen können dabei im Rahmen einer Informationsveranstaltung aufgegriffen werden. Die anfallenden Kosten für das Gesamtkonzept der Modernisierung und die zeitliche Abfolge der Energieeffizienzmaßnahmen stellen für einige modernisierungswillige Hauseigentümer ein Hemmnis dar, weshalb gerade hier Überzeugungs- und Aufklärungsarbeit geleistet werden muss.	
Beispiel	In der „Beste Beispiele“-Broschüre von proKlima finden sich zahlreiche, erfolgreich durchgeführte Modernisierungen unterschiedlicher Gebäudearten. Die Broschüre beinhaltet Angaben über den Ausgangszustand von Außenwand, Fenstern, Dach, Kellerdecke und Heizung und führt die Maßnahmen und Materialien auf, die bei der Modernisierung eingesetzt wurden. Die Broschüre wird als Download von proKlima zur Verfügung gestellt (1).	
Effekt	Den Kosten für Personal, Öffentlichkeitsarbeit und den Overheadkosten stehen Wissens- und Bewusstseinsförderung gegenüber. Außerdem gibt es einen weiteren positiven indirekten Effekt, da die Maßnahme zu einer Erhöhung der Umsetzungsrate von Gebäudemodernisierungsmaßnahmen führt. Die erzielbaren CO_2-Einsparungen sind nicht direkt quantifizierbar. Durch Modernisierungsmaßnahmen sind im Einzelfall jedoch Einsparungen von bis zu 80 % des Energiebedarfs bzw. des CO_2-Ausstoßes möglich (2).	
Umsetzung	**Adressat:** Hauseigentümer **Verantwortung:** Stadtverwaltung **Partner:** Planer, Architekten, Handwerker **Zeitrahmen:** kurzfristig bis langfristig **Verknüpfung mit:** Handwerk aus einer Hand	

Bau 2	**„Handwerk aus einer Hand“**	Klimaschutz-Werkstatt Bauen und Modernisieren/ Klimaschutzforum
Beschreibung	Die energetische Optimierung von Gebäuden erfordert oftmals ein gewerke-übergreifendes Vorgehen. Beispielsweise können bei Sanierungsmaßnahmen von Gebäuden die einzelnen Handwerker in ihrem jeweiligen Gewerk alles richtig durchführen und trotzdem insgesamt das Optimum einer idealen, hocheffizienten, preiswerten Sanierung verfehlen. Um für die verschiedenen Gewerke in Barsinghausen sowohl Kooperationsmöglichkeiten als auch einen Erfahrungs- und Informationsaustausch zu verstärken und eine Plattform für Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen zu schaffen, wäre die Vernetzung und ein regelmäßiger Austausch ein vielversprechender Ansatz zur Qualitätssicherung und zur Vorbereitung stärkerer Zusammenarbeit. Durch die entstehenden Kooperationen werden die Handwerksbetriebe auch in die Lage versetzt, modernisierungswilligen Hauseigentümern ganzheitliche Konzepte anzubieten und auf qualifizierte Kollegen zu verweisen. Hintergrund ist, dass sich viele modernisierungswillige Hauseigentümer Angebote aus einer Hand wünschen. Die Verbindung durch das Netzwerk soll auch Angebote aus einer Hand vorbereiten. So könnte ein baubeteiligter Handwerksbetrieb die Koordination der Aufgaben bei einem Modernisierungsvorhaben eines Hauseigentümers durchführen oder die Einbeziehung eines Architekturbüros für diese Aufgabe empfehlen.	
Beispiel	Zur Förderung der Qualität beim energieeffizienten Bauen und Modernisieren hat sich im November 2009 das „Netzwerk Modernisierungspartner – Kompetenz aus der Region Hannover“ gegründet. Vor dem Hintergrund, dass sich viel mehr Hausbesitzer zu einer Modernisierung ihres Altbaus entschließen würden, wenn sie Zugang zu kompetenten Modernisierungspartnern hätten, wurde dieses Netzwerk von der Klimaschutzagentur initiiert. Es ist ein branchenübergreifender Verbund von mehr als 50 Betrieben und Dienstleistern, von Architekten, Ingenieuren, Baufirmen, Handwerksbetrieben, Herstellern und Händlern, die in den Bereichen der energetischen Gebäudemodernisierung und des Einsatzes erneuerbarer Energien tätig sind. Die Beratungs- und Ausführungsqualität des Netzwerkes, die gleichzeitig das Markenzeichen dieser Vereinigung darstellt, wird durch den sogenannten „Klimaschutzkodex“ sichergestellt. Die Qualitätskriterien legte der Netzwerk-Beirat fest. Die Überprüfung entsprechender Referenzen der Mitglieder erfolgt durch eine unabhängige Institution. Das Netzwerk Modernisierungspartner kann ein erster Ansatz für die Zusammenarbeit barsinghäuser Handwerker sein. Darüber hinaus müsste ein stärkerer Fokus auf die lokalen Strukturen der Stadt gelegt werden.	
Effekt	Indirekte Effekte entstehen durch gegenseitige Qualitätssicherungsmaßnahmen, die durch kostensicherere Kalkulationen und geringere Abstimmungsprobleme zu besseren Ergebnissen und zur Erhöhung der Umsetzungsrate von Energieeffizienzmaßnahmen führen. Auch können Kostenreduktionen durch optimierte Bauabläufe und abgestimmte Konstruktionsdetails bewirkt werden. Personal- und Overheadkosten entstehen zur Schaffung dieses Netzwerks.	
Umsetzung	**Adressat:** Handwerker, Planer, Architekten, allg. Bauschaffende **Verantwortung:** Handwerker, evtl. Hilfe durch die Stadtverwaltung beim Start **Partner:** z.B. Netzwerk für Modernisierungspartner **Zeitrahmen:** mittel- bis langfristig **Verknüpfung mit:** Sanieren mit Konzept; Schulung von Handwerkern	

Bau 3	**Weiterbildung von Handwerkern, Architekten und Gewerbetreibenden aus der Bau- und Installationsbranche sowie Schornsteinfegern**	Klimaschutz-Werkstatt Bauen und Modernisieren/ Klimaschutzforum
Beschreibung	Die energetische Gebäudemodernisierung ist ein dynamisches Themenfeld, das kontinuierliche Anpassungen der Qualifikationen von Handwerksbetrieben, Energieberatern und Architekten erfordert. Dies betrifft die rechtlichen Rahmenbedingungen (EnEV), Förderprogramme, Schnittstellen der Gewerke, technische Fragen, Qualitätssicherung u.a.m.). Es existieren zahlreiche Fortbildungsangebote unterschiedlicher Anbieter, die diesen Bedarf weitgehend abdecken. Im Rahmen des KAP Barsinghausen wird vorgeschlagen, das Thema Qualifizierung aufzugreifen und Angebote für Akteure aus Barsinghausen zu entwickeln bzw. anzubieten. Ansätze dazu sind: • Recherche und Zusammenstellung bestehender Angebote, Erstellung einer Übersicht • inhaltliche, organisatorische und finanzielle Konzeption sowie das Anbieten von Fachveranstaltungen zu unterschiedlichen Themengebieten • Angebot dieser Veranstaltungen in Kooperation mit Partnereinrichtungen (HWK, e.u.z., Klimaschutzagentur, Stadtwerken)	
Beispiel	Die Schulung zu zertifizierten Passivhaus-Planern wurde vom Passivhaus-Institut entwickelt und betreut. In der Region Hannover war die target GmbH Lizenznehmer. Target konzipierte und koordinierte Qualifizierungen zu Passivhaus-Handwerkern und zu den Themenkomplexen erneuerbare Energien, energetischer Gebäudemodernisierung und Energieeffizienz (3). Die Webseite verweist auf die aktuellen Angebotsträger. Zielgruppen sind zumeist Ingenieure, Planer, Architekten, Handwerker und Hersteller. Diese Schulung ist für Planer und Architekten eine Teilqualifizierung für die Mitgliedschaft im „Netzwerk Modernisierungspartner“. Neben der Firmenliste stellt die Netzwerkarbeit einen zentralen Bestandteil dar. Die Mitglieder des Netzwerks Modernisierungspartner nehmen zweimal im Jahr an den sogenannten Partner-Tagen teil, aber auch an anderen Veranstaltungen. Diese dienen der Weiterbildung, dem Austausch von fachlichen Fragen und Erfahrungen und dem Knüpfen von neuen Kontakten untereinander. Darüber hinaus wird in diesem branchenübergreifenden Verbund auf einschlägige Informations- und Weiterbildungsangebote hingewiesen, aber auch gemeinsame Schulungen zu überfachlichen Themen werden organisiert. Davon abgesehen führt auch die Architektenkammer Niedersachsen Schulungen und Weiterbildungen zum Thema Bauen durch.	
Effekt	Es entstehen indirekte CO_2-Einsparungen durch die Erhöhung der Umsetzungsrate von energetischen Sanierungen und die Energieeffizienzsteigerung in der Wirtschaft. Personal- und Overheadkosten fallen an für die Koordination des Netzwerkes sowie Kosten für Öffentlichkeitsarbeit.	
Umsetzung	**Adressat:** Handwerker **Verantwortung:** Stadtverwaltung **Partner:** HWK, e.u.z., Klimaschutzagentur, Stadtwerke **Zeitrahmen:** mittel- bis langfristig **Verknüpfung mit:** Handwerk aus einer Hand	

Bau 4	**Energetische Sanierung von Mehrfamilienhäusern vorantreiben unter Berücksichtigung unterschiedlicher Eigentümer**	Klimaschutz-Werkstatt Bauen und Modernisieren
Beschreibung	Neben den privaten Ein- und Zweifamilienhausbesitzern ist die Zielgruppe der privaten Mehrfamilienhausbesitzer, der Wohnungsbaugenossenschaften und der Wohnungseigentümergenossenschaften in Barsinghausen für die energetische Modernisierung zu gewinnen. Hier besteht die besondere Schwierigkeit, dass der Nutzen der Investition nicht immer unmittelbar den Vermietern selbst zugutekommt, wenn nur bei den Mietern Vorteile wie geringere Nebenkosten und eine Steigerung der Wohnqualität entstehen, der Vermieter aber die Kaltmiete nicht so anpassen kann, dass der energetische bedingte Mehraufwand sich besser verteilt. Hier muss ein Weg gefunden werden, um auch die Vorteile für den Vermieter deutlich zu machen, nämlich die Wertsteigerung und die langfristige Werterhaltung des Wohnobjekts. In diesem Zusammenhang könnte auch eine Umstellung auf das Warmmietmodell die Entscheidung des Vermieters zur Sanierung positiv beeinflussen, damit das Nutzer-Investor-Dilemma vermieden wird. Um den Eigentümern die Bedeutung, Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit von effizienten Modernisierungsmaßnahmen aufzuzeigen und sie dazu zu motivieren, sollte eine mehrstufige Beratungsoffensive gestartet werden. Empfehlenswert sind z.B. folgende Kampagnenbausteine, die auf die unterschiedlichen Eigentümer zugeschnitten werden: • allgemeine Informationsveranstaltung für die unterschiedlichen Eigentümergruppen, um Möglichkeiten zur Refinanzierung der Investitionen aufzuzeigen, bspw. durch die Erhöhung der Kaltmiete oder durch ein Warmmietenmodell (siehe Maßnahme Bau 5) • Exkursion zu Mustermodernisierungen zur Demonstration von konkreten Lösungsmöglichkeiten und Vorteilen der Sanierung (bspw. Wertsteigerung der Objekts) und Erfahrungsaustausch • öffentliche Musterberatung inkl. Pressearbeit Die Klimaschutzagentur bietet in den Kommunen der Region Hannover neben den Beratungen für Ein- und Zweifamilienhausbesitzer auch kostenlose Erstberatungen für Mehrfamilienhausbesitzer an. Dabei erfassen die Energieberater während eines bis zu zweistündigen Hausbesuches den Zustand des Gebäudes und geben erste Empfehlungen für konkrete Modernisierungsmaßnahmen sowie Tipps zur Finanzierung.	
Beispiel	Die WBG Laatzen ist sehr aktiv in der energetischen Modernisierung ihrer Häuser. Das Hochhaus in der Otto-Hahn-Straße 1 in Laatzen ist mit einer Fassaden-Photovoltaik-Anlage ausgestattet. Zudem verfügt es über ein mit Biogas betriebenes Blockheizkraftwerk (BHKW), das vorrangig elektrischen Strom erzeugt und gleichzeitig umweltfreundlich das Brauch- und Heizwasser erwärmt. Jetzt liegt der Gesamtenergiebedarf des 1974 gebauten Hochhauses 30 % unter dem eines Neubaus. Im Oktober 2001 erhielt ein Mehrfamilienhaus in Hannover, Stadtteil List, ein Wärmedämmverbundsystem. Dabei handelte es sich um einen Gründerzeit-Altbau mit zehn Wohnungen und zehn Eigentümern. Das Gebäude hat außerdem eine denkmalgeschützte Fassade und auf der Rückseite glatte Putzwände. Die Hannoversche Allgemeine Zeitung begleitete die Sanierung von der Einholung des Kostenvoranschlags bis zu den Abschlussarbeiten mit einer Artikelserie im Zeitungsteil „Bauen & Wohnen“.	

Effekt	Die Evaluation der Kampagne „Gut beraten starten“, die das Institut für Sozial-Ökologische Forschung im Dezember 2009 durchführte, bestätigt die Bedeutung und Notwendigkeit von Beratungskampagnen (4). Hausbesitzer, die Initialberatungen in Anspruch nahmen, haben: • mehr Maßnahmen in Auftrag gegeben als vorher geplant, • Modernisierungen zeitlich vorgezogen und • sie in höherer Qualität ausführen lassen. Das dena-Modellvorhaben „Niedrigenergiehaus im Bestand“ hat bewiesen, dass durch Sanierungen der Primärenergiebedarf eines MFH im Durchschnitt um 82 % gesenkt werden konnte (5). Die Sanierung eines Mehrfamilienhauses von 1961 in Nürnberg kostete 1,6 Mio. € (inkl. sechs neuer Loft-Wohnungen) und wird rechnerisch etwa 230 t CO_2/a einsparen (6).
Umsetzung	**Adressat:** MFH-Besitzer, Wohnungsbau- und Wohnungseigentümergenossenschaften **Verantwortung:** Stadtverwaltung **Partner:** Wohnungsbau- und Wohnungseigentümergenossenschaften **Zeitrahmen:** kurzfristig **Verknüpfung mit:** Mietspiegel auf Warmmiete umstellen

Bau 5	**Mietspiegel auf Warmmiete umstellen**	Klimaschutz-Werkstatt Bauen und Modernisieren
Beschreibung	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. Der Mietspiegel wird für Barsinghausen von der Region erstellt, doch es könnte z. B. einen zusätzlichen Anhang extra für Barsinghausen geben. Bei hocheffizient modernisierten Häusern sollte das sogenannte Warmmietenmodell eingeführt werden. Diese Häuser haben einen so niedrigen Energieverbrauch für Heizung und Warmwasseraufbereitung, dass eine Abrechnung nicht mehr notwendig ist und die Energiekosten in die Miete in Form einer Flatrate integriert werden können. So entsteht die Warmmiete mit einer neuen, völlig entspannten Berechnungssituation zwischen Vermieter und Mieter. Der Anleger als Vermieter kann erstmals an der Energieeinsparung mitverdienen, indem er in die Warmmiete einen höheren Energiekostenanteil einkalkuliert als tatsächlich anfällt. Trotzdem liegen die Energiekosten gegenüber normalem Wohnungsstandard immer noch erheblich niedriger. Zukünftig entfällt die Ablesung und Abrechnung von Heizungs- und Warmwasseraufbereitungskosten. Der Mieter hat in seiner Warmmiete z. B. auf einer Dauer von fünf Jahren die Energiekosten fest einkalkuliert und erhält nach Ablauf dieser Frist, falls die Energiekosten in dieser Zeit gestiegen sind, eine neue Flatrate. Eine bessere Sicherheit gegen sich erhöhende Mietnebenkosten wegen Energiekostensteigerung gibt es zurzeit nicht. Dennoch ist im Warmmietvertrag zur Sicherheit des Vermieters eine Klausel enthalten, die eine Anpassung der Miete, falls die Energiekosten extrem ansteigen würden, zu einem früheren Zeitpunkt zulässt. Wohnungen mit derartigen Qualitäten haben zurzeit auf dem Wohnungsmarkt eine Alleinstellung (7). Ein sogenannter ökologischer Mietspiegel wirkt neben der Kaltmiete unterstützend bei der Kostenübersicht. Notwendig ist das richtige, an die Anforderungen des Gebäudes angepasste Nutzerverhalten (bspw. Lüften im Passivhaus). Die Mieter sollten vorab geschult werden.	
Beispiel	Den ersten ökologischen Mietspiegel gab es in Darmstadt. Der Darmstädter Mietspiegel enthält die wärmetechnische Beschaffenheit als Wohnwertmerkmal (8).	
Effekt	Das Warmmietmodell bietet dem Vermieter die Möglichkeit, Energieeffizienzmaßnahmen und Instandhaltungskosten zu refinanzieren. Wenn noch keine Maßnahmen ergriffen wurden, dient das Warmmietenmodell als Anreiz, Investitionen zur Steigerung der Energieeffizienz zu tätigen. Zudem reduzieren sich die Verwaltungskosten für den Vermieter. Der Mieter profitiert von einer fest kalkulierbaren Miete bzw. Energiekosten. Weitere Vorteile sind die Wertsteigerung der Gebäude und die Wohnbehaglichkeit/-qualität für den Mieter, ebenso wie die Steigerung der Mietpreisgerechtigkeit. (9)	
Umsetzung	**Adressat:** Mieter und Vermieter **Verantwortung:** Stadt (in Zusammenarbeit mit Region) **Partner:** Mieterbund, Vermieter, Wohnungsgesellschaften, Eigentümergemeinschaften o.ä. **Zeitrahmen:** mittelfristig **Verknüpfung mit:** Energetische Sanierung von Mehrfamilienhäusern vorantreiben unter Berücksichtigung unterschiedlicher Eigentümer	

Bau 6	**Aufbau eines unabhängigen Beratungsangebots für Ein- und Zweifamilienhausbesitzer zur energieeffizienten Gebäudemodernisierung**	Klimaschutz-Werkstatt Bauen und Modernisieren
Beschreibung	Die Quote für eine energieeffiziente Modernisierung im Gebäudebestand ist – trotz attraktiver finanzieller Anreize (z. B. durch die KfW) – nach wie vor gering. Ein Grund dafür liegt in der Komplexität des Themas und einem unübersichtlichen Angebot an Informationen und breitem Spektrum an Modernisierungsmöglichkeiten. Diese Vielfalt verunsichert Bauherren zunehmend, weil es an leicht zugänglichen, unabhängigen Beratungsmöglichkeiten fehlt. Es wird der Aufbau eines neutralen Beratungsangebots in Barsinghausen vorgeschlagen, das den Bedarf an Erstinformationen der Hausbesitzer abdeckt. Diese Beratungsstelle liefert den Interessenten leicht verständliche fachliche Grundlagen und weiterführende Hinweise zum Thema. Dazu zählen Maßnahmen wie: Beratungstelefon, Beratersprechstunden durch neutrale Energieberater, Informationsveranstaltungen u.a.m. Nächste Schritte zur Umsetzung sind: • Recherche und Transparenz bestehender Angebote • Ermittlung und Ansprache potenzieller Akteure • inhaltliche, organisatorische und finanzielle Konzeption Die Zielsetzung dieses Handlungsansatzes besteht darin, den Informationsbedarf von privaten Hausbesitzern für eine energieeffiziente Gebäudemodernisierung zu bedienen, indem: • ein unabhängiges Beratungsangebot aufgebaut und angeboten wird • Informationen zur energieeffizienten Modernisierung verständlich und vereinfacht vermittelt werden • Hemmnisse und Unsicherheiten zu Ausführungsvarianten, zusammenhängenden Arbeitsschritten und Finanzierungen abgebaut werden	
Beispiel	Die neu gegründeten Gemeindewerke Wedemark als Netzbetreiber haben mit finanzieller Unterstützung des Gesellschafters E.ON Avacon AG mit ihrem neuen Kundenbüro ein Informationszentrum für „Bauen, Modernisieren und Energiesparen“ eingerichtet und bieten Erstberatung und Informationen zu Energie- und Klimaschutzthemen an für alle Bürger der Wedemark (10). Ein weiteres Beispiel stellt das Energie-Beratungs-Zentrum Hildesheim dar (11).	
Effekt	Indirekte Einsparungen als Erfolg der Beratungen sind zu erwarten, was auch Evaluierungen der Beratungskampagnen der Klimaschutzagentur zeigen. Insbesondere Personalkosten (eine halbe bis eine Personalstelle) und Budget für Veranstaltungen und Publikationen sind aufzuwenden. Ein hoher indirekter Nutzen entsteht durch den Imagegewinn und die gesteigerte Anzahl von Modernisierungen, was zu umsatzsteigernden Effekten beim Baugewerbe führt.	
Umsetzung	**Adressat:** Ein- und Zweifamilienhausbesitzer **Verantwortung:** Stadtverwaltung **Partner:** Stadtwerke Barsinghausen, Verbraucherzentrale Niedersachsen, Klimaschutzagentur Region Hannover **Zeitrahmen:** kurzfristig **Verknüpfung mit:**	

Bau 7	**Beratung zur energetischen Modernisierung für ältere Hauseigentümer**	Klimaschutz-Werkstatt Bauen und Modernisieren/ Klimaschutzforum
Beschreibung	Gerade für ältere Hauseigentümer stellt sich die Frage, inwiefern eine energetische Modernisierung des eigenen Hauses (noch) rentabel sein kann. Der Grund hierfür ist, dass sich die Amortisation der Investitionen etliche Jahre später einstellt und sich die Investitionen somit gegebenenfalls nicht mehr direkt für den Hauseigentümer auszahlen. Ebenso verbinden viele Hauseigentümer energetische Modernisierungsmaßnahmen mit Lärm und Stress und werden so von der Modernisierung abgeschreckt. Die energetische Modernisierung des Hauses steigert jedoch den Wert des Wohnobjekts und kommt nicht nur dem Klima zugute, sondern zahlt sich insbesondere auch für nachkommende Generationen aus, die das Haus im Erbfall übernehmen und gegebenenfalls bewohnen oder mit Mehrwert veräußern können. Eine Beratungs- und Informationsveranstaltung speziell für ältere Hauseigentümer kann helfen, offene Fragen zu klären und über mögliche Fördermittelzuschüsse und Finanzierungsmöglichkeiten zu informieren. Eine Bereitstellung und Zusammenfassung der relevanten Informationen trägt dazu bei, bestehende Hemmnisse abzubauen und ältere Hauseigentümer zur energetischen Modernisierung zu motivieren. Anschließend wären ebenfalls individuelle Beratungen im Haus von modernisierungswilligen älteren Hauseigentümern denkbar. In dem Zusammenhang sollen Themen wie die familiäre Entwicklung und eine mögliche Teilung des Hauses berücksichtigt und offene Fragen geklärt werden. Hierzu bietet es sich an, ein oder mehrere Modellprojekte in Barsinghausen zu besichtigen und in einer anschließenden Sitzung Probleme und Fragen zu diskutieren.	
Beispiel	Beispiel Modernisierung der Heizungsanlage : Vor allem ältere Hauseigentümer besitzen noch eine Heizungsanlage, die älter als 15 Jahre ist. In der Kategorie der 50- bis 60-jährigen sind dies 40 %, laut der Studie nach dem Modernisierungsbarometer 2010 im Auftrag der VdZ/GfK (12).	
Effekt	Den Kosten für Personal, Öffentlichkeitsarbeit und Overhead sowie dem Budget für Beratungen stehen Wissens- und Bewusstseinsförderung und die damit vermutlich erreichbare Erhöhung der Umsetzungsrate von Gebäudemodernisierungsmaßnahmen gegenüber. Die erzielbaren CO_2-Einsparungen sind nicht genau quantifizierbar. Durch Modernisierungsmaßnahmen sind im Einzelfall jedoch Einsparungen von bis zu 80 % des Energiebedarfs bzw. des CO_2-Ausstoßes möglich (2).	
Umsetzung	**Adressat:** ältere Hauseigentümer **Verantwortung:** Stadtverwaltung **Partner:** Stadtwerke, Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Initiierung kurzfristig, Umsetzung langfristig **Verknüpfung mit:** Beratungsangebot für Ein- und Zweifamilienhausbesitzer zur energieeffizienten Gebäudemodernisierung	

Bau 8	**Attraktive Angebote für alte Siedlungen und ältere Bewohner**	Klimaschutz-Werkstatt Ratspolitik
Beschreibung	Einige alte Siedlungen, insbesondere aus der Nachkriegszeit, haben eine schlechte Bausubstanz und erheblichen Modernisierungsbedarf, nicht nur in energetischer Sicht. Gleichzeitig wären für die gealterten Hauseigentümer Betreuungs- und Unterstützungsangebote sehr willkommen und Bedürfnisse nach barrierefreiem Wohnen und Leben sind ausgeprägt. Diese Voraussetzungen machen Modernisierungsmaßnahmen häufig kompliziert, aufwendig und teurer im Vergleich zu neu erbauten Häusern. Das schlechte Kosten-Nutzen-Verhältnis hindert die häufig älteren Hausbesitzer daran, Modernisierungen vorzunehmen. Viele der Besitzer denken deshalb eher an einen Neubau, der in den einzelnen Fällen aus finanzieller Sicht als Geldanlage rentabler sein kann. Auch der für diese Zeit typische schmale und langgezogene Schnitt der Grundstücke mindert die Attraktivität der Grundstücke aus heutiger Sicht. Eine sinnvolle Lösung wäre in diesem speziellen Fall ein attraktives, energieeffizientes Neubauprojekt, evtl. mit Mehrgenerationen-Anspruch und altersgerechtem Wohnen für alle Einwohner in einem benachbarten, neuen Siedlungsgebiet. Für den Altbestand könnte eine garantierte Übernahme aller Grundstücke zur gemeinsamen städtebaulichen Überplanung und Neu-Erschließung mit verdichtetem Wohnraumangebot für neue Bauherren entwickelt werden. So könnten die alten Bewohner in ihrem Sozialgefüge verbleiben und in neue, altersgerechte Häuser mit höchstem energetischem Standard umziehen.	
Beispiel	Da in vielen Städten die Idee zu einem solchen Projekt schon einmal aufgeworfen wurde, könnten sich die Kommunen zu solchen neuartigen Projekten austauschen und gemeinsam sinnvolle Strategien oder Konzepte zusammen mit potenten Investoren und Projektentwicklern konzipieren.	
Effekt	Durch den großflächigen Ersatz von ineffizienten Wohnhäusern gegen energieoptimierte Häuser kann ein beträchtlicher Anteil am Energieverbrauch und somit CO_2-Emissionen eingespart werden. Die Investitionen zahlen sich durch eine deutliche Steigerung an Wohnkomfort und -qualität aus, abgesehen von den eingesparten Energiekosten. Für die Bewohner ergibt sich im Hinblick auf den Erhalt des sozialen Umfelds und die zusätzlichen Nutzen ein klarer Mehrwert.	
Umsetzung	**Adressat:** ältere Hausbesitzer in alten Siedlungsstrukturen **Verantwortung:** Stadtentwicklungsgesellschaft Barsinghausen **Partner:** Stadtwerke, andere Kommunen, Projektentwickler **Zeitrahmen:** langfristig **Verknüpfung mit:**	

Bau 9	**Informationsaustauch zum Klimaschutz bzw. zu energieeffizienten Gebäude**	Klimaschutz-Werkstatt Bauen und Modernisieren
Beschreibung	Die Kommunikation erfolgreich realisierter Projekte trägt mit dazu bei, Unsicherheiten und Hemmnisse bei potenziellen Bauherren und Hausbesitzern abzubauen. Weiterhin sollte die Möglichkeit geboten werden, sich über Erfahrungen beispielsweise bei Modernisierungs- oder Bauvorhaben auszutauschen. Gleichzeitig sollte ein Informationspool geschaffen werden, auf den bei Bedarf zurückgegriffen werden kann. Hierzu eignet sich besonders ein Social Network oder eine Online-Plattform als flexible und dynamische Kommunikationsform. Bei dem Netzwerk/der Plattform sollten zum einen bestimmte Informationen fest eingespeichert sein und zum anderen Fragen im Austausch geklärt werden können. Auch regelmäßige „Tage der offenen Tür“ mit Besichtigungsmöglichkeiten, die über die Plattform verbreitet werden könnten, wären in diesem Zusammenhang hilfreich. Ein Austausch unter Bauherren aus Barsinghausen ist besonders hilfreich, da Erfahrungsberichte aus dem eigenen Wohnumfeld eine größere Übertragbarkeit auf die eigene Immobilie deutlich machen. Darüber hinaus macht die Besichtigung ausgewählter Beispiele die Wertsteigerung/den Werterhalt des Gebäudes deutlich und wirkt motivierend auf Bauherren. Das Ziel sollte sein, Hauseigentümer davon zu überzeugen, Effizienzmaßnahmen als eine Geldanlage zu verstehen, die dem Gebäude einen Mehrwert geben. Darüber hinaus sollte das Ziel sein, bereits an Effizienzmaßnahmen interessierten Personen fachgerechte Antworten auf ihre Fragen zu liefern. Auf der Plattform/im Social Network sollten verfügbar sein: • Beste Beispiele vor Ort, evtl. als Broschüre (vgl. Broschüre Beste Beispiele der Klimaschutzagentur) • Aufnahme der Projekte und Dokumentation (Beschreibung des Gebäudes, Darstellung der Maßnahmen, Finanzierung, Erfahrungsberichte, Ergebnisse) • Entwicklung eines Informationspools zur regelmäßigen Veröffentlichung von Informationen zum Thema Modernisieren • Forum zum Austausch Interessierter • Organisation von Bauherren-Abenden zum Erfahrungsaustausch (Hausbesitzer informieren Hausbesitzer) • Infos zu Veranstaltungen, wie dem Tag des Passivhauses (bundesweit organisiert von der IG Passivhaus) oder lokal organisierte Veranstaltungen zu verschiedenen Themen	
Beispiel	Beispiele für Online-Datenbanken sind die Projekte-Datenbank der IG Passivhaus (13) oder auch die Objekte-Datenbank der dena (14). Allerdings findet dabei der Austausch von „Nutzern“ bisher nicht statt. Ideal für Barsinghausen wäre ein lokales Online-Netzwerk/Plattform, in dem sich die Bürger direkt austauschen können und v.a. lokale bzw. regionale Veranstaltungen aufgeführt sind. Auf die bestehenden Datenbanken im Internet mit wertvoller Basis-Information sollte verwiesen werden. Auch das Klimaschutzbündnis geht mit gutem Beispiel voran und stellt gelungene Projektbeispiele auf der österreichischen Internetseite vor (15). Darüber hinaus gibt die Best-Practice-Datenbank von KommEN zu den Themen Energieeffizienz, Energieeinsparung und erneuerbare Energien Anregungen für Klimaschutzmaßnahmen in Kommunen (16). Das Internetportal von BINE stellt weitere „Innovative Energie-Projekte“ vor (17).	
Effekt	Es fallen Personal- und Overheadkosten zur Realisierung dieser öffentlichkeitswirksamen Maßnahme an. Jedoch haben hocheffiziente Gebäude (neu gebaut oder modernisiert) einen um den Faktor fünf bis zehn geringeren Heizwärmebedarf gegenüber herkömmlichen Gebäuden nach EnEV-Standard. Dadurch ergibt sich ein enormes Potenzial für die Reduktion von Treibhausgasen.	
Umsetzung	**Adressat:** Bürger und Unternehmen **Verantwortung:** Stadtverwaltung **Partner:** z. B. Klimaschutzagentur Region Hannover **Zeitrahmen:** kurzfristige Initiierung, langfristige Umsetzung **Verknüpfung mit:** Informationsmaterialien Beste Beispiele	

Bau 10	**Erstellung von Informationsmaterialien „Beste Beispiele“**	Klimaschutz-Werkstatt Bauen und Modernisieren
Beschreibung	1. Möglichkeit: Zum Ergreifen von Klimaschutz- bzw. Effizienzmaßnahmen sollen die Erfolge im Klimaschutz deutlich gemacht werden. Damit verbunden ist die Werbung für barsinghäuser Betriebe, die Stärkung lokaler Betriebe und die Selbstdarstellung der Stadt Barsinghausen. Über verschiedene Wege kann die Öffentlichkeit auf klimaschutzrelevante Aktivitäten im barsinghäuser Stadtgebiet aufmerksam gemacht werden. Ein neu zu erstellendes Medium berichtet z. B. halbjährlich über Aktivitäten in Sachen Klimaschutz. Weitere Inhalte könnten sein: Bericht über erzielte Erfolge im Klimaschutz, Zusammenstellung klimaschutzorientierter Betriebe („Welche Betriebe aus welchen Bereichen beschäftigen sich mit Klimaschutz?“). 2. Möglichkeit: Erstellen eines Videos „Beste Beispiele“ im Rahmen eines Wettbewerbs. Um Bauherren ansprechende, beispielhafte, aber dennoch allgemeine Informationen zur Sanierungsmaßnahmen zu geben, könnte die Stadt Barsinghausen die Erstellung eines Videos mit Best Practice-Beispielen durchgeführter Sanierungsmaßnahmen in Barsinghausen im Rahmen eines Wettbewerbes initiieren. Der Sieger des Wettbewerbes wird medienwirksam prämiert. Sein Video wird an zentralen Anlaufstellen z. B. in der Stadtverwaltung gezeigt, um Bauherren nützliche Informationen geben zu können und sollte auch in einschlägigen Internetportalen abrufbar sein. 3. Möglichkeit: Eine „Beste Beispiele“-Broschüre könnte dazu beitragen, Modernisierungsmaßnahmen zu fördern, indem sie anhand von Referenzobjekten Beispiellösungen aufzeigt und allgemeine Informationen gibt, welche technischen Maßnahmen in welchen Anwendungsbereichen sinnvoll sind. Es könnten in diesem Zuge auch Lösungsvorschläge für ein „Standardgebäude“ entwickelt und als Vorbild vermittelt werden. Die Broschüre könnte beispielsweise durch das Netzwerk Modernisierungspartner bekanntgemacht werden. 4. Möglichkeit: Erstellen einer Bürgerbroschüre zum Klimaschutzengagement der Stadt Barsinghausen mit Handlungsempfehlungen für den Alltag und „Besten Beispielen“: Die Ergebnisse des Klimaschutz-Aktionsprogramms und Handlungsempfehlungen für den Alltag und „Beste Beispiele“ sollten in einer Bürgerbroschüre allen Bewohnern zur Verfügung gestellt werden. Ziel ist es, das Engagement der Gemeinde und bereits klimabewusst agierender Bürger zu demonstrieren und zu persönlichem Einsatz zu motivieren. Ergänzt werden könnte diese Broschüre durch Exkursionen und Führungen, bei denen die „Besten Beispiele“ Interessierten vorgestellt werden.	
Beispiel	Im Rahmen der Kampagne „Gut beraten starten“ der Klimaschutzagentur wurde gemeinsam mit dem enercity-Fonds proKlima die Broschüre „Gute Beispiele“ entwickelt. Sie umfasst 15 Beispiele aus der Region Hannover, die exemplarisch aufzeigen, wie durch ganzheitlich betrachtete Gebäudemodernisierungen, die den heutigen (bau)technischen Möglichkeiten und den (gesetzlichen) Anforderungen entsprechen, Energieverbräuche mit gleichzeitigem Komfortgewinn erheblich reduziert werden können. Eine Möglichkeit wäre es, ein Video zu einem Neubau zu erstellen, in Anlehnung an die „Sendung mit der Maus“, in diesem Fall zum Thema Passivhaus. Ähnlich der Möglichkeiten drei und vier hat die Stadt Hannover eine Broschüre „Klima-Allianz Hannover 2020 – Ein starkes Bündnis für den Klimaschutz“ herausgegeben. Gleichzeitig hat die Stadt passend dazu ein kurzes Imagevideo angefertigt. Beides ist online abrufbar (18).	
Effekt	Es ergeben sich indirekte Effekte durch die Verbesserung der Sanierungsmaßnahmen und die verstärkte Umsetzung energetischer Sanierungen. Die Kosten für die Erstellung der Broschüre sind vergleichsweise gering, die Imagewirkung und die Bewusstseinsbildung werden stark gefördert.	
Umsetzung	**Adressat:** Bürger und Unternehmen **Verantwortung:** Stadtverwaltung **Partner:** Klimaschutzagentur Region Hannover oder Kommunikationsagenturen **Zeitrahmen:** kurzfristig **Verknüpfung mit:** Informationsaustausch zum Klimaschutz	

Bau 11	**Informationen und Beratung zu (ökologischen) Wärmedämmverbundsystemen (WDVS) bereitstellen**	Klimaschutz-Werkstatt Bauen und Modernisieren
Beschreibung	Ein Wärmedämmverbundsystem besteht aus mehreren, aufeinander abgestimmten Komponenten zur Dämmung der Außenwände eines Gebäudes. Die Komponenten umfassen Dämmplatten, eine Armierungsschicht und einen Außenputz. Wärmeverbundsysteme eignen sich sowohl für Neubauten als auch zur nachträglichen Dämmung von Altbauten. Eine Informationsveranstaltung soll die verschiedenen Dämmstoffe (bspw. Polystyrol, Mineralfaser) mit ihren Eigenschaften bzw. Vor- und Nachteilen aufgreifen und insbesondere auch über ökologische Dämmstoffe wie ökologische Holzfaserdämmplatten informieren. Ebenso sollen KfW-Fördermöglichkeiten aufgezeigt und auch der Erhalt oder die Verschönerung der Ästhetik des zu dämmenden Gebäudes zum Thema der Veranstaltung gemacht werden.	
Beispiel	Die Dämmung eines Hauses beeinflusst maßgeblich dessen Energieverbrauch und die damit verbundenen Emissionen. Zum Vergleich: Ein 100 m² großes Haus aus dem Jahr 1960 verbraucht ca. 3.700 l Heizöl jährlich, ein Niedrigenergiehaus derselben Größe nur 500 bis 700 l und ein Passivhaus kommt sogar mit weniger als 150 l Heizöl aus (19).	
Effekt	Durch ein Wärmedämmverbundsystem kann wertvolle Heizenergie und somit CO_2 eingespart werden. Entscheidend hierbei ist jedoch vor allem die Dämmdicke und die Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs (20). Die zunächst anfallenden Investitionskosten können gegebenenfalls sehr hoch sein und sind nur zu geringem Anteil von der Dämmdicke und den Dämmstoffen abhängig. Deshalb empfiehlt sich das Ausnutzen von Sowieso-Gelegenheiten, wie anstehender Fassadenunterhaltung oder Fassadenanstriche. Die Investition rechnet sich auf längere Sicht durch die Senkung der Energiekosten, der Wertsteigerung des Gebäudes und der Steigerung der Behaglichkeit und des Wohnklimas, die jedoch nicht monetär aufzuwiegen ist.	
Umsetzung	**Adressat:** Hauseigentümer **Verantwortung:** Stadtverwaltung **Partner:** Architekten und Planer **Zeitrahmen:** kurzfristig **Verknüpfung mit:** allen Maßnahmen zu energieeffizientem Bauen und Modernisieren	

Bau 12	**Stärkere Nutzung von BHKWs in WEG/MFH bzw. in Straßenabschnitten/Wohngebieten**	Klimaschutz-Werkstatt Bauen und Modernisieren/ Klimaschutzforum
Beschreibung	Um die Installation von BHKWs in privater Nachbarschaft zu fördern, könnte die Stadt Barsinghausen eine Informationskampagne in Kooperation mit der Klimaschutzagentur konzipieren und durchführen. Eine dafür notwendige Voraussetzung wäre die Überprüfung des wirtschaftlich erschließbaren BHKW-Potenzials in Wohn- und Gewerbebebauung, die möglichweise durch die Vergabe einer Studienarbeit sichergestellt werden könnte. Wärmenetze sollten in der Stadtplanung berücksichtigt bzw. mitgedacht werden.	
Beispiel	Egbert von Bestenbostel hat als Vermieter in Neustadt a. Rbge. in seinem Mehrfamilienhaus ein BHKW eingebaut und hat mit seinen Mietern den Bezug des produzierten Stromes vereinbart. Beide Parteien profitieren, da der Vermieter den „eigengenutzten Strom“ etwas besser vergütet bekommt als über die Einspeisung und die Mieter zahlen trotzdem etwas weniger als den Standardpreis. Die Effizienz ist hoch, da das BHKW hohe Laufzeiten erreicht (21). Zusammenschlüsse von Nachbarn zur gemeinsamen Nutzung von Nahwärme gibt es in Barsinghausen bereits in Groß Munzel. Dort allerdings mit einer Holzhackschnitzel-Heizung. Eine gemeinsame BHKW-Nutzung könnte jedoch nach einem ähnlichen Prinzip funktionieren. Mit gutem Beispiel für die Nutzung von KWK-Nutzung geht auch die Stadtsparkasse Barsinghausen voran und installierte bereits zwei Mini-BHKWs zur eigenen Nutzung. Für die Zukunft in barsinghäuser Wohngebieten wäre es ideal, gemeinsam BHKWs zu nutzen, beispielsweise straßenzugsweise. Große Wohnungsunternehmen haben ebenfalls das BHKW entdeckt und betreiben solche Anlagen in unterschiedlichen Größenordnungen. Als Faustformel gilt, dass mind. sieben Wohnungen als Basis für einen wirtschaftlichen BHKW-Betrieb vorhanden sein sollten. Das Potenzial von Kraft-Wärme-Kopplung in Mehrfamilienhäusern und Wohnanlagen lässt sich mit dem Online-Rechner der „EnergieAgentur.NRW“ überprüfen. Interessierte Privathaushalte erhalten eine Antwort auf die Frage, ob der Einsatz eines Mini-Blockheizkraftwerks (BHKW) in ihrem Wohngebäude sinnvoll ist. Mit diesem Tool, das für BHKWs ab einer thermischen Leistung von 10 kW ausgelegt ist, ist eine grobe Abschätzung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zur Orientierung möglich (22).	
Effekt	Die dezentralen Kraftwerke zeichnen sich durch die Effizienz der eingesetzten Kraft-Wärme-Kopplung aus, so dass erhebliche CO_2–Einsparungen durch die effiziente, da doppelte Energienutzung realisiert werden können: Bei der Stromproduktion entsteht Abwärme, die das BHKW in ein Nahwärmenetz einspeist. Die eingesetzte Energie wird zu mehr als 80, teilweise mehr als 90 % genutzt. Ein modernes Steinkohlekraftwerk hat einen Wirkungsgrad von etwa 45 %, die Abwärme geht ungenutzt verloren. Für Barsinghausen ergibt sich laut Potenzialabschätzung ein Emissionsminderungspotenzial von 5.700 t CO_2 pro Jahr durch den Zubau von Blockheizkraftwerken (23).	
Umsetzung	**Adressat:** Hauseigentümer **Verantwortung:** Stadtwerke, Stadtverwaltung **Partner:** Contracting-Anbieter, Stadtsparkasse **Zeitrahmen:** kurz- bis langfristig **Verknüpfung mit:**	

Energieverbrauchsreduktion nach Verbrauchssektoren

Die Maßnahmen aus dem Handlungsfeld Energieverbrauchsreduktion wurden wo möglich - den jeweiligen Verbrauchssektoren zugeordnet. Die bisher aufgeführten Maßnahmen aus dem Bau- und Modernisierungsbereich sprechen unterschiedliche Zielgruppen an. Es folgt nun eine Auflistung von Maßnahmen speziell private Haushalte betreffend und im sich daran anschließenden Kapitel die Unternehmen betreffend.

1.1. Einsparpotenzial privater Haushalte

Priv 1	**Set mit Messinstrumenten zur Ermittlung des Energieverbrauchs von Haushaltsgeräten zum Ausleihen anbieten**	Klimaschutz-Werkstatt Bauen und Modernisieren/ Klimaschutzforum
Beschreibung	Vielen Privathaushalten sind die „Stromfresser“ in ihrem Haushalt nicht bekannt. Damit sie diese schnell und einfach ermitteln können, sollten den Bürgern in Barsinghausen Sets mit Messinstrumenten zum Ausleihen zur Verfügung gestellt werden. Die Geräte sollten bei der Stadt oder den Stadtwerken zur Verfügung gestellt werden. Für die Finanzierung könnten ggf. Partner gefunden werden. Dadurch können die Bürger ihre stromverbrauchenden Geräte künftig bewusster einsetzen und ihre ineffizienten Geräte z. B. beim anstehenden Kauf gegen effiziente austauschen. Zudem könnte in Elektrofachgeschäften und Baumärkten die Ausleihe von Messinstrumenten als Kundenservice angeboten werden.	
Beispiel	Um den Privathaushalten der Stadt Seelze die Suche nach unnötigen Stromverbräuchen zu erleichtern, stellte E.ON Avacon der Stadt fünf Stromsparkoffer mit Messgeräten im Rahmen des Klimaschutz-Aktionsprogramms zur Verfügung. Diese wurden Anfang Mai 2010 medienwirksam überreicht. Seither können die Stromsparkoffer bei der Umweltbeauftragten kostenfrei ausgeliehen werden - mit dem Ergebnis, dass dieses Angebot von den Bürgern der Stadt Seelze bis heute stark genutzt wird.	
Effekt	Den Anschaffungskosten der Sets stehen durch die Erfassung des Stromverbrauchs und durch die Lokalisation von Einsparpotenzialen Kosten-, Energie- und dadurch CO_2-Einsparungen gegenüber. Damit diese Messinstrumente von den barsinghäuser Bürgern nachgefragt werden, ist auf dieses Angebot medienwirksam aufmerksam zu machen.	
Umsetzung	**Adressat:** Bürger **Verantwortung:** Stadtverwaltung **Partner:** Stadtwerke, Energieversorger, Unternehmen etc. **Zeitrahmen:** kurzfristige Umsetzung, langfristige Anwendung **Verknüpfung mit:** Stromsparberatungen	

Priv 2	**Stromsparberatungen und -informationen für unterschiedliche Bürgergruppen (vor Ort)**	Klimaschutz-Werkstatt Bauen und Modernisieren/ Klimaschutzforum
Beschreibung	Der Stromverbrauch der Haushalte beträgt über die Hälfte des Gesamtverbrauchs in Barsinghausen. Demnach liegt ein entscheidender Ansatzpunkt für Klimaschutzmaßnahmen in der Energieeffizienz privater Haushalte. Eine Energieeinsparung im privaten Bereich kann über zielgruppenspezifische Stromsparberatungen erfolgen, sie sollten zugeschnitten sein auf z. B. Kirchengemeinden, Senioren und/oder Hausfrauengruppen. Angeboten werden können bspw. der Stromspar-Check und die „Strom abwärts“-Kampagne der Klimaschutzagentur, die „Strom.Spar.Party!“ des Umweltzentrums Hannover oder Angebote von Ortsverbänden und -vereinen. Die Ansprache sollte dabei vor Ort an die entsprechenden Gruppen herangetragen werden, z. B. über (mehrsprachige) Plakataktionen in Treppenhäusern, Fahrstühlen, Eingangsbereichen von Mehrfamilienhäusern etc. Außerdem können weitere Ansprechpartner wie Stadtteilbüro, Sozialamt, AWO etc. als Multiplikatoren bei der Ansprache von verschiedenen Bürgergruppen fungieren. Auch Energiespar-Wettbewerbe, die in Zusammenarbeit mit Multiplikatoren wie Bildungseinrichtungen, Kirchengemeinden und Sportvereinen durchgeführt werden, stellen einen weiteren Anreiz für barsinghäuser Bürger dar, sich mit dem Thema auseinanderzusetzen und ein energiesparsames Nutzerverhalten auszubilden.	
Beispiel	2013 bot die Klimaschutzagentur in Kooperation mit verschiedenen Kirchengemeinden in Barsinghausen die Aktion Stromfasten an. Eine bewusste Auseinandersetzung mit dem eigenen Stromverbrauch während der christlichen Fastenzeit soll durch diese Aktion erreicht werden, um Kosten zu sparen und gleichzeitig einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Die Klimaschutzagentur sucht gemeinsam mit Kirchengemeinden Haushalte, die sich während der christlichen Fastenzeit mit dem Thema Stromsparen in ihrem Haushalt auseinandersetzen wollen. Es ist ein freiwilliges Angebot, bei dem keine Kosten entstehen. Interessierte Haushalte erhalten vor Beginn der Fastenzeit eine kostenfreie Stromsparberatung in ihrem Haushalt, die von erfahrenen Energieberatern durchgeführt werden. Hilfreiche Stromspartipps und Tricks zum Stromsparen können dabei vermittelt werden. Auf Wunsch erhalten die teilnehmenden Haushalte kostenfreie Stromsparprodukte. Um bewerten zu können, ob der Stromverbrauch in der Fastenzeit rückläufig war, werden die Haushalte für die Dauer des Projekts gebeten, ein Mal in der Woche den Hauptstromzähler abzulesen. Die Daten werden vertraulich behandelt. Die Ergebnisse bestätigen den Erfolg der begleiteten Umsetzung von Stromsparmaßnahmen. Stromspar-Check: Die Aktion „Stromspar-Check“ ist eine gemeinsame Aktion des Deutschen Caritasverbandes e.V. (DCV) und des Bundesverbandes der Energie- und Klimaschutzagenturen Deutschlands e.V. (eaD). Die Aktion hat mehrere Ziele: Zum einen soll der Stromverbrauch in einkommensschwachen Haushalten verringert und damit deren Kostenbelastung reduziert werden, gleichzeitig erhalten Langzeitarbeitslose über ihre Tätigkeit als Stromsparhelfer die Chance auf einen Wiedereinstieg ins Berufsleben. Nicht zuletzt leistet die Aktion einen wichtigen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz, weswegen sie vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) gefördert wird. Auch in Barsinghausen werden in Zusammenarbeit von AWO Region Hannover e.V. und Klimaschutzagentur Stromspar-Checks für einkommensschwache Haushalte angeboten. Die Beratungen können in verschiedenen Sprachen durchgeführt werden (24).	
Effekt	Allein durch das Nutzerverhalten lassen sich in der Regel 10 bis 20 % Energie und damit Treibhausgasemissionen einsparen. Folgende Einsparungen werden durchschnittlich in Barsinghausen im Jahr pro Haushalt nach der Installation der Stromsparprodukte in Folge der Stromsparberatung im Haushalt erreicht (interne Datenauswertung der Klimaschutzagentur von Stromsparberatungen in Barsinghausen): • 215 kWh (durch Stromeinsparungen; zusätzliche Einsparungen bei nicht elektrischer Warmwasserbereitung sind nicht mit eingerechnet) • 170 kg CO_2 Einsparungen (als Referenz gilt der deutsche Strommix (25)) • rund 50 € finanziell Keine bzw. sehr geringe Kosten entstehen für die Bürger, geringer personeller Aufwand entsteht zur Unterstützung durch die Verwaltung.	

Umsetzung	**Adressat:**	Bürger
	Verantwortung:	Stadtverwaltung
	Partner:	z. B. Kirchengemeinden, Klimaschutzagentur, AWO, Stadtwerke, Energieversorger
	Zeitrahmen:	langfristig
	Verknüpfung mit:	Strom-Messaktion

<table>
<tr><td>Priv 3</td><td>Klimaschutz im Haushalt</td><td>Klimaschutz-Werkstatt Bauen und Modernisieren/ Klimaschutzforum</td></tr>
<tr><td>Beschreibung</td><td colspan="2">Viele kleine Klimaschutzmaßnahmen in einzelnen Haushalten bergen in der Summe ein beachtliches Energiespar- und damit Klimaschutzpotenzial, das durch einfache Verhaltensänderungen erreicht werden kann. Kleine Klimaschutz-Tipps eignen sich hervorragend zur Platzierung in Wochenblättern, Vereinszeitschriften oder ähnlichen Gelegenheiten. Tipps können sein:
Hinweise zu stromsparendem Kochen und Backen
beim Herd von Strom auf Gas wechseln
bei Haushaltsgeräten auf Energieeffizienzklassen achten
Weitergehende Ansätze erfordern größeren Aufwand und bringen auch größere Beiträge zur Emissionsminderung. Lösungsvorschläge zur Verbesserung des Klimaschutzes in Privathaushalten:
zentrale und neutrale Beratungsanlaufstelle: Klimaschutzbüro
Ankündigungen/Klimaschutztipps im Amtsblatt
Informationen über Tagesmedien
direkte Ansprache am Wochenmarkt (z. B. Infostand)
über Energiesparen im Alltag reden
regionale Bau-/Energiemesse
Energiekennzeichnung von Produkten</td></tr>
<tr><td>Beispiel</td><td colspan="2">Ein wöchentlicher Energiespartipp in z.B. den Calenberger Online News.

„Rings um uns“- so lautet der Titel des Amtsblatts der Stadt Hemmingen. Der Fachbereich Umwelt und Bau nutzt dieses Medium, um Bürger über Klimaschutzthemen zu informieren (26).</td></tr>
<tr><td>Effekt</td><td colspan="2">Je nach Maßnahmenpunkt verschiedene Effekte.</td></tr>
<tr><td>Umsetzung</td><td colspan="2">Adressat: Bürger
Verantwortung: Bürger
Partner: Stadtverwaltung, Klimaschutzagentur
Zeitrahmen: langfristig
Verknüpfung mit: Strommessaktion, Stromsparberatungen</td></tr>
</table>

Priv 4	**Austauschprogramm für Altgeräte**	Klimaschutz-Werkstatt Bauen und Modernisieren/ Klimaschutzforum
Beschreibung	Ein Austauschprogramm für Altgeräte im Haushalt unterstützt die Verbraucher dabei, alte und ineffiziente Haushaltsgeräte gegen neue, energiesparende Modelle auszutauschen. Das Austauschprogramm sollte mit der Strom-Messaktion und der Aktion Stromsparen im Haushalt verknüpft werden. Ziele: • Verbraucher mit finanziellen Anreizen zum Austausch von Altgeräten animieren • Finanzierungsmodell für einkommensschwache Haushalte, deren Geräte dringend ausgetauscht werden müssten bspw. mittels „Contracting-Ansatz“ • Erneuerung des Gerätebestands in den Haushalten von Barsinghausen vorantreiben und „Stromfresser“ aus dem Betrieb nehmen	
Beispiel	Im Rahmen einer Stromspar-Aktion der Klimaschutzagentur in Pattensen wurde gleichzeitig „Pattensens ältester Kühlschrank“ gesucht. Der Besitzer des ältesten, strombetriebenen Kühlschranks erhielt ein neues, effizientes Gerät unter der Bedingung der fachgerechten Entsorgung des Altgeräts. Das neue Gerät wurde von einem lokalen Elektrofachhändler gesponsert. Die Aktion kam durch den doppelten Anreiz sehr gut an und somit wurden insgesamt 74 Stromsparberatungen durchgeführt.	
Effekt	Beispiel Kühlgerät: Ein Gerät mit Label A+++ benötigt nur 40 % der Energie eines vergleichbaren Geräts, das gerade noch zur Klasse A gehört. A++-Kühl- und Gefriergeräte verbrauchen jährlich ca. 100 kWh weniger, als ähnlich große A-Geräte. Dabei beträgt die Stromkostenersparnis rund 25 €. Geräte der neuen A+++-Klasse unterschreiten diesen Verbrauchswert noch mal um etwa 30 %. Es handelt sich um eine höhere Investition, die sich auf Dauer rentiert und durch die eingesparten Stromkosten wieder auszahlt. (27) Die energieeffizientesten Haushaltsgeräte, Unterhaltungselektronik und Informationstechnik auf dem deutschen Markt finden sich auf der Webseite der dena (28).	
Umsetzung	**Adressat:** Bürger **Verantwortung:** lokale Elektrofachhändler **Partner:** Stadtverwaltung, Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** kurzfristig **Verknüpfung mit:** Stromsparen im Haushalt, Strom-Messaktion	

Priv 5	**Heizungspumpen-Austauschprogramm für Hausbesitzer schont den Geldbeutel und das Klima**	Klimaschutz-Werkstatt Ratspolitik
Beschreibung	Die Heizung ist das unbekannteste und doch am umfangreichsten genutzte „Elektrogerät“ in einem Haushalt, daher ergibt sich hier ein enormes Einsparpotenzial. Alte Heizungspumpen arbeiten oft nicht effizient, da sie unabhängig von dem tatsächlichen Heizbedarf immer mit voller Leistung laufen und gegenüber modernen Hocheffizienzpumpen unnötig viel Strom verbrauchen. Durch den Austausch der Pumpe durch ein energieeffizientes Gerät lässt sich sehr viel Strom einsparen. Somit spart der Hausbesitzer bares Geld und schont gleichzeitig durch einen verringerten Ausstoß an CO_2 das Klima. Der Pumpen-Austausch könnte durch Beratungsaktionen und Informationsveranstaltungen der Stadtwerke unterstützt werden.	
Beispiel	Im Rahmen der Kampagne „Tübingen macht blau“ ist der Heizungspumpen-Austausch eine zentrale Maßnahme. Die Stadt stellt dazu neben allgemeinen Informationen im Internet einen Online-Pumpen-Check zur Verfügung, bei dem Hausbesitzer das Optimierungspotenzial ihrer Heizung errechnen können. Die Stadtwerke bieten außerdem ein Contracting für Heizungspumpen an. Sie übernehmen die vollen Investitionskosten und werden im Gegenzug vier Jahre lang an den Einsparungen der Stromkosten beteiligt (29). In Stuttgart wird der Heizungspumpentausch durch Beratungen und Informationsveranstaltungen der kommunalen Stadtwerke und der lokalen Agenda Sillenbuch unter dem Motto „Tausend Pumpen Tausch“ unterstützt (30).	
Effekt	Je nach altem Heizungspumpentyp können durch den Austausch bis zu 700 kWh/a eingespart werden. Das entspricht gemäß dem deutschen Strommix ca. 555 kg CO_2/a(25). Der Heizungspumpenaustausch rechnet sich schon nach zwei bis vier Jahren finanziell.	
Umsetzung	**Adressat:** Hausbesitzer, Heizungsbaubetriebe **Verantwortung:** Stadtwerke, Stadtverwaltung **Partner:** Energietisch e.V., Klimaschutzagentur o.ä. **Zeitrahmen:** kurzfristig **Verknüpfung mit:** Pumpencheck und hydraulischer Abgleich in Unternehmen; Beratung zur energetischen Modernisierung für ältere Hauseigentümer	

1.2. Energieeffizienz in Unternehmen

Wir 1	**Steigerung der Energieeffizienz in Unternehmen/KMU durch Beratungsangebote und durch „e.coBizz“**	Klimaschutz-Werkstatt Unternehmen
Beschreibung	Unternehmen können sich Kosten- und Wettbewerbsvorteile verschaffen, indem sie u.a. energieeffizient agieren. Doch in Industrie, Gewerbe, Handel und Handwerk gibt es zahlreiche Hemmnisse, um wirtschaftliche Effizienzpotenziale zu erkennen und zu nutzen. Geschulte Berater zeigen im Rahmen der Energieeffizienzberatung der KfW Einsparpotenziale und Fördermöglichkeiten auf, die die Energiekosten deutlich reduzieren. Beratungs- und Informationsaktionen in Kooperation mit Banken und Kreditinstituten könnten dazu beitragen, dass sich Inhaber von KMU mit Aspekten der Wirtschaftlichkeit, mit Potenzialen und Finanzierungsmöglichkeiten von Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz auseinandersetzen. So dass sie die notwendigen Impulse und Informationen erhalten, um die Maßnahmen tatsächlich auch zu ergreifen. Im Vergleich zu Großunternehmen haben kleine und mittlere Unternehmen oftmals nicht die personellen Kapazitäten, das Wissen oder entsprechendes Eigenkapital für die Planung und Durchführung von Energieeffizienzmaßnahmen. Allerdings sind die Effizienzpotenziale oft erheblich, z.B. bei Druckluftnutzung, Beheizung und Nutzung von betriebseigener Abwärme. Diese Unternehmen sollten aktiv dabei unterstützt werden, u.a. das Förderangebot der KfW zu Initial- und Detailberatungen zu nutzen. Die Klimaschutzagentur (im Auftrag der Region Hannover) und proKlima unterstützen mit der Kampagne „e.coBizz“ Unternehmen bei der Antragstellung und vermitteln geschulte Berater. Ein Info-Telefon und Online-Checks bieten Unternehmern erste Antworten. Dieses Angebot sollte weiterhin offensiv an Unternehmen herangetragen und beworben werden, um die vermutlich großen Einspar- und BHKW-Potenziale barsinghäuser Unternehmen zu erschließen. Die Wirtschaftsförderung der Stadt Barsinghausen sollte Informationen über technische Entwicklungen, Förderprogramme und erfolgreiche Beispiele aus barsinghäuser Unternehmen sammeln und in regelmäßigen Abständen darüber berichten. Besonders die Kommunikation realisierter, möglichst regionaler Projektbeispiele mit einer Kosten-Nutzen-Betrachtung kann zu weiteren Aktivitäten motivieren. Sie könnten auf der Homepage der Stadt Barsinghausen platziert oder mittels eines Newsletters versendet werden. Ergänzend kann der Unternehmerstammtisch zur Präsentation dieser Informationen dienen.	
Beispiel	„e.coBizz“ ist eine Kampagne für KMU-Inhaber zur Identifizierung von Möglichkeiten für effiziente Energienutzung und zum Aufzeigen von konkreten Maßnahmenvorschlägen zum Energie- und Kostensparen, auf deren Basis Investitionsentscheidungen entwickelt und durch finanzielle Unterstützung der KfW durchgeführt werden können. „e.coBizz“ erfolgt in einem mehrstufigen Verfahren: 1. Kontaktaufnahme zum Regionalpartner der KfW 2. Initialberatung (KMU-Eigenanteil von 320 €) 3. Detailberatung (KMU-Eigenanteil von 40 % der Netto-Kosten) 4. Realisierung des ERP-Umwelt- und Energieeffizienzprogramms In Barsinghausen haben bereits einige Unternehmen das Beratungs-Angebot angenommen und teilweise begonnen, Maßnahmen umzusetzen. Gute Beispiele von umgesetzten Energieeffizienzmaßnahmen in Unternehmen gibt es in Barsinghausen längst, so z. B. das für sein Umweltmanagement zertifizierte Unternehmen Bergmann Automotive GmbH oder Bahlsen mit seiner Nachhaltigkeitsstrategie und zahlreichen umgesetzten Maßnahmen (siehe Stellungnahmen der Unternehmen in Kapitel 11 des Berichtbands). Über den Zeitraum des Klimaschutz-Aktionsprogramms haben sich fünf weitere Unternehmen für einen Energie-Effizienz-Check angemeldet mit dem Ziel, Maßnahmen zur Energie- und Kostenreduktion in ihrem Unternehmen umzusetzen. „Beste Beispiele“-Broschüren zu „e.coBizz“-begleiteten Projekten nach Branchen sortiert stehen bei proKlima und der Klimaschutzagentur zur Verfügung.	

Effekt	Bei Umsetzung der Beratungsergebnisse sind große, maßnahmenabhängige Energiespareffekte möglich. Die Installation von BHKWs und Nutzung von Abwärme bergen ein großes Substitutionspotenzial fossiler Energieträger. Zusätzlich kann die Nutzung von Dachflächen zur Solarenergiegewinnung ein beachtliches Stromerzeugungspotenzial aktivieren. Es entstehen weiterhin indirekte Effekte und Einsparungen durch die Bewusstseinsförderung zum Energiesparen. Für Unternehmer fallen zunächst geringe Beratungskosten für die Initialberatung (Eigenanteil von 320 €) an. Die folgenden Investitionen bzw. Umstrukturierungen in Produktion und Logistik führen zu dauerhaften Kosteneinsparungen, insbesondere bei energieintensiven Unternehmen. Zusätzlich ist mit einem Imagegewinn zu rechnen.
Umsetzung	**Adressat:** Unternehmen, insbesondere KMUs **Verantwortung:** Stadtverwaltung **Partner:** Klimaschutzagentur/proKlima **Zeitrahmen:** kurzfristige Initiierung von Beratungen **Verknüpfung mit:** hydraulischer Abgleich von Heizungsanlagen/Pumpencheck in Unternehmen

Wir 2	**Hydraulischer Abgleich von Heizungsanlagen/Pumpencheck in Unternehmen**	Klimaschutz-Werkstatt Unternehmen
Beschreibung	Um die Heizungsanlagen und Heizungspumpen in Unternehmen optimal kosten- und energieeffizient nutzen zu können, sollte ein hydraulischer Abgleich der Anlagen bzw. ein Pumpencheck durch geschultes Personal (z. B. Heizungsbauer) erfolgen. Angebote, die bereits bestehen, sollten in Zukunft intensiver kommuniziert werden, damit die betreffenden Unternehmen über diese informiert werden. Ein Großteil der Heizungsanlage arbeitet nicht optimal. Typische Fehler hinsichtlich der Heizungseinstellungen sind bspw. eine ungünstige zeitliche Steuerung von Kessel und Anlage. Die Erfahrung zeigt dabei, dass eine Justierung der Parameter und geringinvestive Maßnahmen oft schon ausreichen. Zielgruppe für einen Heizungs- oder Pumpencheck sind prinzipiell alle Heizungsbesitzer. Für Privatleute wurde diesbezüglich ebenfalls eine Maßnahme entwickelt (Priv 5). In Barsinghausen wurde es in der Klimaschutz-Werkstatt für Energieeffizienz in Unternehmen als sinnvoll erachtet, abgesehen von einer allgemeinen Heizungstauschaktion mit den Bürgern, gezielt die Unternehmen auf die Überprüfung ihrer Heizung anzusprechen. Natürlich ist eine Verknüpfung der beiden Maßnahmen empfehlenswert.	
Beispiel	Mit Maßnahmen im Bereich der Heizungsanlage können Energieeinsparungen von bis zu 35 % realisiert werden (im Mittel etwa 15 %). Die Amortisationsdauer ist vom Objekt und Aufwand der durchgeführten Maßnahme abhängig und liegt zwischen einer Woche und zwei Jahren (32).	
Effekt	Nach dem hydraulischen Abgleich kann die Anlage mit optimalem Anlagendruck und damit mit optimal niedriger Volumenmenge betrieben werden. Daraus resultieren ggf. niedrigere Anschaffungskosten der Umwälzpumpe sowie niedrigere Energie- und Betriebskosten. Die genauen CO_2-Einsparungen können nicht quantifiziert werden.	
Umsetzung	**Adressat:** Unternehmen **Verantwortung:** Unternehmen **Partner:** Heizungsberater **Zeitrahmen:** kurzfristig **Verknüpfung mit:** Beratungsangebote für KMU; Heizungspumpen-Austauschprogramm für Hausbesitzer	

Wir 3	**„Beste Beispiele“ für Klimaschutzmaßnahmen in Unternehmen medienwirksam kommunizieren**	Klimaschutz-Werkstatt Unternehmen
Beschreibung	Um die Hemmschwelle bei Gewerbebetrieben für die Teilnahme an Beratungsangeboten herabzusetzen und die Chancen/Einsparmöglichkeiten am praktischen Beispiel aufzuzeigen, sollen Referenzprojekte geschaffen werden. Dazu wird ein Unternehmen in Barsinghausen, das Maßnahmen zum Klimaschutz durchführt, ausgesucht. Dieser Betrieb wird dann bei der Abfolge der durchzuführenden Klimaschutzmaßnahmen begleitet. Der gesamte Prozess wird in der Öffentlichkeit vorgestellt. Anhand der Vorstellung des Verlaufs können andere Betriebe von den Erfahrungen profitieren. Nächste Schritte dazu sind: • Durchführung einer Recherche über geeignete Beispielunternehmen • Beratung des Betriebes durch die Klimaschutzagentur • Umsetzung erarbeiteter Klimaschutzmaßnahmen in dem Referenzbetrieb • Präsentation in der Öffentlichkeit über den Zeitraum von Beginn bis Ende der geplanten Maßnahmen Um den Referenzbetrieb in der Öffentlichkeit zu präsentieren, können die bestehenden Veranstaltungen für den Klimaschutz genutzt werden. Bei der Beratung von Betrieben können Informationen über diesen Referenzbetrieb gegeben werden.	
Beispiel	Die Firma Maschinen und Formenbau Leinetal GmbH (MFL) aus Neustadt-Basse hat nach Vermittlung der Klimaschutzagentur („e.coBizz“) eine KfW-geförderte Energieeffizienzberatung durchführen lassen und die dabei ermittelten Maßnahmenvorschläge zur Energie- und Kostensparen umgesetzt (z. B. Umrüstung der Beleuchtungsanlagen, Einführung eines Energie-Controllings, Zurückführung der Warmluft in Arbeitshöhe durch den Einbau von speziellen Deckenventilatoren mit Drehzahlregelung). Dieses Projekt wird von der Klimaschutzagentur und proKlima als ein „Bestes Beispiel“ der Kampagne „e.coBizz“ für die Region Hannover genutzt. Hierzu wurde ein sechsseitiges Faltblatt entwickelt, in dem der Ablauf, die Investitionen und die Erfolge der Modernisierungsaktion dargestellt werden (33).	
Effekt	Die Firma MFL spart jährlich ca. 340.000 kWh. Daraus ergibt sich auf Grundlage des deutschen Strommixes eine Vermeidung von 269.620 kg CO_2 (25). Anschaffungs- und Installationskosten stehen den jährlichen Kosteneinsparungen und dem Imagegewinn gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Unternehmen **Verantwortung:** Stadtverwaltung **Partner:** Klimaschutzagentur, Stadtwerke Barsinghausen GmbH **Zeitrahmen:** kurzfristige Umsetzung, langfristiger Einsatz der Broschüre **Verknüpfung mit:** Beratungsangebote für KMU	

Wir 4	**Klimaschutz-Netzwerke für Unternehmen z.B. Unternehmerfrühstück/Unternehmerstammtisch/Energiestammtisch initiieren**	Klimaschutz-Werkstatt Unternehmen
Beschreibung	Die Effizienzpotenziale in den Unternehmen sind erheblich. Die bei der Erarbeitung des Klimaschutz-Aktionsprogramms beteiligten Unternehmen äußerten großen Austauschbedarf über Erfahrungswerte bereits durchgeführter und geplanter Klimaschutz-Maßnahmen. Probleme und Fragen hinsichtlich der Energieeffizienz in Unternehmen können gemeinsam angegangen werden. Ziele: • Abbau der Hemmnisse für Klimaschutz-Maßnahmen in Unternehmen • Erfahrungsaustausch zu Energieeffizienz-Maßnahmen • Vernetzung und Kooperation der Unternehmen und weiterer Institutionen Vorgehen/Projektbausteine: Der bestehende Wirtschaftsrat in Barsinghausen sollte intensiver genutzt werden und sich regelmäßig (bspw. viermal im Jahr) treffen. Bei den Treffen können auch Themen zur Energieeffizienzsteigerung in Unternehmen platziert werden. Mit wechselnden Schwerpunkten (z. B. Einspar-Contracting und KWK, Car-Sharing, Nutzung von Photovoltaik, Abwärmenutzung) können sich die Unternehmen gegenseitig zu Fragen der Energieeinsparung und Effizienzsteigerung informieren. Der Bürgermeister bzw. die Wirtschaftsförderung der Stadt Barsinghausen sollte den Wirtschaftsrat weiterhin organisatorisch unterstützen. Die Wirtschaftsförderung kann die Gelegenheit zur Bewerbung der Energieeffizienzberatungen nutzen und Unternehmen zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen motivieren und bei Bedarf beratend oder vermittelnd unterstützen. Vorteile eines regelmäßigen Austausches und der gemeinsamen Auseinandersetzung zu diesen Themen sind lt. Modell Hohenlohe (34): • die wegen der Gruppeneffekte niedrigen Kosten, • der intensive Erfahrungsaustausch und die Partizipation am „Kollegenwissen“, • die dadurch entstehenden Synergieeffekte mit internen Kostenvorteilen, • die ganzheitliche Erfassung der betrieblichen Abläufe, • das Aufzeigen wirtschaftlicher Verbesserungspotenziale • und nicht zuletzt eine langjährig wachsende Kompetenz.	
Beispiel	In einigen Kommunen der Region Hannover - wie Langenhagen, Ronnenberg und der Wedemark - gibt es einen regelmäßig stattfinden Unternehmer-Stammtisch bzw. ein Business-Frühstück. Diese Netzwerke können als Plattform genutzt werden, um die Themen Energieeffizienz und Klimaschutzmaßnahmen an die Unternehmer heranzutragen. Das Business-Frühstück des Wirtschaftsklubs (WIR) Langenhagen ist eine regelmäßig stattfindende Veranstaltung für seine Mitglieder zum Kennenlernen, Erfahrungsaustausch und Netzwerken. Jedes Mitglied kann nach Abstimmung mit dem Vorstand ein Frühstück ausrichten und sich dabei vorstellen. Die Einladung und Durchführung erfolgt durch das Team des Business-Frühstücks im Wirtschaftsklub (35). Deutschlandweit führend ist der „EnergieEffizienz-Tisch Hohenlohe“: Seit 2001 ist der spezifische Energiebedarf der beteiligten Betriebe um durchschnittlich 3,5 % pro Jahr zurückgegangen (Durchschnitt der Industrie -1 % pro Jahr). In absoluten Zahlen wurden somit gegenüber dem Basisjahr rund 36,2 GWh vermieden, was einem jährlichen Energiebedarf von ca. 3.600 privaten Haushalten entspricht (36).	
Effekt	In Projektträgerschaft des Modells Hohenlohe e.V. konnten die an den „EnergieEffizienz-Tischen“ beteiligten Betriebe im Jahr 2006 17.100 Tonnen CO_2 vermeiden. 2007 wurden durchschnittlich 120.000 € an Energiekosten eingespart. Im Vergleich zum Basisjahr 2001 wurden 2007 die CO_2-Emissionen um 17.100 Tonnen reduziert und die Energieeffizienz bei gleicher Produktionsmenge um 20 % gesteigert (36). Den Einsparungen stehen lediglich Kosten für die Ausrichtung des Frühstücks/des Stammtisches und die dafür notwendige Ankündigung gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Unternehmen **Verantwortung:** Unternehmen **Partner:** Wirtschaftsförderung als Initiator und Unterstützer **Zeitrahmen:** kurzfristig Initiierung, langfristige Treffen **Verknüpfung mit:** Kooperationen von Unternehmen fördern und Synergien nutzen	

Wir 5	**Kooperationen von Unternehmen fördern und Synergien nutzen**	Klimaschutz-Werkstatt Unternehmen
Beschreibung	Die Realisierung eines eigenen Versorgungsnetzes für das gesamte Gewerbegebiet stellt ein Beispiel dar, dass Kooperationen von Unternehmen zu Kosten- und Energieeinsparungen führen und gleichzeitig einen Beitrag zum Klimaschutz leisten können. So könnte bspw. Prozesswärme für andere Nutzer zur Verfügung gestellt werden: die Abwärme eines Unternehmens kann die Heizwärmeversorgung eines benachbarten Unternehmens gewährleisten. Es ist zunächst sinnvoll, dass alle interessierten barsinghäuser Unternehmen eine Analyse der Energieverbräuche und des Energiebedarfs vornehmen lassen. Neuansiedlungen von Unternehmen könnten dann auch unter energieeffizienten Versorgungsaspekten vorgenommen werden. Darüber hinaus wäre es denkbar, Kooperationen von Unternehmen in den Bereichen Transport, Recycling und Beschaffungswesen anzustoßen. Ebenso ist es möglich, eine „Börse“ für Energieüberschüsse zu initiieren. Nach der Erfassung der Energieüberschüsse der barsinghäuser Unternehmen kann über die Nutzung der Überschüsse durch andere Unternehmen in der näheren Umgebung intensiv nachgedacht werden. Die Stadtplanung und die Wirtschaftsförderung könnten darüber hinaus einen Wärmenetzplan erstellen, an dem Potenziale abzulesen wären (siehe Maßnahme Bau 12 „Stärkere Nutzung von BHKWs in WEG/MFH bzw. in Straßenabschnitten/Wohngebieten“).	
Beispiel	In der Energielandschaft Morbach, einem ehemaligen Munitionslager, werden Synergien zwischen Wissenschaft und Betrieben sowie innerhalb des Gewerbeparks genutzt, um Ressourcen und Kosten einzusparen. Durch gezielte Unternehmensansiedlungen wird die Ausnutzung der vorhandenen Wärme- und Stromangebote gefördert (37).	
Effekt	Durch den Zusammenschluss von barsinghäuser Unternehmen zur Realisierung von gemeinsamen Klimaschutzmaßnahmen können Kosten und Energieverbräuche niedrig gehalten und gleichzeitig ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden.	
Umsetzung	**Adressat:** Unternehmen **Verantwortung:** Unternehmen **Partner:** Stadtverwaltung als Initiator **Zeitrahmen:** kurzfristige Potenzialanalyse, mittelfristige Umsetzung **Verknüpfung mit:** Klimaschutz-Netzwerke für Unternehmen; Börse für Effizienzaufgaben	

Wir 6	**Börse für Effizienzaufgaben**	Klimaschutz-Werkstatt Unternehmen
Beschreibung	In der Klimaschutz-Werkstatt für Unternehmen wurde festgestellt, dass ein Bedarf nach problemspezifischer Effizienzberatung bzw. Lösungsfindung für produktionsinterne Fragestellungen besteht. Die Suche nach den Spezialisten sollte an eine (internetgestützte) seriöse Börse gegeben werden können oder an fachkundige Vermittler, die die anfallenden Aufgaben/Fragestellungen den entsprechenden Anbietern aus der Effizienzwirtschaft weiterleiten können. Im Falle der internetbasierten Lösung können sich Anbieter in dieser Börse die Fragestellungen der Unternehmen anschauen und sich dort melden, wenn Lösungsvorschläge unterbreitet werden können. Die Finanzierung könnte über eine angemessene Vermittlungsgebühr erfolgen, die kostendeckend ist oder sich an den eingesparten Kosten orientiert. Nächste Schritte zur Umsetzung sind: • Recherche nach vorhandenen Effizienzbörsen oder Modellen • Ansprache der Berater/Anbieter, Erstellung von Profilen (Leistungen, Referenzen) • Verbreitung über Listen, Internet Die Zielsetzung dieses Handlungsansatzes besteht darin, Unternehmen die Suche nach spezifischen Effizienzlösungen zu erleichtern und damit die Umsetzung zu befördern.	
Beispiel	Die dena bietet im Internet eine Übersicht und eine Verlinkung zu verschiedenen Beraterlisten oder -börsen, wie bspw. die KfW-Beraterbörse (38). Wünschenswert wäre eine Übertragung für Barsinghausen auf lokale Angebote. Dabei könnten die bestehenden von der dena aufgeführten Listen zur Hilfe genommen werden.	
Effekt	Es stehen lediglich Personal- und Overheadkosten zur Erstellung und Kommunikation (bzw. Administration der Software) der Börsenanfragen der Steigerung der umgesetzten Energieeffizienzmaßnahmen gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Unternehmen **Verantwortung:** Unternehmensvertretungen, Effizienzwirtschaft **Partner:** Stadtverwaltung, Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** kurzfristig **Verknüpfung mit:** Klimaschutznetzwerke für Unternehmen	

Wir 7	**Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)/Blockheizkraftwerke (BHKW) in Unternehmen etablieren**	Klimaschutz-Werkstatt Unternehmen
Beschreibung	Die Effizienzpotenziale in den Unternehmen der Stadt Barsinghausen sind erheblich. Beispielhafte Projekte zum Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) gibt es bereits: Die Stadtsparkasse betreibt zwei Mini-Blockheizkraftwerke, die das Gebäude anteilig mit Wärme und Strom versorgen. Das Sporthotel des niedersächsischen Fußballverbands wiederum hat ein eigenes Blockheizkraftwerk in seinem Keller installiert, das gleich mehrere Gebäude und eine Schwimmhalle versorgt. Der kostenlose BHKW-Check der Klimaschutzagentur bietet Unternehmen eine erste, unverbindliche Einschätzung, ob ein BHKW grundsätzlich in Frage kommt und wirtschaftlich rentabel ist. Weiterhin ist die Bezuschussung einer Machbarkeitsstudie über die Kampagne „e.coBizz“ mit dem Schwerpunkt Kraft-Wärme-Kopplung möglich. Ziel der Maßnahme: • Abbau der Hemmnisse für Effizienz- und damit Klimaschutzmaßnahmen in Unternehmen • Umsetzung von Maßnahmen zur Energieeffizienz durch KWK Die hohen Wirkungsgrade der BHKWs durch gleichzeitige Strom- und Wärmeproduktion sind ein wichtiger Baustein, um CO_2-Emissionen zu reduzieren und die Ressourcen effizient zu nutzen. Der dabei eingesetzte Brennstoff wird fast vollständig ausgenutzt, sodass Wirkungsgrade um 90 % realisierbar sind, gegenüber denen moderner Kraftwerke mit etwa 46 %. Die Stromtransport- und Wärmeerzeugungsverluste kleiner Anlagen entfallen weitgehend. Ähnlich wie die Energieversorgung Leverkusen GmbH & Co. KG könnten die Stadtwerke Barsinghausen diese energieeffiziente Technologie stärker fördern, indem sie eine Kooperation mit der Innung für Sanitär- und Heizungstechnik eingehen. Die Stadtwerke könnten Privathaushalten, Wohnungsbaugesellschaften und Hausverwaltungen, öffentlichen Einrichtungen und Unternehmen Minikraftwerke zu Sammelbestellerkonditionen vermitteln bzw. in Form des Contracting anbieten.	
Beispiel	Eine Informationsoffensive wie die jährlich stattfindende Aktionswoche KWK der Klimaschutzagentur Region Hannover könnte dazu beitragen, Wirtschaft und Wohnungswirtschaft auf die Kraft-Wärme-Kopplungstechnologie aufmerksam zu machen. Im Rahmen dieser Aktionswoche haben Interessierte die Möglichkeit, BHKWs sowie Nah- und Fernwärmestationen in der Region Hannover zu besichtigen und Informationen z. B. von den Betreibern und Fachleuten zu erhalten. In Vorträgen erhalten die Teilnehmer (weitere) Informationen über Betreiber- und Contracting-Modelle, verschiedene BHKWs und Fördermittel (39). Als Eigentümerin und verantwortliche Betreiberin der „EnergieWertAnlage“ bietet die Energieversorgung Leverkusen (EVL) Wärmeversorgung aus einer Hand. Sie übernimmt mit der Innung für Sanitär- und Heizungstechnik folgende Contracting-Leistungen: • Ausbau der alten Heizung • Einbau des Minikraftwerks • Gasbelieferung • Einspeisen des Stroms • Wartung und Instandhaltung Die EVL trägt alle Risiken der Betriebsführung und ist für die Umsetzung der gesetzlichen Anforderungen und die Beantragung von Fördergeldern zuständig. In Mehrfamilienhäusern sorgt sie zudem für die parteiengenaue Verbrauchsaufteilung und Rechnungsstellung (40).	

Effekt	Die zu erzielenden Emissionsreduktionen sind vom substituierten Energieträger und von der Strom- und Wärmegewinnung im neuen BHKW abhängig. Optimal ist das Betreiben des BHKWs mit regenerativen Energieträgern, z. B. Biogas. Konkrete Nutzen verschiedener Beispiele aus Barsinghausen und Umgebung: • In Barsinghausen-Landringhausen gibt es eine Biogasanlage kombiniert mit Kraft-Wärme-Kopplung. Die Abwärme des Blockheizkraftwerks wird als Prozesswärme für die Biogasanlage und für die Beheizung von Stallanlagen genutzt. • Über eine Rohbiogasleitung aus der Biogasanlage Gehrden wird ein Satelliten-BHKW vor dem Hallen- und Freibad Gehrden betrieben, das mit der Abwärme der Stromproduktion kostengünstig das städtische Schwimmbad erwärmt. • Die Gemeinde Uetze beheizt Rathaus und Schulzentrum durch ein BHKW, das Biogas der nahegelegen Biogasanlage zu Strom und Wärme umsetzt. Fördermittel können höhere Investitionskosten relativieren. Die hohen Wirkungsgrade der KWK-Technologie sind ein wichtiger Baustein, um die CO_2–Emissionen zu reduzieren und die Ressourcen effizient zu nutzen. In Anbetracht der steigenden Energiepreise ist die Verwendung von KWK-Technologien auch aus wirtschaftlichen Gründen lukrativ.
Umsetzung	**Adressat:** Unternehmen **Verantwortung:** Unternehmen, Initiierung durch die Stadtverwaltung **Partner:** Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** mittelfristig **Verknüpfung mit:** Nutzung von Abwärme

Wir 8	**Nutzung von Abwärme**	Klimaschutz-Werkstatt Unternehmen
Beschreibung	Kühlaggregate werden zum Abführen anfallender Wärme bei Produktionsprozessen, zur thermischen Stabilisierung von Bearbeitungszentren sowie zur Nutzung der Abwärme (Wärmerückgewinnung) eingesetzt. Durch Zubehör und individuelle Fertigung können sie an jeden möglichen Bedarf angepasst werden, wie z. B. für Klimaanlagen, Kühlung von Kunststoffpressen, chemische Prozesskühlung, Lebensmittelindustrie, Ölkühlung für Werkzeugmaschinen, Laserkühlung mit destilliertem Wasser sowie für Kühl- und Deionisiergeräte für Schweißzentren. Eine effiziente Methode, Brauchwasser ökologisch und ökonomisch günstig zu erzeugen, ist die Nutzung von Abwärme aus Prozessen oder Anlagen. Beispielsweise wird von den Druckluftanlagenherstellern Brauchwassererwärmung mit Druckluftkompressorabwärme angeboten. Die Wirtschaftlichkeit dieser Wärmerückgewinnung ist sehr hoch. Eine weitere Idee, die im Erarbeitungsprozess des Klimaschutz-Aktionsprogramms genannt wurde, war der Einsatz eines Stirlingmotors. Abwärme könnte mithilfe eines Stirlingmotors für die Umwandlung in mechanische Energie genutzt werden. Möglichkeiten dieser Technologie finden im aktuellen Kontext zu Energieeffizienz jedoch relativ wenig Beachtung und müssten eingehender erforscht werden. Die Stadt/Stadtwerke Barsinghausen könnten zusammen mit der Klimaschutzagentur eine thematische Informations-/Beratungskampagne für Gewerbetreibende organisieren. Gleichzeitig sollte die Stadt den Einbau entsprechender Anlagen im Rathaus prüfen.	
Beispiel	Der REWE Einkaufsmarkt im Passivhauswohngebiet Hannover-Wettbergen (zero:e park) ist nicht nur Deutschlands erster Passivhaus-Verbrauchermarkt, sondern nutzt gleichzeitig die Abwärme der Kühlanlagen für die Herstellung eines angenehm warmen Raumklimas (41). Der größte deutsche Lebensmittelhändler, die EDEKA-Gruppe, setzt sich das Ziel, den CO_2-Ausstoß bis 2020 um mindestens 20 % zu senken. Auf Grundlage einer 2008 erstellten umfassenden Klimabilanz aller treibhausgasrelevanten Aktivitäten der Gruppe konnten Einsparpotenziale ermittelt werden. Neben Daten zum Bezug und Verbrauch von Strom und Brennstoffen zur Wärme-, Kälte- und Lichterzeugung flossen Transport- und Warenlogistik-Emissionen in die Analyse ein, mit dem Ergebnis, dass viele Kaufleute der EDEKA-Einkaufskette bereits innovative Ideen entwickeln und umsetzen. Zahlreiche Märkte verwenden heutzutage intelligente Systeme zur Speicherung von Wärme und Kälte, mit denen die Heizungs- und Klimaanlagen massiv entlastet werden können. Gefördert werden diese Maßnahmen durch das 2008 eingerichtete „Umwelt-Plus-Programm“, um EDEKA-Kaufleute bei der Anschaffung von Photovoltaik-Anlagen, ressourcenschonenden Kühlsystemen sowie bei der Umsetzung individueller Umweltprojekte zu unterstützen (42).	
Effekt	Pauschal sind die CO_2-Einsparungen nicht quantifizierbar. Die einmaligen Investitionskosten rechnen sich jedoch durch die langjährigen Energiekosteneinsparungen. Die klimaschonenden Maßnahmen können bei nachweisbar positiven Effekten zur Untermauerung der Ernsthaftigkeit unternehmensspezifischer Nachhaltigkeitsziele verwendet werden und die Imagebildung unterstützen.	
Umsetzung	**Adressat:** Unternehmen **Verantwortung:** Stadtverwaltung, Stadtwerke Barsinghausen **Partner:** Unternehmen, Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** kurzfristige Umsetzung, langfristige Einsparungen **Verknüpfung mit:** Kraft-Wärme-Kopplung	

Wir 9	**Energieeffiziente Beleuchtungstechnik in Bürogebäuden**	Klimaschutz-Werkstatt Unternehmen
Beschreibung	Um Kosten und Energie einzusparen und gleichzeitig das Klima zu schützen, sollten herkömmliche Glühlampen gegen LED-Lampen, bzw. Halogenlampen gegen IRC Halogen-Reflektorlampen ausgetauscht werden. Zusätzlich sollten Bewegungsmelder für einen möglichst sparsamen Einsatz von Licht angebracht werden. Sinnvoll ist ebenfalls der Einsatz von Präsenzmeldern in Büroräumen, Treppenhäusern und Fluren. Eine Kosten-Nutzen-Analyse könnte die Grundlage für ein energieeffizientes Beleuchtungssystem schaffen. Der Austausch von Erfahrungen mit neuen Beleuchtungssystemen könnte die Einführung energiesparender Beleuchtungstechnik bedeutend beschleunigen. Im Rahmen des barsinghäuser Wirtschaftsrats oder eines Unternehmerstammtisches sollte dieses Thema vertiefend diskutiert werden. Eine Besichtigung eines umgesetzten, energieeffizienten Beleuchtungssystems in einem barsinghäuser Unternehmen kann hierbei hilfreich sein. So können andere Unternehmen motiviert werden, Maßnahmen im Bereich der Beleuchtung umzusetzen. Auch Fachbeiträge zu aktuellen Lichtplanungen unter Effizienz- und Wirtschaftlichkeits-Gesichtspunkten sind zielführend.	
Beispiel	Das Planungsbüro Entera (Hannover) hat sein Beleuchtungskonzept konsequent auf Leuchtstoff- oder Energiespar-Leuchtmittel umgestellt, die Deckenleuchten sind außerdem dimmbar. Informationen, Tipps und Tools bietet die Initiative Energieeffizienz der dena zum Thema energieeffiziente Innenbeleuchtung von Bürogebäuden (43).	
Effekt	Den einmaligen Investitionskosten stehen langjährige Energie- und somit Kosteneinsparungen gegenüber. Die Einsparungen treten unmittelbar nach dem Austausch der Leuchtmittel ein. Mit LED-Technik lassen sich Energiekosten und die damit verbundenen Emissionen erheblich reduzieren. In den vergangenen Jahren hat sich die LED-Technik stetig weiterentwickelt, sodass derzeit Energieeinsparungen von bis zu ca. 80 % im Vergleich zu herkömmlichen Glühbirnen erzielt werden können (44). Es ist gut möglich, dass sich die Effizienz von LED-Leuchten noch weiter steigern wird.	
Umsetzung	**Adressat:** Unternehmen **Verantwortung:** Unternehmen/Wirtschaftsrat/Unternehmerstammtisch **Partner:** Wirtschaftsförderung **Zeitrahmen:** kurzfristig **Verknüpfung mit:** Einsatz von energiesparender Beleuchtung im öffentlichen und privaten Bereich	

<table>
<tr><td>Wir 10</td><td colspan="2">Home Offices fördern und entsprechende Möglichkeiten kommunizieren</td><td>Klimaschutzforum</td></tr>
<tr><td>Beschreibung</td><td colspan="3">Die Option, von zu Hause aus zu arbeiten, kann für Arbeitnehmer eine interessante Alternative sein. Gerade bei langen Arbeitswegen spart der Arbeitnehmer hier nicht nur Zeit und Geld, sondern leistet durch den eingesparten Weg mit dem Pkw auch einen Beitrag zum Klimaschutz. Des Weiteren bietet sich so die Möglichkeit, Job, Karriere und Familie stärker zu vereinbaren, soweit die Arbeit von zu Hause aus flexibel gestaltet werden kann. Auch die Anmietung von Arbeitsräumen am Wohnort durch die Home-Office-Arbeitenden kann eine interessante Alternative zum Fahrweg sein. Hier könnte durch Immobilienanbieter oder die Wirtschaftsförderung der Stadt ein entsprechendes Angebot angestoßen werden, Büroräume für zu Hause Arbeitende anzubieten mit entsprechender Büroausstattung und schnellen Internetzugängen. In einem Pilotprojekt könnte die direkte Angliederung an eine Schule oder eine Kita eine interessante Kombinationsmöglichkeit ergeben.

Voraussetzungen:
optimal ist ein abgetrennter Bereich im eigenen Wohnbereich, in dem ungestört gearbeitet werden kann (Trennung von Arbeitsbereich und Familienleben/Freizeit)
technische Rahmenbedingungen: das Unternehmen muss einen Netzwerkzugang einrichten
schnelle Netzwerkverbindungen/Breitband-Verbindungen müssen zu Hause oder in den Mieträumen gegeben sein, bestenfalls eine technische Infrastruktur wie Drucker, Fax, ggf. Besprechungsraum etc.
Bereitstellung von dezentralen Büroräumen zur Büromietung durch die Unternehmen/Mitarbeiter/Verwaltung der Stadt/Immobilienwirtschaft
Offenheit der Unternehmen, Telearbeitplätze zu ermöglichen
Vorteile:
CO_2-Einsparung durch den Wegfall eines langen Arbeitsweges, Verkehrsvermeidung und somit CO_2-Vermeidung
familienfreundliches Arbeiten
Zeitersparnis
ggf. konzentrierteres Arbeiten
flexible Arbeitszeiten möglich
Aufwertung der Siedlungsstrukturen
Attraktivitätssteigerung des Wohnens in ländlichen Gebieten
Die Stadt Barsinghausen kann Telearbeit aktiv fördern, indem sie die ortsansässigen Unternehmen oder auch Arbeitnehmer anspricht und über Möglichkeiten und Vorteile des Home Office informiert. Um für barsinghäuser Arbeitnehmer mit langen Arbeitswegen das Arbeiten innerhalb Barsinghausens zu ermöglichen, könnten Büroräume zur Vermietung von der Stadt bereitgestellt oder initiiert werden. Diese könnten dann von den Unternehmen für ihre Mitarbeiter, die in Barsinghausen wohnen, angemietet werden. Die Stadt profitiert durch diese Maßnahme nicht nur durch einen Imagegewinn. Die Schaffung von Rahmenbedingungen für die Inanspruchnahme der Telearbeit führt zu einer Attraktivitätssteigerung für Barsinghausen als Arbeits- und Wohnort.</td></tr>
<tr><td>Beispiel</td><td colspan="3">In der Schweiz wird die Telearbeit durch einen Home-Office-Day unterstützt. Bereits zum dritten Mal fand die Veranstaltung statt. Tausende Mitarbeiter großer und kleiner Unternehmen haben einen Tag lang von zu Hause aus gearbeitet (45).

Die Telekom und das IT-Unternehmen Condat bieten ihren Mitarbeitern die Möglichkeit, von zu Hause aus zu arbeiten.</td></tr>
<tr><td>Effekt</td><td colspan="3">Berechnungen von myclimate zeigen: Arbeiten 450.000 Arbeitnehmer einen Tag pro Woche zu Hause, spart dies wöchentlich 4,5 Mio. Autokilometer (110-mal mit dem Auto um die Erde) und 2,6 Mio. Personenkilometer im öffentlichen Verkehr (60-mal im öffentlichen Verkehr um die Erde). Über das ganze Jahr gesehen ergibt dies eine Einsparung von insgesamt 67.000 t CO_2 (46).</td></tr>
<tr><td>Umsetzung</td><td colspan="3">Adressat: Unternehmen und Arbeitnehmer, Selbstständige, Immobilienwirtschaft
Verantwortung: Stadtverwaltung als Initiator, Büroräume zur Verfügung stellen
Partner: Unternehmen, Arbeitnehmer
Zeitrahmen: kurzfristig
Verknüpfung mit:</td></tr>
</table>

Wir 11	**Nutzerverhalten: Aktivierung der Mitarbeiter in Unternehmen zum spritsparendem Autofahren - Spritspartraining**	Klimaschutzforum
Beschreibung	Hauptfortbewegungsmittel in Barsinghausen ist das Auto. Die Fahrer sollten über emissionsarmes Fahren informiert werden, z. B. das Abstellen des Motors vor Schranken und bei langen Rotphasen an Ampeln, das Vermeiden von Kurzstreckenfahrten usw. Ein Spritspar-Fahrtraining könnte ein guter Ansatzpunkt sein, um die Zielgruppe für das Thema zu sensibilisieren. Barsinghäuser Unternehmen sollten folgende Bausteine in Anspruch nehmen können: • Fahrerschulungen • Ausbau der Angebote an kostenlosem Fahrtraining • Diensträder • Erdgas-/Hybridautos	
Beispiel	Die Fahrer der Hamburger Wasserwerke absolvierten ein fahrpraktisches Training. Nach elf Monaten sank der Kraftstoffverbrauch um 6,17 %, d.h. eine Einsparung von mehr als 10.000 Litern pro Jahr. Außerdem konnten rund ein Drittel weniger Unfälle verzeichnet werden. Der Deutsche Verkehrssicherheitsrat e.V. bietet Unternehmen dieses fahrpraktische Training „Fahr und spar mit Sicherheit“ an (47). Anbieter von Spritspartrainings in der Region Hannover: • die Verwaltungs-Berufsgenossenschaft (VBG) bietet ihren Mitgliedern das Training im Rahmen ihres Unfallverhütungstrainings (als Baustein für defensives, energiesparendes Fahren) an • Landesverkehrswacht Niedersachsen e.V. (www.landesverkehrswacht.de/) • NABU (www.nabu.de) • B.A.U.M. e.V. (www.baumev.de) • ADAC Fahrsicherheitszentrum Hannover-Messe (www.fsz-hannover.de/)	
Effekt	Bei Befolgung der im Spritspartraining erlernten Tipps ist eine Kraftstoffeinsparung von rund 25 % und ein durchschnittlicher Verbrauch von unter sechs Litern Kraftstoff möglich. Dies würde einem Kohlendioxidausstoß von 140 g/km entsprechen. Bei durchschnittlich 15.000 km, die jährlich zurückgelegt werden, können 300 € für Kraftstoff eingespart werden. Dies entspricht einer Kohlendioxideinsparung von 300 kg pro Jahr (48). Die Kosten des o.g. Beispiels aus Hamburg lagen bei 51 €/Person. Denen stehen Einsparungen von bis zu 30 % der Spritkosten und Emissionen im Anschluss des Trainings, ein geringerer Verschleiß der Autos sowie erhöhte Sicherheit gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** autofahrende Mitarbeiter in Unternehmen **Verantwortung:** Unternehmen **Partner:** Anbieter von Spritspartrainings **Zeitrahmen:** kurzfristig **Verknüpfung mit:**	

Wir 12	**Unternehmen und Verwaltung informieren ihre Mitarbeiter über Klimaschutzaktivitäten**	Klimaschutzforum
Beschreibung	Die Teilnahme an Mitarbeiterschulungen zum klimaschonenden Nutzerverhalten in den Bürogebäuden kann zum Anlass genommen werden, ein „Klima-Team“ zu gründen und (bspw. die Öffentlichkeitsabteilung oder an dem Thema interessierte Mitarbeiter) mit dem Verfassen eines regelmäßigen Newsletters zu beauftragen. Darüber hinaus sollten die klimaschonenden Aktivitäten des gesamten Unternehmens allen Mitarbeitern vorgestellt werden und in entsprechender Aufbereitung den Kunden und Geschäftspartnern vermittelt werden. Anreizsysteme können den Effekt weiter verstärken, so z. B. der gemeinsam von AOK und ADFC durchgeführte Wettbewerb „Mit dem Rad zur Arbeit“ für das Fahrradfahren zum Arbeitsplatz. Der Newsletter kann bspw. viermal jährlich oder häufiger via E-Mail an alle Mitarbeiter verschickt werden. Der Newsletter dient dazu, die Mitarbeiter über die Klimaschutzaktivitäten des Unternehmens zu informieren und zu eigenen Klimaschutzaktivitäten anzuregen. Klimaschutz- bzw. Stromspartipps sollen die Mitarbeiter immer wieder an das durch die Mitarbeiterschulungen gelernte erinnern. So können die Mitarbeiter ein energiesparendes Nutzerverhalten verinnerlichen und das Thema Klimaschutz im Unternehmen etabliert werden. Alternativ können die Tipps und Aktivitäten im Klimaschutz auch in der Mitarbeiterzeitung (falls vorhanden) veröffentlicht werden. Den Kunden und Geschäftspartnern soll mit solchen Berichten die Innovationskraft und die Nachhaltigkeit vorgestellt werden, die auch hier die Imagebildung entsprechend eines Leitbildgedankens fördert.	
Beispiel	Viele Firmen versenden Hausmitteilungen oder Newsletter an ihre Mitarbeiter. Diese Dokumente könnten um Klimaschutzthemen ergänzt werden. Die Universität und das Universitätsklinikum Tübingen führten die Kampagne „Kluge Köpfe für den Klimaschutz“ durch mit der sie ihre Mitarbeiter zum Energiesparen am Arbeitsplatz motivierten. Die Verbreitung der Informationen erfolgte über Plakate, Infotaschen, Aufkleber, Infobroschüren, Energiesparthermometer und einen Fragebogen zu Energieverhalten am Arbeitsplatz. (49)	
Effekt	Die Personalkosten für die Erstellung des Newsletters stehen den möglichen und hohen Energieeinsparungen, die durch das optimierte Nutzerverhalten der Mitarbeiter erreicht werden können, gegenüber. Zudem profitiert das Unternehmen von einem Imagegewinn.	
Umsetzung	**Adressat:** Mitarbeiter in Unternehmen **Verantwortung:** Unternehmen **Partner:** evtl. Kommunikationsagenturen **Zeitrahmen:** kurzfristig **Verknüpfung mit:** Förderung des Klimaschutzgedankens in Unternehmen	

Wir 13	**Förderung des Klimaschutzgedankens in Unternehmen und als Chefsache behandeln**	Klimaschutz-Werkstatt Bauen und Modernisieren/ Klimaschutzforum
Beschreibung	In vielen Unternehmen oder Einrichtungen hängt der klimafreundliche Umgang mit Energie und Ressourcen von der Führungsebene ab. Wenn der Chef deutlich macht, wie wichtig ihm Klimaschutz und bewusster Umgang mit Energie ist, ziehen auch die Mitarbeiter mit. Der vorgelebte Klimaschutz wirkt sich enorm auf die Betroffenen aus, denn der Chef hat immer einen klaren Vorbildcharakter. Deshalb sollten von der Führungsebene deutliche Signale zum Klimaschutz gegeben werden. Folgende weitere Punkte können die Verankerung des Klimaschutzgedankens in den barsinghäuser Unternehmen weiterhin unterstützen: • Unternehmen sollten Klimaschutz in ihr Leitbild aufnehmen • Austausch zwischen Unternehmen anregen, z.B. durch themenspezifische Angebote • die Stadt könnte Unternehmen anschreiben, z.B. mit Bürgermeisterbrief • Klimaschutz sollte z.B. auch beim Wirtschaftsempfang thematisiert werden • Berater durch unabhängige, städtische Stelle vermitteln • Angebote rund um Energiesparen und Klimaschutz (z. B. „e.coBizz“) müssen offensiver an die Unternehmen herangetragen werden	
Beispiel	Die Deutsche Bahn bietet beispielsweise CO_2-freie Geschäftsfahrten an. Indem sich Unternehmenschefs für eine klimafreundliche Fortbewegung der Mitarbeiter bei Geschäftsreisen entscheiden, machen sie allen deutlich, wie ernst sie es mit dem Klimaschutz nehmen (50). Auch Chefs brauchen Motivation, Erfahrungsberichte von klimaschutzengagierten Unternehmern können dazu beitragen. Beispielsweise auch ein Vortrag von B.A.U.M. e.V., dem Bundesweiten Arbeitskreis Umweltbewusstes Management, in dem sich mehr als 600 Unternehmen zusammengeschlossen haben (51). Unternehmensleitlinien, Klimaschutz- und Umweltberichte sind auch Marketinginstrument und z. B. für die EMAS-Zertifizierung erforderlich. Das kann Chefs motivieren, sich zu platzieren, Klimaschutz und Energiesparen unternehmensweit anzugehen. Indirekt kann damit auch zu einem besseren Betriebsergebnis beigetragen werden aufgrund sensibilisierter Mitarbeiter und verringertem Energieaufwand.	
Effekt	Die CO_2-Einsparung ist nicht quantifizierbar. Bei dieser Maßnahme ist vor allem der Vorbildeffekt relevant, der zur Nachahmung aufruft und so indirekt hohe CO_2-Einsparungen erzielen kann. Durch bewusstes Nutzerverhalten können 10 bis 20 % des Energieverbrauchs beeinflusst werden.	
Umsetzung	**Adressat:** Unternehmen, Mitarbeiter der Unternehmen **Verantwortung:** Unternehmen und ggf. Stadtverwaltung **Partner:** **Zeitrahmen:** kurz- bis langfristig **Verknüpfung mit:** Unternehmen informieren ihre Mitarbeiter über Klimaschutzaktivitäten	

<table>
<tr><td>Wir 14</td><td>Energieströme und Produktionsabläufe in Unternehmen optimieren</td><td>Klimaschutz-Werkstatt
Bauen und Modernisieren</td></tr>
<tr><td>Beschreibung</td><td colspan="2">Durch den Einsatz geringinvestiver Maßnahmen (geringe Investitionskosten im Vergleich zum Effizienzgewinn) kann der Energieverbrauch in Unternehmen deutlich verringert werden. Weiterhin sollten Energieströme untersucht werden, um große Einsparpotenziale aufzudecken. In dem weiteren Schritt sollten konkrete Lösungen für die betreffenden Bereiche entwickelt werden.

Beispiele:
Ist-Analyse des Energieverbrauches
Initialenergieberatung (z.B. vom Projekt „e.coBizz“ der Klimaschutzagentur Region Hannover oder Vor-Ort-Beratung der BAFA)
Bewegungsmelder
stromsparende Beleuchtung
energieeffiziente Drucker
Optimierung der Heizanlage
professionelle Anpassung des Nutzerverhalten
Optimierung der Produktionsabläufe
Optimierung des Energieeinsatzes
Überprüfung der eingesetzten Energieträger im Hinblick Effizienz/Kosten und ggf. Ersatz durch besser geeignete Energieträger
Einsatz von intelligenten Stromzählern/intelligente Steuerung allgemein</td></tr>
<tr><td>Beispiel</td><td colspan="2">Beispiel intelligent gesteuerte Kühlung: Die Kühlräume im Keller des Hotels Haase (Laatzen) haben eine neue Steuerung erhalten. Dabei wurden die alten, analogen Steuerungen gegen digitale Steuerungen ersetzt und die Verdichterregelung auf die neue Steuerung umgestellt. Außerdem werden die Verflüssigerlüfter nun an den Anlagen ebenfalls drehzahlgesteuert. Diese Maßnahmen führen dazu, dass die Kühlaggregate konstanter laufen und keine Stromspitzen mehr vorhanden sind. Die Verdampfungs- und Verflüssigungstemperaturen sind jetzt optimal an die benötigten Leistungen angepasst und die Abtauung wird optimal überwacht und geregelt.

Energie-Controlling ist die Basis für Effizienz: Um die Energiekosten im Blick zu behalten, erfasst Thomas Haase regelmäßig den Wärme- und Stromverbrauch des Hotels. Etwa einmal im Jahr schaut sich ein Energieberater die Zahlen an. Bei Unklarheiten untersucht der Fachmann die Anlagen und hilft bei der Behebung von technischen Problemen. Ist der Energieverbrauch erhöht, können die Hotelbetreiber somit frühzeitig aktiv werden, um unnötige Kosten zu vermeiden.</td></tr>
<tr><td>Effekt</td><td colspan="2">Die CO_2-Einsparung ist pauschal nicht zu quantifizieren.

In jedem Fall werden Energieverbrauch und Stromkosten reduziert. Dem gegenüber stehen geringe Kosten für den Einsatz der Maßnahmen.</td></tr>
<tr><td>Umsetzung</td><td colspan="2">Adressat: Unternehmen
Verantwortung: Unternehmen
Partner: Klimaschutzagentur
Zeitrahmen: kurzfristig
Verknüpfung mit: Steigerung der Energieeffizienz in Unternehmen durch Beratungsangebote; Nutzung von Abwärme; Energieeffiziente Beleuchtungstechnik in Bürogebäuden</td></tr>
</table>

2. Handlungsfeld lokale und regenerative Energiegewinnung

Reg 1	**Ausbau der Windenergie**	Klimaschutzforum
Beschreibung	Der Ausbau der erneuerbaren Energien ist einer der entscheidenden Beiträge zum Erreichen des kommunalen CO_2-Reduktionsziels. Die Stromproduktion aus Windenergieanlagen (WEA) zählt zu den wirtschaftlichsten Formen der Nutzung erneuerbarer Energiequellen und hat in Barsinghausen bereits heute einen hohen Stellenwert. Im Jahr 1996 wurde die erste derzeit noch in Betrieb befindliche Windenergieanlage auf barsinghäuser Stadtgebiet auf dem Mühlenberg bei Ostermunzel gebaut. Bis zum Jahr 2000 wurden im Windpark Ostermunzel/Dedensen vier weitere WEA auf barsinghäuser Seite errichtet. Eine Einzelanlage wurde ebenfalls im Jahr 2000 bei Bantorf an der A2 errichtet. Da die Zahl der Standorte in Barsinghausen nicht beliebig erweiterbar ist, bietet das Ersetzen dieser Anlagen durch neue leistungsstarke Anlagen, das sogenannte Repowering, eine große Chance, wenn es um die Erhöhung der Energieproduktion aus erneuerbaren Ressourcen geht. Mit neuen, größeren Anlagen ohne Höhenbegrenzung kann in etwa die fünffache Menge an Strom produziert werden. Der Windenergievorrangstandort Ostermunzel-Dedensen umfasst zurzeit 13 Anlagen. Einzelne Eigentümer und Betreiber forcieren ein Repowering für einige Anlagen des Windparks, wodurch die Anlagen ertragreicher arbeiten können. Die Stadt sollte sich für den Ausbau von Windenergie sowohl in Form von Repowering als auch in Form von neuen Anlagen einsetzen, um langfristig ihre Emissionswerte auf die selbst gesetzten Reduktionsziele senken zu können. Das auf Regionsebene derzeit in Überarbeitung befindliche Regionale Raumordnungsprogramm RROP 2015 bietet dazu Gelegenheit, auch evtl. neue Windenergiestandorte einzubringen. Das BMU stellt einen Leitfaden „Repowering von Windenergieanlagen-Kommunale Handlungsmöglichkeiten“ zur Verfügung, der Kommunen als Unterstützung bei Repowering-Vorhaben dienen soll (52). In dem Zusammenhang des Ausbaus von Windenergie können auch Bürgerwindparks eine entscheidende Rolle spielen, da sie in der Stadtregion eine breite Akzeptanz für Windenergieanlagen schaffen. In Barsinghausen hat bereits die Stahl & Bloh GmbH als Betreiber einiger barsinghäuser Anlagen diesen Prozess für eine der Anlage angestoßen und positive Rückmeldungen aus der Bürgerschaft bekommen. Da unter den Bürgern, wie auch die Klimaschutz-Werkstätten zeigten, großes Interesse für eine Bürgerwindanlage besteht, könnte eine solche Beteiligungsform, möglicherweise auch in Form einer Genossenschaft, weiter verfolgt werden. Die Stadt selbst kann ebenfalls allein oder mit den Stadtwerken zusammen oder wiederum durch Beteiligung an einer Energiegenossenschaft (Mit-)Eigentümer von weiteren Windenergieanlagen werden. Somit wäre die Stadt Vorbild für die Bürger und könnte gleichzeitig mit der Nutzung erneuerbarer Energien Geld für die Stadt erwirtschaften. Abgesehen von den besonders leistungsstarken großen Windenergieanlagen könnten auch Kleinwindanlagen als Pilotprojekte und als greifbarere, anschauliche Form von Windenergie, z. B. auf dem Dach von Kitas, installiert werden.	

Beispiel	Ein größeres Repowering-Vorhaben wurde 2009 am Standort Wulfelade realisiert: Dort wurden zehn WEA á 150 kW abgebaut und durch fünf WEA á 2 MW und 108 Metern Nabenhöhe ersetzt. Die Leistung stieg um den Faktor 6,6 – der Stromertrag sogar um das 12-fache. Bereits 2004 wurde der Standort Büren/Bevensen erneuert (53). In Neustadt a. Rbge. hat sich z.B. eine Energiegenossenschaft gegründet. Der Einstieg der Naturenergie Region Hannover eG in die Solarenergie war der erste Schritt. Bürger können sich mit einem Anteil von 2000 € beteiligen. Die Genossenschaft beteiligt sich inzwischen auch bei Windenergieanlagen (54). Die Volksbank eG Lehrte-Springe-Pattensen-Ronnenberg und die Stadtwerke Lehrte GmbH haben ebenfalls eine Energiegenossenschaft gegründet. Der Rat der Stadt Lehrte hat dies begrüßt und die Stadt Lehrte stellt die geeigneten Dachflächen auf Grundlage des vom Deutschen Städte- und Gemeindebundes empfohlenen „Gestattungsvertrags zur Nutzung von kommunalen Dachflächen durch Betreiber von Photovoltaik-Anlagen“ zur Verfügung.
Effekt	Beim Repowering erhöht sich der Energieertrag ca. um den Faktor fünf. Dem gegenüber stehen der einmalige Aufwand für die Ausarbeitung des Repoweringkonzeptes durch die Windenergieanlagenbetreiber und der Aufwand für die Umsetzung in der erforderlichen Teiländerung des Flächennutzungsplanes. Diese Aufwendungen werden ohnehin erbracht. Beispiel Energiegenossenschaft Lehrte-Sehnde eG: Für jeden Geschäftsanteil wird ein Betrag von 500 € fällig (Mindestbeteiligung). Der Betrag kann auf maximal 15.000 € aufgestockt werden. Die Dividende ist aufgrund der nicht einzuschätzenden Quantität der Sonnentage nicht genau zu beziffern. Es wird jedoch von anfänglichen Ausschüttungen von 3 % pro Jahr ausgegangen. Die Einlage ist nicht gesichert, das Risiko eines Totalverlustes wird jedoch als sehr gering eingeschätzt (55). Die Gründung einer Energiegenossenschaft steigert die Akzeptanz im Bereich der erneuerbaren Energien wie die Installation von bspw. Photovoltaik- oder Windkraftanlagen und fördert die Wertschöpfung in der Region. Sie trägt außerdem zum Ausbau der erneuerbaren Energien und zu der Energiewende vor Ort bei für die Gestaltung einer sicheren Energiezukunft bei. Es entstehen bei der Stadt, den Stadtwerken oder der Initiative/Genossenschaft ggf. Investitionskosten, Personal- und Zeitaufwand, die auf Grund des wirtschaftlichen Ansatzes aus den Erlösen und des ehrenamtlichen Engagements abgedeckt werden können
Umsetzung	**Adressat:** Stadtverwaltung, Betreiber, Eigentümer von Anlagen **Verantwortung:** Stadtverwaltung, Bürger **Partner:** Stadtwerke, Bürger **Zeitrahmen:** kurz- bis langfristig **Verknüpfung mit:** Bürgersolaranlagen

<table>
<tr><td>Reg 2</td><td>Solaranlagen (Beteiligungsprojekt)</td><td>Klimaschutz-Werkstatt
Bauen und Modernisieren</td></tr>
<tr><td>Beschreibung</td><td colspan="2">Die Stadt Barsinghausen sollte zu dem Ausbau des Einsatzes erneuerbarer Energien und zu der Förderung der Bürgerbeteiligung am Klimaschutz beitragen. Für diesen Zweck kann sie darauf hinwirken, dass geeignete Dachflächen von Privateigentümern wie bspw. Landwirten und Unternehmen an Betreibergemeinschaften verpachtet werden, sofern die Eigentümer diese nicht selbst nutzen wollen. Große Solar-Anlagen als Gemeinschaftsprojekte können ein guter Ansatz sein, Photovoltaik-Anlagen in Barsinghausen vermehrt zu realisieren. Als Eigentümer der Anlagen bilden die Bürger Betreibergemeinschaften (z. B. GbR) und schließen mit dem jeweiligen Eigentümer Nutzungsverträge ab. Die Vernetzung könnte über eine Dachflächenbörse erfolgen. Durch die begleitende Funktion der Stadt Barsinghausen wird für die beteiligten Bürger Vertrauen geschaffen und ihnen die Möglichkeit gegeben, sich an einer Solarenergieanlage zu beteiligen.

Die Stadt Barsinghausen hat bereits auf mehreren Dächern der kommunalen Liegenschaften Photovoltaik-Anlagen zur Vermietung installiert. Diese Dachflächen sollten verstärkt auch für Bürgersolaranlagen genutzt werden. Eine große Photovoltaik-Anlage als Gemeinschaftsprojekt ermöglicht es, dass sich auch Bürger ohne geeignetes eigenes Dach an einer Solarenergie-Anlage beteiligen können. Alle Interessierten leisten einen Teilbetrag und finanzieren damit die Umsetzung. Die Dachfläche soll öffentlich gut einsehbar sein und mit Anzeige des gerade produzierten Solarstroms und der Gesamtleistung versehen werden.

Ziel der Maßnahme:
• Erzeugung einer Öffentlichkeit für erneuerbare Energien speziell Solarenergie (Photovoltaik)
• Beteiligung jedes Bürgers auch mit kleinen Beiträgen möglich machen
• Gemeinschaftsprojekt für den Klimaschutz erhöht die Multiplikatorwirkung

Die Anzahl an barsinghäuser Interessenten an einer Bürgersolaranlage sollte vorab ermittelt werden. Wenn ausreichend Interessenten ausgemacht sind, sollte die Stadt Barsinghausen ihnen eine Plattform zum Gespräch bieten.</td></tr>
<tr><td>Beispiel</td><td colspan="2">Die bisher größte städtische Photovoltaik-Anlage in Barsinghausen wurde auf dem Dach der Goetheschule auf einer Fläche von 2.200 m² installiert und hat eine Leistung von 220 kWp. Die produzierte Strommenge reicht, um ca. 50 Haushalte damit zu versorgen. Ein erstes Projekt für eine Bürgersolaranlage in Barsinghausen stellt „teilSolar“ mit der Anlage auf der Wilhelm-Stedler-Schule (6 kWp) dar. Die Betreibergesellschaft „teilSolar Wilhelm-Stedler-Schule GbR“ speist seit 2003 Strom in das Versorgungsnetz der E.ON Avacon AG ein. Insgesamt sind mittlerweile 684,10 kWp Solarleistung auf öffentlichen Dachflächen installiert (Stand 27.2.2013).

Weitere Bürgersolaranlagen der Region Hannover sind u.a. in Ronnenberg, Gehrden, Hemmingen und Wennigsen realisiert worden.</td></tr>
<tr><td>Effekt</td><td colspan="2">Jede eingespeiste kWh Strom spart 793 g CO_2 ein (25).

Wegen der Einspeisevergütung und des ehrenamtlichen Engagements besteht ein gutes Kosten/Nutzen-Verhältnis. Investitionskosten, Personal- und Zeitaufwand der Initiative bzw. der Genossenschaft/GbR stehen den Einnahmen bzw. der Reduzierung eigener Stromkosten gegenüber.</td></tr>
<tr><td>Umsetzung</td><td colspan="2">Adressat: Bürger, evtl. Stadtwerke
Verantwortung: Bürger, Stadtwerke, Stadtverwaltung
Partner: Feuerwehr
Zeitrahmen: mittelfristig
Verknüpfung mit: Ausbau der Solarenergienutzung/Dachkataster; Ausbau der Windenergie; Solarenergie in Unternehmen ausbauen</td></tr>
</table>

Reg 3	**Ausbau der Solarenergienutzung/Dachkataster**	Klimaschutz-Werkstatt Bauen und Modernisieren/ Klimaschutzforum
Beschreibung	Um die Nutzung regenerativer Energien zu fördern und Investitionen durch die barsinghäuser Bürger auszulösen, sollen Daten über potenziell nutzbare Dächer zur Nutzung öffentlich zugänglich gemacht werden. Dächer der öffentlichen Liegenschaften Barsinghausens, von barsinghäuser Privathaushalten, Unternehmen und Landwirten, aber auch Konversionsflächen und versiegelte Flächen für Freiland-Photovoltaik-Anlagen können für (Bürger-)Solaranlagen zur Verfügung gestellt werden. Im Rahmen einer Bestandsaufnahme – Erhebung potentieller Dachflächen nach Dachneigung, Dacheindeckung, Exposition, Beschattung – soll daher ein Dachkataster entstehen, das die Grundlage für den Ausbau der Nutzung von Solaranlagen in Barsinghausen ist. Diese Erhebung kann in Kooperationen mit Fachfirmen und/oder unter Einbeziehen von Forschungseinrichtungen/Universitäten erfolgen. Es ist zu beachten, dass die Datenschutzregelungen eingehalten werden. Diese Erhebung sollte dann Grundlage einer Informationskampagne zum weiteren Ausbau von Solarthermie und Photovoltaik sein und über eine Webplattform sollten die Ergebnisse leicht zugänglich sein. Außerdem könnte eine Dachflächenbörse auf der Internetseite der Stadt Barsinghausen eingerichtet werden, um potenzielle Investoren und Dachflächeneigentümer zusammenzuführen und dadurch die Installation von Solaranlagen zu fördern. Die Stadt Barsinghausen kann dazu bestehende Börsen nutzen, wie beispielsweise die „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 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. In jedem Fall sollte die Stadt Barsinghausen Ansprechpartner für interessierte Investoren und Dachflächenpächter sein. Die Stadt selbst sollte davon abgesehen sowohl Photovoltaik als auch Solarthermie in den öffentlichen Einrichtungen nutzen.	
Beispiel	Die Stadt Barsinghausen hat bereits gezielt Flächen von kommunalen Liegenschaften zur Verpachtung und Nutzung von Photovoltaik-Anlagen freigegeben. Dieses bestehende Angebot könnte mit einem Dachflächenkataster ausgeweitet werden. Eine weitere, gut geeignete Fläche für eine Photovoltaik-Anlage wäre z. B. die Überdachung der Fahrradkäfige in Kirchdorf. Dachflächenkataster werden bereits in vielen Kommunen zur Veröffentlichung von Photovoltaik-Anlagen von geeigneten Dachflächen genutzt. Der Landkreis Hameln-Pyrmont hat beispielsweise seine Liegenschaften mit Dachflächenpotenzial für Solaranlagen in einem Dachflächenkataster mit Luftaufnahmen dargestellt (56).	
Effekt	Es entstehen einmalige Ingenieurskosten zur Erstellung des Dachflächenkatasters, Personalkosten für die Ansprache der Dacheigentümer, Betreuung des Katasters, Einrichtung und Pflege der Dachflächenbörse und Kosten für Beratungen. Diesen Kosten steht jedoch ein enormes CO_2-Einsparpotenzial gegenüber. Jede regenerativ produzierte kWh reduziert die Emissionen um ca. 793 g CO_2-Emissionen (25).	
Umsetzung	**Adressat:** Bürger **Verantwortung:** Stadtverwaltung **Partner:** **Zeitrahmen:** kurzfristig **Verknüpfung mit:** Bürgersolaranlage; Solarenergie in Unternehmen ausbauen	

Reg 4	**Solarenergie in Unternehmen ausbauen – Förderung von Gemeinschaftssolaranlagen**	Klimaschutz-Werkstatt Unternehmen
Beschreibung	Barsinghäuser Unternehmen mit einer geeigneten Dachfläche sollten die Möglichkeit nutzen und eine Solarenergieanlage installieren. Dabei können sie die Anlage auch als Gemeinschaftsprojekt anbieten. Zur Konzipierung, Finanzierung und Durchführung des Projektes könnte - wie im Beispiel beschrieben - eine Genossenschaft gegründet werden, die insbesondere auch den eigenen Mitarbeitern offen stehen sollte, jedoch ohne Beteiligungsverpflichtung. Alle Interessierten leisten einen Teilbetrag und finanzieren damit die Umsetzung. Die Dachfläche sollte öffentlich gut einsehbar sein und mit Anzeige des gerade produzierten Solarstroms und der Gesamtleistung versehen werden. Große Dachflächen von Unternehmen wären hierfür zum Beispiel gut geeignet. Bei Neubauten von Gewerbehallen sollten die Bauherren auf die statische Vorbereitung der Dachflächen zur Aufnahme von Photovoltaik-Anlagen beraten und angehalten werden. Eine weitere Alternative wäre der Zusammenschluss mehrerer Unternehmen für die Nutzung einer Solarenergieanlage, falls nicht alle Unternehmen über eine geeignete Dachfläche verfügen.	
Beispiel	Das Geschäftsmodell der Friedrich-Wilhelm Raiffeisen Energie eG Untermain: Im Juni 2010 wurde die Genossenschaft aus einer Initiative des Energieforums Miltenberg-Aschaffenburg e. V. gegründet. Sie stellt eine Plattform zur Realisierung von Projekten im Bereich erneuerbarer Energien dar. Die Friedrich-Wilhelm Raiffeisen Energie e.G. Untermain finanziert und betreibt Gemeinschafts-Solaranlagen u. a. auf öffentlichen Dächern, Dachflächen von Unternehmen oder Freiflächen. Sie bietet interessierten Bürgern, Unternehmen und Kommunen die Möglichkeit, sich durch die Mitgliedschaft und einem Darlehen an den regionalen Projekten zu beteiligen. Jeder Einzelne kann dadurch seinen ganz persönlichen Beitrag zum Klimaschutz leisten und darüber hinaus vom Ertrag „seiner" Photovoltaik-Anlage direkt profitieren. Voraussetzung für eine Beteiligung am Projekt ist die Mitgliedschaft in der Genossenschaft mit mindestens einem Geschäftsanteil in Höhe von 100 €. Eine Projektbeteiligung ist bereits ab 2.000 € (oder einem Vielfachen) möglich; davon werden jeweils 1.900 € als projektbezogenes Nachrangdarlehen gewährt, während jeweils 100 € für den Erwerb eines weiteren Geschäftsanteils an der Friedrich-Wilhelm Raiffeisen Energie eG aufgewendet werden (57).	
Effekt	CO_2-Einsparungen sind zu erwarten, können jedoch nicht quantifiziert werden. Aufgrund der Einspeisevergütung besteht ein sehr günstiges Kosten/Nutzen-Verhältnis. Investitionskosten, Personal- und Zeitaufwand der Initiative bzw. der Genossenschaft/GbR stehen den Einnahmen bzw. der Reduzierung eigener Stromkosten gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Unternehmen, Bürger, evtl. Stadtverwaltung **Verantwortung:** Unternehmen **Partner:** Stadtverwaltung, interessierte Bürger **Zeitrahmen:** mittelfristige Umsetzung **Verknüpfung mit:** Bürgersolaranlagen; Ausbau der Solarenergienutzung/Dachkataster	

3. Handlungsfeld klimafreundliche Mobilität

<table>
<tr><td>Mob 1</td><td>Anschaffung von Dienstfahrrädern und/oder E-Bikes für Unternehmensmitarbeiter</td><td>Klimaschutz-Werkstatt Unternehmen</td></tr>
<tr><td>Beschreibung</td><td colspan="2">Die Anschaffung von konventionellen Fahrrädern und E-Bikes als Dienstfahrräder für die Mitarbeiter des Unternehmens ist eine klimafreundliche Alternative zum Auto. Besonders geeignet ist die Nutzung von Fahrrädern für kurze Dienstfahrten. Die umweltfreundliche Mobilität innerhalb des Unternehmens wird so gefördert. E-Bikes sind insbesondere bei hohen Außentemperaturen, stark ansteigendem Gelände oder längeren Wegstrecken die Alternative, um unverschwitzt Termine wahrnehmen zu können. Die Stromtankstellen sollten mit Energie aus regenerativen Quellen gespeist werden.

Durch ein besonderes Design können die Dienstfahrräder einen hohen Wiedererkennungswert erhalten und dem Unternehmen so zu einem Imagegewinn verhelfen. Die regelmäßige Wartung der Diensträder durch Fachkräfte ist selbstverständlich. Dieses Angebot könnte auch als Anreiz für Fahrradpendler unter den Mitarbeitern genutzt werden, die zweimal jährlich für die gesunde und umweltschonende Fortbewegung eine kostenlose Inspektion ihres privaten Rades bekommen könnten. Mit der Umsetzung dieser Maßnahme wird nicht nur die Gesundheit der Mitarbeiter der Unternehmen gefördert. Der vermehrte Einsatz von Fahrrädern anstatt Pkw trägt zu einem emissionsarmen und lärmberuhigten Umfeld bei und dient sowohl dem Klimaschutz als auch der Erreichung der im Lärmaktionsplan der Stadt Barsinghausen festgeschriebenen Lärmminderungsziele.

Die folgenden Vorschläge tragen dazu bei, Mitarbeiter zum Radfahren zu motivieren und das Unternehmen fahrradfreundlich zu gestalten:
• Umkleiden, Duschen und Spinde bereitstellen
• Fahrradständer nahe dem Haupteingang anbringen
• Fahrradwege und fahrradfreundliche Zufahrten auf dem unternehmenseigenem Gelände schaffen
• Fahrradwerkzeug bereit stellen
• Ausstattung der Mitarbeiter mit Regencapes, Fahrradschlössern, Sattelüberzügen, Fahrradhelmen etc. mit Firmenlogo</td></tr>
<tr><td>Beispiel</td><td colspan="2">Ausgefallene und schicke Dienstfahrräder stellt Gundlach in Hannover seinen Mitarbeitern für Kurzstrecken zur Verfügung. Für radfahrende Mitarbeiter gibt es bei Gundlach im Bürohaus Am Holzgraben außerdem auch einen professionellen Fahrrad-Werkzeugkoffer zum Ausleihen sowie Umkleide- und Duschmöglichkeiten. Seit März 2007 steht Gundlach-Mitarbeitern darüber hinaus für Dienstfahrten während der Arbeitszeiten auch eine GVH-Mobilcard zur Verfügung (58).

Die TUI in Hannover hat für ihre Mitarbeiter eine ganze Flotte von Dienstfahrrädern angeschafft. Somit wird den Mitarbeitern eine gesunde und umweltschonende Fortbewegung geboten. Die Räder im TUI-Look können jederzeit von den Mitarbeitern am Empfang der jeweiligen Standorte ohne Pfand ausgeliehen werden. Helme und Regencapes stehen ebenfalls zur Verfügung. Die Fahrräder wurden aus Anlass der sogenannten „Green Days“ in den Dienst genommen. Im Rahmen der jährlich durchgeführten Veranstaltung können sich Mitarbeiter über das Nachhaltigkeitsmanagement der TUI sowie über ihren persönlichen Beitrag zum Umweltschutz informieren (59).</td></tr>
<tr><td>Effekt</td><td colspan="2">Den Anschaffungskosten für die Dienstfahrräder stehen mittel- bis langfristig deutliche Betriebskosteneinsparungen durch die Vermeidung von Pkw-Kurstrecken-Dienstfahrten, die öffentliche Vorbildwirkung und die Reduzierung von CO_2-Emissionen gegenüber.

Jeder Kilometer, der mit dem Fahrrad statt mit dem Auto zurückgelegt wird, erspart dem Klima rund 140 g CO_2. Zudem verursacht Radfahren weder Lärm noch Abgase oder Feinstaub und ist damit neben dem Zufußgehen die umweltfreundlichste Fortbewegungsart (60).</td></tr>
<tr><td>Umsetzung</td><td colspan="2">Adressat: Mitarbeiter in Unternehmen
Verantwortung: Unternehmen
Partner: örtliche Fahrradhändler
Zeitrahmen: kurzfristige Anschaffung und langfristige Umsetzung
Verknüpfung mit: Anschaffung von E-Autos in Unternehmen, Car-Sharing; Förderung der Elektromobilität; Lärmaktionsplan der Stadt Barsinghausen</td></tr>
</table>

Mob 2	**Anschaffung eines Elektroautos als Dienst-/Servicefahrzeug in Unternehmen**	Klimaschutz-Werkstatt Unternehmen
Beschreibung	Voraussetzung für die Klimafreundlichkeit des Elektrofahrzeugs ist die Erzeugung des Stroms aus regenerativen Energieträgern (sog. Ökostrom) und ein optimiertes Fahrzeugkonzept. Dementsprechend soll die Aufladestation optimalerweise aus einer Photovoltaik-Anlage gespeist werden. Durch die geringen Betriebskosten rechnet sich die Anschaffung eines Elektrofahrzeugs vor allem als Servicefahrzeug. Längere Fahrten können zunächst weiterhin mit dem konventionellen Pkw zurückgelegt werden. Die höheren Anschaffungskosten können langfristig durch die geringen Betriebskosten ausgeglichen werden. Das Unternehmen erfährt zusätzlich einen Imagegewinn und kann die Nutzung des Fahrzeugs in Kombination mit seinen Produkten vermarkten. Die Stadt Barsinghausen kann mit Informationsveranstaltungen, der Erstellung von Broschüren oder im Rahmen des Wirtschaftrates bzw. eines Unternehmerstammtisches das Thema Elektromobilität an die barsinghäuser Unternehmen herantragen und die Unternehmer für das Thema sensibilisieren.	
Beispiel	Das Unternehmen FedEx testet derzeit den rein elektrisch betriebenen Lieferwagen der Firma Nissan. FedEx nimmt ohnehin eine Vorreiterrolle beim Einsatz von Elektrofahrzeugen ein und nutzt weltweit rund 130 Elektrofahrzeuge. Der Lieferwagen e-NV200 von Nissan soll 2013 in Serie produziert werden (61). Seit 2011 erledigen auch die Mitarbeiter der Klimaschutzagentur Region Hannover viele Dienstfahrten mit dem Elektroauto, das von E.ON Avacon zum zehnjährigen Bestehen der Klimaschutzagentur für drei Jahre zur Verfügung gestellt wird. Geladen werden kann das Auto über jede haushaltsübliche 230 Volt-Steckdose. Nach sechs Stunden ist der Akku voll aufgeladen und laut Werk für 150 Kilometer fahrbereit. Die Klimaschutzagentur strebt an, das Auto in naher Zukunft über eine eigene Solartankstelle zu laden (62).	
Effekt	Der Einsatz elektrobetriebener Fahrzeuge weist eine hohe Umweltfreundlichkeit auf, da keine Abgase entstehen. Unter der Voraussetzung der Nutzung erneuerbarer Energien als Primärenergiebasis für die netzelektrische Mobilität können langfristig (für den Zeithorizont nach 2020) durch den Einsatz von ca. zehn Mio. Elektrofahrzeugen Einsparungen von 10 bis 13 Mio. t CO_2 erwartet werden (vorausgesetzter Referenzwert: 80 - 100 g CO_2/km, 120 Mrd. km Fahrleistung) (63). Es entstehen lediglich geringe Betriebs-, und Unterhaltskosten, da mit Strom statt Benzin bzw. Diesel getankt wird. Eine Betankung kostet je nach Stromtarif sowie Verbrauch zwei bis drei Euro für 100 Kilometer Fahrt. Zudem weisen Elektrofahrzeuge eine hohe Umweltfreundlichkeit auf, denn es wird geräuscharm und fast lautlos gefahren, was wiederum ebenfalls zu den Zielen des Lärmaktionsplans für Barsinghausen passt. Ebenso sind Elektromotoren weniger wartungsintensiv als Verbrennungsmotoren (64).	
Umsetzung	**Adressat:** Unternehmen **Verantwortung:** Unternehmen, Wirtschaftförderung **Partner:** Hersteller von Elektroautos **Zeitrahmen:** mittelfristige Anschaffung und langfristiger Nutzen **Verknüpfung mit:** Car-Sharing; Anschaffung von Dienstfahrrädern; Lärmaktionsplan der Stadt Barsinghausen	

Mob 3	**Zusammenschluss von Unternehmen zur Nutzung von Car-Sharing**	Klimaschutz-Werkstatt Unternehmen
Beschreibung	Barsinghäuser Unternehmen können sich zusammenschließen, um gemeinsam Pkw für Dienstfahrten zu nutzen. Gerade aus ökonomischen Gesichtspunkten ist dieser Zusammenschluss sinnvoll, da die gemeinsame Pkw-Nutzung Kosten spart. Die zu nutzenden Fahrzeuge können dabei gekauft oder geleast werden. Für Unternehmen bietet sich die Chance, ihren Fuhrpark zu reduzieren oder ganz auf die Nutzung des Car-Sharings umzustellen, Betriebskosten für die Pkw-Nutzung zu senken, auf teure Taxi- und/oder Mietwagenfahrten zu verzichten und ggf. selbst gesteckte Umweltziele zu erreichen. Beim Car-Sharing teilen sich durchschnittlich 35 Nutzer ein Car-Sharing-Auto. In größeren Städten werden Car-Sharing Fahrzeuge 20 bis 35 %, private Pkw dagegen weniger als 4 % der Zeit pro Tag genutzt (65). Ein großflächiger Umstieg barsinghäuser Unternehmen von der betriebseigenen Fahrzeugflotte auf Car-Sharing-Angebote, die den Mitarbeitern ggf. auch privat zur Verfügung gestellt werden, führt zu einer quantitativen Minderung des Verkehrsaufkommens und folgerichtig auch zur Reduktion der Lärmbelästigung für barsinghäuser Bürger.	
Beispiel	In der Infineon-Zentrale in München wird seit Februar 2012 ein hauseigenes Car-Sharing genutzt wodurch Taxifahrten, bspw. zum Flughafen, eingespart werden. Die Pkw können nach Feierabend oder an den Wochenenden gegen eine Gebühr auch privat von den Mitarbeitern genutzt werden. Mitarbeiter, die das Angebot nutzen möchten, müssen sich lediglich registrieren und können über das hauseigene Intranet die Autos buchen. Bei einer Dienstfahrt bucht das System automatisch auf die Kostenstelle, bei privaten Fahrten auf die Kreditkarte. Infineon nutzt AlphaCity von Alphabet, ein Corporate Car-Sharing-Produkt auf Leasing-Basis (66).	
Effekt	In einer Schweizer Evaluationsstudie ist ermittelt worden, dass jeder aktive Schweizer Car-Sharing-Nutzer mobilitätsbedingt 290 kg CO_2 weniger freisetzt, im Vergleich mit einer angenommenen Situation, in der kein Car-Sharing zur Verfügung stünde (67). Jedes Car-Sharing-Fahrzeug ersetzt im Durchschnitt vier bis acht Privat-Pkw. Car-Sharing ist als integrierter Autobaustein im Umweltverbund mit dem ÖPNV zu sehen. Es entstehen Kosteneinsparungen bei Car-Sharing-Kunden, die ihren Zweitwagen zugunsten der Car-Sharing-Teilnahme abgeschafft haben. (68)	
Umsetzung	**Adressat:** Unternehmen und ihre Mitarbeiter **Verantwortung:** Unternehmen **Partner:** Car-Sharing-Anbieter **Zeitrahmen:** kurzfristige Anschaffung, langfristige Nutzung **Verknüpfung mit:** Anschaffung von E-Autos; Lärmaktionsplan der Stadt Barsinghausen	

Mob 4	**Verstärkte Nutzung von Firmen-Abos - Bewerbung des Job-Tickets**	Klimaschutz-Werkstatt Unternehmen
Beschreibung	Die GVH bietet Unternehmen das sogenannte „FirmenAbo“ an. Wenn ein Unternehmen bzw. ein Zusammenschluss mehrerer Unternehmen für mindestens 50 der ständigen Mitarbeiter die GVH-„MobilCard“ bestellt, erhält es – je nach Firmenstandort – Rabatte auf die „EinzelAbo“-Preise. Durch diese Maßnahme wird ein Anreiz für Mitarbeiter eines Unternehmens geschaffen, vom Pkw auf den ÖPNV umzusteigen. Damit dieses Angebot in Anspruch genommen wird, sollte es die Stadt Barsinghausen über die Wirtschaftsförderung an die potentiellen Unternehmen und die Verwaltungsmitarbeiter herantragen. Voraussetzungen für die Nutzung des „FirmenAbos“: Das Unternehmen muss mindestens 50 ständige Mitarbeiter haben. Wenn dies nicht zutrifft, können sich mehrere Unternehmen zusammenschließen. Die GVH bietet hierbei Unterstützung an. Der Vertrag läuft mindestens ein Jahr und kann immer an veränderte Mitarbeiterzahlen angepasst werden (69). Je mehr Mitarbeiter das Job-Ticket und somit den ÖPNV für den Weg zur Arbeitsstelle in Anspruch nehmen, desto weniger pkw-bedingtes Verkehrsaufkommen wird für Barsinghausen zu verzeichnen sein. Barsinghäuser Bürger würden so nicht nur vor Feinstaub geschützt, auch die Lärmentwicklung, gerade auf stark befahrenen Straßen, kann so reduziert werden. Mit dem Angebot und dem Umstieg zahlreicher Mitarbeiter auf das Job-Ticket tragen die Unternehmen aktiv zu einem emissionsärmeren und ruhigeren Klima in Barsinghausen bei.	
Beispiel	Das „SammelBestellerAbo“ und das „FirmenAbo“ des GVH wurde 2011 von 165 Firmen mit ca. 37.000 Fahrausweisen genutzt. Einige Firmen haben „Pools“ mit anderen gebildet, um die notwendige Mindestanzahl von je 50 Mitarbeitern zu erfüllen. Firmen, die das Abo nutzen, sind unter anderem die Deutsche Telekom, Rossmann, enercity, Klinikum Region Hannover und meravis. Wenn 50 Mitarbeiter eines Unternehmens eine „MobilCard“ abnehmen und diese nutzen, ergibt sich eine Ersparnis von bis zu 75 % gegenüber des Normalpreises (70). Besonders für die größeren Firmen wie Bergmann, Bahlsen und Kaufland, aber auch die Stadtverwaltung wäre diese Maßnahme einfach allein umzusetzen. Kleine Unternehmen sollten sich zusammenschließen, um das Angebot nutzen zu können.	
Effekt	Bei Fahrten mit dem eigenen Pkw werden durchschnittlichen ca. 140 g/km CO_2 emittiert (60), die mit einem Job-Ticket nahezu eingespart werden können. Personalkosten für die Aufklärungsarbeit stehen einem großen Imagegewinn in der Belegschaft (Unternehmen kümmert sich um Vergünstigungen für den Mitarbeiter) sowie in der Öffentlichkeit gegenüber. Durch den geringen Koordinationsaufwand leistet die Stadt indirekt einen entscheidenden Beitrag zum Klimaschutz. Vorteile für die Mitarbeiter: • Nutzung des Abos auch in der Freizeit • Mitnahme von Familienangehörigen • stressfreie Fahrt zum Arbeitsplatz • vermindertes Unfallrisiko Vorteile für das Unternehmen: • die Nachweispflicht der Einstellplätze entfällt • wesentlich weniger Wegeunfälle • Steuervorteile • Sozialleistung trägt zur Mitarbeiterbindung und Motivation bei • Bereitstellung von mehr Parkplätzen für Kunden	
Umsetzung	**Adressat:** Unternehmen **Verantwortung:** Unternehmen, unterstützt von der Wirtschaftsförderung **Partner:** GVH **Zeitrahmen:** kurzfristige Umsetzung, langfristige Nutzung der Tickets **Verknüpfung mit:** Stärkung des ÖPNV; Lärmaktionsplan der Stadt Barsinghausen	

Mob 5	**Teilnahme an der Kindermeilen-Kampagne zur Reduzierung des Bring- und Abhol-Verkehrs an Schulen und Kindergärten**	Klimaschutz-Werkstatt Ratspolitik
Beschreibung	Eine gemeinsame Aktion mit Schulen, Kindergärten und Polizei könnte durchgeführt werden, um die Eltern und ihre (schulpflichtigen) Kinder zu motivieren, nicht mit dem Auto zur Schule bzw. zum Kindergarten zu fahren, sondern mit dem Rad oder zu Fuß zu kommen oder den ÖPNV zu nutzen. Die Umsetzung folgender Maßnahmen ist denkbar: • Umsetzung des „Walking Bus“/„Schulbus auf Füßen“ • Durchführung der „Kindermeilen“-Kampagne • Problembewusstsein bei Eltern fördern, z.B. im Rahmen von Elternabenden • „Beste Beispiel-Projekte“ in der Presse veröffentlichen und über Lösungsmöglichkeiten berichten • Film drehen und diesen z. B. am Tag der Zeugnisausgabe in den einzelnen Schulen bzw. in der jeweiligen Schulaula vorführen • Polizeipräsenz in den Stoßzeiten sicherstellen, um auf gefährliche Situationen aufmerksam zu machen	
Beispiel	Die Grundschule Altwarmbüchen hat eine Projektwoche zur Verkehrserziehung in Zusammenarbeit mit dem ADAC und der Autostadt Wolfsburg veranstaltet. Im Rahmen der Kampagne „Kleine Klimaschützer unterwegs“ haben Kinder und Erwachsene dabei „Grüne Meilen“ für das Klimaschutzbündnis in Kopenhagen gesammelt, indem der Schulweg zu Fuß oder nur noch verkürzt mit dem Auto bewältigt wurde. Der „Walking Bus“ ist ein Projekt, das hauptsächlich von der Elternschaft getragen wird. Es handelt sich um ein Angebot für Grundschüler der ersten und zweiten Klassen mit dem Ziel, eine allgemeine Schulwegsicherheit und eine Veränderung des Mobilitätsverhaltens herbeizuführen und einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Beim „Walking Bus“ steht kein Bus im eigentlichen Sinne zur Verfügung, sondern eine Gruppe von acht bis 14 Kindern wird von zwei Eltern zu Fuß zur Schule und zurück begleitet. Die vorderen zwei bis vier Kinder sind die „Busfahrer“, die letzten beiden Kinder die „Schaffner“. Die Begleitpersonen nehmen eine reine Kontrollfunktion ein. An den sogenannten „Bus-Stopps“ werden die einzelnen Kinder aufgesammelt und laufen ausgestattet mit Leucht-Equipment, Trapezen, Ponchos und Mützen jeden Tag sicher bei jedem Wetter zur Schule (71). Die Grundschule Friedrich Ebert-Schule in Hannover-Linden nahm z. B. an diesem Projekt teil.	
Effekt	Derzeit fährt jeder Bundesbürger im Schnitt jährlich rund 300 km mit dem Fahrrad. Würde diese Strecke auf 1.000 km gesteigert (wie bei den Niederländern) und dafür der Autoverkehr um dieselbe Strecke verringert, könnten insgesamt 10 Mio. t CO_2 pro Jahr eingespart werden (72). Dem Engagement (Zeit- und Personalaufwand) von Eltern, Lehrkräften und Projektorganisatoren und den Personal- und Overheadkosten (z. B. für die Öffentlichkeitsarbeit) stehen die Verkehrssicherheit, Veränderung des Mobilitätsverhaltens, Reduzierung von Verkehrsunfällen, Sicherung von Schulwegen und CO_2-Reduzierung gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Kinder und Jugendliche in Schulen und Kitas **Verantwortung:** Lehrer, Eltern **Partner:** Stadtverwaltung, Initiatoren von Wettbewerben, ADFC, VCD o.ä. **Zeitrahmen:** kurz- bis langfristig **Verknüpfung mit:** Ausweitung des Umweltbildungsangebotes zum Thema Klimaschutz zur Bewusstseinsbildung für Kinder und Jugendliche; Aktionen zur Förderung klimafreundlicher Mobilität	

Mob 6	**Initiierung von Projekten/Aktionen zur Förderung der klimafreundlichen Mobilität**	Klimaschutzforum
Beschreibung	Die Einführung eines „autofreien Sonntags“ einmal im Jahr bei gleichzeitiger Möglichkeit, das ÖPNV-Angebot kostenlos zu nutzen, ist eine Maßnahme mit erheblicher Öffentlichkeitswirkung. Diese und ähnliche Maßnahmen wie die Teilnahme an der „Europäischen Woche der Mobilität“ oder das Angebot von Spritspartrainings im Rahmen von barsinghäuser Veranstaltungen (z. B. das Stadtfest oder die B.U.S.) könnten durchgeführt werden, um den Bürgern anschaulich zu zeigen, wie sie sich klimafreundlich fortbewegen können. Es könnten gemeinsame Aktionen mit Schulen und Kindergärten stattfinden, um die Eltern der Schulkinder zu bewegen, ihre Kinder nicht mit dem Auto zu bringen, sondern stärker das Fahrrad oder den ÖPNV zu nutzen bzw. zu Fuß zu kommen. Zum Beispiel könnte ein Projekt zum „Walking Bus“ in Barsinghausen entwickelt, beworben und unter Beteiligung der Eltern durchgeführt werden (siehe auch Maßnahme Mob 5). Beispiele Mobilitätsangebote, wie z. B.: • Bringdienste/Austeildienste von barsinghäuser Läden ausbauen bzw. initiieren (Information darüber verbreiten und deren Angebot ausweiten) • Einkaufsdienst für ältere Menschen • Bus-Einkaufsfahrdienst Durch die Auslieferung von Lebensmitteln und anderen Waren im Rahmen von „Rundtouren“ soll das Verkehrsaufkommen und damit der CO_2-Ausstoß reduziert werden. Einen zusätzlichen Nutzen für den Klimaschutz würde der Zusammenschluss der Liefertätigkeiten der barsinghäuser Geschäfte bringen. Für die Postverteilung werden derzeit überwiegend Autos in Barsinghausen genutzt, da die Postboten auch Pakete ausliefern. Dies führt jedoch zu einer starken Belastung für das Klima v.a. da die Motoren bei der gesamten Verteilung häufig im stop-and-go-Modus laufen. Es sollten deshalb verstärkt Elektroautos, Fahrräder, evtl. auch spezielle Lastenfahrräder oder Pedelecs eingesetzt werden.	
Beispiel	Seit 2008 gibt es den „Autofreien Sonntag“ in Hannover. Ziel ist es, den Klimaschutzgedanken mit Spaß und Freude in Verbindung zu setzen und deutlich zu machen, dass Mobilität auch ohne Auto problemlos und komfortabel funktioniert. An diesem Tag haben die Besucher die Möglichkeit, die Qualität des ÖPNVs kostengünstig auszuprobieren, da „EinzelTickets“, „SammelTickets“ und Ermäßigungstickets innerhalb der gewählten Zonen den ganzen Tag gültig sind. Auf den für Kraftfahrzeuge gesperrten Straßen darf gemalt, geskatet, geradelt, geturnt, getanzt und geklettert werden. Darüber hinaus haben die Besucher die Möglichkeit, an Informationsständen von Organisationen, Verbänden und Vereinen aus Stadt und Region Hannover, hilfreiche Informationen und Anregungen zu den Zusammenhängen zwischen Mobilität und Klimaschutz zu bekommen. Spiel-, Sport- und Bewegungsangebote zum Mitmachen und Ausprobieren, Show-Programm, Kunst und Kultur, Tanz- und Live-Musik zeigen, wie attraktiv die hannoversche Innenstadt autofrei sein kann. (73)	
Effekt	Es entstehen indirekte positive Effekte durch Beratung und Bereitstellung von Informationen sowie durch die Schaffung von klimafreundlichen Mobilitätsoptionen. Aktionen wie der autofreie Sonntag verursachen Kosten für die Planung und Durchführung etc. Dem gegenüber stehen jedoch Wissenserwerb, Bewusstseinsförderung und das Herbeiführen von klimafreundlichen Mobilitätsverhaltensweisen. Das Thema klimafreundliche Mobilität wird mit solchen Veranstaltungen effektiv in der Öffentlichkeit platziert.	
Umsetzung	**Adressat:** Schüler, Bürger, Autofahrer **Verantwortung:** Stadtverwaltung, teilw. Schulen **Partner:** Sponsoren **Zeitrahmen:** kurzfristige Initiierung, danach regelmäßig veranstalten **Verknüpfung mit:** Teilnahme an der Kindermeilen-Kampagne	

Mob 7	**Radverkehrsförderung – Schaffung eines fahrradfreundlichen kommunalen Klimas**	Klimaschutzforum
Beschreibung	Die Benutzung des Fahrrades als klimaschonendes Verkehrsmittel wird stark beeinflusst durch ein fahrradfreundliches Klima in der Stadt. Dieses wird geprägt von dem Willen zur Umsetzung von verbessernden Infrastrukturmaßnahmen sowie von unterschiedlichen Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit. Es sollten alle Maßnahmen zur Verbesserung der Fahrrad-Infrastruktur auch öffentlich bekannt gemacht sowie verschiedene Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt werden. Hierzu gehört auch die Schaffung eines Netzwerkes von fahrradfreundlichen Betrieben, Einzelhandel und Unterkünften. Durch folgende Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit sollte das fahrradfreundliche kommunale Klima und damit die Nutzung des Fahrrades als klimafreundliches Verkehrsmittel gestärkt werden: • Veröffentlichung von Verbesserungen der infrastrukturellen Maßnahmen für den Radverkehr • Bereitstellung von fahrradbezogenen Informationsmaterialien durch den Tourismus-Service • Aufnahme von Radfahrmöglichkeiten/Informationsquellen in der Neubürgerbroschüre • Fahrrad-Aktionstage • Werbung für das Radfahren im Rahmen von Einkauf, Schule, Sport, Kindergarten, etc. • Unterstützung der Aktion „mit dem Rad zur Arbeit“ von AOK und ADFC durch die Stadt • Plakataktionen in den Schaufenstern des örtlichen Einzelhandels • Werbeträger „Fahrradfreundliches Barsinghausen“ • die Stadtverwaltung selbst sollte Vorbild bei der Nutzung des Fahrrades sein (Diensträder) sowie bei allen verkehrspolitischen Entscheidungen die Radverkehrsförderung mit berücksichtigen • die Stadt sollte den direkten Kontakt mit Betrieben, Einzelhandel und Unterkünften suchen, um diese für ein fahrradfreundliches Konzept zu gewinnen (fahrradfreundliche Betriebe, fahrradfreundlicher Einzelhandel, fahrradfreundliche Unterkünfte) Eine wichtige Voraussetzung bei der Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs ist zudem eine komfortable Fahrrad-Infrastruktur wie z. B.: • den Auf- und Ausbau eines stadtteilübergreifenden Netzes (hindernisfrei und zügig zu befahrenden Alltagsrouten, die für eine leichte Orientierung mit einer durchgängigen Wegweisung auszustatten sind) • eine bessere Berücksichtigung von Radverkehrsbelangen bei der Lichtsignalsteuerung (insbesondere an Knotenpunkten) • die Erstellung eines Konzeptes zum Fahrradparken in der Innenstadt • die Errichtung einer Fahrradstation an den Bahnhöfen • die Schaffung von leicht zugänglichen Abstellmöglichkeiten • Ausbau von Serviceangeboten für Radfahrer, Ausbau des Radwegenetzes Zur Erarbeitung des verbesserten Radverkehrskonzepts sollte die Stadtverwaltung intensiv mit der bestehenden AG Radverkehr weiter zusammenarbeiten. Als Vorbild kann auch das Radverkehrskonzept, dass der ADFC Wennigsen-Barsinghausen für Wennigsen erstellt hat, dienen (siehe Beispiel). Zur Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs wäre eine intensive Öffentlichkeitsarbeit wie z. B. eine Imagekampagne förderlich. Die Förderung des Radverkehrs in Barsinghausen sollte dabei auch mit Maßnahmen zum Radverkehr, die im Lärmaktionsplan festgeschrieben sind, verknüpft werden. Denn die vermehrte Nutzung des Fahrrads anstatt des Autos kommt nicht nur dem Klima, sondern auch immer der Lärmminderung, vor allem im innerstädtischen Bereich, zugute.	

Beispiel	Der Radverkehrs-AG Barsinghausen gehören Vertreter von dem örtlichen NABU, ADFC, dem Polizeikommissariat, dem Fachdienst Tiefbau & Verkehr, der Straßenverkehrsbehörde, der Fachbereichsleitung Bau und dem Fachdienst Planen & Bauen an. Die AG trifft sich ca. zweimal jährlich. Das Bestehen eines solchen Gremiums ist für die Stadtverwaltung äußerst wichtig. Die Expertise der Radverkehrs-AG sollte bei der weiteren Radverkehrsplanung von der Stadtverwaltung unbedingt genutzt werden. Die ADFC-Ortsgruppe Barsinghausen/Wennigsen hat in ehrenamtlicher Arbeit das Radverkehrskonzept Wennigsen erstellt, mit dem das zukünftige Bild einer radverkehrsfreundlichen Gemeinde dargestellt wird und für das die derzeitigen Schwachpunkte analysiert und konkrete Verbesserungsvorschläge entwickelt wurden. Das Konzept wurde von der Verwaltung und dem Rat Wennigsen zur offiziellen Arbeitsgrundlage gemacht. Am 11.12.2008 hat der Rat der Gemeinde Wennigsen als erste Kommune der Region Hannover einen „kommunalen Radverkehrsplan“ verabschiedet, in dem die derzeitigen Radverkehrsbedingungen beschrieben und entsprechende Verbesserungsmöglichkeiten aufgezeigt werden. Mit dem kommunalen Radverkehrsplan setzt die Gemeinde Wennigsen den Grundgedanken des „Nationalen Radverkehrsplanes 2002 – 2012“ der Bundesregierung auf kommunaler Ebene um. In regelmäßigen Abständen findet ein „Runder Tisch fahrradfreundliche Kommune“ mit den Verwaltungsebenen der Gemeinde Wennigsen und Vertretern des ADFC statt, um die Umsetzung des Radverkehrsplanes zu begleiten und aktuelle Probleme des Radverkehrs zu erörtern. Der ADFC hat in Zusammenarbeit mit Einzelhandel und der Gemeinde mittlerweile mehr als 200 zusätzliche Fahrradbügel in Wennigsen an Brennpunkten und vor Geschäften aufstellen können und engagiert sich über die Gemeindegrenzen hinaus für diesen Ansatz.
Effekt	Jeder Kilometer, der mit dem Fahrrad statt mit dem Auto zurückgelegt wird, erspart dem Klima rund 140 g CO_2. Zudem verursacht Radfahren weder Lärm noch Abgase oder Feinstaub und ist damit neben dem Zufußgehen die umweltfreundlichste Fortbewegungsart (60).
Umsetzung	**Adressat:** Bürger **Verantwortung:** ADFC, Stadtverwaltung **Partner:** Bürger **Zeitrahmen:** mittelfristig **Verknüpfung mit:** Fahrradabstellmöglichkeiten verbessern; Anschaffung von Dienstfahrrädern; Lärmaktionsplan der Stadt Barsinghausen

Mob 8	**Fahrradabstellmöglichkeiten verbessern**	Klimaschutz-Werkstatt Bauen und Modernisieren/ Klimaschutzforum
Beschreibung	Abstellanlagen am Startpunkt der Wegstrecke und in Zielnähe, die funktional optimal ausgestattet sind, sorgen für eine hohe Akzeptanz und eine Verbesserung des Komforts für Radfahrer. Weiterhin beeinflussen sie wesentlich die Nutzung des klimaschonenden Verkehrsmittels Fahrrad. Die Bereitstellung von Abstellanlagen an diesen Orten ist daher ein wesentliches Element der Radverkehrsförderung. Mit Maßnahmen zur Verbesserung der Fahrradabstellmöglichkeiten können relativ kostengünstig deutliche Zeichen der Wertschätzung des Radverkehrs gesetzt werden. Die Maßnahmen müssen nicht allein von der Kommune finanziert werden. Gerade in der Innenstadt wäre es denkbar, Geschäftsleute für ein anteiliges Sponsoring zu gewinnen. Im Rahmen der Bürgerbeteiligung zum Klimaschutz-Aktionsprogramm wurde insbesondere auf Verbesserungsbedarf bezüglich der Fahrradabstellmöglichkeiten an den S-Bahnhaltepunkten in Barsinghausen hingewiesen. Städtische Einnahmen aus Verkehrssicherheits- und Geschwindigkeitskontrollen könnten zweckbestimmt für die Errichtung von Abstellanlagen und die Umsetzung eines Radverkehrskonzeptes genutzt werden. In der Verbesserung der Fahrradabstellmöglichkeiten in Barsinghausen findet sich abermals ein Anknüpfungspunkt zum Lärmaktionsplan, der die Belästigung für die barsinghäuser Bürger durch verkehrsbedingten Lärm deutlich einschränken will.	
Beispiel	Die Stadt Oldenburg hat ein Fahrradabstellanlagenkonzept für die Innenstadt entwickelt. Die Stadt hat mit einem „Rad- und Fußwegeprogramm“ ein festes Budget im Haushalt aus dem kontinuierlich Maßnahmen des Konzepts umgesetzt werden (74).	
Effekt	Durch die Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur wird ein fahrradfreundliches kommunales Klima erzeugt und die Nutzung des klimafreundlichen Verkehrsmittels Fahrrad verstärkt. Die Erhöhung des Radverkehrsanteils am Modal Split (Verteilung der zurückgelegten Wege auf Verkehrsmittel) führt zur Reduktion von Verkehrsemissionen. Grundsätzlich lässt sich zu der dadurch eingesparten Emission festhalten: Jeder Kilometer, der mit dem Fahrrad statt mit dem Auto zurückgelegt wird, erspart dem Klima rund 140 g CO_2 (60). Schon mit einem geringen jährlichen Budget (z. B. 3.000 €) kann die Fahrradabstellsituation kontinuierlich verbessert werden. So könnten mehr Bürger zum Umstieg auf das Fahrrad bewegt und die Parkplatzsituation insgesamt verbessert werden. Für ein abgestelltes Fahrrad wird nur ca. ein Achtel der Fläche im Vergleich zu einem geparkten Pkw benötigt.	
Umsetzung	**Adressat:** Alle Bürger **Verantwortung:** Stadtverwaltung **Partner:** **Zeitrahmen:** kurzfristig **Verknüpfung mit:** Radverkehrsförderung	

Mob 9	**Stärkung des ÖPNV bzw. der klimaschonenden Verkehrsmittel (Veränderung des Modal Split)**	Klimaschutz-Werkstatt Bauen und Modernisieren/ Klimaschutzforum
Beschreibung	Je günstiger und komfortabler die Schnittstellen zwischen den unterschiedlichen Verkehrssystemen ausgestaltet werden, umso attraktiver wird die Nutzung des ÖPNV v.a. auf Teilstrecken einer Wegekette. Folgende Maßnahmen können zum Umstieg vom Auto auf den ÖPNV motivieren: • Ausbau des P+R-Angebotes • Ergänzung von Fahrradabstellanlagen bzw. die Schaffung von B+R-Angeboten an Haltestellen in akzeptabler Radwegedistanz • im Hinblick auf den demografischen Wandel und der Beförderung von körperlich behinderten Personen: Einsatz von Niederflurfahrzeugen und den damit bedingten Umbau bzw. Neubau von Haltestellen • Taktung des ÖPNV z. B. an Werktagen verdichten, ggf. das Linienangebot erweitern und die Busverkehrsbelange bei der Lichtsignalsteuerung berücksichtigen • evtl. Einsatz von zusätzlichen Wagen bei hoch-frequentierten Zügen zu Hauptverkehrszeiten • Intensive Öffentlichkeitsarbeit wie z. B. eine Imagekampagne Im Rahmen einer Hochschulabschlussarbeit könnte eine Kosten-Nutzen-Untersuchung Aufschluss über adäquate Maßnahmen zur stärkeren Nutzung des ÖPNV geben. In der Klimaschutz-Werkstatt stellte sich heraus, dass die Teilnehmer mit dem Angebot des ÖPNV in Barsinghausen nicht generell unzufrieden sind. Neben den oben genannten Vorschlägen zur Attraktivitätssteigerung muss es das Ziel sein, das Angebot des ÖPNV in Barsinghausen bekannter zu machen. Hierzu könnten bspw. Fahrpläne (und ggf. weitere Informationen) an die Haushalte verteilt werden. Die Fahrpläne könnten mit Informationen zu Ausflugszielen in der Umgebung unterfüttert werden unter der Angabe der genauen Verbindung mit dem ÖPNV.	
Beispiel	Die Stadt Münster setzt sich das Ziel, einen Umweltverbund aus Zug-, Bus-, Rad- und Fußgängerverkehr durch ihr Verkehrskonzept so zu fördern, dass eine sinnvolle Kombination dieser Verkehrsformen möglich ist. Dazu hat sie ein Verkehrssteuerungssystem, das u.a. folgende Maßnahme beinhaltet: • ein modulares System mit Open Communication Interface for Road Traffic (OCIT)-Standardschnittstellen, • eine Verkehrserfassung im Netzzusammenhang mit Kurzzeit-Prognose und Visualisierung, • eine adaptive Netzsteuerung und eine dynamisch optimierte „Grüne Welle“, • eine automatische Qualitätssicherung und Fehlererkennung des Systems, • eine systemübergreifende Steuerungsstrategie als erste Baustufe zu einem Verkehrsmanagementsystem (75). In Barsinghausen wurde der Bahnhof bereits barrierefrei gestaltet. Dies ist ein guter Start für eine attraktive Gestaltung des ÖPNV.	
Effekt	Eine Erhöhung des ÖPNV-Anteils auf 15 % führt zu ca. 12 % Verkehrs-Emissionsreduktion (76). Den Investitionskosten, den erhöhten Betriebs- und Personalkosten (für die Öffentlichkeitsarbeit) stehen mittel- bis langfristig eine bessere Auslastung des ÖPNV und Einsparung von Investitionen für den Autoverkehr gegenüber. Überdies trägt die Attraktivitätssteigerung des ÖPNV auch zur Erreichung der im Lärmaktionsplan festgeschriebenen Ziele bei.	
Umsetzung	**Adressat:** alle Bürger **Verantwortung:** Stadtverwaltung **Partner:** Anbieter des ÖPNV, Region Hannover **Zeitrahmen:** mittelfristig **Verknüpfung mit:** Radverkehrsförderung; verstärkte Nutzung von Firmen-Abos; Lärmaktionsplan der Stadt Barsinghausen	

Mob 10	**Gründung von Fahrgemeinschaften/Car-Sharing in Barsinghausen unterstützen**	Klimaschutzforum
Beschreibung	Die Stadt Barsinghausen kann Fahrgemeinschaften fördern, indem sie z. B. ihren Bürgern Informationen über privates Car-Sharing (z. B. Nutzerverträge) bereitstellt oder ihre Homepage mit einer Mitfahrzentrale verlinkt. Aber ebenso durch die Stadt unterstützte Projekte wie z. B. die Aktion „Roter Punkt“, bei der Mitfahrgelegenheiten durch erkennbar teilnehmende Autos und Mitfahrer organisiert werden, können dazu beitragen, den motorisierten Individualverkehr zu reduzieren. Auch in diesem Themenfeld ist eine gezielte Ansprache der Bürger mit einhergehender Öffentlichkeitsarbeit unerlässlich. Darüber hinaus wäre es denkbar, dass barsinghäuser Arbeitgeber Fahrgemeinschaften durch entsprechende Börsen/Pinnwände im Unternehmen oder digital über das Internet sowie das eigene Intranet fördern. Ebenso ist es möglich und erstrebenswert, Car-Sharing Unternehmen anzusprechen und von der Platzierung der Autos in Barsinghausen zu überzeugen. Hierzu sollte die Stadtverwaltung die Initiative ergreifen. Es besteht die Möglichkeit, bei der Etablierung von Car-Sharing-Autos in Barsinghausen mit den ortsansässigen Unternehmen zu kooperieren. Da die Inanspruchnahme von Car-Sharing-Angeboten vier bis acht private Pkw ersetzen kann, ist hier von einer Reduzierung des Pkw-Verkehrs im innerstädtischen Bereich auszugehen (68). Somit dient die Umsetzung dieser Maßnahme ebenso dem Zweck der Lärmminderung in Barsinghausen.	
Beispiel	Die Gemeinde Kleinheubach hat auf ihrer Internetseite eine kostenlose Plattform eingerichtet, um durch die Bildung von Fahrgemeinschaften einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Die Pendlervermittlung mit www.mitfahrgelegenheit.de erfolgt unproblematisch und ohne hohen Aufwand über das Internet.	
Effekt	Durch eine bessere Auslastung des Fahrzeugs können die CO_2–Emissionen reduziert werden. Durch die Bildung von Fahrgemeinschaften kommen weniger Fahrzeuge zum Einsatz: Jeder eingesparte Pkw-Kilometer erspart Emissionen von durchschnittlich 140 g CO_2 (60). Kosten entstehen lediglich für das Einrichten und die Pflege der Internetseite.	
Umsetzung	**Adressat:** Bürger, Unternehmen **Verantwortung:** Stadtverwaltung als Initiator **Partner:** Car-Sharing-Anbieter, Unternehmen, Bürger **Zeitrahmen:** kurzfristig **Verknüpfung mit:** Zusammenschluss von Unternehmen zur Nutzung von Car-Sharing; Lärmaktionsplan der Stadt Barsinghausen	

Mob 11	**Förderung der Elektro-Mobilität (Elektro-Autos/-Fahrräder bzw. Pedelecs)**	Klimaschutz-Werkstatt Bauen und Modernisieren/ Klimaschutzforum
Beschreibung	Die Elektro-Mobilität kann eine klimafreundliche Alternative zu herkömmlichen Autos darstellen. Barsinghausen kann diese Entwicklung durch die Installation von Ladestationen für E-Mobile, eine Informationskampagne zu Elektrofahrrädern und die Vermietung von (Elektro-)Fahrrädern durch die Stadt unterstützen. Ladestationen für Pedelecs (und E-Autos) sollten in Barsinghausen v.a. am Zechensaal und an den Bahnhöfen (Park & Bike) sein. Dabei sollte beachtet werden, dass es sich um einheitliche Ladesysteme handelt. Die seit einiger Zeit verstärkt auf dem Markt erhältlichen Fahrräder mit unterstützendem Elektroantrieb (sog. Pedelecs oder E-Bikes) bieten interessante Alternativen für Pendler mit längeren Wegen zur Arbeit oder für ältere Bürger, die so das eigene Auto oder den Zweitwagen einsparen können. Voraussetzung ist auch hier ein attraktives Radverkehrsnetz. E-Bikes könnten ebenso zur Vermietung bereitgestellt werden und folgende Funktionen erfüllen: • Angepasstes Verkehrsmittel für Innenstädte, mit einer Transportbox ausgestattet auch Funktion als Einkaufsrad • Ergänzung des Bahn-, Bus- und Autoverkehrs • Schließen von räumlichen und zeitlichen Lücken des öffentlichen Verkehrs • E-Bikes für Touristen in Städten oder ländlichen Gebieten Die Emissionen des motorisierten Individualverkehrs lassen sich auch durch die Umstellung auf alternative Antriebsformen wie Erdgas oder Strom reduzieren. Voraussetzung für die Klimafreundlichkeit von Elektro-Autos ist die Speisung durch Strom aus regenerativen Energieträgern. Barsinghausen kann mit gezielten Maßnahmen (z. B. ein integriertes Verkehrskonzept, Gas- und Stromtankstellen) und Anreizen die Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel fördern. Interessante Anwendungsbereiche können auch Kleintransporter in innovativen Betrieben sein oder bei kürzeren Entfernungen im Stadtverkehr bei Pflege- und Bringdiensten. Es könnten evtl. Zapfstellen von den Stadtwerken ausgebaut werden. Weiterhin hätte eine Solartankstelle an einem zentralen Punkt wie dem Bahnhof Signalwirkung und könnte ein Modellprojekt sein.	
Beispiel	Im Aachener Hauptbahnhof ist am 26. September 2011 ein vollautomatisches Verleihsystem für Pedelecs in Betrieb genommen worden. Das System ist in das „Call a Bike“ der Deutschen Bahn eingebunden. Aachen ist dabei die erste „Call-a-Bike“-Stadt mit E-Bikes. Insgesamt sollen in Aachen drei Verleihstationen eingerichtet werden. Die Stationen haben je ein Terminal, zehn Abstell-/Ladeplätze und sind mit fünf Rädern ausgestattet. Die Räder können an jeder Station zurückgegeben werden. Bei Abschluss eines Jahrestarifs sind die ersten 30 Minuten jeder Fahrt frei. Ausleihe und Rückgabe erfolgen über die Terminals an jeder Station (77). Seit 2012 stehen in der gesamten Tourismusregion Hannover mehr als 70 Elektrofahrräder des Anbieters Movelo zum Ausleihen bereit (78). Diese können bei verschiedenen Hotels, Fahrradhändlern, Campingplätzen und Freizeiteinrichtungen ausgeliehen werden. Ein flächendeckendes Netz aus Verleih- und Akkuwechselstationen wurde dazu ausgebaut. Bei jeder der 33 Verleihstellen sind mindestens zwei Räder stationiert. Die Leihgebühr beträgt 20 € pro Tag. Die Verleihsaison endet Anfang Oktober. In Egestorf gibt es bereits eine Ferienwohnung, bei der als erste Station für Barsinghausen E-Bikes ausgeliehen werden können (79).	
Effekt	Unter der Voraussetzung der Nutzung erneuerbarer Energien als Primärenergiebasis für die netzelektrische Mobilität können langfristig (für den Zeithorizont nach 2020) durch den Einsatz von ca. 10 Mio. Elektrofahrzeugen Einsparungen von 10 bis 13 Mio. t CO_2 erwartet werden (vorausgesetzter Referenzwert: 80 bis 100 g CO_2/km, 120 Mrd. km Fahrleistung) (63).	
Umsetzung	**Adressat:** alle Bürger **Verantwortung:** Stadtverwaltung **Partner:** Anbieter von Elektro-Mobilen **Zeitrahmen:** mittelfristig **Verknüpfung mit:** Anschaffung von Dienstfahrrädern und E-Bikes; Anschaffung von Elektroautos als Dienst-/Servicefahrzeug in Unternehmen	

4. Handlungsfelder im Bereich Abfall, Land- und Forstwirtschaft

Bisher keine konkreten Maßnahmen aufgenommen. Handlungsempfehlungen für diesen Bereich finden sich im Berichtsteil.

5. Handlungsfelder im direkten Wirkungsbereich der Verwaltung

Verw 1	**Klimaschutzmanager einstellen**	Klimaschutz-Werkstatt Ratspolitik
Beschreibung	Die Stadt Barsinghausen sollte im Anschluss an die Fertigstellung des Klimaschutz-Aktionsprogramms einen Fördermittelantrag für einen Klimaschutzmanager beim Bundesumweltministerium im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative stellen. Ein Klimaschutzmanager koordiniert die Umsetzung des Klimaschutzkonzepts. Daher empfiehlt das Bundesumweltministerium die Einstellung eines Klimaschutzmanagers nach Fertigstellung des Konzepts. So können die zusätzlichen Aufgaben im Klimaschutz zeitnah nach der Erarbeitung des Programms bewältigt und die Mobilisierung aus der Erstellungsphase genutzt werden. Eine Beantragung der Stellenförderung kann nach Fertigstellung des Klimaschutzkonzepts erfolgen und ist derzeit an keine Antragsfrist gebunden. Aufgaben/Ziele: • Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen • übergreifende Zusammenarbeit und Vernetzung wichtiger Akteure herbeiführen • Verantwortung für die Umsetzung einzelner Maßnahmen aus dem Klimaschutz-Aktionsprogramm • Organisation vielfältiger, auf Bürger und Betriebe bzw. Kunden bezogene Maßnahmen zum Klimaschutz • Ansprechpartner für barsinghäuser Bürger und Informationsstelle für Förderprogramme und Fachinformationen • regelmäßige Überprüfung und Evaluation der kommunalen Aktivitäten im Bereich Klimaschutz hinsichtlich der Zielerreichung	
Beispiel	Mittlerweile haben folgende Kommunen in der Region Hannover einen Klimaschutzmanager für die Umsetzung des Klimaschutzkonzepts (und Umsetzung des Projektes „Energiesparmodelle an Schulen“) eingestellt: Hemmingen, Seelze, Sehnde, Springe, Wedemark, Neustadt a. Rbge. und die Landeshauptstadt Hannover.	
Effekt	Indirekte Effekte zur CO_2-Einsparung entstehen durch die Initiierung und Realisierung von zahlreichen erarbeiteten Klimaschutzmaßnahmen. Es fallen Kosten an für Personal, ein Budget für Veranstaltungen, Tools und Publikationen. Ein hoher indirekter Nutzen ergibt sich jedoch durch einen Imagegewinn und die Erhöhung der Umsetzungsrate der Einsparpotenziale.	
Umsetzung	**Adressat:** Stadt Barsinghausen **Verantwortung:** Stadtverwaltung **Partner:** **Zeitrahmen:** Beantragung kurzfristig **Verknüpfung mit:**	

Verw 2	**Einführung regelmäßiger Klimaschutzforen zur Verstetigung der Klimaschutz-Bemühungen aller Akteure**	Empfehlung KSA
Beschreibung	Die Klimaschutzbemühungen der verschiedenen barsinghäuser Akteure sollten nicht mit Abschluss des Erarbeitungsprozesses des Klimaschutz-Aktionsprogramms enden. Das Engagement der Akteure sollte weiter unterstützt und gefördert werden durch einen engagierten Umsetzungsprozess. Dieser könnte z. B. folgendermaßen organisiert werden: • Fortsetzung von Klimaschutz-Werkstätten aus dem Erstellungsprozess des Klimaschutz-Aktionsprogramms bzw. regelmäßige Austausche (z. B. halbjährliche Treffen) • jährliche Klimaschutzberichte (Berichte über Maßnahmenumsetzung und deren Effekte) • jährliches Klimaschutzforum mit allen Akteuren Barsinghausens, das die Entwicklungen der Klimaschutzbemühungen in Barsinghausen diskutiert und Prioritäten für weitere Umsetzung der Maßnahmen setzt • in Fünf-Jahres-Abständen Erstellung einer aktualisierten CO_2-Bilanz auf Basis der CO_2-Bilanz der Region Hannover • Fortschreibung des Klimaschutz-Aktionsprogramms auf Basis der aktualisierten CO_2-Bilanz, Strategien an die neuen Gegebenheiten anpassen Wichtig ist die Begleitung aller Maßnahmenumsetzungen und Treffen durch engagierte Pressearbeit, in der auch kleine Schritte auf dem Weg zu der Begrenzung von Emissionen auf 2t/EW*a gewürdigt werden.	
Beispiel	Erste Beispiele für eine Umsetzungsphase der Klimaschutz-Maßnahmen mit Treffen der Akteure gibt es in den Kommunen Seelze, Hemmingen und Wennigsen.	
Effekte	Zeitlicher und personeller Aufwand entsteht für die Planung, Öffentlichkeitsarbeit und Durchführung der Veranstaltung. Kosten für die Veranstaltung an sich variieren je nach Umfang und Inhalten des Forums. Dem gegenüber steht eine erhöhte Umsetzungsrate von Klimaschutz-Maßnahmen, die wiederum eine Emissionsminderung als Konsequenz haben.	
Umsetzung	**Adressat:** Stadtverwaltung, Bürger, alle Akteure im KAP **Verantwortung:** Stadtverwaltung, Klimaschutzmanager **Partner:** Kooperationspartner (auch neue Kooperationen möglich) **Zeitrahmen:** langfristig, beginnend Ende 2013 **Verknüpfung mit:** Klimaschutzmanager einstellen; jährlicher Klimaschutzbericht	

Verw 3	**Jährlicher Klimaschutzbericht im Rahmen des unterjährigen Berichtswesens**	Empfehlung KSA
Beschreibung	Der Stadtrat sollte beschließen, dass seitens der Verwaltung ein Maßnahmen-Monitoring durchgeführt wird mit einer regelmäßigen CO_2-Bilanz (ergänzt durch eine Energiebilanz), sowohl für einzelne Bereiche als auch für Barsinghausen insgesamt. Die Verwaltung berichtet jedes Jahr über den Umsetzungsstand der Maßnahmen und die konkreten Auswirkungen hinsichtlich der CO_2-Reduktion. Dieser Klimaschutzbericht wird dem Rat vorgelegt und veröffentlicht. Die Maßnahmendokumentation ist - nach Möglichkeit - mit sinnvollen wirtschaftlichen Bezugsgrößen (z. B. Einwohnerzahl bezogen auf Privathaushalte, Wertschöpfung/Anzahl produzierter Einheiten bei Unternehmen) zu hinterlegen. (Dies ist notwendig, damit die spezifischen Emissionen erfasst werden.) Die Bezugsgrößen sollen auch mit anderen Monitoring-Programmen z. B. auf Ebene der Region Hannover abgestimmt werden.	
Beispiel	Die Städte Hemmingen und Langenhagen erstellen regelmäßig einen Klimaschutzbericht, der die Klimaschutzbemühungen der Kommune aufzeigt.	
Effekte	Die Maßnahme führt zu Bewusstseinsbildung, Verstetigung des Klimaschutzengagements und zu einer Unterstützung in der Umsetzung der Maßnahmen. Es entstehen Personalkosten bei der Verwaltung.	
Umsetzung	**Adressat:** Stadtverwaltung, Bürger, alle Akteure im KAP **Verantwortung:** Stadtverwaltung, Klimaschutzmanager **Zeitrahmen:** Start kurzfristig, Umsetzung langfristig **Verknüpfung mit:** Klimaschutzmanager einstellen; Einführung regelmäßiger Klimaschutzforen	

5.1. Beschaffung, IT und städtischer Fuhrpark

Verw 4	**Beschaffung hocheffizienter Elektrogeräte und Überprüfung des Bestands**	Klimaschutz-Werkstatt Ratspolitik
Beschreibung	Die Stadt sollte ab sofort nur noch Elektrogeräte mit der jeweils höchsten Energieeffizienzklasse kaufen. Darüber hinaus wird der derzeitige Bestand an angeschafften und von den Verwaltungsmitarbeitern selbst mitgebrachten Elektro- und Beleuchtungsgeräten hausintern überprüft. Überflüssige bzw. ineffiziente Geräte werden entsorgt. Es werden also nur so viele Kühlschränke, Wasserkocher etc. behalten, wie tatsächlich notwendig sind. Wenige energieeffiziente Geräte sollen von so vielen Mitarbeitern wie möglich gemeinsam genutzt werden. Auch anstelle des Einsatzes von energieverschwenderischen, elektrischen Heizlüftern muss die zentral gesteuerte Heizungsanlage so eingestellt werden, dass die erforderlichen Temperaturen erreicht werden.	
Beispiel	Bei der Beschaffung können auf Siegel wie „Energy Star“ (als Mindestkriterium) oder der „Blaue Engel“ geachtet werden. Folgende Internetseiten können bei der Beschaffung von energieeffizienten Geräten für die Verwaltung hilfreich sein: http://www.buy-smart.info/german http://www.eu-energystar.org/de/index.html http://www.blauer-engel.de/ http://www.umweltbundesamt.de/produkte/beschaffung/ Genaue Information zu den Energieverbräuchen und dadurch entstehenden Kosten von konkreten Produkten sowie ein Vergleich von verschiedenen Geräten ist auf dem „Marktplatz Energieeffiziente Produkte“ der Deutschen Energieagentur zu finden (80).	
Effekt	Die Stadt Kiel hat mit dem internen Aufruf „Kühlschranktausch“ den Bestand an Kühlschränken in der Verwaltung um 25 % verkleinert (durch das Teilen eines Geräts von mehreren Abteilungen) und die verbleibenden Kühlschränke gegen energieeffiziente Geräte ausgetauscht. Dadurch kam es zu einer Einsparung von jährlich 35.932 kWh Strom und 20,9 t CO_2. (81) Die entstehenden Investitionskosten amortisieren sich innerhalb weniger Jahre durch die Einsparung von Stromkosten.	
Umsetzung	**Adressat:** Stadtverwaltung **Verantwortung:** Stadtverwaltung **Partner:** **Zeitrahmen:** kurzfristig **Verknüpfung mit:**	

Verw 5	**Einsatz von energiesparender Beleuchtung im öffentlichen und privaten Bereich**	Klimaschutz-Werkstatt Bauen und Modernisieren/ Klimaschutzforum
Beschreibung	Die Leuchtmittel in den städtischen Gebäuden sollten zumindest Energiesparlampen sein. Wo möglich sollen LED-Lampen eingesetzt werden. Zusätzlich sollten an sinnvollen Einsatzorten Bewegungsmelder angebracht werden für einen möglichst sparsamen Einsatz von Licht. Sinnvoll ist ebenfalls der Einsatz von Präsenzmeldern in Büroräumen, WC, Treppenhäusern und Fluren. Die komplette Umrüstung der Beleuchtung sollte Schritt für Schritt in allen öffentlichen Gebäuden realisiert werden. Die Stadt Barsinghausen dient hierbei als Vorbild für die Bürger. Besonders wichtig sind die Schulen als Vorbild für die Kinder und Jugendlichen. Barsinghäuser Bürger sollen dazu motiviert werden, ebenfalls ihre Innenbeleuchtung auf LED oder andere energiesparende Leuchtmittel umzurüsten. Die Stadt Barsinghausen könnte hierzu eine Motivationskampagne initiieren. Kampagnenbausteine könnten sein: Informationsbroschüren erstellen und bereit stellen, eine bestimmte Anzahl an Energieberatungen organisieren, besonders effiziente Beleuchtungssysteme in barsinghäuser Privathaushalten auszeichnen, einen Energiesparwettbewerb ausrichten, eine bestimmte Anzahl an energieeffizienten Leuchtmitteln verlosen etc.	
Beispiel	Energetische Modernisierung der Beleuchtung von Klassenräumen in Trier: Der erste Schritt war eine Bestandsaufnahme der Innenraumbeleuchtung. Der Stromverbrauch im Bestand betrug gerechnete 163 MWh/a. Durch den Einsatz der Regelungstechnik (tageslichtabhängige Steuerung/Dimmung der einzelnen Lichtleisten, Abschaltung durch Präsensmelder) und Halbierung der benötigten Wattzahl wird nach der Umstellung auf LED-Technik ein Einsparziel von 145 MWh/a erreicht. Die Energieeinsparung beträgt 89 % (145 MWh pro Jahr). Für die Messung und Analyse wurden zunächst einige Räume mit unterschiedlicher LED-Technik ausgestattet. Inzwischen sind bereits 32 von 114 Klassenräumen mit LED-Technik ausgestattet (82). Auch barsinghäuser Schüler interessieren sich bereits für das Thema Energiesparen bei der Beleuchtung wie die Aktion „Licht aus!“ der Lisa-Tetzner-Schule beweist. Informationen, Tipps und Tools bietet die Initiative Energieeffizienz der dena zum Thema energieeffiziente Innenbeleuchtung von Bürogebäuden (83).	
Effekt	Den einmaligen Investitionskosten stehen langjährige Energie- und somit Kosteneinsparungen gegenüber. Die Einsparungen treten unmittelbar nach dem Austausch der Leuchtmittel ein. Mit LED-Technik lassen sich Energiekosten und die damit verbundenen Emissionen erheblich reduzieren. In den vergangenen Jahren hat sich die LED-Technik stetig weiterentwickelt. Sodass derzeit Energieeinsparungen von bis zu ca. 80 % im Vergleich zu herkömmlichen Glühbirnen erzielt werden können (44). Es ist gut möglich, dass sich die Effizienz von LED-Leuchten noch weiter steigern wird.	
Umsetzung	**Adressat:** Stadtverwaltung und Bürger **Verantwortung:** Stadtverwaltung und Bürger **Partner:** **Zeitrahmen:** kurz- bis langfristig **Verknüpfung mit:** Energieeffiziente Beleuchtungstechnik in Bürogebäuden	

Verw 6	**Klimaschonende Lebensmittelversorgung in kommunal betriebenen Einrichtungen (Kitas, Schul-Kantinen usw.)**	Klimaschutz-Werkstatt Bauen und Modernisieren/ Klimaschutzforum
Beschreibung	Die regionale bzw. lokale Erzeugung, Vermarktung und Nutzung von saisonalen Lebensmitteln und Bioprodukten trägt durch die Reduktion von Transport- und Lageraufwand zum Klimaschutz bei. Der Einsatz im Bereich der Kinder- und Schulverpflegung birgt auf Grund geringerer Rückstandswerte und der aufwendigen Qualitätskontrollen zusätzliche Vorteile. Bei überwiegend vegetarischer Ausrichtung sind die Mehrkosten gering.	
Beispiel	Projekt Freiwillige in der Schulverpflegung: Das Umweltzentrum Hannover unterstützt Freiwillige dabei, in Schulen kleinen Pausensnacks wie Obstspieße oder belegten Brote anzubieten, oder auch die Mitarbeit in Koch- und Mensa-AGs. Mit dem Engagement der ehrenamtlichen Helfer können die Schulen außerdem dabei unterstützt werden, den Schülern eine positive Einstellung zu einem gesunden Ess- und Trinkverhalten zu vermitteln (84). Ein ähnliches Projekt gibt es auch in Region und Landeshauptstadt Hannover, dort gibt es die Bio-Brotbox-Aktion, bei der Erstklässlern eine Box übergeben wird, gepackt mit regionalen und saisonalen Biolebensmitteln. Die Aktion wird mit vielen ehrenamtlichen Helfern durchgeführt (85).	
Effekt	Durch Einsparung von mineralischen Düngemitteln bei Bioproduktion, verkürzte Transporte und geringerem Lageraufwand sind CO_2-Einsparungen zu erwarten. Leicht erhöhte Kosten für die Lebensmittel stehen langfristiger Bewusstseinsförderung bei Kindern und Jugendlichen sowie die Förderung lokaler Erzeuger gegenüber. Außerdem geht ein großer Teil der Kosten an lokale Bioproduzenten. Damit wird auch ein großer Beitrag zur Entwicklung des Bio-Landbaus in der Region geleistet. Ein gutes Beispiel ist die Stadt Villach in Österreich (86).	
Umsetzung	**Adressat:** Kinder und Jugendliche in kommunalen Einrichtungen, Verwaltungsmitarbeiter **Verantwortung:** Stadtverwaltung zusammen mit den Schulen etc. **Partner:** Landwirte **Zeitrahmen:** kurz- bis langfristig **Verknüpfung mit:**	

Verw 7	**Attraktive Dienstfahrräder/Pedelecs für städtischen Fuhrpark**	Klimaschutzforum
Beschreibung	Die Anschaffung von attraktiven Dienstfahrrädern (ggf. mit Elektroantrieb) für Verwaltungsmitarbeiter ist eine klimafreundliche Lösung für Kurzstrecken-Dienstfahrten. Durch besonderes Design könnten die Dienstfahrräder einen hohen Wiedererkennungswert erhalten. Dadurch würde auch die Stadtverwaltung als starker Vorreiter beim Klimaschutz wahrgenommen werden. Darüber hinaus tun die Mitarbeiter der Stadtverwaltung während der Arbeitszeit etwas Gutes für ihre Gesundheit. Die regelmäßige Wartung der Diensträder durch Fachkräfte ist selbstverständlich. Im Zuge dessen könnte als Anreiz regelmäßig zur Arbeit mit dem Rad fahrenden Mitarbeitern zweimal jährlich eine Inspektion ihres privaten Rades angeboten werden. Mit einer starken Nutzung von Dienstfahrrädern, vor allem als Alternative zum Pkw, trägt die Stadtverwaltung aktiv für die Minderung der verkehrsbedingten Lärmbelästigung ein.	
Beispiel	Die Stadtverwaltung Münster stellt ihren Mitarbeitern attraktive grüne Fahrräder für Dienstfahrten kurzer Entfernungen zur Verfügung. Ebenfalls stellen die Stadt Gehrden, Springe und Seelze ihren Mitarbeitern Fahrräder für Dienstfahrten zur Verfügung. In Barsinghausen gibt es derzeit ein Dienstfahrrad, dessen Nutzung durch eine begrenzte Anzahl von Schlüsseln für das Fahrradschloss erschwert wird. Das Angebot sollte ausgeweitet, attraktiver gestaltet und stärker unter den Mitarbeitern beworben werden. Zwei neue Pedelecs, stiftete RWE der Stadt Melle, dazu eine Ladestation am Rathaus, an der nicht nur die beiden neuen himmelblauen Dienstfahrräder der Verwaltung aufgeladen werden können, sondern jeder E-Bike-Fahrer, ob Bürger der Stadt oder Tourist, sich kostenlos Strom und damit neuen Schwung für seine Fahrradtour holen kann. (87)	
Effekt	Derzeit fährt jeder Bundesbürger im Schnitt jährlich rund 300 km mit dem Fahrrad. Würde diese Strecke auf 1.000 km gesteigert (wie bei den Niederländern) und dafür der Autoverkehr um dieselbe Strecke verringert, könnten insgesamt 10 Mio. t CO_2 pro Jahr eingespart werden (72). Den Anschaffungskosten für die Dienstfahrräder stehen mittelfristig deutliche Betriebskosteneinsparungen (durch die Vermeidung von Pkw-Kurstreckendienstfahrten), die öffentliche Vorbildwirkung und die Reduzierung von CO_2-Emissionen gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Verwaltungsmitarbeiter **Verantwortung:** Stadtverwaltung **Partner:** Sponsoren **Zeitrahmen:** kurzfristig **Verknüpfung mit:** Anschaffung von Dienstfahrrädern und/oder E-Bikes für Unternehmen; Lärmaktionsplan der Stadt Barsinghausen	

5.2. Gebäudewirtschaft und Energiemanagement

Verw 8	**Komplettsanierung des Rathauses**	Klimaschutz-Werkstatt Ratspolitik
Beschreibung	In beiden Rathäusern Barsinghausens wurden bereits Sanierungsarbeiten vorgenommen. Jedoch gab es im Rathaus I nur eine Teilsanierung. Hier sollte ebenfalls eine Komplettsanierung vorgenommen werden. Vor allem im Hinblick auf neue einheitlich geregelte Heizung sollte auch die Wärmedämmung gegeben sein und generell die Grundvoraussetzungen in den Büros einheitlich sein.	
Beispiel	Das denkmalgeschützte Rathaus in Aschaffenburg soll im Passivhausstandard saniert werden. Dieses Pilotprojekt fördert das Bundesumweltministerium. Der Primärenergiebedarf soll um mind. 60 % und die Energiekosten um 40 % gesenkt werden, dadurch werden wiederum mind. 330 t CO_2 eingespart (88).	
Effekt	Den erhöhten Investitionskosten stehen deutlich geringere Betriebskosten sowie der zusätzlich große Qualitäts-, Komfort- und Imagegewinn für die Stadt gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Stadtverwaltung **Verantwortung:** Stadtverwaltung **Partner:** lokales Handwerk **Zeitrahmen:** kurz-/mittelfristig **Verknüpfung mit:** zentrales Energiecontrolling mit Gebäudeleittechnik	

Verw 9	**Zentrales Energiecontrolling mit Gebäudeleittechnik**	Klimaschutzforum
Beschreibung	Ziel ist es, das zentrale Energiecontrolling mit Gebäudeleittechnik, Energiedatenüberwachung, -steuerung, -regelung, Verbrauchs- und Kostenkontrolle auszubauen und zu intensivieren. Gebäudeleittechnik ermöglicht Fernzugriffe, laufende Funktionsüberwachung und kurzfristige Störungsmeldungen sowie automatisierte Datenauswertungen von Anlagen, Betriebsprotokolle und digitale Auswertung von Verbrauchszählern. Zugangskontrollen und Sicherheitsfunktionen sind ebenfalls integrierbar. Anlagenbetrieb entsprechend Gebäudenutzungszeiten (Stundenpläne, Arbeitszeiten) ist einfach programmierbar. Aufgabe ist auch die Erfolgskontrolle und -kommunikation für durchgeführte Modernisierungsmaßnahmen und Einzelprogramme wie Leuchtentausch. Die Auswertungen der Emissionsbilanz der Liegenschaften der Stadt gehen in die turnusmäßig aktualisierte Emissionsbilanz Barsinghausens und der Region bzw. des Betriebes ein.	
Beispiel	Barsinghausen setzt bereits auf zentrales Energiecontrolling mit Gebäudeleittechnik und hat für seine Bemühungen überdies Auszeichnungen bekommen. Dieser Ansatz sollte auch künftig verfolgt und weiterentwickelt werden. Die Gemeinde Isernhagen und die Stadt Gehrden nutzen ebenfalls die digitale Gebäudeleittechnik, um effiziente Betriebsüberwachung zu ermöglichen und kostenträchtige Störungen frühzeitig zu erkennen. Viele Kommunen in der Region Hannover, z. B. die Gemeinde Wedemark, erstellen jährlich einen detaillierten Energiebericht. Die Klimaschutz- und Energieagentur (KEA) Baden-Württemberg hat ein Modell entwickelt, dass sich ab etwa 100.000 € Jahresenergiekosten aus den Energieeinsparungen finanzieren lässt. So haben auch kleinere Kommunen die Möglichkeit, ein erfolgreiches Energiemanagement umzusetzen.	
Effekt	Allein durch ein systematisches Energiemanagement und -controlling lassen sich bis zu 15 % der Energie und damit auch eine große Menge CO_2 einsparen. Dies ist weitgehend technisch und organisatorisch erreichbar. Die Maßnahme führt zur dauerhaften Entlastung des Finanzhaushaltes.	
Umsetzung	**Adressat:** Stadtverwaltung **Verantwortung:** Stadtverwaltung **Partner:** Stadtwerke Barsinghausen GmbH **Zeitrahmen:** mittelfristige Umsetzung **Verknüpfung mit:** Transparenz von Energieverbräuchen in öffentlichen Gebäuden	

Verw 10	**Transparenz von Energieverbräuchen in öffentlichen Gebäuden (und Vereinen) herstellen**	Klimaschutz-Werkstatt Ratspolitik
Beschreibung	Energieverbräuche sollten in der Verwaltung und in den öffentlichen Einrichtungen sichtbar gemacht werden. Für Mitarbeiter oder Nutzer von öffentlichen Einrichtungen ist es normalerweise schwierig, ein Gespür dafür zu entwickeln, mit welchem Energieverbrauch ihre Aktivitäten in Zusammenhang stehen. Denn die Mitarbeiter/Nutzer sind nicht an den Kosten beteiligt. Hier muss Transparenz geschaffen werden, um ein bewusstes Nutzerverhalten zu bewirken. Außerdem können Wettbewerbe als Anreizsysteme veranstaltet werden, z. B. können Zielmarken für das Jahr gesetzt werden, bei Erreichung der Zielmarke gibt es einen Preis oder eine Belohnung. Eine solche Transparenz ist auch in Vereinen sinnvoll, da hier die Nutzer ebenso für einen sparsamen Verbrauch sensibilisiert werden müssen. Falls es bei den betreffenden Einrichtungen Energie aus regenerativen Quellen geben sollte, z. B. durch Photovoltaik-Anlagen, sollte auch diese Einspeisung sichtbar gemacht werden, z. B. mit Zählern. Besonders wichtig ist dies für Bildungseinrichtungen für Kinder und Jugendliche. Ziele der Transparenz: • für Energieverbrauch sensibilisieren • zum sparsamen Umgang mit Energie aufrufen • Möglichkeiten der Energieerzeugung mit eigenen Anlagen sichtbar machen und damit Installation weiterer Anlagen anregen.	
Beispiel	Mithilfe des Energiecontrollings der Stadtverwaltung bzw. der Gebäudeleittechnik sollen Energieverbräuche nach verschiedenen Sektoren soweit es geht aufgeschlüsselt werden und für die Mitarbeiter der Stadtverwaltung sowie für die Nutzer der öffentlichen Einrichtungen, wie z. B. die Feuerwehr, in einfacher verständlicher Form aufbereitet werden. Eine Offenlegung der Energieverbräuche sollte regelmäßig erfolgen, so dass ggf. Veränderungen sichtbar werden. Im Rahmen der Kampagne „e.coSport“ findet nicht nur eine Förderung von Sanierungsmaßnahmen bei Sportvereinen statt, sondern es wird auch das Nutzerverhalten betrachtet und die Vereinsmitglieder in energiebewusstem Verhalten geschult. Die Photovoltaik-Anlage auf der Passivhausmensa in Lehrte wurde von einer Schülerfirma initiiert und mit einem Display ausgestattet. Auch das Gymnasium Godshorn (Bürgersolaranlage) und die Rathaus-Photovoltaik-Anlagen in Gehrden und Hemmingen sind mit Displays ausgestattet.	
Effekt	Es bestehen vielfältige Einsparmöglichkeiten durch Nutzungsänderungen. Energiebewusstes Verhalten kann durch die Transparenz von Energieverbräuchen deutlich unterstützt werden und eine zusätzliche Motivation darstellen. Den Personalkosten stehen die Sensibilisierung von Mitarbeitern/Vereinsmitgliedern etc., die Erhöhung der Umsetzungsrate von Energieeffizienzmaßnahmen und Verhaltensänderungen und somit Energieeinsparungen gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Verwaltungsmitarbeiter, Nutzer von öffentlichen Einrichtungen, Vereinsmitglieder **Verantwortung:** Stadtverwaltung, Vereine **Partner:** z.T. Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** kurz- bis langfristig **Verknüpfung mit:** Zentrale Energiecontrolling mit Gebäudeleittechnik	

Verw 11	**Weihnachtsbeleuchtung optimieren**	Klimaschutzforum
Beschreibung	Die Weihnachtsbeleuchtung in Barsinghausen soll möglichst auf energiesparende LEDs umgestellt werden. Falls dieses Vorhaben nicht sofort ganzheitlich umgesetzt werden kann, ist eine stufenhafte Umsetzung zu forcieren. Vorteile ergeben sich durch die Kostenersparnis und einen Imagegewinn der an der Weihnachtsbeleuchtung beteiligten Akteure. Diese dienen ebenfalls als Vorbild für die barsinghäuser Bürger, die auch zur energieeffizienten Umstellung ihrer Weihnachtsbeleuchtung motiviert werden können. Hinsichtlich der Finanzierung besteht die Möglichkeit, Sponsoren für die Unterstützung der Umrüstung zu gewinnen.	
Beispiel	Mit der Umrüstung der Weihnachtsbeleuchtung auf LED-Technologie kann die Stadt Seelze die bisher benötigte Energie um 90 % verringern. Dies bedeutet eine Kostenersparnis von 2.500 € im Jahr. Die Weihnachtsbeleuchtung gehört dem Verein Handel und Gewerbe Seelze (HGS), die Kosten für den Strom übernimmt die Stadt. Aus dem Klimaschutzfonds proKlima erhält die Händlergemeinschaft 8.000 € für die Umrüstung der 162 Sterne, die bislang mit jeweils zehn Glühlampen bestückt sind (89). Auch die Landeshauptstadt Hannover setzt seit 2012 auf LED-Technik bei der Weihnachtsbeleuchtung, gleichzeitig werden nachwachsende Rohstoffe als Materialien für die Weihnachtslampendekoration eingesetzt.	
Effekt	Mit LED-Technik lassen sich Energiekosten und die damit verbundenen Emissionen erheblich reduzieren. In den vergangenen Jahren hat sich die LED-Technik stetig weiterentwickelt. Sodass derzeit Energieeinsparungen von bis zu ca. 80 % im Vergleich zu herkömmlichen Glühbirnen erzielt werden können (44). Es ist gut möglich, dass sich die Effizienz von LED-Leuchten noch weiter steigern wird.	
Umsetzung	**Adressat:** Stadtverwaltung, **Verantwortung:** Stadtverwaltung, Das Centrum e.V. **Partner:** Sponsoren **Zeitrahmen:** kurzfristig (zu Weihnachten 2013) **Verknüpfung mit:**	

Verw 12	**Energetisch optimierte Straßenbeleuchtung**	Klimaschutzforum
Beschreibung	Im Rahmen eines Grundinstandsetzungsprogrammes kann die öffentliche Beleuchtung Barsinghausens mit Energiespartechnik ausgestattet werden. Lampen wie Quecksilberdampflampen oder Doppelleuchtstoffröhren könnten durch Energiesparlampen bzw. Kompaktleuchtstoffröhren oder LED-Leuchten ausgetauscht werden. Ziel sollte es sein, neben der technischen Optimierung der Straßenbeleuchtung die Betriebszeiten zu optimieren. Erster Schritt ist die derzeit laufende Erarbeitung eines Sanierungskonzeptes, wobei eine notwendige und sinnvolle Voraussetzung zur Betrachtung von optimierten Lösungsvorschlägen ein digitales Leuchtenkataster sein sollte.	
Beispiel	Zur Reduzierung des zunehmenden Energieverbrauchs und der steigenden Energiekosten entwickelte die Gemeinde Springe bereits 1998 erste Konzepte für die Sanierung der Straßenbeleuchtung. Das aktualisierte Konzept wurde von 2006 bis 2008 flächendeckend für die gesamte Gemeinde umgesetzt. Neben der Energieeinsparung wurde bei der Modernisierung auf die Optimierung in Betrieb und Wartung der Straßenbeleuchtung sowie auf eine Verbesserung ungenügender Beleuchtungssituationen geachtet wie z. B. zu große Leuchtenabstände. Bei 78 % der Beleuchtung ergab sich ein Sanierungsbedarf. Im Ergebnis wurden ca. 1.000 Lichtpunkte mit der Leuchte Philips Koffer²70 und mit der Cosmopolislampe 45 bzw. 60 Watt ausgestattet. Außerdem wurden 1.800 Leuchten auf Energiesparlampe mit 23 bis 2 x 33 Watt umgebaut Während der Strombedarf 2006 für 3.600 Lichtpunkte noch bei 1,5 Mio. kWh pro Jahr lag, lag der Verbrauch 2009 nur noch bei 0,7 Mio. kWh. Einem Investitionsvolumen von ca. 560.000 € stehen damit jährliche Einsparungen von 130.000 € gegenüber. Die Stadt Barsinghausen gibt jährlich etwa 1,5 Mio. € für die Stromkosten der Straßenbeleuchtung aus und hat bereits erfolgreich zwei Anträge für Teilkonzepte zur energieeffizienten Erneuerung der Straßenbeleuchtung bewilligt bekommen. In den Gebieten Egestorf-Ost und -West wird nun abschnittsweise eine Erneuerung der Straßenbeleuchtung durch energiesparende LED-Technik vorgenommen.	
Effekt	Hohe technische Investitionen stehen der großen Einsparung der Stromkosten gegenüber. Die Deutsche Energie-Agentur (dena) stellt online unter www.lotse-strassenbeleuchtung.de/ einen Lotsen für energieeffiziente Straßenbeleuchtung zur Verfügung. Mit dem speziell für die öffentliche Hand entwickelten Tool können die zu erwartenden Einsparungen ausgerechnet werden. Darüber hinaus wird das Teilkonzept zur energetischen Sanierung der Straßenbeleuchtung vom Bundesumweltministerium gefördert. Die bedarfsgerechte und energieeffiziente Sanierung der Straßenbeleuchtung kann damit sofort zu einer erfreulichen Entlastung des städtischen Haushaltes führen. Die jährlichen Kosten für die Kreditaufnahme liegen deutlich unterhalb der eingesparten Energiekosten. Neben der dauerhaften Energie- und Kosteneinsparung können die CO_2-Emissionen reduziert werden.	
Umsetzung	**Adressat:** Stadtverwaltung **Verantwortung:** Stadtverwaltung **Partner:** Bürger **Zeitrahmen:** kurzfristige Konzepterstellung, kurz- bis mittelfristige Umsetzung **Verknüpfung mit:**	

5.3. Berücksichtigung des Klimaschutzes in der Entwicklung und der Stadtplanung der Stadt

Verw 13	**Förderung der solaren Nutzung durch Bebauungspläne**	Klimaschutz-Werkstatt Bauen und Modernisieren
Beschreibung	Eine wichtige und entscheidende Energieeffizienz- bzw. Klimaschutzmaßnahme liegt in der energetisch optimierten Ausrichtung und Bauweise von Gebäuden in auszuweisenden Neubaugebieten. Dies kann mit wenig Aufwand in den Bebauungsplänen festgesetzt werden. Die Bauleitplanung, also u.a. Bebauungspläne, Vorhaben- und Erschließungspläne, sollte auf die passive Solarenergienutzung geprüft werden. Beispielsweise werden die Gebäude so ausgerichtet, dass möglichst viel Sonnenenergie über Fensterflächen oder Wintergärten eingestrahlt wird und die Grünsatzung eine Verschattung durch Großbäume verhindert. Außerdem sollten diese Pläne auf die aktive Solarenergienutzung geprüft werden. Die Aufnahme der Installation von Solaranlagen in städtebauliche Verträge könnte die solare Nutzung offensiv fördern. Ziel ist die solaroptimierte Südausrichtung der Gebäude unter Berücksichtigung verschattungsarmer Lage der Gebäude zueinander (Bauhöhe/-abstände) und der Bepflanzungen. Die Gebäude selbst sollten im Passivhausstandard errichtet werden, als Grundlage für weitergehende Null-Emissions- und Plus-Energie-Konzepte.	
Beispiel	Im Projekt „50 Solarsiedlungen in NRW“ der „EnergieAgentur.NRW“ müssen alle Gebäude eines Siedlungsgebiets in optimaler Ausrichtung nach solaren Gesichtspunkten gebaut werden (90). Beispiele für weitere Siedlungen mit spezieller Berücksichtigung für Solarenergie sind u.a.: • Ronnenberg: Siedlung Wischacker • Hemmingen: Siedlung Loydbrunnenweg • Burgwedel: Baugebiet Sölterweg Südwest • Freiburg: Solarsiedlung „Am Schlierberg“ (91)	
Effekt	Gebäudeform, Gebäudeausrichtung und Gebäudetyp beeinflussen den Energiebedarf. Kompakt bauen bedeutet energiesparend bauen (92). Mit einer erfolgreichen Realisierung dieser Maßnahme lassen sich die Emissionen für Barsinghausen deshalb deutlich senken.	
Umsetzung	**Adressat:** Bauherren, Stadtverwaltung - Bauamt **Verantwortung:** Architekten und Planer, Anbieter von Photovoltaik-Anlagen **Partner:** **Zeitrahmen:** kurzfristig **Verknüpfung mit:** Förderung von Passivhaus-Neubauten bzw. Baugebiete für Passivhausstandard optimieren und gezielt vermarkten	

Verw 14	**Energieeffiziente Quartiersversorgung in „der Siedlung“, Sanierungsgebiet Soziale Stadt (KfW-Förderprogramm nutzen)**	Klimaschutz-Werkstatt Ratspolitik
Beschreibung	Die barsinghäuser Wohngebiete sollten in Zukunft möglichst energieeffizient gestaltet werden. Die KfW fördert im Rahmen des Programms zu energieeffizienter Stadtsanierung auch einzelne Wohnquartiere als Modellprojekte unter dem Gesichtspunkt, dass die Wärme- und Wasserversorgung sowie die Abwasserentsorgung energieeffizient gestaltet werden (Energetische Stadtsanierung - Energieeffiziente Quartiersversorgung, Programmnr. 201). Diese Fördermöglichkeit sollte Barsinghausen nutzen, um das Ziel, Wohngebiete energieeffizienter zu gestalten, kostengünstig zu verfolgen.	
Beispiel	In Barsinghausen würde sich dieses Programm für „die Siedlung“ im Sanierungsgebiet Soziale Stadt anbieten. Dort könnte v.a. Wärme aus KWK genutzt werden und ein energieeffizientes Wärmenetz aufgebaut werden. Weitere Infos zu der KfW-Förderung gibt es unter www.kfw.de/201.	
Effekt	Durch die Förderung der KfW stehen die Kosten in einem sehr günstigen Verhältnis zu den vielfältigen Nutzen. Es ist langfristig mit einer Minderung der Emissionen zu rechnen.	
Umsetzung	**Adressat:** Bewohner (im Gebiet Soziale Stadt) **Verantwortung:** Stadtverwaltung **Partner:** KfW **Zeitrahmen:** mittelfristig **Verknüpfung mit:** KWK in Wohngebieten	

Verw 15	**Förderung von hocheffizienten Neubauten bzw. Baugebiete für Passivhausstandard optimieren und gezielt vermarkten**	Klimaschutz-Werkstatt Bauen und Modernisieren
Beschreibung	Bei der Vergabe von Bauland sollte der wirtschaftlich darstellbare und hocheffiziente Passivhaus-Standard als kommunale Vorgabe in Barsinghausen generell festgeschrieben werden. Mit dem Passivhausstandard werden bauphysikalische und energetische Anforderungen in der Festlegung des Passivhaus-Instituts Darmstadt definiert, die auf jede Bauaufgabe anwendbar sind, jedoch keine Bauweise festlegen und damit den Bauherren und Architekten große Freiheiten in der Gestaltung erlauben. Im Gegenzug wird eine hohe Behaglichkeit und ein hoher Wohnkomfort bei nachhaltig geringem Energieeinsatz (Heizwärmebedarf • 15 kWh/qm*a) und damit geringen Betriebskosten erreicht. Zur Unterstützung und als Anreiz für Bauherren könnte eine Förderung über einen Nachlass auf den Grundstückskaufpreis gewährt werden. Dies kann entweder als Bonus-Malus-System angewendet werden (je nachdem, ob Passivhausbauweise realisiert wurde) oder es kann bei grundsätzlicher Passivhauspflicht generell ein subventionierter Preis angeboten werden. Bei dem einheitlichen Preissystem – wie es in Barsinghausen bereits beim Baugebiet Kirchdorf eingesetzt wurde – sollte in der Öffentlichkeit stark hervorgehoben werden, dass es sich um einen subventionierten Preis handelt, mit dem die Stadtverwaltung ihren Beitrag zu, klimaschonenden, energieeffizienten Bauen leistet. Es sollte weiterhin deutlich werden, wie hoch der Vorteil durch die Subvention ist. Die Bauherren werden beim Passivhausbau von der Stadt unterstützt, indem sie **Grundstücke** entsprechend günstiger anbietet. Dadurch ist es möglich, zusätzliche Förderungen der KfW o.a. für das zu errichtende **Gebäude** kumulativ ebenfalls in Anspruch zu nehmen. Beim Bonus-Malus-System wiederum erfolgt die Förderung nur bei Kriterienerfüllung und auf der anderen Seite eine Nachzahlung bei Abweichung vom Passivhaus-Standard. Als Rahmenbedingungen sind ein auf passive und aktive Solarenergienutzung optimierter Bebauungsplan, Regelungen über einen städtebaulichen Vertrag und begleitende Beratungsangebote für Bauherren durch unabhängige, kompetente Passivhausplaner sinnvoll. Bei der Vermarktung ist eine frühzeitige Informationsveranstaltung für Bauherren mit Erläuterung der Randbedingungen, Energiestandards, Passivhauskriterien und Realisierungsbeispiele erforderlich. Bewährt haben sich begleitende Infostände bewährter Passivhaus-Anbieter und geschulter Kreditberater, die über die Förderbedingungen der KfW informieren können. Unterstützend dienen Besichtigungstage für realisierte Passivhäuser und Erfahrungsberichte von Bauherren, Fachinformationen und Anbieterverzeichnisse von Passivhausanbietern. Passivhäuser leisten einen großen Beitrag zur CO_2 -Einsparung und die Mehrkosten für die Hausbesitzer amortisieren sich schon nach wenigen Jahren durch die eingesparten Energiekosten. Um die bestehenden Vorbehalte und Hemmnisse bezüglich der momentanen Finanzierbarkeit von Passivhäusern zu reduzieren, ist auch die Schaffung finanzieller Anreize bei der Baulandvergabe ein geeignetes Instrument. Der Rat der Stadt Barsinghausen hat bereits für das Baugebiet Unterm Kirchwege in Kirchdorf den Passivhausstandard zunächst befristet vorgeschrieben. Dieses Vorgehen sollte auf andere Baugebiete in unbefristeter Form angewendet und schließlich zum Standard bei Ausschreibungen werden.	

Beispiel	Andere Baugebiete mit Passivhausstandard in der Region Hannover sind zu finden in Hannover-Wettbergen (zero:e park), Ronnenberg (insbesondere Baugebiet Wischacker), Hemmingen (Devese, Loydbrunnenweg) und Lehrte (Baugebiet Am Stadtpark). Für die Vermarktung des Baugebiets Unterm Kirchwege wurde in Barsinghausen eine Exkursion zu bestehenden Passivhausbaugebieten für Interessierte angeboten sowie eine Informationsveranstaltung speziell für Bauträger, Architekten und andere Haus-Anbieter. Das Baugebiet wurde zu verschiedenen Anlässen wie beispielsweise der Barsinghäuser Unternehmensschau beworben und gleichzeitig wurden dort Infomaterialien zur Passivhausbauweise verteilt. Weiterhin ist das gezielte Versenden von Infomaterialien an interessierte Bauherren vorgesehen. Das Informieren der interessierten Bauherren, Bauträger etc. ist besonders wichtig, da es sich gezeigt hat, dass es zurzeit noch Vorurteile gegenüber dem Passivhausstandard gibt. Das erarbeitete Konzept für die Vermarktung eines Passivhausbaugebiets bzw. die soeben erwähnten angewandten Maßnahmen im Baugebiet Unterm Kirchwege sollten auch auf die künftigen Baugebiete angewendet werden. Beispiele aus anderen Kommunen: Durch eine sehr gelungene Informationsveranstaltung mit Anbieterausstellung konnte eine gezielte Vermarktungsplanung und Vorbereitung in Hemmingen gewährleistet werden. Alle Grundstücke waren mehrfach überzeichnet und die Bauherren starteten gut vorbereitet zur Anbietersuche. Im Neubaugebiet Am Stadtpark gab es eine Förderung von 4.000 € der Stadt Lehrte für die Errichtung eines Passivhauses. Diese Mittel konnten vor der Bauphase bei der Stadt beantragt werden. Zusätzlich war eine Förderung von 6.000 € für den Erwerb eines Grundstückes von der Region Hannover erhältlich, wenn ein Passivhaus errichtet wurde. Im Passivhaus-Neubaugebiet Am Stadtpark war somit insgesamt eine Förderung bis zu 10.000 € möglich. Darüber hinaus bieten die Zinsgünstigen Kredite der KfW-Bank beim Bau eines Passivhauses einen zusätzlichen Anreiz. Das neuste Passivhausprojekt der Landeshauptstadt ist der zero:e park in Hannover-Wettbergen. Dieses Wohngebiet wird rund 300 Eigenheime in Passivhaus-Bauweise umfassen und ist die größte Null-Emissionssiedlung in ganz Europa. Die elektrische Energie für die Lüftungen der Passivhausbauten und Wärmepumpen wird durch regenerative Wasserkraft kompensiert. Alle Grundstücke sind nach Süden ausgerichtet, so dass die Sonnenenergie von allen Gebäuden optimal genutzt werden kann. Das Regenwasser wird ressourcenschonend über private und öffentliche Mulden-Rigolen-Systeme abgeführt (93).
Effekt	Beim Bau eines Passivhauses kann gegenüber Effizienzhäusern noch deutlich mehr Energie und damit Emissionen eingespart werden. Die Differenz Passivhaus zu EnEV2009 beträgt bis zu Faktor sechs. Mit relativ geringen Mehrkosten des Neubaus (5 bis 15 %) können hier sehr nachhaltige und wirtschaftliche Einsparungen im Neubaubereich realisiert werden. Kosten für Bauleitplanung und Vermarktung fallen ohnehin an. Einen direkten Vergleich von Kosten zieht die vom Energiereferat Frankfurt a.M. in Auftrag gegebene „Studie Vergleich Passivhaus mit EnEV Haus“ (94). Das Passivhaus ist ein konsequent weiterentwickeltes Niedrigenergiehaus, das im Jahr bei üblicher Nutzung umgerechnet nicht mehr als 1,5 Liter Öl oder 1,5 Kubikmeter Erdgas (entspricht 15 kWh) pro qm Wohnfläche benötigt (95). Zum Vergleich: Ein Neubau nach gesetzlicher Vorschrift benötigt immer noch 6 bis 10 Liter Öl je qm Wohnfläche. Passivhäuser haben deutlich geringere Betriebskosten, die innerhalb von 15 Jahren die höheren Investitionskosten (durchschnittlich 5 bis 10 %, reduziert um Zuschüsse aus Förderprogrammen) ausgeglichen haben. Zusätzlich führen Passivhäuser zu großem Qualitäts-, Komfort- und Imagegewinn.
Umsetzung	**Adressat:** Bauherren, Hausanbieter (Architekten, Bauträger) **Verantwortung:** Stadtverwaltung - Bauamt (Fachdienst Bauverwaltung/Planen und Bauen), Stadtentwicklungsgesellschaft Barsinghausen GmbH **Partner:** Klimaschutzagentur, neutrale Energieberater **Zeitrahmen:** mittelfristig **Verknüpfung mit:** Förderung der solaren Nutzung durch Bebauungspläne

Verw 16	**Studie zum Ausbau regenerativer Energienutzung - Findung neuer Flächen für Windenergie**	Klimaschutz-Werkstatt Bauen und Modernisieren
Beschreibung	Eine Standort-Prüfung von regenerativen Energieformen in der Stadt Barsinghausen, insbesondere der Windenergienutzung, bietet eine wichtige Entscheidungsgrundlage, um eine klimafreundliche Stromerzeugung in der Kommune dauerhaft zu gewährleisten. Die Stadt Barsinghausen hat bereits eine Windhöffigkeitsuntersuchung in Auftrag gegeben. Hierbei wird das durchschnittliche Windaufkommen an einem bestimmten Standort analysiert. Studien zur Windhöffigkeit sollen einen wirtschaftlichen Betrieb sicherstellen. Als nächster Schritt wäre es sinnvoll, eine Flächenpotenzialanalyse durchführen zu lassen, die Aufschluss über mögliche und zu erschließende Flächen zur Windenergienutzung als neue Vorrangstandorte in Barsinghausen aufzeigt. Themen wie „Windkraftanlagen entlang von Autobahnen, im Innenbereich bspw. in Industrie- und Gewerbegebieten und Konversionsflächen“ und „Repowering“, aber auch die Ermittlung von Maßnahmen zur stärkeren Nutzung erneuerbarer Energien z. B. durch die Ausweisung von zusätzlichen Vorrangstandorten oder durch die Genehmigung größerer Nabenhöhen für Windkraftanlagen können essenzielle Bestandteile dieser Studie sein. Im Regionalen Raumordnungsprogramm von 2005 wurde ein Vorrangstandort für eine Einzelwindkraftanlage sowie ein Vorrangstandort für einen Windpark ausgewiesen. Die Stadt Barsinghausen sollte sich bei der Region Hannover für den Ausbau der Windenergie einsetzen, sodass weitere Standorte in das Regionale Raumordnungsprogramm 2015 integriert werden können. Die vorgenannte Studie kann als Grundlage für Flächenvorschläge an die Region Hannover dienen sowie eigene Handlungsmöglichkeiten bezüglich der Nutzung der Windenergie im Innenbereich, beispielsweise in Industrie- und Gewerbegebieten, aufzeigen.	
Beispiel	In der Region Hannover waren Ende 2010 245 Anlagen installiert mit einer Gesamtleistung von 298 Megawatt. Zusammen produzieren diese Anlagen ca. 424 Gigawattstunden klimafreundliche Elektrizität pro Jahr und können damit ca. 138.000 Haushalte mit Strom beliefern (Durchschnittsverbrauch nach VDEW: 3074 kWh/a) (96).	
Effekt	Die oben genannten Anlagen in der Region Hannover vermeiden bereits gut 336.232 Tonnen Kohlendioxid-Emissionen. Als Referenzwert dient der deutsche Strommix (25).	
Umsetzung	**Adressat:** Stadtverwaltung, Region Hannover **Verantwortung:** Stadtverwaltung **Partner:** Region Hannover **Zeitrahmen:** kurzfristig **Verknüpfung mit:** Ausbau Windenergie	

6. Handlungsfeld Zielgruppenansprache, Bewusstseinsbildung und Umsetzung des Klimaschutzes in Barsinghausen

Bwst 1	**Öffentlichkeitsarbeit: Regelmäßige Berichterstattung zum Thema Klimaschutz und erneuerbare Energien**	Klimaschutz-Werkstatt Bauen und Modernisieren
Beschreibung	Öffentlichkeitsarbeit und Information sind zentrale Handlungsfelder, um das Thema „Einsatz von erneuerbaren Energien“ zu etablieren und ein Handeln im Sinne des Klimaschutzes zu erreichen. Hier ist ein großes Spektrum vieler einzelner Aktivitäten zu empfehlen. Eine wichtige Rolle können dabei lokale Print- und Onlinemedien (Calenberger Zeitung, Deister aktuell, HALLO Wochenblatt, Calenberger Online News) einnehmen, indem sie regelmäßig über Aktivitäten im Bereich Klimaschutz und erneuerbare Energien informieren, gute Beispiele vorstellen und Akteure aus der Gemeinde oder von außerhalb zu Wort kommen lassen. Die kontinuierliche Präsenz des Themas in der Öffentlichkeitsarbeit ist eine wichtige Voraussetzung dafür. Weiterhin könnte die Stadt Barsinghausen über ihr bisheriges und zukünftig geplantes Engagement und das anderer Akteursgruppen (z. B. von Vereinen, Verbänden, Unternehmen, Landwirten) sowie über die Entwicklung der CO_2-Emissionen regelmäßig berichten. Weitere Möglichkeiten: • Ausschreibung eines barsinghäuser Wettbewerbes zum Klima-Engagement verschiedener Zielgruppen z. B. in Form einer Wette • Teilnahme der Stadt Barsinghausen an regionalen, nationalen oder internationalen Wettbewerben zum Klimaschutz/erneuerbare Energien • regelmäßige Presseartikel über das Engagement der Kommune und anderer Akteure • eine Pressereihe zu „Besten Beispielen“ von umgesetzten Klimaschutzmaßnahmen in Privathaushalten, Vereinen, Verbänden, Unternehmen und städtischen Einrichtungen in Barsinghausen • Internet-Plattform „Klimaschutz in Barsinghausen“ • Plakataktionen • Ausstellungen • öffentlichkeitswirksame Veranstaltungen zum Klimaschutz und erneuerbare Energien z.B. in einzelnen öffentlichen Einrichtungen • regelmäßige Foren • regelmäßige Berichterstattung zu bestehenden Angeboten und zu den Themen ÖPNV, Stromsparen, Radfahren, klimafreundliche Ernährung etc. Aktuell bedarf das Thema Erneuerbare-Energien-Gesetz (Einspeisevergütung und andere Neuerungen) besonderer Aufklärung und Erörterung. Um Unsicherheiten und Investitionshemmnissen entgegenzuwirken ist es besonders wichtig, dass aktuelle Entwicklungen im Bereich der erneuerbaren Energien bekanntgemacht werden. Ebenso müssen neuste Entwicklungen erklärt und an praktischen Beispielen illustriert werden. Aspekte wie die Wirtschaftlichkeit bspw. des Betriebes einer Photovoltaik-Anlage müssen mit neuen Regelungen bei der Einspeisevergütung berechnet und erklärt werden. Ziel ist es, eine positive Grundstimmung gegenüber dem Einsatz erneuerbarer Energien in Barsinghausen zu erzeugen und Verunsicherungen zu entgegnen.	

Beispiel	Die Stadt Barsinghausen gewann den Wettbewerb Klima kommunal 2012 und wurde mit dem Titel Niedersächsische Klimakommune 2012 sowie einem Preisgeld in Höhe von 20.000 € ausgezeichnet. Der Wettbewerb wurde veranstaltet von dem Projekt „Klimawandel und Kommunen“ und dem Bundesumweltministerium. Ein solches Ereignis und vor allem der Sieg eignen sich ideal, um das Thema Klimaschutz positiv in der Presse zu platzieren. Darüber hinaus erntet die Stadtverwaltung dabei viel Anerkennung und Zustimmung bei den Bürgern. Mit dem Projekt „Münster packt‘s! – Der Bürgerpakt für Klimaschutz“ will die Stadt mindestens 40 % CO_2 bis 2020 einsparen. Münsteraner Bürger unterzeichnen eine Selbstverpflichtung zu einfachen, praktischen Maßnahmen, um das Klima in ihrem persönlichen Alltag zu schützen. Darüber hinaus ist es ihre Aufgabe, eine weitere Person für eine solche Selbstverpflichtung zu gewinnen. Im Rahmen des sogenannten Klimapakts organisiert die Stadt Münster zahlreiche Veranstaltungen und Aktionen wie z. B. die Teilnahme an der „Earth Hour“, das Klimamobil in Kinderhäusern, Kinos und nimmt mit Informationsständen zum Klimapakt an unterschiedlichen Veranstaltungen in Münster teil (97).
Effekt	Personal- und Overheadkosten für Öffentlichkeits-, Kampagnen- und Bildungsarbeit stehen einem wertschätzenden, öffentlichen Klimaschutzbewusstsein, der erhöhten Bereitschaft unterschiedlicher Akteure, Klimaschutzmaßnahmen umzusetzen, sowie dem Imagegewinn der Gemeinde gegenüber. Sponsoren können ggf. für bestimmte Projekte gewonnen werden.
Umsetzung	**Adressat:** Privathaushalte, Vereine, Verbände und Unternehmen **Verantwortung:** Stadtverwaltung **Partner:** Sponsoren, Klimaschutzagentur Region Hannover, Wettbewerbsveranstalter **Zeitrahmen:** kurz- bis langfristig **Verknüpfung mit:** Klimaschutztipps kontinuierlich in die Presse bringen

Bwst 2	**Klimaschutztipps kontinuierlich in die Presse bringen**	Klimaschutz-Werkstatt
Beschreibung	Öffentlichkeitsarbeit und Information sind zentrale Handlungsfelder, um auf das Thema Klimaschutz hinzuweisen und für die Änderung hin zu energiesparender Verhaltensweise zu sensibilisieren. Eine kontinuierliche Veröffentlichung von Klimaschutztipps für den Alltag in der lokalen Presse bietet einige Vorteile: • eine breite Masse von barsinghäuser Bürgern wird erreicht • die Tipps sind einfach in den Alltag zu integrieren und können leicht umgesetzt werden • die Regelmäßigkeit der Veröffentlichung etabliert das Thema bei den Lesern • die Tipps können auf aktuelle Ereignisse und Bedingungen ausgerichtet werden, bspw. Tipps zu energiesparender Weihnachtsbeleuchtung, umwelt- und klimafreundlicher Geschenkverpackung, energiesparendem Backen in der Weihnachtszeit etc. Wichtig ist, dass die Tipps einfach und ohne Hürden umsetzbar sind. Die Angabe von eingesparter Energie und den Kosten infolge der Umsetzung der Vorschläge trägt dazu bei, die Leser zu motivieren, die Tipps in ihren Alltag zu integrieren.	
Beispiel	In Springe gibt die Klimaschutzmanagerin via Zeitung regelmäßig Tipps zum Klimaschutz im Alltag. Ebenso haben Springer Vereine und Betriebe im Serviceteil des Deister-Anzeigers über Klimaschutz informiert und eine Auswahl an Spartipps zum klimaschonenden Verhalten veröffentlicht.	
Effekt	Es ergeben sich indirekte Effekte durch die Erhöhung der Umsetzungsrate von Klimaschutzmaßnahmen. Den Personal- und Overheadkosten für die Öffentlichkeitsarbeit stehen ein wertschätzendes, öffentliches Klimaschutzbewusstsein, die erhöhte Bereitschaft unterschiedlicher Akteure, Klimaschutzmaßnahmen umzusetzen sowie der Imagegewinn der Stadt gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Bürger **Verantwortung:** Stadtverwaltung (Kommunikationsabteilung), Klimaschutzmanager **Partner:** Calenberger Zeitung, Deister aktuell, HALLO Wochenblatt, Calenberger Online News **Zeitrahmen:** kurzfristig **Verknüpfung mit:** Klimaschutz im Haushalt; Öffentlichkeitsarbeit: Regelmäßige Berichterstattung zum Thema Klimaschutz und erneuerbare Energien	

Bwst 3	**Pressearbeit in den lokalen Medien zur energieeffizienten Gebäudemodernisierung**	Klimaschutz-Werkstatt Bauen und Modernisieren
Beschreibung	Nach wie vor ist die Presse ein zentrales Informationsmedium für Bürger und Konsumenten. Vorgeschlagen wird eine Medienpartnerschaft mit der lokalen Presse, um mit Bürgern und potenziellen Investoren das Thema dauerhaft zu kommunizieren. Ansätze sind: • Publikation thematischer Artikel zu einzelnen Fragen der energetischen Modernisierung • Vorstellung der guten Beispiele • Veranstaltungshinweise Eine Schwierigkeit für die kontinuierliche Medienkooperation ist die eingeschränkte Attraktivität des Themas. Bauen & Modernisieren könnte daher mit weiteren Themen zum Klimaschutz (Endverbraucher-Tipps o.ä.) verknüpft werden. Ziel: Aufbau einer Medienpartnerschaft mit der lokalen Presse (für Barsinghausen: Deister aktuell, Calenberger Zeitung, HALLO Wochenblatt und/oder Calenberger Online News).	
Beispiel	Im Saarland wird über die halbjährliche Verleihung einer Auszeichnung für energetisch und ökologisch anspruchsvoll erbaute bzw. sanierte Gebäude die „Grüne Hausnummer“ verliehen und darüber immer wieder Aufmerksamkeit auf dieses Thema gelenkt und neue Beispielobjekte generiert (98). Alternativ könnte ein regelmäßiger Wettbewerb unter modernisierten Gebäuden für Aufmerksamkeit sorgen, wie bspw. dena-Effizienzhaus (99). Ein barsinghäuser Klimaschutztag könnte für beide Beispiele Ansatzpunkt für Preisverleihungen sein. In Langenhagen wurde eine Presse-Reihe „Köpfe für Klimaschutz“ in die Nordhannoversche Zeitung eingebracht und damit Aufmerksamkeit für Klimaschutz über einen längeren Zeitraum erreicht.	
Effekt	Die Maßnahme hat indirekte Effekte durch die Steigerung der Umsetzungsrate von Klimaschutzmaßnahmen. Aufwand entsteht für die Erarbeitung von Öffentlichkeitsarbeit. Der Nutzen sind die Bewusstseinsförderung und Motivation sowie die dadurch entstehende indirekter Emissionsminderung.	
Umsetzung	**Adressat:** Bürger **Verantwortung:** Stadtverwaltung **Partner:** z. B. Klimaschutzagentur Region Hannover **Zeitrahmen:** kurzfristige Initiierung, langfristige Umsetzung **Verknüpfung mit:** Öffentlichkeitsarbeit: Regelmäßige Berichterstattung zum Thema Klimaschutz und erneuerbare Energien	

<table>
<tr><td>Bwst 4</td><td>Mitarbeiterschulungen zur Energieeinsparung durch verbessertes Nutzerverhalten in Verwaltung und Unternehmen</td><td>Klimaschutz-Werkstatt
Bauen und Modernisieren</td></tr>
<tr><td>Beschreibung</td><td colspan="2">Die Mitarbeiterschulungen vermitteln Einsparmöglichkeiten innerhalb der Verwaltung/des Unternehmens. Die Schulungen greifen insbesondere Verhaltensänderungen auf, mit denen jeder Mitarbeiter zur Energieeinsparung beitragen kann. Je nach Größe der Ämter und Dienste/der Abteilungen in Unternehmen richten sich die Schulungen an alle Mitarbeiter oder an einzelne Vertreter, die die Funktion als „Energiebeauftragte“ übernehmen. Allein durch Veränderungen des Nutzerverhaltes lassen sich durchschnittlich 10 % des Energieverbrauchs einsparen. Regelmäßige Schulungen, Informationen und Anreize können daher die Mitarbeiter motivieren, durch die Änderung ihrer Verhaltensweisen einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Diese Maßnahmen können die Mitarbeiter nicht nur am Arbeitsplatz anwenden, sondern auch im Privatbereich.

Ziele:
• über entsprechende Information zur Sensibilisierung der Mitarbeiter für Klimaschutz und Energieeinsparung beitragen
• konkrete Hinweise zum energiesparenden Verhalten geben

Das Einbinden von Hausmeistern kann ein weiterer wichtiger Ansatzpunkt sein. Um Mängel in den - Gebäuden, die einen erhöhten Energieverbrauch verursachen, frühzeitig zu erkennen und um unnötige Energieverbräuche durch das Ergreifen von einfach umsetzbaren Maßnahmen bzw. von geringinvestiven Maßnahmen zu vermeiden, sollen Hausmeister diesbezüglich sensibilisiert und im regelmäßigen Austausch mit dem Energiebeauftragten stehen.

Anreizsysteme oder Zielvereinbarungen, ggf. auch Kontrollsysteme, können die Mitarbeitermotivation zur Umsetzung von Energieeinsparmaßnahmen positiv beeinflussen. Das richtige Nutzerverhalten am Arbeitsplatz in den Bereichen Strom, Wärme und Abfall spielt in Verwaltungen und Unternehmen eine große Rolle, wenn es um das Thema energieschonender Verbrauch geht. Ein optimiertes Heiz- und Lüftungsverhalten sowie ein bewusster Stromverbrauch können mit geringen Investitionen zu Energie- und Geldeinsparungen führen. Darüber hinaus wird durch diese Einsparungen gleichzeitig das Klima geschützt.</td></tr>
<tr><td>Beispiel</td><td colspan="2">Die Region Hannover ließ unter dem Projekttitel RegiE von der Klimaschutzagentur Nutzerschulungen in der Regionsverwaltung durchführen.

Der Kreis Rendsburg-Eckernförde initiierte ein Projekt für Mitarbeiter der Verwaltung, um über ihre Motivation und ihr Verhalten den Energieverbrauch zu reduzieren. Dafür bildete sich ein Energieteam, das von einem professionellen, externen Energiecoach unterstützt wurde. Für die Erfolgskontrolle währenddessen und danach wurde ein Energiemesssystem eingesetzt (100).

Die Universität und das Universitätsklinikum Tübingen führten die Kampagne „Kluge Köpfe für den Klimaschutz“ durch mit der sie ihre Mitarbeiter zum Energiesparen am Arbeitsplatz motivierten. Die Verbreitung der Informationen erfolgte über Plakate, Infotaschen, Aufkleber, Infobroschüren, Energiesparthermometer und einen Fragebogen zu Energieverhalten am Arbeitsplatz. (49)</td></tr>
<tr><td>Effekt</td><td colspan="2">10 bis 20 % Energie und damit einhergehende CO_2-Emissionen lassen sich einsparen durch positive Beeinflussung des Nutzerverhaltens wie z. B. durch das Absenken der Raumtemperatur in den einzelnen Räumen, aber auch durch die Umsetzung energetisch sinnvoller geringinvestiver Maßnahmen wie eine optimierte Heizungssteuerung und die Überprüfung der Heiz - und Lichtsysteme durch den Hausmeister.

Generell gilt: pro eingesparter Kilowattstunde lässt sich ein Ausstoß von ca. 793 g CO_2 vermeiden (als Referenz gilt der deutsche Strommix) (25).</td></tr>
<tr><td>Umsetzung</td><td colspan="2">Adressat: Verwaltungsmitarbeiter, Unternehmensmitarbeiter, Hausmeister
Verantwortung: Stadtverwaltung
Partner: Klimaschutzagentur Region Hannover (Hausmeisterschulungen)
Zeitrahmen: kurzfristig
Verknüpfung mit: Unternehmen und die Verwaltung informieren ihre Mitarbeiter über Klimaschutzaktivitäten</td></tr>
</table>

Bwst 5	**Öffentlichkeitswirksame Beteiligung an Klimaschutz-Wettbewerben und Aktionen**	Klimaschutzforum
Beschreibung	Um möglichst alle Bürger der Stadt Barsinghausen für das Thema Klimaschutz zu sensibilisieren und zu Klimaschutzmaßnahmen zu motivieren, ist ein wertschätzendes öffentliches Bewusstsein zu fördern. Dafür sind Öffentlichkeitsarbeit und das Bereitstellen von Information wesentliche Mittel. Eine Möglichkeit für die Stadt Barsinghausen auf die Themen aufmerksam zu machen, ist insbesondere die Beteiligung an Aktionen z. B. „Live Earth“ (concerts for a climate in crisis), „Earth Hour“ oder an regionalen Wettbewerben wie der Regionalen Solarliga/Klimaolympiade oder Klima kommunal. Die kontinuierliche Präsenz des Themas in der Öffentlichkeitsarbeit ist eine wichtige Voraussetzung dafür. Fragen wie „Warum ist Klimaschutz notwendig?“, „Welche einfach umsetzbaren Klimaschutzmaßnahmen kann jeder barsinghäuser Bürger ergreifen und gleichzeitig etwas Gutes für seinen Geldbeutel/seine Gesundheit tun?“, „Wann amortisieren sich Klimaschutzmaßnahmen?“ könnten mithilfe von Wettbewerben oder Aktionen öffentlich diskutiert und beantwortet werden.	
Beispiel	Barsinghausen hat bereits zweimal erfolgreich beim Wettbewerb Klima kommunal und seit mehreren Jahren an der Solaren Regionalliga teilgenommen. Dieses Engagement könnte intensiviert werden, indem die Stadt an weiteren Wettbewerben teilnimmt oder sich an den oben genannten Aktionen wie „Earth Hour“ etc. beteiligt. Der „European Energy Award“ (eea) ist das Qualitätsmanagementsystem und Zertifizierungsverfahren, mit dem die Energie- und Klimaschutzaktivitäten einer Kommune oder eines Landkreises erfasst, bewertet, geplant, gesteuert und regelmäßig überprüft werden. Dadurch können Klimaschutzpotenziale identifiziert und genutzt werden. Der eea-Maßnahmenkatalog stellt dabei das wichtigste Instrument dar. Dieser wird von einem Energieteam in der Kommune mit Unterstützung eines eea-Beraters erstellt. Erfolge der kommunalen Energie- und Klimaschutzaktivitäten werden nicht nur dokumentiert, sondern auch ausgezeichnet. Die Auszeichnung „European Energy Award“ bietet einerseits Anerkennung des bereits Erreichten, andererseits ein öffentlichkeitswirksames Medium, um auf die Klimaschutzbemühungen der Kommune bzw. des Landkreises aufmerksam zu machen (101).	
Effekt	Den Personal- und Overheadkosten für Öffentlichkeits-, Kampagnen- und Bildungsarbeit stehen ein wertschätzendes, öffentliches Klimaschutzbewusstsein, die erhöhte Bereitschaft unterschiedlicher Akteure, Klimaschutzmaßnahmen umzusetzen sowie der Imagegewinn der Stadt gegenüber. Sponsoren können eventuell für bestimmte Projekte gewonnen werden.	
Umsetzung	**Adressat:** Stadtverwaltung, Bürger, Unternehmen **Verantwortung:** Stadtverwaltung **Partner:** Stadtwerke Barsinghausen GmbH, Unternehmen **Zeitrahmen:** kurzfristig **Verknüpfung mit:** Öffentlichkeitsarbeit: regelmäßige Berichterstattung zum Thema Klimaschutz und erneuerbare Energien	

Bwst 6	**Ausweitung des Umweltbildungsangebotes zum Thema Klimaschutz zur Bewusstseinsbildung für Kinder und Jugendliche**	Klimaschutzforum
Beschreibung	Das Thema Klimaschutz sollte fester Bestandteil des Unterrichts werden. Die zahlreichen vorhandenen Unterrichtsmaterialien sollten in den barsinghäuser Schulen und Kindergärten genutzt werden. Innerhalb der jeweiligen Schule könnte auch die Gruppe „Schulinternes Energiemanagement“ gegründet werden. Sie hätte einerseits die Aufgabe, den Energieverbrauch zu überwachen, andererseits Maßnahmen und Kampagnen zur Energieeinsparung zu entwickeln und in Kooperation mit der gesamten Schule durchzuführen. Optimal wäre ein solches Energiemanagement im Rahmen des Förderprojekts Energiesparmodelle in Schulen und Kitas (siehe Maßnahme Bwst 7). Auch die Zusammenarbeit von barsinghäuser Schulen mit außerschulischen Bildungseinrichtungen mit Verbänden und (Umwelt-)Organisationen könnte ein Ansatz sein, Klimaschutz durch die Erarbeitung von neuen Unterrichtskonzepten in Schulen zu etablieren. So könnte z. B. ein Klimafrühstück mit Kindern und Jugendlichen und begleitender Öffentlichkeitsarbeit stattfinden. In der Region Hannover steht eine große Vielzahl von buchbaren Bildungsangeboten zur Verfügung. Die Klimaschutzagentur vermittelt u.a.: • „Baldur der Energiezauberer“ für Kindergärten und Grundschulen • Stadtführungen zum Klimaschutz „TemperaTour“ für Jugendgruppen und Schulklassen • Erlebnistouren zum Klimaschutz (Exkursion zu Wind-, Biogas und Solaranlagen) • Erlebnistouren zum Klimaschutz in der Region Hannover Schulprojekte wie „Walking Bus“, Solaranlagenbau und Wettbewerbe (z. B. Förderprojekte „Energiesparmodelle in Schulen und Kitas“, Umweltschule in Europa) fördern spielerisch die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in und außerhalb der Bildungseinrichtungen. Um allen Interessierten und Bildungsträgern den Zugriff auf erfolgreiche Projekte und Angebote in Barsinghausen zu ermöglichen, sollten sie auf der Internetseite der Stadt Barsinghausen aufgelistet werden.	
Beispiel	Außerschulische Bildungseinrichtungen für Barsinghäuser Schüler können z. B. das Energielab der IGS Mühlenberg oder das Energie- und Umweltzentrum am Deister e.V. sein. Das Projekt „globo:log“ (Globales Lernen in Bremen und Niedersachsen) will die Kooperation zwischen Schulen und Nichtregierungsorganisationen (NRO) in Niedersachsen und Bremen stärken und so qualifizierte NRO-Angebote im Bereich Globales Lernen an Schulen verbreiten. Anhand einer Datenbank soll alles, was Nichtregierungsorganisationen und andere außerschulische Akteure für Schulen in Niedersachsen und Bremen im Bereich Globales Lernen anbieten, gesammelt und stets aktuell zugänglich gemacht werden (102). In wenigen Wochen wird das Landesportal Niedersachsen zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung online gehen: www.bne.niedersachsen.de.	
Effekt	Die Kosten der Angebote variieren stark, werden aber z.T. gefördert (z. B. Stadtführung zum Klimaschutz und Baldur). Einmal im Jahr bietet die Klimaschutzagentur derzeit den Kommunen in der Region Hannover eine Umweltbildungsaktion aus einer bestimmten Auswahlmöglichkeit kostenlos an. Den Kosten stehen Bewusstseinsbildung und Verhaltensveränderung zugunsten des Klima- und Umweltschutzes gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Schulen, Schüler, Lehrer **Verantwortung:** Stadtverwaltung, Schulen **Partner:** Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** kurzfristig **Verknüpfung mit:** Einführung des Projektes Energiesparmodelle in Bildungseinrichtungen	

<table>
<tr><td>Bwst 7</td><td>Einführung des Projektes Energiesparmodelle an Bildungseinrichtungen</td><td>Klimaschutz-Werkstatt
Ratspolitik</td></tr>
<tr><td>Beschreibung</td><td colspan="2">Kinder und Jugendliche sind eine wichtige Zielgruppe, wenn es um den Klimaschutz geht. In Bildungseinrichtungen, wie Kindertagesstätten oder Schulen, sollte das Bewusstsein für den Klimaschutz geschärft werden.

Es sollten Anreize seitens der Stadt Barsinghausen geschaffen werden, um Kindertagesstätten und Schulen zu Klimaschutzmaßnahmen zu motivieren. Beim Bundesumweltministerium kann jährlich ein Förderantrag für das Projekt „Energiesparmodelle an Bildungseinrichtungen“ gestellt werden. Ziel ist die Umsetzung und Einführung eines flächendeckenden Bildungsprojektes, bei dem es darum geht, Einfluss auf das Nutzerverhalten der Kinder zu nehmen und dies vor allem im geringinvestiven Bereich. Die Themen Energiesparen und Klimaschutz allgemein werden somit langfristig in den Schulalltag und die Lehrpläne integriert.

Bestandteile des Projektes sind:
• Erfahrungsaustausch und Fortbildungsangebote für Lehrer zum Thema Klimaschutz organisieren
• Einrichtung von Energieteams bestehend aus Schülern, Lehrern und Hausmeistern
• Schulberatungen vor Ort. Ziel der sogenannten Schulbegehung ist die Analyse der Schwachstellen vor Ort und die Entwicklung von schulspezifischen Klimaschutzmaßnahmen je Schule
• Hausmeisterschulungen für alle teilnehmenden barsinghäuser Schulen gemeinsam organisieren. Ziel ist es gezielt auf die Bedürfnisse der Hausmeister einzugehen und Informationen zu energieeffizienter Beleuchtung oder Heizung zu geben.

In deutschen Schulen könnten jährlich ca. 200 Mio. € an Energiekosten – vorrangig durch Verhaltensänderungen – eingespart werden. Dies zeigt die bundesweite Studie „Einsparprojekte an Schulen“ des Unabhängigen Instituts für Umweltfragen. (103)</td></tr>
<tr><td>Beispiel</td><td colspan="2">Aus der Umwandlung der Rendsburger Christian-Timm-Schule in eine offene Ganztagschule ging die AG „Energiespardetektive“ hervor. Mit Unterstützung des Hausmeisters und des Umweltmanagements der Stadt wird die Energiesituation der Schule analysiert. Die Energiespardetektive kontrollieren Heizkörperventile, Raumtemperaturen und Beleuchtungsstärken und setzen Maßnahmen für einen geringeren Energieverbrauch einschließlich geringinvestiver Mittel (z. B. Zeitschaltuhren) um. Dadurch konnte eine relative jährliche Energieeinsparung von 7,5 % und eine CO_2-Einsparung von 30 Tonnen erreicht werden. Die jährlichen Investitionskosten in Höhe von 750 € werden durch die eingesparten Kosten von 8.205 € kompensiert.

Folgende Kommunen setzten seit 2012 unter Einbindung der Klimaschutzagentur (Koordination) Klimaschutzprojekte an Schulen und Kindergärten um: Lehrte, Burgwedel, Neustadt a. Rbge. und Laatzen.</td></tr>
<tr><td>Effekt</td><td colspan="2">10 bis 15 % Energie und damit einhergehende Kosten und CO_2-Emissionen lassen sich erfahrungsgemäß einsparen durch positive Beeinflussung des Nutzerverhaltens wie z. B. durch das Absenken der Raumtemperatur in den einzelnen Schulräumen, aber auch durch die Umsetzung energetisch sinnvoller geringinvestiver Maßnahmen wie eine optimierte Heizungssteuerung und die Überprüfung der Heiz- und Lichtsysteme durch den Hausmeister.

Personalaufwand sowie Investitionskosten stehen kontinuierlichen Energieeinsparungen sowie einer starker Bewusstseinsbildung der Schüler gegenüber</td></tr>
<tr><td>Umsetzung</td><td colspan="2">Adressat: barsinghäuser Schulen und Kitas
Verantwortung: Stadtverwaltung
Partner: Klimaschutzagentur
Zeitrahmen: kurzfristige Förder-Beantragung, langfristige Umsetzung
Verknüpfung mit: Ausweitung Umweltbildungsangebot/Bewusstseinsbildung für Kinder und Jugendliche</td></tr>
</table>

Bwst 8	**Mitmachaktion „Barsinghausen für den Klimaschutz“**	Klimaschutzforum
Beschreibung	Damit barsinghäuser Bürger einen Überblick über Klimaschutzmaßnahmen bekommen und am konkreten Beispiel erfahren, dass Klimaschutz einfach umzusetzen ist und oftmals mit Energie- und Kosteneinsparungen einhergeht, könnte die Mitmachaktion „Barsinghausen für den Klimaschutz“ konzipiert und durchgeführt werden, ähnlich wie die Kampagne der Klimaregio Bayreuth (siehe Beispiel). Als Idee für Barsinghausen wurde in der Erarbeitungsphase auch ein eigener Klimaschutztag genannt, der alljährlich stattfinden könnte.		
Beispiel	Im Januar 2010 startete die medienwirksame Klimaschutzkampagne „Frei von CO_2 – sei mit dabei“ der Klimaregio Bayreuth in Zusammenarbeit mit dem Radiosender „Radio Mainwelle“ und der Bayreuther Energie- und Wasserversorgung (BEW). Das ganze Jahr über wurde die Bevölkerung auf CO_2-Fallen im Alltagsleben aufmerksam gemacht mit dem Ziel, im nächsten Jahr 1.000 t CO_2 einzusparen. Deshalb riefen Oberbürgermeister Dr. Michel Hohl und Landrat Hermann Hübner alle Bürger der Region Bayreuth dazu auf, für den Klimaschutz aktiv zu werden. Um die vielen Bereiche, in denen gespart werden kann, zu vermitteln, widmet sich jeder Monat einem anderen Thema. Außerdem wird jedes dieser Themen von einer konkreten Aktion begleitet. Dazu haben sich Unternehmen aus Stadt und Landkreis Bayreuth wie z. B. Fahrradhändler, Bioläden und Reformhäuser, Fensterbauer, Reiseunternehmen und regionale Energieversorger zusammengefunden, um die Bürger bei ihren CO_2-Einsparbemühungen zu unterstützen. Jeden Monat stellen sie als Kooperationspartner attraktive Klimaschutz-Preise zur Verfügung, die unter allen Teilnehmern verlost werden. (104)		
Effekt	Den Personal- und Overheadkosten für Öffentlichkeits- und Kampagnenarbeit stehen ein wertschätzendes, öffentliches Klimaschutzbewusstsein, die erhöhte Bereitschaft unterschiedlicher Akteure, Klimaschutzmaßnahmen umzusetzen sowie der Imagegewinn der Stadt gegenüber. Sponsoren und Multiplikatoren können ggf. für die Kampagne gewonnen werden.		
Umsetzung	**Adressat:** Bürger **Verantwortung:** Stadtverwaltung **Partner:** Stadtwerke Barsinghausen GmbH, Unternehmen und Händler **Zeitrahmen:** kurzfristige Initiierung, danach regelmäßig veranstalten **Verknüpfung mit:** Öffentlichkeitsarbeit: regelmäßige Berichterstattung zum Thema Klimaschutz und erneuerbare Energien; Öffentlichkeitswirksame Beteiligung an Klimaschutz-Wettbewerben und Aktionen		

Quellenverzeichnis

1. **proKlima-Der enercity-Fonds.** http://www.proklima-hannover.de/news_detail.php?newsID=302. [Online] [Zitat vom: 1. November 2012.]

2. **Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.** http://www.bmvbs.de/cae/servlet/contentblob/98376/publicationFile/67503/kampagnenflyer.pdf. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

3. **Target GmbH.** http://www.targetgmbh.de/Passivhaus-Handwerker.236.0.html. [Online] [Zitat vom: 1. November 2012.]

4. **Stieß, Dr. Immanuel und Birzle-Harder, Barbara.** *Evaluation der Kampagne „Gut Beraten Starten“.* Frankfurt am Main : Institut für sozial-ökologische Forschung, 2010.

5. **EnergieAgentur Mittelfranken e.V.** www.eamfr.de/. [Online] [Zitat vom: 1. November 2012.]

6. **EnergieAgentur Mittelfranken e.V.**. www.eamfr.de/projekte_neu/Bern_Nuernberger_Zeitung.pdf. [Online] [Zitat vom: 1. November 2012.]

7. **Swissrenova.** http://swissrenova.ch/index.php?id=65. [Online] [Zitat vom: 11. November 2012.]

8. **Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU).** http://www.dbu.de/PDF-Files/18380-02.pdf. [Online] [Zitat vom: 1. November 2012.]

9. **Bau und Liegenschaftsbetrieb NRW.** https://www.blb.nrw.de/BLB_Hauptauftritt/Publikationen/PublikationenDokumente/BLBkm_0112_Endfassung.pdf. [Online] Januar 2012. [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

10. **Gemeindewerke Wedemark GmbH.** http://www.gemeindewerke-wedemark.de/. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

11. **Energieberatungszentrum Hildesheim (EBZ).** www.ebz-hildesheim.dem. [Online] [Zitat vom: 1. November 2012.]

12. **Vereinigung der deutschen Zentralheizungswirtschaft e.V. (VdZ) & Gesellschaft für Konsumforschung (GfK).** http://www.intelligent-heizen.info/sites/default/files/pm_100428_modernisierungsbarometer_hausbesitzer2010.pdf. [Online] [Zitat vom: 11. November 2012.]

13. **Passivhaus IG.** http://www.passivhausprojekte.de/projekte.php. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

14. **Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena).** https://effizienzhaus.zukunft-haus.info/effizienzhaeuser/suche-effizienzhaeuser-zum-anschauen/. [Online] [Zitat vom: 10. Dezember 2012.]

15. **Klimabündnis Österreich.** www.klimabuendnis.at/start.asp?ID=227214&b=4156. [Online] [Zitat vom: 1. Novemeber 2012.]

16. **Kommunale Energie NRW (KommEN) .** www.kommen.nrw.de/page.asp?RubrikID=10009. [Online] [Zitat vom: 1. November 2012.]

17. **BINE Informationsdienst.** www.energie-projekte.de. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

18. **Hannover.de Internet GmbH.** http://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Umwelt/Klimaschutz-Energie/Akteure-und-Netzwerke/Klima-Allianz-Hannover/Publikationen. [Online] [Zitat vom: 1. November 2012.]

19. **Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena).** http://www.thema-energie.de/bauen-modernisieren/waermedaemmung/waermedaemmung.html. [Online] [Zitat vom: 1. November 2012.]

20. **Forum Nachhaltiges Bauen.** http://www.nachhaltiges-bauen.de/baustoffe/W%C3%A4rmed%C3%A4mmverbundsysteme%20%28WDVS%29. [Online] [Zitat vom: 1. November 2012.]

21. **BWI-Bauen, Wohnen, Immobilien.** www.bauen-wohnen-immobilien.com/ausgaben_pdf/2010_04.pdf. [Online] 2012. [Zitat vom: 10. Dezember 2012.]

22. **Energieagentur NRW.** http://www.energieagentur.nrw.de/tools/bhkw/default.asp?site=ea&TopCatID=17015&RubrikID=17015. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

23. **Von Krosigk, Dedo.** *CO2-Bilanz der Stadt Barsinghausen für das Jahr 2005.* Hannover : nicht veröffentlicht, 2008.

24. **Klimaschutzagentur Region Hannover.** www.stromsparcheck-hannover.de. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

25. **Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR) u.a.** *Erstellung der Grundlagen für einen harmonisierten und fortschreibbaren Datensatz des deutschen Strommixes.* Stuttgart u.a. : s.n., 2008.

26. **Stadt Hemmingen.** http://www.stadthemmingen.de/internet/page.php?naviID=7000056&site=7000008&typ=2. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

27. **proKlima-Der enercity-Fonds.** http://www.proklima-hannover.de/downloads/Themen/Stromsparen/01_01_Stromsparen_Info.pdf. [Online] 2012. [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

28. **Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena).** http://www.stromeffizienz.de/private-verbraucher/topgeraete-datenbank.html. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

29. **Universitätsstadt Tübingen.** http://www.tuebingen-macht-blau.de/286.html. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

30. **Kommunale Stadtwerke Stuttgart.** http://www.kommunale-stadtwerke.de/fileadmin/user_upload/pdfs/Stuttgart/Termine/2011/2011-01-21_Lokale_Agenda/1000Pumpen_Flyer.pdf. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

31. **Umweltbundesamt.** http://www.umweltbundesamt.de/energie/archiv/co2-strommix.pdf. [Online] April 2012. [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

32. **Ingeneurgemeinschaft Bau, Energie und Umwelt GmbH.** http://www.ingbeu.de/heizungsanalyse.html. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

33. *Energieeffiziente Metallverarbeitung reduziert Energiekosten um 30 %. Energie- und Kostensparen mit e.coBizz.* **proKlima-Der enercity-Fonds, Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH.** Hannover : s.n., 2010.

34. **Modell Hohenlohe.** http://www.modell-hohenlohe.de/home/index.php?hohenlohe=6bmqtj7u9t8mndnpfk8sun8mn2f23bk8. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

35. **Der Wirtschaftsclub e.V.** http://www.der-wirtschaftsklub.de/?page_id=347. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

36. **Modell Hohenlohe.** http://www.modell-hohenlohe.de/effizienztische/energieeffizienz/_EnergieEffizienz-Tisch-Hohenlohe_55.html. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

37. **Gemeinde Morbach.** www.energielandschaft.de. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

38. **Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena).** http://www.energieeffizienz-online.info/index.php?id=12274. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

39. **Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH.** http://www.klimaschutz-hannover.de/Veranstaltungen-Detailansicht.1873.0.html?&cHash=a2703bd569&tx_ttnews[backPid]=1665&tx_ttnews[tt_news]=48. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

40. **Energieversorgung Leverkusen GmbH & Co. KG.** www.evl-gmbh.de. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

41. **proKlima-Der enercity-Fonds.** www.proklima-hannover.de/aktuelles/2012/Erster-Passivhaus-Verbrauchermarkt-Deutschlands-eroeffnet-in-Han. [Online] 5.. Dezember 2012. [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

42. **Handelsverband Deutschland - HDE e.V..** http://www.einzelhandel.de/pb/site/hde/node/1087860/Lde/index.html. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

43. **Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena).** http://www.lotse-innenbeleuchtung.de/. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

44. **Deutsche Energie-Agentur (dena).** httpwww.dena.de/presse-medien/pressemitteilungen/mit-led-die-stromkosten-senken.html. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

45. **Microsoft Schweiz GmbH.** http://www.homeofficeday.ch/. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

46. **World Wide Fund For Nature Schweiz (WWF).** http://homeofficeday.files.wordpress.com/2012/05/blog_wwf.pdf. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

47. **Deutscher Verkehrsicherheitsrat e.V.** http://www.fahren-wie-ein-profi.de/site.aspx?url=/html/sprit-sparen/sicher.htm. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

48. **Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU).** http://www.nabu.de/aktionenundprojekte/spritsparen/index.html. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

49. **Universitätsklinikum Tübingen.** http://www.tba-ukt.de/energie-und-ressourcen/kluge-koepfe-fuer-den-klimaschutz/. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

50. **Deutsche Bahn Vertrieb GmbH.** http://www.bahn.de/p/view/service/umwelt/co2-freies_reisen.shtml. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

51. **Bundesdeutscher Arbeitskreis für Umweltbewusstes Management e. V. (B.A.U.M.).** www.baumev.de/. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

52. **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU).** : http://www.erneuerbare-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/leitfaden_repowering.pdf. [Online] September 2009. [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

53. **Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH.** http://www.klimaschutz-hannover.de/uploads/media/RepoweringSpezial_Windenergie.pdf. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

54. **NaturEnergie Region Hannover e. G.** http://naturenergie-hannover.de/index.htm. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

55. **Energiegenossenschaft Lehrte.** http://www.eg-lehrte.de/fragen-antworten-faq/rendite-und-sicherheit/. [Online] [Zitat vom: 24. Oktober 2012.]

56. **Landkreis Hameln-Pyrmont.** www.hameln-pyrmont.de/index.phtml?mNavID=317.641&sNavID=317.641&La=1. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

57. **Friedrich-Wilhelm Raiffeisen Energie eG.** http://www.raiffeisen-energie-eg.de/sites/main/files/pdf/Unternehmen.pdf. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

58. **Gundlach GmbH & Co. KG.** http://www.gundlach-bau.de/viewart.html?id=518&PHPSESSID=0da87f57c4ee1b80523d9c64cfb120d2. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

59. **pressrelations GmbH.** http://www.pressrelations.de/new/standard/result_main.cfm?r=343498&sid=&aktion=jour_pm&quelle=0&n_firmanr_=108748&pfach=1&detail=1&sektor=pm&popup_vorschau=0. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

60. **Verkehrsclub Deutschland e.V. (VCD).** http://www.vcd.org/radverkehr.html. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

61. **elektrofuhrpark.de-Das Onlinemagazin fuer die Elektroflotte.** http://www.elektrofuhrpark.de/2012/09/21/premiere-f%C3%BCr-neue-lieferwagen-version-des-e-nv200/. [Online] 21. September 2012. [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

62. **Hannover.de Internet GmbH.** http://www.hannover.de/nl/content/view/full/61126. [Online] 24. August 2011. [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

63. **World Wide Fund For Nature (WWF).** *Auswirkungen von Elektroautos auf den Kraftwerkspark und die CO2 – Emissionen in Deutschland. Kurzstudie.* Frankfurt a.M. : s.n., 2009.

64. **oxmo GmbH & Co. KG.** www.elektroauto-nachrichten.de/vorteile-nachteile /. [Online] 24. März 2009. [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

65. **naturblau.** http://blog.naturblau.de/2012/08/car-sharing-fur-unternehmen/. [Online] 29. August 2012. [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

66. **Infineon Technologies AG.** http://www.infineon.com/cms/de/corporate/press/news/releases/2012/INFXX201202-024.html. [Online] 14. Februar 2012. [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

67. **Bundesverband CarSharing e.V.** http://www.carsharing.de/index.php?Itemid=68&id=36&option=com_content&task=view. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

68. **CarSharing e.V.** http://www.carsharing.de/images/stories/pdf_dateien/klimaschutzbroschuere_endversion.pdf. [Online] 2008. [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

69. **Großraum-Verkehr Hannover GmbH (GVH).** http://www.gvh.de/grosskunden.html. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

70. **Großraum-Verkehr Hannover GmbH (GVH)**. http://www.klimaschutz-hannover.de/uploads/media/111005_GVH-Firmen-Abo_Schollmeyer.pdf. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

71. **Walking-Bus.de.** www.walking-bus.de/information.htm. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

72. **Verkehrsclub Deutschland e.V.(VCD).** http://www.vcd.org/einsparpotenziale.html. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

73. **Hannover.de Internet GmbH.** http://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Umwelt/Umweltinformation/Umweltbildung-der-Landeshauptstadt-Hannover/Umweltbildungsprojekte/Autofreier-Sonntag. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

74. **Stadt Oldenburg.** http://www.oldenburg.de/?id=2052. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

75. **Stadt Münster.** www.muenster.de/stadt/stadtplanung/pics/Verkehrsmanagement_2006_27-03.pdf. [Online] 27. März 2006. [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

76. **Friedrich, Prof. Bernhard.** *Präsentation: Möglichkeiten und Grenzen einer Reduzierung.* Hannover : Präsentation im Rahmen der 3. AG Mobilität des Klimaschutz-Rahmenprogramm Region Hannover, 2008.

77. **Stadt Aachen.** http://www.aachen.de/de/stadt_buerger/verkehr_. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

78. **Tourismus Region Hannover e.V.** http://www.tourismusregion-hannover.de/Aktiv-in-der-Natur/Radfahren/movelo-E-Bikes. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

79. **Movelo.** http://www.movelo.com/de/hannover/e-biken-in-barsinghausen/. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

80. **Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena).** http://www.energieeffizienz-online.info/index.php?id=12314. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

81. **Buy Smart.** http://www.buy-smart.info/gute-praxisbeispiele/haushaltsgeraete6/landeshauptstadt-kiel/landeshauptstadt-kiel2. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

82. **Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena).** http://www.energieeffizienz-online.info/?id=12040&no_cache=1&tx_wwdngpd_pi1[showUid]=1306. [Online] 2012. [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

83. **Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)**. http://www.lotse-innenbeleuchtung.de/. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

84. **Umweltzentrum Hannover e.V. (e.u.z.).** www.umweltzentrum-hannover.de. [Online] 08. März 2012. [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

85. **Harting & Tovar GmbH.** http://www.biobrotboxhannover.de/. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

86. **Stadt Villach.** http://www.villach.at/downloads/bio-lebensmittel.pdf. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

87. **RWE.** http://www.rwe.com/web/cms/de/289390/rwe-deutschland-ag/presse/pressemitteilung/?pmid=4006621. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

88. **Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU).** http://www.energieatlas.bayern.de/file/pdf/171/DBU%20Brosch%C3%BCre%20Ganzheitlich%20Sanieren.pdf. [Online] 28. Januar 2010. [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

89. **Hannoversche Allgemeine (HAZ).** http://www.haz.de/Hannover/Aus-der-Region/An-der-Leine/Seelze/LED-Weihnachtsbeleuchtung-spart-2500-€. [Online] 19. Oktober 2012. [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

90. **EnergieAgentur.NRW.** http://www.energieagentur.nrw.de/solarsiedlungen/page.asp?TopCatID=5527&RubrikID=5527. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

91. **BauFachberatung Wolpensinger.** http://oekosiedlungen.de/t3/index.php. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

92. **Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena).** http://www.thema-energie.de/bauen-modernisieren/neu-bauen/grundlagen/architektur-ausrichtung-und-gebaeudehuelle.html. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

93. **Landeshauptstadt Hannover, meravis Wohnungsbau- und Immobilien GmbH, Niedersächsische Landgesellschaft mbH.** http://www.zero-e-park.de. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

94. **Füßler, Werner.** *http://energiewerthaus-online.jimdo.com/studie/.* 2010. Studie Vergleich Passivhaus mit EnEV Haus.

95. **IG Passivhaus.** *Aktiv für mehr Behaglichkeit: das Passivhaus. Eine Information für Bauherren und alle Interessierte.* Darmstadt : s.n., 2008. S. 7.

96. **Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH.** http://www.klimaschutz-hannover.de/Windenergie.1854.0.html. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

97. **Amt für Grünflächen und Umweltschutz Stadt Münster.** http://www.muenster.de/stadt/umwelt/buergerpakt.html. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

98. **Umweltserver Saarland.** http://www.umweltserver.saarland.de/THEMEN/SITE_GH/SITEGH/GH1/GHFR1.HTM. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

99. **Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena).** http://www.zukunft-haus.info/?11089. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

100. **Gesellschaft für Energie und Klimaschutz Schleswig-Holstein GmbH (EKSH).** http://www.eksh.org/projekte/e-ko/. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

101. **Bundesgeschäftsstelle des European Energy Award.** http://www.european-energy-award.de/. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

102. **Verein Niedersächsicher Bildungsinitiativen e.V. (VNB).** http://www.globolog.net/. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

103. **UfU e.V. (Unabhängiges Institut für Umweltfragen).** *Bundesweite Studie zum Thema "Einsparprojekte an Schulen".* Berlin : s.n., 2003.

104. **Stadt und Landkreis Bayreuth GbR.** http://www.region-bayreuth.de/Klima-Umwelt/KlimaregioBayreuth.aspx. [Online] [Zitat vom: 11. Februar 2013.]

Abkürzungen

CO_2: Kohlenstoffdioxid

BHKW: Blockheizkraftwerke

€: Euro

g: Gramm

GWh: Gigawattstunde (1 GWh = 1 000 MWh = 1 Mio. kWh)

ha: Hektar

KAP: Klimaschutz-Aktionsprogramm

km: Kilometer

km/h: Kilometer pro Stunde

kg: Kilogramm

kW: Kilowatt

kWh: Kilowattstunde (1 kWh = 0,001 MWh = 0,000 001 GWh)

KWK: Kraft-Wärme-Kopplung

kWp: Kilowatt-Peak (Spitzenleistung)

l: Liter

m: Meter

MFH: Mehrfamilienhäuser

Mio.: Millionen

MW: Megawatt

MWh: Megawattstunde (1 MWh = 1 000 kWh)

t: Tonnen

t/EW*a: Tonnen pro Einwohner und Jahr

WEA: Windenergieanlagen

WEG: Wohnungseigentümergemeinschaften

%: Prozent