Wunstorf Klimaschutz-Aktionsprogramm

Klimaschutzziele lokal setzen
Maßnahmen erarbeiten
Emissionen senken

WUNSTORF stadt mit meer

Klimaschutz-agentur Region Hannover

meerenergie www.stadtwerke-wunstorf.de

e·on Avacon

Klimaschutzkonzept für die Stadt Wunstorf

- handlungs- und umsetzungsorientiert -

Maßnahmenband

Der Maßnahmenband ergänzt das Konzept und das umfassende Gutachten der Klimaschutzagentur. Zum Gesamtverständnis sind diese Ausführungen in den Quellentexten hinzuzuziehen:
- Gutachten Klimaschutzagentur (inkl. Anhang)
- Konzept

Erarbeitet im Auftrag der Stadt Wunstorf durch die Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH

Oktober 2012

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

Gefördert vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages unter dem Förderkennzeichen: 03KS2697

Erarbeitet von November 2011 bis Oktober 2012 von der Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH in einer Kooperation mit der Stadt Wunstorf und den Energieversorgern Stadtwerke Wunstorf GmbH & Co. KG und E.ON Avacon AG, gefördert vom Bundesumweltministerium im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative.

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

Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH
Dipl.-Geogr. Udo Sahling (Geschäftsführer)
Dipl.-Geogr. Tina Wostradowski
Dipl.-Wirt.- Ing. Christiane Dietrich
Dipl.-Ing. Udo Scherer
M.Sc. Nachhaltigkeitswissenschaftlerin Nicola Seitz
Katharina Weweler (stud. Politikwissenschaften M.A.)
Christoph Pickert (stud. Maschinenbau B.Sc.)

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

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

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis **1**
1. Ideenspeicher für mögliche Maßnahmen **1**
1.1. Handlungsfeld Energieverbrauchsreduktion *6*
1.1.1. Einsparpotenzial privater Haushalte 6
1.1.2. Energieeffizienz in Unternehmen 20
1.1.3. Vereine, Verbände und Organisationen, Schulen als Multiplikatoren für den Klimaschutz 34
1.2. Handlungsfeld lokale und regenerative Energiegewinnung *36*
1.2.1. Blockheizkraftwerke und Kraft-Wärme-Kopplung 36
1.2.2. Solarenergie 39
1.2.3. Geothermie 43
1.2.4. Klärgas 44
1.3. Handlungsfeld klimafreundliche Mobilität *45*
1.4. Handlungsfelder im direkten Wirkungsbereich der Verwaltung *56*
1.4.1. Bewusstseinsbildung für den Klimaschutz 56
1.4.2. Klimaschonende Landwirtschaft und Ernährung 59
1.4.3. Beschaffung, IT und städtischer Fuhrpark 60
1.4.4. Energieeffizienz in städtischen Liegenschaften 65
1.4.5. Berücksichtigung des Klimaschutzes in den städtischen Planungen 71
1.5. Handlungsfeld Zielgruppenansprache, Bewusstseinsbildung und Umsetzung des Klimaschutzes in Wunstorf *78*
1.5.1. Öffentlichkeitsarbeit, Kampagnen und Bewusstseinsbildung 78
1.5.2. Gestaltung der Umsetzungsphase des Klimaschutz-Aktionsprogramms und Verstetigung der kommunalen Klimaschutzpolitik 85

1. Ideenspeicher für mögliche Maßnahmen

In dieser Maßnahmensammlung zum Klimaschutz-Aktionsprogramm Wunstorf sind alle im Zuge der Klimaschutzwerkstätten und Fachgespräche durch/mit Bürgern[1], Klimaschutzpaten, Interessensgruppen und Unternehmern entwickelten Ideen zusammengefasst. Alle Maßnahmenvorschläge sind im Hinblick auf den Umsetzungsprozess detailliert ausgearbeitet und beschreiben das gewünschte Vorgehen, Bezugsbeispiele, und geben erläuternde Hinweise zu möglichen Einspareffekten, Kosten/Nutzen-Darstellungen, Partnern für die Umsetzung und Synergien mit anderen Maßnahmen. Den Aufbau der Maßnahmensteckbriefe erläutert die Grafik in Abb. 1:

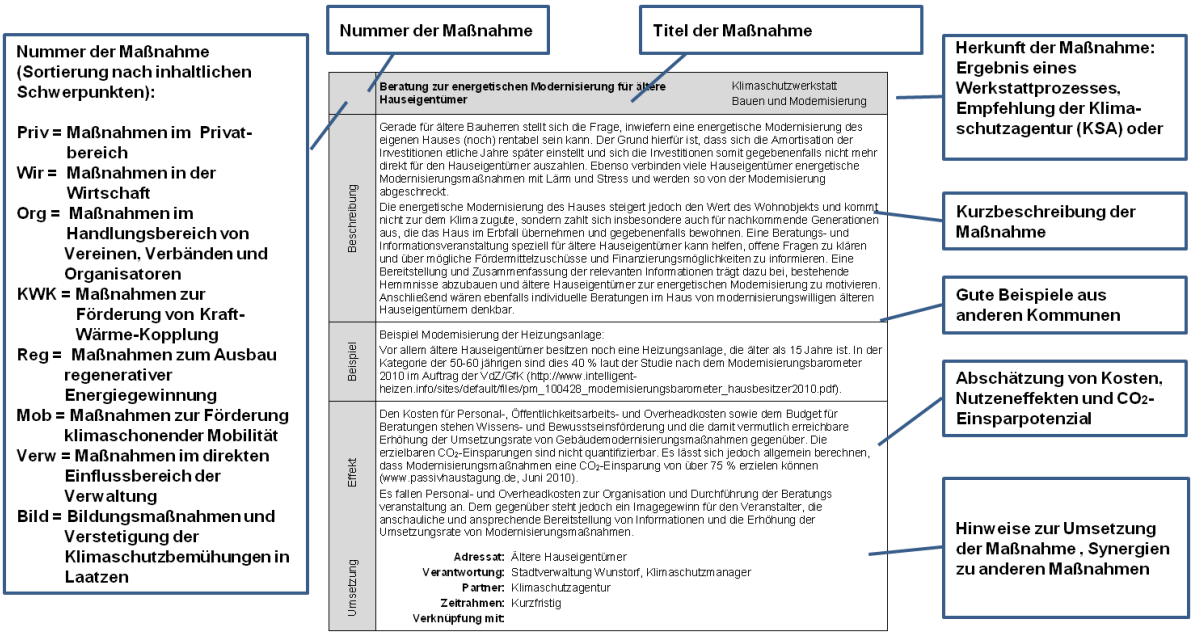

Abb. 1: Erläuterung der Maßnahmensteckbriefe

Die nachfolgende Übersichtstabelle 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. Die Maßnahmensammlung ist so aufgebaut, dass sie parallel zum Gutachten der Klimaschutzagentur genutzt werden kann, da im ausführlichen Gutachten die Erkenntnisse aus dem Prozess, den Randbedingungen und den Erkenntnissen aus der Emissionsbilanz und der Potenzialanalyse verarbeitet sind und sich die Maßnahmen darauf beziehen. Die von der Stadtverwaltung definierten Leitprojekte sind

[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.

besonders hervorgehoben (vgl. auch ausführliches Gutachten der Klimaschutzagentur Kapitel 11.3).

Die zahlreichen Empfehlungen zu den Einzelkapiteln in dem ausführlichen Gutachten sind als ergänzende Hinweise und für weitere Maßnahmenansätze ebenfalls hinzuzuziehen.

Viele der Maßnahmen können nur umgesetzt werden, wenn dafür zusätzliches Personal in der Verwaltung zum Thema Klimaschutz installiert werden kann. Es gibt die Möglichkeit Förderung beim Bundesumweltministerium für einen Klimaschutzmanager zu beantragen (vgl. Maßnahme „Ums 1“), allerdings ist die Förderung zeitlich begrenzt auf drei Jahre und verlängerbar. In den folgenden Maßnahmenideen ist in der Zeile „Umsetzung“ der Hinweis auf zusätzliches Personal mit dem Hinweis auf einen Klimaschutzmanager vermerkt.

Leitprojekte:

Leitp 1	Ums 1	**Klimaschutzmanager einstellen: Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in Wunstorf**	S. 85
Leitp 2	Bild 1	**Förderung des öffentlichen Bewusstseins für den Klimaschutz durch umfassende Öffentlichkeits-, Kampagnenarbeit und Klimaschutzprojekte**	S. 78
Leitp 3	Verw 9	**Energiesparmodell-Projekt an Schulen und Kindertagesstätten einführen**	S. 65
Leitp 4	Verw 1	**Hausmeisterschulungen bzw. Hausmeisterwettbewerb**	S. 56
Leitp 5	Mob 3	**Ausbau der Radverkehrsförderung – komfortable Abstellanlagen für Fahrräder am Rande der Fußgängerzone Wunstorfs**	S. 47
Leitp 6	Mob 6	**Parkplatzstruktur verbessern, Ausbau Park&Ride am Bahnhof Wunstorf Nordseite**	S. 51
Leitp 7	Verw 10	**Energiemanagement für alle städtischen Gebäude**	S. 66
Leitp 8	Reg 5	**Energetische Optimierung der Kläranlage gemäß gutachterliche Empfehlung**	S. 44
Leitp 9	Wir 3	**Energieberatungsoffensive für besonders stromintensiven Unternehmen aus Gewerbe, Handel und Dienstleistungen**	S. 23

Klimaschutzkonzept Wunstorf: Katalog der Maßnahmenideen		
Nr.	**Kurztitel**	**Seite**
Energieeffizienz in privaten Haushalten (Priv)		
Priv 1	Aktive Ansprache von Altbaubesitzern und Information über Sanierungsbedarf und Fördermöglichkeiten	**6**
Priv 2	Ausbau der kommunalen Energieberatung	**7**
Priv 3	Verbesserung der Beratung von Bauherren und Käufern hinsichtlich günstiger Kredite und Förderprogramme	**8**
Priv 4	Gezielte Öffentlichkeitsarbeit und Beratung für die Steigerung der Energieeffizienz von Wohngebäuden	**9**
Priv 5	Beratung zur energetischen Modernisierung für ältere Hauseigentümer	**10**
Priv 6	Informationen und Beratung zu (ökologischen) Wärmedämmverbundsystemen (WDVS) bereit stellen	**11**
Priv 7	Kommunikation guter Beispiele zur energieeffizienten Gebäudemodernisierung	**12**
Priv 8	Heizungsvisite-Angebot für private Hausbesitzer	**13**
Priv 9	Energetische Sanierung von Mehrfamilienhäusern vorantreiben	**14**
Priv 10	Leitfaden Qualitätssicherung in der energieeffizienten Gebäudemodernisierung	**15**
Priv 11	Zinsgünstige Modernisierungskredite von regionalen Instituten	**16**
Priv 12	Strom-Messaktion um privaten Haushalten Energieverbräuche bewusst zu machen	**17**
Priv 13	Energieeinsparung/ energiebewusstes Nutzerverhalten in Mietwohnungen fördern	**18**
Priv 14	Virtuelles Kraftwerk	**19**
Energieeffizienz in Unternehmen (Wir)		
Wir 1	Einbringung von Klimaschutzthemen auf der WuWiWo durch die Verwaltung	**20**
Wir 2	Unternehmensnetzwerk Energieeffizienz in kleinen und mittleren Unternehmen	**21**
Wir 3	***Leitp 9: Steigerung der Energieeffizienz in Unternehmen***	**23**
Wir 4	Kommunikation von Erfolgsbeispielen für Effizienzmaßnahmen in Unternehmen	**24**
Wir 5	Innovationen und Modellprojekte entwickeln, fördern und bekannt machen	**25**
Wir 6	Hydraulischer Abgleich von Heizungsanlagen in Unternehmen und Pumpentausch gegen Hocheffizienzpumpen	**26**
Wir 7	Energieeffiziente Beleuchtungstechnik in Bürogebäuden	**27**
Wir 8	Energieeffizienz von Beleuchtung und Kühlgeräten in Verkaufsräumen und Supermärkten	**28**
Wir 9	Aktivierung der Mitarbeiter in Unternehmen zum spritsparenden Autofahren	**29**
Wir 10	Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und Blockheizkraftwerke (BHKW) in Unternehmen etablieren	**30**
Wir 11	Mitarbeiterschulungen zur Energieeinsparung durch verbessertes Nutzerverhalten (in Verwaltung und anderen öffentlichen Einrichtungen sowie Unternehmen)	**32**
Wir 12	Solarenergie in Unternehmen ausbauen – Förderung von Gemeinschaftssolaranlagen	**33**
Klimaschutz im Wirkungsbereich von Vereinen, Verbänden und Organisationen (Org)		
Org 1	Energetische Sanierung vereinseigener Gebäude mit Unterstützung der Kampagne „e.coSport“	**34**
Org 2	Sensibilisierung des Nutzerverhaltens (in Vereinen/öffentlichen Einrichtungen)	**35**

Klimaschutzkonzept Wunstorf: Katalog der Maßnahmenideen		
Nr.	**Kurztitel**	**Seite**
Lokale und regenerative Energiegewinnung (KWK, Reg)		
KWK 1	Erstellung eines Wärmeatlas	**36**
KWK 2	Stärkere Nutzung des Contractings für BHKW in Unternehmen und kommunalen Liegenschaften	**37**
KWK 3	Kraft-Wärme-Kopplung durch Regelungen in der Bauleitplanung fördern	**38**
Reg 1	Erstellung eines Solardachkatasters	**39**
Reg 2	Modellprojekt: Installation einer ersten Solarstromtankstelle	**41**
Reg 3	Installation von Photovoltaik-Anlagen auf öffentlichen Gebäuden als Bürgersolar-analgen initiieren	**42**
Reg 4	Potenzialuntersuchung oberflächennahe und Tiefengeothermie	**43**
Reg 5	***Leitp 8: Energetische Optimierung der Kläranlage gemäß gutachterlichen Empfehlung***	**44**
Klimafreundliche Mobilität (Mob)		
Mob 1	Verkehrsvermeidungs- und Lenkungsstrategien	**45**
Mob 2	Optimierung des Verkehrskonzeptes unter Klimaschutzgesichtspunkten	**46**
Mob 3	***Leitp 5: Ausbau der Radverkehrsförderung – komfortable Abstellanlagen für Fahrräder am Rande der Fußgängerzone Wunstorfs***	**47**
Mob 4	Vermietung von E-Bikes/Fahrrädern – „Bike-Sharing“	**49**
Mob 5	***Leitp 6: Parkplatzstruktur verbessern – Ausbau Park&Ride am Bahnhof Wunstorf Nordseite***	**50**
Mob 6	Erweiterung des Angebots von Mobilitätsalternativen (u.a. Car-Sharing Angebot verbessern)	**51**
Mob 7	Car-Sharing für die Stadtverwaltung, Bürger und Unternehmen	**52**
Mob 8	Durchführung von 'Pedibus'/ 'Walking Bus' (Schulbus auf Füßen) zur Reduzierung des Bring-und Abhol-Verkehrs an Schulen und Kindergärten	**53**
Mob 9	Mehr Einsatz von (Bio-)Erdgas in der kommunalen Fahrzeugflotte und Werbung für Erdgasautos	**54**
Klimaschutz im Wirkungsbereich der Verwaltung (Verw)		
	Bewusstseinsbildung für den Klimaschutz	
Verw 1	***Leitp 4: Hausmeisterschulungen bzw. -wettbewerb***	**56**
Verw 2	Information von Handwerkern und Gewerbetreibenden aus der Bau- und Installationsbranche sowie Schornsteinfegern und Verwaltungsmitarbeiter aus dem Baubereich	**57**
	Abfall, Land- und Forstwirtschaft	
Verw 3	Klimaschonende Lebensmittelversorgung in kommunal betriebenen Einrichtungen	**59**
	Beschaffung, IT und städtischer Fuhrpark	
Verw 4	Klima- und umweltfreundliche Beschaffung (als Aufgabe der Kommune und anderer Akteursgruppen wie Unternehmen)	**60**
Verw 5	Papierlose Verwaltung - Vermeidung des Papierverbrauchs	**61**
Verw 6	Energieeffiziente EDV in der Verwaltung	**62**
Verw 7	Ökostrombezug durch die Kommune mit Motivation von Privathaushalten und Unternehmen	**63**
Verw 8	Fuhrparkerneuerung von Stadt und Baubetriebshof z.B. mit Einsatz einer Photovoltaikanlage zur Batterieladung bei Pedelecs/E-Fahrzeugen	**64**

Klimaschutzkonzept Wunstorf: Katalog der Maßnahmenideen		
Nr.	**Kurztitel**	**Seite**
	Energieeffizienz in städtischen Liegenschaften	
Verw 9	***Leitp 3: Energiesparmodell-Projekt an Schulen und Kindertagesstätten einführen***	**65**
Verw 10	***Leitp 7: Auf- und Ausbau eines zentralen Energiemanagements***	**66**
Verw 11	Energieberichtswesen für öffentliche Gebäude aufbauen	**67**
Verw 12	Stärkere Nutzung des Contractings für BHKW in kommunalen Liegenschaften und in Unternehmen	**68**
Verw 13	Neubau von (öffentlichen) Gebäuden im Niedrigenergie- oder Passivhaus-Standard bzw. Sanierung mit Passivhauskomponenten	**69**
Verw 14	Ökologische Baustandards erarbeiten	**70**
	Berücksichtigung des Klimaschutzes in den städtischen Planungen	
Verw 15	Sicherung der Nahversorgung im ländlichen Raum - Entwicklung von Dorfläden	**71**
Verw 16	Klimaschutz in der Bauleitplanung	**72**
Verw 17	Vorrang der Innenentwicklung statt Flächeninanspruchnahme im Außenbereich - „Flächenrecycling“ (Baulückenkataster)	**73**
Verw 18	Reduzierung der Flächenversiegelung und Umgang mit Grund- und Niederschlagswasser	**74**
Verw 19	Energetische und verkehrstechnische Optimierung von Lichtsignalanlagen	**75**
Verw 20	Effizientere Beleuchtung in öffentlichen Gebäuden	**76**
Verw 21	Energetisch optimierte Straßenbeleuchtung	**77**
Zielgruppenansprache, Bewusstseinsbildung und Umsetzung (Bild)		
Bild 1	***Leitp 2: Förderung des öffentlichen Bewusstseins für den Klimaschutz durch umfassende Öffentlichkeits-, Kampagnenarbeit und Klimaschutzprojekte***	**78**
Bild 2	Klimaschutztipps kontinuierlich in die Presse bringen	**80**
Bild 3	Ausweitung des Umweltbildungsangebotes zum Klimaschutz für Kinder und Jugendliche zur Förderung der Bewusstseinsbildung (Kinder als Multiplikatoren)	**81**
Bild 4	Fortbildungen für Lehrer und Erzieher zur Einbringung des Themas Klimaschutz in die tägliche Bildungsarbeit	**82**
Bild 5	Einführung von Hauswirtschaft als Unterrichtsfach in der Schule	**83**
Bild 6	Energieverbrauch sichtbar machen durch die Installation von Informationstafeln und Zählern/Displays zum Ertrag von Photovoltaik-Anlagen, Windkraftanlagen u.a.	**84**
Gestaltung der Umsetzungsphase des Klimaschutz-Aktionsprogramms und Verstetigung der kommunalen Klimaschutzpolitik		
Ums 1	***Leitp 1: Klimaschutzmanager einstellen: Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in Wunstorf***	**85**

Tabelle 1: Maßnahmenkatalog differenziert nach Handlungsfeldern in Verbindung mit den jeweiligen Zielgruppen

1.1. Handlungsfeld Energieverbrauchsreduktion

1.1.1. Einsparpotenzial privater Haushalte

Priv 1	**Aktive Ansprache von Altbaubesitzern und Information über Sanierungsbedarf und Fördermöglichkeiten**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
Beschreibung	Auf Grundlage von Kartierungen besteht die Möglichkeit, Eigentümer von Altbauten mit Sanierungsbedarf gezielt anzusprechen. Eine kompetente und unabhängige Erstberatung zur Gebäudemodernisierung auf der Ebene von Straßenzügen oder Stadtquartieren könnte dazu beitragen, ihnen die Notwendigkeit und Vorteile von Sanierungsmaßnahmen zu vermitteln. Um Investitionshemmnisse zu beseitigen, sollten den Hausbesitzern Fördermöglichkeiten für Modernisierungsmaßnahmen (z.B. Wärmedämmung für Dach, Keller und Fassade, Erneuerung der alten Heizungsanlage und/oder Lüftungstechnik, Einbau einer Solaranlage und Fenstererneuerung) aufgezeigt und ihnen Unterstützung bei der Antragsstellung angeboten werden. Gemeinsam mit anderen Maßnahmen z.B. Thermographie-Aktionen, Exkursionen und Informationsveranstaltungen lassen sich ggf. die angenommenen Umsetzungsraten noch weiter steigern und eine Verbesserung der durchgeführten Maßnahmen bewirken.	
Beispiel	Eine kompetente, unabhängige und zudem kostenlose Erstberatung für Hausbesitzer von Ein- und Zweifamilienhäusern bietet die Klimaschutzagentur im Rahmen der Kampagne "Gut beraten starten" an. Dabei handelt es sich um eine medienwirksame Beratungskampagne bestehend aus mehreren Bausteinen wie Auftaktveranstaltung, Bürgermeisterbrief, (Vor-Ort-) Akquise, Musterberatung, Initialberatung (vornehmlich in einem zuvor festgelegten Gebiet) und Informationsmappe für den beratenden Hausbesitzer. In einem definierten Zeitraum wird die Kampagne in enger Zusammenarbeit mit der Kommune durchgeführt. Ziel ist es, durch die kostenlose und neutrale Vor-Ort-Initialberatung die Nachfrage nach energetischer Modernisierung zu stärken und Investitionshemmnisse zu beseitigen. 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. Hausbesitzer, die Initialberatungen in Anspruch nahmen, haben: mehr Maßnahmen in Auftrag geben als vorher geplant, Modernisierungen zeitlich vorgezogen und sie in höherer Qualität ausführen lassen. (www.klimaschutz-hannover.de/Gut_beraten_starten.1665.0.html, September 2012)	
Effekt	Den evtl. erhöhten Investitionskosten stehen deutlich geringere Betriebskosten gegenüber. Darüber hinaus wird zusätzlich ein großer Qualitäts-, Komfort- und Imagegewinn bewirkt. Modernisierungsmaßnahmen im Altbestand können eine CO_2-Einsparung von über 75 % erzielen (www.passivhaustagung.de, November 2010). Die Bauherren profitieren von geringeren Kosten und gestiegenem Wohnkomfort, das örtliche Gewerbe profitiert von den Investitionen, die öffentliche Hand von den Gewerbesteuereinnahmen und alle von der Treibhausgasvermeidung.	
Umsetzung	**Adressat:** Altbaubesitzer **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Klimaschutzmanager **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:** Weitere Maßnahmen für die Zielgruppe private Haushalte	

Priv 2	**Ausbau der kommunalen Energieberatung**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
Beschreibung	Eine wichtige und entscheidende Energieeffizienz- bzw. Klimaschutzmaßnahme liegt in der energetisch optimierten Ausrichtung und Bauweise von Gebäuden. Energie- und Fördermittelberatung für Erwerber städtischer Grundstücke dienen dazu, bessere Energiestandards zu erreichen. Mit Versandaktionen könnten bestimmte Beratungsaktionen gezielt beworben werden. Die wöchentlich stattfindenden Energieberatungen des Deutschen Hausfrauenbundes könnten ausgebaut und stärker beworben werden. Feste Sprechtage zum Thema Energieeffizienz bei einem unabhängigen Energieberater oder dem Klimaschutzmanager der Stadt Wunstorf, würden sich ebenfalls positiv auf die Beratungssituation auswirken. Darüber hinaus verfügen die Stadtwerke Wunstorf über eine Energieberatung zur Verminderung der Energienachfrage und zur Minimierung von CO_2-Emisssionen (Beratung von kommunalen Entscheidungsträgern und Unternehmen, kostenlose Erstberatung von Privatkunden, Preisrabatte bei Untersuchungen wie Blower-Door-Test oder Thermografieaufnahmen von Gebäuden). Gebündelt in einer neutralen Bürgerberatungsstelle könnten diese Beratungsangebote in der Stadt dazu beitragen, Informationsdefizite zu verringern und die Wunstorfer Bürger bei der Entscheidungsfindung und Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen unterstützen.	
Beispiel	Die Stadt Hemmingen verfügt über ein Klimaschutzbüro, welches Bürger in Sachen Klimaschutz in Form einer Erstberatung berät. Der „Energielotse “ des enercity-Fonds proKlima ist dazu da, eine optimale Qualität bei der energetischen Altbaumodernisierung oder beim Neubau sicherzustellen. Die Aufgabe dieses Beraters besteht darin, Hausbesitzer oder Bauherren beim gesamten Planungs- und Umsetzungsprozess zu begleiten. Der Energielotse ist Energieberatungs-Profi, hat einen Überblick im Förderdschungel und verfügt über einschlägige Sachkenntnisse im Bauablauf. Die genauen Anforderungsprofile der Energielotsen für die Bereiche Alt- und Neubau sind im Internet unter www.proklima-hannover.de abrufbar.	
Effekt	Indirekte Effekte durch Beratung und Bereitstellung von Informationen sowie durch die Erhöhung der Umsetzungsrate für Gebäudemodernisierung bzw. Energieeffizienz von Alt- und Neubauten. Direkte Effekte zugunsten des Klimaschutzes in Verbindung mit Energiekosteneinsparungen bei den Bürgern sind aufgrund der bisherigen Erfahrungen garantiert. Kosten (Personal-, Öffentlichkeitsarbeits-und Overheadkosten) entstehen bei der Durchführung von Energieberatungen, Wissenserwerb und Bewusstseinsförderung.	
Umsetzung	**Adressat:** Bürger **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Klimaschutzmanager **Partner:** Deutscher Hausfrauenbund, Stadtwerke Wunstorf, Verbraucherzentrale, Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:** Weitere Maßnahmen für die Zielgruppe private Haushalte	

Priv 3	**Verbesserung der Beratung von Bauherren und Käufern hinsichtlich günstiger Kredite und Förderprogramme**	Klimaschutzwerkstatt Bauen und Modernisieren
Beschreibung	Die Kreditinstitute spielen als Entscheidungsträger für modernisierungswillige Hauseigentümer, die in Klimaschutzmaßnahmen investieren wollen, eine entscheidende Rolle. Die Gesamtheit der finanziellen Anreize und Instrumente ist hingegen äußerst vielfältig, komplex in den Kombinationsmöglichkeiten und unübersichtlich bezüglich der Detailregelungen. Transparenz und qualifizierte Beratung sind für den potenziellen Kreditnehmer daher besonders wichtig. Es liegt in der Verantwortung der Kreditgeber, für wen und für welche Projekte sie welche Kredite gewähren. Damit Wunstorfer Bürger, Vereine und Unternehmen, die für ihr Vorhaben günstigsten Kredite bzw. Förderprogramme erhalten, sollten die Kreditinstitute in Wunstorf direkt angesprochen und zur Schulung ihrer Berater motiviert werden. Die Berater sollen damit befähigt werden, bereits in früher Planungsphase über passende Kredite – auch anderer Kreditgeber (z.B. KfW) - fachgerecht beraten zu können. Nachweislich geschulte Kreditberater könnten dann u.a. zu Informationsveranstaltungen eingeladen oder als Ansprechpartner an Bauherren empfohlen werden. Ferner bestünde die Möglichkeit, Antragssteller vor Genehmigung eines Bauantrages auf die Bedeutung einer energieeffizienten Bauweise sowie auf Fördermöglichkeiten hinzuweisen. Die Stadt Wunstorf sollte ihnen sowohl nützliche Informationen zur Energieeffizienz als auch Anlaufstellen für kompetente und neutrale Energieberatungen bereitstellen und Energieberatungen anbieten. Wichtig sind Information über Energieausweise (Unterschied zwischen Verbrauchs- und Bedarfsausweis) und die Verbesserung der Beratung für ältere Hausbesitzer, die modernisieren möchten. Vielfach ist bei den Banken das Wissen über Maßnahmen zur energetischen Modernisierung und Konsequenzen bei den Betriebskostenminderungen/Wertsteigerungen von Immobilien oder zum Einsatz Erneuerbarer Energien nicht vorhanden bzw. die Motivation, Kredite z.B. der KfW weiterzuleiten, nicht ausgeprägt. Nächste Arbeitsschritte: • Ansprache örtlicher Kreditinstitute • Ermittlung möglicher Partner • Inhaltliche, organisatorische und finanzielle Konzeption Die Zielsetzung dieses Handlungsansatzes besteht darin, • Kreditinstitute aktiv in das Themenfeld energetische Modernisierung einzubinden; • gemeinsam mit Kreditinstituten, Energieberatern, Stadtwerken u.a. eine unabhängige und qualifizierte Beratung aufzubauen; • Information und Beratung für Kreditinstitute und Kreditberater zu planen; • neue finanzielle Anreize auf kommunaler Ebene zu entwickeln.	
Bei-spiel	Die NRW.Bank hat das so genannte Förderportal für das Land NRW eingerichtet. Ein Förderlotse unterstützt Interessierte bei der Suche nach passenden Förderangeboten. (www.foerderlotse.nrw.de, September 2012).	
Effekt	Indirekte Effekte sind durch die Schaffung von günstigen Rahmenbedingungen für Klimaschutzmaßnahmen und die Realisierung weiterer, umfangreicher Vorhaben zu erwarten.	
Umsetzung	**Adressat:** Hauseigentümer, Bauherren **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Klimaschutzmanager **Partner:** Stadtsparkasse, Volksbank, Stadtwerke Wunstorf, Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:** „Beratung zur energetischen Modernisierung für ältere Hauseigentümer“	

Priv 4	**Gezielte Öffentlichkeitsarbeit und Beratung für die Steigerung der Energieeffizienz von Wohngebäuden**	Klimaschutzwerkstatt Bauen und Modernisieren, Klimaschutzpaten
Beschreibung	Im Rahmen einer Beratungsaktion zum Thema Energieeffizienz von Wohngebäuden mit dem Schwerpunkt der Modernisierung von Heizungsanlagen, sind weitere Aktionen möglich: • öffentliche Vorstellung von Modernisierungs-Projekten (Pellettag; Tag der offenen Tür) • Gewerbeschau • Besichtigung erfolgreicher Projekte • Entwicklung einer komplett neuen Herangehensweise an die Zielgruppe/direkter Zugang • Mund-zu-Mund-Propaganda, Referenzen, zufriedene Kunden In der Wunstorfer Fußgängerzone gibt es Schaukästen. Darin könnte man anhand von Fotos und einigen übersichtlichen Zahlen eine gelungene Modernisierungsmaßnahme dokumentieren. Ganz wichtig dabei wäre, einen Euro-Betrag als jährliche Einsparung mit darzustellen.	
Beispiel	Informationen und eine kompetente Beratung sollte jeder Hauseigentümer in Anspruch nehmen, bevor er mit der Modernisierung seines Gebäudes beginnt. Eine fachkundige, unabhängige und zudem kostenlose Erstberatung für Hausbesitzer von Ein- und Zweifamilienhäusern bietet die KSA im Rahmen der Kampagne "Gut beraten starten" (Gbs) an. Dabei handelt es sich um eine medienwirksame Beratungsaktion bestehend aus mehreren Kampagnenbausteinen wie Auftaktveranstaltung, Bürgermeisterbrief, (vor-Ort-) Akquise, Musterberatung, Initialberatung (vornehmlich in einem zuvor festgelegten Gebiet) und Informationsmappe für den beratenden Hausbesitzer. In einem definierten Zeitraum wird die Kampagne in enger Zusammenarbeit mit der Kommune durchgeführt. Ziel ist es, mit der kostenlosen und neutralen Vor-Ort-Initialberatung die Nachfrage nach energetischer Modernisierung zu stärken und Investitionshemmnisse zu beseitigen. Hausbesitzern werden Fördermöglichkeiten aufgezeigt und Hinweise gegeben, welche Modernisierungsmaßnahmen (wie z.B. Wärmedämmung für Dach, Keller und Fassade, Erneuerung der alten Heizungsanlage und/oder Lüftungstechnik, Einbau einer Solaranlage und Fenstererneuerung) für ihr Haus in Frage kommen. Diese Kampagne bzw. eine vergleichbare Kampagne könnte einen Baustein der gezielten Öffentlichkeitsarbeit für Energieeffizienz von Wohngebäuden darstellen.	
Effekt	Indirekte Effekte als Erfolg der Beratungen und durch die Erhöhung der Umsetzungsrate: Das Institut für Sozial-Ökologische Forschung hat im Dezember 2009 insgesamt 185 Haushalte nach ihrer Zufriedenheit mit der „Gut beraten starten“-Erstberatung und zu den umgesetzten Modernisierungen repräsentativ befragt. Die Ergebnisse zeigen, dass die Hausbesitzer nach den Beratungen mehr Maßnahmen in Auftrag geben als vorher geplant, Modernisierungen zeitlich vorziehen und in höherer Qualität ausführen lassen bzw. sich überhaupt erst mit dem Thema beschäftigen. Den anfallenden Kosten (Personal-, Öffentlichkeitsarbeits- und Overheadkosten) zur Durchführung dieser umfassenden, aus mehreren Bausteinen bestehenden Maßnahme stehen Wissenserwerb und Bewusstseinsförderung und Erhöhung der Umsetzungsrate von Gebäudemodernisierungen gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Hauseigentümer **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Klimaschutzmanager **Partner:** Handwerker vor Ort, Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Orientierung an Kampagnenabläufen und Vorlaufzeiten **Verknüpfung mit:** „Verbesserung der Beratung von Bauherren und Käufern hinsichtlich günstiger Kredite und Förderprogramme“	

Vorbehaltlich personeller Unterstützung

Priv 5	**Beratung zur energetischen Modernisierung für ältere Hauseigentümer**	Klimaschutzwerkstatt Bauen und Modernisierung
Beschreibung	Gerade für ältere Bauherren stellt sich die Frage, inwiefern eine energetische Modernisierung des eigenen Hauses (noch) durchführbar und rentabel sein kann. Die Gründe hierfür sind oft die Unsicherheit über die Zeitdauer der verbleibenden Wohnnutzung und die langen Amortisationszeiten, die sich gegebenenfalls nicht mehr direkt für den Hauseigentümer vollständig auszahlen. Auch verbinden viele Hauseigentümer energetische Modernisierungsmaßnahmen mit Lärm und Stress und zu hoher nervlicher Belastung und werden so von der Modernisierung abgeschreckt. Die energetische Modernisierung des Hauses steigert jedoch die Behaglichkeit und die Wohnqualität und auch den Wert des Wohnobjekts. Sie kommt nicht nur dem Klima zugute, sondern zahlt sich insbesondere auch für nachfolgende Generationen aus, die das Haus im Erbfall übernehmen und gegebenenfalls bewohnen oder mit höherem Werte veräußern können. Neben Beratungs- und Informationsveranstaltungen speziell für ältere Hauseigentümer, sind auch „Rundum-Sorglos“-Komplettangebote von Architekten und Baufirmen erforderlich, um ältere Bauherren zu Modernisierungen zu ermutigen. In Veranstaltungen sollten kompetente Gesprächspartner über mögliche Fördermittelzuschüsse und bauliche Umsetzungen und Unterstützungsangebote informieren. Eine Bereitstellung und Zusammenfassung der relevanten Informationen trägt dazu bei, Hemmnisse abzubauen. Zusätzlich wären gezielte individuelle Beratungen im Haus von modernisierungswilligen älteren Hauseigentümern denkbar.	
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 (http://www.intelligent-heizen.info/sites/default/files/pm_100428_modernisierungsbarometer_hausbesitzer2010.pdf).	
Effekt	Den Kosten für Personal, Öffentlichkeitsarbeit und Overheadkosten sowie für das Budget für Beratungen stehen gegenüber: Wissens- und Bewusstseinsförderung und die damit erfahrungsgemäß erreichbare Erhöhung der Umsetzungsrate von Gebäudemodernisierungsmaßnahmen. Die erzielbaren CO_2-Einsparungen sind nicht quantifizierbar. Es lässt sich jedoch allgemein berechnen, dass Modernisierungsmaßnahmen eine CO_2-Einsparung von über 75 % erzielen können (www.passivhaustagung.de, Juni 2010). Auch ist ein Imagegewinn für die Stadt als Organisatorin zu erwarten, weil sich ältere Bauherren wahrgenommen fühlen.	
Umsetzung	**Adressat:** Ältere Hauseigentümer, Beratung gezielt im Quartierzusammenhang **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Klimaschutzmanager **Partner:** Banken, Architektenkammer, Wohnraumberater, Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:** Weitere Maßnahmen im Bereich private Haushalte	

Priv 6	**Informationen und Beratung zu (ökologischen) Wärmedämmverbundsystemen (WDVS) bereit stellen**	Klimaschutzwerkstatt 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. Wärmedämmverbundsysteme eignen sich sowohl für Neubauten als auch zur nachträglichen Dämmung von Altbauten. Eine Informationsveranstaltung für Bürger könnte die verschiedenen Dämmstoffe (bspw. Polystyrol, Mineralfaser) mit ihren Eigenschaften bzw. Vor- und Nachteilen aufgreifen und insbesondere auch über ökologische Dämmstoffe wie zum Beispiel ökologische Holzfaserdämmplatten informieren. Ebenso sollten KfW-Fördermöglichkeiten aufgezeigt werden und auch der Erhalt und die Gestaltungsmöglichkeiten im Zuge der Modernisierung zum Thema der Veranstaltung gemacht werden. Im Rahmen der Kampagne „Gut beraten starten“ der Klimschutzagentur, die auch alle drei Jahre in Wunstrof stattfindet, könnte eine solche Informationsveranstaltung stattfinden.	
Beispiel	Die vom enercity-Förderfonds proKlima herausgegebene Broschüre „Beste Beispiele“ zeigt anhand von zahlreichen Altbaumodernisierungen mit Passivhauskomponenten auf, welche Fassadendämmungen möglich sind, wie sie sich gestalterisch einfügen und welche Effizienzsteigerungen erreichbar waren. http://proklima-hannover.de/downloads/proKlima/Broschueren_Informationen/02_Broschuere_Beste_Beispiele.pdf	
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. Darüber hinaus kann die Fassadendämmung den Wohnkomfort deutlich steigern (http://www.nachhaltiges-bauen.de/baustoffe/W%C3%A4rmed%C3%A4mmverbundsysteme%20%28WDVS%29, September 2012). Die Investitionskosten können gegebenenfalls sehr hoch ausfallen und sind unter anderem von der Dämmdicke und den Dämmstoffen abhängig. Die Investition rechnet sich auf längere Sicht jedoch durch günstige KfW-Kredite bei anspruchsvollen Effizienzsteigerungen, mit der Anrechnung von „Sowieso“-Maßnahmen, die ohnehin zur Bauunterhaltung angefallen wären, durch die Senkung der Energiekosten sowie der Wertsteigerung des Gebäudes. Wesentlich sollte jedoch die Steigerung der Behaglichkeit und des Wohnklimas sein, was jedoch nicht monetär erfassbar ist.	
Umsetzung	**Adressat:** Hauseigentümer (Neubau und Altbau) **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Klimaschutzmanager **Partner:** Handwerk, Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zur Beratung von privaten Haushalten	

Priv 7	**Kommunikation guter Beispiele zur energieeffizienten Gebäudemodernisierung**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
Beschreibung	Die Kommunikation erfolgreich realisierter Projekte in Wunstorf kann entscheidend dazu beitragen, Unsicherheiten und Hemmnisse bei potenziellen Investoren vor Ort abzubauen. Erfahrungsberichte von Bauherren mit vergleichbaren Immobilien verdeutlichen die Übertragbarkeit und wirken motivierend. Außerdem genießen andere Bauherren bei Interessenten eine große Glaubwürdigkeit. Gute Beispiele können kommuniziert werden über: ein Netzwerk der Bauleute (z.B. Bauherren-Stammtisch), „Gute-Beispiele-Sammlung“ im Internet, ggf. bei Etablierung Flyer entwickeln, öffentliche Besichtigungstermine, z.B. Tag des Passivhauses, Tag der „Energieeffizienten Modernisierung“ – diese können bezogen auf die Kommune und im Rahmen der regionalen Angebote der Klimaschutzagentur organisiert werden.	
Beispiel	Die Klimaschutzagentur bewirbt in der Region Hannover jährlich den Tag des offenen Passivhauses am zweiten Novemberwochenende zur Verstärkung der bundesweiten Aktivitäten der IG-Passivhaus. An dem Informationstag zu Passivhäusern laden private Hausbesitzer von Neubauten und modernisierten Gebäuden Interessierte zur Besichtigung ein. Hier könnten Wunstorfer Beipiele gezielt ermittelt und mit kommuniziert werden. Auch eigene Webseiten zur Dokumentation könnten erstellt und bekannt gemacht werden.	
Effekt	Hocheffiziente Gebäude (neu gebaut oder modernisiert) haben einen um den Faktor 5 bis 10 geringeren Heizwärmebedarf gegenüber herkömmlichen Gebäuden nach ENEV. Altbauten haben einen durchschnittlichen Heizwärmebedarf zwischen 180 und 250 kWh/(m²a). Neubauten und modernisierte Gebäude nach EnEV verbrauchen zwischen 80 und 120 kWh/(m²a). Niedrigenergiehäuser liegen bei 30 - 70 kWh/(m²a). Der Verbrauch von Passivhäusern liegt unter 15 kWh/(m²a). Das Einsparpotenzial liegt also zwischen 50 und 90 %. Beratungs- und Informationsinstrumente wirken indirekt indem sie die Zahl der Klimaschutzmaßnahmen steigern. Dieser öffentlichkeitswirksamen Maßnahme stehen relativ geringe Personal- und Overheadkosten zur Realisierung gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Bürger, Bauherren **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Klimaschutzmanager **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:** Weitere Maßnahmen zum Thema energetischer Gebäudesanierung	

Priv 8	**Heizungsvisite-Angebot für private Hausbesitzer**	Klimaschutzpaten
Beschreibung	Laut einer bundesweiten Studie „Aktion Brennwertcheck“ des Bundesverbands Verbraucherzentralen arbeiten mehr als zwei Drittel aller Heizungsanlagen mit Brennwerttechnik nicht optimal. Die Optimierung bestehender Heizungsanlagen – auch mit herkömmlicher Technik – bietet ein hohes Potential für die Optimierung. Typische Fehler hinsichtlich der Heizungseinstellungen sind bspw. eine ungünstige zeitliche Steuerung von Kessel und Anlage. Eine Justierung der Parameter und gering investive Maßnahmen reichen häufig schon aus, um den Betrieb der Anlage zu optimieren. Hier setzt ein neues, unabhängiges Beratungsangebot der Klimaschutzagentur an. Die "Heizungsvisite" richtet sich an private Hausbesitzer. Im Fokus stehen die Heizungsanlagen inklusive der Warmwasserbereitung der Gebäude. Die Heizungen (aus dem Jahr 2005 oder älter) werden begutachtet und unter Berücksichtigung des Gesamtzustandes des Hauses konkrete Hinweise zur Modernisierung und Fördermitteln gegeben. Die "Heizungsvisite" wurde in Anlehnung an die Kampagne "Gut beraten starten" konzipiert und soll als Anstoßberatung dazu motivieren, Maßnahmen zur Effizienzsteigerung an der Heizungsanlage vorzunehmen sowie umfassendere Beratungsangebote in Anspruch zu nehmen.	
Beispiel	Verbraucherzentrale Niedersachsen, "Der Brennwert-Check": Beim "Brennwert-Check" wird der Kondensat-Ablauf der Heizungsanlage und die Vor- und Rücklauftemperatur am Heizkessel gemessen. In einem Gespräch mit dem Anlagenbesitzer werden die Einstellungen der Heizungsanlage anhand eines 30 Fragen umfassenden Fragebogens thematisiert. Anschließend erfolgt die Anfertigung eines Protokolls, das wiederum zu einem 5-seitigen Kurzbericht zusammengestellt wird. In diesem Bericht werden auch die Dämmung und Wärmeverteilung des Gebäudes, sowie die Heizkörper aufgegriffen. Bundesweit wurden bereits knapp 1.000 Geräte untersucht. Die anfallenden Kosten betragen 30 Euro. proKlima, "Meine Heizung kann mehr": "Meine Heizung kann mehr" ist eine Akzeptanz- und Motivationskampagne zum hydraulischen Abgleich, die vor kurzem gestartet ist. ProKlima unterstützt die bundesweit ausgelegte Kampagne von co2online mit dem Ziel, Heizungsanlagen durch den hydraulischen Abgleich zu optimieren, um somit letztendlich eine Kostensenkung für den Verbraucher zu erreichen. Im Gegensatz zur "Heizungsvisite", die ein Erstberatungsangebot sein soll, stellt der "Brennwert-Check" der Verbraucherzentrale eine sinnvolle Folgeberatung dar, die auf der Erstberatung aufbaut.	
Effekt	Würde der hydraulische Abgleich in Deutschland flächendeckend umgesetzt, ließen sich jährlich 1,6 Milliarden Euro Energiekosten einsparen und 5,6 Millionen Tonnen CO_2-Emissionen vermeiden. (http://www.co2online.de/marginal-navigation/presse/pm-anzeige/article/5125/energiewende-verbraucher-koennen-milliarden-durch-energieeffizi/index.html, November 2012) Studien zeigen, dass durch einen hydraulischen Abgleich bis zu 15% der Heizkosten eingespart werden können. (http://www.energieforum-hessen.de/energieberatung/heizungsoptimierung.html, November 2012) Durch Maßnahmen zur Optimierung älterer Heizungsanlagen werden Energie und somit Kosten gespart. Der Eigentümer leistet einen Beitrag zum Klimaschutz.	
Umsetzung	**Adressat:** Private Haushalte **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Klimaschutzmanager **Partner:** Klimaschutzagentur Region Hannover **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:** Weiteren Beratungsangeboten	

Priv 9	**Energetische Sanierung von Mehrfamilienhäusern vorantreiben**	Klimaschutzpaten
Beschreibung	Neben den privaten Ein- und Zweifamilienhausbesitzern ist die Zielgruppe der privaten Mehrfamilienhausbesitzer (bzw. Eigentümergemeinschaften, Wohnungsbaugenossenschaften) für die energetische Modernisierung zu gewinnen. Hier besteht die besondere Schwierigkeit, dass sich die Zielgruppe aus sehr heterogenen Akteuren mit oft unterschiedlichen Interessen zusammensetzt. Außerdem lassen sich sinnvolle Investitionen in die energetische Sanierung häufig nur schwer auf die Miete umlegen („Nutzer-Investor-Dilemma"). Denn die Erhaltung bzw. Wertsteigerung des Gebäudes und seine bessere Vermietbarkeit zahlen sich erst mittel- bzw. langfristig aus. Um den MFH-Besitzern 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: • Kostenlose, neutrale und qualifizierte Impulsberatung für MFH-Eigentümer • allgemeine Informationsveranstaltung für MFH-Besitzer • Musterberatung oder andere öffentlichkeiswirksame Aktion, um gut in die Medien zu kommen • Zusätzliches Angebot für WEGs: Energieberater besucht eine Eigentümerversammlung Für die Bewerbung der Angebote ist es sinnvoll, mit lokalen Akteuren vor Ort (z.B. Haus- und Grundeigentum e.V., Bauverein Wunstorf) zu kooperieren 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 Hausbesuchs den Zustand des Gebäudes und geben erste Empfehlungen für konkrete Modernisierungsmaßnahmen sowie Tipps zur Finanzierung.	
Beispiel	Ein entsprechendes Beratungskonzept für MFH wurde von der Klimaschutzagentur als Modellprojekt erarbeitet und wurde 2012 umgesetzt. Ab Oktober 2001 erhielt ein Mehrfamilienhaus in Hannover, Stadtteil List ein Wärmedämmverbund-system. Dabei handelte es sich um einen Gründerzeit-Altbau mit zehn Wohnungen und zehn Eigentümern. Das Gebäude hat außerdem an der Frontseite eine denkmalgeschützte Fassade und auf der Rückseite glatte Putzwände. Die Hannoversche Allgemeine Zeitung begleitet die Sanierung von der Einholung des Kostenvoranschlags bis zu den Abschlussarbeiten mit einer Artikelserie im Zeitungsteil „Bauen & Wohnen".	
Effekt	Generell gilt für Wunstorf: Pro eingesparter Kilowattstunde lässt sich ein Ausstoß von ca. 749 g CO_2 (lokaler Energiemix aus dem Jahre 2005) vermeiden. 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: Hausbesitzer, die Initialberatungen in Anspruch nahmen, haben: • mehr Maßnahmen in Auftrag geben als vorher geplant, • Modernisierungen zeitlich vorgezogen • und sie in höherer Qualität ausführen lassen. Den Personal- und Sachmittelkosten für Konzeption, Organisation, Durchführung und Evaluation des Beratungsangebots stehen der Wissenserwerb, die Bewusstseinsförderung sowie die erhöhte Umsetzungsrate von Klimaschutzmaßnahmen und die pauschal nicht quantifizierbaren CO_2-Einsparungen gegenüber. Das dena-Modellvorhaben "Niedrigenergiehaus im Bestand" hat bewiesen, dass durch Sanierungen der Primärenergiebedarf eines MFH im Durchschnitt um 82 % gesenkt werden kann. (www.eamfr.de/, Oktober 2012)	
Umsetzung	**Adressat:** Private Eigentümer von MFH **Verantwortung:** Private Eigentümer von MFH, Stadtverwaltung Wunstorf, Klimaschutzmanager **Partner:** Klimaschutzagentur Region Hannover **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:** Weiteren Beratungsangeboten	

Priv 10	**Leitfaden Qualitätssicherung in der energieeffizienten Gebäudemodernisierung**	Klimaschutzwerkstatt Bauen und Modernisieren
Beschreibung	Das Thema Qualitätssicherung nimmt bei der energieeffizienten Gebäudemodernisierung einen zentralen Platz ein. Beginnend bei der Suche nach qualitätsbewussten Planern und Handwerksbetrieben bis zur Bauabnahme und Qualitätssicherungen für Gebäudehülle (z.B. Blower-Door-Test) und Gebäudetechnik. Die Stadt Wunstorf kann Bauherren hierzu infomieren und im Rahmen der Bauaufsicht auch entsprechende Hinweise geben. Darüberhinaus besteht die Möglichkeit der Erstellung einer Liste mit qualifizierten Akteuren aus dem Stadtgebiet sowie der Festlegung von Qualitätskriterien für Betriebe, die im Auftrag der Stadt Wunstorf an den eigenen Liegenschaften arbeiten. Diese Qualitätskriterien können öffentlich gemacht werden als Vorbild für private Bauherren. Um Bauherren insbesondere bei der Altbaumodernisierung Hilfestellungen anzubieten, kann eine Information über die Vorgehensweise der Qualitätssicherung hilfreich sein. Um Vertrauen aufzubauen oder zu stärken, kann eine ausführliche Checkliste mit Erläuterungen als Handreichung an Bauherren gegeben werden. Hierfür könnte mit der Wirtschaftsförderung und qualifizierten Betrieben als finanzierende Anzeigenkunden, zusammengearbeitet werden. Nächste Schritte zur Umsetzung wären dabei: • Recherche bestehender Anleitungen oder geeigneter Publikationen, um sie unter dem Logo Wunstorfs zu übernehmen • Zusammenstellung der Inhalte und erforderlicher Ergänzungen für Wunstorf (Kontaktadressen etc.) • Ermittlung und Prüfung ggf. geeigneter, qualitätsgeprüfter Betriebe als Anzeigenpartner • Publikation evtl. als Beginn einer einschlägigen Broschürenreihe zu Klimaschutzthemen	
Beispiel	Mit Durchführung der Bauherrenseminare der Architektenkammer (ergänzend zum KAP Wunstorf im Oktober 2012) wurden Bauherren bereits von fachkundigen, von der Architektenkammer geschulten Referenten Hinweise zu Randbedingungen und sinnvollen Vorgehensweisen bei eigenen Bauvorhaben gegeben. Eine ergänzende Mappe mit ausführlicher Dokumentation ist eine erste Hilfestellung für Bauherren. Anregungen zur Erstellung des Leitfadens bietet z. B. das Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau IRB, das sich u.a. mit dem Thema „Qualitätssicherung in der energetischen Modernisierung“ beschäftigt. (www.baufachinformation.de, September 2012) Der enercity-Fonds proKlima hat ebenfalls Qualitätskriterien ausgearbeitet, die bei geförderten Maßnahmen im Neubau und bei Modernisierungen einzuhalten sind. Sie stehen als Download zur Verfügung: www.proklima-hannover.de Das regionsweite Netzwerk Modernisierungspartner hat für seine Mitglieder aus allen Branchen und für alle Dienstleistungen des Bauens Aufnahmekriterien ausgearbeitet, um Bauherren eine Orientierung bei der Suche nach Handwerksbetrieben, Beratern und Dienstleistern zu geben. Andererseits haben qualifizierte Betriebe so die Möglichkeit, ihre Qualität darzustellen. (www.modernisierungspartner.de, Juli 2010)	
Effekt	Effekte werden erreicht durch Anleitung zur überwachten und neutral begleiteten, energieeffizienten Gebäudemodernisierung (und beim Neubau). Dadurch bedingt wird die Realisierung umfassenderer Gesamtkonzepte erreicht, weil mit der Qualitätssicherung auf sachliche Zusammenhänge und die sinnvolle Verknüpfung verschiedener Modernisierungsschritte hingewiesen wird sowie auf die zinsgünstigen KfW-Kreditangebote, die größere Investitionen ermöglichen. Mit einer Qualitätssicherung verbessert sich das Modernisierungsergebnis und der Einsparerfolg. Damit steigt die Zufriedenheit der Bauherren, so dass Energieeffizienzmaßnahmen weiter empfohlen werden. Personal- und Overheadkosten fallen dabei an, sind aber unvermeidbar, um die Steigerung der Modernisierungsrate energieeffizienter Gebäudemodernisierungsmaßnahmen zu erreichen. Handwerksbetriebe und Planer werden motiviert, Qualität nach vorn zu stellen und mit den Ergebnissen zu werben.	
Umsetzung	**Adressat:** Hauseigentümer, Bauherren, Handwerk **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Wirtschaftsförderung **Partner:** Architektenkammer, Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:**	

Priv 11	**Zinsgünstige Modernisierungskredite von regionalen Instituten**	Klimaschutzwerkstatt Bauen und Modernisieren
Beschreibung	Finanzinstitute stellen einen wichtigen Akteur im Bereich des Klimaschutzes dar. Als Entscheidungsträger bei der Vergabe von Krediten für Unternehmen und Privateigentümer, die in Klimaschutzmaßnahmen, insbesondere im Bereich der Gebäudesanierung, investieren möchten, nehmen sie eine entscheidende Schlüsselfunktion ein. Um für Privateigentümer und Bauwillige, und hier vor allem für junge Familien, Anreize für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen zu schaffen, könnten die regionalen Finanzinstitute zusätzlich zu KfW-Angeboten zinsgünstige Kredite zur Verfügung stellen und für dieses Angebot aktiv werben und beraten. Wichtig ist deren Kommunikation an Bauinteressierte aber auch an Architekten, Handwerker und Unternehmer der Baubranche. Hintergrund ist, dass gerade jüngere Bauherren häufig an die Grenzen ihrer Bonität gelangen, um Energieeffizienzmaßnahmen durchführen zu können.	
Beispiel	Kredite der Umweltbank: „Bei der UmweltBank beeinflusst jeder Bauherr seine Zinsen direkt über die ökologische Qualität seines Hauses. Je ökologischer der Hausbau, desto besser werden die Konditionen.“ (www.umweltbank.de) KfW-Kredit-Angebote	
Effekt	Nicht quantifizierbar. Indirekte durch Förderung energiesparenden Bauens. Zinsvergünstigungen. Der Bereitstellung von günstigen Sanierungskrediten bzw. Baufinanzierungsangeboten lokaler Kreditinstitute steht die Erhöhung der Umsetzungsrate von Effizienz- und Modernisierungsmaßnahmen gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Junge Bauherren und Hauseigentümer **Verantwortung:** Lokale Finanzinstitute **Partner:** **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:**	

Priv 12	**Strom-Messaktion um privaten Haushalten Energieverbräuche bewusst zu machen**	Klimaschutzwerkstatt Bauen und Modernisieren
Beschreibung	Im Rahmen einer öffentlichkeitswirksamen Aktion kann die Stadt Wunstorf in Kooperation mit den Stadtwerken Wunstorf Strom-Messgeräte zum Ausleihen anbieten. Die Aktion wird von der Presse begleitet und angekündigt. Sie kann zum Beispiel als Auftakt für andere Klimaschutz-Aktivitäten in Wunstorf dienen. Hintergrund ist, dass vielen Haushalten nicht bewusst ist, welche Haushaltsgeräte und Verhaltensweisen für einen hohen Stromverbrauch verantwortlich sind. Gewünschter Effekt ist, dass die Verbraucher stromverbrauchende Geräte zukünftig bewusster einsetzen und dass ein Anreiz gegeben wird, ineffiziente Geräte auszutauschen. Ziele: • Verbrauchersensibilisierung für den gerätespezifischen Energieverbrauch • Verbraucher auf Einsparpotenziale aufmerksam machen • Verbraucher zum Stromsparen motivieren	
Beispiel	Das Ausleihen von Messkoffern zur selbstständigen Recherche der Stromverbräuche im Haushalt inklusive Verbrauchsmessungen, Kostenberechnungen mit Kennwertdaten wurden bereits in Gehrden, Wennigsen, Ronnenberg, Hemmingen und anderen KAP-Kommunen erfolgreich durchgeführt. Der Verleih wurde dabei durch die Kommune oder Elektromärkte vorgenommen. Eine Recherche und Verbrauchs-/Kostenvergleiche über die Lebensdauer kann anhand von Gerätedatenbanken z.B. beim Bund der Energieverbraucher: (www.energieverbraucher.de), von den Haushalten eigenständig durchgeführt werden. Konkretes Beispiel: Um den Privathaushalten der Stadt Seelze die Suche nach unnötigen Stromverbräuchen zu erleichtern, stellte E.ON Avacon der Stadt fünf Stromsparkoffer im Rahmen des Klimaschutz-Aktionsprogramms Seelze zur Verfügung. Diese wurden Anfang Mai 2010 medienwirksam überreicht. Seither können diese Stromsparkoffer bei der Umweltbeauftragten Edith Gaal kostenfrei ausgeliehen werden. Ergebnis: Dieses Angebot wird von den Bürgern der Stadt Seelze stark genutzt. (LZ-Artikel „Bund bremst den Klimaschutz. Stadt erhält fünf Stromsparkoffer: Mit Messgeräten Energiefresser im Haushalt aufspüren“, 07.05.2010)	
Effekt	Ein Watt Stand-by-Verbrauch verursacht im Jahr 8,76 kWh Stromverbrauch und 6,5 kg CO_2-Emissionen (bei 741 g/kWh) Durch Stand-by-Vermeidung können im Haushalt Kosten von durchschnittlich 80 bis 100 Euro pro Jahr gespart werden.	
Umsetzung	**Adressat:** Haushalte in Wunstorf **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Klimaschutzmanager, Stadtwerke Wunstorf **Partner:** Elektromärkte **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:**	

Priv 13	**Energieeinsparung/ energiebewusstes Nutzerverhalten in Mietwohnungen fördern**	Klimaschutzwerkstatt Bauen und Modernisieren
Beschreibung	Um Energie zu sparen, spielt das richtige Nutzerverhalten gerade in modernisierten und energieeffizienten Gebäuden, insbesondere in den Bereichen Strom und Wärme, eine große Rolle. Ein optimiertes Heiz- und Lüftungsverhalten sowie ein bewusster Stromverbrauch können zu erheblichen Energie- und Kosteneinsparungen führen. Darüber hinaus wird mit energiebewusstem Verhalten ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet. Um das Bewusstsein für klimagerechtes Verhalten zu schärfen, sind folgende Ansätze denkbar: regelmäßige Nutzerschulungen, intern ausgetragene Energiesparwettbewerbe (bspw. innerhalb des Wunstorfer Bauvereins), Informationsbroschüren, etc. Gerade bei energetisch modernisierten Gebäuden ist es wichtig, auf die Bedürfnisse der Mieter einzugehen, die Anpassung des Nutzerverhaltens zu fördern (bspw. das Lüftungsverhalten in neu gedämmtem Gebäuden) und die Mieter für die am Gebäude vorgenommenen Innovationen zu begeistern und für ein angepasstes Nutzerverhalten zu motivieren.	
Beispiel	Die Wohnungsgenossenschaft Ostland realisierte eine Modernisierung mit hocheffizienten Passivhaus-Komponenten in einem 50 Jahre alten Mehrfamilienhaus in der Röttgerstr. 22 in Hannover Linden-Nord. Begonnen wurde mit der Baumaßnahme 2006 mit der finanziellen Unterstützung vom enercity-Fonds proKlima, aber auch mit deren technischem Know-how. Zudem übernahm proKlima die Schulung der Mieter. Es ist besonders wichtig, dass das Verbraucherverhalten an die Anforderungen, die ein Passivhaus an seine Bewohnerinnen und Bewohner stellt, angepasst sind. Andernfalls können Komponenten wie z.B. die Lüftungsanlage nicht optimal funktionieren. Neben der Schulung durch proKlima stellt Ostland den Mietern eine Broschüre zur Verfügung und gibt weitere Informationen bei der Wohnungsübergabe. Nähere Informationen und weitere Beispiele zu Altbaumodernisierungen bietet die proKlima „Beste Beispiele“-Broschüre: http://www.proklima-hannover.de/downloads/proKlima/Broschueren_Informationen/02_Broschuere_Beste_Beispiele.pdf	
Effekt	10-20 % Energie und die damit einhergehenden CO_2 –Emissionen lassen sich durch positive Beeinflussung des Nutzerverhaltens einsparen. Dazu gehören z.B. das Absenken der Raumtemperatur in den einzelnen Räumen, aber auch die Umsetzung energetisch sinnvoller kleininvestiver Maßnahmen wie eine optimierte Heizungssteuerung und die Überprüfung der Heiz - und Lichtsysteme durch den Hausmeister.	
Umsetzung	**Adressat:** Mieter in Wunstorf **Verantwortung:** Wunstorfer Bauverein, Vermieter, Wohnungsunternehmen **Partner:** **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:**	

Priv 14	**Virtuelles Kraftwerk**	Klimaschutzwerkstatt Bauen und Modernisieren
Beschreibung	Ein virtuelles Kraftwerk ist eine Zusammenschaltung von vielen dezentralen Stromerzeugern, wie zum Beispiel Photovoltaikanlagen, Wasserkraftwerken und Biogasanlagen, aber auch von Windenergieanlagen und Blockheizkraftwerken unterschiedlichster Leistungen zu einem Verbund. Dieser kann die Kraftwerksleistung aus Großkraftwerken ersetzen oder zunächst ergänzen. Ziel dabei ist es auch, eine gesicherte Energieversorgung zu gewährleisten. Eine zu geringe Anzahl an Sonnenstunden oder zu wenig Wind wird bei deisem Verbund nicht mehr zu einem Risiko für die Energieversorgung, wenn diese aus erneuerbaren Energien erfolgt, die von wetterbedingten Gebebenheiten abhängig sind. Das virtuelle Kraftwerk kann in ein intelligentes Stromnetz (smart grid) eingebunden werden. Ein virtuelles Kraftwerk ermöglicht eine effizientere und wirtschaftlichere Nutzung der in das Kraftwerk integrierten Anlagen, als diese separat erbringen würden. Ein intelligentes Stromnetz/ Smart Grid umfasst alle Netzebenen und Verbrauchergruppen und integriert sowohl Verbraucher als auch Stromerzeuger. (http://www.forum-netzintegration.de/uploads/media/DUH_Kleimaier_010909_02.pdf)	
Beispiel	Bislang wurden erneuerbare Energien immer im Hinblick auf den jährlichen Beitrag am Energieverbrauch beurteilt unter der Annahme, dass konventionelle Kraftwerke aufgrund der Verfügbarkeit die Versorgungssicherheit garantieren. Das Modellprojekt Kombikraftwerk verknüpft in einer Simulation regenerative Kraftwerke und steuert 36 über ganz Deutschland verstreute Wind-, Solar-, Biomasse- und Wasserkraftanlagen. Das Ergebnis: Es ist ebenso zuverlässig und leistungsstark wie ein herkömmliches Großkraftwerk. Das regenerative Kombikraftwerk zeigt, wie durch die gemeinsame Regelung kleiner und dezentraler Anlagen bedarfsgerecht und zuverlässig Strom bereitgestellt werden kann. "Kombikraftwerk" bedeutet, die Vorteile der verschiedenen erneuerbaren Energien optimal zu kombinieren. Windenergieanlagen und Solarmodule leisten je nach Verfügbarkeit von Wind und Sonne ihren Beitrag zur Stromerzeugung. Ausgleichend werden Biogas und Wasserkraft eingesetzt: Je nach Bedarf werden sie in Strom umgewandelt, um kurzfristige Schwankungen auszugleichen oder vorübergehend gespeichert. Einer Vollversorgung mit erneuerbaren Energien steht technisch nichts im Wege. Das Regenerative Kombikraftwerk ist eine Initiative der Firmen Enercon GmbH, Schmack Biogas AG und SolarWorld AG, unterstützt durch viele Partner aus der Branche der Erneuerbaren Energien. (www.kombikraftwerk.de, September 2012) Die Stadtwerke München haben gemeinsam mit Siemens Infrastructure & Cities ein virtuelles Kraftwerk realisiert, bei dem mehrere kleinere dezentrale Stromerzeugungsanlagen betrieben werden. In der ersten Ausbaustufe wurden Blockheizkraftwerke mit einer Gesamtleistung von acht Megawatt (MW) sowie erneuerbare Stromerzeugungsanlagen von zwölf MW eingebunden. In dem virtuellen Kraftwerk sind fünf BHKWs, fünf Wasserkraft- und eine Windkraftanlage eingebunden. (http://www.siemens.com/press/de/pressemitteilungen/?press=/de/pressemitteilungen/2012/infrastructure-cities/smart-grid/icsg201204017.htm, September 2012)	
Effekt	Bei der Umstellung auf regenerative Energieerzeugung werden treibhausgaswirksame Emissionen auf Null reduziert. Aufgrund von Betrachtungen zu den Kosten des Klimawandels und den Kosten an Klimafolgeanpassungen (so denn möglich) ist dieser Weg ins erneuerbare Zeitalter ohne Alternative und wirtschaftlich finanzierbar bis zum Jahr 2050 ohne Verlängerung des Atomausstiegs. Dies hat der Sachverständigenrat für Umweltfragen in einer Studie ermittelt . (www.umweltrat.de/cln_095/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/AktuellePressemitteilungen/2010/2010_02_PM_100_Prozent_erneuerbare_Stromversorgung_bis_2050.html, September 2012)	
Umsetzung	**Adressat:** Stadtwerke Wunstorf **Verantwortung:** Stadtwerke Wunstorf **Partner:** Anlagenbetreiber, große Energieverbraucher **Zeitrahmen:** Langfristig **Verknüpfung mit:**	

1.1.2. Energieeffizienz in Unternehmen

Wir 1	**Einbringung von Klimaschutzthemen auf der WuWiWo durch die Verwaltung**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
Beschreibung	Da energieeffizientes Bauen und Sanieren ohnehin ein Schwerpunkt der jährlichen Wirtschaftsmesse WuWiWo ist, fügt sich der Themenbereich Klimaschutz nahtlos in das bestehende Programm ein. Die Themen energetische Sanierung und alternative Energien in der Themenwelt „Bauen, Sanieren, Renovieren“ verstärkt zu präsentieren, wäre eine Möglichkeit Klimaschutz zu fördern. Ebenfalls denkbar, ist eine neue Themenwelt unter dem Motto „Klimaschutz“, die von Beratungsangeboten über Fördermöglichkeiten bis konkreten Handlungsvorschlägen einen Überblick über Möglichkeiten des Klimaschutzes gibt. Bei den Fahrzeugen, die zahlreich auf dem Außengelände präsentiert werden, könnte die Elektromobilität in Zukunft in Verbindung mit neuen Mobilitätskonzepten herausgestellt werden. Die Messe bietet eine gute Gelegenheit die Ergebnisse, die Wunstorf im Zuge des Klimaschutz-Aktionsprogramms erreicht hat, publikumswirksam zu präsentieren. Eine Prämierung des klimafreundlichsten Messestandes, wie im Beispiel beschrieben, könnte den Themenkomplex Klimaschutz auf der WuWiWo ebenfalls hervorheben.	
Beispiel	Wahl zum klimafreundlichsten Messestand: www.klima-sucht-schutz.de/mitmachen/klimaklicker/beitrag/article/klimafreundlichster-messestand-2012.html Um die Stände mit klimafreundlichen Produkten zu vernetzen könnte es auch ein Gewinnspiel geben, bei dem gezielt diese Stände aufgesucht werden, um Antworten auf fachliche Fragen zu bekommen. Beispiel: Ronnenberger Energietage 2009	
Effekt	Durch eine verstärkte Thematisierung von Klimaschutz im Rahmen der WuWiWo könnten Besucher auf Möglichkeiten aufmerksam werden, sich aktiv am Klimaschutz zu beteiligen. CO_2-Einsparungen wären kurzfristig durch verändertes Nutzerverhalten und langfristig durch energieeffiziente Sanierungen und Neubauten zu erwarten.	
Umsetzung	**Adressat:** Messebesucher **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Klimaschutzmanager **Partner:** z.B. Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Konzeptions- und Vorbereitungsphase WuWiWo **Verknüpfung mit:**	

Vorbehaltlich personeller Unterstützung

Wir 2	**Unternehmensnetzwerk Energieeffizienz in kleinen und mittleren Unternehmen**	Klimaschutzwerkstatt Energieeffizienz in Unternehmen
Beschreibung	Die Effizienzpotenziale in den Unternehmen sind erheblich. Ein Forum für Wunstorfer Unternehmen kann hier eine Plattform zum Austausch von Erfahrungen, Vorhaben und eventuellen Problemen bieten und letztendlich auch Hemmnisse hinsichtlich Modernisierungsmaßnahmen abbauen. Bei den Treffen können beispielsweise die Themen Energieeffizienz oder klimaschonende Mobilität (Dienträder, Jobticket etc.) aufgegriffen werden. Ziele: • Abbau der Hemmnisse für Klimaschutz-Maßnahmen in Unternehmen • Erfahrungsaustausch zu Energieeffizienz-Maßnahmen • Vernetzung und Kooperation der Unternehmen und weiterer Institutionen Vorgehen/Projektbausteine: Die interessierten Unternehmen gründen einen Energiestammtisch oder nutzen den bestehenden Wirtschaftsstammtisch. Mit wechselnden Tagesthemen (z.B. Einspar-Contracting und KWK) können sich die Unternehmen gegenseitig zu Fragen der Energieeinsparung und Effizienzsteigerung informieren. Die Wirtschaftsförderung der Stadt Wunstorf sollte diesen Energiestammtisch anfänglich organisatorisch unterstützen. Sie kann die Gelegenheit zur Bewerbung der Energieeffizienzberatungen nutzen und Unternehmen zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen motivieren und bei Bedarf beratend oder vermittelnd unterstützen. Das Ziel sollte sein (in Anlehnung an Modell Hohenlohe e.V., siehe Beispiel): • Verbesserungen im Umwelt- und Klimaschutz über die gesetzlichen Anforderungen hinaus zu erarbeiten, • Im Sinne einer nachhaltigen Wirtschaftsentwicklung Aktivitäten im Umweltschutz voranbringen, • die Wettbewerbsfähigkeit der beteiligten Unternehmen stärken und damit Arbeits- und Ausbildungsplätze in der Region sichern. Vorteile eines regelmäßigen Austausches und der gemeinsamen Auseinandersetzung zu diesen Themen sind lt. Modell Hohenlohe (www.modell-hohenlohe.de): • die aufgrund 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 vielen Kommunen der Region Hannover wie Langenhagen, Ronnenberg und Wennigsen gibt es einen regelmäßig stattfindenden Unternehmerstammtisch bzw. ein Business-Frühstück. Diese Netzwerke könnten als Plattform genutzt werden, um die Themen „Energieeffizienz“ und „Klimaschutzmaßnahmen“ an die Unternehmer heranzutragen. Das Business-Frühstück des Wirtschaftsklubs (WIR) Langenhagen beispielsweise 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 (wirtschaftsklub-langenhagen.eu/BusinessFruehstueck.aspx, September 2012). Deutschlandweit führend ist der EnergieEffizienz-Tisch Hohenlohe: Im Vergleich zum Basisjahr 2001 wurden 2007 die CO_2-Emissionen um 17.100 Tonnen reduziert und die Energieeffizienz bei gleicher Produktionsmenge um 20,1 % gesteigert. Seit 2001 ist der spezifische Energiebedarf der beteiligten Betriebe um durchschnittlich 3,5 % pro Jahr zurückgegangen. (Durchschnitt der Industrie -1 %/Jahr). In absoluten Zahlen wurden somit gegenüber dem Basisjahr rd. 36,2 GW/h vermieden, was einem jährlichen Energiebedarf von ca. 3.600 privaten Haushalten entspricht. (www.modell-hohenlohe.de)	
Effekt	Pauschal ist die Einsparung nicht quantifizierbar. Die Vernetzung erfordert vor allem zu Anfang einen gewissen Zeitaufwand, und es fallen Kosten für die Ausrichtung des Frühstücks und die dafür notwendige Ankündigung an.	

Umsetzung	**Adressat:**	Wunstorfer Unternehmen
	Verantwortung:	Stadtverwaltung Wunstorf, Wirtschaftsförderung, Klimaschutzmanager
	Partner:	u.a. Klimaschutzagentur
	Zeitrahmen:	Kurzfristig
	Verknüpfung mit:	Weiteren Effizienzmaßnahmen für Unternehmen

Vorbehaltlich personeller Unterstützung

Wir 3	**Leitp 9: Steigerung der Energieeffizienz in Unternehmen**	Klimaschutzwerkstatt Energieeffizienz in 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 Einsparpotentiale und Fördermöglichkeiten, die die Energiekosten deutlich reduzieren. Beratungs- und Informationsaktionen in Kooperation mit Banken und Kreditinstituten könnten dazu beitragen, dass sich Inhaber von KMUs mit Aspekten der Wirtschaftlichkeit, mit Potenzialen und Finanzierungsmöglichkeiten von Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz auseinandersetzen. So erhalten sie notwendige Impulse und Informationen, um aktiv werden zu können.

Im Vergleich zu Großunternehmen haben kleine und mittlere Unternehmen oftmals nicht die personellen Kapazitäten und das Wissen für die Planung und Durchführung von Energieeffizienzmaßnahmen. Allerdings sind die Effizienzpotenziale oft erheblich, z.B. bei Druckluftnutzung, Beheizung und Nutzung von Abwärme. Diese Unternehmen sollten u.a aktiv dabei unterstützt werden, das Förderangebot der KfW zu Initial- und Detailberatungen in Anspruch zu nehmen. Im Auftrag der Region Hannover unterstützt die Klimaschutzagentur mit der Kampagne „e.coBizz“ Unternehmen bei der Antragstellung und vermittelt geschulte Berater. Ein Info-Telefon bietet Unternehmern erste Antworten. Dieses Angebot sollte offensiv an Unternehmen herangetragen und beworben werden, um die vermutlich großen Einspar- und BHKW-Potenziale von Wunstorfer Unternehmen zu erschließen.

Die Wirtschaftsförderung der Stadt Wunstorf sollte Informationen über technische Entwicklungen, Förderprogramme und erfolgreiche Beispiele sammeln und in regelmäßigen Abständen an Wunstorfer Unternehmen weiterreichen. Besonders die Kommunikation realisierter, möglichst regionaler Projektbeispiele mit einer Kosten-Nutzen-Betrachtung kann zu weiteren Aktivitäten motivieren. Sie könnten auf der Homepage der Stadt Wunstorf platziert oder mittels eines Newsletters versendet werden.

Alternativ kann der Unternehmerstammtisch zur Präsentation dieser Informationen dienen.

Beispiel

e.coBizz ist eine Kampagne für KMU-Inhaber zur Identifizierung von Möglichkeiten für effiziente Energienutzung, zum Aufzeigen von konkreten Maßnahmenvorschlägen zum Energie- und Kostensparen, auf deren Basis Investitionsentscheidungen entwickelt und durch finanzielle Unterstützung der KfW durchgeführt werden können. Die Unterstützung durch e.coBizz erfolgt in einem mehrstufigen Verfahren (Stand 2012), das folgendermaßen aufgebaut ist:

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 Energieeffizienzprogramm

Verschiedene Wunstorfer Unternehmen haben seit 2010 im Rahmen von e.coBizz eine Initialberatung sowie Detailberatung den Energieberater durchführen lassen und z.T. bereits Maßnahmen umgesetzt.

Weitere Beispiele sind in der gemeinsamen Broschüre von proKlima und der Klimaschutzagentur Region Hannover aufgeführt: http://www.klimaschutz-hannover.de/e_coBizz_Energieeffizienz_fu.1876.0.html, September 2012)

Auch das Klimaschutz-Bündnis präsentiert gelungene Projektbeispiele auf seiner Internetseite unter www.klimabuendnis.at. (September 2012)

Effekt

Bei Umsetzung der Beratungsergebnisse sind große, Energiespareffekte möglich. Die Installation von BHKW und Nutzung von Abwärme bergen ein großes Substitutionspotenzial fossiler Energieträger. Zusätzlich können Dachflächen zur Solarenergiegewinnung genutzt werden.

Für Unternehmer fallen zunächst geringe Beratungskosten für die Initialberatung (Eigenanteil von max. 320 €) an. Die daraus 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: Wunstorfer Unternehmen
Verantwortung: Wunstorfer Unternehmen
Partner: Wirtschaftförderung, Klimaschutzagentur
Zeitrahmen: Kurzfristig
Verknüpfung mit: „Unternehmensnetzwerk Energieeffizienz in kleinen und mittleren Unternehmen“ „Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und Blockheizkraftwerke (BHKW) in Unternehmen etablieren“

Wir 4	**Kommunikation von Erfolgsbeispielen für Effizienzmaßnahmen in Unternehmen**	Klimaschutzwerkstatt Bauen und Modernisieren
Beschreibung	Die Kommunikation realisierter Maßnahmen und vor allem der erzielten (finanziellen) Einsparerfolge kann entscheidend zur Motivation anderer Unternehmen beitragen und helfen, Unsicherheiten und Hemmnisse abzubauen. Gerade Beispiele aus dem lokalen Umfeld, die ein hohes Maß an Übertragbarkeit haben, regen zur Nachahmung an. Die Erfolge der Beratungen im Rahmen der Kampagne „e.coBizz - Energieeffizienz in Unternehmen“ sollten insofern über die Medien vor Ort verbreitet, aber auch über die lokalen Netzwerke kommuniziert werden. Um die Hemmschwelle für die Inanspruchnahme von Beratungsangeboten herunterzusetzen und die Chancen/Einsparmöglichkeiten am praktischen Beispiel aufzuzeigen, sollten den Wunstorfer Unternehmen Referenzprojekte über folgende Instrumente kommuniziert werden: • Informationsbroschüren/-Flyer • Aktions- /Beispiel-Datenbank • Positiv-Liste möglicher Maßnahmen • Internetseite mit z.B. Videos von Musterunternehmen • Regelmäßige Info-Briefe (auch digital) imit Infos z.B. über Energieverbrauch/-effizienz von Umwälzpumpen Es könnten die Unternehmen in Wunstorf angesprochen werden, die in dieser Richtung schon viel gemacht haben, um ihre Effizienzmaßnahmen auf verschiedenen, öffentlichkeitswirksamen Wegen mit den guten Erfahrungen und den Einspareffekten zu kommunizieren und andere Unternehmen zum Nachahmen anzuregen.	
Beispiel	Ausgewählte „Beste Beispiele“ zum Thema Energieeinsparung in Unternehmen aus der Kampagne „e.coBizz“ wurden von proKlima und der Klimaschutzagentur Region Hannover als Flyer ausgearbeitet und stehen als Download zur Verfügung (http://www.klimaschutz-hannover.de/e_coBizz_Energieeffizienz_fu.1876.0.html, September 2012). 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 Kosteneinsparung 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 Kampagen „e.coBizz“ für die Region Hannover genutzt. Hierzu gibt es ein sechseitiges Faltblatt, in dem der Ablauf, die Investitionen und die Erfolge der Modernisierungsaktion dargestellt werden. (vgl. Broschüre von proKlima und Klimaschutzagentur (2010): „Energieeffiziente Metallverarbeitung reduziert Energiekosten um 30 %. Energie- und Kostensparen mit e.coBizz“)	
Effekt	Beratungs- und Informationsinstrumente wirken indirekt durch Bewusstseinsbildung und indem sie die Zahl der Klimaschutzmaßnahmen steigern. Die zunächst entstehenden Personalkosten werden in einem absehbaren Zeitraum durch die Energie- und somit Kosteneinsparungen ausgeglichen. Energieeffizienzmaßnahmen zahlen sich für Unternehmen doppelt aus, indem Energiekosten eingespart werden und zugleich ein Imagegewinn für die Unternehmen erzielt wird. Die Firma MFL spart jährlich ca. 340.000 kWh. Daraus ergibt sich eine Vermeidung von ca. 230.000 kg CO_2 (Grundlage: Bundes-Energiemix von 793 g CO_2 aus dem Jahre 2005). Anschaffungs- und Installationskosten stehen den jährlichen Kosteneinsparungen und dem Imagegewinn gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Unternehmen in Wunstorf **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Klimaschutzmanager, Wirtschaftsförderung **Partner:** Stadtwerke Wunstorf, Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:** Weitere Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit zur Energieeffizienz	

Wir 5	**Innovationen und Modellprojekte entwickeln, fördern und bekannt machen**	Klimaschutzwerkstatt Bauen und Modernisieren
Beschreibung	Um die Unternehmens-Hemmschwelle für die Umsetzung von Effizienz- bzw. Klimaschutzmaßnahmen herunterzusetzen und die Chancen/Einsparmöglichkeiten am praktischen Beispiel aufzuzeigen, sollen innovative (Klimaschutz-)Projekte entwickelt und umgesetzt werden. In einem Modellprojekt könnte beispielsweise erprobt werden, inwieweit die E-Mobil-Betriebsflotte eines Unternehmens zum „Akku-Aufladen“ mit überschüssiger regenerativer Energie genutzt werden könnte, um so die Energie für weitere Anwendungen zu speichern. Aber auch Projekte zur Nutzung energiesparender Techniken und Produktionsweisen sind denkbar. Dazu könnte die Stadt Wunstorf Unternehmen, die Maßnahmen zum Klimaschutz durchführen möchten, für Referenzprojekte gewinnen. Diese Betriebe könnten bei der Durchführung der Klimaschutzmaßnahmen begleitet werden. Der gesamte Prozess wird in die Öffentlichkeit getragen. Anhand der ausführlichen Berichterstattung über den Verlauf des Projektes können andere Betriebe von den Erfahrungen profitieren. Nächste Schritte dazu sind: • die 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	
Bei-spiel		
Effekt	Die öffentlichkeitswirksame Begleitung eines Referenzprojektes in Wunstorf dient zum einen der Bewusstseinsbildung zum Thema Energieeffizienz und zum anderen der Motivation möglichst vieler Wunstorfer Unternehmen, es dem Referenzprojekt gleich zu tun und ebenfalls Energieeffizienzmaß-nahmen im eigenen Unternehmen anzustoßen. In diesem Zusammenhang könnte eine Plattform initiiert werden, die es den Wunstorfer Unternehmen ermöglicht, sich regelmäßig über Maßnahmen und Projekte im Bereich der Energieeffizienzsteigerung auszutauschen.	
Umsetzung	**Adressat:** Unternehmen in Wunstorf **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Klimaschutzmanager, Wirtschaftsförderung **Partner:** Stadtwerke Wunstorf, Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:** Weitere Maßnahmen für die Zielgruppe Unternehmen	

Wir 6	**Hydraulischer Abgleich von Heizungsanlagen in Unternehmen und Pumpentausch gegen Hocheffizienzpumpen**	Klimaschutzwerkstatt Energieeffizienz in 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. Die vom TÜV zertifizierte Dienstleistung „Heizungs-EKG“ dient dazu, Energieeinsparungen im Heizungsbereich zu ermitteln. Das Angebot des Heizungs-EKG ist aus der Erfahrung heraus entstanden, dass mehr als 80% der Anlagen nicht optimal arbeiten. Hier liegt ein hohes Potential für Optimierungen. Typische Fehler hinsichtlich der Heizungseinstellungen sind bspw. eine ungünstige zeitliche Steuerung von Kessel und Anlage. Die Erfahrung zeigt, dass eine Justierung der Parameter und gering investive Maßnahmen oft schon ausreichen. Die Zielgruppe sind alle Heizungsbesitzer. Dies können Privatleute, aber auch Unternehmen oder öffentliche Liegenschaften sein, die die Effizienz ihrer Heizungsanlage steigern wollen. Der Preis des Heizungs-EKG ergibt sich nach einer festgelegten Liste und beläuft sich auf zwischen 700-1000 Euro.	
Bei-spiel	Beispiele und Informationen unter der Webseite: http://www.meine-heizung.de/hydraulischer-abgleich/ , die von der CO2Online GmbH mit Unterstützung des BMU betrieben wird.	
Effekt	Nach dem hydraulischen Abgleich kann die Anlage mit optimalem Anlagendruck und damit mit niedriger Volumenmenge betrieben werden. Daraus resultieren ggfs. geringere Anschaffungskosten der Umwälzpumpe sowie niedrigere Energie- und Betriebskosten. Mit Maßnahmen im Bereich der Heizungsanlage können Energieeinsparungen von bis zu 35 % realisiert werden (im Mittel etwa 15 %). Die Amortisationsdauer ist vom Objekt und dem Aufwand der durchgeführten Maßnahmen abhängig und liegt zwischen einer Woche und zwei Jahren.(http://www.ingbeu.de/heizungsanalyse.html, September 2012)	
Umsetzung	**Adressat:** Wunstorfer Unternehmen **Verantwortung:** Wunstorfer Unternehmen **Partner:** Stadtverwaltung Wunstorf **Zeitrahmen:** Mittelfristig **Verknüpfung mit:** Weitere Effizienzmaßnahmen	

Wir 7	**Energieeffiziente Beleuchtungstechnik in Bürogebäuden**	Klimaschutzwerkstatt Energieeffizienz in Unternehmen
Beschreibung	Um Kosten und Energie einzusparen und gleichzeitig das Klima zu schützen, sollten herkömmliche Glühlampen gegen Energiesparlampen bzw. Halogenlampen gegen IRC Halogen-Reflektorlampen ausgetauscht werden. Aufgrund der rasanten Entwicklung der LED-technik und bei den Produkten sollte der Einsatz der LED-Technik auch im Geschäftsbereich immer geprüft werden, wobei Qualitätskriterien bei der Entscheidung berücksichtigt werden müssen. Eine Kosten-Nutzen-Analyse sollte auf der Grundlage eines Anforderungsprofils an die Beleuchtungssituationen ebenfalls erstellt werden. Die Besichtigung von realisierten Beispielen und die Auswertung von Betriebserfahrungen sind vor umfangreichen Investitionen zu empfehlen.. Der Austausch von Erfahrungen mit neuen Beleuchtungssystemen könnte die Einführung energiesparender Beleuchtungstechnik bedeutend beschleunigen. Im Rahmen eines Unternehmerstammtisches sollte dieses Thema vertiefend diskutiert werden. Besichtigungen können hierbei hilfreich sein.	
Bei-spiel	Das Planungsbüro Entera (Hannover) hat sein Beleuchtungskonzept konsequent auf Leuchtstoff- oder Energiespar-Leuchtmittel umgestellt, die Deckenleuchten sind dimmbar (www.entera.de).	
Effekt	Einsparungen sind direkt nach dem Austausch der Leuchtmittel zu erreichen. Einmaligen Investitionskosten stehen anschließend langjährige Einsparungen gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Wunstorfer Unternehmen **Verantwortung:** Wunstorfer Unternehmen **Partner:** Stadtverwaltung Wunstorf, Wirtschaftförderung, Stadtwerke Wunstorf **Zeitrahmen:** Mittelfristig **Verknüpfung mit:** Weitere Effizienzmaßnahmen	

Wir 8	**Energieeffizienz von Beleuchtung und Kühlgeräten in Verkaufsräumen und Supermärkten**	Klimaschutzwerkstatt Bauen und Modernisieren
Beschreibung	Supermärkte zeichnen sich in der Regel durch einen hohen Stromverbrauch aus. Verantwortlich dafür sind vor allem Beleuchtungs- und Kühlanlagen. Eine direkte Ansprache und eine Informationskampagne der Stadt Wunstorf in Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern wie der Klimaschutzagentur (im Rahmen der Kampagne e.coBizz - Energieeffizienz in Unternehmen) könnte Eigentümer von Supermärkten auf Einsparpotenziale aufmerksam machen und sie zum Ergreifen von Klimaschutzmaßnahmen bzw. Energieeffizienzmaßnahmen bewegen.	
Beispiel	Der Lebensmittelmarkt Edeka neukauf in Wunstorf kann hier als Vorbild dienen. Inhaber Cord Kappe hat bereits zahlreiche Investitionen getätigt, um die Energieeffizienz der Verkaufsräumlichkeiten zu steigern. Dazu zählen unter anderem die Installation einer PV-Anlage auf dem Dach des Marktes sowie die Dämmung des Daches, die Installation eines BHKW mit Wärmerückgewinnung, eine intelligente Kältesteuerung und die schrittweise Umrüstung auf LED-Technik bei der Beleuchtung des Marktes. Licht wird über Bewegungsmelder im Lager, in den Aufenthaltsräumen und in nicht ständig genutzten Räumen gesteuert. In einzelnen Bereichen des Marktes rüstet Cord Kappe die Beleuchtung nach und nach auf LED Technik um, da sich diese Technik in den letzten Jahren verbessert hat und günstiger geworden ist.	
Effekt	Bei den gesamten Investitionen, die im Edeka neukauf in Wunstorf bis 2012 getätigt wurden, ergibt sich eine jährliche Entlastung der Umwelt von ca. 263.695 kg CO_2. Durch die Photovoltaikanlage, die 71.600 kWh Strom produziert, wird die Umwelt um 50.100 kg CO_2 entlastet. Höhere Investitionskosten, Energie- und Kosteneinsparung, Imagegewinn.	
Umsetzung	**Adressat:** Lebensmittelmärkte in Wunstorf **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Wirtschaftförderung, Klimaschutzmanager **Partner:** Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:**	

Wir 9	**Aktivierung der Mitarbeiter in Unternehmen zum spritsparenden Autofahren**	Klimaschutzwerkstatt Energieeffizienz in Unternehmen
Beschreibung	Die Autofahrerinnen und -fahrer sollten über spritsparendes und damit emissionsarmes Fahren informiert und geschult werden. (Richtiger Reifenluftdruck, Abstellen des Motors vor Schranken und bei langen Ampelphasen, das Vermeiden von Kurzstreckenfahrten, Begrenzung der Geschwindigkeit auf 120 km/h auf Autobahnen usw.) Ein ADAC-Spritspar-Fahrtraining auf einem abgesperrten Testparcours oder in einem Fahrsicherheitszentrum könnte ein guter Ansatzpunkt sein, um die Zielgruppe für das Thema zu sensibilisieren. Wunstorfer Unternehmen sollten folgende Bausteine in Anspruch nehmen können: • Fahrerschulungen in Fahrsicherheit und Spritspartraining • Ausbau des Angebotes kostenloses Fahrtraining • Attraktive Dienstfahrrräder z.B. als Pedelecs und Car-Sharing-Option • Neue Antriebe: E-Mobile, Erdgasfahrzeuge, Hybridautos Zur persönlichen Motivation der Mitarbeiter sollten Verbrauchsvergleiche (insbesondere bei identischen Fahrzeugen möglich) und Spaß-Spar-Wettbewerbe organisiert werden, mit Belohnung z.B. in Form von Betriebsfeiern mit Nutzen für alle Beteiligten o.ä.	
Beispiel	Die Fahrer der Hamburger Wasserwerke absolvierten ein fahrpraktisches Training. Nach elf Monaten sank der Kraftstoffverbrauch um 6,17 %, was eine Einsparung von über 10.000 Litern Benzin pro Jahr bedeutet. Außerdem konnten rund ein Drittel weniger Unfälle verzeichnet werden. Der Deutsche Verkehrssicherheitsrat e.V. bietet Unternehmen dieses fahrpraktische Training "Fahr und spar mit Sicherheit" (www.fahrspartraining.de) an. Für andere Zielgruppen sind Spritspartrainings zum Beispiel unter www.spritsparstunde.de abrufbar (September 2012). Anbieter von Spritspartrainings in der Region Hannover: • Die Verwaltungs-Berufsgenossenschaft (VBG) bietet ihren Mitglieden das Training im Rahmen ihres Unfallverhütungstrainings (als Baustein für defensives, energiesparendes Fahren) an. • Die Landesverkehrswacht Niedersachsen e.V. • Der NABU • B.A.U.M. e.V. • ADAC-Fahrsicherheitszentrum Laatzen	
Effekt	Generell sind bis zu 30 % Emissionsminderungen durch Kraftstoffeinsparungen möglich (www.fahrspartraining.de). Je eingesparten Liter Benzin bzw. Diesel werden 2,37 kg bzw. 2,65 kg. CO_2-Emissionen eingespart. Fahrtraining: Die Kosten des o.g. Beispiels aus Hamburg lagen bei 51 Euro/Person. Denen stehen Einsparungen von bis zu 30 % der Spritkosten und Emissionen im Anschluss an das Training, ein geringerer Verschleiß der Autos sowie erhöhte Sicherheit gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Mitarbeiter in Unternehmen und der Verwaltung, die den Fuhrpark nutzen **Verantwortung:** Wunstorfer Unternehmen **Partner:** Anbieter Spritfahrtrainings **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:**	

Wir 10	**Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und Blockheizkraftwerke (BHKW) in Unternehmen etablieren**	Klimaschutzwerkstatt Energieeffizienz in Unternehmen
Beschreibung	Die Effizienzpotenziale durch die gekoppelte Erzeugung von Strom und Wärme mittels BHKW sind in Unternehmen erheblich, werden bislang aber erst zögerlich erschlossen. Projekte zum Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) gibt es in Wunstorf wie z.B. die BHKW der Stadtwerke Wunstorf, das BHKW im Hotel Wehrmann-Blume, BHKW beim Verbrauchermarkt Edeka-Kappe oder das BHKW der Stadt Wunstorf im Servicegebäude Badeinsel Steinhude. Der kostenlose BHKW-Check der Klimaschutzagentur bietet Unternehmen eine erste, unverbindliche Einschätzung, ob ein BHKW grundsätzlich in Frage kommen und wirtschaftlich rentabel sein könnte. Für besondere Anwendungsfälle ist in begrenztem Umfang die Bezuschussung einer Machbarkeitsstudie möglich. *Ziel der Maßnahme:* • Unterstützung der effizienten, dezentralen Energieerzeugung in geeigneten betrieblichen Anwendungsbereichen • Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung Die hohen Wirkungsgrade der BHKW durch gleichzeitige verbrauchsorientierte Strom- und Wärmeproduktion sind ein wichtiger Baustein, um die CO_2 -Emissionen zu reduzieren und die Ressourcen effizient zu nutzen. Der dabei eingesetzte Brennstoff wird fast vollständig ausgenutzt, so dass Wirkungsgrade um 90 % realisierbar sind, gegenüber denen moderner Kraftwerke ohne Wärmenutzung mit etwa 46 %. Die Stromtransport- und Wärmeerzeugungsverluste kleiner Anlagen entfallen weitgehend. Eine Beteiligung Wunstorfer Beispielprojekte an der jährlichen Informationsoffensive, der regionsweiten Aktionswoche KWK der Klimaschutzagentur könnte dazu beitragen, Wirtschaft und Wohnungswirtschaft auf die Kraft-Wärme-Kopplung-Technologie aufmerksam zu machen. Im Rahmen dieser Aktionswoche haben Interessierte die Möglichkeit, BHKW, Nah- und Fernwärmestationen in der Region Hannover zu besichtigen und Informationen z.B. von Eignern, Betreibern und Fachleuten zu erhalten. In Vorträgen erhalten die Teilnehmer weitere Informationen über Betreiber- und Contracting-Modelle, die verfügbaren Größenklassen und Einsatzbereiche sowie über Fördermöglichkeiten (www.klimaschutz-hannover.de, September 2012).	
Beispiel	Das erst vor kurzem in Betrieb genommene BHKW im Hotel + Restaurant Wehrmann-Blume in Wunstorf war auch eine Station bei der Aktionswoche KWK 2012, die die Klimaschutzagentur jährlich in der Region Hannover durchführt. Während der Aktionswoche KWK vom 22. bis zum 27. März 2012 konnte man Blockheizkraftwerke (BHKW) unterschiedlicher Größe u.a. in Ein- und Mehrfamilienhäusern, Hotels und öffentlichen Einrichtungen sowie eine Fernwärmestation besichtigen (www.klimaschutz-hannover.de/Veranstaltungen). Edeka neukauf Kappe in Wunstorf verfügt ebenfalls über zwei BHKW mit Wärmerückgewinnung zur Wärmeerzeugung für den Verbrauchermarkt. Energieversorgung Leverkusen: Als Eigentümerin und verantwortliche Betreiberin der „EnergieWertAnlage“ bietet die Energieversorgung Leverkusen (EVL) Wärmeversorgung aus einer Hand. Sie übernimmt zusammen 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 (www.evl-gmbh.de, September 2012).	

Effekt	Die zu erzielenden Emissionsreduktionen sind abhängig vom substituierten, dem zukünftigen Energieträger sowie von dem genutzten Strom- und Wärmeanteil. Aus Umweltschutzgründen ist das Betreiben des BHKW mit regenerativen Energieträgern, z.B. Biogas, aber auch Rapsöl o.ä. ist möglich. Beispiel: Mit Rohbiogas der Biogasanlage Gehrden wird direkt am Schwimmbad ein Satelliten-BHKW betrieben, dessen Abwärme das städtische Schwimmbad erwärmt. Die Biogasanlage Ronnenberg bereitet das Gas auf und speist es in das Gasnetz der Stadtwerke Hannover ein. Diese wandeln die Gasmenge im Stadtgebiet Hannover bei geeigneten Verbrauchern über BHKW bilanziell in Strom und Wärme um und nutzen sie somit möglichst vollständig. Die Biogasanlage Lenthe verstromt das gewonnene Biogas über ein BHKW und beliefert über ein Nahwärmenetz ein Neubaugebiet, alte Fachwerkhäuser im Dorfkern und die Kirche des Dorfes kostenlos mit Wärme. Die Investitionen in das Verteilnetz wurden gemeinschaftlich von den Nahwärmenutzern getragen. Die Gemeinde Uetze beheizt Rathaus und Schulzentrum mit einem BHKW, das Biogas der nahegelegen Biogasanlage zur Strom- und Wärmeerzeugung einsetzt. Fördermittel können höhere Investitionskosten relativieren.
Umsetzung	**Adressat:** Wunstorfer Unternehmen **Verantwortung:** Wunstorfer Unternehmen **Partner:** Energieversorger, Wirtschaftsförderung, Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Mittelfristig **Verknüpfung mit:**

Verw 12	**Stärkere Nutzung des Contractings für BHKW in Unternehmen und kommunalen Liegenschaften**	Klimaschutzwerkstatt Bauen und Modernisieren
	Vergleiche detaillierte Maßnahmenbeschreibung Seite 68	

Wir 11	**Mitarbeiterschulungen zur Energieeinsparung durch verbessertes Nutzerverhalten** (in Verwaltung und anderen öffentlichen Einrichtungen sowie Unternehmen)	Klimaschutzwerkstatt Bauen und Modernisieren
Beschreibung	Die Mitarbeiterschulungen vermitteln Einsparmöglichkeiten im Betrieb. Die Schulungen greifen insbesondere Verhaltensänderungen auf, mit denen jeder Mitarbeiter und jede Mitarbeiterin zur Energieeinsparung beitragen kann. Je nach Betriebsgröße richten sich die Schulungen an die gesamte Belegschaft oder an einzelne Vertreter, die die Funktion als „Energiebeauftragte“ im Betrieb übernehmen. Für kleinere Betriebe mit ähnlichen Voraussetzungen können die Schulungen betriebsübergreifend erfolgen. In größeren Betrieben mit spezifischen Anforderungen sind Einzelschulungen sinnvoll. Die Betriebe profitieren von den Schulungen, da die Energieeinsparungen zu Kostensenkungen führen. Zudem wirken die Mitarbeiterschulungen über die Betriebe hinaus in den Privatbereich, da die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter das Gelernte zum Teil auch im eigenen Haushalt anwenden werden. Ziele: • Über entsprechende Information zur Sensibilisierung der Belegschaften für Klimaschutz und Energieeinsparung beitragen • Konkrete Hinweise zum energiesparenden Verhalten geben Dabei bieten sich Mitarbeiterschulungen nicht nur für Unternehmen, sondern auch für Mitarbeiter der öffentlichen Verwaltung an. Ebenso wie in Bildungseinrichtungen muss auch in öffentlichen Verwaltungen und Einrichtungen das Nutzerverhalten überprüft und verbessert werden. Regelmäßige Schulungen, Informationen und Anreize zu Einsparmöglichkeiten können zu dauerhaften Verhaltensänderungen führen. Allein durch Veränderungen des Nutzerverhaltens lässt sich der Energieverbrauch durchschnittlich um rund 10 % verringern. Regelmäßige Schulungen, Informationen und Anreize können daher Mitarbeiter in Unternehmen und Verwaltung motivieren, mit der Änderung ihrer Verhaltensweisen einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Denkbar ist die Bildung einer Projektgruppe von Verwaltungsmitarbeitern, die von Experten unterstützt und beraten wird. Sie könnte Energieeinsparpotentiale am Arbeitsplatz ermitteln, einfach umsetzbare Maßnahmen unmittelbar durchführen und ihre Kollegen motivieren, ebenfalls aktiv zu werden. Das Einbinden von Hausmeistern kann ein weiterer wichtiger Ansatzpunkt sein. Um Mängel in öffentlichen Einrichtungen, die einen erhöhten Energieverbrauch verursachen, frühzeitig zu erkennen, sollen Hausmeister diesbezüglich sensibilisiert und im regelmäßigen Austausch mit dem Energiebeauftragten stehen. Anreizsysteme oder Zielvereinbarungen können die Mitarbeitermotivation zur Umsetzung von Energieeinsparmaßnahmen positiv beeinflussen. Gegebenenfalls können auch Kontrollsysteme eingesetzt werden. Die Verwaltungsmitarbeiter nehmen regelmäßig an Schulungen über Klimaschutz, insbesondere Energieeinsparung, teil. Die Effizienz der Schulung wird überprüft. Nutzerschulungen umfassen auch den treibstoffsparenden Dienstwagenbetrieb.	
Beispiel	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 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 (www.energieolympiade.de, März 2012). Weitere Beispiele: Stadtverwaltung Gelsenkirchen und Herne.	
Effekt	Generell gilt: Pro eingesparter Kilowattstunde lässt sich ein Ausstoß von ca. 749 g CO_2 (lokaler Emissionsfaktor Wunstorf 2005) vermeiden. 10-20 % Energie und damit einhergehende CO_2-Emissionen lassen sich durch positive Beeinflussung des Nutzerverhaltens einsparen. Dazu zählen das Absenken der Raumtemperatur in den einzelnen Räumen, aber auch die Umsetzung energetisch sinnvoller, kleininvestiver Maßnahmen wie eine optimierte Heizungssteuerung und die Überprüfung der Heiz - und Lichtsysteme durch den Hausmeister.	
Umsetzung	**Adressat:** Stadtverwaltung Wunstorf, Unternehmen **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Unternehmen **Partner:** Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:**	

Vorbehaltlich personeller Unterstützung

Wir 12	**Solarenergie in Unternehmen ausbauen – Förderung von Gemeinschaftssolaranlagen**	Klimaschutzwerkstatt Bauen und Modernisieren
Beschrei-bung	Eine große Photovoltaikanlage als Gemeinschaftsprojekt ermöglicht es auch Wunstorfer Unternehmen ohne geeignetes eigenes Dach, sich an einer Solaranlage zu beteiligen. Zur Finanzierung und Durchführung des Projektes kann eine Genossenschaft gegründet werden. Alle Interessierten leisten einen Teilbetrag und finanzieren damit die Umsetzung. Die Dachfläche sollte öffentlich gut einsehbar sein und mit einer Visualisierung des gerade produzierten Solarstroms und der Gesamtleistung versehen werden.	
Beispiel	Geschäftsmodell der Friedrich-Wilhelm Raiffeisen Energie eG Untermain: Im Juni 2010 wurde die Genossenschaft aus einer Initiative des Energieforums Miltenberg-Aschaffenburg e. V. (www.energieforum-mil-ab.de, November 2011) gegründet. Sie stellt eine Plattform dar zur Realisierung von Projekten im Bereich erneuerbarer Energien. 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 mit einem Darlehen an den regionalen Projekten zu beteiligen. Jeder Einzelne kann so seinen ganz persönlichen Beitrag zum Klimaschutz leisten und darüber hinaus vom Ertrag „seiner“ Photovoltaik-Anlage vor Ort 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 € 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. (http://www.untermain.raiffeisen-energie-eg.de/index.php?SiteID=415, September 2012).	
Effekt	Einsparungen sind zu erwarten, jedoch nicht quantifizierbar. 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 in Wunstorf **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Klimaschutzmanager **Partner:** **Zeitrahmen:** Mittelfristig **Verknüpfung mit:**	

1.1.3. Vereine, Verbände und Organisationen, Schulen als Multiplikatoren für den Klimaschutz

Org 1	**Energetische Sanierung vereinseigener Gebäude mit Unterstützung der Kampagne „e.coSport“**	Klimaschutzwerkstatt Vereine Klimaschutzwerkstatt Politik
Beschreibung	Um umfassend und zügig einen Überblick über den Umfang des energetischen Sanierungsbedarfs zu erhalten und die daraus resultierenden Kosten mit den finanziellen Möglichkeiten abzugleichen, können Sportvereine Unterstützung der Kampagne „e.coSport“ der Klimaschutzagentur erhalten. Nach einer kostenlosen Erstberatung zu möglichen Einsparmöglichkeiten wird der Verein bei der Erarbeitung eines Sanierungsplanes durch einen Energieberater unterstützt. Im dritten und letzten Schritt lässt der Verein unter Begleitung des Beraters die empfohlenen Sanierungsmaßnahmen durchführen (www.klimaschutz-hannover.de/Sportler-spare-Energie.1848.0.html, August 2012)	
Beispiel	Die Wunstorfer Vereine TSV Bokelho, TSV Kolenfeld und der Schaumburg-Lippischer Seglerverein haben eine „e.coSport“-Beratung erhalten. Der TUS Wunstorf hatte ebenfalls Interesse sich beraten zu lassen. In den Sanierungsfahrplänen sind konkrete Kosten-Nutzenabschätzungen und mögliche Fördermittel verrechnet, sodass jeder Verein eine konkrete Aufstellung der Belastungen und Einsparungen für die folgenden Jahre in seine Entscheidung einbeziehen kann. Fördermittel unterschiedlicher Fördermittelgeber, darunter Region Hannover und Regionssportbund, stehen für Beratung und Umsetzung zur Verfügung. Konkrete Sanierungsmaßnahmen sind bei den o.g. Vereinen noch nicht angegangen wurden. ---------- 2007 nahm der SV Großburgwedel e.V., Abteilung Tennis eine kostenlose Erstberatung im Rahmen der Kampagne „e.coSport“ in Anspruch. Folgende kurzfristige und mittelfristige Maßnahmen wurden ermittelt: • Sanierung der Anlagentechnik insbesondere der Tennishallen (Austausch der irreparablen Luftheizung und der unwirtschaftlichen, überalterten Gasheizung durch eine moderne gasbetriebene Niedertemperatur-Heizungsanlage) • Verbesserung der Wärmedämmstandards der Hallen, da diese die größten Energieverbräuche aufweisen (im Gegensatz zum Hauptgebäude) • Fortführung der Modernisierungsmaßnahmen am Hauptgebäude (Austausch der verbliebenen Alt-Fenster und die Dämmung des nur schlecht gedämmten Flachdaches und der Abseiten) zur Verbesserung des energetischen Zustands Die Durchführung der vorgeschlagenen Maßnahmen würde zu einer erheblich Reduzierung der Energieverbräuche, Kosten und CO_2-Emissionen führen, da die Vereinsgebäude ganzjährig intensiv genutzt werden.	
Effekt	Beispiel SV Großburgwedel : Neue Fenster mit Wärmeschutzverglasung. Wärmedämmung der Außenwände (16 cm). Wärmedämmung der oberen Geschossdecke. Durch diese Maßnahmen sinkt der Energieverbrauch um 32 % und es werden jährlich 1.531 kg CO_2 eingespart. Betriebskostensenkungen sind ebenfalls zu erwarten.Beispiel TSG Ahlten: Nach Umsetzung aller vorgeschlagenen Maßnahmen reduziert sich der Endenergiebedarf am Gebäude um 48 %. Es ergibt sich eine Einsparung von 3.840 EUR/Jahr. Verbessertes Nutzungsverhalten kann noch höhere Einsparungen bewirken. Die Reduzierung der CO_2 -Emission beträgt rechnerisch ca. 13,4 t/a.	
Umsetzung	**Adressat:** Wunstorfer Vereine **Verantwortung:** Wunstorfer Vereine **Partner:** Klimaschutzagentur, Energieberater, Fördermittelgeldgeber **Zeitrahmen:** Mittelfristig **Verknüpfung mit:**	

Org 2	**Sensibilisierung des Nutzerverhaltens** (in Vereinen/öffentlichen Einrichtungen)	Klimaschutzwerkstatt Vereine
Beschreibung	Durch die Änderung des Nutzerverhaltens lassen sich grundsätzlich etwa 10 -15 % Energie einsparen. Alle Vereine, Verbände und Organisationen, die öffentliche oder gemietete Einrichtungen bzw. eigene Liegenschaften nutzen, sollten ihr Verhalten auf Einsparpotenziale kritisch untersuchen. Das könnten zum Beispiel folgende Maßnahmen sein: • Durchführung von Nutzerschulungen für unterschiedliche Zielgruppen, z.B. Hausmeister, Angestellte, Verwaltungsmitarbeiter • Das Einführen und die Betreuung von Anreizsystemen, z.B. Durchführung von Fifty-Fifty-Projekten auch in außerschulischen Einrichtungen • Einführung von Energiesparmanagement / Energiedetektiven folgenden Zielen: Absenken der Raumtemperatur, Umsetzung energetisch sinnvoller, kleininvestiver Maßnahmen (z.B. abschaltbarer Steckerleisten), die Überprüfung der Heiz - und Lichtsysteme auf Effizienz und Nutzerverhaltensänderungen • Durchführung einer internen Stromsparkampagne in der Einrichtung • Das Anbringen von konkreten Energiespartipps in Form von Hinweisschildern bzw. Beschriftungen insbesondere in großen Einrichtungen, in denen Nutzerschulungen schwierig durchführbar sind • Das Bewerben von Beratungsangeboten zur Energieeinsparung	
Bei-spiel		
Effekt	Ca. 10 bis 15 % Energie- und damit einhergehende CO_2 –Einsparungen sind über verbessertes Nutzerverhalten zu erreichen. Änderungen im Nutzerverhalten können sich über die Einrichtung hinaus auf private Haushalte auswirken. Die dadurch erzielbaren Einsparungen lassen sich kaum beziffern, sollten aber nicht unterschätzt gefördert werden. Pädagogische Maßnahmen wirken langfristig.	
Umsetzung	**Adressat:** Vereinsmitglieder, Schüler **Verantwortung:** Jeweilige Einrichtung **Partner:** Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:** „Energieverbrauch sichtbar machen“	

1.2. Handlungsfeld lokale und regenerative Energiegewinnung

1.2.1. Blockheizkraftwerke und Kraft-Wärme-Kopplung

KWK 1	**Erstellung eines Wärmeatlas**	Klimaschutzwerkstatt Bauen und Modernisieren
Beschreibung	Es besteht die Möglichkeit, dass die Stadtwerke Wunstorf in Kooperation mit einem Gutachter einen Wärmeatlas für die Stadt Wunstorf erstellen. Ziel ist es, die Abschätzung des künftigen Wärmebedarfs, sowie die Abschätzung der BHKW-Potenziale, zu ermitteln. Der Wärmeatlas führt eine Vielzahl unterschiedlicher Informationen zusammen und bildet die Endenergieverbräuche zur Raumheizung und Warmwasserbereitung in den einzelnen Stadtgebieten ab. Dabei wird nach den leitungsgebundenen Energieträgern Erdgas, Fernwärme und Strom sowie nach den nichtleitungsgebundenen Energieträgern Heizöl und Kohle sowie Sonstige unterschieden. Im Betrachtungszeitraum haben sich die Rahmenbedingungen und Anforderungen in der Energiewirtschaft auf der Anbieterseite als auch auf der Nachfragerseite gravierend geändert. Was wird benötigt: Aktueller Überblick über Kunden und Verbräuche; Überblick über Energieträger (Ölheizer); Interne Strukturdaten (Haushalts-, Gewerbe- oder Industriekunde, Grundlast / Spitzenlast); Externe Strukturdaten (Gebäudeflächen, Baualter, usw.); Lokale Zuordnung (GIS); – räumliche Aggregation; Identifikation von Nahwärme-/BHKW-Potenzialen; Abschätzung des zukünftigen Wärmebedarfs	
Beispiel	In der Region Hannover haben die Städte Hannover (www.iek.uni-hannover.de/579.html), Ronnenberg und Neustadt a. Rbge. einen Wärmeatlas erstellen lassen. Ein Wärmeatlas wurde ebenfalls für die Städte Rottenburg, Münster und Ludwigsburg erstellt. (http://www.rottenburg.de/sixcms/media.php/11/PraesentationWaermeatlasApr09.pdf, September 2012)	
Effekt	Der Wärmeatlas verschafft Klarheit: Datenbank mit allen Kunden (Verbräuche Gas + Strom) Primärschlüssel ist die Gebäudeadresse, Strukturdaten (Fläche, Baualter, Kundengruppe, Heizenergieträger) Einsparpotenzial an Wärme bis 2050, Identifikation von Nahwärme-/BHKW-Potenzialen	
Umsetzung	**Adressat:** Abnehmer mit großer Grundlast, Stadtverwaltung Wunstorf **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Stadtwerke Wunstorf **Partner:** **Zeitrahmen:** Mittelfristig **Verknüpfung mit:** „Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und Blockheizkraftwerke (BHKW) in Unternehmen etablieren“	

KWK 2	**Stärkere Nutzung des Contractings für BHKW in Unternehmen und kommunalen Liegenschaften**	Klimaschutzwerkstatt Bauen und Modernisieren
Beschreibung	Wärme- bzw. Energiecontracting wird z.B. dann umgesetzt, wenn eine Liegenschaft einen geeigneten BHKW-Standort darstellt, jedoch der Eigentümer der Liegenschaft nicht selbst Finanzierer, Beschaffer und Betreiber der KWK-Anlage werden möchte. Der Eigentümer der Liegenschaft bekommt mit dem Contracting günstige Konditionen für Energielieferungen und zahlt die verbrauchte Energiemenge, die der Contractor aufgrund seiner Spezialisierung effizient und wirtschaftlich bereitstellt. Der Contractor finanziert in der Regel die Investition in die Anlagentechnik und kümmert sich um die optimierte Betriebsweise der Anlagen, die nach der Vertragslaufzeit in das Eigentum des Contracting-Nehmers übergehen. Die Varianten des Contracting sind vielfältig und müssen rechtlich, technisch und wirtschaftlich auf die jeweiligen Gegebenheiten angepasst werden. Die Stadt Wunstorf könnte das Contracting-Konzept für die in Frage kommenden Liegenschaften, insbesondere für Schulgebäudekomplexe, in Anspruch nehmen, aber auch als „Vermittler“ zwischen Eigentümer der Liegenschaften und dem Contractor auftreten.	
Beispiel	Die Stadt Sehnde will 60 Maßnahmen umsetzen, um den Energieverbrauch in ihrem Rathaus, in der Kooperativen Gesamtschule sowie in neun weiteren öffentlichen Gebäuden um 30 % zu reduzieren. Neben weiteren energiesparenden Maßnahmen soll der Einbau eines gasmotorischen Blockheizkraftwerkes (BHKW) zur hocheffizienten Erzeugung von Strom und Wärme führen. In dem Vertragswerk verpflichtet sich die WISAG Energiemanagement, ein privater Energiedienstleister, in den nächsten 14 Jahren ca. 130.000 Euro (brutto) Energiekosten pro Jahr einzusparen. Sie investiert in die Anlagentechnik und die Gebäude etwa 900.000 Euro (brutto), die sich über die gesamte Vertragslaufzeit allein aus den Einsparungen refinanzieren und Gewinne abwerfen soll. Die Gemeinde Sehnde hat keine Investitionskosten zu tragen, sie erhält im Gegenteil eine Einsparbeteiligung von der WISAG in Höhe von rund 9.000 Euro (brutto) pro Jahr. Nach Refinanzierung der Investitionskosten kommen die Einsparungen in voller Höhe dem Kommunalhaushalt der Gemeinde Sehnde zugute (www.energiecontracting.de, September 2010). Die Stadt Wunstorf hat für 13 Liegenschaften Wärmelieferverträge (Wärmecontracting) mit Laufzeiten von rund 20 Jahren abgeschlossen. Die Stadtwerke Wunstorf als Contractor bieten der Stadt wirtschaftlichere Bedingungen an, als es im Eigenbetrieb möglich wäre, da der Betreuungsaufwand entfällt und es im Interesse der Stadtwerke ist, den Betrieb der Anlagen optimiert sicherzustellen . Kurzfristig wird der Haushalt durch ein Contracting weniger belastet, da der Contractor die Investitionskosten trägt. Über den vereinbarten Leistungs- und Arbeitspreis bezahlt die Kommune unter anderem auch die Wartungs- und Instandhaltungskosten, Teile der Investitionskosten, Bearbeitungsgebühren sowie Gewinnspannen des Contractors, erspart sich aber finanziellen Aufwand für eigenes Fachpersonal zur Anlagenbetreuung und zur Optimierung und vermeidet eigenes Betriebsrisko. Ausschlaggebend für die Wirtschaftlichkeit eines Contractings sind jedoch immer die verhandelten Vertragsbedingungen, die sorgfältig vereinbart werden müssen.	
Effekt	Obiges Beispiel aus Sehnde: 600 Tonnen CO_2 -Einsparung im Jahr (35 %). Hohe Investitionskosten (für den Contracting-Anbieter), geringere Energiekosten, keine zu erbringenden Leistungen seitens der Kommune, z.B. in Bezug auf Wartung und Instandhaltung der Contracting-Anlage.	
Umsetzung	**Adressat:** Stadtverwaltung Wunstorf, Unternehmen **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Gebäudemanagement, Unternehmen **Partner:** Stadtwerke Wunstorf **Zeitrahmen:** Mittelfristig **Verknüpfung mit:** „Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und Blockheizkraftwerke (BHKW) in Unternehmen etablieren“	

KWK 3	**Kraft-Wärme-Kopplung durch Regelungen in der Bauleitplanung fördern**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung Vorbehaltlich personeller Unterstützung
Beschreibung	Um die Installation von Blockheizkraftwerken (BHKW) in privater Nachbarschaft zu fördern, könnte die Stadt Wunstorf eine Informationskampagne z.B. in Kooperation mit den Stadtwerken Wunstorf und der Klimaschutzagentur konzipieren und durchführen. Eine dafür notwendige Voraussetzung wäre die Überprüfung des wirtschaftlich erschließbaren BHKW-Potenzials in verdichteter Wohn- und Gewerbebebauung in Wunstorf, die möglicherweise durch die Vergabe einer Studienarbeit oder der Erstellung eines Wärmeatlanten erreicht werden könnte. Bereits jetzt sollten die Besitzer von Mehrfamilienhäusern und Gewerbeobjekten bei anstehenden Sanierungen der Heizungsanlagen darauf hingewiesen werden, den möglichen Einsatz von KWK überprüfen zu lassen.	
Beispiel	Große Wohnungsunternehmen haben das BHKW entdeckt und betreiben solche Anlagen in unterschiedlichen Größenordnungen. Als Faustformel gilt, dass mind. 7 Wohnungen vorhanden sein sollten, als Basis für einen wirtschaftlichen BHKW-Betrieb in kleinen Leistungsklassen. Wirtschaftlichkeit ist meist erst ab 4.000 rechnerischen Volllaststunden gegeben.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 (www.energieagentur.nrw.de, September 2012).	
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 die Heizungsanlage oder 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 %. Dessen Abwärme geht meist ungenutzt verloren.	
Umsetzung	**Adressat:** Eigentümer, Bauherren **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Klimaschutzmanager **Partner:** Stadtwerke Wunstorf **Zeitrahmen:** Mittelfristig **Verknüpfung mit:**	

Wir 10	**Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und Blockheizkraftwerke (BHKW) in Unternehmen etablieren**	Klimaschutzwerkstatt Energieeffizienz in Unternehmen
	Vergleiche detaillierte Maßnahmenbeschreibung Seite 30	

1.2.2. Solarenergie

Reg 1	**Erstellung eines Solardachkatasters**	Klimaschutzwerkstatt Bauen und Modernisieren
Beschreibung	Ziel der Maßnahme ist die Begutachtung der Dächer auf ihre Eignung für die Nutzung von Solarenergie aufgrund der Standortbedingungen und der Dachcharakteristik und die Erstellung eines Solaratlas für alle Dächer in Wunstorf. Die Erhebung möglicher Dachflächen zur Solarenergienutzung soll zielorientiert und mit möglichst geringem Aufwand durchgeführt werden. Es geht darum, eine Grundlage zu schaffen, um gezielt Eigentümer und Betriebe mit potenziell geeigneten Dachflächen ansprechen zu können und für die Installation von Solaranlagen zu werben. Eine Dachflächenbörse könnte Investoren mit Dachflächenbesitzern zusammenbringen. Ein Dachflächenkataster enthält alle Dachflächen, die sowohl von der Ausrichtung als auch der Statik für die Solarenergiegewinnung durch PV geeignet sind. Das Kataster kann mit Unterstützung einer speziellen EDV-Software auf Grundlage von Luftbildauswertungen erstellt werden. Die an der Fachhochschule Osnabrück entwickelte Methode nutzt bei Befliegungen ermittelte Laserscannerdaten um das Energiepotenzial von Solaranlagen auf Dachflächen für ein ganzes Stadtgebiet verlässlich zu berechnen. Neben den bereits erfassten öffentlichen Dachflächen sollten so weitere geeignete Dachflächen ermittelt werden. Voraussetzung für die Nutzung ist das Einverständnis der Eigentümer, die zunächst auf das Potenzial ihres Gebäudes hingewiesen und über die Bedingungen einer Nutzung aufgeklärt werden müssen. Um die Nutzung regenerativer Energien zu fördern und Investitionen durch die Wunstorfer Bürger auszulösen, sollen Daten über potenziell nutzbaren Dächer zur Verwertung öffentlich zugänglich gemacht werden. Dächer der Liegenschaften der Stadt Wunstorf können z.B. für Bürgersolaranlagen zur Verfügung gestellt werden. Im Rahmen einer Bestandsaufnahme könnte daher ein Dachkataster entstehen, das die Grundlage für den Ausbau der Nutzung von Photovoltaik auf den öffentlichen Gebäuden von Wunstorf ist. Ziel ist der Ausbau der Photovoltaik und der Solarthermie. Dieses Kataster kann durch die Aufnahme privater Dachpotentiale ergänzt werden. Um die Eignung privater Dachflächen feststellen zu können, müssen ebenfalls entsprechende Daten vorliegen (Dachneigung, Dacheindeckung, Exposition, Beschattung). Diese Erhebung kann über Kooperationen mit Fachfirmen und/oder unter Einbeziehen von Forschungseinrichtungen/Universität erfolgen. Es ist zu beachten, dass die Datenschutzregelungen eingehalten werden. Ein Solarkataster gibt keine Aussage zur statischen Eignung. Eine energetische Modernisierung eines Bestandsdaches ist in vielen Fällen vor einer Montage einer PV-Anlage angeraten. Der Einsatz von PV-Anlagen auf städtischen Gebäuden durch die Bereitstellung kommunaler Dächer für eine Bürgersolaranlage bzw. private Investoren ist in Wunstorf unter der Vorausetzung der Segmentabschaltung der Module möglich. Im Brandfall wird damit die Gefahr eines Stromflusses durch den Löschwasserstrahl reduziert.	

Beispiel	Dachflächenkataster werden bereits in vielen Kommunen zur Veröffentlichung von geeigneten Dachflächen für PV-Anlagen genutzt. • Osnabrück:Potentialermittlung über Laserscanner-Befliegung, www.sun-area.de • B90/Die Grünen Unna, interaktive Webkarte zur Ermittlung des eigenen Dachpotentials • Apple iPhone mit Applikation Solar-Checker zur Solarpotentialermittlung des eigenen Daches unter Ausnutzung der Gerätemöglichkeiten Die Stadt Hannover hat seit November 2011 einen Solaratlas für das Stadtgebiet online gestellt und nutzt diesen zusammen mit solarer Erstberatung als Marketinginstrument, um den Ausbau der Solaranalagen in Hannover zu fördern (www.hannover.de, August 2012). Das Solarpotenzialkataster der Stadt Osnabrück visualisiert geeignete Dachflächen für PV und Solarthermie durch farbige Kennzeichnung und dient als Erstinformationsangebot für potenzielle Anlagenbetreiber. Anhand der Straßen- und Hausnummernsuche können sich interessierte Bürger die Dachfläche ihres Hauses anzeigen lassen. Zusätzlich werden unter anderem die installierbare Modul- bzw. Kollektorfläche in Quadratmeter, aufgeteilt in gute und sehr gute Eignung, Angaben zum Stromertrag bzw. der mittleren Wärmemenge, sowie die maximale CO_2-Vermeidung pro Jahr angezeigt. Verlinkt ist ebenfalls ein Wirtschaftlichkeitsrechner für den Fall der Installation einer Anlage. Die Solarpotenzialkarte ist unter http://geodaten.osnabrueck.de/website/solar/viewer.asp?res=1 abrufbar (Stand Oktober 2012). Das Projekt (SUN-AREA) wurde 2007 in Kooperation mit der FH Osnabrück umgesetzt. Mittels Laserscanner-Daten konnten Form, Neigung, Ausrichtung und Verschattung sämtlicher Dachflächen des gesamten Stadtgebietes bis hin zur einzelnen Dachfläche ermittelt werden. Um Besitzer sehr gut geeigneter Dachflächen zusätzlich zur Installation einer PV-Anlage zu motivieren, hat die Stadt Osnabrück 200 Inhaber geeigneter Dachflächen persönlich angeschrieben und zusätzliche kostenlose Beratungen angeboten. Über die Hälfte der Adressaten hat das Angebot genutzt, von ihnen haben anschließend 56 Prozent in Solarenergie investiert. (http://www.publicsolar.de/fileadmin/user_upload/presse/CHANCGE_2_2012_Solarkataster_Osnabrueck.pdf, Dezember 2012)
Effekt	Generell gilt: CO_2-Einsparung in t/a (Angabe, wenn möglich): ca. 0,55 t/kWp*a bei polykristallinen Zellen Jede regenerativ produzierte kWh reduziert die Emissionen Wunstorfs um ca. 749 g CO_2-Emissionen. Den einmaligen Ingenieurskosten zur Erstellung des Dachflächenkatasters, Personalkosten für die Ansprache der Dacheigentümer und Betreuung des Katasters stehen einem großen und langfristigen CO_2-Einsparpotential gegenüber.
Umsetzung	**Adressat:** Wunstorfer Bürger, Unternehmen **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Wohnungsunternehmen **Partner:** Region Hannover, Hausbesitzer (Bauverein Wunstorf), Unternehmen, Handwerksbetriebe **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:** Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Solarenergie

Reg 2	**Modellprojekt: Installation einer ersten Solarstromtankstelle**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
Beschreibung	Eine Möglichkeit die Verkehrsemissionen zu reduzieren, bieten mit regenerativem Strom betriebene Elektrofahrzeuge. In Wunstorf soll Elektromobiliät symbolisch durch eine mit Solarstrom betriebene Stromtankstelle in Steinhude gefördert werden. Durch den Einsatz von Strom aus Photovoltaikanlagen und anderen regenerativen Quellen, ist eine nahezu CO_2 freie Fortbewegung mit Elektrofahrzeugen möglich. Wunstorf möchte die Elektromobilität fördern, indem Stromtankstellen für E-Bikes und E-Roller in der Nähe des Rathauses installiert werden. Voraussetzung für die Klimafreundlichkeit von Elektrofahrzeugen ist die Erzeugung des benötigten Stroms aus regenerativen Energieträgern (sog. Ökostrom). Deshalb sollte die Tankstelle über Photovoltaik-Module, die auf oder an dem Rathaus installiert werden könnten, gespeist werden. Außerdem sollten Abstellanlagen in Zielnähe, die funktional optimal ausgestattet sind, für eine hohe Akzeptanz und eine Verbesserung des Komforts für Radfahrer sorgen. Die Bereitstellung von Abstellanlagen an bedeutenden Zielorten 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.	
Beispiel	Die Stadt Springe errichtete in Kooperation mit der Stadtwerke Springe AG eine solarbetriebene Stromtankstelle vor dem Stadtwerkebüro. Dardesheim hat bereits 2008 die erste Solarstromtankstelle im Harz eröffnet (www.energiepark-druiberg.de, Oktober 2011).	
Effekt	Unter der Voraussetzung, erneuerbare Energien als Primärenergiebasis für die netz-elektrische Mobilität zu nutzen, könnten bundesweit mit dem Einsatz von ca. 10 Mio. E-Fahrzeugen CO_2 – Einsparungen von 10 bis 13 Mio. t CO_2 nach 2020 erwartet werden (vorausgesetzter Referenzwert: 80-100 g CO_2/km, 120 Mrd. km Fahrleistung) (WWF (2009): Auswirkungen von Elektroautos auf den Kraftwerkspark und die CO_2 – Emissionen in Deutschland. Kurzstudie) Kosten fallen für die Errichtung und Wartung der Stromtankstelle an. Unter der Voraussetzung der regenerativen Stromerzeugung werden durchschnittlich 140 g/km durch nahezu emissionsfrei erzeugten Strom eingespart. Es gibt nur geringe Betriebs-, und Unterhaltskosten der Anlage, da mit Strom statt Benzin bzw. Diesel getankt wird. Eine Betankung kostet je nach Stromtarif sowie Verbrauch z.B. 1,50 Euro für 100 Kilometer Fahrt. www.elektroauto-nachrichten.de/vorteile-nachteile/ (August 2011)	
Umsetzung	**Adressat:** Besitzer/Mieter von Elektrofahrzeugen **Verantwortung:** Energieversorger **Partner:** Stadtverwaltung Wunstorf, Stadtwerke Wunstorf, Solarfirmen, ADFC **Zeitrahmen:** Mittelfristig **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zur Förderung der Attraktivität des Umweltverbundes	

Bereits in Umsetzung

Reg 3	**Installation von Pholvoltaik-Anlagen auf öffentlichen Gebäuden als Bürgersolaranalgen initiieren**	Klimaschutzwerkstatt Bauen und Modernisieren
Beschreibung	Der Einsatz von PV-Anlagen auf städtischen Gebäuden durch die Bereitstellung kommunaler Dächer für eine Bürgersolaranlage bzw. private Investoren ist in Wunstorf unter der Vorausetzung der Segmentabschaltung der Module möglich. Im Brandfall wird damit die Gefahr eines Stromflusses durch den Löschwasserstrahl reduziert. Die Anlagen sollten vorrangig in Form von Bürgersolaranlagen errichtet werden. Die PV-Anlage der Grundschule Bokeloh wird bereits von einem Wunstorfer Bürgersolarprojekt betrieben. Weitere Anlagen könnten initiiert werden wie zum Beispiel auf dem Rathausdach in Wunstorf nach geplanter statischer Ertüchtigung des Daches. Bei ohnehin notwendigen Dachsanierungen und grundsätzlicher Eignung der Dachflächen für die Nutzung durch PV-Anlagen wird die Dachfläche im Rahmen der Sanierung zur Aufnahme von PV-Modulen hergerichtet, ggf. auch unter Verstärkung der statischen Konstruktion. Eine große Photovoltaikanlage als Gemeinschaftsprojekt ermöglicht es Wunstorfer Bürgern oder auch Unternehmen ohne geeignetes, eigenes Dach, sich an einer Solaranlage zu beteiligen. Alle Interessierten leisten einen kleinen Teilbetrag und finanzieren damit das Projekt. Die Dachfläche sollte öffentlich gut einsehbar sein und mit einer digitalen Anzeigetafel zum produzierten Solarstrom und der aktuellen Leistung sowie der Anlagenbilanz seit Inbetriebnahme versehen werden.	
Beispiel	Die Schülerfirma “new energy“ des Schulzentrums Lehrte-Mitte errichtete auf dem Gebäude der neuen Mensa der Schule eine Photovoltaikanlage und betreibt diese auch. Dieses Projekt veranschaulicht, dass sich Schülerinnen und Schüler des Gymnasiums Lehrte über den eigentlichen Unterricht hinaus nicht nur theoretisch mit den wichtigen Fragen der Energieversorgung der Gegenwart und der Zukunft beschäftigen, sondern diese auch praktisch umsetzen. (http://www.gym-lehrte.de/hp/unsereschule/projekte/schuelerfirma/schuelerfirma.html, Juni 2010).	
Effekt	Aufgrund der Einspeisevergütung sind Bürgersolaranlagen eine relativ sichere Geldanlage.Jede in Wunstorf regenerativ erzeugte und eingespeiste kWh Strom spart durch Substitution von fossilen Energieträgern 749 g CO_2 ein.	
Umsetzung	**Adressat:** Bürger und Investoren **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Gebäudemanagement **Partner:** Stadtwerke Wunstorf **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:** Solarenergie in Unternehmen ausbauen – Förderung von Gemeinschafts-solaranlagen	

Wir 12	**Solarenergie in Unternehmen ausbauen – Förderung von Gemeinschaftssolaranlagen**	Klimaschutzwerkstatt Bauen und Modernisieren
	Vergleiche detaillierte Maßnahmenbeschreibung Seite 33	

1.2.3. Geothermie

Bereits in Diskussion

Reg 4	**Potenzialuntersuchung oberflächennahe und Tiefengeothermie**	Klimaschutzwerkstatt Vereine
Beschreibung	Bei der oberflächennahen Geothermie wird die konstante Temperatur der Erdschichten bis etwa 150 Meter Tiefe über Erdsonden und mit Hilfe von Wärmepumpen zum Heizen oder Kühlen genutzt. Vor allem bei größeren Neubauten z.B. Bürogebäuden können Erdwärmesysteme wirtschaftlicher sein als konventionelle Heizungen, insbesondere, wenn zusätzlich auch gekühlt werden muss. Bezüglich der oberflächennahen Geothermie, die mit (Erd-)Wärmepumpen genutzt werden kann, könnte eine Status Quo Erhebung für die Stadt Wunstorf erfolgen. Möglicherweise reicht auch ein Zusammentragen von bestehenden Daten: Die Region Hannover hat bei der Bundesanstalt für Geowissenschaften (Hannover) eine Kartenerstellung für die Stadtgebiete von Wunstorf und Neustadt a. Rbge. in Auftrag gegeben.Ziel ist es, die Potenziale für oberflächennahe Geothermie für alle sichtbar zu beschreiben, um diese so gut wie möglich nutzen zu können. Als erste Orientierung bietet das niedersächsische Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie die Anwendung „Geothermie-geht das bei mir?“ an. Die Anwendung kann für jeden Standort in Niedersachsen die benötigten Erdwärmesondenmeter oder Kollektorflächen angeben: http://nibis.lbeg.de/geothermie/September 2012 Für eine zukünftige Nachnutzung des Kalibergwerkes der Firma K+S KALI GmbH könnte auch die Tiefengeothermie in Wunstorf näher untersucht werden. Dazu sind die Stadtwerke und die Stadtverwaltung Wunstorf bereits in Gesprächen mit den zuständigen Behörden und Partnern und haben im Dezember 2012 vom Land Niedersachsen eine Förderzusage von 250.000,- Euro zur Erstellung einer Machbarkeitsstudie (Kosten 280.000.- Euro) erhalten Tiefenbohrungen sollen das Potenzial genauer untersuchen. Die Stadtwerke Wunstorf planen im Erfolgsfall eine Investition von 10 Mio. Euro, um für den Fliegerhorst Wunstorf eine Geothermieanlage zum Heizen zu erstellen.	
Beispiel	Die Stadtwerke Wunstorf setzen seit 2011 die oberflächennahe Erdwärme bereits zur Beheizung des Feuerwehrgerätehauses Blumenau ein. Zusammen mit dem Wunstorfer Unternehmen BRUGG wird eine neue CO_2-gefüllte, geschlossene Erdsonde aus Edelstahl-Wellrohr eingesetzt. Ohne Pumpe, alleine durch Kondensation beim Wärmeentzug durch die Wärmepumpe, Absinken des flüssigen Kohlendioxid am Edelstahlrohr und erneuter Verdampfung durch die Erdwärme wird der Kreislauf des CO_2 in der Sonde aufrecht erhalten und die Energienutzung ermöglicht. Die Stadt Wunstorf profitiert bei diesem Projekt zusätzlich vom Modell des Wärmepumpen-Contracting, das die Stadtwerke anbieten, die dafür die komplette Investitiion tätigen. http://www.geco2-erdwaermepumpe.de/ und http://wunstorf.gipsprojekt.de/cms/Unternehmen/Presse/Aktuelles_/Presseinformationen/Pressemitteilung_vom_5._Mai_2011.html	
Effekt	Durch den Einsatz von Geothermie können große Mengen fossiler Heizenergie eingespart werden. An welchen Standorten diese Technik eingesetzt werden kann, soll durch ein Gutachten geklärt werden, welches mit Kosten verbunden ist.	
Umsetzung	**Adressat:** Bauherren, Hausbesitzer, Vereine, Bundeswehr **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Stadtwerke Wunstorf **Partner:** Region Hannover, Stadt Neustadt a. Rbge. **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:**	

1.2.4. Klärgas

Reg 5	**Leitp 8: Energetische Optimierung der Kläranlage gemäß gutachterlichen Empfehlung**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung Bereits in Diskussion
Beschreibung	Die Stadt hat sich das Thema der energieeffizienten Kläranlage in einer Spezialuntersuchung aufarbeiten lassen. Mit einem Aufwand, der eine siebenstellige Summe kostet, sind durchaus spürbare Verbesserungen erreichbar. In einer Modellrechnung werden die Eckdaten durchdiskutiert. Das Spektrum der Möglichkeiten ist im Umweltausschuss seit Oktober 2012 in Beratung. Die Stadt Wunstorf hat noch keinen Faulturm mit Klärgaserzeugung. Derzeit gibt es eine umfangreiche Klärschlammnutzung. Mit der Erzeugung von Klärgas würde der Klärschlamm in der Anlage verbleiben und die Nutzung für die Felder verringert werden. Die Anlage könnte um eine Klärschlammfaulung erweitert werden. Durch eine optimierte Energienutzung kann der Verbrauch einer Kläranlage in der Regel gesenkt werden. Zudem ist zu prüfen, ob Klärgase energetisch genutzt werden können und ein Blockheizkraftwerk eingesetzt werden kann. Das Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik der Leibniz Universität Hannover (ISAH) bietet Kommunen Beratungen zu diesem Thema an. Generell: Kläranlagen haben durchschnittlich einen Stromverbrauch von ca. 40 kWh/EW*a und ca. 5-7,5 kWh/EW*a Treibstoffverbrauch für den Betrieb des Kanalnetzes. Dies macht ein Fünftel des Stromverbrauches der öffentlichen Gebäude und Anlagen aus oder 15 % der Betriebskosten einer Kläranlage, insbesondere für die Sauerstoffbereitstellung und Belüfter. Durch verschiedene Möglichkeiten kann der Stromverbrauch auf 25 kWh/EW*a gesenkt werden (in Abhängigkeit von den Rahmenbedingungen): • optimierte Maschinentechnik sind u.a. die optimale Anordnung der Elemente die Bemessung, regelmäßige Wartung und Reinigung, • Schwankungen im Tagesgang durch Einrichtung von Teillastbereichen ausgleichen. • Abwärmenutzung aus dem Abwasser zum Beispiel durch eine Wärmepumpe • durch Ausfaulung entstehendes Biogas kann im BHKW zur Wärme und Stromerzeugung genutzt werden (SANDER, 2009)	
Beispiel	Die Stadtwerke Schleswig nehmen seit 2007 jährlich 12.000 bis 15.000 t Speisereste eines Speiseabfallverwertungsbetriebes in ihr Klärwerk auf und erzeugen durch ein zusätzliches Blockheizkraftwerk Strom für das öffentliche Netz, der nach EEG vergütet wird, sowie Wärme, die für das Klärwerk selbst sowie für weitere öffentliche Gebäude genutzt wird. Absolute jährliche Erdgaseinsparung: 6.200.000,00 kWh und 2.8684 t jährlich eingesparte CO_2-Emissionen.	
Effekt	Einsparungen von durchschnittlich bis zu 15 kWh/EW*a bzw. ca. 11 t/EW*a wären möglich. Nach Investitionen würden die resultierenden Einsparungen den kommunalen Haushalt entlasten.	
Umsetzung	**Adressat:** Bürger der Stadt Wunstorf **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf **Partner:** **Zeitrahmen:** Mittelfristig **Verknüpfung mit:**	

1.3. Handlungsfeld klimafreundliche Mobilität

Mob 1	**Verkehrsvermeidungs- und Lenkungsstrategien**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
Beschrei-bung	Zur Beruhigung des innerörtlichen Straßenverkehrs wird empfohlen, bis auf besonders gekennzeichnete Straßen innerorts, grundsätzlich Tempo 30 sowie rechts vor links auszuweisen. Die Stadt Wunstorf könnte die Verkehrsführung, Beschilderung und Möglichkeiten des „Shared Space"-Konzepts für ein besseres Miteinander der motorisierten Verkehrsteilnehmer mit Fußgängern und Radfahrern prüfen und ausloten.	
Beispiel	Shared Space ist ein neuer Ansatz zur Raumplanung und -einrichtung, der in ganz Europa immer mehr Beachtung findet. Er beinhaltet neue Ausgangspunkte für den Gebrauch, den Entwurf und die Unterhaltung von Straßen und öffentlichen Räumen und hebt die herkömmliche Trennung der verschiedenen räumlichen Funktionen auf: Das entscheidende Merkmal ist, dass Verkehrsschilder, Fußgängerinseln, Ampeln und andere Barrieren nicht mehr benötigt werden. Im Shared Space fügen sich Autofahrer rücksichtsvoll ins menschliche Miteinander von Fußgängern, Radfahrern und spielenden Kindern ein und werden Teil des gesamten gesellschaftlichen und kulturellen Kontextes. Das Ziel von Shared Space besteht daher in dem Erhalt und die Verbesserung der räumlichen und sozialen Qualitäten der bebauten und unbebauten Umgebung. Begonnen hatte Shared Space in Bohmte im Jahre 2004 mit einer Einwohnerversammlung. Hans Monderman war damals der Referent. In offenen Workshops wurden Ideen gesammelt, es folgte eine weitere Bürgerversammlung, bevor das Planverfahren begann und die Vorhaben 2007 und 2008 realisiert worden sind (www.bohmte.de, September 2012).	
Effekt	Kosten, die sich aus der Entwicklung und Durchführung eines Konzeptes ergeben, Bewusstseinsförderung, das Ergreifen von Verkehrsvermeidungs- und Lenkungsstrategien Der gleichmäßigere Verkehrsfluß führt zu einer verbesserten Luftqualität und zu weniger Treibhausgasemissionen.	
Umsetzung	**Adressat:** Bürger der Stadt Wunstorf **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf **Partner:** **Zeitrahmen:** Mittelfristig **Verknüpfung mit:** „Energetische Optimierung von Lichtsignalanlagen"	

Mob 2	**Optimierung des Verkehrskonzeptes unter Klimaschutzgesichtspunkten**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
Beschreibung	Mit einem Verkehrskonzept unter Klimaschutzgesichtspunkten sollen konkrete Infrastrukturmaßnahmen geschaffen werden, die letztlich die Transformation des Verkehrs hin zu weniger CO_2-Ausstoß vorantreibt. Erarbeitung eines Verkehrskonzeptes mit Priorität auf Umweltverbund (Fuß, Rad, ÖPNV): Durch den Aufbau eines klimaschonenden modernen vernetzten Verkehrssteuerungssystems in Wunstorf sollen erreicht werden • eine spürbare Verbesserung des Verkehrsablaufs für alle Verkehrsteilnehmer (Kfz/ÖPNV/Rad/Fußgänger), • ein verbesserter Verkehrsfluss, weniger Staus, kürzere Wartezeiten, • mehr Verkehrssicherheit, • ein geringerer Energieverbrauch, • eine Verbesserung der Luftqualität, • geringere Lärmbelastungen. Dabei könnten z.B. folgende Maßnahmen und Strategien zur Erreichung des Ziels realisiert werden: • Initiierung eines Verkehrs- und Mobilitätsmanagements • Datenerhebung und -aufbereitung zum Verkehrsbild • Nahverkehrsplanung insbesondere für Bus und Bahn • Erarbeitung von Verkehrskonzepten, Parkraumplanung • Vewendung einer systemübergreifenden Steuerungsstrategie • Ampelsteuerungssystem sowie Programmentwicklung für alle Lichtsignalanlagen • Nutzung von rechnergestützten Verkehrssystemen z.B. Parkleitsysteme • Nutzung von Betriebsleitsysteme im ÖPNV • Umsetzung von betrieblichen Mobilitätskonzepten in Kooperation mit Betrieben, Krankenkassen • Information und Anreize für Neubürger zur Nutzung des ÖPNV (z.B. einmalige kostenlose Monatskarte, Car-Sharing-Angebot, z.B. in Verbindung mit stadtmobil/HannoverMobil)	
Beispiel	Die Stadt Münster hat ein Verkehrskonzept erstellt, welches sich zum Ziel setzt, einen Umweltverbund aus Zug-, Bus-, Rad- und Fußgängerverkehr so zu fördern, dass eine sinnvolle Kombination dieser Verkehrsformen möglich ist. Dazu hat sie ein Verkehrssteuerungssystem entwickelt, 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. (www.muenster.de/stadt/stadtplanung/pics/Verkehrsmanagement_2006_27-03.pdf, September 2012)	
Effekt	Erhöhung des ÖPNV-Anteils auf 15 % führt zu ca. 12 % Verkehrs-Emissionsreduktion (Abschätzung für die Region Hannover: FRIEDRICH 2008) Derzeit geht jeder Bundesbürger im Schnitt täglich rund 600 m außer Haus zu Fuß und fährt 1 km Fahrrad. Würden diese Strecken verdoppelt und dafür der Autoverkehr um die gleiche Strecke verringert, könnten insgesamt 5,5 Millionen Tonnen CO_2 pro Jahr eingespart werden. (Angaben vom VCD, 2009 unter www.vcd.org, Juni 2010) Investitionskosten und erhöhte Betriebskosten, Personalkosten für die Öffentlichkeitsarbeit stehen mittelfristig eine bessere Auslastung des ÖPNV und Einsparung von Investitionen für den Autoverkehr gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Bürger der Stadt Wunstorf **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Klimaschutzmanager **Partner:** Geschäfte, Privatleute **Zeitrahmen:** Mittelfristig **Verknüpfung mit:** „Verkehrsvermeidungs- und Lenkungsstrategien / Verflüssigung des Verkehrs“ „Energetische Optimierung von Lichtsignalanlagen“	

Mob 3	**Leitp 5: Ausbau der Radverkehrsförderung – komfortable Abstellanlagen für Fahrräder am Rande der Fußgängerzone Wunstorfs**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung Bereits z.T. in Umsetzung
Beschreibung	Die Stadt Wunstorf hat bereits ein gut ausgebautes Radverkehrsnetz mit sicheren und attraktiven Fahrradabstellanlagen am Bahnhof. Die Überprüfung und der Ausbau des vorhandenen Fahrradkonzeptes sollte aber weiterhin fortgeschrieben werden. Die Benutzung des Fahrrades als klimaschonendes Verkehrsmittel wird stark beeinflusst durch ein fahrradfreundliches Klima in der Kommune. Dieses wird geprägt von dem Willen zur Umsetzung von Infrastrukturmaßnahmen, dem respektvollen und rücksichtsvollen Miteinander aller Verkehrsteilnehmer und vielfältigen Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit. Hierzu gehört auch die Werbung für mehr fahrradfreundliche Betriebe, bei der die Anforderungen vermittelt werden. Das Fahrradkonzept aus dem Jahr 1988 soll auf den Prüfstand gestellt werden und ggf. angepasst werden. In einem weiteren Schritt soll der aufgezeigte Handlungsbedarf für Änderungen umgesetzt werden. Öffentlichkeitsarbeit sollte die Nutzung des Fahrrades als klimafreundliches Verkehrsmittel stärken und informieren durch: • Informationen zu durchgeführten infrastrukturellen Maßnahmen für den Radverkehr • Bereitstellung von fahrradbezogenen Informationsmaterialien des Tourismus-Services (Grüne Kette, Radregion, etc.) • Aufnahme von Radfahrmöglichkeiten/Informationsquellen in der Neubürgerbroschüre • Fahrrad-Aktionstage • Werbung für das Radfahren im Rahmen von Einkauf, Schule, Sport, Kindergarten, etc. • Plakataktionen in den Schaufenstern des örtlichen Einzelhandels • direkten Kontakt mit Betrieben, Einzelhandel und Herbergen, um diese für ein fahrradfreundliches Konzept zu gewinnen (fahrradfreundliche Betriebe, fahrradfreundlicher Einzelhandel, fahrradfreundliche Herbergen. Eine wichtige Voraussetzung bei der Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs ist zudem eine komfortable Fahrrad-Infrastruktur wie z.B.: • den Auf- und Ausbau eines stadtteilübergreifenden Netzes von hindernisfreien und zügig zu befahrenden Alltagsrouten, die für eine leichte Orientierung mit einer durchgängigen und eindeutigen Wegweisung unter exakter Beschilderung der Orte/ Stadtteile, entsprechend der Region ausgestattet werden • eine bessere Berücksichtigung von Radverkehrsbelangen bei der Lichtsignalsteuerung (insbesondere an Knotenpunkten) • die Erstellung eines Konzeptes zum Fahrradparken in der Fußgängerzone/Innenstadt • die Errichtung einer weiteren Fahrradgarage am Bahnhof • die Schaffung von leicht zugänglichen Abstellmöglichkeiten • Ausbau von Serviceangeboten für Radfahrer	
Beispiel	Das Wunstorfer Radverkehrskonzept ist schon mehrfach ausgezeichnet worden und wird permanent weiter verfeinert. Die ADFC-Ortsgruppe Barsinghausen/Wennigsen hat in ehrenamtlicher Arbeit das Radverkehrskonzept Wennigsen erstellt, mit dem das Bild einer radverkehrsfreundlichen Gemeinde dargestellt wird und für das die 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 Bunderegierung auf kommunaler Ebene um. In regelmäßigen Abständen findet ein „Runder Tisch fahrradfreundliche Kommune“ mit den Verwaltungsebenen der Gemeinde Wennigsen und Vertretern des ADFCs 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 über 140 zusätzliche Fahrradbügel in Wennigsen an zentralen Orten und vor Geschäften aufstellen können und engagiert sich über die Gemeindegrenzen hinaus für diesen Ansatz. Im Jahr 2009 hat die Stadt Lehrte den mit 25.000 Euro dotierten Landespreis für die fahrradfreundlichste Kommune Niedersachsens gewonnen. Die Stadt hatte es durch verschiedene Maßnahmen im Rahmen ihres Radverkehrskonzeptes geschafft, eine Zunahme des Radverkehrs um 50 Prozent zu erreichen (www.nationaler-radverkehrsplan.de, März 2012).	

Effekt	Würden die Hälfte aller Pkw-Fahrten unter fünf Kilometer mit dem Fahrrad zurückgelegt, könnten damit jährlich bundesweit über 4,5 Mio. Tonnen CO_2 eingespart werden - das ist so viel wie der jährliche CO_2-Verbrauch aller Privathaushalte in Berlin! Da außerdem Autos in der Startphase und auf kurzen Strecken besonders viel Sprit verbrauchen, ist das Einsparpotenzial eher noch höher (www.fahrradfreundlich.nrw.de, August 2011). Den Anschaffungs- und Wartungskosten von Fahrrädern stehen mittelfristig deutliche Betriebskosteneinsparungen und die öffentliche Vorbildwirkung gegenüber.
Umsetzung	**Adressat:** Bürger der Stadt Wunstorf **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Stadtplanung, Klimaschutzmanager, Region Hannover **Partner:** ADFC-Ortsgruppe Wunstorf, Polizei **Zeitrahmen:** Langfristig und kontinuierlich **Verknüpfung mit:** „Optimierung des Verkehrskonzeptes unter Klimaschutzgesichtspunkten“

Mob 4	**Vermietung von E-Bikes/Fahrrädern – „Bike-Sharing“**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung Bereits z.T. in Umsetzung
Beschreibung	Die seit einiger Zeit verstärkt auf dem Markt erhältlichen Fahrräder mit unterstützendem Elektroantrieb (sog. Pedelec 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. Motivierend ist auch hier ein attraktives Radverkehrsnetz. Mietbare E-Bikes können mehrere 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 genannten Punkte gelten selbstverständlich auch für herkömmliche Fahrräder, mit der Einschränkung, dass sie auf längeren Strecken für ältere Personen weniger geeignet sind. Durch Leihfahrräder, wie sie Touristen am Steinhuder Meer angeboten werden, kann der landschaftlich schöne Naturpark klimafreundlich erkundet werden. Sowohl auf die CO_2 Bilanz als auch den örtlichen Tourismus hat eine Leihstation positive Auswirkungen. Das Netz an Leihstationen sollte ausgeweitet werden, um den Sprung von der touristischen Nutzung zur Alltagstauglichkeit, insbesondere durch Akkutausch-Stationen zu erreichen. In Wunstorf/Steinhude gibt es bei der Steinhuder Meer Tourismus GmbH eine movelo-Akkuwechselstation. Diese könnte um eine Verleihstation für E-Bikes erweitert werden.	
Beispiel	Auf der Internetseite www.e-fahrrad.org sind aus vielen Großstädten Deutschlands die E-Fahrrad-Verleihstationen aufgeführt. 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. Das heißt, man kann damit beliebig oft z.B. die zehn Minuten zwischen Universität und Hauptbahnhof fahren und das Rad jeweils an der anderen Station wieder abstellen. Ausleihe und Rückgabe erfolgen über die Terminals an jeder Station (www.aachen.de, März 2012). Modellprojekt öffentliche Fahrräder des Klimabündnisses: www.klimabuendnis.org, März 2012	
Effekt	Wenn man statt des Autos das Fahrrad nimmt, spart jeder Fahrradkilometer direkt ca. 140 g CO_2 ein.	
Umsetzung	**Adressat:** Bürger **Verantwortung:** Firmen, Stadtverwaltung Wunstorf, Tourismusinformationen **Partner:** Fahrradhändler, Movelo Steinhude, Deutsche Bahn **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:**	

Mob 5	**Leip 6: Parkplatzstruktur verbessern - Ausbau Park&Ride am Bahnhof Wunstorf Nordseite**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung	Bereits in Umsetzung
Beschreibung	Durch das stetige Anwachsen des motorisierten Individualverkehrs (MIV) stehen viele Städte und Gemeinden am Rande ihrer Auslastungskapazitäten. In Wunstorf stehen 631 Parkplätze am Bahnhof für Park&Ride zur Verfügung. Aufgrund der guten und schnellen Anbindung bietet sich die Förderung des Park & Ride in Wunstorf an. Durch die Förderung des Park & Ride sollen Autofahrten verkürzt werden. Den Großteil der zu fahrenden Strecke sollen die Wunstorfer Bürger mit dem ÖPNV zurücklegen. Ausreichend große Parkmöglichkeiten sollten vor allem an der zentralen S-Bahn-Haltestelle in Wunstorf, aber auch im Umland, wie bspw. an den Haltestellen Dedensen, Gümmer und Poggenhagen zur Verfügung gestellt und gefördert werden, um die Ortszentren zu entlasten. Vor allem Pendler müssen auf die bestehenden Park & Ride-Möglichkeiten in Wunstorf aufmerksam gemacht werden und mit Aufklärungskampagnen und Öffentlichkeitsarbeit der Stadt Wunstorf und der Region Hannover zur Nutzung des Angebotes motiviert werden. Vorab sollten bestehende Park & Ride-Angebote in der Umgebung auf ihre Auslastung überprüft werden, um somit ein Konzept für den Raum Wunstorf abzuleiten. Darüber hinaus sollte das Konzept auch andere Parkmöglichkeiten einbeziehen. Parkmöglichkeiten an Autobahnzufahrten können zu der Bildung von Fahrgemeinschaften beitragen. Diese wiederum könnten durch ein Pendlerportal im Internet gezielt organisatorisch unterstützt werden. Außerdem müsste die Nahverkehrsverbindung Hannover-Wunstorf mehr Beförderungskapazitäten aufnehmen können. Die Stadtverwaltung Wunstorf ist diesbezüglich in Gesprächen mit der Region Hannover.		
Beispiel	Am Park&Ride Bahnhof Wunstorf stehen 631 Parkplätze zur Verfügung in der Nähe der A 2, B 442. Mit der Bahn nach Hannover sind es 13-20 Minuten (www.gvh.de/park_ride.html, Oktober 2012).		
Effekt	Im Großraum-Verkehr-Hannover (GVH) stehen weit über 6.000 P+R-Stellplätze zur Verfügung. Über den Tag gesehen bedeutet dies gut 12.000 eingesparte Autofahrten und somit auch CO2-Emissionen. (http://www.hannover-entdecken.de/content/view/14364/1/, Oktober 2012). Für die Pendler entstehen zusätzlich Zeit- und Kosteneinsparungen.		
Umsetzung	**Adressat:** Autofahrer, Pendler **Verantwortung:** Region Hannover, GVH **Partner:** Stadtverwaltung Wunstorf **Zeitrahmen:** Mittelfristig **Verknüpfung mit:**		

Mob 6	**Erweiterung des Angebots von Mobilitätsalternativen (u.a. Car-Sharing Angebot verbessern)**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
Beschreibung	Der motorisierte Individualverkehr ist eine der am häufigsten gewählten Arten der Fortbewegung. Unter klimaschützenden Gesichtspunkten gilt es, dies zu ändern. Dazu muss das Angebot von Mobilitätsalternativen erweitert werden. Mögliche Ansätze neben dem ÖPNV können sein: • Initiierung von Einkaufsgemeinschaften, besonders in Dörfern ohne Einkaufsmöglichkeiten, • Initiierung von Fahrgemeinschaften z.B. zum Sportverein, zu Veranstaltungen, zur Arbeit, • Überprüfung inwieweit das Teilauto-Konzept (Stadtmobil) in Wunstorf ausweitbar ist (evtl. in Kombination mit Erdgasautos der Stadt); es gibt bisher einen Standort von Stadtmobil am Abteihof, • Initiierung eines Teilauto-Konzeptes mit reservierter Nutzung als städtischen Dienstwagen (Bürozeit werktags) und in der übrigen Zeit durch Bürger (abends, Wochenende), • Bedarfserfassung für ein Sammeltaxi oder einen Bürgerbus.	
Beispiel	Beispiel Teilauto: Die Stadtverwaltung Langenhagen/Fachbereich Jugend, Familie, Soziales nutzt seit April 2010 ein auf dem Parkplatz der Stadtbibliothek neu aufgestelltes Teilauto zu festgelegten Zeiten, danach steht es den Bürgern zur Verfügung (FINKE, Umweltschutzbeauftragte der Stadt Langenhagen, mdl. August 2010). Beispiel Bürgerbus: Deutschlandweit wird bereits in vielen Städten und Gemeinden ein Bürgerbus angeboten. Auf der Seite www.buergerbusse-in-deutschland.de können Umsetzungsbeispiele eingesehen werden.	
Effekt	Jedes Car-Sharing-Fahrzeug ersetzt im Durchschnitt vier bis acht Privat-Pkw (www.Car-Sharing.de, August 2010).Ein Kleinwagen verursacht bei der Produktion 18 t CO_2, ein Mittelklassewagen 22 t und ein Oberklassewagen mehr als 43 t. Bei der Nutzung verbraucht ein Klein- und Mittelklassewagen je 13 t, ein Oberklassewagen mindestens 19 t. Beispiel Teilauto: Bei 600 Euro monatlicher Umsatzgarantie durch eine Institution, ein Unternehmen oder Bürgervereinigung wird ein Teilauto durch Stadtmobil auch in der Stadt Wunstorf installiert. Auf diese Garantiesumme werden die Nutzungsentgelte des Fahrzeugs angerechnet, so dass im Idealfall die angestrebte Auslastung das Fahrzeug selbst finanziert.	
Umsetzung	**Adressat:** Bürger **Verantwortung:** Stadtmobil, Stadtverwaltung Wunstorf **Partner:** Stadtmobil **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:**	

Bereits z.T. in Umsetzung

Mob 7	**Car-Sharing für dieStadtverwaltung, Bürger und Unternehmen**	Klimaschutzwerkstatt Vereine
Beschreibung	Sofern ein Pkw für eine weitere Dienstfahrt oder ein Kleintransporter für einen Außendiensteinsatz benötigt wird, könnten städtische Ämter verstärkt auf das Angebot des Teilautos zurückgreifen. Mindestens ein städtisches Dienstfahrzeug könnte ein Teilauto sein, das während der Dienstzeit für die Stadtverwaltung an zentraler Anlaufstelle (z.B. Rathaus) reserviert ist. Die Stadt könnte damit ihren Angestellten und Bürgern für Abende und Wochenenden ein Stadtmobilauto zur Verfügung stellen. Auch Unternehmen könnten vom Car-Sharing-Angebot Gebrauch machen und einen individuellen auf ihr Unternehmen zugeschnittenen Vertrag mit dem Anbieter abschließen. Firmen können einen gemeinsamen Standort (Gewerbegebiet) nutzen. Angebote von Stadtmobil können im Vergleich zu Leasingverträgen sehr wirtschaftlich sein. Eine Alternative oder Ergänzung ist es – losgelöst von Car-Sharing Anbietern – die Vermittlung von privaten Mitnutzungsverträgen (z.B. Vorlagen vom VCD) anzustoßen und nachbarschaftliches Autoteilen zu fördern	
Beispiel	Car-Sharing als Dienstauto in Stadtverwaltung: Die Stadtverwaltung Langenhagen/Fachbereich Jugend, Familie, Soziales nutzt seit April 2010 ein auf dem Parkplatz der Stadtbibliothek neu aufgestelltes Stadtmobil-Auto zu festgelegten Zeiten; danach steht es den Bürgern zur Verfügung (FINKE, Umweltschutzbeauftragte der Stadt Langenhagen, mdl. Juli 2010). Ein speziell für die Stadtverwaltung Münster entwickeltes Car-Sharing- Konzept gewährleistet die exklusive Bereitstellung der Fahrzeuge für die städtischen Mitarbeiter mit folgendem Ergebnis: Seit Einführung des gesamten Mobilitätsmanagements, dem das Car-Sharing Projekt zugehörig ist, hat sich die Gesamtzahl der dienstlich gefahrenen Kilometer um etwa 42 % reduziert. Pro Jahr können so 135 t CO_2 eingespart werden (www.duh.de/uploads/media/Dokumentation_Klimaschutzkommune.pdf, September 2012).	
Effekt	Die 2006 veröffentliche Studie „Evaluation Car-Sharing. Schlussbericht“, die vom Schweizer Bundesamt für Energie in Auftrag gegeben worden ist, ergab, dass jeder aktive Schweizer Car-Sharing-Kunde jährlich 290 kg CO_2 weniger emittiert als in einer theoretischen Situation, in der es kein Car-Sharing-Angebot gibt. Dieser Betrag beruht auf dem niedrigeren Verbrauch der Pkw-Nutzung sowie der umweltfreundlichen Verkehrsmittelwahl für die Gesamtheit aller Wege (www.carsharing.de/images/stories/pdf_dateien/klimaschutzbroschuere_endversion.pdf, September 2012). Jedes Car-Sharing-Fahrzeug ersetzt im Durchschnitt vier bis acht Privat-Pkw, Car-Sharing als integrierter Autobaustein im Umweltverbund mit dem ÖPNV (Car-Sharing wird so zum integrierten Autobaustein für Menschen,die üblicherweise und in der Mehrzahl ihrer Wege mit dem Umweltverbund unterwegs sind), Kosteneinsparung bei Car-Sharing-Kunden, die ihren Zweitwagen zugunsten der Car-Sharing-Teilnahme abgeschafft haben (www.carsharing.de/images/stories/pdf_dateien/klimaschutzbroschuere_endversion.pdf, September 2012).	
Umsetzung	**Adressat:** Stadtverwaltung Wunstorf, öffentliche Einrichtungen, Vereine, Unternehmen **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Vereine, Unternehmen **Partner:** Car-Sharing-Firma **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:** Mobilitätsmaßnahmen	

Mob 8	**Durchführung von 'Pedibus'/ 'Walking Bus' (Schulbus auf Füßen) zur Reduzierung des Bring-und Abhol-Verkehrs an Schulen und Kindergärten**	Klimaschutzwerkstatt Vereine
Beschreibung	Vielfach wurde der zunehmende Autoverkehr bei Schulbeginn und nach Schulschluss thematisiert. Eltern bringen ihre Kinder mit dem Auto statt sie per Rad, Bus oder zu Fuß zu schicken. Diese Verkehrsentwicklung der letzten Jahre hat neben dem Anstieg der Emissionen größere Staus und Verkehrsbehinderungen zu den Stoßzeiten zur Folge. Eine Reduktion dieses Verkehrs vor Schulen und auch Kindertagesstätten könnte mittels folgender Maßnahmen erreicht werden: • Thematisierung der Verkehrsproblematik und der Vorteile vom zu-Fuß-gehen, Rad-fahren oder Nutzung von Schulbussen regemäßig bei Elternabenden und im Unterricht • Initiierung eines „Schulbus auf Füßen“ (Walking Bus) für Erstklässler in Kooperation von Schule und Elternvertretern (Eine Gruppe von 8-14 Kindern wird von sich abwechselnden Eltern zu Fuß zur Schule und auch wieder auf dem Heimweg begleitet.) • Erstinformation und Werbung für den „Schulbus auf Füßen“ bereits in den Kitas, beim Schuleingangstest, mit Plakataktionen, Bushaltestellen-Schildern u.ä. • Sicherung bzw. Ausbau der Rad- und Fußwege inkl. Fußgängerüberwegen zu Schulen und Kindergärten • Optimale Taktung von Schulbussen • „Schulbus auf Füßen“ auch als Zubringer zu Schulbussen fördern • Kooperation mit Sportvereinen erwägen • gemeinsame Aktion mit „Spaßfaktor“, möglichst viele zum Mitmachen bewegen	
Beispiel	Jahrelange gemeinsame Schulwegbegleitung durch die Eltern gibt es zur Lehrter Grundschule Arpke. Informationen gibt die dortige Schulleiterin. Auch die GS Friedrich Ebert Schule in Hannover Linden nahm beispielsweise am Projekt Walking Bus teil. An 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 (http://www.walking-bus.de/information.htm, September 2012). Allgemeine Informationen, Erfahrungsberichte und Unterstützung bei der Umsetzung bietet der VCD Hannover (www.vcd.de) und unter www.walking-bus.de.	
Effekt	Bereitstellung von finanziellen Mitteln beispielsweise durch einen Bingo-Lotterie-Antrag. Engagement (Zeit- und Personalaufwand) von Eltern, Lehrkräften und Projektorganisatoren, Verkehrssicherheit, Veränderung des Mobilitätsverhaltens, Reduzierung von Verkehrsunfällen, Sicherung von Schulwegen, frühzeitige Öffentlichkeitsarbeit, CO_2-Reduzierung	
Umsetzung	**Adressat:** Schulen, Kitas, Eltern, Fördervereine, Schulelternräte **Verantwortung:** Schulen, Stadtverwaltung Wunstorf **Partner:** Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:** Weiteren Bildungsmaßnahmen	

Mob 9	**Mehr Einsatz von (Bio-)Erdgas in der kommunalen Fahrzeugflotte und Werbung für Erdgasautos**	Klimaschutzpaten
Beschreibung	Die Stadt Wunstorf hatte die Stadtwerke Wunstorf motiviert im Jahr 2001 eine Erdgastankstelle zu errichten. Es wurde im Jahr 2009 eine weitere große Investition von den Stadtwerken erbracht, um die Taktzeiten zu verkürzen, indem ein zweiter Kompressor und eine zweite Säule errichtet wurden. Mittlerweile sind alle Fahrzeuge der Stadtwerke Wunstorf mit umweltfreundlichem Erdgasantrieb ausgestattet. Lediglich ein Fahrzeug fährt elektrisch. Seit dem Jahr 2011 ist es auch möglich klima- und ressourcenschonendes Bio-Erdgas[2] Methan, das in Biogasanlagen aus erneuerbaren Energien gewonnen wurde, bei den Stadtwerken zu tanken. Wichtig wäre es, dass die Stadt Wunstorf, als Initiator und in Vorbildfunktion, die Einführung von Erdgasautos weiterhin unterstützt. Die Fahrzeugflotte der Stadt sollte weiterhin auf Erdgas umgerüstet werden. Es ist die Brücke zur E-Mobilität, die das Thema Erdgas in acht bis zehn Jahren ablösen wird. Vorstellbar könnte in diesem Zusammenhang ein „Staffelmodell“ sein, bei dem zunächst städtische Fahrzeuge mit herkömmlichen Benzin- bzw. Dieselantrieb auf Erdgas umgestellt werden um schließlich – bei Auslaufen der hier angenommenen mehrjährigen Leasingverträge – in den kommenden Jahren nach und nach durch Elektrofahrzeuge ersetzt zu werden. Außerdem sollten die Aktivitäten der Stadtverwaltung diesbezüglich öffentlich dargestellt werden und auf die Beratung zu und Förderung von Erdgas-Autos der Stadtwerke Wunstorf hingewiesen werden z.B. mit Aushängen/Auslegern im Bürgerbüro o.ä.	
Beispiel	Weitere Informationen zu Bio-Erdgas hält auch die Erdgaswirtschaft bereit: www.erdgas.info/bio-erdgas/, Oktober 2012). Außerdem gibt es folgende Studie zum Thema: www.thema-energie.de/fileadmin/user_upload/Mobilitaet/100301_Erdgas_und_Biomethan_im_Kraftstoffmix.pdf. Erdgas und Fuhrparkmanagement: http://www.energieeffiziente-kommune.de/verkehr/themen/fuhrpark-optimieren/ In Lüchow-Dannenberg gibt es bereits eine Bio-Erdgastankstelle, die das Produkt SunGas vertreibt und von Volkswagen unterstützt wird: www.erdgas-fahren.de/privatkunden/news/volkswagen-foerdert-biokraftstoff-sungasr-biogas-mit-guter-co2-bilanz.html, Oktober 2012)	
Effekt	Innerhalb der Gruppe der fossilen Kraftstoffe hat Erdgas (CNG = Compressed Natural Gas) das größte Potenzial zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen. Fahrzeuge mit Erdgasantrieb haben im Vergleich zu Benzin 25 % weniger CO_2-Emissionen. Mit der zunehmenden Beimischung von Biomethan ins Erdgasnetz wird dieser Vorteil weiter ausgebaut. Beim Einsatz von reinem Biomethan aus Reststoffen kann sich der Ausstoß um bis zu 97 Prozent verringern. Damit sind die Emissionswerte mit denen der Brennstoffzellentechnologie oder von rein batteriebetriebenen Elektrofahrzeugen vergleichbar – vorausgesetzt, Strom und Wasserstoff werden regenerativ erzeugt. Damit kann eine kommunale Erdgasflotte zu den Klimaschutzzielen der Städte und Gemeinden beitragen. Dank der günstigeren Steuer ist der Kraftstoff um etwa 50 % günstiger als Benzin und etwa 30 % günstiger als Diesel (http://www.energieeffiziente-kommune.de/verkehr/themen/fuhrpark-optimieren/, Oktober 2012). Die Gaswirtschaft strebt in den nächsten zehn Jahren eine Beimischung von 20 Prozent Biomethan ins Erdgasnetz an. Bei Verwendung dieses Mix verringern sich die CO_2 Emissionen um fast 40 Prozent verglichen mit einem Benzinfahrzeug. Ebenfalls bei Emission von Lärm und Luftschadstoffen zeigen Erdgasfahrzeuge deutliche Vorteile. Damit kommen sie auch den Anforderungen der EU-Richtlinie 2009/33/EG zur Förderung energieeffizienter und sauberer Fahrzeuge entgegen. Diese sieht vor, bei öffentlichen Ausschreibungen ab Dezember 2010 alle anfallenden Energie- und Umweltauswirkungen von Fahrzeugen über deren gesamte Lebensdauer zu berücksichtigen (http://www.energieeffiziente-kommune.de/verkehr/themen/erdgas-fahren/, Oktober 2012). Noch fördern die Stadtwerke Wunstorf die Anschaffung eines Erdgasfahrzeuges für gewerbliche Zwecke mit 2.000 Kilogramm Erdgas, was einer Reichweite von ca. 25.000 Kilometern entspricht. Dadurch wird auch der höhere Anschaffungspreis wirtschaftlich.	
Umsetzung	**Adressat:** Stadtverwaltung, Bürger, Unternehmen, Organisationen **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Klimaschutzmanager **Partner:** Stadtwerke Wunstorf **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:** „Fuhrparkerneuerung von Stadt und Baubetriebshof“	

[2] Bio-Erdgas bezeichnet auf Erdgasqualität aufbereitetes Methan, das aus nachwachsenden Rohstoffen erzeugt wurde. Es lässt sich wie fossiles Erdgas nutzen, also auch als Treibstoff für Fahrzeuge. Nutzer haben die Möglichkeit zwischen konventionellem und Bioerdgas – mit einem entsprechenden Preisunterschied - zu wählen.

Reg 3	**Modellprojekt: Installation einer ersten Solarstromtankstelle**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
	Vergleiche detaillierte Maßnahmenbeschreibung Seite 42	

1.4. Handlungsfelder im direkten Wirkungsbereich der Verwaltung

1.4.1. Bewusstseinsbildung für den Klimaschutz

Org 2	**Sensibilisierung des Nutzerverhaltens** (in Vereinen/öffentlichen Einrichtungen)	Klimaschutzwerkstatt Vereine
	Vergleiche detaillierte Maßnahmenbeschreibung Seite 35	

Verw 1	**Leip 1: Hausmeisterschulungen bzw. -wettbewerb**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung Klimaschutzwerkstatt Politik
Beschreibung	Den Hausmeistern von Schulen und Kindertagesstätten und anderen öffentlichen Gebäuden kommt beim Thema „Energieeinsparung im Nutzungsalltag“ eine besondere Bedeutung zu. Durch eine optimierte Heizungssteuerung und die regelmäßige Überprüfung der Heiz- und Lichtsysteme u.ä. können sie entscheidend zur Energieeinsparung beitragen. Maßnahmen zur Energieeinsparung haben nach wie vor eine große Bedeutung. Insbesondere durch steigende Energiepreise sind sie wieder stärker in die Diskussion gebracht worden. Hausmeister sind Schlüsselfiguren im Kommunalen Energiemanagement. Sie kennen die Anlagen und das Nutzerverhalten. Vor allem auf Maßnahmen mit geringen Investitionskosten und auf verhaltensbedingte Sparmaßnahmen haben die Hausmeister einen direkten Einfluss. Ihnen kommt eine Schlüsselstellung bei der Lokalisierung der energetischen Schwachstellen und der Umsetzung von Energiesparmaßnahmen zu. Diese Einsparungen könnten quantifiziert und im Rahmen eines Wettbewerbs verglichen werden. Wenn nicht nur Einsparungen, sondern das persönliche Engagement des Hausmeisters im Vordergrund stehen soll, wäre es auch denkbar, dass Schüler ihren Hausmeister vorstellen, wie es im unten aufgeführten Beispiel der Fall ist. Die Entscheidung über den Gewinner könnte dann eine Jury treffen. Außerdem könnten Hausmeisterschulungen in der Kommune angeboten oder anderenorts wahrgenommen werden. Themen der Schulung sollten u.a. energiebewusstes Verhalten, Anlagenbenutzung und Steuerung Anlagentechnik/GLT sein.	
Beispiel	Die Stadt Frankfurt am Main schult Mitarbeiter aus den eigenen Einrichtungen, zu internen Energieberatern und beteiligt diese an den gemessenen Einsparerfolgen, die durch verantwortungsvollen Anlagenbetrieb und optimierte Regelungen bewirkt werden mit 25 % der eingesparten Kosten. (http://www.stadt-frankfurt.de/energiemanagement/) Beim Wettbewerb „Klima & Co“ können Schüler durch Videobeiträge ihren „Klimameister“ vorstellen: http://www.klima-und-co.de/wettbewerb/klimameister.html Die U.A.N. Projekte „North Sea - SEP“ und „Klimawandel und Kommunen“ führen kostenlos eine landesweite Schulung für Hausmeister aus Niedersächsischen Kommunen zum Thema „Kommunales Energiemanagement“ durch. Schwerpunkte der Schulung sind nicht- und geringinvestive, sowie verhaltensbedingte Energiesparmaßnahmen. Die Schulungsinhalte sind an der Praxis orientiert und werden durch einige Experimente verdeutlicht. Zusammenhänge werden aufgezeigt, Erklärungen geliefert und konkrete Energiespartipps gegeben. Die Veranstaltung wendet sich an Hausmeister in Verwaltungs- und Bürogebäuden, Schulen, Tagungshäusern und Heimen.	
Effekt	Durch den verringerten Strombedarf und Verbrauch von Heizwärme werden Energie und CO_2 in öffentlichen Einrichtungen eingespart.	

Umsetzung	**Adressat:** Hausmeister in Verwaltungs- und Bürogebäuden, Schulen, Tagungshäusern und Heimen **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf **Partner:** Klimawandel & Kommunen, Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:** „Energiesparmodell-Projekte an Schulen“

Verw 2	**Information von Handwerkern und Gewerbetreibenden aus der Bau- und Installationsbranche sowie Schornsteinfegern und Verwaltungsmitarbeiter aus dem Baubereich**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
Beschreibung	Die energetische Gebäudemodernisierung ist ein dynamisches Themenfeld, das kontinuierliche Anpassungen der Qualifikationen von Handwerksbetrieben, Energieberatern, Architekten und auch Verwaltungsmitarbeitern im Baubereich erfordert. Dies betrifft die rechtlichen Rahmenbedingungen (EnEV), Förderprogramme, Schnittstellen der Gewerke, technische Fragen, Qualitätssicherung, energetische Standards u.a.m.). Klimaschutzaspekte müssen bereits bei der Planung und im Gespräch mit Bauherren, Auftraggebern und Nutzern berücksichtigt werden. Dazu ist es wichtig, dass alle an Entscheidung (Politik), Genehmigung, Entwurf und Planung von Objekten Beteiligten über aktuelles Wissen und Erfahrungen verfügen. Dies betrifft auch Architekten und Planer. Dazu sollen sie sowohl hinsichtlich der Bewusstseinsbildung für eine klimaschonende Bauweise als auch hinsichtlich der erforderlichen Fachkenntnisse kontinuierlich geschult werden.	
Beispiel	Die Schulung zu zertifizierten Passivhaus-Planern wurde vom Passivhaus Insitut Darmstadt entwickelt und betreut. Ua. der Bremer ernergiekonsens ist Lizenznehmer des Passivhaus-Instituts und konzipiert und koordiniert Qualifizierungen zu den Themenkomplexen erneuerbare Energien, energetischer Gebäudemodernisierung und Energieeffizienz. Zielgruppen sind zumeist Ingenieure, Planer, Architekten, Handwerker und Hersteller. Diese Schulung ist für Planer und Architekten eine Teilqualifizierung für die Mitgliedschaft im „Netzwerk Modernisierungspartner“. Darüber hinaus führt die Architektenkammer Schulungen und Weiterbildungen zum energieoptimierten Bauen durch. Das Energie- und Umweltzentrum in Eldagsen bietet zahlreiche Fortbildungskurse zu Qualitätssicherung und energieeffizientem Bauen in der eigenen Akademie und dem Passivhaus-Schulungsgebäude an. (http://www.e-u-z.de, Juli 2010). Netzwerk Modernisierungs-Partner in der Region Hannover: Neben der Firmenliste stellt die Netzwerksarbeit einen zentralen Bestandteil dar. Die Mitglieder des Netzwerks Modernisierungs-Partner nehmen zweimal im Jahr an den so genannten Partnertagen 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 (www.klimaschutz-hannover.de/Modernisierungspartner.2307.0.html, Juli 2010). (vgl. Maßnahme Erstellung und Verbreitung einer Liste unabhängiger Energieberater) Handwerker und Planer können nur umsetzen, was die Auftraggeber bestellen oder wozu sie sich beraten lassen. Deshalb sollten sich auch Verwaltungsmitarbeiter und die Entscheider der Politik durch Fortbildungen auf den Stand der Technik beim energieeffizienten Bauen bringen lassen.	
Effekt	Bessere Qualifizierungen führen zu besseren Bauergebnissen und mehr ganzheitlichen Modernisierungen. Eine Erhöhung der Umsetzungsrate von energetischen Sanierungen wird ebenso erreicht wieh höhere energetische Standards bei den jeweiligen Objekten. Auch die Kosten sinken durch Erfahrungszuwachs und die mittlerweile am Markt verfügbaren Bauprodukte.	
Umsetzung	**Adressat:** Stadtverwaltung, Politik, Handwerk, Planer **Verantwortung:** Alle für sich **Partner:** Bildungsträger **Zeitrahmen:** Kurzfristig beginnend und laufend fortzusetzen **Verknüpfung mit:**	

Verw 3	**Klimaschonende Lebensmittelversorgung in kommunal betriebenen Einrichtungen**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
	Vergleiche detaillierte Maßnahmenbeschreibung Seite 59	

1.4.2. Klimaschonende Landwirtschaft und Ernährung

Verw 3	**Klimaschonende Lebensmittelversorgung in kommunal betriebenen Einrichtungen**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
Beschrei-bung	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 aufgrund geringerer Rückstandswerte und der aufwendigen Qualitätskontrollen zusätzliche Vorteile. Bei überwiegend vegetarischer Ausrichtung sind die Mehrkosten, wenn überhaupt vorhanden, dann gering.	
Beispiel	Seit Herbst 2001 werden in allen Kindergärten der Stadt Villach (Österreich) aufgrund eines Grundsatzbeschlusses - soweit erhältlich - nur Lebensmittel aus biologischer Landwirtschaft verwendet. Es werden täglich mehr als 1.000 Essen produziert. „Dieses Projekt kennt keine Verlierer, nur Gewinner, nämlich die Kinder und die regionalen Bio-Betriebe." sagt Bürgermeister Manzenreiter (www.klimabuendnis.at/start.asp?ID=228750&b=4156, www.villach.at/downloads/bio-lebensmittel.pdf, Septemer 2012). 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-AG´s. 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 (www.umweltzentrum-hannover.de).	
Effekt	Pauschal nicht quantifizierbar. Indirekte durch Einsparung von mineralischen Düngemitteln und verkürzte Transporte. Erhöhte Kosten für die Lebensmittel, Qualitätsverbesserung, Bewusstseinsförderung und Imagegewinn, Förderung lokaler Erzeuger. Durch Einsparung von mineralischen Düngemitteln bei Bioproduktion, verkürzte Transporte und geringeren Lageraufwand sind CO_2-Einsparungen möglich. Leicht erhöhten Kosten für die Lebensmittel stehen langfristige Bewusstseinsförderung bei Kindern und Jugendlichen sowie die Förderung lokaler Erzeuger gegenüber. Außerdem gehen ein großer Teil der Kosten an lokale Bioproduzenten (Beispiel Villack: Gesamteinkauf von150.000 Euro pro Jahr gehen ca. 60 % [= 90.000 Euro] an Bio-Produzenten.) Damit wird auch ein großer Beitrag zur Entwicklung des Bio-Landbaus in der Region geleistet. (http://www.villach.at/downloads/bio-lebensmittel.pdf, November 2010)	
Umsetzung	**Adressat:** Verpflegungseinrichtungen in städtischem Einflussbereich (als Start) **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf **Partner:** Biobetriebe und professionelle Zulieferer für Großküchen **Zeitrahmen:** Mittelfristig **Verknüpfung mit:**	

1.4.3. Beschaffung, IT und städtischer Fuhrpark

Verw 4	**Klima- und umweltfreundliche Beschaffung (als Aufgabe der Kommune und anderer Akteursgruppen wie Unternehmen)**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung Bereits z.T. in Umsetzung
Beschreibung	Bei der Beschaffung von Geräten und Verbrauchsmaterialien wie Papier (Recycling 100 %) und bei der Auftragsvergabe für Bauprodukte, werden neben den bereits geltenden Umweltqualitätskriterien auch Energieeffizienz und Treibhausgasemissionen als Bewertungskriterien in die Entscheidungsfindung von Stadtverwaltung und anderer Großverbraucher einbezogen. In Wunstorf wird in der gesamten Verwaltung bereits Recyclingpapier verwendet (Anteil 2011 = 34 %). Außerdem sind die Kopiersysteme im Rathaus auf doppelseitigen Ausdruck voreingestellt. Auch bei der Ausschreibung von Stromverträgen kann durch Herbeiführung eines politischen Beschlusses ein Zeichen für Klimaschutz gesetzt werden, indem ausschließlich zertifizierter Ökostrom bezogen wird. Genau das ist in der Stadt Wunstorf erreicht worden. Zur Reduktion des Energieverbrauchs der vorhandenen Geräte werden parallel zum Stromwechsel alle Möglichkeiten zur Verbrauchsminderung durch technische Verbesserungen und Änderungen der Nutzungsweise angewendet. <u>Kleingeräte unterstützen energiesparende Nutzungsweise</u> Die Beschaffung von Energiesparprodukten, wie abschaltbare Steckerleisten und Energiesparlampen, motiviert und unterstützt den bewußten Umgang mit Energie, insbesondere wenn Erfolgsbilanzen erstellt werden. Auch die Anschaffung von Zeitschaltuhren und die Nutzung energieeinsparender Systemeinstellungen in der vorhandenen EDV reduzieren den Energiebedarf (Vgl. Maßnahme „Energieeffiziente EDV in der Verwaltung“). Ergänzend zur Beschaffung sollte über die Energiesparfunktionen informiert und diese dann auch genutzt werden. <u>Hocheffiziente Elektrogeräte</u> Die Stadt überprüft die Energieverbräuche vorhandener Geräte und schafft nach einfachen Wirtschaftlichkeitsprüfungen gegebenenfalls einen effizienteren Ersatz an. Ab sofort sollte Wunstorf nur noch Elektrogeräte mit der jeweils höchsten Energieeffizienzklasse kaufen.	
Beispiel	Beschaffung: Die EU fördert mit dem Projekt "Buy Smart" die umweltfreundliche Beschaffung und die Information zu entsprechenden Labels und Zertifikaten (www.energieeffizienz-online.info). Hinweise und Beschaffungskriterien zum Energieverbrauch, Materialeigenschaften und Geräuschemissionen in der Informations- und Telekommunikationstechnik sind zu erhalten unter www.itk-beschaffung.de (September 2012).	
Effekt	Der Energieeinsatz bei der Produktherstellung oder der Benutzung von Geräten reduziert sich und damit auch der Energieeinsatz, die Energiekosten und die Emissionen. Nutzerschulungen erschließen die Potenziale aus dem effizienten Gebrauch elektrischer Geräte.	
Umsetzung	**Adressat:** Stadtverwaltung Wunstorf **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Organisation u. EDV **Partner:** EU-Projekt „Buy Smart“, Firmen **Zeitrahmen:** Ausarbeitung von Richtlinien kurzfristig; Umsetzung langfristig **Verknüpfung mit:** „Energieeffiziente EDV in der Verwaltung“	

Verw 5	**Papierlose Verwaltung - Vermeidung des Papierverbrauchs,**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
Beschreibung	Papiere für Presse und Druck, Büro und Kommunikation machen knapp die Hälfte des jährlichen Papierverbrauchs in Deutschland aus - etwa 19 Mio. t. Kommunen tragen maßgeblich zu diesem Verbrauch bei: Die Stadt Wunstorf könnte mit gutem Beispiel vorangehen und ihren Papierverbrauch durch den Einsatz geeigneter elektronischer Kommunikationssysteme deutlich senken. Verfahrensrichtlinien müssten entsprechend angepasst, elektronische Formulare und Dokumentenmanagementsysteme eingeführt werden. Durch eine zentrale Online-Speicherung könnten die Wunstorfer Verwaltungsmitarbeiter Vervielfältigungen und den postalischen Versand von Dokumenten verringern. Auch der Rat der Stadt kann direkt einen Beitrag zur Verringerung des Papierverbrauches leisten, indem die Ratskommunikation papierärmer gestaltet wird und entsprechende Schulungen stattfinden. Immer dann, wenn sich der Ausdruck von Dokumenten nicht vermeiden lässt, sollte Recyclingpapier verwendet und doppelseitiges Bedrucken zum Standard werden. Bei der Drucker-, Kopierer-, Faxbeschaffung wird bereits auf eine Eignung für Recyclingpapier geachtet.	
Beispiel	Die niedersächsische Gemeinde Rastede strebte bereits 2007 eine „papierlose Verwaltung“ an, indem sie ein Dokumenten-Management-System (DMS) einführte. Dazu wurde eine revisionssichere Archivierung aller Kassenanordnungen und -belege im Bereich des Finanzwesens realisiert. Anschließend wurde die digitale Aktenverwaltung im Bereich Steuern eingeführt - sowohl für neu anzulegende Steuerakten als auch für die bereits vorhandenen Bestandsakten. Dies umfasste ein Belegvolumen von rund 80.000 Dokumenten pro Jahr und rund 12.000 Bestandsakten mit etwa 220.000 Blatt Papier (www.kommune21.de, September 2012). Das Land Niedersachsen plant im Rahmen des Projekts "eGovernment" bis zum Jahr 2014, dass 40.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei den verschiedenen Landesbehörden nicht mehr Akten in Papierform, sondern ausschließlich EDV-gestützt bearbeiten. Ziel ist die flächendeckende Einführung der papierlosen Akte an allen Behörden im Land Niedersachsen. Zum Einsatz kommen dabei sog. Workflow- und Dokumentenmanagementsysteme (abgekürzt DMS). Masterpläne und Strategie des Electronic Governments unter: www.mi.niedersachsen.de/portal/ Januar 2012)	
Effekt	Mit jeder eingesparten Tonne Papier, hergestellt aus Frischfasern, lässt sich der CO_2-Ausstoß von ca. 1060 kg vermeiden, mit einer eingesparten Tonne Papier aus Altpapier 886 kg (www.papiernetz.de, September 2012) Zu Beginn ist von einem erhöhten Personal- und Zeitaufwand im Rahmen der Einführung des Dokumenten-Management-Systems und der Archivierung der bestehenden Dokumente auszugehen. Auf Dauer können Kosten- und Energieeinsparungen und ein geringerer Papierverbrauch erreicht werden. Von der schnellen und sicheren Verfügbarkeit von Informationen profitieren Verwaltung und Politik (kein aufwendiges Suchen nach zum Teil mehrfach an verschiedenen Orten abgelegten analogen und digitalen Dokumenten). Durch die Verringerung des Holzeinschlags, die Schonung der Wälder als CO_2-Senke weltweit und die Verringerung des Wasserverbrauchs kann ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden.	
Umsetzung	**Adressat:** Stadtverwaltung Wunstorf **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Organisation u. EDV **Partner:** **Zeitrahmen:** Strategieerstellung kurzfristig, Umsetzung langfristig **Verknüpfung mit:** Maßnahmen im Wirkungsbereich der Verwaltung z.B. „Klima- und umweltfreundliche Beschaffung“	

Verw 6	**Energieeffiziente EDV in der Verwaltung** Bereits z.T. in Umsetzung	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
Beschreibung	Große Potenziale zur Energieeinsparung liegen in der Vermeidung von Standby-Verlusten bei EDV-Geräten und deren Peripherie wie Druckern, Bildschirmen etc. Einsparpotenziale sollten auch bei der Neubeschaffung von energieeffizienten EDV-Geräten („green IT“) durch überlegte Systemeinstellungen genutzt werden. Die Stadtverwaltung Wunstorf schafft künftig „All-in-one-Geräte“ an, die einen geringeren Energieverbrauch gegenüber herkömmlicher Ausstattung bzw. auch gegenüber Thin-Clients aufweisen. Außerdem werden Server virtualisiert und damit die Serverstruktur besser genutzt, was zu einem geringeren Energieeinsatz führt. EDV (IT) und Telekommunikation (TK) sind die Bereiche, in denen aufgrund verbesserter und umfangreicher Büro- und Schulausstattung Energieverbräuche, bevorzugt Strom und Kühlenergie, weiter erheblich ansteigen. Hier soll durch neue Rechnerstrukturen (ThinClients u. Notbeooktechnik) und Verbesserungen bei der zentralen Serverstruktur und –technik (virtuelle Server – effiziente Kühlverfahren) eine Umkehr erreicht werden. Ziel: Verbrauchsbegrenzung und –minderung für Strom- und Kühlenergie von IT und TK	
Beispiel	Bundesagentur für Arbeit (BA): Die BA hat eine umfassende Green-IT-Strategie Schritt für Schritt umgesetzt. Zu den einzelnen Maßnahmen gehörten z. B.: • Messung sämtlicher Verbrauchsdaten der Informationstechnik • Beschaffung energieeffizienter Hardware • Konsolidierung und Effizienzsteigerung der Rechenzentren • Entwicklung eines eigenen Power-Management-Systems Ergebnis: • Stromeinsparung: 12.000 MWh/Jahr • Stromkosteneinsparung: 1.680.000 €/Jahr • CO_2-Reduzierung: 19.000 t/Jahr (www.energieeffizienz-im-service.de, Stand November 2011) Die Berliner Polizei setzt bei der Neubeschaffung ihrer Arbeitsplatzrechner auf energieeffiziente Desktop-PCs. Abschlussbericht: www.energieeffizienz-imservice.de, März 2012. Öffentliche Einrichtungen und Kommunen können ihre IT-bedingten Stromkosten durch den Einsatz energieeffizienter IT-Geräte um rund 80 % senken. Dies belegen Fallstudien, die die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) bei der Berliner Polizei und beim Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie durchgeführt hat (www.dena.de, März 2012).	
Effekt	Beispiel Thin-Client: Beträchtlicher Energie- und Kostenvorteil, allein die Beschaffungskosten für ein Thin-Client-Konzept liegen oftmals – trotz der zusätzlichen Server – unterhalb der Kosten für die Einzelplatzlösungen. Zusätzlich sinken die Energiekosten deutlich. Pro Arbeitsplatz lassen sich allein durch einen Thin-Client netto ca. 40 kWh im Jahr einsparen. Das entspricht einer jährlichen CO_2-Einsparung von ca. 32 kg (bei 566 g/kWh nach UBA für inländischen Strommix 2011).	
Umsetzung	**Adressat:** Stadtverwaltung Wunstorf **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Organisation u. EDV **Partner:** **Zeitrahmen:** Mittelfristig **Verknüpfung mit:** „Klima- und umweltfreundliche Beschaffung“	

Verw 7	**Ökostrombezug durch die Kommune und Motivation von Privathaushalten und Unternehmen**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung	Bereits in Umsetzung
Beschreibung	Die Stadt Wunstorf will mit gutem Beispiel vorangehen, indem sie ihren Strombedarf durch klimaneutral zertifizierten Ökostrom bezieht. Die Mehrkosten sind durch Einsparmaßnahmen in Grenzen zu halten. Zur Förderung des Ökostrombezugs in Wunstorfer Privathaushalten und Unternehmen können Informationen zum Einkauf von „grünem Strom“ bereitgestellt werden. Außerdem könnte eine Informationskampagne auf dieses Thema aufmerksam machen.		
Beispiel	Die Stadt Nürnberg bezieht seit Anfang 2008 Öko- Strom. 2007 verbrauchten die Stadt und ihre Betriebe rund 130 Gigawattstunden Strom. Ein Jahr später wurde dieser Strombedarf zu 100 % aus Öko-Strom gedeckt, der aus Wasserkraftwerken stammte. Insgesamt spart die Stadt durch diese Umstellung pro Jahr 50.700 Tonnen CO_2 ein. Das entspricht etwa dem jährlichen CO_2-Ausstoß von 27.000 privat genutzten Pkws (www.nuernberg.de/, September 2012). Seit dem 1. Januar 2008 werden 159 kommunale Abnahmestellen der sächsischen Stadt Freiberg mit Ökostrom der Stadtwerke Freiberg AG versorgt. Der Ökostrom wird in zwei bereits existierenden Wasserkraftanlagen in Norwegen erzeugt. Das Zertifikate-System RECS (Renewable Energy Certificate System) fungiert als Nachweis für die Produktion des Stroms aus erneuerbaren Energien (www.kommen.nrw.de, September 2012). Die Verbraucherzentralen geben auf ihren Internetseiten detaillierte Tipps rund um das Thema Stromwechseln. Es wird der Ablaufprozess beim Anbieterwechsel beschrieben. Außerdem werden Zusatzinformationen wie Stromrechner bereitgehalten (www.verbraucherzentrale.de, September 2012)		
Effekt	Ein Öko-Strom-Bezug durch die Stadt Wunstorf könnte eine hohe Öffentlichkeitswirksamkeit durch Vorbildwirkung für die Bürger und andere Gemeinden erzeugen. Mit Strom aus erneuerbaren Energien werden in Deutschland heute bereits 90 Millionen Tonnen klimaschädliches CO_2 eingespart (www.lichtblick.de, September 2012). Pro Haushalt können mit einem Wechsel zu einem Ökostromanbieter ca. 2 Tonnen CO_2 im Jahr eingespart werden (www.naturstrom.de, September 2012).		
Umsetzung	**Adressat:** Stadtverwaltung Wunstorf **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf **Partner:** Stadtwerke Wunstorf **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:** „Energieeffiziente EDV in der Verwaltung“; „Klima- und umweltfreundliche Beschaffung“		

Verw 8	**Fuhrparkerneuerung von Stadt und Baubetriebshof z.B. mit Einsatz einer Photovoltaikanlage zur Batterieladung bei Pedelecs/E-Fahrzeugen**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
Beschreibung	Die Stadt sollte mit gutem Beispiel vorangehen, indem sie sicherstellt, dass der Fuhrpark der Stadt und des Betriebshofs auf Dauer klimaschonender ausgerichtet ist. Alle neu zu beschaffenden Kraftfahrzeuge sollten den jeweils verfügbaren umweltfreundlichsten Standard und somit im Durchschnitt deutlich geringere CO_2-Emissionen aufweisen. Wunstorf bezieht die Emissions- und Verbrauchswerte bei der Beschaffung von Dienstfahrzeugen konsequent mit ein. Hierdurch wird ein gezielter Einsatz von schadstoffarmen Fahrzeugen gewährleistet. Bisher wird der Fuhrpark Stadtentwässerung und Baubetriebshof auf Erdgasantrieb umgestellt. Vor allem ist die weitere Umstellung auf alternative Antriebsformen wie z.B. Strom zu überlegen. Die besonders sparsamen Fahrzeuge könnten z.B. durch großflächige Aufkleber sichtbar gekennzeichnet werden, um öffentlich darauf aufmerksam zu machen. Unterstützend wirken Einrichtungen von Fahrradstellplätzen, die Schaffung eines Fahrrad- und Car sharing-Pools, Job-Ticket-Angebot, Mitfahrbörse und Information über Fahrradwegenetz. Alternativ könnten die Stadt und Wunstorfer Unternehmen eine Kooperation mit der Stadtmobil Hannover GmbH eingehen, um ihren Angestellten klimafreundliche bedarfsgerechte Fahrzeuge für längere Dienstfahrten bereitzustellen und diese in der übrigen Zeit den Bürgern über Stadtmobil zur Verfügung stellen. Für Kurzstrecken-Dienstfahrten könnten Elektro-Fahrräder angeschafft werden, die in einer eigenen Solar-Fahrradabstellanlage trocken, verkehrs- und nutzungsgünstig abgestellt und regenerativ geladen werden können. Über den Ladebedarf hinaus ist die Eigennutzung oder Einspeisung des erzeugten Stroms ins Netz oder zur Nutzung für E-Fahrzeuge auch finanziell eine sinnvolle Maßnahme. Die Umsetzung dieser Maßnahme ist stark vom politischen Willen abhängig.	
Beispiel	Die Umfrage-Kampagne für "kommunalen Fuhrpark-Switch" der Deutschen Umwelthilfe (DUH) aus dem Jahre 2007 ergab, dass immer mehr Städte und Gemeinden in Deutschland ihren kommunalen Fuhrpark gezielt in Richtung Klimafreundlichkeit und Schadstoffarmut ausrichten. Eine Reihe von Vorreiter-Kommunen hatten mit ihren Dienst-Pkw bereits vor drei Jahren den von der EU-Kommission für das Jahr 2012 anvisierten Zielwert von 120 g CO_2/km unterschritten. Unter allen Großstädten, die an der DUH-Aktion teilgenommen hatten, erreichte Wuppertal mit nur 115 g CO_2/km den mit Abstand besten Wert. Bei den kleineren Kommunen unterschritten mit Blankenfelde-Mahlow (Brandenburg), Mainaschaff, Fürth bei Landshut, Mainburg und Stockheim (alle Bayern) gleich fünf Gemeinden den EU-Zielwert für 2012 (www.innovations-report.de, März 2012). Die Stadtverwaltung Langenhagen/Fachbereich Jugend, Familie, Soziales nutzt seit April 2010 ein auf dem Parkplatz der Stadtbibliothek neu aufgestelltes Stadtmobil-Auto zu festgelegten Zeiten; danach steht es den Bürgern zur Verfügung (FINKE, Umweltschutzbeauftragte der Stadt Langenhagen, mdl. Juli 2010). Solaranlage auf dem städtischer Bauhof in Pirmasens: www.gaia-mbh.de/solarenergie/projekte/projektbeispiele28/solaranlage-staedtischer-bauhof-pirmasens.html, September 2012.	
Effekt	Neben der Einsparung von Treibstoff hätte die Umstellung des Fuhrparks Vorbildcharakter und könnte das Interesse der Bürger an effizienten Fahrzeugen fördern. Jede durch Solarenergie erzeugte kWh spart 566 Gramm CO_2 (Bundesmix, UBA 2011) ein. Je nach Größe der Anlage kann ein Teil des für den Baubetriebshof benötigten Stroms selbst produziert werden, was nach der einmaligen Investition zu Errichtung der Anlage, zu geringeren Energiekosten und damit einer finanziellen Entlastung führt. Weniger CO_2 Ausstoß durch klimaschonende Fahrzeuge. Den Anschaffungskosten für Dienstfahrräder und klimafreundliche Fahrzeuge stehen mittelfristig deutliche Betriebskosteneinsparungen durch die Vermeidung von PKW-Kurzstrecken-Dienstfahrten, die öffentliche Vorbildwirkung und die Reduzierung von CO_2-Emissionen gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Stadtverwaltung Wunstorf, Baubetriebshof Wunstorf **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Baubetriebshof Wunstorf **Partner:** **Zeitrahmen:** Mittelfristig **Verknüpfung mit:** „Car-Sharing“	

1.4.4. Energieeffizienz in städtischen Liegenschaften

Verw 9	**Leitp 3: Energiesparmodell-Projekt an Schulen und Kindertagesstätten einführen**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
Beschreibung	In deutschen Schulen könnten jährlich ca. 200 Millionen € an Energiekosten - vorrangig durch Verhaltensänderungen - eingespart werden. Dies zeigt die bundesweite Studie „Einsparprojekte an Schulen“ des Unabhängigen Instituts für Umweltfragen (UfU e.V., Berlin). Wettbewerbe und Prämienmodelle wie das Fifty-Fifty-Projekt würden die Umsetzung des Wissens in die Tat unterstützen. Sie sind auch in Wunstorf bewährte Anreize, damit Schulen, Energieeinsparpotenziale lokalisieren und diese auch umsetzen. Ein Fifty-Fifty Projekt ist ein Prämienmodell und motiviert Schüler, Lehrer und Angestellte durch Änderung ihres Nutzerverhaltens im Alltag Energie einzusparen. Beim Fifty-Fifty-Ansatz wird die Hälfte (auch andere mit dem Träger ausgehandelte Modelle sind möglich, z.B. 40/60) der eingesparten Kosten vom Einrichtungsträger direkt an die Einrichtung ausgezahlt. Zur Ermittlung der Prämie wird aus dem Durchschnittsverbrauch der letzten drei Jahre ein repräsentativer Startwert gebildet. Die Einsparung wird jährlich aus der Differenz vom Startwert und aktuellem Verbrauch ermittelt. Bereits erfolgte energetische Modernisierungen oder relevante technische Effizienzmaßnahmen verringern dabei den Startwert. Die Stadt Wunstorf könnte im nächsten Antragszeitraum (Jan.-März 2013), z.B. mit Unterstützung der Klimaschutzagentur, einen Fördermittelantrag beim BMU für ein Wunstorfer Energiesparmodell an Schulen beantragen. Durch Fifty-Fifty-Projekte an Wunstorfer Schulen und Kindertagesstätten sollte die Stadt einen Beitrag dazu leisten, die Energieeinsparpotenziale im Alltag der Bildungseinrichtungen zu erschließen.	
Beispiel	Von 1998 bis 2000 und von 2002 bis 2004 setzte die Stadt Springe das Fifty/Fifty- Projekt um. Dazu wurden in den Schulen Lehrkräfte, Schüler und Hausmeister geschult und für Multiplikatoren und Energiebeauftragte in den Klassen gewonnen. Die Hälfte der eingesparten Energiekosten erhielten die jeweiligen Schulen zur Belohnung (Stadt Springe (2010): Klimaschutz in Springe). Folgende Kommunen setzen in 2012 BMU-geförderte Einsparmodelle unter Einbindung der Klimaschutzagentur (Koordination) an Schulen und Kindergärten um: Lehrte, Burgwedel, Neustadt a. Rbge. und Laatzen. Die Gemeinde Wedemark und die Stadt Seelze bekommen eine/n Klimaschutzmanager/in für dieses Aufgabe vom BMU gefördert.	
Effekt	10 bis 20 % Energie lässt sich einsparen durch die positive Beeinflussung des Nutzerverhaltens wie z.B. durch das Absenken der Raumtemperatur in den einzelnen Schulräumen, aber auch durch die Umsetzung energetisch sinnvoller gering-investiver Maßnahmen wie eine optimierte Heizungssteuerung und die Überprüfung der Heiz - und Lichtsysteme durch den Hausmeister oder einen Energieberater. Allgemeines Fifty/Fifty -Beispiel einer Grundschule (25): Einsparung von 10.000 kWh Gas/a = 2,23 t CO_2/a = ca. 600 € Einsparung von 1000 kWh Strom/a = 0,74 t CO_2/a = ca. 200 € Dem Personalaufwand (gering) sowie den Investitionskosten (je nach Projekt) stehen kontinuierliche Energieeinsparungen sowie eine starke Bewusstseinsbildung der Schüler gegenüber	
Umsetzung	**Adressat:** Schulleiter, Schulleiterrunde **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Bildung u. Kultur, Gebäudemanagement **Partner:** Klimaschutzagentur, o.a. **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:** Maßnahmen der Umweltbildung	

Verw 10	**Leitp 7: Auf- und Ausbau eines zentralen Energiemanagements**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
Beschreibung	Ziel ist es, das zentrale Energiemanagement mit Gebäudeleittechnik, Energiedatenüberwachung, Anlagensteuerung, -regelung, Verbrauchs- und Kostenkontrolle weiter auf- und auszubauen und das Energieverbrauchscontrolling zu intensivieren. Die Auswertungen der Energie- und Wasserverbräuche, -kosten und der Emissionen der kommunalen Liegenschaften gehen in die turnusmäßig zu aktualisierende Klimaschutz- und Energieberichterstattung der Kommune ein. Auf- und Ausbau eines Energiemanagements zur wirksamen Reduzierung des Energiebedarfs städtischer Liegenschaften mit folgendem Aufbau : 1. Konzeptentwicklung 2. Maßnahmen zur Umsetzung, u.a. (nicht abschließend) Auf- und Ausbau eines zentralen und automatisierten Energiecontrollings mit Gebäudeleittechnik, Energieüberwachung/-steuerung, Verbrauchs- und Kostenkontrolle Überprüfung der Sanierungsmaßnahmen auf dessen sinnvolle und wirtschaftliche energetische Umsetzbarkeit Entwicklung von energetischen baulichen und technischen Standards für eine energiereduzierte und nachhaltige Bewirtschaftung aller öffentlicher Gebäude Aufstellung und Veröffentlichung von Energieberichten und Einsparerfolgen durch ein systematisches Energiemanagement	
Beispiel	Bereits die bislang durchgeführten Teilsanierungen wie die Fenstererneuerung und Dämmung einzelner Fassaden bzw. technische Nachrüstungen durch das Gebäudemanagement der Stadt Wunstorf wirkten sich umgehend positiv auf die Energiebilanz der Liegenschaften aus. So hatte zum Beispiel die Teilinstandsetzung der Sporthalle im Schulzentrum Steinhude trotz desolatem Zustand der restlichen Schulgebäude eine Energieeinsparung von über 350 MWh im Jahr zur Folge. Besonders erfolgreich in der Bilanz war auch die Sanierungsmaßnahme an der Grundschule Bokeloh. Allein die Sanierung der Ostfassade und die Heizungserneuerung mit integrierter Einzelraumregelung haben den Wärmeverbrauch der Grundschule um über 400 MWh pro Jahr sinken lassen. Neben den baulichen Maßnahmen zur Energieeinsparung hat die vor allem in Schulen und Kindertagesstätten eingebaute intelligente Gebäudeleittechnik (GLT) zur Steuerung der Heizung, Lüftung und ELT einen wesentlichen Beitrag zum Erfolg der jährlichen Energieeinsparung geleistet. Darüber hinaus wurden neue Techniken (Bauer-Technik) zur Steuerung von Lüftungs- und Heizungssystemen sowie intelligente tageslichtabhängige Beleuchtung in dafür geeignete Gebäude eingesetzt, die neben dem Einsatz von Bewegungs- und Präsenzmeldern zu entscheidenen Energieeinsparungen führten. Auch die regelmäßige Durchführung von Blower-Door-Tests zur Sicherung der Gebäudedichtheit ist ein durch den Fachbereich Gebäudemanagement verwendetes Verfahren zur Reduzierung der Energieverluste.	
Effekt	Allein mit einem systematischen Energiemanagement und - controlling lassen sich bis zu 15 % der Energie einsparen. Dies ist weitgehend technisch und organisatorisch erreichbar. Dauerhafte Entlastung des Finanzhaushaltes ist dadurch möglich: Beispielsweise hat die Stadt Rastatt seit Beginn ihres Energiemanagements 2,9 Mio. Euro Energiekosten eingespart (www.kea-bw.de).	
Umsetzung	**Adressat:** Stadtverwaltung Wunstorf, Gebäudemanagement **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Gebäudemanagement **Partner:** **Zeitrahmen:** ab 2012 **Verknüpfung mit:** „Energieberichtswesen für öffentliche Gebäude aufbauen“	

Verw 11	**Energieberichtswesen für öffentliche Gebäude aufbauen**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
Beschreibung	Verbrauchs- und Kostentransparenz sind wesentliche Voraussetzungen für Effizienzsteigerungen und Energieeinsparungen. Um hohe Kosten und unnötigen Energieverbrauch in Gebäuden zu vermeiden, aber auch, um den Bedarf für Modernisierungsmaßnahmen frühzeitig zu erkennen, sind Energieberichte der erste Schritt bei der Einführung eines Energiemanagements. Auf Basis der Energiedatenauswertung (durch die Verbrauchserfassung von Strom, Wärme und Wasser) und der Erfassung der Gebäudenutzungen und Nutzungsanforderungen kann dann auch eine Nutzungsoptimierung insbesondere der Sporthallen herbeigeführt werden. In Energieberichten können die aktuellen Entwicklungen im Bereich der öffentl. Einrichtungen erfasst, bewertet und mit Maßnahmeempfehlungen gegenüber dem Rat versehen werden. Die Schaffung von Transparenz bezüglich des energetischen Zustands und des Energiebedarfs öffentlicher Gebäude ist ein weiterer Bestandteil des Energiemanagements und fördert die Vorbildrolle der Stadt und trägt zur Bewusstseinsbildung in der Öffentlichkeit und zur Dokumentation der Erfolge in Neubau und bei Modernisierungen bei. Erfolge sollten publiziert werden und zur Profilierung der Stadt beitragen. Ein Multiplikatoreffekt bis in die Haushalte kann von verhaltensorientierten Programmen (z.B. Durchführung von Energiespar-Projektwochen in Schulen) erwartet werden. Bausteine des Wunstorfer Energiemanagements sollten sein: • Erstellung von Energieberichten für die Erfolgskontrolle und Darstellung der Zieleerreichung. • Gebäudeanalyse durch Bestandsaufnahmen der Gebäudedaten, Bildung von Energiekennwerten sowie Benchmarking. • Verbrauchserfassung durch wöchentliche/monatliche Ablesung der Zählerstände und anschließende Plausibilitätskontrollen, Witterungsbereinigung und Auswertung erfolgen ebenfalls. • Energiebeschaffung optimieren durch Vertragsprüfungen und –optimierungen, durch Energiesparcontracting, Anlagencontracting, Betriebsführungscontracting, angepasste Wirtschaftlichkeitsberechungen, Erstellung eines Beschaffungshandbuchs. • Flächenmanagement: Zusammenlegung, Abriss, Anmietung/Vermietung, An -/Verkauf, Aufstellung von Belegungsplänen.	
Beispiel	Durch die Einführung des Energiemanagements für die Liegenschaften und durch die Veröffentlichung der Ergebnisse und den Vergleich mit bundesweiten Kenndaten (externes Benchmarking) in Form eines Energieberichtes finanziert die Stadt Hemmingen den Personalaufwand und kann Modernisierungsstrategien zielführend entwickeln.Viele weitere Kommunen in der Region Hannover z.B. die Gemeinde Isernhagen, die Gemeinde Wedemark und die Stadt Gehrden erstellen einen jährlichen detaillierten Energiebericht. Die Ergebnisse als Erläuterung und als Erfolgsbilanz von Effizienzmaßnahmen sind zugänglich für Bürger und werden in Umwelt- und Bauausschüssen der Politik vorgestellt. Der Fachbereich Gebäudemanagement der Stadt Wunstorf hat ebenfalls damit begonnen, turnusmäßig einen Energiebericht aufzustellen, der die Ergebnisse der Energieverbrauchsauswertungen öffentlicher Liegenschaften (soweit diese vorliegen) dokumentiert und erläutert.	
Effekt	Allein durch ein systematisches Energiemanagement und –controlling lassen sich bis zu 15 % der Energie einsparen. Dies ist weitgehend technisch und organisatorisch realisierbar. Durch Kombination mit Nutzerschulung, Öffentlichkeitsarbeit und investiven Effizienzmaßnahmen kann die Bedeutung dargestellt und ausgebaut werden. Personal- und Overheadkosten, Kosten- und Energieeinsparung Große Einsparungen bei geringen Anfangsinvestitionen (Datenbankkauf/entwicklung) und mittlerem Personalaufwand für die Datensammlung, -aufbereitung und -veröffentlichung sowie Nutzerschulungen Indirekte Effekte durch die Motivation zu energiesparendem Nutzerverhalten Die Erfahrungen aus über 40 durchgeführten Projekten bestätigen die Annahme der Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (KEA), dass allein durch nichtinvestive Maßnahmen des Energiemanagements Verbrauchs- und damit Kostenreduzierungen von 10 - 15 % zu erzielen sind (www.keabw.de).	
Umsetzung	**Adressat:** Stadtverwaltung Wunstorf, Gebäudemanagement **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Gebäudemanagement **Partner:** **Zeitrahmen:** Mittelfristig **Verknüpfung mit:** „Auf- und Ausbau eines zentralen Energiemanagements“	

Verw 12	**Stärkere Nutzung des Contractings für BHKW in Unternehmen und kommunalen Liegenschaften**	Klimaschutzwerkstatt Bauen und Modernisieren
Beschreibung	Wärme- bzw. Energiecontracting wird dann umgesetzt, wenn eine Liegenschaft einen geeigneten BHKW-Standort darstellt, jedoch der Eigentümer der Liegenschaft nicht selbst Finanzierer, Beschaffer und Betreiber der KWK-Anlage werden möchte. Der Eigentümer der Liegenschaft bekommt günstige Konditionen für Energielieferungen. Die Stadt Wunstorf könnte das Contracting-Konzept für die in Frage kommenden Liegenschaften, insbesondere für Schulgebäudekomplexe, in Anspruch nehmen, aber auch als „Vermittler“ zwischen Eigentümer der Liegenschaften und Contractor auftreten.	
Beispiel	Die Gemeinde Sehnde will 60 Maßnahmen umsetzen, um den Energieverbrauch in ihrem Rathaus, in der Kooperativen Gesamtschule sowie in neun weiteren öffentlichen Gebäuden um 30 % zu reduzieren. Neben weiteren energiesparenden Maßnahmen soll der Einbau eines gasmotorischen Blockheizkraftwerkes (BHKW) zur hocheffizienten Erzeugung von Strom und Wärme führen. In dem Vertragswerk verpflichtet sich die WISAG Energiemanagement, ein privater Energiedienstleister, in den nächsten 14 Jahren ca. 130.000 Euro (brutto) Energiekosten pro Jahr einzusparen. Sie investiert in die Anlagentechnik und die Gebäude etwa 900.000 Euro (brutto), die sich über die gesamte Vertragslaufzeit allein aus den Einsparungen refinanzieren und Gewinne abwerfen soll. Die Gemeinde Sehnde hat keine Investitionskosten zu tragen, sie erhält im Gegenteil eine Einsparbeteiligung von der WISAG in Höhe von rund 9.000 Euro (brutto) pro Jahr. Nach Refinanzierung der Investitionskosten kommen die Einsparungen in voller Höhe dem Kommunalhaushalt der Gemeinde Sehnde zugute (www.energiecontracting.de, September 2010). Die Stadt Wunstorf hat für 13 Liegenschaften Wärmelieferverträge (Wärmecontracting) mit Laufzeiten von rund 20 Jahren abgeschlossen. Die Erfahrung aus den bestehenden Verträgen hat jedoch gezeigt, dass sich über einen längeren Finanzierungszeitraum Anlagen im Eigenbetrieb wirtschaftlicher betreiben lassen. Tendenziell nimmt die Bereitschaft des Contractors, komplette Anlagenteile zu ersetzen, um die Anlage effizienter und dadurch ökonomischer zu betreiben zum Ende der Vertragslaufzeit hin ab. Kurzfristig wird der Haushalt durch ein Contracting weniger belastet, da der Contactor die Investitionskosten trägt. Über den vereinbarten Leistungs- und Arbeitspreis bezahlt die Kommune jedoch unter anderem auch die Wartungs- und Instandhaltungskosten, Teile der Investitionskosten, Bearbeitungsgebühren sowie Gewinnspannen des Contractors. Wärmeliefervertäge sind dadurch über längere Zeiträume deutlich teurer als eine konventionelle Wärmeversorgung und in ihrer Anpassung weniger flexibel. Ausschlaggebend für die Wirtschaftlichkeit eines Contractings sind jedoch immer die verhandelten Vertragsbedingungen.	
Effekt	Obiges Beispiel: 600 Tonnen CO_2 -Einsparung im Jahr (35 %). Hohe Investitionskosten (für den Contracting-Anbieter), geringere Energiekosten, keine zu erbringenden Leistungen seitens der Kommune, z.B. in Bezug auf Wartung und Instandhaltung der Contracting-Anlage.	
Umsetzung	**Adressat:** Stadtverwaltung Wunstorf, Unternehmen **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Gebäudemanagement, Unternehmen **Partner:** Stadtwerke Wunstorf **Zeitrahmen:** Mittelfristig **Verknüpfung mit:**	

Verw 13	**Neubau von (öffentlichen) Gebäuden im Niedrigenergie- oder Passivhaus-Standard bzw. Sanierung mit Passivhauskomponenten**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
Beschreibung	Neue (städtische) Gebäude sollen zukünftig den Passivhausstandard erfüllen (u.a. Jahresheizwärmebedarf < 15 kWh/m²a) oder die jeweils gültige EnEV um 20- 30 % unterschreiten, wenn die Wirtschaftlichkeit des Passivhausstandards nicht nachweisbar ist. Bei Sanierungen von (städtischen) Bestandsgebäuden sollte, unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit, ein höherer Energiestandard angestrebt werden, als es in der jeweils gültigen EnEV gefordert ist. Ist dies nicht möglich, sollten Passivhauskomponenten eingesetzt werden (Dämmung, Fenster, Luftdichtheit, Lüftung mit Wärmerückgewinnung > 75 %). Es ist anzustreben, dies auch bei denkmalgeschützten Gebäuden – unter Wahrung der Denkmalbelange – zu erreichen. Darüber hinaus könnte der Passivhaus-Standard bei städtischen Grundstücksverkäufen zur Pflicht des Käufers werden. Entscheidungen über ein Bauvorhaben dürfen nicht allein aufgrund der zu erwartenden Baukosten getroffen werden. Auch die jährlichen Betriebs- und Energiekosten sind vorab für jedes Angebot zu kalkulieren und in die Entscheidung einzubeziehen. Ein Neubau kann kosteneffizient realisiert werden, wenn der energetische Standard von Anfang an festgelegt wird.	
Beispiel	Die Stadt Wunstorf setzt schon seit Jahren eine interne Zielvereinbarung zur Unterschreitung der aktuellen Energieeinsparverordnung um ca. 30 % bei allen Neubauten um, sobald diese wirtschaftlich nachweisbar ist . Beim Neubau des Hölty-Sportforums 2009/10 hatte man sich bewusst gegen die Ausführung im Passivhausstandard entschieden, da die Mehrkosten von rund 330.000 Euro in keinem wirtschaftlichen Verhältnis zu den erreichten Einsparungen durch einen geringeren Energiebedarf standen (Amortisationszeit 50 Jahre). Stattdessen hat man sich für die Unterschreitung der EnEV 2007 um ca.20 % in Kombination mit einem intelligenten Steuerungssystem im Bereich des technischen Ausbaus (optimierte Lüftungsanlage, GLT, etc.) entschieden und erzielt dadurch ein Energieeinsparung von fast 50 % im Vergleich zu konventioneller Technik. Beim Neubau der Kita Heinrichstr. werden die Jahreswärmeenergiekosten durch die geplante Unterschreitung der EnEv 2009 um ca.30 % voraussichtlich um ca. 40 % reduziert werden können.	
Effekt	Das Passivhaus ist ein konsequent weiterentwickeltes Niedrigenergiehaus, das im Jahr bei üblicher Nutzung nicht mehr Heizwärme als umgerechnet 1,5 Liter Öl oder 1,5 Kubikmeter Erdgas (entspricht 15 kWh) pro qm Wohnfläche benötigt. Das entspricht einer Einsparung von mehr als 90 % gegenüber dem durchschnittlichen Verbrauch in bestehenden Wohngebäuden. Zum Vergleich: Ein Neubau nach gesetzlicher Vorschrift benötigt immer noch 6-10 Liter Öl je qm Wohnfläche. (IG Passivhaus (2008): Aktiv für mehr Behaglichkeit: das Passivhaus. Eine Information für Bauherren und alle Interessierten. Darmstadt, S. 7) Der Sporthallen-Neubau in Laatzen bewirkte eine Emissionsminderung von bis zu 22,5 t CO_2/a. Den eventuell erhöhten Investitionskosten stehen vor allem die deutlich geringeren Betriebskosten gegenüber. Darüber hinaus wird mit dieser Bauweise zusätzlich ein großer Qualitäts-, Komfort- und Imagegewinn erzielt.	
Umsetzung	**Adressat:** Öffentliche Liegenschaften der Stadtverwaltung Wunstorf **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Gebäudemanagement **Partner:** **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:**	

Verw 14	**Ökologische Baustandards erarbeiten**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
Beschreibung	Von der Verwaltung sollen ökologische Standards erarbeitet werden für: Festsetzungen in B-Plänen, städtebauliche Verträge bzw. Kaufverträge, Standards bei Modernisierungen und Neubauten von (öffentlichen) Gebäuden. Katalog ökologischer Standards in Wunstorf: 1.Allgemeine Standards (Energetische Optimierung, Regenwasser, Naturschutz, Abfall, Boden, Sonstiges) 2. Standards bei öffentlichen Gebäuden (Energetische Optimierung, Solarenergienutzung, Kraft-Wärme-Kopplung, Ökologische Baumaterialien, Regenwasser, Wirtschaftlichkeitskriterien und -Berechnungsmethoden) Von der Verwaltung erarbeitete ökologische Standards sorgen für die Einhaltung bestimmter Maßstäbe bei Sanierungen und Neubauten. Bei Baumaßnahmen wird dadurch verstärkt Wert auf Energieeffizienz gelegt, welches sowohl zu Energiekosten als auch CO_2 Einsparungen führt. Allerdings können hohe Anforderungen auch Investoren abschrecken.	
Beispiel	Im September 2007 beschloss der Rat der Stadt Hannover die Weiterentwicklung der Drucksache „Ökologische Standards beim Bauen im kommunalen Einflussbereich“. Dadurch soll unter anderem eine hohe Reduzierung der CO_2-Emissionen erzielt werden, indem Neubau- und Sanierungsmaßnahmen stadteigener Gebäude mindestens der Niedrigenergiehaus-Plus-Bauweise - im Idealfall sogar der Passivhausbauweise - entsprechen. Auch für Käufer städtischer Grundstücke gilt diese Anforderung. Darüber hinaus werden Bebauungspläne im Rahmen der Bauleitplanung für solare Erträge und Passivhäuser optimiert. (http://www.hannover.de/de/umwelt_bauen/bauen/bauen_lhh/oekobauen/standards/index.html, September 2012) Das Energiemanagement der Stadt Frankfurt hat jährlich aktualisierte Leitlinien zum wirtschaftlichen Bauen aufgelegt, die auch ökologische Kriterien beinhalten. http://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/738/Leitlinien-wirtschaftliches-Bauen_2012.pdf	
Effekt	Die Verbindung von Umweltanforderungen mit Effizienzstandards hat neben Klimaschutz auch Ressourcenschonung und geringere Umweltbelastung allgemein im Fokus.	
Umset-zung	**Adressat:** Stadtverwaltung (und Vorbild/Muster für Private) **Verantwortung:** Stadtverwaltung, Gebäudemanagement **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:**	

1.4.5. Berücksichtigung des Klimaschutzes in den städtischen Planungen

Verw 15	**Sicherung der Nahversorgung im ländlichen Raum - Entwicklung von Dorfläden**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung Bereits in Diskussion
Beschreibung	Das kommunale Einzelhandelskonzept der Stadt Wunstorf kann durch verbesserte Infra- und Angebotsstruktur zur Verminderung des beschaffungsbezogenen, motorisierten Individualverkehrs führen. Für die Ortschaften im Wunstorfer Stadtgebiet sollten lokale Einkaufs- und Beschaffungsmöglichkeiten so sicher gestellt werden, dass eine wohnungsnahe Grundversorgung mit den Gütern und Dienstleistungen des täglichen Bedarfs in allen Ortsteilen gegeben ist. Kann dies nicht durch Unternehmer sicher gestellt werden, sollte das inzwischen in vielen Dörfern erfolgreiche Konzept eines kommunalen Dorfladens mit Servicefunktionen und Treffpunktcharakter aufgegriffen und in kommunaler Initiative evtl. zusammen mit engagierten Bürgern umgesetzt werden. Die Diskussion zu diesem Thema läuft schon länger in der Stadt Wunstorf. Auch das integrierte ländliche Entwicklungskonzept der Stadt Wunstorf sieht die Entwicklung von Dorfläden als sinnvoll an: (www.wunstorf.de, Oktober 2012). Es zeigte sich aber in der Vergangenheit, dass die Umsetzung und die Performance von Dorfläden sehr schwierig ist. Das Einkaufs- und Dienstleistungsangebot sollte dem demographischen Wandel angepasst werden. Post, Verwaltungsnebenstelle, Möglichkeiten zur Bargeldversorgung, u.Ä. Zudem wären weniger mobile Bürger, die in den Ortschaften leben, grundversorgt und könnten dieses Subzentrum als Anlaufstelle für soziale Kontakte nutzen (ggf. auch durch Integration einer Begegnungsstätte). Alternativ bzw. ergänzend dazu sind Einkaufsbringdienste für die Waren des täglichen Bedarfs.	
Beispiel	Beispiele für erfolgreiche kommunal initiierte Dorfläden nach dem Motto „Von Bürgern für Bürger“ finden sich unter www.dorfladen-netzwerk.de (September 2012). Bespiel Resse (Wedemark): Durch das Engagement der Bürger wurden Arzt- und Zahnarztpraxen neu angesiedelt. Es wurde eine Genossenschaft gegründet, die ein kleines Einkaufszentrum (mit Bäckereifiliale und Geldautomat) gebaut hat und betreibt.	
Effekt	Kosten für die Konzepterstellung, Umbau und Betrieb des Dorfladens sollten sich langfristig amortisieren, außerdem Attraktivitätssteigerung der Orts- bzw. Stadtteile, Imagegewinn und Verringerung des motorisierten Individualverkehrs.	
Umsetzung	**Adressat:** Bürger **Verantwortung:** Einzelhandelsunternehmen, Initiativen vor Ort, Stadtverwaltung Wunstorf **Partner:** Bürger, Initiativen vor Ort, Einzelhandelsunternehmen **Zeitrahmen:** Mittel-bis Langfristig **Verknüpfung mit:**	

Verw 16	**Klimaschutz in der Bauleitplanung**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
Beschreibung	Eine klimafreundlich ausgerichtete Bauleitplanung trägt dazu bei, den Energieverbrauch zu senken, den motorisierten Individualverkehr zu reduzieren und den Einsatz erneuerbarer Energien zu fördern. Eine wichtige und entscheidende Energieeffizienz- bzw. Klimaschutzmaßnahme liegt in der energetisch optimierten Ausrichtung und Bauweise von Gebäuden in auszuweisenden Neubaugebieten, die mit wenig Aufwand in den Bebauungsplänen festgesetzt werden kann. Auch Vorhaben- und Erschließungspläne sollten auf Klimaschutzaspekte geprüft werden. Zudem können städtebauliche Verträge Rahmenbedingungen für Klimaschutzbemühungen schaffen (Festlegung von Mindeststandards, Energieberatung). Weitere exemplarische Maßnahmen für eine klimaschonende Bauleitplanung: • die Festlegung energetischer Standards wie z.B. Passivhausstandard, Unterschreitung der geltenden EnEV um mindestens 30 % oder KfW 55 in Grundstückskaufverträgen, Pachtverträgen und städtebaulichen Verträgen (auch Gewerbebau) • Kompaktheit der Gebäude • Verpflichtung zu Solarenergienutzung • Mindestanteil der Baukörperfläche mit Südausrichtung (50 % LHH) • effiziente Energieversorgung durch Anschuss an Nah-/Fernwärme • Vorgabe bestimmter Heiztechnik • Immissionsschutz durch Verbrennungsverbote / eingeschränkte Verwendung von Brennstoffen Bisher waren diese Positionen in den B-Plänen der Stadt Wunstorf nicht gewünscht.	
Beispiel	Beispiele für energetisch optimierte Bauleitpläne sind zu finden in Ronnenberg (insbesondere Baugebiet „Wischacker“), Hemmingen (Devese, Loydbrunnenweg), Lehrte (Baugebiet „Am Stadtpark“) und Seelze (Letter-Porschestr.) Nähere Informationen zur energetisch optimierten Ausrichtung von Gebäuden sind der „Solarfibel. Die städtebauliche Anforderung an energieeffiziente Baugebietsentwicklung und Solarenergienutzung.“ des Baden Württembergischen Wirtschaftsministeriums zu entnehmen (www.wm.baden-wuerttemberg.de, September 2012).	
Effekt	Mit relativ geringen Kosten können hier sehr nachhaltige Einsparungen im Neubaubereich realisiert werden. Der spätere Heizwärmebedarf eines Neubaus kann sich durch eine günstige Orientierung des Gebäudes bis zu einem Fünftel reduzieren (WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BAWÜ (2007): Solarfibel)	
Umsetzung	**Adressat:** Bauherren, Bürger, Stadtverwaltung Wunstorf **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Stadtplanung **Zeitrahmen:** Mittelfristig **Verknüpfung mit:** Weitere Maßnahmen in der Bauleitplanung	

Verw 17	**Vorrang der Innenentwicklung statt Flächeninanspruchnahme im Außenbereich** **- „Flächenrecycling“ (Baulückenkataster)**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung Bereits in Umsetzung
Beschreibung	Die Innenentwicklung durch Erschließung von Baulücken und großen Blockinnenbereichen / innerstädtischen Brachflächen sollte Vorrang haben vor neuer Flächeninanspruchnahme im Außenbereich. Dazu gehört auch das Abwägen der Sanierung des Bestandes im Gegensatz zum Abriss von Altbauten, der Platz für energetisch moderne MFH-Neubauten schafft. Eine höhere Siedlungsdichte führt zu geringeren Transportentfernungen für Personen/Güter sowie günstigeren Möglichkeiten der Nahwärmeversorgung. Desweiteren sollte die Bau- und Siedlungstätigkeit auf zentrale Orte bzw. Gebiete mit gut ausgebauter ÖPNV-Anbindung gelenkt werden.Ein Brachflächen- und Baulückenkataster ist ein wichtiges Instrument zur Förderung der Innenentwicklung. Als Baulücken werden nicht bebaute Grundstücke oder Grundstücksteile innerhalb des Siedlungskörpers, die aufgrund von Größe und Zuschnitt für eine Bebauung prinzipiell geeignet sind, erfasst. Dieses Baulückenkataster sollte auch der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden, um Architekten, Maklern und Bauwilligen als Informations und Entscheidungshilfe zu dienen, und so die Nutzung von Flächen, die bereits erschlossen und mit Infrastruktur versorgt sind, befördern. In Zeiten zunehmenden Leerfalls von Wohn- und Gewerbeimmobilien sollte ein Leerstandsmanagement eingeführt werden. Die Stadt Wunstorf verfügt seit 1984 über einen Baulückenkatalog, der als Instrument zur Förderung der Innenentwicklung aktiv genutzt wird. Zunächst ging es darum, ein Bewusstsein für die Potenziale im Bestand sowohl bei potenziellen Investoren als auch bei der lokalen Politik zu wecken, um über-mäßige Baulandentwicklungen zu verhindern. Seit 2001 ist der Baulückenkatalog auf der Internetseite der Stadt Wunstorf der Öffentlichkeit zugänglich. Die Haus- und Grundstücksbesitzer sollten aktiv auf die vorhandene Baulückenvermarktung angesprochen werden und es sollte eine Vermittlungsmöglichkeit auf freiwillger Basis eingerichtet werden, um Anbieter und Nachfrager niederschwellig zusammenzubringen.	
Bei-spiel	Die Stadt Wunstorf verfügt seit mehreren Jahren über einen Baulückenkatalog: http://2008.wunstorf.nolis14.nol-is.de/Stadtinfo/wohnen%20in%20wunstorf/bauluecken/bauluecken-index.htm, September 2012.	
Effekt	Pauschal nicht quantifizierbar. Ein Neubaugebiet ist oft teurer als die Innenentwicklung. Mit relativ geringem Aufwand können vor allem durch die Vermeidung bzw. Verringerung von Transportwegen dauerhafte CO_2 -Einsparungen erreicht werden. Die Vermeidung von zusätzlichen Flächenversiegelungen hat positive Effekte auf die Natur, die Landwirtschaft und die Lebensqualität der Bürger. Durch die Förderung kompakter Siedlungsstrukturen werden der Flächenverbrauch reduziert und zusätzliche Verkehrswege verhindert und so ein indirekter Beitrag zum Klimaschutz geleistet.	
Umsetzung	**Adressat:** Stadtverwaltung, Planer, Investoren **Verantwortung:** Stadtverwaltung, Stadtplanung, Bauordnung **Partner:** Grundstückseigentümer, Makler **Zeitrahmen:** Langfristig **Verknüpfung mit:** Weitere Maßnahmen der Bauleitplanung	

KWK 3	**Kraft-Wärme-Kopplung durch Regelungen in der Bauleitplanung fördern**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
	Vergleiche detaillierte Maßnahmenbeschreibung Seite 38	

Vorbehaltlich personeller Unterstützung

Verw 18	**Reduzierung der Flächenversiegelung und Umgang mit Grund- und Niederschlagswasser**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
Beschreibung	Um die Vorteile und die Bedeutung der Grund- und Niederschlagswasser-Nutzung den Bürgern Wunstorfs zu verdeutlichen und Rahmenbedingungen zur Reduzierung der Flächenversiegelung sicherzustellen, können folgende Maßnahmen ergriffen werden: • Bereitstellung von Informationsmaterialien • Durchführung einer Informationskampagne zum Umgang mit Grund- und Niederschlagswasser • Festsetzungen in Bebauungsplänen, dass das Niederschlagwasser auf dem jeweiligen Grundstück versickern soll • Bereitstellung von hydrogeologischen Bodenkarten, um das Anlegen von Brunnen auf Privatgrundstücken unter Einhaltung der gesetzlichen Rahmenbedingungen zu fördern. • Förderung von Baumaßnahmen im Hinblick auf geeigneter Regenwasserbewirtschaftung bzw. bei denen Versiegelungen vermieden werden. In Wunstorf werden beim Neubau von Gebäuden im Bereich der Stadtentwässerung und dem Baubetriebshof Aspekte der ökologischen Niederschlagswasserbewirtschaftung berücksichtigt.	
Beispiel	Im Rahmen des Landesprogramms „ökologische Regenwasserbewirtschaftung“ der Stadt Bremen werden freiwillige Maßnahmen von Grund- und Gebäudeeigentümern in Bremen und Bremerhaven gefördert, die das Ziel haben, den Abfluss von Niederschlagswasser in die Kanalisation zu vermindern. Um einen Zuschuss für eine Regenwassernutzungsanlage können sich neben privaten Haushalten auch Vereine bewerben. Gefördert werden Regenwassernutzungsanlagen mit max. 2.000 Euro. Eine Ergänzung des Programms durch die Einführung der beiden Förderprogramme „Entsiegelung“ (max. Förderbetrag 3.000 Euro) und „Versickerung“ (max. Förderbetrag 3.000 Euro) für private und gewerbliche Antragsteller ist erfolgt (www.kommen.nrw.de/projekt_detail.asp?InfoID=6724&rubrik=&termin=&TopCatID=&RubrikID=, September 2012).	
Effekt	Kapazitätsprobleme des Entwässerungssystems, die besonders bei starken Regenfällen auftreten, werden vermieden oder abgeschwächt. Folgen, wie über ihre Ufer tretende Gewässer, Überschwemmungen und vollgelaufene Keller im Stadtgebiet werden vermieden bzw. deren Häufigkeit reduziert.	
Umsetzung	**Adressat:** Grund-/ Gebäudebesitzer **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Stadtplanung, Tiefbau **Partner:** **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:**	

Verw 19	**Energetische und verkehrstechnische Optimierung von Lichtsignalanlagen**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
Beschreibung	Im Zuge der Grundinstandsetzung und beim Neubau von Lichtsignalanlagen sollten ausschließlich Signalgeber mit Leuchtdioden (LED-Technik) neu eingesetzt werden. Durch den Einsatz dieser Technik kann der Energiebedarf erheblich reduziert und eine verminderte Anschlussleistung erzielt werden. Auch reduzieren sich die Wartungsintervalle und die Betriebssicherheit steigt. Eine Analyse der aktuellen Ampelschaltungen der Stadt Wunstorf könnte Optimierungspotenziale bei der Taktung („Grüne Welle“) und der Verkehrsverflüssigung ergeben. Ergänzend können „Grüne Abbiegepfeile“ an geeigneten Ampelkreuzungen ebenfalls die Wartezeiten reduzieren. Außerdem könnte zu Zeiten eines niedrigen Verkehrsaufkommens (nachts, am Sonntag o.ä.) generell auf den Einsatz von Lichtsignalanlagen verzichtet werden.	
Beispiel	Die Freie Hansestadt Hamburg setzt diese Maßnahme seit 2006 kontinuierlich um. Jährlich werden ca. 80 Lichtsignalanlagen umgerüstet, sodass pro Lichtanlage eine jährliche Einsparung von ca. 6.570 kWh erreicht werden kann (www.globales-lernen.de/Dokumente/klimaschutzkonzeptanlage2.pdf, September 2012). Die Stadt Hannover hat zur Verbesserung der Luftqualität neue Vorschläge ausgearbeitet. Beispielsweise möchte sie dies durch die „Verflüssigung des Verkehrs“ erreichen, indem Ampelschaltungen intelligent aufeinander abgestimmt werden, um die Stickstoffdioxidbelastung zu reduzieren. Zudem soll das Tempolimit von 50 Stundenkilometern strenger durchgesetzt werden, da die Ampeln auf diese Geschwindigkeit programmiert werden, um eine grüne Welle zu ermöglichen (www.haz.de/Hannover/Aus-der-Stadt/Uebersicht/Stadt-Hannover-setzt-auf-die-gruene-Welle, November 2010). In Bremen werden in den nächsten drei Jahren bei über 80 Ampeln herkömmliche Glühbirnen durch stromsparende LED-Lampen ersetzt. Laut der energiepolitischen Sprecherin der Grünen schonen die LED-Ampeln auf Dauer den Haushalt und das Klima. Durch die Umrüstung soll sich der Stromverbrauch der Ampeln um 94 Prozent verringern. Dies entspricht der Sprecherin nach 300 Tonnen weniger Kohlenstoffdioxid. Die Kosten für die Umrüstung betragen 950.000 Euro. Pro Jahr würden aber 118.000 Euro geringe Energiekosten anfallen, so dass sich die Umrüstung langfristig lohne. Zudem würden Ampelausfälle verringert, die bisher in fast 80 Prozent der Fälle durch defekte Glühlampen und veraltete Technik verursacht werden (www.stromtip.de/News/22766/Bremen-spart-Strom-mit-LED-Ampeln.html (September 2012).	
Effekt	Pro Lichtanlage eine jährliche Einsparung von ca. 6.570 kWh und ca. 5 t CO_2. Die Verflüssigung des Verkehrs führt zu einer verbesserten Luftqualität und zu weniger Treibhausgasemissionen. Den Investitionskosten stehen Energie- und Kosteneinsparung durch LED-Technik gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Stadtverwaltung Wunstorf **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf **Partner:** **Zeitrahmen:** Kurz- bis Mittelfristig **Verknüpfung mit:** „Verkehrsvermeidungs- und Lenkungsstrategien / Verflüssigung des Verkehrs“	

Verw 20	**Effizientere Beleuchtung in öffentlichen Gebäuden**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
Beschreibung	Die Beleuchtung in der Verwaltung wird auf Energiesparlampen umgerüstet, bzw. wo möglich werden LED Lampen eingesetzt. Zusätzlich sollten Bewegungsmelder angebracht werden für einen möglichst sparsamen Einsatz von Licht. Sinnvoll ist ebenfalls der Einsatz von Präsenzmeldern in Büroräumen, Treppenhäusern und Fluren. Die komplette Umrüstung der Beleuchtung sollte Schritt für Schritt in allen öffentlichen Gebäuden realisiert werden. Die Stadt Wunstorf dient hierbei als Vorbild für die Bürger und kommuniziert die Erfahrungen.	
Beispiel	Energetische Modernisierung der Beleuchtung von Klassenräumen in Trier: Der erste Schritt war eine Bestandsaufnahme der Innenraumbeleuchtung. Der Stromverbrauch im Bestand betrug gerechnete 163MWh/a. Durch 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. (http://www.energieeffizienz-online.info/?id=12040&no_cache=1&tx_wwdngpd_pi1[showUid]=1306, Oktober 2012 Informationen, Tipps und Tools bietet die Initiative Energieeffizienz der dena zum Thema energieeffi-ziente Innenbeleuchtung von Bürogebäuden. (http://www.lotse-innenbeleuchtung.de/, Oktober 2012).	
Effekt	Die einmaligen Investitionskosten stehen langjährigen Energie- und somit Kosteneinsparungen gegenüber. Die Einsparungen treten unmittelbar nach dem Austausch der Leuchtmittel ein. Beim Umstieg auf LED- Beleuchtung können bis zu 60 % der Energie eingespart werden. (http://www.cfi21.org/fileadmin/user_upload/Top3_Dr_Gerhard_Kuhn_OSRAM.pdf, Oktober 2012)	
Umsetzung	**Adressat:** Stadtverwaltung Wunstorf **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf **Partner:** **Zeitrahmen:** Mittelfristig **Verknüpfung mit:**	

Verw 21	**Energetisch optimierte Straßenbeleuchtung** (Bereits in Umsetzung)	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
Beschreibung	Im Rahmen eines Grundinstandsetzungsprogramms könnte die öffentliche Beleuchtung Wunstorfs mit Energiespartechnik ausgestattet werden. Lampen wie Quecksilberdampflampen oder Doppelleuchtstoffröhren könnten durch Energiesparlampen bzw. Kompaktleuchtstoffröhren oder LED-Technik ausgetauscht werden. Ziel sollte es sein, neben der technischen Optimierung der Straßenbeleuchtung die Betriebszeiten zu optimieren. Eine Untersuchung – im Rahmen einer Hochschulabschlussarbeit – könnte ein Beleuchtungskonzept zur energieeffizienten Modernisierung der Straßenbeleuchtung in der Stadt Wunstorf zum Ergebnis haben. Erster Schritt sollte die Erarbeitung eines Sanierungskonzepts sein, wobei eine notwendige und sinnvolle Voraussetzung zur Betrachtung von optimierten Lösungsvorschlägen ein digitales Leuchtenkataster sein sollte. Die Sanierung der Straßenbeleuchtung mit LED-Technologie bietet große Einsparmöglichkeiten. Die Stadt Wunstorf sollte in der nächsten Antragsfrist (voraussichtlich Jan.-März 2013) einen Fördermittelantrag beim Bundesumweltministerium zur Sanierung der Außen- und Straßenbeleuchtung stellen (www.kommunaler-klimaschutz.de/f%C3%B6rderprogramme/bmu-f%C3%B6rderprogramm/klimaschutztechnologien-bei-der-stromnutzung, September 2012).	
Beispiel	Zur Reduzierung des zunehmenden Energieverbrauchs und der steigenden Energiekosten entwickelte die Stadt Springe bereits 1998 erste Konzepte für die Sanierung der Straßenbeleuchtung. Das aktualisierte Konzept wurde von 2006 bis 2008 flächendeckend für die gesamte Stadt 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 mit der Cosmopolislampe 45 bzw. 60 W ausgestattet. Außerdem wurden 1.800 Leuchten auf Energiesparlampe mit 23 bis 2 x 33 W umgebaut Während der Strombedarf 2006 für 3.600 Lichtpunkte noch bei 1,5 Mio. kWh pro Jahr lag, wird der Verbrauch 2009 nur noch 0,7 Mio. kWh betragen. Einem Investitionsvolumen von ca. 560.000 € stehen damit jährliche Einsparungen von 130.000 € gegenüber (Stadt Springe (2010): Klimaschutz in Springe). Diverse Kommunen in der Region Hannover gehen das Thema Straßenbeleuchtung an.	
Effekt	Durch den Austausch von 110 Quecksilberdampflampen bzw. Doppelleuchtstoffröhren gegen Energiesparlampen bzw. Kompaktleuchtstoffröhren könnten Einsparungen von 21.000 kW bzw. eine relative jährliche Energieeinsparung von 50 % bzw. ca. 15 t /a CO_2 realisiert werden (http://www.i-sh.de/wp-content/uploads/2009/06/ winner_2008_gesamt.pdf, April 2012). Nach den Anfangsinvestitionen können durch den Austausch von 110 Lampen jährlich ca. 3.200 € eingespart werden. Geringe Kosten (Personal- und Overheadkosten zur Betreuung des Studenten), Erarbeitung von konkreten Maßnahmen zur Energie- und Kosteneinsparung	
Umsetzung	**Adressat:** Stadtverwaltung Wunstorf **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf **Partner:** Energieversorger **Zeitrahmen:** Mittelfristig **Verknüpfung mit:**	

1.5. Handlungsfeld Zielgruppenansprache, Bewusstseinsbildung und Umsetzung des Klimaschutzes in Wunstorf

1.5.1. Öffentlichkeitsarbeit, Kampagnen und Bewusstseinsbildung

Bild 1	**Leitp 2: Förderung des öffentlichen Bewusstseins für den Klimaschutz durch umfassende Öffentlichkeits-, Kampagnenarbeit und Klimaschutzprojekte**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung Vorbehaltlich personeller Unterstützung

Beschreibung	Zur Unterstützung der Klimaschutz-Initiativen soll ein wertschätzendes öffentliches Bewusstsein gefördert werden. Kontinuierliche Präsenz des Themas in der Öffentlichkeitsarbeit der Stadt Wunstorf ist eine wichtige Voraussetzung dafür. Beispiele hierfür sind im Konzept zur Öfffentlichkeitsarbeit dargelegt und hier in Stichworten gelistet:
	• Klimaschutz-Webseite auf Ebene der Stadt-Homepage
	• Regelmäßige Presseartikel über das Engagement der Kommune
	• Eine Pressereihe zu „Besten Beispielen“ der Umsetzung des Klimaschutzes in Vereinen Verbänden oder Unternehmen
	• Plakataktionen zu Stromspartipps
	• Ausstellungen zu Klima-Themen
	• Zertifizierung und öffentliche Auszeichnung von klimaschonenden Wohngebäuden z.B. durch die öffentliche Verleihung einer „Grünen Hausnummer“ zur Kennzeichnung energieeffizienter, nachhaltiger Gebäude
	• Öffentlichkeitswirksame Darstellung von energetischen Sanierungen öffentlicher Gebäude durch Informationstafeln an der Baustelle, begleitende Presseartikel, Nachberichterstattung über Einsparungseffekte, CO_2-Einspar-Zähler installieren usw.
	• Teilnahme der Kommune an regionalen, nationalen oder internationalen Wettbewerben zum Klimaschutz
	• Kampagnen zum Klimaschutz, Mobilität u.ä.
	• Ausschreibung eines kommunalen Wettbewerbes zu Klima-Engagement verschiedener Zielgruppen, z.B. Energiewette: „Schaffen es die teilnehmenden Nachbarschaften, ihren Energieverbrauch in sechs Monaten um mindestens acht Prozent zu reduzieren?“
	Themen für Klimaschutz im Haushalt:
	• Konsum, Ernährung (Bio, regional, saisonal), Lebensstil
	• „Weiße Ware“ (Haushaltsgroßgeräte)
	• Nachhaltigkeit
	• Umgang mit Strom und Wärme
	  ○ stromsparenendes Kochen und Backen
	  ○ bei elektrischen Geräten (auch IT-geräte und Audio-Video-Ausrüstung) auf Energieeffizienzklassen und Energieverbrauch achten	

Beispiel	Die gemeinnützige Klimaschutzagentur Region Hannover bündelt seit 2001 alle regionalen Klimaschutzaktivitäten und baut die Rolle des Klimaschutzes als Wachstumsmotor in der Region weiter aus. Sie informiert Unternehmen und Bürger in der Region Hannover zu einem breiten Themenspektrum. Als Impulsgeber für Politik und Wirtschaft entwickelt die Agentur gemeinsam mit ihren Partnern Projekte und Kampagnen z.B. in den Handlungsfeldern: Stromsparen und Mobilität etc. (www.klimaschutz-hannover.de, Januar 2012). Konkrete Informationen zu Klimaschutz im Alltag mit Beispielen bietet die Verbraucherzentrale www.verbraucherzentrale-niedersachsen.de, Januar 2012).	
Effekt	Nicht direkt quantifizierbar, Indirekte Effekte durch Motivation zu Engagement über Beteiligungszahlen und Beteiligungsdauer ableitbar. 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 ggf. für bestimmte Projekte gewonnen werden.	

Umsetzung	**Adressat:**	Bürger
	Verantwortung:	Stadtverwaltung, Klimaschutzmanager
	Partner:	z.B. Klimaschutzagentur Region Hannover, Energieversorger
	Zeitrahmen:	Langfristig
	Verknüpfung mit:	Öffentlichkeitswirksamen Maßnahmen

Bild 2	**Klimaschutztipps kontinuierlich in die Presse bringen**	Klimaschutzpaten Vorbehaltlich personeller Unterstützung
Beschreibung	Öffentlichkeitsarbeit und Information sind zentrale Handlungsfelder, um auf das Thema Klimaschutz hinzuweisen und für die Änderung hin zu energiesparenden Verhaltensweisen zu motivieren. Eine kontinuierliche Veröffentlichung von Klimaschutztipps für den Alltag in der lokalen Presse bietet einige Vorteile: • eine breite Masse von Wunstorfer 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 Geschekverpackung, energiesparendem Backen in der Weihnachtszeit etc. Wichtig ist, dass die Tipps einfach und ohne Hürden umsetzbar sind. Die Angabe von eingesparter Energie und somit Kosten bei Umsetzung der Vorschläge trägt dazu bei, die Leser zu motivieren, die Tipps in ihren Alltag zu integrieren.	
Beispiel	In Springe hat die Klimaschutzmanagerin Katrin Härtel via Zeitung Tipps zum umweltfreundlicheren Grillen gegeben. Ebenso haben Springer Vereine und Betriebe im Serviceteil des Deister-Anzeiger über Klimaschutzthemen 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 Gemeinde gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Bürger **Verantwortung:** Presseabteilung, Klimaschutzmanager **Partner:** Wunstorfer Stadtanzeiger, HAZ/ Leine-Zeitung **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:** Weiter Maßnahmen im Bereich Öffentlichkeitsarbeit	718

Org 2	**Sensibilisierung des Nutzerverhaltens (in öffentlichen Einrichtungen/Vereinen)**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
	Vergleiche detaillierte Maßnahmenbeschreibung Seite 35	

Bild 3	**Ausweitung des Umweltbildungsangebotes zum Klimaschutz für Kinder und Jugendliche zur Förderung der Bewusstseinsbildung (Kinder als Multiplikatoren)**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
Beschreibung	In der Region Hannover stehen 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) • „SnEK: Schule - nachhaltige Entwicklung – Klimaschutz“ (Nachmittagsangebot in Ganztagsschulen) • Erlebnistouren zum Klimaschutz in der Region Hannover ▪ Mitmachtheater Lili & Claudius Auch die Zusammenarbeit von Wunstorfer Schulen mit: ▪ außerschulischen Bildungseinrichtungen, ▪ Verbänden und ▪ (Umwelt-)Organisationen könnte ein Ansatz sein, Klimaschutz durch die Erarbeitung von neuen Unterrichtskonzepten in Schulen zu etablieren Schulinterne Projekte sind ebenfalls möglich, wie z.B.: ▪ Energiemanagement ▪ Wettbewerbe ▪ Eigene Solaranlage	
Beispiel	Eine Übersicht über das Umweltbildungsangebot in der Region Hannover ist unter http://www.klimaschutz-hannover.de/fileadmin/site/dokumente/Umweltbildung_Angebote_und_Empfehlungen_der_KSA.pdf (Januar 2012) zu finden. Das Projekt „globo:log“ (Globales Lernen in Bremen und Niedersachsen) will die Kooperation zwischen Schulen und Nichtregierungsorganisationen (NROen) 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, unter www.globolog.net gesammelt werden und stets aktuell zugänglich gemacht werden (www.globolog.net, Januar 2012). In Kürze 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). Bewusstseinsbildung und Verhaltensveränderungen zugunsten des Klima- und Umweltschutzessind notwendige Vorraussetzung für konkrete, quantifizierbare Umsetzungsmaßnahmen und Veränderungen.	
Umsetzung	**Adressat:** Kinder & Jugendliche in Wunstorf **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf, Bildung und Kultur, Klimaschutzmanager **Partner:** z.B. Anbieter von Umweltbildungsangeboten u. Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Kurzfristig die Durchführung von bestimmten Projekten organisieren & langfristig immer wieder Umweltbildungsprojekte durchführen (das Programm kann sich ständig ändern) **Verknüpfung mit:**	

Verw 9	**Energiesparmodell-Projekt an Schulen und Kindertagesstätten**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
	Vergleiche detaillierte Maßnahmenbeschreibung Seite 65	

Bild 4	**Fortbildungen für Lehrer und Erzieher zur Einbringung des Themas Klimaschutz in die tägliche Bildungsarbeit**	Klimaschutzwerkstatt Vereine
Beschreibung	Das Beispiel Energie-Lab der IGS Mühlenberg zeigt, wie Physikunterricht mit Belangen des Klimaschutzes gestaltet werden kann. Das Energie-Lab bietet Lehrerschulungen, Unterrichtsangebote für externe Klassen und erprobtes Versuchsmaterial an. Themen rund um den Klimaschutz lassen sich problemlos in Fächer wie Biologie, Chemie, Physik und Politik einbringen. Es sollte Hintergrundwissen, wie die Wirkung von Treibhaushasen und mögliche Folgen für verschiedene Klimazonen vermittelt werden. Ebenso sollten jedoch konkrete Handlungsvorschläge gegeben werden. Neben der der Förderung von umweltverantwortlichem Handeln, werden in Diskussionen auch Kommunikationskompetenzen der Schüler gefördert. Eine Fortbildung für Erzieher und Lehrer wird im Kinder- und Jugendzentrum Der Bau-Hof am 6.11.2012 stattfinden. Diese Fortbildung wird von der Klimaschutzagentur vermittelt und von der AG Umwelt & Bildung im Rahmen des KAP Wunstorf durchgeführt.	
Bei-spiel	Lehrerfortbildung des DBU: http://www.klimawerkstatt.net/123artikel31437_1681.html http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/klima/24678.htm	
Effekt	Keine direkten Einsparungen, jedoch eine Vielzahl positiver Effekte durch verändertes Verhalten der Schüler.	
Umsetzung	**Adressat:** Lehrer, Schüler **Verantwortung:** Schulen in Wunstorf **Partner:** Anbieter von Fortbildungen für Lehrer und Erzieher **Zeitrahmen:** Mittelfristig **Verknüpfung mit:** „Einführung von Hauswirtschaft als Unterrichtsfach in der Schule“	

Bild 5	**Einführung von Hauswirtschaft als Unterrichtsfach in der Schule**	Klimaschutzwerkstatt Vereine
Beschreibung	Durch das Fach Hauswirtschaft sollen Schüler auf die Führung eines eigenen Haushalts vorbereitet werden. Im Rahmen des Unterrichts werden auch Themen wie Umweltschutz und Energieeffizienz behandelt. Beispielsweise sollte zum Thema Lebensmittel und Nahrungszubereitung darauf hingewiesen werden, dass z.B. regional angebautes Gemüse durch den kürzeren Transport eine geringere CO_2 Belastung bedeutet oder der gelegentliche Verzicht auf Fleisch erhebliche Auswirkungen auf die persönliche CO_2 Bilanz hat. Am Beispiel der Elektrogeräte könnten unter anderem die EU-Energielabel besprochen werden, die Verbrauchsunterschiede dann an Beispielgeräten präsentiert werden. Auch der sparsame Umgang mit Strom und Heizenenergie wird während des Unterrichts vermittelt.	
Beispiel	An der BBS 7 in Hannover: Anna-Siemsen Schule gibt es die Berufsfachschule Hauswirtschaft http://www.anna-siemsen-schule.de, September 2012. Alice Salomon Schule (früher BBS 21); BBS, Berufsfachschule Hauswirtschaft, Berufliches Gymnasium Gesundheit und Soziales http://de.wikipedia.org/wiki/Alice-Salomon-Schule, September 2012.	
Effekt	Die Einstellung von neuem Personal für den zusätzlichen Unterricht ist mit erhöhten Lohnkosten verbunden, denen langristig erhebliche Energie und CO_2 Einsparungen gegenüber stehen.	
Umsetzung	**Adressat:** Lehrer, Schüler **Verantwortung:** Schulträger, Schulen **Partner:** **Zeitrahmen:** Mittelfristig **Verknüpfung mit:** „Fortbildungen für Lehrer und Erzieher“	

Bild 6	**Energieverbrauch sichtbar machen durch die Installation von Informationstafeln und Zählern/Displays zum Ertrag von Photovoltaik-Anlagen, Windkraftanlagen u.a.**	Klimaschutzwerkstatt Vereine
Beschreibung	Ein Beitrag zur Bewusstseinsförderung können Informationstafeln und Zähler an mit PV-Anlagen ausgestatteten Gebäuden leisten. Die Leistung von Photovoltaik-Anlagen wird mit der Einspeisung gemessen. Entsprechend ist der Einbau von Wärmemengen-Zählern bei thermischen Solaranlagen zu empfehlen. Besondere Schwerpunkte dafür sollten Schulen und Kindertagesstätten sein, die dort in den Unterricht zur Umweltbildung genutzt werden können. Die Zähler sollten an gut zugänglichen Stellen angebracht werden, wie z.B. im Foyer der Schule, so dass Schüler, Lehrkräfte und alle anderen Besucher der Schule die Anlage wahrnehmen. Beispielhaft sollte auch die Energieausbeute eines Windrades an öffentlichkeitswirksamer Stelle dargestellt werden.	
Bei-spiel	Photovoltaik (PV)-Anlage auf der Passivhausmensa in Lehrte wurde von der Schülerfirma initiiert und mit einem Display ausgestattet. Auch das Gymnasium Godshorn (Bürgersolaranlage) und die Rathaus-PV-Anlagen in Gehrden und Hemmingen sind mit Displays ausgestattet.	
Effekt	Die CO_2 Einsparungen lassen sicht nicht quantifizieren, jedoch hat der Einbau solcher Zähler eine große Vorbildwirkung. Schon mit recht geringen Investitionen und z.B. zusätzlich Eigenleistung der Schüler bei der Gestaltung, lässt sich ein hoher pädagogischer Nutzen erzielen.	
Umsetzung	**Adressat:** Bürger, Schüler **Verantwortung:** Stadt Wunstorf, öffentliche Einrichtungen **Partner:** Vereine, Verbände und Organisationen **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:** „Fortbildungen für Lehrer und Erzieher“	

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

Ums 1	**Leitp 1: Klimaschutzmanager einstellen: Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in Wunstorf**	Klimaschutzwerkstatt Verwaltung
Beschreibung	Die Stadt Wunstorf sollte im Jahr 2013 einen Fördermittelantrag für einen Klimaschutzmanager beim BMU-Förderprogramm stellen, um die zusätzlichen Aufgaben im Klimaschutz zeitnah im Anschluss an die Erarbeitung des Programms zu bewältigen und die Mobilisierung der Erstellungsphase zu nutzen. Die Einstellung eines Klimaschutzmanagers ist als Leitprojekt in das Klimaschutzkonzept aufgenommen wurden. Dabei wird von der Erwartung der Stadtverwaltung ausgegangen, dass ein besonderer Schwerpunkt des Klimaschutzmanagers auf der Beratungstätigkeit liegt. Insbesondere soll der Klimaschutzmanager private Grundstückseigentümer über die Möglichkeit von Energiesparmaßnahmen und deren Finanzierung beraten. Außerdem soll sich der Klimaschutzmanager um die Finanzierung einer ausgewählten investiven Klimaschutzmaßnahme der Stadt kümmern (Zuschuss durch BMU). Auch hierfür müssten im Klimaschutzkonzept die entsprechenden Weichen gestellt werden. Weitere Aufgaben/Ziele: • Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen • Übergreifende Zusammenarbeit und Vernetzung wichtiger Akteure herbeiführen • Verantwortung für die Umsetzung einzelner Maßnahmen aus dem Klimaschutzaktionsprogramm • Organisation vielfältiger, auf Bürger und Betriebe bzw. Kunden bezogene Maßnahmen zum Klimaschutz • Ansprechpartner und Motivator für Wunstorfer Bürger und Informationsstelle für Förderprogramme und Fachinformationen • Regelmäßige Überprüfung und Evaluation der kommunalen Aktivitäten im Bereich Klimaschutz hinsichtlich der Zielerreichung Im Regelfall erfolgt die Förderung der fachlich-inhaltlichen Unterstützung durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss in Höhe von bis zu 65 % der zuwendungsfähigen Ausgaben. Förderfähige kommunale Projekte zur Umsetzung des Klimaschutzkonzepts müssen Aufgaben für mindestens eine halbe Personalstelle umfassen. Der Förderzeitraum für die fachlich-inhaltliche Unterstützung der Umsetzung von Klimaschutzkonzepten beträgt maximal drei Jahre. Ein Folgeantrag auf Fortsetzung der fachlich-inhaltlichen Unterstützung kann einen nahtlosen Anschluss an das vorherige Förderprojekt ermöglichen. Im Regelfall erfolgt die Förderung der fachlich-inhaltlichen Unterstützung durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss in Höhe von bis zu 40 % der zuwendungsfähigen Ausgaben. Der Förderzeitraum für die Verlängerung der fachlich-inhaltlichen Unterstützung der Umsetzung von Klimaschutzkonzepten beträgt maximal zwei Jahre (http://www.ptj.de/lw_resource/datapool/_items/item_4094/bmu_kommunalrichtlinie_2013.pdf, Oktober 2012).	
Beispiel	Mittlerweile haben folgende Kommunen in der Region Hannover einen Klimaschutzmanager für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes (und Umsetzung des Projektes „Energiesparmodelle an Schulen“) eingestellt: Hemmingen, Seelze, Springe, Wedemark, Neustadt a. Rbge. Weitere Kommunen haben im Antragszeitraum 2012 einen Antrag auf Förderung gestellt.	
Effekt	Pauschal nicht quantifizierbar. Indirekte durch die Initiierung und Realisierung von erarbeiteten Klimaschutzmaßnahmen. Personalkosten, Budget für Veranstaltungen, Tools und Publikationen, hoher indirekter Nutzen durch Imagegewinn und Erhöhung der Umsetzungsrate der Einsparpotenziale.	
Umsetzung	**Adressat:** Stadt Wunstorf **Verantwortung:** Stadtverwaltung Wunstorf **Partner:** BMU, Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Kurzfristig **Verknüpfung mit:** Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes	