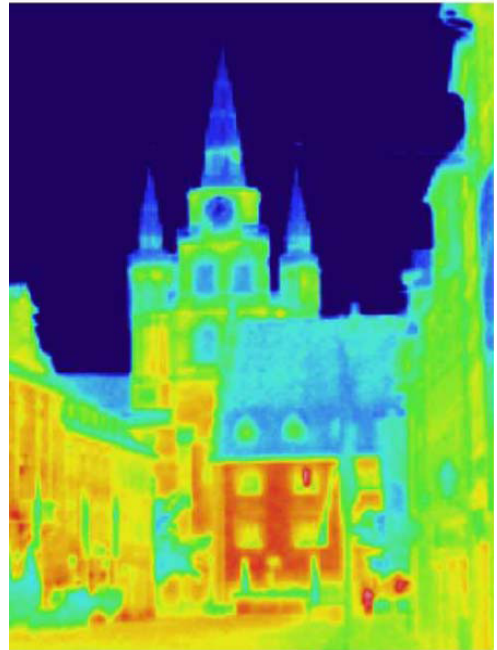


STADT ANSBACH

Integriertes kommunales Klimaschutzkonzept



Kurzversion

Beteiligte Fachbüros

Dipl.-Ing. Blanka Weiss-Hardy

Architektin, Sachverständige §2 ZVenEV
Energie- und KlimaAgentur



Energie und KlimaAgentur

Dombachstr. 5B
91522 Ansbach

Tel.: 0981 / 12631
E-mail: energie@weiss-hardy.de
www.weiss-hardy.de

Green City Energy

Green City Energy GmbH

Goethestraße 34
80336 München

Tel. (089) 89 06 68 – 22
Fax (089) 89 06 68 – 88
E-Mail: Matthias.Heinz@greencity-energy.de
www.greencity-energy.de
www.klima-kommune.de

IDENTITÄT & IMAGE

Zukunftsperspektiven für Kommunen

Identität & Image Coaching AG

Argelsrieder Feld 1b
82234 Weßling

Tel: 08153 / 908342
Email: miosga@identitaet-image.de
www.klima-kommune.de

Stadt Ansbach: Projektleiter Klimaschutzkonzept

Martin Stümpfig

Umweltamt
Nürnbergerstr. 32
91522 Ansbach

Tel.: 0981-51397
E-mail: martin.stuempfig@ansbach.de
www.klimaschutz.ansbach.de

Inhalt

1	Einführung	5
----------	-------------------	----------

Baustein A – Bestandsanalyse

2	Allgemeine Informationen zum Planungsgebiet	7
----------	--	----------

3	Energieatlas	8
----------	---------------------	----------

3.1	Wärmekataster und Stromerbrauchsmatrix	8
3.2	Fernwärmenetze der Stadtwerke Ansbach	9
3.3	Kraft – Wärme – Kopplung	11

Baustein B – Energiepotenzialanalyse

1	Die Energiepotentialstudie	12
----------	-----------------------------------	-----------

2	Solarenergie	12
----------	---------------------	-----------

2.1	Photovoltaik	12
2.2	Solarthermie	13
2.3	Solares Energiepotential	14

3	Biomasse	16
----------	-----------------	-----------

3.1	Landwirtschaftliche Biomasse	16
3.2	Holz-Biomasse	17
3.3	Kommunale Bioabfälle	18

4	Windenergie	18
----------	--------------------	-----------

5	Zusammenfassung: Ist-Zustand und Potentiale	20
----------	--	-----------

Baustein C – Klimaschutzkonzept

1	Ziele, Strategien und Handlungsansätze	22
----------	---	-----------

1.1	Private Haushalte und energetische Sanierung im Bestand	22
1.2	Kommunales Energiemanagement (kommunale Liegenschaften)	23
1.3	Erneuerbare Energien 1 – Sonne und Wind	24
1.4	Erneuerbare Energien 2 – Biomasse, KWK	25

1.5	Mobilität und Verkehr	26
1.6	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	27
1.7	Industrie und Gewerbe	28
1.8	Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung.....	28
2	Controlling	29
2.1	Klimaschutzmanagement in Ansbach	30
2.2	Die Controlling – Struktur zur Evaluierung des Klimaschutzkonzeptes.....	30
3	Öffentlichkeitsarbeit	31
4	Bilanzen	31
4.1	Gesamtbilanz nach Bereichen	31
4.2	CO ₂ – Minderungspotentiale	32
5	Wirtschaft und Wertschöpfung	35
6	Aktionsprogramm 2010 / 2011	36
6.1	neue konzeptionelle Grundlage für kommunale Klimaschutzaktivitäten	36
6.2	Aktionsplan 2010/2011: Start in das Klimaschutzprogramm	36
6.3	Erfolge messbar machen: Aufbau einer Controlling-Struktur	42
7	Zusammenfassung des Integrierten kommunalen Klimaschutzkonzepts Ansbach	44

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Anhang

Anlagen zu Baustein A

Anlagen zu Baustein C

- Nicht bilanzierbare Maßnahmen
- Bilanzierbare Maßnahmen

1 Einführung

Die Bundesregierung hat sich im Rahmen des EU Klimapaktes verpflichtet bis 2012 im Vergleich zum Jahr 1990, 21% weniger klimaschädliche Gase zu emittieren. Bis 2020 hat sich die Bundesregierung zudem das Ziel gesetzt, die Emission von Treibhausgasen um 40% zu reduzieren.

Zur Erreichung dieser Ziele setzt sie ein Teil der Gewinne aus den Versteigerungen von Emissionshandelszertifikaten ein, um internationale und nationale Klimaschutzinitiativen zu fördern. Im Rahmen des Programms **„Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen“** wird die Erstellung von integrierten, kommunalen Klimaschutzkonzepten sowie deren Umsetzung gefördert.

Der Stadtrat von Ansbach hat am 28.10.2008 beschlossen, ein integriertes, kommunales Klimaschutzkonzept zu erstellen. Die Stadt Ansbach hat die Bietergemeinschaft der Fachbüros Greencity Energy GmbH, Energie und KlimaAgentur Weiss-Hardy und Identität & Image Coaching AG, Büro Weßling, beauftragt ein Klimaschutzkonzept entsprechend den Anforderungen des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit zu erarbeiten.

Das Klimaschutzkonzept der Stadt Ansbach wurde nach partizipativen und integrativen Ansätzen erstellt. Diese spiegeln sich stark in der Prozessarchitektur wieder. Ein Zusammenspiel aus öffentlichen Veranstaltungen für die gesamte Bürgerschaft und Veranstaltungen mit eingeladenem Teilnehmerkreis und den energiefachlichen Untersuchungen bestimmt die Prozessarchitektur.

Das Konzept umfasst alle klimarelevanten Bereiche und Sektoren des Systems Stadt, Entscheidungsträger und Betroffene wurden über den ganzen Prozess hinweg eingebunden. In der Stadt Ansbach wurden gemeinsam mit Politik und Stadtverwaltung folgende Handlungsfelder festgelegt, die vertieft bearbeitet wurden:

- Private Haushalte, Energiesparen im Bestand
- Kommunales Energiemanagement (kommunale Liegenschaften)
- Erneuerbare Energien 1 – Sonne und Wind
- Erneuerbare Energien 2 – Biomasse, KWK
- Mobilität und Verkehr
- Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
- Industrie und Gewerbe
- Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung

Für eine umsetzungsorientierte Konzepterstellung ist der partizipative Ansatz wichtig. Deswegen wurde die Bevölkerung über zahlreiche Beteiligungsformen eingebunden. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit über verschiedenen Medien und zwei öffentliche Veranstaltungen informierten über den Prozess und boten niedrigschwellige Gelegenheiten sich einzubringen. Kernstück des Konzeptionsprozesses sind zwei Klimaschutzkonferenzen in denen ca. 70 Vertreter der acht Handlungsfelder konkrete Ziele zum Klimaschutz in der Stadt Ansbach, sowie Strategien und dazugehörige Maßnahmen zu ihrer Erreichung, erarbeiteten.

Durch eine Steuerungsgruppe, bestehend aus Vertretern von Politik und Stadtverwaltung, wurde das Konzept bei Entscheidern und Umsetzern verankert. Mehrere Gesprächsrunden mit Verantwortlichen und Experten dienten der Überprüfung und Bearbeitung zentraler Maßnahmenvorschläge hinsichtlich Realisierbarkeit und Auswirkung.

Eng verzahnt mit diesem vielschichtigen Moderationsprozess sind die energiefachlichen Untersuchung. Die Datenerhebung und Sichtung vorhandenen Materials wurde mit Sondierungsgesprächen in den ersten Woche der Konzepterstellung verbunden. Daraus resultierende Untersuchungen wurden in die Veranstaltungen eingeflochten und dienten als Arbeitsgrundlage für Ziele, Strategien und Maßnahmenvorschläge. Die Maßnahmenvorschläge wurden soweit möglich mit bilanzierbaren Angaben zu CO₂ – Emissionen, Kostenschätzungen und Wertschöpfungsschätzung versehen.



Abb 1: Schematische Darstellung der Prozessarchitektur

Das vorliegende Papier ist eine Kurzversion des integrierten kommunalen Klimaschutzkonzeptes der Stadt Ansbach. Eine ausführliche Behandlung der Inhalte, der zugrundeliegenden Methodik und der Ergebnisse finden sich dort.

Es ist folgendermaßen aufgebaut:

- | | |
|-----------------------|--|
| Teil A | – Kurzfassung des Energieatlasses, der den aktuellen Energie- und Wärmebedarf der Stadt erfasst |
| Teil B | – Kurzfassung der Energiepotentialanalyse, in der die regional verfügbaren Potentiale Erneuerbarer Energien aufgegriffen werden |
| Teil C | – Kurzfassung des Klimaschutzplans, der Ziele und Strategien zur Reduktion der Treibhausgasemissionen der einzelnen Handlungsfelder aufführt und Vorschläge für die Umsetzung (Klimaschutzmanagement und Controlling) sowie CO ₂ -Bilanzen, wirtschaftliche Aspekte enthält |
| Aktionsplan 2010/2011 | – hier finden sich Handlungsempfehlungen für die nächsten 2 Jahre, die wichtige Grundlagen für eine erfolgreiche Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes bilden |

Im Anhang finden sich Beschreibungen der einzelnen Maßnahmen zu Reduzierung der klimawirksamen Emissionen, die im Prozess erarbeitet wurden und von den beauftragten Fachbüros ergänzt wurden. Detaillierte Beschreibungen der Maßnahmen finden sich im Anhang des integrierten Klimaschutzkonzeptes.

Kurzfassung - Baustein A

Energieatlas / Bestandsanalyse

2 Allgemeine Informationen zum Planungsgebiet

Im Baustein A des kommunalen Klimaschutzkonzeptes wird eine Bestandsaufnahme der Energieverbräuche durch Wärmeerzeugung und Stromverbrauch mit den dazugehörigen CO₂-Emissionen erstellt (CO₂-Ist-Bilanz). Dabei werden die wichtigsten Sektoren betrachtet, nämlich die Wohngebäude der privaten Haushalte (HH), kommunale und weitere öffentliche Liegenschaften und Gewerbe-Handel-Dienstleistung (GHD) und Verkehr.

Der Schwerpunkt liegt hierbei auf der Strukturanalyse der Heizungsanlagen, der Analyse der Wohngebäudestruktur, der objektgenauen Verbrauchserfassung der öffentlichen Gebäude (Wärme- und Stromkataster) und der grafischen Darstellung des Wärme- und Stromkatasters.

BEVÖLKERUNG UND STADTENTWICKLUNG

Ansbach ist seit 1221 Stadt. Im Zuge der Gebietsreform 1970/72 vergrösserte sich das Stadtgebiet von 984ha auf 9.937ha und die Einwohnerzahl stieg von 33.217 auf 40.350 Einwohner. Seitdem ist sie weitgehend stabil (Bevölkerungszahl 2007: 40.330 Einwohner). Die Gesamtzahl der sozialversicherten Beschäftigten beträgt im Jahr 2007 23.699 Personen. Davon entfallen ca. 30% auf den Bereich Gewerbe und 70% auf den Bereich Handel und Dienstleistung. Die Gesamtzahl der Erwerbstätigen ohne US-Streitkräfte mit Selbständigen und Beamten beträgt ca. 33.800.

Einen Sonderfaktor stellen die Angehörigen der Amerikanischen Streitkräfte dar. Die Entwicklung der Anzahl der Truppenangehörigen unterliegt anderen Gesetzmässigkeiten, als die der Bevölkerung Ansbachs. So werden in der vorliegenden Untersuchung lediglich die Angehörigen der US-Truppen, die ausserhalb der Kaserne leben als CO₂-relevante Einwohner berücksichtigt und zu der Einwohnerzahl aus den Meldedaten addiert. Im Jahr 1990 betrug die Zahl der extern lebenden Truppenangehörigen mit Familienangehörigen ca. 4900 Personen. Im Jahr 2007 waren dies ca. 3100 Personen.

Mit 14.000 Einpendlern besteht eine erhebliche Bedeutung der Stadt für das ganze Umland. Ansbach ist **Knotenpunkt** der beiden Bundesstrassen B 13 und B 14. Südlich des Stadtkerns im Stadtgebiet verläuft die Bundesautobahn A6, an welche die Stadt mit vier Anschlussstellen angebunden ist. Ansbach liegt an der Bahnstrecke der DB AG mit Fernverkehr Würzburg-Treuchtlingen und Nürnberg-Crailsheim mit einem Haltepunkt im Stadtgebiet. Ein ICE-Halt auf der Strecke Würzburg-München ist geplant, die Anbindung nach Nürnberg soll ab 2010 mit S-Bahnverkehr erfolgen. 14 **Regionalbuslinien** binden das Umland an die Stadt an. Im Stadtgebiet selbst bestehen insgesamt acht Hauptbuslinien und vier Nebenbuslinien. Die **Gesamtfläche** in Ansbach beträgt 99,8km², davon 11% Siedlungs- und Gebäudeflächen, 8% Verkehrsflächen, 49% Landwirtschaftliche Flächen und 28 % Waldflächen.

ALTSTADT

Im ausgedehnten Altstadtbereich muss die **energetische Sanierung** der vorwiegend denkmalgeschützten Gebäude sorgfältig geplant werden. Die Dämmung der Fassaden ist aufgrund der denkmalschutzrechtlichen Auflagen als Innendämmung auszuführen. Im Altstadtbereich gelten auch besondere Vor-

schriften für die Solarnutzung. Danach dürfen Sonnenkollektoren und Photovoltaikmodule nur auf Dachflächen angebracht werden, die vom öffentlichen Verkehrsraum nicht einzusehen sind.

3 Energieatlas

SEKTOREN UND EINGANGSDATEN

Um die Wirkung der geplanten Maßnahmen rechnerisch zu überprüfen, werden die Verbräuche und CO₂-Emissionen sektoral aufgeteilt. Dabei werden die Sektoren „Private Haushalte“, „städtische Liegenschaften“, „weitere öffentliche Liegenschaften“, „Gewerbe, Handel, Dienstleistung“, „Industrie“ und „Verkehr“ gesondert bilanziert.

Die Genauigkeit der Bilanzierung hängt im Wesentlichen von der Verfügbarkeit der Daten zu den tatsächlichen Verbräuchen ab. Dabei wird zwischen Verbräuchen der leitungsgebundenen und nichtleistungsgebundenen Energieträger unterschieden. Die Mengen der leitungsgebundenen Energie (Strom und Erdgas) wurden für die vorliegende Untersuchung von den Stadtwerken übermittelt.

Bei der **leistungsgebundenen Energie** ist zu berücksichtigen, dass die Versorgungsgebiete für Strom in den Jahren 1990, 2000 und 2007 nicht identisch sind. In diesem Zeitraum wurden Teilgebiete sukzessive von den Fränkischen Überlandwerken (jetzt N-Ergie) an die Stadtwerke Ansbach übertragen. Das heutige Versorgungsgebiet entspricht für die Jahresscheibe 2007 dem gesamten Stadtgebiet. Das Versorgungsgebiet für Erdgas ist seit 1990 unverändert, sodass die von den Stadtwerken gemachten Angaben übernommen werden können.

Die **nichtleistungsgebundenen Energieträger**, wie Heizöl, Kohle (Braunkohle, Steinkohle, Koks) und Holz (Stückholz, Pellet, Hackschnitzel) stellen eine besondere Herausforderung bei der Quantifizierung für eine Energie- und CO₂-Bilanzierung dar. Die Datenerhebung bzw. Abschätzung der verbrauchten Mengen wird im Kapitel 2.2 des Klimaschutzkonzeptes, Baustein A detailliert aufgeführt.

Der **Individualverkehr** im Stadtgebiet ist ebenfalls energie- und CO₂-relevant und wird daher in die Bilanzierung mit aufgenommen (Datenerhebung s. Kap. 2.2 Klimaschutzkonzept, Baustein A).

3.1 Wärmekataster und Stromverbrauchsmatrix

Das Wärmekataster und die Stromverbrauchsmatrix stellt den Gesamtenergieverbrauch aus dem Energieatlas dar. Dabei ist der Energieverbrauch der Wohngebäude nach Baualtersklassen und der Nichtwohngebäude nach Gebäudekategorie strukturiert.

In Anlage 1 sind diese Daten nach Nutzungen zusammengefasst. In Anlage 3 und 4 sind in einer graphischen und in einer tabellarischen Darstellung des Wärmekatasters und der Stromverbrauchsmatrix die Daten in den jeweiligen Sektoren zusammengefasst dargestellt.

Die Verbräuche des **Sektors Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD)** werden auf unterschiedliche Weise erfasst und anhand von Angaben aus dem aktuell erstellten Einzelhandelsentwicklungskonzept und weiteren Quellen zusammengestellt. Der Verbrauch des **Sektors Industrie** ist aus der Berufsgruppenstatistik der Stadtwerke zu ermitteln und wird auch um die nichtleistungsgebundene Energie ergänzt. Bei den **Wohngebäuden** wird der Energiebedarf aus der Gebäudetypologie und den Wohnflächen aus den Statistikdaten quantifiziert (siehe Kapitel „Wohngebäudestruktur“).

DEUTSCHE GEBÄUDETYPOLOGIE UND WOHNGEBÄUDESTRUKTUR

Zur Beurteilung des Wohnungsgebäudebestandes in Deutschland wurde in den 90er Jahren die „Deutsche Gebäudetypologie“ vom Institut für Wohnen und Umwelt in Darmstadt (IWU) entwickelt. Diese kann als Hilfestellung zur Beurteilung des Energieeinsparpotentials bei der Altbaumodernisierung herangezogen werden (s. Kap. 2.6.1 Deutsche Gebäudetypologie).

Knapp die Hälfte des Energiebedarfes in Ansbach ist dem Sektor Private Haushalte zuzurechnen. Aufgrund der Wirtschaftsstruktur in Ansbach mit einem niedrigen Anteil an produzierendem Gewerbe (Sektor Industrie) und einem hohen Anteil im Dienstleistungsbereich und bei den mittelständischen und kleinen Gewerbebetrieben (Sektor GHD) liegt der Anteil des Sektors Private Haushalte und GHD über dem Bundesdurchschnitt. Insgesamt betragen die Wohnflächen in Wohngebäuden (incl. Wohnheime) in Ansbach im Jahr 2007 1.852.500m² zuzüglich 36.200m² für Wohnflächen in Nichtwohngebäuden (z.B. Hausmeisterwohnungen). Die Anzahl der Wohneinheiten in Wohn- und Nichtwohngebäuden beläuft sich zur aktuellen Jahresscheibe 2007 auf 21.484, die Anzahl der Wohngebäude auf 9.326.

In der hier vorliegenden Untersuchung werden Daten vom Bayerischen Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung, die Energiebedarfskennwerte aus der Deutschen Gebäudetypologie sowie eigene Berechnungen verwendet. Abbruchdaten aus der Statistik und Sanierungsraten aus den staatlichen Förderprogrammen werden eingearbeitet. Dadurch wird eine hohe Genauigkeit in Bezug auf die Wohngebäudestruktur erreicht, die für das Jahr 2007 und nach Baualtersklassen abgebildet ist.

Der Endenergiebedarf für Wärme und Strom für den gesamten Wohngebäudebestand in Ansbach beträgt ca. 417.680 MWh, was einem Anteil von 46% des Wärme- und Strombedarfs in Ansbach entspricht. Die Sanierungsrate in Ansbach von aktuell 0,8% (CO₂-Sanierungsprogramm und teilweise KfW-Modernisierungsprogramme) liegt mit 22% über dem Bundesdurchschnitt.

NICHTWOHNGEBÄUDESTRUKTUR

Um den Energieverbrauch der Nichtwohngebäude zu ermitteln, wird eine Mischkalkulation vorgenommen. Als Grundlage dienen tatsächliche Energieverbräuche, errechnete Energiebedarfe und Energielieferungen. Die Flächen von Nichtwohngebäuden werden nicht statistisch erfasst, wie bei den Wohnflächen, sodass eine Ermittlung der Verbräuche über Flächen ausscheidet. Das Nutzungsprofil der unterschiedlichen Nutzungen von Nichtwohngebäuden unterscheidet sich wesentlich im Wärmebedarf, der Nutzungsdauer und der Beleuchtung, Belüftung, Kühlung und technischen Ausstattung. Diese wird der Verbrauchsermittlung zugrunde gelegt und nach Gebäudekategorien strukturiert (s. Kap. 2.6.3). Die Energieverbräuche sämtlicher öffentlicher Gebäude werden erhoben und zusammengefasst. Weiterhin werden den Handelsflächen Energieverbräuche über Energiekennwerte zugeordnet. Das Wärme- und Stromkataster wird um die Energielieferungen nach Berufsgruppen (Angaben der Stadtwerke) ergänzt.

3.2 Fernwärmenetze der Stadtwerke Ansbach

Die Stadtwerke Ansbach betreiben vier Fernwärmenetze mit insg. ca. 18km Länge. Die Fernwärmenetze werden über gasbefeuerte Heizkraftwerke und ein Blockheizkraftwerk bestehend aus drei Motorenanlagen gespeist. Die drei Fernwärmenetze „Hindenburg“, „Barton-Bleidorn“ und „Katterbach“ wurden für die (teilweise) ehemaligen US-Liegenschaften und die dazugehörigen Wohnquartiere errichtet.

Die folgende Aufstellung zeigt die Versorgungsbereiche, den Energieeinsatz und die Wärmelieferung der einzelnen Fernwärme- bzw. Blockheizkraftwerk-Anlagen. Die gasbetriebenen Fernwärmenetze weisen in der Summe einen Wirkungsgrad von ca. 80% auf.

Fernwärme und KWK der Stadtwerke Ansbach (Angaben Stadtwerke Ansbach)

Art der Anlage	Anlage	Versorgungsbereich Standort	Leistung (MW)	Baujahr	Nutzfläche (m²)	Gaseinsatz (MWh)			Wärmelieferung (MWh)		
						1993	2000	2007	1993	2000	2007
Fernwärme Gas-Heizwerk	Barton Bleidorn	Attrakta-Gelände Barton Kaserne (US-Armee) ehemalige Bleidorn Kaserne Technikgebäude Meinhardswindner Str./ Ecke Bandelstr.	19,5	1985	keine Angaben vorhanden						
	Hindenburg Am Stadion	Brückencenter Fachhochschule Studentenwohnheim Aquella	8,0	1986							
	Kaserne Katterbach	Kaserne Katterbach	19,5	1987		65.595	60.611	52.203	46.875	51.689	44.690
	Heilig-Kreuz-Straße	Casa Reha Lidl Median Bfz	2,9	errichtet 1960, saniert 2006		seit 2002 in Betrieb			seit 2002 in Betrieb		1.683
						65.595	60.611	2.404	46.875	51.689	46.373
	Summe Fernwärme Gas-Heizwerke					65.595	60.611	54.607	46.875	51.689	46.373
						180.813			144.937		
Fernwärme BHKW (3 Motoren)	BHKW Aquella	thermisch	Brückencenter Fachhochschule Studentenwohnheim Aquella	2,0	1986	3.214	1990 ca.: 8.000	4.725	4.641	1990: 63.594	keine Angaben vorhanden (wird nicht gemessen)
		elektrisch	Einspeisung in Stromnetz	1,1							
BHKW (1 Motor)	BHKW Verwaltungsgebäude Stadtwerke	thermisch	Verwaltungsgebäude Stadtwerke	0,1	1984	2.244	keine Angaben vorhanden (wird nicht gemessen)			keine Angaben vorhanden (wird nicht gemessen)	
		elektrisch	Einspeisung in Stromnetz	0,1							

Energie- und KlimaAgentur, Dipl.-Ing. Architektin Blanka Weiss-Hardy, Dombachstr. 5B, 91522 Ansbach

Stand 11.02.2010 WH

Tab. 1: Fernwärmeanlagen und Blockheizkraftwerke der Stadtwerke Ansbach
(Angaben Stadtwerke Ansbach)

3.3 Kraft-Wärme-Kopplung

Nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung wird Strom („Kraft“) und Wärme erzeugt und genutzt. Der Wirkungsgrad fossiler Kraftwerke beträgt ca. 37%, sodass die verbleibenden 63% der eingesetzten Energie grösstenteils als Abwärme verloren gehen. Moderne drehzahlmodulierende Anlagen erreichen dagegen selbst bei geringer Auslastung noch sehr hohe Wirkungsgrade bis zu 91%.

Bei einem Anteil von derzeit geschätzten 1-2% KWK in Ansbach (genaue Daten liegen nicht vor) im Vergleich zu einem Bundesanteil von aktuell 12% besteht für Ansbach ein erheblicher Handlungsbedarf.

Für Ansbach ergibt sich bei einer ambitionierten Annahme einer jährlichen Substitution von 2% von bestehenden fossilen Anlagen in KWK-Anlagen ein Potential von 115MWh. Daraus ergibt sich ein Gesamtminderungspotential bis zum Jahr 2020 von ca. 22.500t CO₂-Emissionen, was ca. 6% der Emissionen im Jahr 2007 in Ansbach entspricht.

Besonders im Bereich der öffentlichen Liegenschaften und im Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistung ist aufgrund der vorhandenen Nutzungsprofile eine höhere Substitutionsrate möglich. Das Potential lässt sich in der nachfolgenden Umsetzungsphase für die öffentlichen Liegenschaften objektgenau aus dem Wärme- und Stromkataster für Ansbach erschliessen.

Im privatwirtschaftlichen Bereich eignen sich besonders Mehrfamilienhaus- und Reihenhausanlagen, die ihre Nahwärmeleitungen auf eigenem Grund errichten können. Wohngebäude mit einem guten energetischen Standard ab ca. 2.000m² Wohnfläche und einem Wärmebedarf ab ca. 250.000kWh und im Bestand ab ca. 2.500m² Wohnfläche und einem Wärmebedarf ab ca. 600.000KWh entsprechen dem erforderlichen Nutzungsprofil.

Ein erhebliches Potential bieten aber auch die Anlagen der Grossverbraucher aus dem Sektor Industrie. Hier ist die Planung der Anlagen noch stärker objektbezogen und muss individuell projektiert und ggf. auf den Produktionsprozess abgestimmt werden. Eine wichtige Aufgabe des Moderationsprozesses im Rahmen des Kommunalen Klimaschutzkonzeptes ist die Einbindung der Grossverbraucher in die Klimaschutzaktivitäten im Stadtgebiet und deren Motivierung. Der Sektor Industrie ist ein wichtiger Baustein bei der Erreichung ambitionierter Ziele im Bereich der Kraft-Wärme-Kopplung.

Baustein B

Energiepotentialstudie

1 Die Energiepotentialstudie

Der Teil B des Klimaschutzkonzeptes beschäftigt sich mit der Ermittlung des verfügbaren Energiepotentials aus Erneuerbaren Energie-Quellen. Im Mittelpunkt der Betrachtung stehen das „theoretische Potential“ und das „technische Potential“ für die einzelnen Energiequellen.

Unter **theoretischem Potential** versteht man die theoretische Obergrenze des zur Verfügung stehenden Energieangebots. Es ergibt sich aus dem physikalischen Angebot der jeweiligen Energiequelle. Das **technische Potential** umfasst den Teil des theoretischen Potentials der nach derzeitigem Stand der Technik und unter Berücksichtigung unüberwindbarer, struktureller, administrativer oder ökologischer (z.B. Naturschutzgebiete) Beschränkungen nutzbar gemacht werden könnte.

2 Solarenergie

Das Solarpotential wird von der jährlich auftreffenden Globalstrahlung bestimmt. Die Stadt Ansbach liegt mit 1.072 kWh pro m² und Jahr im oberen Bereich der deutschen Skala.

Die Anwendungen Photovoltaik und Solarthermie stehen in Bezug auf die Flächennutzung teilweise in Konkurrenz zueinander. Entscheidend für die Solarthermie-Eignung ist, ob in einem Gebäude ein relevanter Warmwasserbedarf besteht.

Für die Solarthermie eignen sich vor allem Dächer mit steiler Neigung von mindestens 30 Grad, da dies zu einem regelmäßigeren Ertrag übers Jahr führt. Zur Heizungsunterstützung sind primär Dächer mit einer Abweichung von Süden um maximal 30 Grad nach Ost sowie 45 Grad nach West geeignet. Solarstrom lässt sich im Gegensatz dazu auch auf weniger geneigten Dächern und bei einer größeren Südabweichung wirtschaftlich erzeugen.

Als geeignete Standorte kommen grundsätzlich drei Arten von Flächen in Frage: Dächer, Fassaden und Freiflächen. Bei Freiflächen-Anlagen sollte die Errichtung auf Konversionsflächen bzw. versiegelten Flächen im Vordergrund stehen. Werden Freiflächen-Anlagen auf Ackerflächen errichtet tritt eine Konkurrenz zur Lebens- und Futtermittelerzeugung auf.

2.1 Photovoltaik

Innerhalb von acht Jahren stieg die Anzahl der auf Dächern in Ansbach errichteten Anlagen um das Elffache auf 370 Anlagen.

Die Summe der installierten Leistung ist im selben Zeitraum auf 3.900 kWp um das 27-fache angewachsen. Allein der Zubau im Jahr 2008 lag bei 1.200 kWp. Die durchschnittliche Anlagengröße ist fast kontinuierlich von 4 auf 14 kWp gestiegen. Auf jeden Einwohner Ansbachs kommen also rechnerisch 97 Watt installierte Photovoltaik. Im Jahr 2008 haben die 370 Anlagen zusammen 3.060 MWh Strom ins Netz eingespeist. Das entspricht 1,2 % des Jahresstromverbrauchs im Ansbacher Stadtgebiet. Mit diesem Wert liegt die Stadt Ansbach deutlich über dem Bundesdurchschnitt von 0,7 %.

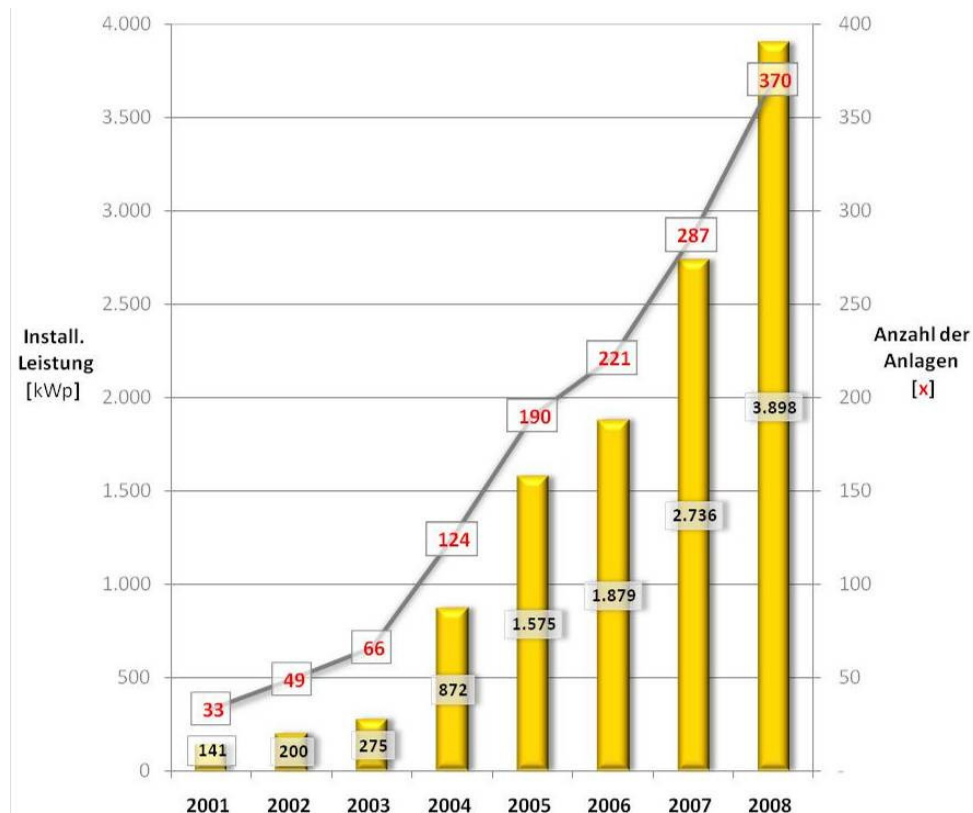


Abb. 2: Entwicklung bestehender Photovoltaik-Anlagen 2001-2008

Die Stadt Ansbach hat im Jahr 2007 ihre erste eigene Photovoltaik-Anlage auf einer kommunalen Liegenschaft installieren lassen. Bis 2009 sind fünf selbst finanzierte und betriebene Anlagen, mit einer Gesamtleistung von 192 kWp, realisiert worden.

Zudem wurden fünf Bürgersolar-Anlagen mit zusammen 88,4 kWp Leistung errichtet. Die stadt-eigenen und die Bürgersolar-Anlagen erbringen insgesamt auf den städtischen Dächern eine installierte Leistung von 280 kWp.

In Ansbach existieren bisher keine Freiflächen-Anlagen. Zwei Anlagen befinden sich in der Planungsphase – sie werden in die Potentialberechnung einbezogen.

2.2 Solarthermie

Die Gesamtfläche der errichteten Anlagen umfasste Ende 2008 8.860 m². Pro Einwohner Ansbachs entspricht dies einer Fläche von 0,2 m².

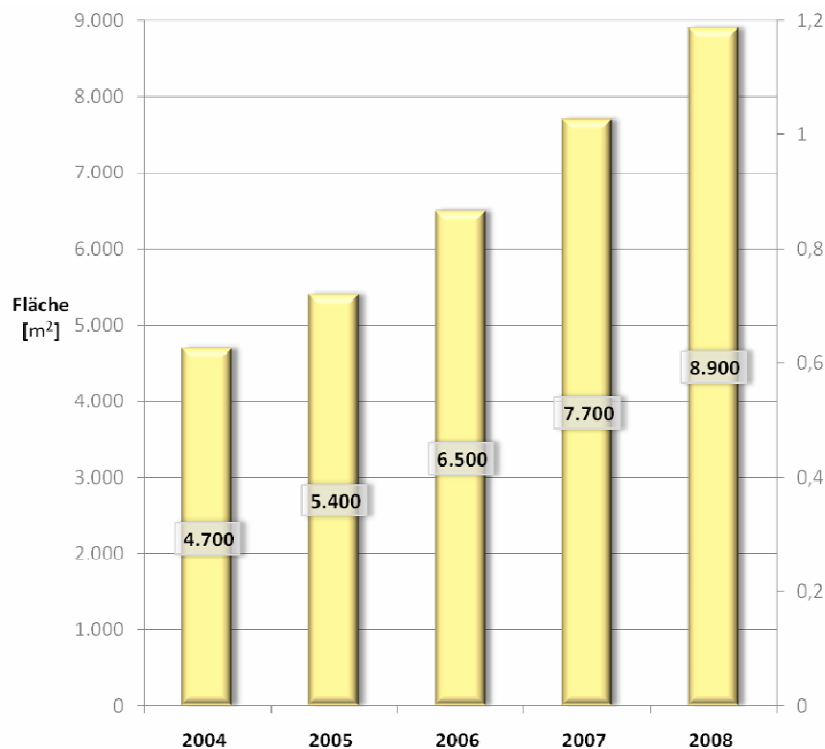


Abb. 3: Entwicklung bestehender Solarthermie-Anlagen 2004-2008

Es gibt bisher zwei stadteigene Solarthermie-Anlagen: auf der Sporthalle des Theresiengymnasiums mit einer Kollektorfläche von rund 20 m² und auf der Sporthalle am Beckenweiler, die knapp 19 m² umfasst. Beide Anlagen dienen ausschließlich der Brauchwassererwärmung und nicht der Heizungsunterstützung.

2.3 Solares Energiepotential

Für Ansbach ergibt sich für solar erzeugte Energie ein theoretisches Potential in Höhe von 107.000 GWh. Dies entspricht dem 413-fachen des Ansbacher Gesamtjahresstromverbrauchs.

Bei der Ermittlung des technischen Potentials reduziert sich das theoretische um folgende Aspekte:

- (1) Verfügbarkeit von Standorten
- (2) Wirkungsgrad bzw. Energieertrag der Anlagen: Es wird von einem durchschnittlichen Wirkungsgrad aller Photovoltaik-Anlagen von 10 % ausgegangen.
- (3) Nutzungskonkurrenz zwischen Solarstrom und -wärme
- (4) Denkmalschutz
- (5) Ökologische Nutzungsbeschränkungen bei Freiflächenanlagen

Unter Berücksichtigung dieser Überlegungen werden in mehreren Schritten die solaren Dach- und Fassadenpotentiale ermittelt. Es ergeben sich die nachfolgend dargestellten technischen Potentiale.

DACHFLÄCHEN

39 % der Ansbacher Dachfläche sind für eine solare Nutzung geeignet. 35 % der Dachflächen bieten sich speziell für die Gewinnung von Solarstrom an, 4 % für die solarthermische Nutzung. Ausgehend von der bestehenden Dachfläche von 4,2 Mio. m² ergibt sich als technisches Potential eine Fläche von rund 1,3 Mio. m², von der bis Ende 2008 erst 2,5 % genutzt wurden. Für die Erzeugung von Solarstrom ergibt dies ein Potential von rund 120.000 MWh jährlich. In 2008 waren von diesem Potential erst 1,9 % (3.060 MWh) genutzt. Für die Solarthermie sind rund 190.000 m² Dachfläche als geeignet einzustufen, von denen bis Ende 2008 erst rund 7.500 m² bzw. 4 % genutzt wurden. Das technische Solarthermie-Potential auf Dächern beläuft sich energetisch auf rund 51.000 MWh.

FASSADEN- UND GEPLANTE FREIFLÄCHEN

Zusätzlich zu den Dachflächen wird für die Photovoltaik ein Flächenpotential der Gebäudefassaden mit 350.000 m² ermittelt. Dies entspricht einem Strompotential von 26.400 MWh. Für die Summe aus Dächern, Fassaden und den derzeit geplanten Freiflächen ergibt sich somit für Solarstrom ein Potential von insgesamt 150.000 MWh. Dies entspricht 58 % des gesamten Ansbacher Stromverbrauchs (Stand: 2007).

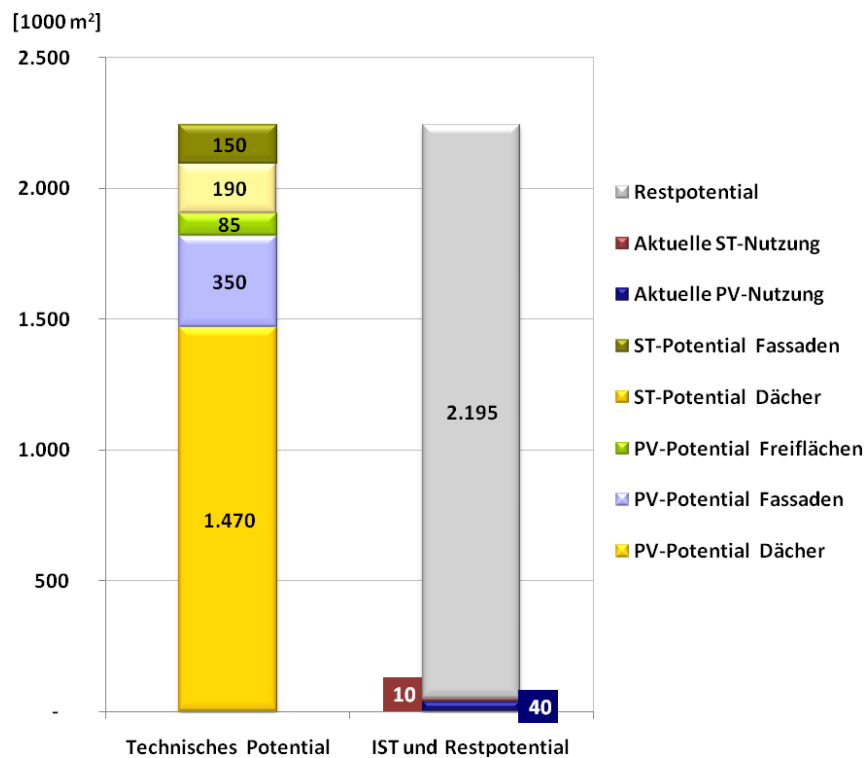


Abb. 4: Darstellung der ermittelten Potentiale und Ist-Bestände

Dächer und Fassaden bieten zusammen ein Wärmepotential von gut 92.000 MWh_{th}. Dies entspricht etwa 14 % des heute bestehenden Ansbacher Gesamtwärmebedarfs bzw. 31 % des Wärmebedarfs der Ansbacher Haushalte.

SOLARPOTENTIAL DER STADTEIGENEN DÄCHER

Das Ergebnis der Potentialanalyse stadteigener Dächer zeigt, dass sich an sechs Standorten Photovoltaik-Anlagen in der Größenordnung von insgesamt 200 kWp wirtschaftlich realisieren lassen würden. Der jährliche Energieertrag aus diesen potentiellen Anlagen läge bei etwa 196.000 kWh, was einem Anteil von knapp 1 % des für Ansbach ermittelten Photovoltaik-Potentials entspricht. Die genannten Dächer sind, bei entsprechendem Wärmebedarf im Gebäude, grundsätzlich auch für die solarthermische Nutzung geeignet. Teilweise haben die Gebäude vor einer möglichen Nutzung noch Sanierungsbedarf.

Liegenschaften	geschätzte Leistung [kWp]	Jahresertrag [kWh]
FWGH Elpersdorf	25	24.100
Schule Brodswinden	38	36.700
Waldschule	81	78.200
Verwaltungsgebäude Nürnberger Str.	16	15.400
Städtische Wirtschaftsschule	22	21.200
Luitpoldschule Anbau und Turnhalle	21	20.300
Summe	203	195.900

Tab. 2: Photovoltaik-Potential der stadteigenen Dächer

3 Biomasse

3.1 Landwirtschaftliche Biomasse

Schwerpunkt dieses Studienteils ist die Ermittlung des Potentials zur Strom- und Wärmeerzeugung aus biogenen Stoffen. Die Landwirtschaft auf dem Gebiet der Stadt Ansbach erzeugt eine Vielzahl an Produkten, die sich energetisch nutzen lassen. In der Untersuchung werden Produkte des landwirtschaftlichen Anbaus sowie Wirtschaftsdünger (Mist, Jauche, Gülle, etc.) als Substrat-Input und Strom und Wärme als Energie-Output betrachtet.

ANLAGEN-BESTAND

Auf dem Gebiet der Stadt Ansbach gibt es derzeit zwei landwirtschaftliche Biogasanlagen: die Biogasanlage Schwab in Dombach im Loch und die Anlage in Strüth. Letztere versorgt die nahe gelegene Rangauklinik. Die beiden Biogasanlagen haben insgesamt eine installierte Leistung von 770 kW und benötigen neben dem Einsatz von Wirtschaftsdünger (30 Vol.-%) zur Produktion von nachwachsenden Rohstoffen derzeit 220 ha. Das entspricht 5 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche auf dem Stadtgebiet von Ansbach. Tatsächlich können darunter auch zugepachtete Flächen außerhalb des Stadtgebietes sein. Aus der Vergärung werden derzeit die folgenden Energiemengen ins Stromnetz eingespeist oder als Wärme genutzt:

Jahresstromproduktion [MWh _{el} /a]	Jahreswärmeproduktion* [MWh _{th} /a]
6.500	4.700

Tab. 3: Strom- und Wärmeproduktion von bestehenden Biogasanlagen in Ansbach

Bio-Betriebe setzen im Durchschnitt weniger an CO₂-Emissionen frei als konventionell bewirtschaftete Betriebe. Derzeit gibt es in Ansbach lediglich 2 % Öko-Betriebe, während es im bayerischen Durchschnitt 5 % sind.

FLÄCHENNUTZUNG UND TIERHALTUNG

In der Stadt Ansbach werden 4.500 ha landwirtschaftlich genutzt, was einem Anteil von 45 % der Gesamtfläche entspricht. Davon dienen etwa 70 % als Ackerland (3.100 ha) und 30 % als Grünland (1.300 ha). Die Intensität der Viehhaltung im Stadtgebiet Ansbach entspricht mit 0,93 GV/ha dem bayerischen Durchschnitt. Die Entwicklung der Viehhaltung ist stark rückläufig. Dadurch steht für die energetische Nutzung weniger Dung zur Vergärung zur Verfügung.

ENERGIEPOTENTIAL PFLANZLICHE BIOMASSE

Das theoretische Potential der Erzeugung pflanzlicher Biomasse in Ansbach setzt sich zusammen aus den Hauptfrüchten des Ackerbaus (NaWaRo), Zwischenfrüchten und dem Grünlandertrag. Bei der Ermittlung des theoretischen Potentials werden die ermittelten Ernteerträge so verrechnet, als ob sie in einer durchschnittlichen Biogasanlage (Wirkungsgrad: 36 % elektrisch, 40 % thermisch) vergoren werden würden. Es ergibt sich ein theoretisches Energiepotential aus pflanzlicher Biomasse von 75.500 MWh_{el} und 54.500 MWh_{th} pro Jahr.

Bei der Ermittlung des technischen Potentials wird die Annahme getroffen, dass – unter Einhaltung von Nachhaltigkeitsgesichtspunkten – bis zu 20 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche energetisch genutzt werden können.

Als technisches Potential ergibt sich bei einer **Vergärung** in einer durchschnittlichen Biogasanlage ein Jahresstromertrag von 19.900 MWh_{el}/a. Bei einem thermischen Wirkungsgrad von 40 % und einer auskoppelbaren Wärme von 65 % erhält man einen Jahreswärmeertrag von 14.300 MWh_{th}/a. Als technisches Potential ergibt sich bei einer **thermischen Verwertung** von Nebenprodukten (z.B. Stroh) ein Jahreswärmeertrag von 25.000 MWh_{th}. Der Berechnung wurde eine Anlage mit einem Wirkungsgrad von 90 % zugrunde gelegt. Im Untersuchungsgebiet steht somit ein Gesamtpotential zur Erzeugung von 19.900 MWh Strom und 39.300 MWh Wärme aus pflanzlicher Biomasse zur Verfügung.

ENERGIEPOTENTIAL WIRTSCHAFTSDÜNGER

Aus der Tierhaltung auf dem Gebiet der Stadt Ansbach fallen erhebliche Mengen an Wirtschaftsdünger an. Der Einsatz der anfallenden Dungmengen könnte in einer durchschnittlichen Biogasanlage (Wirkungsgrad analog zu oben) einen Jahresstromertrag von 3.000 MWh_{el}/a und einen Jahreswärmeertrag von 2.100 MWh_{th}/a liefern (theoretisches Potential). Hinsichtlich der Ermittlung des technischen Potentials wird davon ausgegangen, dass aufgrund des geschilderten Strukturwandels in der Viehhaltung die Rinderhaltung in den nächsten Jahren weiter zurückgehen wird. Aufgrund der landwirtschaftlichen Strukturen und Entwicklungen im Untersuchungsgebiet werden Abschläge von 20 bis 30 % vorgenommen. Aus dem vorhandenen Wirtschaftsdünger lassen sich somit durch die Vergärung in Biogasanlagen ein Stromertrag von 1.700 MWh_{el}/a und eine Wärmeleistung von 1.300 MWh_{th} pro Jahr erzielen.

ZUSAMMENFASSUNG

Bei der Berechnung des technischen Potentials sind 80 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche der Nahrungs- und Futtermittelproduktion vorbehalten geblieben. So stehen 620 ha für den Anbau nachwachsender Rohstoffe zur Verfügung. Auf 30 % der Ackerfläche können Zwischenfrüchte zur energetischen Nutzung angebaut werden. Nebenprodukte können thermisch (z.B. Stroh) oder in Biogasanlagen (z.B. Rübenblatt) verwertet werden. 30 % des Grünlandaufwuchses können energetisch verwertet werden. Der Wirtschaftsdünger hat ebenfalls ein großes Potential. Die verschiedenen Tierarten liefern insgesamt 48.000 m³ Gülle und 9.000 m³ Mist. Werden all diese Substrate energetisch verwertet, ergibt sich ein technisches Potential von **21.600 MWh_{el} Strom** und **40.600 MWh_{th} Wärme**. Bisher werden bei der Stromproduktion lediglich rund 30 % des technischen Potentials ausgeschöpft, bei der Wärmeproduktion sind es 12 %.

3.2 Holz-Biomasse

Unter Berücksichtigung des Holzaufkommens wird das jährlich anfallende technische Potential an Waldenergieholz aufgezeigt. Schutzgebietsflächen und der Grundsatz der Nachhaltigkeit in der Forstwirtschaft werden dabei berücksichtigt.

Scheitholz aus dem Wald ist der bedeutendste Biomassebrennstoff für private Haushalte in Ansbach. Insgesamt werden in Ansbach knapp 3.000 „Einzelöfen mit Festbrennstoffen“, u. a. mit Holz befeuert. Man geht jedoch davon aus, dass diese Feuerungsstätten nicht alle ganzjährig betrieben werden, sondern nur zu bestimmten Zeiten oder Anlässen. Einzelfeuerungsstätten und kleinere Heizanlagen auf Holzbasis haben 2008 in Ansbach rund 15.000 MWh thermische Energie erzeugt. Das Bezirksklinikum

wird von einem Heizwerk mit Wärme versorgt, das mit Biomasse befeuert wird. Von der Gesamtleistung von rund 16 MW_{th} werden rund 3,5 MW_{th} aus Waldhackschnitzel und Sägerestholz abgedeckt. Insgesamt werden in Ansbach pro Jahr 38.500 MWh Wärmeenergie aus Holz erzeugt. Dafür werden 16.500 Festmeter Holz benötigt.

Auf 28 Prozent der Stadtfläche von Ansbach steht derzeit Wald. Daraus ergibt sich eine Holzbodenfläche von insgesamt rund 2.800 ha. Die Zuwachsraten und die erzielbare Holzernte bestimmen wesentlich das theoretische Potential der Biomasse Holz. Jährlich ergibt sich ein Zuwachs von 28.000 Vorratsfestmeter. Dazu kommen rund 1.600 Festmeter aus dem Grüngutauflkommen in der Stadt Ansbach. Altholz wird auf Grund der hohen Anforderungen bei der energetischen Verwertung in dieser Potentialerhebung nicht weiter berücksichtigt. Für die privaten Haushalte wird Altholz der Klassen I bis III unsortiert über die Wertstoffhöfe gesammelt und entsorgt. 2008 sind dabei etwa 530 t Altholz angefallen.

Bei der Holzernte entstehen Verluste von erfahrungsgemäß etwa 20 % der forstlichen Biomasse. Somit stehen insgesamt theoretisch rund 23.000 Erntefestmeter pro Jahr für die verschiedenen Holznutzungspfade (Bau, Industrie, Energie) zur Verfügung. Davon wird strukturell bedingt nur ein Teil überhaupt genutzt. Mehrheitlich als Bau- und Industrieholz. Es verbleibt aus der Forstwirtschaft ein Potential von 6.900 Festmeter zur energetischen Nutzung. Somit ergibt sich für die Stadt Ansbach ein technisches Potential an Energieholz von insgesamt 8.500 Festmetern pro Jahr. Derzeit werden allerdings 16.500 Festmeter verbraucht, was zu einem negativen Restpotential von -8.000 Festmetern führt. Biomasseströme machen jedoch nicht an Stadt-Kreis-Grenzen halt. Das technische Potential des Waldholzes des Landkreises Ansbach beträgt rund 180.000 Festmeter pro Jahr. Der Austausch von Holz-Stoffströmen zwischen Landkreis und Stadt kann daher den weiteren Ausbau des Einsatzes von Holz als Energieträger in der Stadt Ansbach voranbringen.

Aus dem technischen Potential an Holz der Stadt Ansbach ergibt sich daher ein Energiepotential von 16.800 MWh/a gesamt. An thermischer Energie bietet das aktuell nutzbare Holzaufkommen ein Potential von 13.100 MWh_{th}/a Wärme. Für die Stromerzeugung ergibt sich ein Potential von 3.700 MWh/a.

3.3 Kommunale Bioabfälle

Betrachtet werden die in der Stadt Ansbach anfallenden kommunalen Bioabfälle, wie sie in der Bioabfallverordnung (BioAbfV) definiert sind. Die Potentiale der holzigen Fraktionen im Bioabfall sind bei der „Biomasse aus Holz“ berücksichtigt. Die theoretischen und technischen Energiepotentiale der kommunalen Bioabfälle werden unter Annahme einer Vergärung in einer durchschnittlichen Biogasanlage berechnet. In der Stadt Ansbach gibt es derzeit keine Anlagen zur energetischen Nutzung biogener Abfälle. Bioabfälle aus privaten Haushalten werden von beauftragten Firmen gesammelt und kompostiert.

Das theoretische Potential entspricht der Gesamtmenge an kommunalen biogenen Abfällen in Ansbach (5.720 Tonnen pro Jahr). Daraus ergibt sich ein theoretisches Gesamtenergiepotential von 1.560 MWh_{el} und 1.640 MWh_{th}. Als technisches Potential verbleiben davon 4.620 Tonnen pro Jahr, was in ein technisches Energiepotential von rund 1.330 MWh_{el} Strom und 1.400 MWh_{th} Wärme resultiert. Da derzeit in Ansbach noch keine energetische Nutzung der biogenen Abfälle erfolgt entspricht das verfügbare Restpotential dem technischen Potential.

4 Windenergie

Unter den Erneuerbaren Energien hat die Nutzung der Windenergie die höchste Effizienz bei der Stromproduktion und ein sehr großes CO₂-Reduktionspotential bei gleichzeitig geringem Flächenverbrauch. Für die Betrachtung des Windpotentials in der Region Ansbach wurden langjährige Wettermodelle und die konkreten Windverhältnisse im Jahr 2006 zu Grunde gelegt.

Im Stadtgebiet Ansbach gibt es derzeit noch keine Windenergie-Anlagen. Der Regionalplan für die Region West-Mittelfranken sowie der Flächennutzungsplan der Stadt Ansbach weisen südwestlich von Kurzendorf an der Autobahn A6 ein Sondergebiet Wind aus.

In der Region Ansbach zeigen die Windverhältnisse in 60 m Höhe während des Jahres 2006 die in der folgenden Grafik dargestellte Richtungsverteilung sowie Häufigkeit der wichtigsten drei Bereiche der Windgeschwindigkeiten. Die **grünen** Bereiche zeigen die Häufigkeit von Winden mit einer Windgeschwindigkeit zwischen 3 m/s und 20 m/s an. Diese Winde können von großen Windenergie-Anlagen zur Stromproduktion genutzt werden.

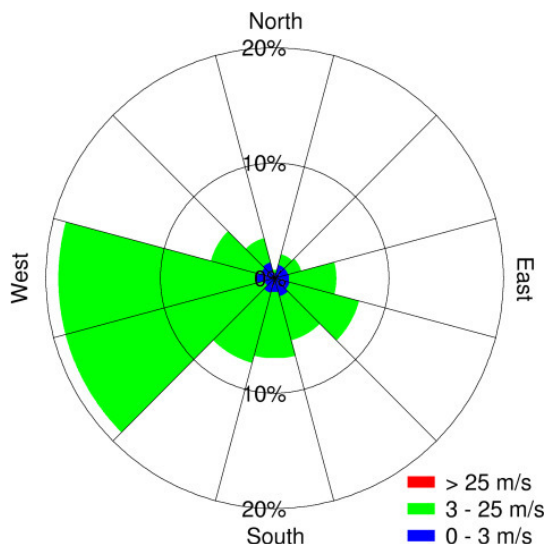


Abb. 5: Die für das Gebiet Ansbach vorherrschende Windrichtung ist West bis Südwest

Für den Zeitraum der letzten 50 Jahre (1958 - 2008) liegt die mittlere Windgeschwindigkeit im Gebiet von Ansbach in 60 m Höhe bei rund 6,3 m/s (Wettermodell von Sander+Partner, CH). Dabei können die lokale Topographie und die lokalen Gegebenheiten diesen Wert stark beeinflussen. Hochgerechnet auf eine übliche Nabenhöhe von 100 m ergeben sich mittlere Windgeschwindigkeiten von rund 6,8 m/s.

Eine Standard-Windenergie-Anlage, wie sie in Ansbach zum Einsatz kommen könnte, hätte eine Nabenhöhe von 100 bis 140 m und eine Nennleistung von ca. 2 MW. Ein Windpark mit 3 Anlagen könnte im Durchschnitt pro Jahr rund 11.574 MWh Strom produzieren. Das entspräche Strom für ca. 3.800 Ansbacher Haushalte.

Die Windverhältnisse sowie die zu erwartenden Erträge im Raum Ansbach liegen im mittleren Bereich und sind somit durchaus für eine wirtschaftliche Nutzung geeignet. Vom Windpotential her steht somit einer Nutzung der Windenergie im Stadtgebiet Ansbach grundsätzlich nichts im Wege. Für eine Umsetzung müssen jedoch noch klare planungsrechtliche Voraussetzungen geschaffen werden. Dies betrifft insbesondere die planungsrechtliche Überprüfung des Wind-Sondergebiets bei Kurzendorf. Zudem ist eine begleitende Kampagne zur Information der Bevölkerung empfehlenswert.

5 Zusammenfassung: Ist-Zustand und Potentiale

In der Stadt Ansbach werden gegenwärtig pro Jahr 259.000 MWh Strom verbraucht. Dem gegenüber werden derzeit 9.800 MWh Strom aus erneuerbaren Quellen erzeugt, was 4 % des Stromverbrauchs entspricht. Der Rest von 96 % wird rechnerisch durch den Einsatz fossiler Energieträger abgedeckt. Im Bundesdurchschnitt sind es rund 15 % Erneuerbare Energien.

		Strom					
		IST 2009			Technisches Potential		
		[Mwh _{el} /a]	[%]		[Mwh _{el} /a]	[%]	
Gesamtenergieverbrauch *		259.000	100		231.000	100	
Photovoltaik		3.100	1,2		150.000	65	
Landwirtschaftl. Biomasse		6.500	2,5		21.600	9	
Holz		-	0		3.700	1,6	
Abfall+Reststoffe		-	0		1.300	0,6	
Klärgas		200			200		
Wind**		-	0		11.600	5	
Anteil Erneuerbare Energien	%	9.800	4		188.400	82	
Anteil fossiler Energien	%	249.200	96		42.600	18	

* Es wird von einer Reduktion der Stromverbräuche von 11% bis zum Jahr 2020 ausgegangen (BMU 2008)
 ** Bei drei Windkraftanlagen

Abb. 6: Ist und Potentiale der Stromversorgung mit Erneuerbaren Energien in der Stadt Ansbach

Der größte Anteil des Stroms aus Erneuerbaren Energien im Ansbacher Stadtgebiet wird über den Betrieb zweier Biogasanlagen gewonnen. 2,5 % des Stromverbrauchs der Stadt Ansbach werden damit rechnerisch abgedeckt, 1,2 % mit Strom aus Photovoltaik-Anlagen.

Der Wärmeverbrauch in der Stadt Ansbach liegt zur Zeit bei 649.000 MWh pro Jahr. Die Erzeugung von Wärme aus regenerativen Quellen umfasst 47.700 MWh im Jahr, was 7 % des Verbrauchs entspricht. Der Bundesschnitt liegt bei 7,4 %. Die Biomasse aus Holz deckt in Ansbach mit 6 % des Wärmeverbrauchs den größten Anteil der Wärmeversorgung durch Erneuerbaren Energien. Weitaus kleinere Teile an der Wärmeerzeugung stammen von der Auskopplung von Wärme bei der Vergärung landwirtschaftlicher Biomasse und aus Solarthermie-Anlagen.

		Wärme					
		IST 2009		Technisches Potential			
		[MWh _{th} /a]	[%]	[MWh _{th} /a]	[%]		
Gesamtenergieverbrauch *		649.000	100	577.600	100		
Solarthermie		2.100	0,3	92.100	16		
Landwirtschaftl. Biomasse		4.700	0,7	40.600	7		
Holz		40.900	6,3	13.100	2,3		
Abfall+Reststoffe		-	0	1.400	0,2		
Klärgas							
Anteil Erneuerbare Energien	%	47.700	7	147.200	25		
Anteil fossiler Energien	%	601.300	93	430.400	75		

* Es wird von einer Reduktion der Wärmeverbräuche von 11% bis zum Jahr 2020 ausgegangen (BMU 2008)

Abb. 7: Ist und Potentiale der Wärmeversorgung mit Erneuerbaren Energien in der Stadt Ansbach

Beim Vergleich der lokalen Potentiale regenerativer Energieträger mit den zukünftigen Energieverbräuchen in der Stadt Ansbach wird von einer Reduktion der Strom- und Wärmeverbräuche um jeweils 11 % bis zum Jahr 2020 ausgegangen (BMU 2008). Von den verbleibenden 231.000 MWh_{el} Strom und 577.600 MWh_{th} Wärme könnten, ausgehend von den derzeitigen Strukturen, somit rund 82 % des Strom- und ca. 25 % des Wärmeverbrauchs aus lokalen Erneuerbaren Energien gedeckt werden.

Da Ansbach städtisch geprägt ist, bieten Photovoltaik-Anlagen, die auf Dächern und an Fassaden installiert werden können, das größte Potential zur Stromerzeugung: 150.000 MWh_{el} könnten so jedes Jahr erzeugt werden. Das entspricht einem Anteil von 65 % des zukünftigen Strombedarfs. Weitere knapp 12 % könnten durch eine energetische Nutzung der Biomasse gedeckt werden. Drei Windenergie-Anlagen würden jährlich etwa 11.600 MWh_{el} Strom produzieren und so 5 % des Stromverbrauchs decken können. Ein bislang ungenutztes Potential zur Strom- und auch Wärmegewinnung bietet der biogene Abfall, der derzeit noch nicht energetisch genutzt wird.

Auch bei der Erzeugung von Wärme stellt die Sonnenenergie das größte Potential zur Verfügung. Durch die städtischen Strukturen und günstige Sonneneinstrahlung ergeben sich aus Solarthermie-Anlagen die höchsten Potentiale zur Wärmegewinnung. Knapp 92.000 MWh_{th} könnten durch Nutzung der Sonnenenergie bei der Warmwasserbereitstellung und der Heizungsunterstützung gewonnen werden. Das entspricht einem Anteil von 16 % am gesamten zukünftigen Wärmebedarf der Stadt Ansbach. Durch eine konsequente Nutzung der Wärme aus Biogasanlagen könnten 40.000 MWh_{th} erzeugt und somit 7 % des Wärmebedarfs gedeckt werden. Aus dem Energieholz von den Waldflächen der Stadt und aus dem Grüngut lassen sich etwas mehr als 2 % des Wärmeverbrauchs decken. Hier ist jedoch der jährliche Bedarf an Energieholz schon heute deutlich höher als das zur Verfügung stehende Potential.

Baustein C - Klimaschutzkonzept

1 Ziele, Strategien und Handlungsansätze

Ein wichtiges Element des Konzeptes sind die Ziele für das Jahr 2020, die Strategien, die zu ihrer Erreichung dienen sowie die daraus abgeleiteten Handlungsansätze. Die Ziele wurden auf Basis der energie-fachlichen Untersuchungen partizipativ in den Klimaschutzkonferenzen erarbeitet und durch die Steuerungs-runden der Verwaltung sowie der politischen Spitze verankert.

In den Handlungsansätzen finden sich Maßnahmen, die die Aktivitäten im Klimaschutz in der Stadt Ansbach ausweiten und zielgerichtet bündeln um eine möglichst große Reduktion des Ausstoßes von Treibhausgasen zu erreichen. Diese Maßnahmen wurden zum großen Teil in den Klimaschutzkonferenzen und Expertenrunden erarbeitet, sowie durch die beratenden Fachbüros überarbeitet und ergänzt.

1.1 Private Haushalte und energetische Sanierung im Bestand

Themenfeld 1: Private Haushalte, Energiesparen im Bestand: Ziele 2020 / Strategien
Ziel 1. Der Energieverbrauch in privaten Haushalten ist gegenüber 2007 um 40 % gesenkt.
<i>Strategie 1.1 Stromspar- und Energieberatung installieren und ausbauen</i>
<i>1.2 Anreize schaffen</i>
<i>1.3 Gute Beispiele hervorheben</i>
<i>1.4 Bildungsarbeit und Bewusstseinsbildung ausbauen</i>
<i>1.5 Energieverbrauch in öffentlichen Gebäuden erheben und öffentlichkeitswirksam darstellen</i>
Ziel 2. Eine durchschnittliche Sanierungsrate, entsprechend den KfW – Standards, von mindestens 5% der unsanierten Gebäude pro Jahr ist erreicht. Im Jahr 2020 wird mindestens eine Sanierungsrate auf Niedrigenergiestandard von 50% der bestehenden, heute noch unsanierten Gebäude angestrebt.
<i>2.1 Neutrale Sanierungsberatung ausbauen und aktiv betreiben</i>
<i>2.2 Hohe Standards anstreben</i>
<i>2.3 Modellprojekte durchführen und bewerben</i>
<i>2.4 Modell- Projekte in einzelnen Quartieren und Vierteln bewerben</i>
Ziel 3. Der Wärmebedarf wird weitgehend durch erneuerbare Energien bzw. durch Nahwärme gedeckt (KWK).
<i>3.1 Dezentral KWK einsetzen</i>
<i>3.2 Modellprojekte durchführen und bewerben</i>
<i>3.3 Bedarf erkunden und KWK-Nahwärmenetze ausbauen</i>
<i>3.4 Mediator / Manager / Koordinator</i>
Ziel 4. Mobilität der privaten Haushalte ist klimaschonend gestaltet
<i>4.1 Fahrrad näher an die Stadt heranbringen</i>
<i>4.2 Betrieb von Elektroautos attraktiver als Fahrzeugen mit herkömmlichen Antrieben machen</i>

Tab. 4: Ziele 2020 und Strategien für den Bereich private Haushalte und energetische Sanierung im Bestand

Der Bereich private Haushalte und energetische Sanierung im Bestand kann durch die Umsetzung der Maßnahmevorschläge zu einer Verringerung der Ansbacher CO₂ Emissionen um 22.000 t CO₂/a bis zu 40.200 t CO₂/a beitragen.

Anknüpfungspunkte dazu sind im Wesentlichen:

- die Reduzierung der Wärmebedarfe durch Maßnahmen der energetischen Sanierung, den Einsatz moderner Technologien und durch ein verändertes Nutzerverhalten

- die Reduktion des Stromverbrauchs durch energieeffizientere Geräte und ein sparsames Nutzerverhalten
- kollektive und effiziente Lösungen in der Bereitstellung von Strom und Wärme (KWK, Wärmenetze) möglichst unter Einsatz Erneuerbarer Energien

1.2 Kommunales Energiemanagement (kommunale Liegenschaften)

Themenfeld 2: Kommunales Energiemanagement (kommunale Liegenschaften): Ziele 2020 / Strategien
Ziel 1. Öffentliche Liegenschaften sind vorbildhaft im Klimaschutz: der Strom- und Wärmebedarf ist jeweils im Vergleich zu 2007 um 50 % gesenkt
<i>Strategie 1.1 Nutzung bestehender Gebäude verschiedener Träger optimieren</i>
<i>1.2 Energetisches Sanierungsprogramme systematisch vorantreiben</i>
<i>1.3 Pressearbeit professionalisieren und die Verknüpfung zwischen Fachbereichen und Pressestellen verbessern</i>
<i>1.4 Mehrjahresinvestitionsprogramm auflegen und Fördermittel erschließen</i>
<i>1.5 Strombedarf für Straßenbeleuchtung reduzieren</i>
Ziel 2. Das städtische Beschaffungswesen ist klimafreundlich
<i>2.1 Auf klimafreundliche Produkte in allen Bereichen des kommunalen Beschaffungswesens achten</i>
Ziel 3. Der städtische Fuhrpark ist klimafreundlich umgestaltet
<i>3.1 Fahrzeugpool auf umweltfreundliche Mobilität ausrichten: Schadstoffausstoß vermindern, Verbrauch senken, mehr Fahrräder, Pedelecs</i>
<i>3.2 Dienstlich gefahrenen Kfz-Kilometer aktiv reduzieren, Fahrräder einsetzen</i>
<i>3.3 Vorbildfunktion des Fahrzeugpools nutzen</i>
Ziel 4. Die Stadtwerke sind Promotoren der Energiewende und des Klimaschutzes
<i>4.1 Position der Kommune bei der Energieversorgung stärken</i>
<i>4.2 Beratungsangebot der Stadtwerke für Klimaschutz ausbauen</i>
<i>4.3 Anlagen zur Produktion erneuerbarer Energien durch die Stadtwerke errichten</i>
Ziel 5. Klimaschutz ist als Querschnittsaufgabe in allen städtischen Referaten verankert; eine zentrale Stelle Klimaschutz koordiniert die Aktivitäten der Stadt
<i>5.1 Organisatorische Voraussetzungen schaffen</i>
<i>5.2 Einfaches, praxisnahes Klimaschutz-Bewertungsraster für alle städtischen Aktivitäten aufbauen, Controlling installieren</i>
<i>5.3 Vernetzte Pressearbeit</i>
Ziel 6. Der Stadtrat berücksichtigt bei allen Einzelentscheidungen die Klimawirksamkeit
<i>6.1 Beschlussvorlagen mit Klimaschutzprüfung versehen, praxisnahe Prüfbausteine</i>
Ziel 7. Der Erfolg des Klimaschutzkonzepts wird gemessen und öffentlich dargestellt
<i>7.1 CO₂-Bilanz alle fünf Jahre errechnen und öffentlich diskutieren</i>
<i>7.2 Jährlichen Kurzbericht einführen</i>
<i>7.3 Monitoringsystem aufbauen und öffentlich kommunizieren</i>
Ziel 8. Innerstädtisches Grün ist wirksame CO₂-Senke
<i>8.1 Entsiegelung vorantreiben</i>
<i>8.2 Baumbestand schützen und ausbauen</i>
<i>8.3 Grünflächen ausweiten</i>
<i>8.4 Wirksame Begrünung baurechtlich festlegen</i>
<i>8.5 Gesamtgrünplan fertig stellen und umsetzen</i>

Tab. 5: Ziele 2020 und Strategien für den Bereich kommunales Energiemanagement (kommunale Liegenschaften)

Die Kommune hat eine wichtige Vorbildfunktion beim Klimaschutz. Entscheidungen und Investitionen Dritter lassen sich nur dann glaubwürdig anstoßen und einfordern, wenn die Stadt in ihrem unmittelbaren Einflussbereich sichtbar voranschreitet.

Dazu gehört zum einen, den Energiebedarf der eigenen Liegenschaften so weit als möglich zu reduzieren, hohe Standards anzulegen und dies öffentlich zu kommunizieren. Zum anderen bedeutet dies, in sämtlichen Bereichen des städtischen Wirkens das Thema Klimaschutz als Querschnittsaufgabe zu verstehen: beim Beschaffungswesen, beim eigenen Fuhrpark und der Fahrzeugwahl bei Dienstfahrten, bei der Strategie der eigenen Werke und Beteiligungsgesellschaften, bei der Beurteilung von Entscheidungen und nicht zuletzt bei der Erfolgskontrolle des eigenen Wirkens in Richtung Klimaschutz.

1.3 Erneuerbare Energien 1 – Sonne und Wind

Themenfeld 3: Erneuerbare Energien 1 – Sonne und Wind: Ziele 2020 / Strategien
Ziel 1. Der Einsatz der Solar- und Geothermie im Gebäudebestand ist erheblich gestiegen. (auf 20% des Wärmebedarfs)
<i>Strategie 1.1 Potenziale detailliert ermitteln und sukzessive erschließen</i>
<i>1.2 Anreize durch gezielte Beratung und Förderprogramm aufrecht erhalten</i>
Ziel 2. 30 % des technischen Potenzials für Dach- und Fassadenflächenphotovoltaik ist erschlossen.
<i>2.1 Potenziale detailliert ermitteln</i>
<i>2.2 Strukturen schaffen, um Wertschöpfung in der Stadt zu halten</i>
<i>2.3 Denkmalschutzverträgliche Lösungen finden</i>
Ziel 3. Die Leistung aus Windkraft ist auf 12 MW gestiegen (entspricht 6 Anlagen à 2 MW)
<i>3.1 Potenziale detailliert ermitteln</i>
<i>3.2 Strukturen schaffen, um Wertschöpfung in der Stadt zu halten</i>
<i>3.3 Naturschutzverträgliche Lösungen finden</i>
<i>3.4 Akzeptanz in Nachbarschaften erhöhen</i>
<i>3.5 Bestehende Windkraftfläche nutzen und evtl. überarbeiten</i>
Ziel 4. Die aktive und passive Solarenergienutzung machen Neubauten zu Energieproduzenten (EplusHaus)
<i>4.1 Aktive und passive Solarenergienutzung für Neubauten vorschreiben</i>
<i>4.2 Anreize schaffen</i>
<i>4.3 Gute Beispiele bewerben</i>
Ziel 5. Die Spielräume des Planungs- und Baurechts sind offensiv ausgenutzt
<i>5.1 Bestehende Bebauungspläne auf Klimaschutz prüfen und überarbeiten</i>
<i>5.2 Solare Bauweise vorschreiben</i>
<i>5.3 Gestaltungssatzung auf Klimaschutz prüfen und überarbeiten</i>
Ziel 6. Freiflächenphotovoltaikanlagen sind an geeigneten Standorten errichtet
<i>6.1 Konversionsflächen und Deponieflächen konsequent nutzen</i>
<i>6.2 Als Vervollständigung des Energiemixes für autarke Ortsteile nutzen</i>
Ziel 7. Die Wertschöpfung aus der Produktion EE bleibt in der Region
<i>7.1 Auf Sitz der Betreibergesellschaften in Ansbach achten</i>
<i>7.2 Auf ausgewogenen Mix zwischen Bürgerkraftwerken und kommunaler Energieerzeugung achten</i>
Ziel 8. Die Rolle der Solarthermie ist in Nahwärmenetze gestärkt.
<i>8.1 Pilotanlage planen und bauen</i>
<i>8.2 Saisonale Wärmespeicherung einsetzen</i>
<i>8.3 BAFA ausnutzen</i>
<i>8.4 Städtische Fördermaßnahmen verbessern</i>
<i>8.5 Öffentlichkeitsarbeit verbessern, dabei Wirtschaftlichkeit der Anlage betonen und Praxis nahe bringen</i>
<i>8.6 Optimalen Energiemix der Erneuerbaren Energien identifizieren und vermitteln</i>

Tab. 6: Ziele 2020 und Strategien für den Bereich Erneuerbare Energien 1 – Sonne und Wind

Der Ausbau von Erneuerbaren Energiequellen ist eine tragende Säule des Klimaschutzkonzeptes Ansbach. Durch den Ausbau der Windenergie können, abhängig von der Anzahl der Anlagen, jährlich Emissionen von 9.000 t CO₂ bis 17.000 t CO₂ vermieden werden. Zur Nutzung der Windkraft sollte eine Strategie für Ansbach entwickelt werden, in der zuerst geeignete Standorte untersucht werden und dann später Beteiligungsmöglichkeiten der Bevölkerung angestrebt werden.

Werden 2020 15% des technischen Potenzials für Photovoltaik genutzt, sind die CO₂ Emissionen dann um 17 000 t CO₂ geringer als 1990. Eine Nutzung von 30% des technischen Potenzials durch den Ausbau von Photovoltaik verringert den CO₂ Ausstoß im Jahr 2020 um 34.000 t CO₂.

1.4 Erneuerbare Energien 2 – Biomasse, Kraft-Wärme-Kopplung

Themenfeld 4: Erneuerbare Energien 2 – Biomasse, KWK: Ziele 2020 / Strategien
Ziel 1. Dezentrale Nahwärmenetze mit Biomasse KWK decken kleinräumlich bestehende Wärmebedarfe und tragen zur Stromerzeugung bei
<i>Strategie 1.1 Energieerzeugung, -transport und -verbrauch identifizieren und Planungsinstrument entwickeln</i>
<i>1.2 Dezentrale KWK-Anlagen und Nahwärmenetze aufbauen</i>
Ziel 2. Biogene Reststoffe werden zur Energieerzeugung genutzt
<i>2.1 Stoffströme erfassen und Potenziale darstellen</i>
<i>2.2 Grüngut sinnvoll nutzen</i>
<i>2.3 Klärschlamm aufkommen in der Region energetisch nutzen</i>
<i>2.4 Energetische Nutzung von Biomüll prüfen</i>
Ziel 3. Der Rohstoff Holz wird nach Möglichkeit und Sinnhaftigkeit zur Energieerzeugung genutzt
<i>3.1 Waldbesitzer mobilisieren</i>
<i>3.2 Reserven nutzen</i>
Ziel 4. Kleine Biomassekraftwerke tragen zur Energieautarkie der ländlichen Ortsteile bei
<i>4.1 Nahwärmenetze in Ortsteilen aufbauen</i>
<i>4.2 Einfache Umsetzbarkeit gewährleisten (z. B. Genehmigungsverfahren)</i>
Ziel 5. Biogas wird zum Teil aus dem Landkreis leitungsgebunden an städtische Endverbraucher verteilt
<i>5.1 Lokale Einspeisung vorantreiben</i>
Ziel 6. Die Potenziale von Kälteerzeugung aus Wärme sind erschlossen
<i>6.1 Kälteerzeugung, -verbrauch und -transport identifizieren, Planungsinstrument entwickeln (s. 1.1)</i>

Tab. 7: Ziele 2020 und Strategien für den Bereich Erneuerbare Energien 2 – Biomasse, KWK

Großes Einsparungspotenzial bietet die Kraft - Wärme - Kopplung. Durch den Einsatz von Blockheizkraftwerken, die mit Biomasse befeuert werden, ist im Bilanzjahr 2020 eine Reduktion der CO₂ Bilanz um 10.000 t CO₂/a möglich. Voraussetzung ist in den meisten Fällen ein Nahwärmenetz, in das die anfallende Wärme eingespeist werden kann. Profitieren können davon auch regionale Waldbauern. Ein Netzwerk kann eine nachhaltige Erschließung des Energieträgers Holz unterstützen.

Gelingt es die hier aufgeführten Strategien und zugehörigen Handlungsansätze in einer durchaus ambitionierten Art und Weise umzusetzen können insgesamt 52.900 t CO₂/a eingespart werden.

1.5 Mobilität und Verkehr

Themenfeld 5: Mobilität und Verkehr: Ziele 2020 / Strategien	
Ziel 1. Die Menschen in Ansbach sind von CO₂ reduzierter Mobilität überzeugt	
<i>Strategie 1.1 Verzicht auf MIV (PKW+ Motorräder etc) interessant machen</i>	
<i>1.2 Bewusstseinsbildung vorantreiben</i>	
Ziel 2. Der durchschnittliche Fahrzeugbesatz ist auf 1,5 Personen erhöht	
<i>2.1 Betriebliches Mobilitätsmanagement in Unternehmen, Behörden und öffentlichen Einrichtungen einführen</i>	
<i>2.2 Mitfahren in Ansbach für alle Bürgerinnen und Bürger attraktiv machen</i>	
Ziel 3. Ansbach ist Vorreiter und regionales Zentrum für Elektromobilität und alternative Antriebe	
<i>3.1 Modellprojekte anstoßen und durchführen</i>	
<i>3.2 Infrastruktur (Tankstellen und Ladestationen) aufbauen</i>	
Ziel 4. Ansbach ist fußgänger- und fahrradfreundlich	
<i>4.1 Radverkehrskonzept umsetzen</i>	
<i>4.2 Fußwegeverbindungen aufwerten</i>	
<i>4.3 Gleichberechtigte Nutzung des Straßenraums „shared space“ schrittweise in geeigneten Gebieten einführen</i>	
<i>4.4 Innenstadt mit Vorrang für Fußgänger und Radfahrer ausgestalten</i>	
Ziel 5. Die Innenstadt ist bequem und umweltfreundlich autofrei erreichbar	
<i>5.1 P+R und P+B (Bike) - Systeme ausbauen</i>	
<i>5.2 Attraktive Rad- und Fußwege in die Innenstadt führen</i>	
Ziel 6. Der ÖPNV ist innovativ und attraktiv	
<i>6.1 Alternative Antriebssysteme einführen</i>	
<i>6.2 ÖPNV-Verbindung über die Lkr. Grenzen hinaus verbessern</i>	
<i>6.3 Anbindung der Außenortsteile verbessern</i>	
<i>6.4 Nahverkehrsplan fertig stellen und umsetzen</i>	
<i>6.5 Einzelne Verkehrsträger optimal verknüpfen</i>	
Ziel 7. Durch ein aktives Mobilitätsmanagement sind Mitarbeiterverkehre deutlich reduziert	
<i>7.1 Betriebliches Mobilitätsmanagement anregen und überbetrieblich vernetzen</i>	
<i>7.2 ÖPNV-Anbindung der Unternehmen verbessern</i>	
<i>7.3 Attraktive Wegeführungen für Radfahrer erstellen</i>	

Tab. 8: Ziele 2020 und Strategien für den Bereich Mobilität und Verkehr

2007 verursacht der Bereich Verkehr mit 157.000 t CO₂ von 470.000t CO₂ einen bedeutenden Anteil der Emissionen (s. Bilanztabellen). Der Handlungsdruck in diesem Bereich ist durch die steigenden Emissionen der letzten 4 Jahre zusätzlich erhöht. Bereits erzielte Reduktionserfolge sind wieder verloren gegangen. Es gilt also innovative und mutige Entscheidungen zu treffen.

Anknüpfungspunkte für eine Reduzierung der verkehrsbedingten Emissionen liegen im effizienteren Einsatz von Energie sowohl bezogen auf die zurückgelegten Kilometer als auch auf die Anzahl von Personen und Menge an Waren. Dies bedeutet eine Steigerung des Personenbesatzes von Fahrzeugen des motorisierten Individualverkehrs (MIV) und einer Steigerung des Besetzungsgrades für den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV).

Einer Reduktion der zurückgelegten Wege liegt eine strukturelle Herangehensweise zugrunde, die sich zum Beispiel in dem Konzept der Stadt der kurzen Wege widerspiegelt. Hierzu sind Weichenstellungen auch in anderen Themenbereichen notwendig, wie z. B. Handel, Gewerbe, Dienstleistungen oder privaten Haushalten.

1.6 Gewerbe, Handel, Dienstleistungen

Themenfeld 6: Gewerbe, Handel, Dienstleistungen: Ziele 2020 / Strategien
Ziel 1. Handel, Gewerbetreibende und Dienstleister sind Vorreiter beim effizienten Energieeinsatz und Klimaschutz in ihrem Bereich und haben dadurch einen Wettbewerbsvorteil
<i>Strategie 1.1 Kenntnis der Handwerker über Fördermöglichkeiten durch aktive Vorortberatung durch Verbände ausbauen</i>
<i>1.2 Initiativen bis zur Bewerbung der Umweltaktivitäten des Betriebs nach Außen begleiten</i>
<i>1.3 Bewusstseinsbildung bei Gewerbetreibenden fördern und Umweltschutz als Wettbewerbsfaktor herausstellen</i>
<i>1.4 Betriebliche Strategien zur Energieeinsparung anregen</i>
Ziel 2. Optimierte Logistikkonzepte sorgen für geringe Anlieferverkehre
<i>2.1 Gewerbebetriebe überbetrieblich zusammenschließen</i>
<i>2.2 Zentrale Sammelstellen einrichten</i>
<i>2.3 Spezielle Anforderungen einzelner Branchen prüfen (Kühlungswesen)</i>
<i>2.4 Finanzierung über Spediteure und Lieferanten sicherstellen, Grundstücke von der Stadt bereitstellen</i>
Ziel 3. Die erweiterte Innenstadt ist attraktiver Arbeitsort, Wohn- und Lebensraum mit kurzen Wegen und attraktiven Einkaufskopplungsmöglichkeiten
<i>3.1 Die Stadt erfüllt den gesetzlichen Auftrag diese Ziele vorzubereiten und umzusetzen durch EH- Entwicklungskonzepte und Konzepte für anderen Bereiche wie Wohnen, Kultur, zusammenfassbar in einem „Masterplan Innenstadt“</i>
<i>3.2 Kopplungskäufe durch gezielte Maßnahmen fördern</i>
<i>3.3 Im Privatbereich Beratung durch Vereine und Verbände (Citymarketing Verein, IHK, EH-Verein) in Kooperation mit der Stadt fördern (Bsp: Hauseigentümer zu Energie, Flächenmanagement)</i>
Ziel 4. Eine wohnortnahe dezentrale Nahversorgung ist gewährleistet
<i>4.1 Städtisches Zentren- und Versorgungskonzept erarbeiten</i>
<i>4.2 Pläne mit Umlandgemeinden abstimmen</i>
Ziel 5. Regionalität und Bioprodukte überwiegen im Angebot des Einzelhandels insbes. bei Lebensmitteln sowie im Dienstleistungsbereich
<i>5.1 Bewusstseinsbildung beim Verbraucher durch Stadt und Handel (Nachfrage bestimmt das Angebot)</i>
<i>5.2 regionale Produkte in Ansbacher Handel platzieren</i>
<i>5.3 Für Dienstleistungen analoge Angebote und Vertriebe aufbauen</i>
<i>5.4 Initiative für Klimaschutz durch kurze Wege starten</i>
<i>5.5 Regionalität wird durch die Stadt gefördert</i>
Ziel 6. Klimaschonende, langlebige Produkte und Dienstleistungen nehmen größeren Raum ein
<i>6.1 Bewusstseinsbildung intensivieren</i>
<i>6.2 Einschlägige Labels und Zertifikate im Handel verbreiten</i>
<i>6.3 Langlebige Produkte anbieten</i>
<i>6.4 Wissensstand bei Beteiligten erhöhen</i>
<i>6.5 Austausch mit den Hochschulen Ansbach und Triesdorf fördern</i>

Tab. 9: Ziele 2020 und Strategien für den Bereich Gewerbe, Handel, Dienstleistungen

In diesem Themenbereich werden die Auswirkungen von integriertem und dezentralem Klimaschutz besonders deutlich:

Der dezentrale Ausbau von Erneuerbaren Energien und die energetische Sanierung von Gebäuden unterstützen das regionale Handwerk und somit regionale Wertschöpfungskreisläufe. Auch eine gestärkte Position der regionalen Wirtschaft kommt z.B. durch die geringeren Pendel- und Transportwege dem Klima zu Gute.

Hier wird also besonders deutlich, dass die Anstrengungen im Klimaschutz oft eine Stärkung der regionalen Wirtschaftskraft bedeuten. Spezifische Handlungsansätze sind in der Unterstützung der Angebots- und Nachfragestruktur zu sehen und somit auch in der Verbraucherinformation.

1.7 Industrie und Gewerbe

Themenfeld 7: Industrie und Gewerbe: Ziele 2020 / Strategien
Ziel 1. Es bestehen verlässliche Rahmenbedingungen, in denen die Unternehmen arbeiten können
<i>Strategie 1.1 Relevante Rahmenbedingungen identifizieren</i>
<i>1.2 Rahmenbedingungen der Stadt wirtschafts- und industriefreundlich gestalten und langfristig sichern</i>
Ziel 2. Die Unternehmen und ihre Mitarbeiter haben ein starkes „Energieeffizienz -Bewusstsein“, das Wissen über Emissionen und Klima beinhaltet und setzen es entsprechend um
<i>2.1 Betriebliche Veranstaltungen zur Steigerung der Effizienz zur Reduktion des Energieverbrauchs und zur Stärkung des Energiebewusstseins</i>
<i>2.2 Klimaschutz-Initiativen der Mitarbeiter anregen</i>
<i>2.3 Entsprechende Initiativen der Mitarbeitern- Anregungen aufnehmen</i>
Ziel 3. Die Unternehmen haben hocheffiziente Produktionsabläufe
<i>3.1 Eigene Reduktionsziele und -strategien anregen und betriebsinternes Controlling einführen</i>
<i>3.2 Energiemanagement aufbauen und kontinuierlich vorantreiben (siehe DIN 16001, DIN 14001)</i>
Ziel 4. Der Energieverbrauch der Unternehmen ist pro Produktionseinheit bzgl. 2007 um 20-30% reduziert
<i>4.1 Bisherige Maßnahmen und gute Praxis herausstellen</i>
<i>4.2 F+E Kooperationen mit Hochschulen und Universitäten ausbauen</i>
<i>4.3 Energie-Netzwerke einführen</i>
<i>4.4 Innovative Betriebe und Dienstleistungen ansiedeln</i>
<i>4.5 Infrastruktur, wie z.B. das TIZ für die Ansiedlung innovativer Betriebe und Dienstleister bereitstellen</i>
Ziel 5. Klimaschonende Herstellung der Produkte und Verfahren zeichnen Ansbacher Unternehmen aus
<i>5.1 Gute Praxis hervorheben</i>
<i>5.2 Anreize und öffentliche Wertschätzung u. a. durch die Stadt schaffen</i>
<i>5.3 Werbung mit klimaschonenden Produkten ausbauen</i>

Tab. 10: Ziele 2020 und Strategien für den Bereich Industrie und Gewerbe

Im diesem Sektor veranschlagt der Nationale Energieeffizienz Aktionsplan der Bundesregierung bis 2016 weitere wirtschaftliche Endenergieeffizienz und –einsparpotenziale von knapp 14%. Ein Teil dieser Potenziale ist im Gebäudebereich zu erschließen. Die Veränderung des Energiemixes ist eine andere Art, CO₂ Emissionen zu reduzieren und langfristig von der starken Schwankung fossiler Energiepreise unabhängiger zu werden.

Energetisch hocheffiziente Produktionsabläufe und eine engagierte, verantwortungsbewusste Belegschaft stärken die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen. In diesem Bereich gehen Klimaschutz und Wirtschaft Hand in Hand in die Zukunft.

1.8 Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung

Themenfeld 8: Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung: Ziele 2020 / Strategien
Ziel 1. Das Thema Klimaschutz ist allgegenwärtig und fest im Bewusstsein verankert (bei 80% der Bevölkerung)
<i>Strategie 1.1 Das Thema Klimaschutz als Schwerpunkt in den lokalen Medien etablieren</i>
<i>1.2 Professionelle Medienarbeit für Klimaschutz aufbauen</i>
<i>1.3 Klimaschutz als Wert an sich (christl./ ethisch) fördern</i>
<i>1.4 Aufsuchende Bewusstseinsbildung</i>
Ziel 2. Leistungen des einzelnen Akteurs (Betriebe, Haushalte, Privatpersonen) im Klimaschutz erfahren Wertschätzung und Aufmerksamkeit
<i>2.1 An überregionalen Wettbewerben teilnehmen</i>

Themenfeld 8: Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung: Ziele 2020 / Strategien
<i>2.2 Klima-Preis ausloben</i>
<i>2.3 Gute Beispiele bekannt machen – sichtbar machen</i>
Ziel 3. Die Bildungseinrichtungen sind Wissensvermittler für Klimaschutz
<i>3.1 Klimaschutz in Studium und Unterricht verankern</i>
<i>3.2 Lehrpersonal als Multiplikatoren für Klimaschutz stärken</i>
<i>3.3 Projekte an Schulen anstoßen und fördern</i>
<i>3.4 Neues Fach „Klimaschutzkunde“ einführen</i>
Ziel 4. Vereine, Verbände und Organisationen betreiben aktiven Klimaschutz in ihrem Zuständigkeitsbereich und treten als Multiplikatoren auf
<i>4.1 Beratung und Schulung durch Koordinationsstelle</i>
<i>4.2 Intern feste Zielsetzungen vereinbaren und Erfolg kontrollieren</i>
<i>4.3 Aktive Jugendarbeit betreiben</i>
Ziel 5. Ansbach ist Vorreiter in Sachen Klimaschutz in Mittelfranken und darüber hinaus
<i>5.1 Imagekampagne nach innen und außen starten</i>
<i>5.2 „Klimaschutz-Tourismus“ aufbauen</i>
<i>5.3 Spitzenplatz in Solarbundesliga anstreben</i>
<i>5.4 Die Stadt Ansbach schafft dauerhafte Strukturen innerhalb der Verwaltung</i>
<i>5.5 Kommunale Förderprogramme ausweiten</i>
Ziel 6. Die Aktivitäten in der Bewusstseinsbildung sind gebündelt und koordiniert
<i>6.1 Allianz für Klimaschutz durch eine Koordinierungsstelle schaffen</i>
<i>6.2 Klimaschutzkonferenzen fortsetzen</i>
<i>6.3 Ideenschmiede, Bürgerforum einrichten und etablieren</i>

Tab. 11: Ziele 2020 und Strategien für den Bereich Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung

Der Bereich Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung hat eine grundlegende Aufgabe, die die Erreichung nahezu aller anderen Ziele und die Umsetzung zahlreicher Maßnahmen maßgeblich beeinflusst. Die Erreichung der ehrgeizigen Klimaschutzziele in allen Bereichen basieren auf drei Ansätzen: die effizientere Nutzung von Energie, die gesteigerte Produktion von erneuerbarer Energie und die Einsparung von Energie.

Bei der effizienten Nutzung und der Produktion von erneuerbarer Energie sind zum Teil technische Lösungen möglich, meist ist hier die Einstellung zum Klimaschutz ausschlaggebend für die Investition in solch eine Lösung. Die Einsparung von Energie ist fast immer mit einer Veränderung des (Verbrauchs-) Verhaltens verbunden. Voraussetzung für so eine Verhaltensänderung ist ein ausgebildetes Bewusstsein über regionale und globale Zusammenhänge und die Auswirkung des eigenen Verhaltens.

Ein wichtiger Ansatz ist die Idee einer tragfähigen Organisation, der Klimaallianz Ansbach, durch die hier notwendige Strukturen für die Umsetzung geschaffen werden und die Verankerung des Klimaschutzes in Zivilgesellschaft, Verwaltung und Politik unterstützt wird.

2 Controlling

Zur Umsetzung der ehrgeizigen Zielsetzungen des Klimaschutzkonzepts ist zum einen der Aufbau geeigneter Handlungsstrukturen erforderlich, die eine Verstärkung der Anstrengungen und die Koordination und Bündelung unterschiedlicher Akteure und Aktivitäten ermöglicht. Andererseits ist ein System der Erfolgskontrolle notwendig, um die Ergebnisse der einzelnen Aktivitäten und Maßnahmen hinsichtlich der Zielerreichung messbar zu machen. Dieses soll so einfach wie möglich aufgebaut sein.

2.1 Klimaschutzmanagement Ansbach

Der Begriff des Klimaschutzmanagements umfasst organisatorische, institutionelle, personelle und prozessuale Aspekte. Die Stadt Ansbach hat sich hinsichtlich der organisatorischen Einordnung und personellen Ausstattung eines Klimaschutzmanagements zunächst dafür entschieden, eine Stelle im Umweltamt zu schaffen und mit den Aufgaben des Klimaschutzes insbesondere der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts zu betrauen. Die Stelle soll sich zu einem erheblichen Teil aus den entsprechenden Zuschüssen des BMU für die Umsetzungsphase finanzieren.

Darüber hinaus ist aus den Klimaschutzkonferenzen das Konzept einer Klimaallianz-Ansbach entwickelt worden. Die Klimaallianz soll als Plattform für eine Koordination und Bündelung der Aktivitäten verschiedener gesellschaftlicher Gruppierungen, Institutionen und der Stadt dienen. Zudem bietet sie die Möglichkeit, den eingeschlagenen Weg einer Beteiligung und Vernetzung der bedeutsamen Akteure im Klimaschutz in der Stadt Ansbach weiter zu führen. Der partizipative Ansatz bei der Konzepterstellung soll durch einen dialogischen und partizipativen Ansatz bei der Umsetzungsbegleitung fortgeführt werden. Die Bündelungsfunktion, die im Prozess der Konzepterstellung die Steuerungsgruppe innehatte, kann durch ein mit Vertretern der einzelnen Handlungsfelder besetztes Gremium weitergeführt werden. Seine Aufgaben wie z.B. Bewertung der Erfolge und der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes der Stadt Ansbach, sind eng mit dem Controlling-Instrumentarium verbunden.

2.2 Die Controlling-Struktur zur Evaluierung des Klimaschutzkonzeptes

Die Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzeptes ist eine komplexe Aufgabe, die zu vielfältigen Aktivitäten unterschiedlicher Akteursgruppen führen wird. Eine Evaluierung der Ergebnisse erfordert somit eine vielschichtige Vorgehensweise.

Aufgrund der Vorbildfunktion richtet sich ein besonderes Augenmerk auf die Stadt selbst und die Frage, wie ernsthaft sie den Klimaschutz in ihrem eigenen Zuständigkeitsbereich begreift. Um die Zielerreichung und die Effekte einzelner Maßnahmen zu überwachen sind in einem regelmäßigen Abstand Berichterstattungen im Stadtrat erforderlich. Um Klimaschutz als Querschnittsaufgabe zu begreifen und zu verankern kann unter anderem ein klimafreundliches Beschaffungswesen dienlich sein. Prüfbausteine für Stadtratsbeschlüsse sind ein Mittel der laufenden Selbstkontrolle.

Wichtiges Element der Controlling Struktur ist die Einrichtung einer fortschreibbaren CO₂ – Bilanz, die im Abstand von fünf Jahren in größerem Umfang berechnet werden sollte, um die erreichte Verringerung des Treibhausgasausstoßes zu erfassen und darzustellen. Darüber hinaus sollen jährliche Kurzberichte erstellt und veröffentlicht werden, die in ihrer Aussagekraft nicht so detailliert sind, aber dennoch wichtige Anhaltspunkte liefern. Zur Unterstützung dient das Indikatorensystem, das für die wichtigsten Maßnahmen Indikatoren und Meilensteine enthält, mit deren Hilfe die Umsetzung bewertet werden kann.

Die Kurzberichte sollten bei Klimaschutzkonferenzen vorgestellt und diskutiert werden, die sich an denen in der Konzeptionierungsphase orientieren. So kann der partizipative und dialogische Ansatz fortgeführt werden. Ein Projektcontrolling wird durch die Kurzberichte möglich. In größeren Zeiträumen sollten im Rahmen eines Zielcontrollings Ziele und Strategien überprüft werden. Dadurch wird eine Fortschreibung des Konzeptes und seine Aktualisierung möglich.

3 Öffentlichkeitsarbeit

Zahlreiche Zielgruppen waren durch die partizipative Prozessarchitektur eng in die Erarbeitung des Konzeptes eingebunden. In jedem der Themenfelder sind so auch spezifische Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit enthalten. Die Maßnahmen der Stadt Ansbach sollen durch die Klimaallianz koordiniert und unterstützt werden. Hierzu zählen durch den Prozess bereits eingeführte Maßnahmen wie der Internetauftritt www.klimaschutz.ansbach.de, Newsletter und kontinuierliche Pressearbeit.

Zudem sind spezifische Maßnahmen für spezielle Zielgruppen wie Bevölkerungsgruppen mit Migrationshintergrund, Einkommensschwache Haushalte, Kinder, Jugend und Wirtschaftsbetriebe erarbeitet worden.

4 Bilanzen

Eine CO₂-Bilanz gibt an, wie viel Treibhausgase von einer Einheit – hier von der Stadt Ansbach – in einem Jahr ausgestoßen werden. Die vorliegende CO₂-Bilanz für die Stadt Ansbach wurde mit der Software „EcoRegion“ erstellt. Das Klimabündnis, in dem die Stadt Ansbach Mitglied ist, und der European Energy Awards haben mit dieser Software eine einheitliche Bilanzierungsmethode geschaffen, die zudem eine relativ unkomplizierte Fortschreibung der Bilanzen ermöglicht. Sie wird derzeit von 120 Kommunen in Deutschland genutzt. Der Bilanzierungszeitraum bezieht sich auf das Basisjahr 1990, wie auch im Kyoto-Protokoll international festgelegt wurde. Die aktuelle Bilanz bezieht sich auf 2007, da viele Statistiken erst mit einer Verzögerung von ein bis zwei Jahren veröffentlicht werden.

4.1 Gesamtbilanz nach Bereichen

In der Stadt Ansbach werden derzeit 446.000 Tonnen CO₂ pro Jahr emittiert. Gegenüber dem Referenzjahr 1990 hat der Ausstoß um 5 % abgenommen. Von 1990 bis 1993 stieg die Menge an emittiertem CO₂ noch an und fiel danach kontinuierlich bis zum aktuellen Wert vom Jahr 2007 ab. In Abbildung 8 sind Emissionen der Öffentlichen Verwaltung aufgeführt. Hierbei handelt es sich um die kommunalen Liegenschaften inklusive Straßenbeleuchtung.

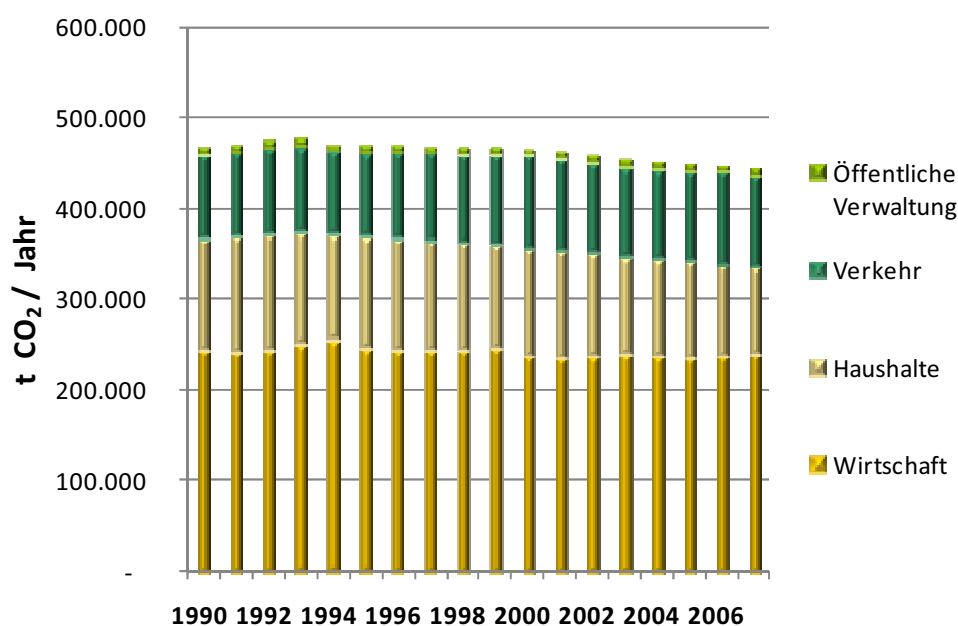


Abb. 8: CO₂-Emissionen in Ansbach nach Bereichen

Von den Haushalten wurden in 2007 96.300 Tonnen emittiert, 23 % weniger als in 1990. Der Großteil der CO₂-Emissionen wird durch Wirtschaftsbetriebe in Ansbach ausgestoßen. Hier werden im Jahr 2007 242.500 Tonnen, und damit 2 % weniger als im Jahr 1990, emittiert. Beim Verkehr stiegen die Emissionen im Jahr 2007 um 12 % gegenüber 1990 auf 102.600 Tonnen.

Bereich	Emissionen 1990 [t CO ₂]	Emissionen 2007 [t CO ₂]	Änderung in 2007 gegenüber 1990
Verkehr	91.500	102.600	+ 12
Haushalte	125.200	96.300	- 23
Wirtschaft	242.500	238.200	- 2
Öffentl.Verwaltung	8.700	8.900	+ 3
Gesamt	467.900	446.000	-5

Tab. 12: CO₂-Emissionen in Ansbach in 1990 und 2007

4.2 CO₂ Minderungspotentiale

Die Minderungspotentiale geben an, welche Senkung von CO₂ durch bestimmte Maßnahmen zu erwarten sind, d.h. auf dieser Basis können gezielt Schwerpunkte gesetzt werden. Für die Reduktion des CO₂-Ausstoßes bestehen zwei Ansatzpunkte: Einerseits bietet die Verringerung des Energieverbrauchs durch Einsparungen und Steigerung der Energieeffizienz in den verschiedenen Sektoren ein Minderungspotential. Andererseits kann die Substitution CO₂-intensiver Energieträger durch CO₂-neutrale oder CO₂-arme Energieträger den Ausstoß von Treibhausgasen verringern.

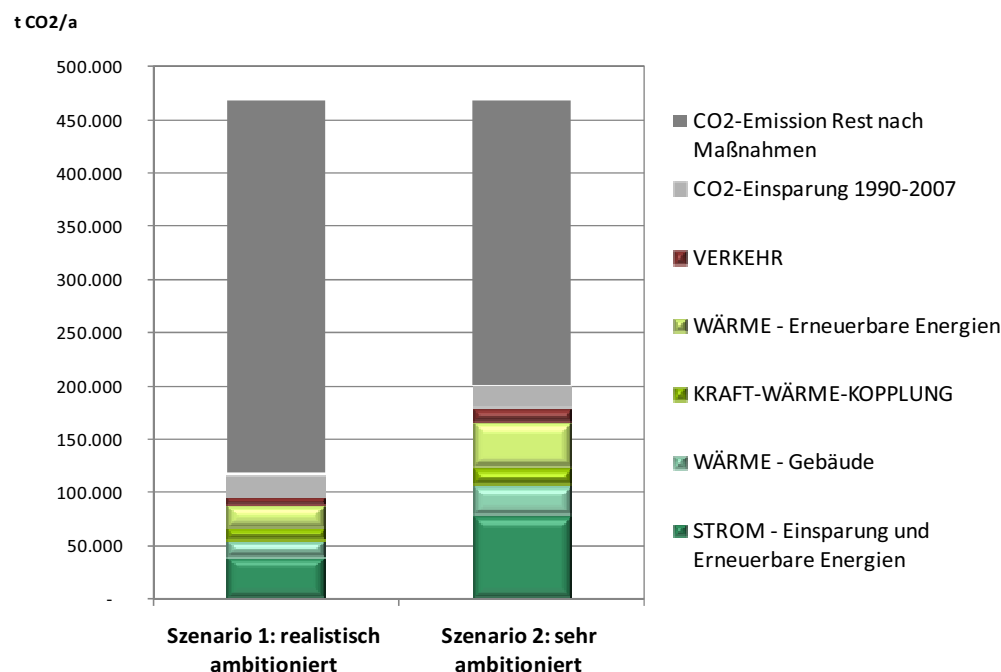


Abb.9: Minderungspotential der Maßnahmenvorschläge im Vergleich zu den CO₂-Emissionen 1990 und 2007

Im realistisch-ambitionierten Szenario lassen sich gegenüber 1990 25 Prozent, beim sehr ambitionierten Szenario 43 Prozent der CO₂-Emissionen einsparen.

Tab. 13: Szenario 1 – „Realistisch ambitioniert“: Maßnahmen und Wirkungen bis 2020

Szenario 1: "realistisch ambitioniert"

	Handlungsfeld	Maßnahme	Beschreibung	Invest-Kosten Gesamt*	Energieertrag gesamt	CO ₂ - Minderung	Regionale Wert- schöpfung
				2011-2020 Mio. €	MWh/a	t CO ₂ /a	2011-2020 Mio. €
STROM - Einsparung und Erneuerbare Energien							
	Einsparung/ Effizienz		12,5% des Stromverbr. der Haushalte		9.900	6.000	
	Photovoltaik	PV-Anlagen	15 % des techn. Pot. der Dächer	77,0	29.000	17.000	30,8
	Photovoltaik	PV-Freiflächen-Anlagen	Verdoppelung d. bereits geplanten Fläche (17 ha)	19,8	6.000	4.000	7,9
	Biomasse	Biogasanlagen	40 % des techn. Potentials	3,0	6.000	4.000	1,5
	Wind	Windräder	3 Anlagen mit je 2 MW	6,6	12.000	9.000	2,0
	Gesamt			106,4	62.900	40.000	42,2
WÄRME - Gebäude							
	Private Haushalte	Energ. Gebäudesanierung	Sanierungsrate: 3%	266,4		12.300	133,6
	Gewerbe-Handel-Dienstleistung	Energ. Gebäudesanierung	Sanierungsrate: 1,5% p.a.	83,0		2.000	41,8
	Stadt Ansbach	Energ. Gebäudesanierung	Sanierungsrate: 6% p.a.	58,9		1.400	54,1
	Industrie	Energ. Gebäudesanierung	Sanierungsrate: 1,5% p.a.	21,8		800	11,0
	Gesamt			430,1		16.500	240,5
KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG							
	Private Haushalte	Einsatz von KWK	4 kleine BHKW, 1 großes BHKW p.a.	2,5		1.200	0,7
	Gewerbe-Handel-Dienstleistung	Einsatz von KWK	3 BHKW p.a.	1,0		500	0,3
	Stadt Ansbach	Einsatz von KWK	1 BHKW p.a. (Bsp.: Schule)	1,3		1.300	0,3
	Industrie	Einsatz von KWK	2 BHKW p.a. (Bsp.: Mittelstandbetr.)	4,3		5.000	1,1
	Stadtwerke - Fernwärme	Einsatz von KWK	2 Fernwärmenetze p.a.	0,9		2.600	0,2
	Gesamt			10,0		10.600	2,6
WÄRME - Erneuerbare Energien							
	Solarthermie	Kollektorfläche	9 % des Wärmebedarfs der Haush.	28,8	32.000	7.000	11,5
	KWK: Biomasse	Biogasanlagen	KWK: Wärmeauskopplung	s. Strom	6.000	2.000	0,6
	Biomasse	Hackschnitzelheizungen	6 Anlagen (a'2MW)	3,6	36.000	10.000	2,5
	Biomasse	Pelletsheizungen	1000 Anlagen zusätzlich	10,0	9.000	3.000	7,0
	Erdwärme	Erdwärmesonden	0,3 % des Wärmebedarfs der Haush.	0,5	1.000	100	0,2
	Gesamt			42,9	84.000	22.100	21,9
VERKEHR							
	Erhöhung des Besetzungsgrades MIV	Besetzungsgrad	1,5	0,3		4.100	0,2
	Stärkung Fussverkehr	Ausbaurate - Fusswege	1%	0,2		600	0,2
	Stärkung des ÖPNV	Steigerungsrate	33% (Besetzungsgrad, Angebot)	9,9		1.900	4,9
	Ausbau des Radwegenetzes	Ausbaurate	10%	1,6		100	1,9
	Gesamt			12,0		6.700	7,2
GESAMT				601	146.900	95.900	314
Jährlicher Mittelabfluss aus der Region				mind. 80 Mio.			
CO₂-Emission 1990						467.900	
Aktuelle CO₂-Emission						446.000	
CO₂-Einsparpotential zu 1990 (%)						25	

* Kostenträger: Es handelt sich nicht um Investitionskosten für die Stadt Ansbach. Die Stadt kann in Bewußtseinsbildung, Pilotprojekte, Förderungen, Klimamanagement, u. a. investieren

Kostenbilanz: Hier ausschließlich Investitionskosten, nicht jedoch Betriebskosten und Vergütung durch das EEG

Tab. 14: Szenario 2 – „sehr ambitioniert“: Maßnahmen und Wirkungen bis 2020

Szenario 2: "sehr ambitioniert"

	Handlungsfeld	Maßnahme	Beschreibung	Invest-Kosten Gesamt*	Energieertrag gesamt	CO ₂ - Minderung	Regionale Wert- schöpfung
				2011-2020 Mio. €	MWh/a	t CO ₂ /a	2011-2020 Mio. €
STROM - Einsparung und Erneuerbare Energien							
	Einsparung/ Effizienz		25% des Stromverbr. der Haushalte		19.700	12.000	-
	Photovoltaik	PV-Anlagen	30 % des techn. Pot. der Dächer	154,0	57.000	34.000	61,6
	Photovoltaik	PV-Freiflächen-Anlagen	Vervielfachung d. bereits geplanten Fläche (34 ha)	39,7	12.000	7.000	15,9
	Biomasse	Biogasanlagen	80 % des techn. Potentials	6,0	12.000	8.000	3,0
	Wind	Windräder	6 Anlagen mit je 2 MW	13,2	23.000	17.000	4,0
	Gesamt			212,9	123.700	78.000	84,4
WÄRME - Gebäude							
	Private Haushalte	Energ. Gebäudesanierung	Sanierungsrate: 5%	444,7	-	21.000	222,4
	Gewerbe-Handel-Dienstleistung	Energ. Gebäudesanierung	Sanierungsrate: 3% p.a.	138,4	-	3.700	69,4
	Stadt Ansbach	Energ. Gebäudesanierung	Sanierungsrate: 10% p.a.	98,2	-	2.300	87,5
	Industrie	Energ. Gebäudesanierung	Sanierungsrate: 3% p.a.	36,4	-	1.600	18,2
	Gesamt			717,7		28.600	397,5
KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG							
	Private Haushalte	Einsatz von KWK	6 kleine BHKW, 2 großes BHKW p.a.	5,1	-	2.100	1,3
	Gewerbe-Handel-Dienstleistung	Einsatz von KWK	5 BHKW p.a.	2,1	-	800	0,6
	Stadt Ansbach	Einsatz von KWK	2 BHKW p.a. (Bsp.: Schule)	3,0	-	2.600	0,8
	Industrie	Einsatz von KWK	3 BHKW p.a. (Bsp.: Mittelstandbetr.)	8,1	-	7.500	2,0
	Stadtwerke - Fernwärme	Einsatz von KWK	3 Fernwärmenetze p.a.	1,4	-	3.900	1,4
	Gesamt			19,7		16.900	6,1
WÄRME - Erneuerbare Energien							
	Solarthermie	Kollektorfläche	18 % des Wärmebedarfs der Haush.	57,6	63.000	14.000	23,0
	KWK: Biomasse	Biogasanlagen	KWK: Wärmeauskopplung	s. Strom	12.000	3.000	1,2
	Biomasse	Hackschnitzelheizungen	20 % des techn. Potentials Stadt+Lkr.	7,2	72.000	20.000	5,0
	Biomasse	Pelletsheizungen	2000 Anlagen zusätzlich	20,0	18.000	5.000	14,0
	Erdwärme	Erdwärmesonden	0,6 % des Wärmebedarfs der Haush.	1,1	2.000	200	0,4
	Gesamt			85,9	167.000	42.200	43,7
VERKEHR							
	Erhöhung des Besetzungsgrades MIV	Besetzungsgrad	1,6	0,3		7.800	0,2
	Stärkung Fussverkehr	Ausbaurate - Fusswege	3%	0,2		1.900	0,2
	Stärkung des ÖPNV	Steigerungsrate	50% (Besetzungsgrad, Angebot)	16,6		2.700	8,3
	Ausbau des Radwegenetzes	Ausbaurate	20%	3,2		200	3,3
	Gesamt			20,3		12.600	12,0
GESAMT				1.056	290.700	178.300	544
Jährlicher Mittelabfluss aus der Region				mind. 80 Mio.			
CO₂-Emission 1990						467.900	
Aktuelle CO₂-Emission						446.000	
CO₂-Einsparpotential zu 1990 (%)						43	

* **Kostenträger:** Es handelt sich um keine Investitionskosten der Stadt Ansbach, Kosten entstehen für Bewußtseinsbildung, Pilotprojekte, Förderungen, Klimamanagement, u. a.;**Kostenbilanz:** Hier ausschließlich Investitionskosten, nicht jedoch Betriebskosten und Vergütung durch das EEG

5 Wirtschaft und Wertschöpfung

Die Energiekosten der privaten Haushalte sind seit 1990 gestiegen. Rund 95 Milliarden Euro haben deutsche Haushalte im vergangenen Jahr für Energie aufgewendet. Sie zahlen damit rund dreißig Milliarden Euro mehr für Kraftstoffe, Strom, Gas und Heizöl als noch 10 Jahre zuvor, bei nahezu konstantem Energieverbrauch.

Für das Jahr 2008 lassen sich die Energiekosten wie folgt aufschlüsseln:

Sektor	Strom	Wärme*	Treibstoff
	[Mio. €]	[Mio. €]	[Mio. €]
Private Haushalte	16,6	23,8	
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen & Sonstige	9,3	10,7	
Industrie	14,0	8,3	
Stadt Ansbach mit Stadtwerken	1,2	1,2	
Weitere öffentl. Liegenschaften & Klinikum	2,7	2,3	
Summe	44	46	70
Gesamt	160		

*Quellen: Verbrauch aus Energieatlas (Energie- und Klimaagentur Weiss-Hardy, 2009), Energiekostenklassen (BMU, 2009)

Tab. 15: Energiekosten-Bilanz der Stadt Ansbach 2008

Die meisten Energieträger werden weder in Ansbach noch in Deutschland hergestellt und müssen importiert werden. Somit ist nicht nur eine Abhängigkeit von politisch instabilen Regionen und steigenden Energiepreisen gegeben, sondern auch ein kontinuierlicher Abfluss von monetären Mitteln. Geht man in einer sehr konservativen Schätzung davon aus, dass rund die Hälfte der Aufwendungen für Energie nicht in der Region verbleibt, so summiert sich der Mittelabfluss auf rund 80 Millionen Euro pro Jahr.

Um eine Schätzung vorzunehmen, wie hoch die Kosten für den Energiebedarf zukünftig sind, muss man einige Rahmenbedingungen festlegen. Geht man von einem gleichbleibenden Energiebedarf und einer durchschnittlichen jährlichen Teuerungsrate von 8 % aus, so müssten in Ansbach im Jahr 2020 rund 401 Millionen Euro für Energie aufgewendet werden.

	Strom [Mio.€]	Wärme [Mio.€]	Treibstoff [Mio.€]	Gesamt [Mio.€]
2008	44	46	70	160
2020*	110	116	175	401

* geschätzt (Annahme: 8 % Teuerungsrate)

Tab. 16: Ausgaben für Energie in der Stadt Ansbach

Eine Reduzierung des Energieverbrauchs sowie eine zunehmend dezentrale Produktion der Energie tragen langfristig zu einer Verminderung des monetären Abflusses bei. Zudem wird die regionale Wirtschaftskraft durch vielfältige Mechanismen gestärkt, wie zum Beispiel der Stärkung lokaler und regionaler Handwerkerbetriebe, der damit verbundene Erhalt von Arbeitsplätzen, die vermehrte Produktion und Nachfrage regionaler Produkte sowie damit verbunden der geringere Kraftstoffverbrauch.

6 Aktionsprogramm 2010 - 2011

6.1 Neue konzeptionelle Grundlage für kommunale Klimaschutzaktivitäten

Mit dem integrierten Klimaschutzkonzept der Stadt Ansbach wurde die Grundlage gelegt, um die Anstrengungen der Stadt, einen wirksamen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, auf eine neue Basis zu stellen.

Durch die vielfältigen Ideen aus den Beteiligungsrunden und die Empfehlungen der Fachbüros sind ein ambitioniertes Zielsystem für eine ganzheitliche Klimaschutzpolitik und ein umfangreiches Reservoir an Vorschlägen für konkrete Projekte und Maßnahmen geschaffen worden. Dieser „Masterplan Klimaschutz“ bildet die Richtschnur für die Stadtverwaltung und viele private Akteure in den nächsten Jahren effizient zur Reduktion der Treibhausgasemissionen beizutragen.

Im Aktionsplan 2010/2011 sind die Projekte ausgewählt worden, mit denen vor dem Hintergrund der aktuellen Rahmenbedingungen in der Stadt Ansbach der Start in die Umsetzung gelingen kann. Da der Haushalt für 2010 nur begrenzte Mittel für Klimaschutzaktivitäten vorsieht, wird der Schwerpunkt zunächst darauf liegen

- die politischen Weichstellungen und Grundlagenbeschlüsse herbeizuführen
- Konzepte zu vertiefen und Maßnahmen fundiert vorzubereiten
- erste bereits 2010 machbare Projekte umzusetzen
- Impulse zu geben und private Initiativen anzustoßen
- Ein Mehrjahresinvestitionsprogramm ab 2011 vorzubereiten
- Ein Controlling Instrument aufzubauen und die Erfolge der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts sichtbar zu machen.

Dabei ist das integrierte Klimaschutzkonzept als flexibles Instrument zu verstehen. Ziele, Strategien und Maßnahmenvorschläge sollen in gewissen Zeitabständen überprüft und neu bewertet werden. Die Aufstellung von Zweijahresaktionsprogrammen ist dafür ein sinnvolles Instrument.

6.2 Aktionsplan 2010/2011: Start in das Klimaschutzprogramm Grundlagen schaffen für effektiven Klimaschutz

- **Grundsatzbeschluss des Stadtrats**

In einem Grundsatzbeschluss des Stadtrats bekennt sich die Stadt Ansbach zum kommunalen Klimaschutz als Handlungsaufgabe, nimmt das Integrierte Klimaschutzkonzept zustimmend zur Kenntnis, akzeptiert dieses als Grundlage für ihr Handeln und benennt ein konkretes Reduktionsziel bis 2020. Der Stadtratsbeschluss beinhaltet zudem die, im Aktionsplan 2010/2011 ausgewählten Projekte und schafft die Basis für deren Umsetzung.

- **Aufbau des städtischen Klimaschutzmanagements**

Die Einrichtung einer Stelle für Klimaschutzmanagement, die beim Umweltamt angesiedelt ist, wurde vom Stadtrat bereits beschlossen. Auf der Basis des Klimaschutzkonzeptes wird eine Stellenbeschrei-

bung erstellt. Die Betreuung der Umsetzung des Aktionsplans 2010/2011 ist dabei eine wesentliche Aufgabe.

- **Gründung der Klimaallianz Ansbach**

Die Umsetzung des Klimaschutzkonzepts und das Erreichen des Reduktionsziels kann die Stadt alleine nicht leisten. Erforderlich ist ein tatkräftiges Netzwerk aus öffentlichen und privaten Akteuren, die die Ziele des Klimaschutzkonzepts gemeinsam verfolgen. Als organisatorische Basis dieses Netzwerks und als Mittel zur Unterstützung und Koordination der vielfältigen Projekte und Aktivitäten wird ein gemeinnütziger Verein in Anlehnung an die Erfahrungen mit dem Citymarketing e.V. gegründet. Neben der Stadt sollen die Stadtwerke sowie Bildungsorganisationen, Vereine, Verbände, Kirchen, die Fachhochschule, Gewerbetreibende, Unternehmen, Umweltorganisationen etc. Mitglied werden, ebenso sowie interessierte Privatleute. Ziel ist es neben einem Sockelbeitrag der Stadt, zusätzliche Mittel und Ressourcen zu erschließen, um Klimaschutzprojekte fördern zu können. Der/die Klimaschutzmanager/in der Stadt Ansbach koordiniert die Gründung und übernimmt in der Anschubphase die Geschäftsführung der Klimaallianz. Die Klimaallianz e. V. kann dann auch das Forum bieten, um die Umsetzung des Klimaschutzkonzepts zu begleiten und die erfolgreichen Ansätze der Partizipation weiter zu führen.

- **Vorbereitung Sanierungsstrategie öffentliche Liegenschaften**

Die Stadt hat eine Vorbildfunktion im Klimaschutz. Dies betrifft insbesondere auch die eigenen Liegenschaften. Im Haushaltsjahr 2010 sollte eine Sanierungsstrategie für städtische Liegenschaften erarbeitet, ein „Fahrplan“ mit Prioritäten festgelegt und ein Mehrjahresinvestitionsprogramm erstellt werden. Die bereits eingeleiteten Maßnahmen (Auftrag für konkreten Handlungsplan, mittelfristige Planung der baulichen und energetischen Maßnahmen) entsprechen dieser Zielvorstellung. Darüber hinaus sollen der Kontakt mit den anderen Träger öffentlicher Einrichtungen verstärkt und die Anstrengungen der energetischen Sanierung im Bestand koordiniert werden.

- **Richtlinie Klimafreundlich Bauen**

Im Bereich des Neubaus von Gebäuden sollen die baurechtlichen Möglichkeiten ausgeschöpft werden, energetische Standards zu erreichen, die besser sind als die bestehenden Vorschriften. Ziel ist es, neue Baugebiete unabhängig von fossilen Energieträgern zu machen. Entsprechende Vorgaben und Tipps für Bauwerber werden in einer Richtlinie für klimafreundliches Bauen dargelegt. Bestehende B-Pläne sind auf ihre Klimabilanz hin zu überprüfen und falls möglich klimagerecht anzupassen.

Private Investitionen anstoßen

- **Weiterführung Förderprogramm Energieeinsparung**

Um zusätzliche Anreize für private Sanierungstätigkeit im Gebäudebestand zu schaffen, soll das laufende kommunale Programm zur Förderung energiesparender Maßnahmen fortgeführt werden. Der Schwerpunkt sollte dabei auf besonders schwierige Fälle (Denkmalsschutz) gelegt werden. Eine offensive Öffentlichkeitsarbeit über die Erfolge des Programms kann durch Berichterstattung über einzelne Maßnahmen und eine Kennzeichnung des Gebäudes mit einem Hinweisschild erfolgen und zur Nachahmung anregen.

- **Aufbau einer aktiven Sanierungsberatung vor Ort / „Streetwork Klimaschutz“**

Die Beratungsangebote für private Haushalte sollten durch zusätzliche kommunale Initiativen ausgebaut und der „Beratungsdruck“ erhöht werden. Durch einen nachbarschaftlichen und „aufsuchenden“ Ansatz soll die Diskussion in die Quartiere getragen und eine Art positiver Wettbewerb vor Ort erzeugt werden,

sich möglichst klimaschonend zu verhalten. Um diese Form der Beratung auf- und auszubauen sind zusätzliche personelle Ressourcen erforderlich. Allerdings können ehrenamtliche Kräfte und Berufsgruppen wie Kaminkehrer, Architekten und Bauingenieure sowie Handwerks- und Gewerbetreibende mit einbezogen werden.

Ziel ist es im Jahr 2010 mit dem Aufbau eines Beratungsnetzwerkes zu beginnen, eine Beratungsstrategie und -schwerpunkte für wohnortnahe Kampagnen (wo setzen wir mit der besten Hebelwirkung an?) festzulegen. Erste Aktivitäten und Aktionen vor Ort sind ab 2011 denkbar.

- **Dachbörse und Solarpark Ansbach**

Die Photovoltaik bietet – trotz reduzierter Einspeisevergütung – eine wichtige Quelle für erneuerbare Energien und weist hohe ungenutzte Potenziale auf. In einem „Solarpark Ansbach“ können Dachflächen für Photovoltaik – Nutzung zusammengefasst werden. Die Investitionen werden zum großen Teil über Bürgerbeteiligungen getätigt und durch das EEG refinanziert. Die Stadt Ansbach leistet ideale Unterstützung bei der Ansprache der Dachflächenbesitzer. Eventuell ist eine eigene Beteiligung über die Stadtwerke denkbar.

- **Austauschoffensive Umwälzpumpe**

Durch moderne Umwälzpumpen können in Heizungsanlagen erhebliche Einspareffekte erschlossen werden. Im Rahmen einer eigenen städtischen Informationskampagne soll auf die Effekte und die Möglichkeiten zur Förderung hingewiesen werden.

Konzepte vertiefen

- **Machbarkeitsstudie Windkraft**

Zur Nutzung der Windkraft in Ansbach sind vertiefte Voruntersuchungen erforderlich, um geeignete Standorte zu identifizieren, die realisierbar sind und auf Akzeptanz bei der Bevölkerung stoßen. Die Stadt Ansbach wurde hier bereits noch vor Abschluss des Klimaschutzkonzeptes aktiv: In einer Machbarkeitsstudie werden anhand wesentlicher Ausschlusskriterien potentielle Windkraftflächen ermittelt. Das Ergebnis soll dann die Grundlage bilden für eine Änderung des Flächennutzungsplanes mit detaillierter Untersuchung der Flächen. Das Verfahren wird im Frühjahr 2010 eingeleitet und soll bis Ende 2010 abgeschlossen sein.

- **Potenzialstudie KWK**

Die Kraft-Wärme-Kopplung weist hohe Potenziale zur effizienten Energienutzung auf. Werden erneuerbare Energien eingesetzt, ist ein hoher Treibhausgasreduktionseffekt zu erzielen. In einer Potenzialstudie sollen die technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten für den Einsatz von KWK-Anlagen systematisch und detailliert untersucht werden. Dabei ist ein geografisches Informationssystem ein notwendiges Planungsinstrument. Der Vorteil besteht in der Möglichkeit der energetischen Bestandsanalyse, der Planung integrierter Energiekonzepte zum Klimaschutz sowie der Schaffung einer Basis für neue Ideen und Kooperationen. Im Jahr 2010 könnte eine solche Potenzialstudie erstellt werden, damit 2011 der Schritt zur Projektplanung möglich ist.

- **Prüfung: energetische Verwertung biogener Reststoffe**

Um biogene Reststoffe in die Energieerzeugung effizient einbinden zu können, sollte eine Machbarkeitsstudie erstellt werden, die biogene Reststoffmengen erfasst und energetische Verwertungsmöglichkeiten durch verschiedene technische Lösungen prüft. Die Daten sollten veröffentlicht werden und den

relevanten Akteuren zur Verfügung gestellt werden. Beteiligungsmöglichkeiten an den Anlagen sollten gegeben sein und von der Stadt / den Stadtwerken auch selbst genutzt werden.

- **Netzwerk Forst und Holz**

Zur nachhaltigen Erschließung des Energieträgers Holz sollte ein Netzwerk aufgebaut werden, in dem Organisationen und Verbände zur gemeinschaftlichen Kooperation motiviert werden. Zudem sollten mögliche Reserven und Potenziale an Restholz festgestellt werden, damit eine energetische Verwendung unter Kriterien der Nachhaltigkeit ermöglicht wird.

- **Fertigstellung und Beschlussfassung Nahverkehrsplan und Radwegekonzept**

Im Sektor Mobilität und Verkehr werden in der Stadt Ansbach mit dem Nahverkehrsplan und dem Radwegekonzept derzeit wichtige konzeptionelle Grundlagen für eine Strategie zur Reduktion des motorisierten Individualverkehrs und die Stärkung des Umweltverbunds geschaffen, die klimawirksam werden kann. Ziel ist es, im Jahr 2010 die Grundlagen fertig zu stellen und eine Beschlussfassung über Umsetzungsmaßnahmen zu erreichen mit denen zeitnah begonnen werden sollte.

- **Die Stadtwerke für aktiven Klimaschutz**

Die Stadtwerke haben eine Schlüsselstellung im kommunalen Klimaschutz. Sie verstehen sich als wichtiger Partner innerhalb der kommunalen Aktivitäten. Die Stadtwerke Ansbach sind bestrebt, in Kooperation mit den Institutionen, der Verwaltung und den handelnden Personen, die Ziele zum Klima- und Umweltschutz zu erreichen. Sie gewährleisten die Energieversorgung und genießen als örtlicher Energiedienstleister ein hohes Ansehen. Im Unternehmensleitbild der Stadtwerke spielt der Klima- und Umweltschutz eine wesentliche Rolle. Im Einklang von Ökologie und Ökonomie investieren die Stadtwerke in eine nachhaltige Energieversorgung. Durch die Erarbeitung eines entsprechenden Konzepts sollen Aktivitäten der Stadtwerke (KWK, Erneuerbare Energien, Energiedienstleistung, Produktangebote und Tarifgestaltung, Infokampagne etc.) weiter ausgebaut werden.

Impulse geben

- **Start Klimaschutzinitiative Handel, Gewerbe und Dienstleistungen**

Klimaschutz in Handel und Gewerbe und bei Dienstleistungsunternehmen kann nur auf eigenen Aktivitäten der Betriebe beruhen. Die Stadt Ansbach kann jedoch Impulse geben und betriebliche Initiativen übergreifend koordinieren. In den Klimaschutzkonferenzen wurden zahlreiche Ideen entwickelt, die im Jahr 2010 durch die Stadt angestoßen werden können:

- **20% weniger CO₂ bis 2020 in Gewerbe, Handel und Dienstleistungsbetrieben**

Im Rahmen einer Selbstverpflichtung erklären sich Betriebe aus den Bereichen handwerkliches Gewerbe, Handel und Dienstleistungen bereit, den Endenergieverbrauch in ihrem Unternehmen bis 2020 um 20 % zu senken. Die Koordination erfolgt über das Klimaschutzmanagement der Stadt Ansbach. Die Unternehmen vernetzen sich zum gemeinsamen Erfahrungsaustausch und zu einer gemeinsamen Öffentlichkeitsarbeit, evtl. angelehnt an das Klimaschutzlabel Ansbach, um über die eigenen Erfolge zu berichten und andere zum Mitmachen anzuregen.

- **Machbarkeitsuntersuchung „Zentrales-Logistik-System“**

Die Lieferverkehre (Anlieferung und der Abtransport von Waren und Produkten) für die Betriebe in Ansbach erzeugen einen LKW-Verkehr in erheblichen Umfang. In der Regel erfolgt die Bestellung und Anlieferung individuell durch die einzelnen Betriebe.

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie soll geprüft werden, in wie weit eine Optimierung der Logistiksysteme unter dem Gesichtspunkt der CO₂-Reduzierung und der Wirtschaftlichkeit sinnvoll und möglich ist. Mit dieser Studie soll auch die Grundlage geschaffen werden, um Diskussionsprozesse bei den Unternehmen in der Stadt anzustoßen, Energieeffizienzsteigerungs- und Einsparpotenziale im Bereich der Warenlieferungsketten zu erschließen.

- **Runder Tisch Klimaschutz in der Industrie**

Die Möglichkeiten, durch die Kommunen Einfluss auf die Industrieebene zu nehmen, sind begrenzt. Dennoch können betriebliche Initiativen angestoßen und überbetrieblich Erfahrungen ausgetauscht werden. Klimaschutz muss zum Thema im Rahmen der Aktivitäten der Kommunalen Wirtschaftsförderung gemacht werden. Dazu soll ein runder Tisch „Klimaschutz in der Industrie“ eingerichtet werden. Ziel kann der Aufbau eines Netzwerkes, eines überbetrieblichen Energieforums oder ähnlicher Aktivitäten sein, die z.B. dem überbetrieblichen Erfahrungsaustausch dienen. In diesem Rahmen können auch Selbstverpflichtungserklärungen angeregt werden.

- **Solarthermie-Offensive**

Informationen zu den Einsatzmöglichkeiten von Solarthermie sollten verstärkt verbreitet werden. Zielgruppengerecht aufgearbeitet kann dies bei Veranstaltungen wie Versammlungen der Haus- und Grundbesitzer, im Rahmen von Energie-Stammtischen und bei Bürgerversammlungen effizient eingesetzt werden. Die Möglichkeiten, in Bebauungsplänen aktive und passive Solarenergienutzung vorzuschreiben, sollten genutzt werden. Zudem ist die Machbarkeit eines Modellprojekts für ein exemplarisches solares Nahwärmenetz zu prüfen.

- **Aufbau Mediation**

Im Bereich der Energieeffizienzsteigerung und CO₂-Reduktion sind häufig kollektive Lösungen wirkungsvoller als individuelle. Dies gilt insbesondere für den Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung und den Anschluss an Nahwärmenetze. Es gilt, systematisch geeignete Situationen und Standorte im Stadtgebiet zu ermitteln, wo der Einsatz von KWK-Anlagen sinnvoll zu betreiben ist (Abnahme einer Wärmegrundlast). Im Anschluss daran muss eine aktive Akquise von Teilnehmern am Wärmenetz betrieben werden. Dazu ist eine unterstützende Einrichtung empfehlenswert, die wiederum auf neutraler Basis versucht, die Einzelentscheidungen in einem räumlichen Zusammenhang zu koordinieren und die Kommunikation zwischen möglichen Beteiligten an Gemeinschaftslösungen zu organisieren und professionell zu gestalten. Diese Funktion kann von einem/r Mediator/in erfüllt werden, der/die bei einem neutralen Träger bzw. bei der Stadt beschäftigt ist. Die „Mediation Klimaschutz“ ist zudem die Plattform, Erfolge in der Öffentlichkeit zu präsentieren und Werbung in eigener Sache zu betreiben.

- **Vorzeigeprojekt Energieautarke Ortsteile**

Einige Ortsteile der Stadt Ansbach sind bei der Nutzung der erneuerbaren Energien weit fortgeschritten (z. B. Strüth). Ziel ist es, einen maximalen Selbstversorgungsgrad zu erreichen und dies als gute Praxis öffentlich zu vermarkten, um Nachahmung anzuregen und die Akzeptanz erneuerbare Energien zu steigern. Eine entsprechende Kampagne kann 2010 vorbereitet und gestartet werden.

Erste Projekte umsetzen

- **Aufbau Mobilitätsberatung für Unternehmen und Einrichtungen**

Unterhalb der Schwelle einer kostenträchtigen Ausweitung des Angebots im ÖPNV können kommunikative Maßnahmen zur Stärkung der Nutzung des Umweltverbunds großen Erfolg haben. Dies wird in der Mobilitäts-Diskussion unterschätzt. Ziel ist es daher noch im Jahr 2010 mit dem Aufbau einer aktiven

kommunalen Mobilitätsberatung und einer Kampagne für den Umweltverbund zu beginnen. Damit verbunden sein sollte eine Initiative zum Aufbau von betrieblichen Mobilitätsmanagementangeboten in größeren privaten Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen, mit dem Ziel, die Nutzung des ÖV bzw. des Fahrrads im Berufsverkehr zu erhöhen (z.B. durch Job-Tickets, Duschmöglichkeiten in der Nähe des Arbeitsplatzes etc.) und gemeinschaftliche Formen der Mobilität zu fördern (Car Sharing, Mitfahrergemeinschaften, Bewerbung der bestehenden Mitfahrzentrale).

- **„Bus mit Füßen“**

Die Aktion „mein Schulweg“ der Stadt soll ausgeweitet werden. Um Anlieferverkehre zu vermeiden sollen in Abstimmung mit Grundschulen und Elternbeiräten „Bus-mit-Füßen-Linien“ eingerichtet werden. Darunter sind begleitete Schülergruppen zu verstehen, die verlässlich und sicher zur Schule geführt werden.

- **Bildungsinitiative Klimaschutz**

Die Wissensvermittlung an Bildungseinrichtungen (Kindergärten, Schulen, Einrichtungen der Erwachsenenbildung etc.) hat einen besonderen Stellenwert im kommunalen Klimaschutz. Zielgruppengerechte Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit und die Integration des Klimaschutzes in die Lehrinhalte können durch verschiedene Maßnahmen in Angriff genommen werden (altersgemäße Unterrichtseinheiten, Unterrichtsstunde aufbauen, Aufbau v. Referentenpool, Ausfüllen der freien Unterrichtseinheiten im Stundenplan (Ganztagsschulen), „Klimaschutzkoffer“ zum Ausleihen im Umweltamt, Material für Bildung im Kindergarten, Gemeinsam mit Betrieben - Wissensvermittlung des Klimaschutzes in Schulen (Unterrichtsbegleitung, Betriebsführungen) etc). Ziel ist es, noch 2010 gemeinsam mit den Bildungsträgern entsprechende Aktivitäten anzustoßen und ein Netzwerk „Bildungsinitiative Klimaschutz“ aufzubauen.

- **Beschaffungsrichtlinie Klimaschutz**

Für das städtische Beschaffungswesen ist eine Richtlinie zur klimaschonenden Beschaffung zu erarbeiten. Die einzelnen Bereiche der Verwaltung sollen angehalten werden, bei allen ihren Einkäufen auf Klimafreundlichkeit zu achten.

Weitere im Prozess diskutierte Maßnahmen

- **Label für Klimaschutz**

Das Label für Klimaschutz soll Betriebe, Produkte oder Dienstleistungen kennzeichnen, die besonders klimafreundlich sind. In Anlehnung an bestehende Zertifizierungen soll ein vorgegebener Kriterienkatalog und eine externe Durchführung und Kontrolle die Attraktivität des Labels unterstützen. Die Koordination vor Ort kann von IHK und Citymarketing Ansbach e.V. übernommen werden. Zum einen werden dadurch die Betriebe und ihre angebotenen Leistungen klimafreundlicher, zum anderen bekommt der Verbraucher ein Instrument an die Hand, mit dem er seine Nachfrage nach Kriterien des Klimaschutzes ausrichten kann. Eine intensive Medienarbeit und gutes Marketing sind dabei unverzichtbar. Um branchenspezifische Kriterien entwickeln zu können und umsetzungsorientiert zu arbeiten kann das Label mit einer aufsuchenden Beratung verbunden werden. Ein Expertenteam für Marketing und Klimaschutz, ergänzt durch einen Spezialisten für die jeweilige Branche, stellt die Kriterienliste zusammen und begleitet den Betrieb auch bis zur Umsetzung. Es werden relative und absolute Kriterien angewendet, um auch aktuellen Vorreiterbetrieben gerecht zu werden.

6.3 Erfolge messbar machen: Aufbau einer Controlling-Struktur

Aufgrund der Vorbildfunktion richtet sich ein besonderes Augenmerk auf die Stadt selbst und die Frage, wie ernsthaft sie den Klimaschutz in ihrem eigenen Zuständigkeitsbereich begreift. Das Klimaschutzkonzept enthält für den engeren Zuständigkeitsbereich sehr ehrgeizige Ziele. Zum anderen gibt es konkrete Maßnahmen, die dauerhaft wirken. Um die Zielerreichung und die Effekte einzelner Maßnahmen zu überwachen sind in einem regelmäßigen Abstand Berichterstattungen im Stadtrat erforderlich:

- **Monitoring der Energieverbräuche in den kommunalen Liegenschaften**

Im Rahmen des Energiemanagements in kommunalen Liegenschaften können die Energieverbräuche der eigenen Liegenschaften beobachtet und dem Stadtrat in relativ kurzen regelmäßigen Abständen berichtet werden, um eine Früherkennung von Problemen aber auch Erfolgen zu gewährleisten (z. B. Halbjährliche Berichterstattung im Fachausschuss).

- **Klimafreundliches Beschaffungswesen**

Das Beschaffungswesen der Stadt Ansbach wird auf Klimafreundlichkeit hin überprüft und eine Richtlinie erarbeitet, bei Anschaffungen möglichst auf CO₂ Neutralität zu achten. In jährlichen Berichten an den Stadtrat wird die Umsetzung der Richtlinie dargestellt und die Effekte bilanziert.

- **Klimaschutz als Querschnittsaufgabe**

Klimaschutz soll als Querschnittsaufgabe verstanden werden, die in das Handeln aller Ressorts einfließt. In der Folge sollte jedes Ressort prüfen, inwieweit klimarelevante Aspekte zum Tragen kommen und sich individuell interne Ziele für eigene Beiträge setzen.

- **Prüfbausteine für Stadtratsbeschlüsse als laufende Selbstkontrolle**

Darüber hinaus sollte im Stadtrat systematisch jeder einzelne Beschluss auf Klimarelevanz hin geprüft werden. Anhand eines pragmatischen Prüfrasters sollen Aussagen zur Klimarelevanz des jeweiligen Beschlussvorschlages durch die Verwaltung getroffen werden. Liegt eine hohe Klimarelevanz vor, so sollten die Auswirkungen detaillierter untersucht werden. Ziel ist es, dass die Prüfung der Klimarelevanz integraler Bestandteil der Beschlussvorlagen wird.

- **Erfolgskontrolle in der Verwaltung: jährlicher Klimaschutzbericht der Verwaltung**

Über die Erfolge in den oben genannten Handlungsansätzen ist dem Stadtrat und der Öffentlichkeit regelmäßig jährlich zu berichten. Der Bericht sollte von dem bei der Stadt angesiedelten Klimaschutzmanagement koordiniert und vorgelegt werden. Dieser Bericht wird Bestandteil einer umfassenden Berichterstattung über die Umsetzung des Klimaschutzkonzepts.

- **Fortschreibbare CO₂-Bilanz**

Zum Controlling-System gehört die Einrichtung einer fortschreibbaren CO₂-Bilanz. Diese soll in Fünfjahresabständen in größerem Umfang neu berechnet werden, um die erreichte Verringerung des Treibhausgasausstoßes zu erfassen und darzustellen. Darüber hinaus sollen jährliche Kurzberichte erstellt werden, die in ihrer Aussagekraft nicht so detailliert sind aber dennoch wichtige Anhaltspunkte liefern. Die Berichterstattung erfolgt jeweils öffentlich.

- **Indikatorensystem**

Um Erfolge messbar zu machen, werden für die wichtigsten Projekte bzw. Maßnahmepakete Indikatoren festgelegt. Die Indikatoren sollten dabei jährlich gemessen werden. Die Berichterstattung über den Erfolg im Verlauf der Umsetzung des Projektes / der Maßnahmen erfolgt im Jahresrhythmus und wird

vom Klimaschutzmanagement der Stadt in Form der Jahresberichte zusammengestellt (s.o). Die Berichte dienen als Diskussionsgrundlage im Stadtrat bzw. auf den Klimaschutzkonferenzen, die weiter geführt werden sollten.

- **Weiterführung des partizipativen Ansatzes: Fortsetzung der Klimaschutzkonferenzen**

Die Klimaschutzkonferenzen im Rahmen der Konzepterstellung wurden von den Beteiligten aus Verwaltung, Stadtrat, Stadtwerken, Verbänden, Initiativen, Fachorganisationen, Universität, Wirtschaft und Gewerbe usw. als ein großer Erfolg empfunden. Es ist gelungen, den Sachverstand, der in der Stadt Ansbach in den unterschiedlichen Institutionen vorhanden ist, zu bündeln und einen effektiven gemeinsamen Diskussionsprozess zu organisieren. Die Bereitschaft der Beteiligten, eigene Ressourcen auch in die Umsetzung einzubringen ist hoch und das Interesse groß, sich am weiteren Prozess zu beteiligen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sind wichtige Multiplikatoren und Schnittstellen zu den Akteuren in den Handlungsfeldern und zur Öffentlichkeit.

Die positiven Erfahrungen mit diesem partizipativen Ansatz sollen auch im weiteren Prozessverlauf und für eine wirksame Evaluierung und Erfolgskontrolle sowie für ein Nachjustieren in der Umsetzung genutzt werden. Der in den Klimaschutzkonferenzen versammelte Sachverstand soll weiterhin genutzt werden, um Jahresberichte, Hürden und Hemmnisse bei der Umsetzung zu diskutieren und Lösungen zu suchen. Zudem soll die Klimaschutzkonferenz als Ideengeber für weitere und zusätzliche Umsetzungsmaßnahmen fungieren. Zu diesem Zweck sollte einmal im Jahr eine Klimaschutzkonferenz einberufen werden, um Bilanz zu ziehen. Sachstandberichte aus den jeweiligen Einzelmaßnahmen werden vorgestellt und diskutiert (Projektcontrolling), die Kurzbilanz wird vorgestellt und weitere Umsetzungsmöglichkeiten der Ziele und Strategien diskutiert (Entwicklung weiterer Projektideen). In größeren Zeitabständen (3-5 Jahre) sollen zudem auch die Ziele und Strategien hinsichtlich ihrer Realisierung diskutiert werden (Zielcontrolling). Falls Ziele erreicht wurden, sind neue zu formulieren, falls sich andere als nicht realisierbar erweisen sind diese zu modifizieren. Haben sich Rahmenbedingungen geändert (bspw. in der Förderlandschaft oder im technologischen Bereich) so können die Ziele und Strategien entsprechend angepasst werden.

Weitere Vorschläge für ein effizientes Controlling-System:

- **Bürgerpanel**

Mit Hilfe eines online-basierten „Bürgerpanels“ werden Verhaltensänderungen und Änderungen in den Werthaltungen und Einschätzungen der Ansbacher Bürgerinnen und Bürger erfasst und messbar gemacht. Eine repräsentative Auswahl der Bürgerinnen und Bürger wird ermittelt, die mit einem Internetanschluss ausgestattet sind. Diese bleiben über einen längeren Zeitraum in der Stichprobe und werden in regelmäßigen Abständen (einmal pro Quartal) über teilautomatisierte online Befragungen zu ihren Verhaltensweisen, Werthaltungen und Einschätzungen befragt. Durch eine zeitliche Längsschnittbetrachtung sind Änderungen und Entwicklungen erfassbar und Erfolge der Aktivitäten insbesondere auch in den weichen Ansätzen der Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung messbar.

7 Zusammenfassung des Integrierten kommunalen Klimaschutzkonzepts Ansbach

Die Stadt Ansbach hatte 2007 einen Energieverbrauch von rund 908.000 MWh, davon waren 649.000 MWh Wärme und 259.000 MWh Strom. Nach Sektoren aufgeteilt entfallen 45% der verbrauchten Energiemenge auf die privaten Haushalte, 29% auf Gewerbe, Handel und Dienstleistungen, 3% auf die Stadt Ansbach mit ihren Liegenschaften und 23% der Energie auf industrielle Betriebe.

Damit wurden 2007 durch die Stadt Ansbach insgesamt (inkl. Verkehr) 446.000 tCO₂ emittiert. Gegenüber 1990 mit 467.000 tCO₂ ist dies eine Verminderung um 5%.

Durch Erneuerbare Energien werden derzeit rechnerisch etwa 4% des Ansbacher Strom- und 7% des Wärmebedarfs abgedeckt. Damit liegt die Stadt Ansbach im Strombereich unter dem Bundesdurchschnitt von 15%. Im Bereich Wärme liegt die Stadt Ansbach genau im Bundesdurchschnitt von 7 %. Das eigene, technische Potenzial für die Produktion Erneuerbarer Energien umfasst in Ansbach für die Stromerzeugung 188.400 MWh pro Jahr sowie 147.200 MWh für die Wärmeerzeugung. Durch einen konsequenten Ausbau der technischen Potenziale der Erneuerbaren Energiequellen könnten theoretisch 82% des zukünftigen Strombedarfs und 25% des Wärmebedarfs von 2020 gedeckt werden.

Zur Reduktion des Energiebedarfs und zur Erschließung der heimischen Energiequellen sind zahlreiche und vielfältige Maßnahmen notwendig. Hierfür werden im Konzept zahlreiche konkrete Maßnahmevorschläge genannt und es wurden zwei Szenarien berechnet: Im „realistisch, ambitionierten“ Szenario werden 2020 146.900 MWh aus erneuerbaren Energiequellen erzeugt. Die Umsetzung dieses Maßnahmen szenarios ergibt eine CO₂-Minderung von 25% bezogen auf 1990. Werden die Maßnahmen entsprechend dem zweiten, „sehr ambitionierten“, Szenario umgesetzt, werden 2020 290.700 MWh aus Erneuerbaren Energien erzeugt und so gegenüber 1990 43% weniger CO₂ emittiert. Eine Verbesserung der CO₂ Bilanz durch den bundesweiten Trend (z.B. durch Verbesserung der Fahrzeugflotte) ist hier noch nicht mit einberechnet.

Neben dem ehrgeizigen Ausbau der Erneuerbaren Energien müssen hierfür dringend auch in anderen Bereichen vielfältige Maßnahmen umgesetzt werden. Insbesondere ist eine drastische Reduktion des motorisierten Individualverkehrs notwendig sowie die konsequente energetische Sanierung der Gebäude im Stadtgebiet. Die Stadt Ansbach kann hier durch eine vorbildhafte Sanierung ihrer kommunalen Liegenschaften eine notwendige Vorreiterrolle besetzen. Ein Schwerpunkt des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes liegt in der Bewusstseinsbildung und den sog. „weichen Maßnahmen“. Durch Information, aufsuchende Beratungsarbeit und Bewusstseinsbildung sind private Investitionen anzustoßen und Möglichkeiten einer Reduzierung der privaten und gewerblichen Emissionen aufzuzeigen. Förderprogramme sind besonders in der Anfangsphase unerlässlich.

Ehrgeiziges und mutiges Handeln ist für eine möglichst weitreichende Umsetzung der Maßnahmen ausschlaggebend. Nur dadurch kann eine möglichst hohe Minderung der CO₂ Emissionen erreicht werden.

Für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes ist der Aufbau einer schlagkräftigen Organisation unerlässlich, die mit den entsprechenden Kompetenzen ausgestattet ist.

Abbildungen

Abb. 1	Schematische Darstellung der Prozessstruktur	6
Abb. 2	Entwicklung bestehender Photovoltaik – Anlagen 2001 – 2008	13
Abb. 3	Entwicklung bestehender Solarthermie-Anlagen 2004-2008	13
Abb. 4	Darstellung der ermittelten Potentiale und Ist- Bestände	15
Abb. 5	Die für das Gebiet Ansbach vorherrschende Windrichtung ist West bis Südwest	19
Abb. 6	Ist und Potentiale der Stromversorgung mit Erneuerbaren Energien in der Stadt Ansbach	20
Abb. 7	Ist und Potentiale der Wärmeversorgung mit Erneuerbaren Energien in der Stadt Ansbach	21
Abb. 8	CO2 Emissionen in Ansbach nach Bereichen	31
Abb. 9	Minderungspotential der Maßnahmenvorschläge im Vergleich zu den CO2 Emissionen 1990 und 2007	32

Tabellen

Tab. 1	Fernwärmeanlagen und Blockheizkraftwerke der Stadtwerke Ansbach	10
Tab. 2	Photovoltaik – Potential der stadteigenen Dächer	15
Tab. 3	Strom- und Wärmeproduktion von bestehenden Biogasanlagen in Ansbach	16
Tab. 4	Ziele 2020 und Strategien für den Bereich private Haushalte und energetische Sanierung im Bestand	22
Tab. 5	Ziele 2020 und Strategien für den Bereich kommunales Energiemanagement (kommunale Liegenschaften)	23
Tab. 6	Ziele 2020 und Strategien für den Bereich Erneuerbare Energien 1 – Sonne und Wind	24
Tab. 7	Ziele 2020 und Strategien für den Bereich Erneuerbare Energien 2 – Biomasse, KWK	25
Tab. 8	Ziele 2020 und Strategien für den Bereich Mobilität und Verkehr	26
Tab. 9	Ziele 2020 und Strategien für den Bereich Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	27
Tab. 10	Ziele 2020 und Strategien für den Bereich Industrie und Gewerbe	28
Tab. 11	Ziele 2020 und Strategien für den Bereich Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung	28
Tab. 12	CO2 Emissionen in Ansbach in 1990 und 2007	32
Tab. 13	Maßnahmen bis 2020 nach dem „realistisch ambitionierten“ Szenario 1 und ihre Wirkungen	33
Tab. 14	Maßnahmen bis 2020 nach dem „sehr ambitionierten“ Szenario 2 und ihre Wirkungen	34
Tab. 15	Energiekosten – Bilanz der Stadt Ansbach 2008	35
Tab. 16	Ausgaben für Energie in der Stadt Ansbach	35

Anhang

Kommunales Klimaschutzkonzept Stadt Ansbach, Anlage 1

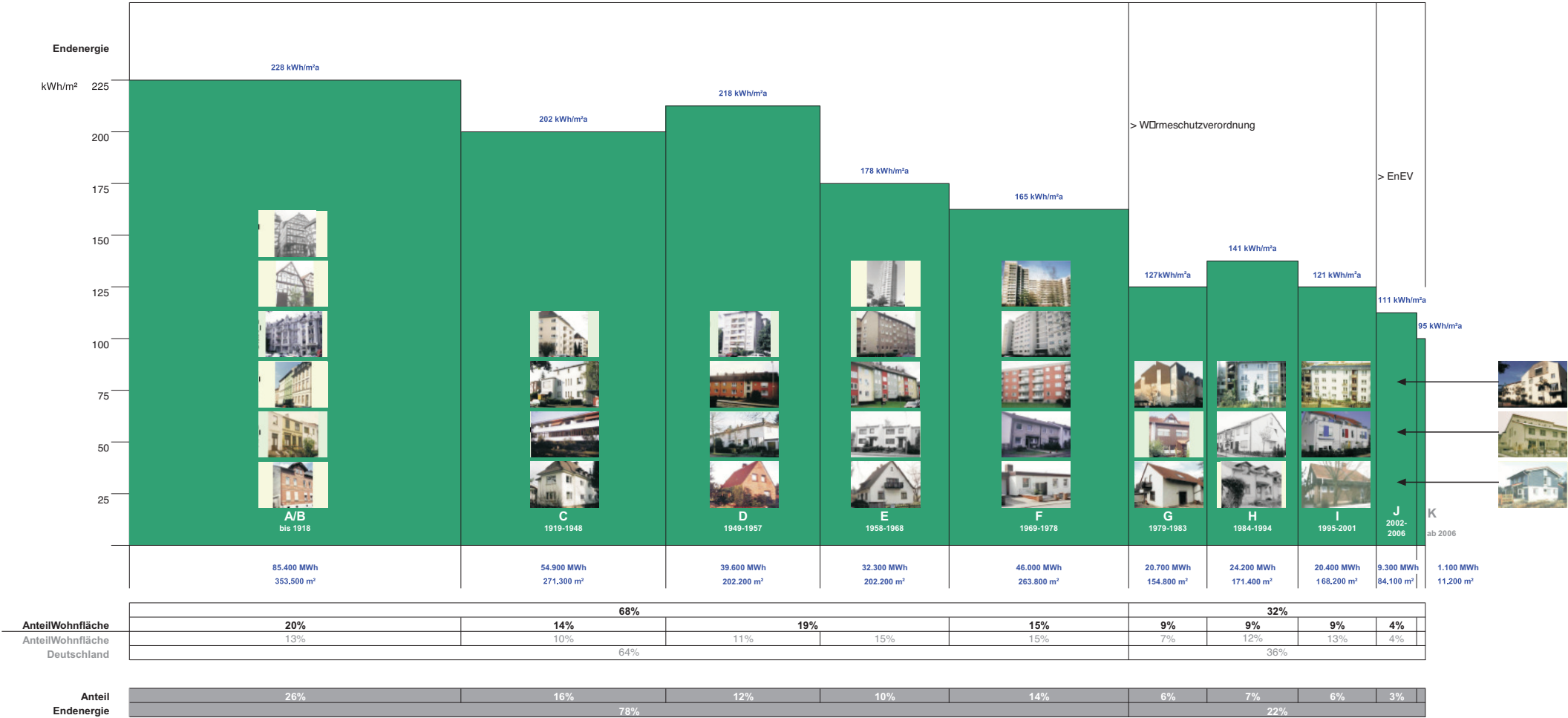
Wärmekataster und Stromverbrauchsmatrix Öffentliche Liegenschaften nach Benchmarks 2007

Gebäudekategorie (1)	Gebäudeunterkategorie (1)	Verbrauch Heizung + WW (kWh)	Verbrauch Strom (kWh)	Energie- bezugs- fläche (NGF m²)	Verbrauchswert Heizung + WW	Verbrauchswert Strom	Vergleichswert Heizung + WW	Vergleichswert Strom
					kWh/m²a			
Öffentliche Einrichtungen	1.2 Gerichtsgebäude	2.821.063	1.153.002	33.700	84	34	110	30
Öffentliche Einrichtungen	1.4 Bereitschafts- und Notfalleinrichtung 24h						155	40
Lehre und Forschung	2.1 Hörsaalgebäude	1.368.020	913.600	15.832	86	58	120	60
Lehre und Forschung	2.2 Institutsgeb.						145	70
Lehre und Forschung	2.3 Laborgebäude						Referenzwert objektbezogen	Referenzwert objektbezogen
Schulen	3.1 Allgemeinbildende Schulen	12.192.240	1.786.024	122.575	99	15	140	20
Schulen	3.2 Berufsbildende Schulen						125	20
Schulen	3.4 Kindertagesstätten						160	25
Schulen	3.5 Weiterbildungseinrichtungen						130	30
Hotel, Beherbergung	4.5 Jugendherberge, Gastehäuser, Vereinsheime, Gemeinschaftsunterkünfte	4.260.410	672.257	20.427	209	33	125	25
Gaststätten	5.3 Kantinen, Mensen	97.400	65.070	1.087	90	60	170	105
Gebäude für Veranstaltungen und kulturelle Zwecke	6.3 Saalbauten, Stadthallen	1.972.891	520.653	16.612	119	31	150	75
Gebäude für Veranstaltungen und kulturelle Zwecke	6.4 Ausstellungsgebäude						110	75
Gebäude für Veranstaltungen und kulturelle Zwecke	6.5 Freizeitzentren, Jugendhäuser, Gemeindehäuser						150	75
Sportanlagen	7.1 Sporthallen	4.426.570	2.281.866	16.489	268	138	170	50
Sportanlagen	7.2 Mehrzweckhallen						345	55
Sportanlagen	7.3 Schwimmhallen, Hallenbäder						550	150
Sportanlagen	7.5 Sportheim (Vereinsheim)						115	25
Handel / Dienstleistung	8.1 Non Food < 300m²	734.879	188.233	23.671	31	8	195	65
Handel / Dienstleistung	8.6 Geschl. Lagerhäuser, Speditionen						45	60
Bürogebäude	11.1 Bürogebäude nur beheizt	7.355.090	3.330.209	100.988	73	33	150	50

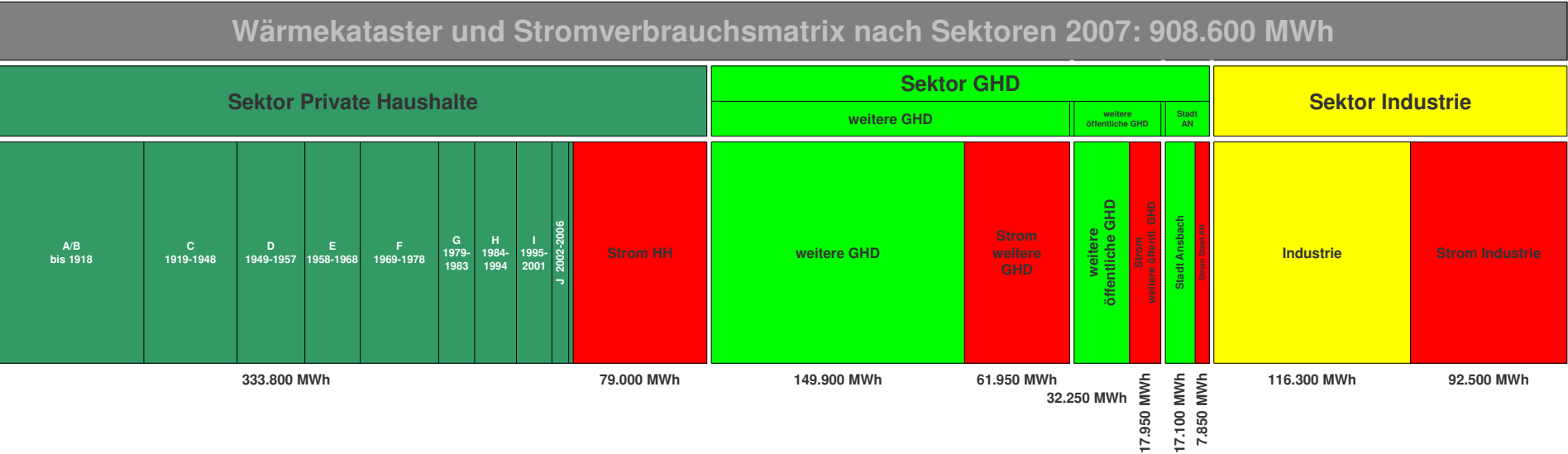
(1) Benchmarks für die Energieeffizienz von Nichtwohngebäuden, BMVBS 2009

Kommunales Klimaschutzkonzept Stadt Ansbach

Kataster Wohngebäude Ansbach, Endenergie Heizung + Warmwasser 2007 (verbrauchsbereinigt)



Kommunales Klimaschutzkonzept Stadt Ansbach, Anlage 3



Kommunales Klimaschutzkonzept Stadt Ansbach, Anlage 4

Wärmekataster und Stromverbrauchsmatrix 2007 nach Sektoren								
			Verbrauch Heizung + WW (MWh)	Verbrauch Strom (MWh)	Energiebezugsfläche (NGF m²)	Gesamtsumme Wärme + Strom (MWh)	Gesamtsumme Wärme+Strom nach Sektoren (MWh)	Gesamtsumme Wärme+Strom nach Sektoren (%)
Sektor GHD	Stadt Ansbach mit Stadtwerken (incl. Strassenbeleuchtung)		17.100	7.850	139.973	24.950	287.000	3
	weiter öffentliche Liegenschaften	LK Ansbach	32.250	17.950	275.895	50.200		29
		Bezirk Mittelfranken (ohne Maschinenbauschule)						
		Staatliches Bauamt						
	Klinikum		keine Angaben vorhanden, Verbrauch aus Gesamtdaten ermittelt	149.900	61.950	211.850		
	weitere GHD	Handelsflächen						
		Diakonie (Rangau-Klinik)						
		Hotel, Beherbergung						
		Gaststätten						
		Handwerksbetriebe, Werkstätten						
Freiberufliches Gesundheitswesen								
Private Dienstleistung								
Büroflächen								
Sektor Private Haushalte (incl. Solarthermie + Biogaswärme)			333.800	79.000	1.887.926	412.800	45	Sektor Private HH
Sektor Industrie Schätzung 10/90 Öl/Gas			116.300	92.500	keine Angaben vorhanden	208.800	23	Sektor Industrie
Energieverbrauch ohne Verkehr (MWh)			649.350	259.250		908.600	100%	

Energie- und KlimaAgentur, Dipl.-Ing. Architektin Blanka Weiss-Hardy, Dombachstr. 5B, 91522 Ansbach, Stand 30.10.2009 WH

Kommunales Klimaschutzkonzept Stadt Ansbach, Anlage 5

Eingangsdaten CO₂-Bilanz 1990 / 2000 / 2007 (unterer Heizwert, klimabereinigt)

Gesamtwärmebilanz 1990 / 2000 / 2007

(Referenzszenario Ansbach)

Energieträger	Verbrauch 1990	Verbrauch 2000	Verbrauch 2007
Heizöl EL	394.227 MWh	295.774 MWh	174.157 MWh
Erdgas	335.823 MWh	462.621 MWh	426.384 MWh
Flüssiggas	4.558 MWh	6.102 MWh	7.504 MWh
Kohle	Braunkohle	4.500 MWh	4.613 MWh
	Steinkohle	1.387 MWh	733 MWh
	Koks	6.242 MWh	899 MWh
Holz	Holz (Stückholz)	32.580 MWh	8.740 MWh
	Holz (Pellet)		247 MWh
	Holz (Hackschnitzel)		2.267 MWh
	Strom (ohne KWK-Abzug)	213.900 MWh	218.645 MWh
	993.217 MWh	1.001.387 MWh	903.721 MWh

Fernwärme	4.500 MWh	14.738 MWh	15.656 MWh
Wärmelieferung, Gaseinsatz in Erdgasverbrauch enthalten			

KWK	725 MWh	792 MWh	1.238 MWh
Stromeinspeisung, kein EEG, vom Stromverbrauch abzuziehen			

Gesamtwärmebilanz (klimabereinigt)	Bedarf 1990	Bedarf 2000	Bedarf 2007
Energieträger fossil	746.737 MWh	771.488 MWh	611.510 MWh
Heizstrom (in Eingangsdaten enthalten)	2.792 MWh	2.378 MWh	1.414 MWh
Energieträger Holz	32.580 MWh	11.254 MWh	32.965 MWh
Energieträger Solar + Biogas		89 MWh	4.880 MWh
	782.109 MWh	785.209 MWh	650.769 MWh

Verkehr	1990	2000	2007
P-km/a	316.968.960	412.720.000	414.783.360
LKW-km/a	28.100.800	29.120.000	27.896.960
ÖPNV-km/a	28.572.750	37.350.000	41.159.700

Anlage zu Baustein C

Übersicht der nicht bilanzierbaren Projekte

Nr. 1	Bürgernahe, neutrale Energieberatung
Nr. 2	Neutrale Sanierungsberatung bei der Stadt
Nr. 3	Bonussystem für „Energiesparfüchse“
Nr. 4	Mediator
Nr. 5	Energetische Altstadtanierung
Nr. 6	Förderprogramm Energieeinsparung
Nr. 7	Sanierungsstrategie öffentliche Liegenschaften
Nr. 8	„50/50 +“ Modell: Energieeinsparungsbeträge werden zwischen Nutzer und Stadt aufgeteilt
Nr. 9	Stelle des Klimaschutz – Controllers einrichten
Nr. 10	Fördermittelscout
Nr. 11	Ausbau der Windenergie unterstützen – Informationskampagne
Nr. 12	Solare Nahwärme Ansbach
Nr. 13	Klimafreundlich Bauen
Nr. 14	Bürgersolaranlage Ansbach
Nr. 15	Mini- Biogasanlage
Nr. 16	Netzwerk Forst
Nr. 17	Grafisches Informationssystem unter Berücksichtigung der Erfassung von Energieerzeugung, Energietransport, Energieverbrauch in digitaler Form
Nr. 18	Umgestaltung des städtische Fuhrparks
Nr. 19	Fahrradverleih - System
Nr. 20	Maßnahmenpaket CO2-Reduktion im Verkehr
Nr. 21	ZOB erweitern
Nr. 22	Gleichberechtigung der Verkehrsteilnehmer
Nr. 23	„Service aus einer Hand“ - Koordinierte Vorortbetreuung durch IHK, Citymarketing Ansbach e.V.
Nr. 24	Label für Klimaschutz

Nr. 25	Nahversorgung mittels EH - Entwicklungskonzept
Nr. 26	Wissensvermittlung im Schulbereich durch gezielte Aktionen
Nr. 27	„Ansbacher Land“
Nr. 28	Machbarkeitsstudie City-Logistiksystem
Nr. 29	20% weniger bis 2020 in Gewerbe, Handel und Dienstleistungsbetrieben
Nr. 30	Energiebewusstsein von Mitarbeitern stärken
Nr. 31	Runder Tisch „Klimaschutz in der Industrie“
Nr. 32	Energiemanagement in Unternehmen
Nr. 33	Einrichtung eines Fonds „Energieeinsparung“ (Finanzierung v. KS-Berater)
Nr. 34	Informationen für den Bürger
Nr. 35	Bildungsinitiative Klimaschutz
Nr. 36	Gründung der Klimaallianz e. V.
Nr. 37	Schaffung der Strukturen für Klimaallianz
Nr. 38	Einrichtung einer festen Stelle bei der Stadt zur Koordinierung

Beschreibung der nicht bilanzierbaren Projekte

Handlungsfeld		Private Haushalte – energetische Sanierung im Bestand
Projektidee	Nr. 1	Bürgernahe, neutrale Energieberatung
Ziel Nr. 1 / Strategien 1.1, 1.4		Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion
Beschreibung		Stromsparberater, Energiesparberater und Bauberater bilden eine gemeinsame Anlaufstelle bei der Stadt. Es werden aufsuchende Beratungsangebote wie Bildungsveranstaltungen in Schulen oder Präsenz bei Stadtteilversammlungen etc. aufgenommen. Bestehende Informationsangebote werden verbreitet.
Teilschritte des Projekts / Meilensteine		- Zusammenarbeit der Beteiligten ausbauen - Stromsparberater installieren - Einbinden in die Stadtteilversammlung - Broschüren evtl. als Postwurfsendung im Stadtgebiet; weitere Infos bereithalten - Systematisierung der Beratung
zeitliche Realisierung		Ausbau der bestehenden Energieberatung im Umweltamt und bei den Stadtwerken im Jahr 2010

Handlungsfeld		Private Haushalte – energetische Sanierung im Bestand
Projektidee	Nr. 2	Neutrale Sanierungsberatung bei der Stadt
Ziel Nr. 2 / Strategien 2.1, 2.2		Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion
Beschreibung		Strom- und Energiesparberater, Sanierungsberater und Bauberater bilden eine gemeinsame Anlaufstelle für energetische Gebäudesanierung bei der Stadt. Es werden gemeinsam mit Energiesparberatern (s. Projektbeschreibung „neutrale Energiesparberatung“) und Handwerkern aufsuchende Beratungsangebote aufgenommen (s. a. Projektbeschreibung „Service aus einer Hand“ im Themenfeld Gewerbe, Handel, Dienstleistungen) und mit der Nutzung von Stadtteilversammlungen etc. kombiniert. So wird eine unabhängige, begleitende Beratung aufgebaut, die technische, wirtschaftliche und förderrechtliche Aspekte umfasst. Bestehende Informationsangebote werden verbreitet. Eine Sanierungsfiliale wird bereitgestellt.
Teilschritte des Projekts / Meilensteine		- Zusammenarbeit der Beteiligten ausbauen - Schwerpunkte für wohnortnahe Kampagnen festlegen - Einbinden in die Stadtteilversammlung - Broschüren verbreiten evtl. als Postwurfsendung im Stadtgebiet; weitere Infos bereithalten - Systematisierung der Beratung
zeitliche Realisierung		Ausbau der bestehenden Energieinitialberatung im Jahr 2010

Handlungsfeld		Private Haushalte – energetische Sanierung im Bestand (Schwerpunktbereich)
Projektidee	Nr. 3	Bonussystem für „Energiesparfüchse“
Ziele Nr. 1,2,3 / Strategien 1.2, 2.2, 3.1, 3.3		Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion
Beschreibung		Anreize für energiesparendes Verhalten sind von Nöten. Ein Belohnungssystem und die Möglichkeit Erfolge öffentlich zu kommunizieren gehören dazu. Die Überlegungen gehen von einer Koppelung an die Grundsteuer, über intelligentes Lastmanagement bis hin zur Belohnung eines niedrigen Verbrauchs oder von größeren Reduktionen mit einer kostenlosen LED-Leuchte o. ä. Das Angebot von Nahwärme und eine entsprechende differenzierte Tarifgestaltung sind Vorraussetzungen dafür.
Teilschritte des Projekts / Meilensteine		- Energieklassen für Gebäude feststellen (Energieeffizienzklasse) - Nahwärmeangebot ausbauen - differenzierte Tarifgestaltung einführen - Einrichten eines Belohnungssystems mit ermutigenden Belohnungsstufen
zeitliche Realisierung		Beginn 2011, Durchführung bis 2020
Handlungsfeld		Private Haushalte – energetische Sanierung im Bestand (Schwerpunkt)

Projektidee	Nr. 4	Mediator
Ziel Nr. 2, 3 / Strategien 2.3, 3.4		Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion
Beschreibung		Um effiziente, kollektive Lösungen wie Nahwärmenetze zu ermöglichen, ist eine unterstützende Einrichtung notwendig. Auf neutraler Basis müssen Informationen bereitgestellt werden und so versucht werden Einzelentscheidungen in einem räumlichen Zusammenhang zu koordinieren. Die Kommunikation zwischen möglichen Beteiligten an solchen Gemeinschaftslösungen muss organisiert und professionell gestalten werden. Es gilt, die Hemmschwellen zwischen den Betroffenen zu beseitigen. Diese Funktion wird von dem Mediator erfüllt, der bei der Stadt oder einem neutralen Träger angesiedelt ist. Die „Mediation Klimaschutz“ dient zudem als Plattform, um Angebote (was ist wo möglich?) und Erfolge in der Öffentlichkeit publik zu machen, z.B. bei Bauherren und Stadtteilversammlungen.
Teilschritte des Projekts / Meilensteine		- Einbinden in die Stadtteilversammlung - Städtische Modellprojekte kommunizieren (jährlich) - Baulücken schließen
zeitliche Realisierung		Beginn 2011, Durchführung bis 2020 möglich

Handlungsfeld	Private Haushalte – energetische Sanierung im Bestand
---------------	---

Projektidee Nr. 5 Energetische Altstadtsanierung

Ziel Nr. 2 / Strategien 2.2	Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion
Beschreibung	Die energetische Sanierung der Ansbacher Altstadt muss mit der Herausforderung des Denkmalschutzes umgehen. Hierfür sollte im Rahmen einer entsprechend besetzten Arbeitsgruppe ein Konzept entwickelt werden. In einer Beratungsstelle wird Hausbesitzern weitergeholfen. Das Ersetzen der alten Einzelöfen kann hierbei schon ein erster wichtiger Schritt sein, möglicherweise ist die Einrichtung eines Nahwärmenetzes möglich, andere kollektive Maßnahmen sind zu prüfen. Anschaulich macht die energetische Altstadtsanierung das Musterhaus, das komplett energetisch saniert wurde. Hierfür ist ein geeignetes Gebäude zu identifizieren und zu sanieren. Finanzierungsmöglichkeiten sind für Modellprojekte leichter erschließbar, wenn Publikumsverkehr herrscht. Evtl. wäre daher eine Ansiedlung der Beratungsstelle „Altstadtsanierung“ in diesem Gebäude möglich.
Teilschritte des Projekts / Meilensteine	- „Musterhaus Komplettisanierung“ im Altstadtbereich - Entwicklung eines Konzeptes zu „energetische Sanierung unter Denkmalschutz“, evtl. Einrichtung einer Arbeitsgruppe - Einrichtung der Beratungsstelle nach dem Modell der „Altstadtsanierung“
zeitliche Realisierung	Beginn 2011, Durchführung bis 2020

Handlungsfeld	Private Haushalte – energetische Sanierung im Bestand
---------------	---

Projektidee Nr. 6 Förderprogramm Energieeinsparung

Ziel Nr. 2 / Strategien 2.2	Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion
Beschreibung	Das bestehende Förderprogramm wird beibehalten und ausgeweitet. Eine „Austauschoffensive Umwälzpumpe“ wird gestartet: hier wird der Austausch von ungeregelten Heizpumpen durch Hocheffizienzpumpen beworben und unterstützt. Ungeregelte Umwälzpumpen verbrauchen viel Energie, oft sind sie der größte Verbrauchsposten. Eine weitere Erweiterung des Förderprogramms ist zielgruppengerecht auf einkommensschwache Haushalte zugeschnitten, die besonders unter hohen Energiekosten leiden. Hierbei wird der Austausch alter, energieintensiver Haushaltsgeräte (weiße Ware wie Kühlschränke oder Waschmaschinen) gefördert. Es bietet sich an, dies mit einer aufsuchenden Energieberatung zu verbinden.
Teilschritte des Projekts / Meilensteine	- bestehendes Förderprogramm neu bewerben - Austauschoffensive Umwälzpumpe organisieren (Handwerksbetriebe finden, die mitmachen) - Austauschoffensive bewerben - Austauschoffensive weiße Ware organisieren und bewerben
zeitliche Realisierung	Weiterführung in 2010, Ausbau planen

Handlungsfeld	Private Haushalte – energetische Sanierung im Bestand
---------------	---

Projektidee Nr. 7 Sanierungsstrategie öffentliche Liegenschaften

Ziel Nr. 2 / Strategien 2.2	Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion
Beschreibung	Eine Sanierungsstrategie für öffentliche Liegenschaften im Stadtgebiet wird entwickelt. Prioritäten werden festgelegt, der Finanzbedarf geklärt. Ein Investitionsprogramm, dass über mehrere Jahre läuft wird aufgelegt.
Teilschritte des Projekts / Meilensteine	- Sanierungsstrategie vorbereiten - Finanzbedarf klären - Mehrjahresinvestitionsprogramm
zeitliche Realisierung	Beginn 2010

Handlungsfeld	Kommunales Energiemanagement (Kommunale Liegenschaften)
---------------	---

Projektidee Nr. 8 „50/50 +“ Modell: Energieeinsparungsbeträge werden zwischen Nutzer und Stadt aufgeteilt

Ziel Nr. 1 / Strategien 1.2	Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion
Beschreibung	Amtsleiter, Hausmeister und Nutzer der Gebäude werden in energetisch sinnvollem Verhalten geschult. Kosten der Energieeinsparung werden erfasst und eingesparte Gelder im Verhältnis 50:50 auf Nutzer und Stadt verteilt. Der Stadtanteil der Erträge fließt in ein Klimaschutzbudget, das dafür genutzt wird, die im Monitoring festgestellten erforderlichen Maßnahmen zügig umzusetzen. Die Kommunikation der Einsparungserfolge ist auch bei diesem Projekt wichtig.
Teilschritte des Projekts / Meilensteine	→ begleitend Werbekampagnen - Zustimmung Stadtrat - Pilotprojekt (Schule, Behörde, Kindergarten, Kulturelle Einrichtung etc.) - Festlegung Konditionen/ Bezugsgröße/ Datenabgleich → Vertragsabschluss/ rechtliche Voraussetzungen - Startschuss- Veranstaltung nach Schulung/ Seminar für Führungskräfte und Hausmeister, bei Schulen auch Lehrkräfte - Kostenabgleich - Bewertung - Mittelverwendung durch Vertragspartner - Veröffentlichung der Einsparungserfolge für weitere Motivation
Zeitliche Realisierung	Beginn der Planung und Umsetzung 2011

Handlungsfeld		Kommunales Energiemanagement (Kommunale Liegenschaften)
Projektidee	Nr. 9	Stelle des Klimaschutz – Controllers einrichten
Ziel Nr. 5 / Strategien 5.1		Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion
Beschreibung		Eine zentrale Stelle für die Nachhaltung der Erfolge beim Klimaschutz ist notwendig. Dafür könnte eine übergreifende Stabstelle eingerichtet werden und bei allen größeren Liegenschaften und relevanten Abteilungen ein Klimaschutzbeauftragter benannt werden. Diese beauftragten bilden ein Netzwerk für den Klimaschutz, dass dafür sorgt, dass Klimaschutz als Querschnittsaufgabe in allen städtischen Referaten verankert ist. Die Stabstelle oder der Klimaschutz-Controller achtet auf die Berücksichtigung des Klimaschutzkriterienkatalogs bei städtischen Entscheidungen. Prämierungen der erfolgreichsten Referate oder Liegenschaften sind denkbar und erhöhen den Anreiz durch einen Wettbewerbsfaktor
Teilschritte des Projekts / Meilensteine		- Rechtliche Grundlage: Empfehlung der Stadt - Klimaschutzkriterienkatalog - Auswahl geeigneter Bewerber/ Motivationsanreiz - Schulung (evtl. externe Dozenten) → Veranstaltung mit Hausmeister, Amtsleiter, etc. - Beteiligungsrecht
Zeitliche Realisierung		Beginn 2010, Durchführung bis 2020

Handlungsfeld		Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung
Projektidee	Nr. 10	Fördermittelscout
Ziel Nr. 1 / Strategien 1.4		Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion
Beschreibung		Fördermittelscout stellt Informationen zu Förderprogrammen (lokal, regional, national und EU weit) für unterschiedliche Zielgruppen (z.B. Hausbesitzer, Industrie) zusammen und informiert darüber; er ist sozusagen ein Fachmann für Fördermittel im Bereich Klimaschutz und kann in dieser Funktion bei verschiedenen Vorhaben beratend und unterstützend zur Seite stehen. Der Fördermittelscout sucht auch nach Möglichkeiten für Ansbach sich an Wettbewerben zu beteiligen und kümmert sich auch die jeweiligen Bewerbungen. Der Fördermittelscout arbeitet hierfür eng mit der Klimaschutzfachkraft zusammen.
Teilschritte des Projekts / Meilensteine		- Einrichtung eines Fördermittelscouts bzw. Betrauung einer Verwaltungsfachkraft mit dieser Aufgabe - Sammlung von Informationen über Förderungen und Wettbewerbe - Aktive Information für die unterschiedlichen Zielgruppen
Zeitliche Realisierung		Beginn 2010, Durchführung bis 2020

Handlungsfeld		Erneuerbare Energien 1 – Sonne und Wind
Projektidee	Nr. 11	Ausbau der Windenergie unterstützen – Informationskampagne
Ziel Nr. 3 / Strategien 3.1, 3.2, 3.4		Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion
Beschreibung		Auf Basis einer Machbarkeitsstudie für Windkraft im Ansbacher Stadtgebiet sollte über moderne Windkraftanlagen informiert werden. Planungsrechtliche Voraussetzungen für die Errichtung eines Windparks müssen geschaffen werden. Ein Bürgerbeteiligungsmodell sollte aufgesetzt werden. Die Akzeptanz von Windenergieanlagen erhöht sich normalerweise mit der Möglichkeit der Beteiligung. Strukturen der ländlichen Entwicklung sollten ebenso miteingebunden werden, um die Wertschöpfung regional zu gestalten und den ländlichen Raum zu stärken. Die Informationskampagne sollte daher breit aufgestellt sein und auch die Außen - Ortsteile erreichen. Die Kampagne sollte bürgernah sein und u.U. Veranstaltungen vor Ort enthalten. Auch die Nachbargemeinden sollten einbezogen werden.
Teilschritte des Projekts / Meilensteine		- Betreiber und Gesellschaftsform im Vorfeld überlegen: Möglichkeit der Bürgerbeteiligung schaffen - Informationskampagne
Zeitliche Realisierung		2010 -2013, abhängig vom Ausbau der Windenergie

Handlungsfeld		Erneuerbare Energien 1 – Sonne und Wind
Projektidee	Nr. 12	Solare Nahwärme Ansbach
Ziel Nr. 8 / Strategien 8.1, 8.2		Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion
Beschreibung		Ein Neubaugebiet in Ansbach wird über ein solares Nahwärmenetz mit Wärme versorgt. Auf Gebäuden liefern thermische Kollektoren Wärme, die im Sommer in einen saisonalen Großspeicher eingelagert wird. Im Winter wird die Wärme aus dem Speicher entnommen und über das Nahwärmenetz an die Gebäude geliefert. Die Wärme, die nicht über die Sonne geliefert werden kann, wird über Hackschnitzel bereitgestellt.
Teilschritte des Projekts / Meilensteine		1) Prüfung eines Modellprojektes 2) Einbindung in Bebauungsplan des nächsten Neubaugebietes 3) Projektplanung (Planungsbüro; Hochschule Weihenstephan - Triesdorf) 4) Verträge mit Bauherrn 5) Erstellung der Anlagen - Wissenschaftliche Begleitung (Hochschule) - Kommunikation der Ergebnisse, Besichtigung durch Bürger
Zeitliche Realisierung		Langfristig (5-10 Jahre)

Handlungsfeld		Erneuerbare Energien 1: Sonne und Wind
Projektidee	Nr. 13	Klimafreundlich Bauen
Ziel Nr. 4 / Strategien 4.1	Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion	
Beschreibung	In die Bauleitplanung wird der Leitgedanke des Klimaschutzes integriert, indem sowohl die bestehenden Bebauungspläne auf ihre Klimafreundlichkeit hin überprüft werden als auch im Rahmen der zukünftigen Aufstellung von Bebauungsplänen eine Richtlinie in Form eines Kriterienkatalog zugrunde gelegt wird. Dieser enthält u.a. Vorgaben zur aktiven und passiven Nutzung von Solarenergie und zur kompakten Bauweise. Daneben soll eine Gestaltungssatzung erarbeitet werden, die Klimaschutzkriterien integriert. Den Klimaschutz behindernde Festsetzungen sollen beseitigt und fördernde Maßnahmen festgesetzt werden.	
Teilschritte des Projekts / Meilensteine	- Erstellung eines Kriterienkatalogs - Anwendung des Kriterienkatalogs durch den Planbearbeiter - Überprüfung und ggfs. Änderung der Gestaltungssatzung	
zeitliche Realisierung	Beginn 2010, Durchführung bis 2020	

Handlungsfeld		Erneuerbare Energien 1: Sonne und Wind
Projektidee	Nr. 14	Bürgersolaranlage Ansbach
Ziel Nr. 2 / Strategien 2.2	Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion	
Beschreibung	Eine Dachbörse für geeignete Dachflächen wird eingereicht: Hausbesitzer (auch öffentliche bzw. kirchliche Liegenschaften und Gewerbebauten) können ihre Dachflächen für einen Ausbau mit Photovoltaik zu Verfügung stellen; Diese werden entsprechend vergütet. Werden mehrere Dachflächen in ein Projekt („Solarpark“) zusammengefasst, können sie effizienter ausgebaut und verwaltet werden. Bürgerbeteiligung ist z.B. im Rahmen eines Fonds zum Ausbau der Dachflächen zu gewährleisten. Diese Möglichkeit muss in der Stadt aktiv beworben werden.	
Teilschritte des Projekts / Meilensteine	- Dachbörse bewerben - Angebote von Unternehmen einholen - Bürgersolarpark bewerben - Dachflächen ausbauen	
Zeitliche Realisierung	Beginn 2010	

Handlungsfeld	Erneuerbare Energien 2 – Biomasse, KWK
---------------	--

Projektidee Nr. 15 Mini-Biogasanlage

Ziel Nr. 4 / Strategien 4.1, 4.2	Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion
Beschreibung	In der Region gibt es ein großes Potenzial an Gülleverwertungsmöglichkeiten (4100 landwirtschaftliche Betriebe, 2000 mit nennenswerter Tierhaltung). Eine davon besteht darin, Gülle vergären zu und daraus Strom zu erzeugen. Wärme- und Kälteversorgung ist zu berücksichtigen. Der Vorteil besteht in der rein innerbetrieblichen Verwertung. Keine Konkurrenz zu Nahrungsmittelproduktion. Zuerst ist eine Demonstrationsanlage zu bauen. Hierfür ist etwas Recherche- und Entwicklungsarbeit notwendig. Der Betrieb sollte detailliert protokolliert werden. Eine wissenschaftliche Begleitung wäre hierfür gut geeignet. Um eine Standardisierung und eine leichte Weiterverbreitung zu ermöglichen ist z.B. in Abstimmung mit Genehmigungsverfahren auf einfache Umsetzbarkeit zu achten.
Teilschritte des Projekts / Meilensteine	- Sammlung von Erfahrungsberichten - Erstellung einer Liste mit Ansprechpartnern und Förderstellen - Prüfung der Fördermöglichkeiten - Dimensionierung und Planung einer standardisierten Anlage - Demonstrationsanlage aufbauen - Inbetriebnahme und Protokollierung der Messdaten
Zeitliche Realisierung	Mittelfristig (zwischen 1- 5 Jahren)

Handlungsfeld	Erneuerbare Energien 2 – Biomasse, KWK
---------------	--

Projektidee Nr. 16 Netzwerk Forst

Ziel Nr. 3 / Strategien 3.1, 3.2	Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion
Beschreibung	Um eine nachhaltige Erschließung des Energieträgers Holz zu sichern, sollte ein Netzwerk aufgebaut werden, dass Waldbesitzer und Organisationen zur Kooperation motiviert. Zudem sollte das Restholzpotenzial erfasst werden. Das Netzwerk bietet einen guten Rahmen dafür. Es kann auch zum Ansprechpartner und Fürsprecher für die Belange der Waldbauern im Hinblick auf die Biomasse-Verwertung werden. Eine Zusammenarbeit mit dem Projekt „ Biomassehof“ ist zu unterstützen und wird durch das Netzwerk erleichtert.
Teilschritte des Projekts / Meilensteine	- Gründung des Netzwerks - Analyse des Restholzpotenzials und möglicher Reserven
Zeitliche Realisierung	Beginn 2011, Durchführung bis 2020

Handlungsfeld		Erneuerbare Energien 2 – Biomasse, KWK
Projektidee	Nr. 17	Grafisches Informationssystem unter Berücksichtigung der Erfassung von Energieerzeugung, Energietransport, Energieverbrauch in digitaler Form
Ziel Nr. 1 / Strategien 1.1		Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion
Beschreibung		Ein grafisches Informationssystem ist ein notwendiges Planungsinstrument für den sinnvollen Einsatz von verschiedenen Energiesystemen wie Kraft- Wärme-Kopplung, erneuerbare Energien industrieller Abwärme. Der Vorteil dieses grafischen Informationssystems (GIS) besteht in der Möglichkeit der energetischen Bestandsanalyse, der Planung integrierter regionaler Energiekonzepte zum Klimaschutz sowie der Schaffung einer Basis für neue Ideen und Kooperationen
Teilschritte des Projekts / Meilensteine		Energiequellen (KWK, PV, Biogas, Wind, etc.)/ Energieeinspeiser erfassen Leistungsnetze (Wärmenetze, Stromnetze) auch Inselnetze dokumentieren Relevante Verbraucher erfassen Rechtliche Voraussetzung bez. Akzeptanz schaffen Fördermittel beantragen Laufende Datenverwaltung
Zeitliche Realisierung		Vorbereitende Arbeiten 2010, Aufbau und Probephase des Systems 2011
Handlungsfeld		Kommunales Energiemanagement: Sektor Verkehr
Projektidee	Nr. 18	Umgestaltung des städtische Fuhrparks
Ziel Nr. 3 / Strategien 3.1, 3.2, 3.3		Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion
Beschreibung		Die städtische Vorbildfunktion im Klimaschutz erstreckt sich auch auf den eigenen Fuhrpark der Stadtverwaltung und der Untenehmen / Einrichtungen und Betriebe mit städtischer Beteiligung. Im Zuge des Fuhrparkmanagements, der fälligen Ersatzbeschaffung und bei Neuanschaffungen innerhalb des Fuhrparks wird daher darauf geachtet CO₂-Reduktionspotenziale maximal möglich auszuschöpfen. Es gilt zum einen Fahrten mit KFZ im Stadtgebiet so weit als möglich zu vermeiden und auf umweltfreundliche Fortbewegungsmittel zu verlagern (Fahrrad, aber auch zu Fuß gehen). Zudem sollen bei Anschaffungen Fahrzeuge beschafft werden, die deutlich niedrigere CO₂ Ausstöße aufweisen bzw. über alternative Antriebsformen verfügen (Elektromobile, Erdgasfahrzeuge, Hybridantriebe). Die Wirtschaftlichkeit der Errichtung einer Erdgastankstelle ist nochmals zu überprüfen. Im Rahmen einer offensiven Öffentlichkeitsarbeit sollen die Bemühungen und Erfolge kommuniziert und zur Nachahmung aufgerufen werden.
Teilschritte des Projekts / Meilensteine		1. Analyse des Fuhrparkbestands und der Einsatznotwendigkeiten und -gewohnheiten der KFZ 2. Ermittlung des Verlagerungspotenzials auf den Umweltverbund 3. Erstellen eines mittelfristigen Beschaffungskonzepts und Ermittlung der Möglichkeiten der Umstellung auf alternative klimaschonende Antriebsformen 4 Aufbau eines Controlling-Instruments in Sachen CO₂-Ausstoß
zeitliche Realisierung		Studie im 2. Halbjahr 2010, Umsetzung fortlaufend 2010 - 2020

Handlungsfeld		Mobilität und Verkehr
Projektidee	Nr. 19	Fahrradverleih - System
Ziel Nr. 5 / Strategien 5.1	Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion	
Beschreibung	Ein preiswertes Verleihsystem für herkömmliche Fahrräder wird in der Kernstadt etabliert. Wahlweise können auch Anhänger ausgeliehen werden um größere Güter transportieren zu können. Park + Bike Stationen und P+R Stationen sollten in das System eingebunden werden. Die erforderlichen Stellplätze sind zu schaffen. Das Fahrradverleihsystem ist für besonders die höher gelegenen Ortsteile aber auch für mobilitätsbeschränkte Personen mit Elektrorädern auszustatten. Wichtig ist das System angemessen zu bewerben. Dies kann in Kooperation mit weiteren Informationskampagnen zum Themenfeld Mobilität und Klimaschutz stattfinden.	
Teilschritte des Projekts / Meilensteine	- Anbieter suchen/ System- Info - Standorte suchen - Ausschreibung/ Wettbewerb - Auftragsvergabe - Testlauf - Bewerbung	
Zeitliche Realisierung	Kurz – bis mittelfristig	

Projektidee Nr. 20**Maßnahmenpaket CO₂-Reduktion im Verkehr**

Ziel Nr. 1-7 / alle zugehörigen Strategien

Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion

Beschreibung

Der CO₂-Ausstoß im Sektor Verkehr soll bis 2020 um mindestens 20 % reduziert werden. Dazu ist ein Maßnahmenbündel erforderlich, dass auf eine Stärkung der Angebotsqualität und –quantität des Umweltverbundes setzt und den „Reibungswiderstand“ zur Nutzung des MIV erhöht. Dazu gehören unter anderem:

- die Fertigstellung und Umsetzung des Nahverkehrsplans mit einer Ausweitung der ÖPNV-(Abendstunden, Erreichbarkeit, bessere Verknüpfung mit den regionalen Linien) und einer Verbesserung der Verknüpfung der einzelnen Verkehrsträger
- Verstärkung der Öffentlichkeitsarbeit und des Marketings für den Umweltverbund
- Aufbau einer kommunalen Mobilitätsberatung
- Aufbau von betrieblichen Mobilitätsmanagementinitiativen in größeren privaten Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen
- Erstellung und Umsetzung eines Fuß- und Radwegekonzepts zur Steigerung der Attraktivität, Sicherheit und Bequemlichkeit;
- Überprüfung der Parkraumbewirtschaftung in der Innenstadt mit dem Ziel, den Umstieg auf den ÖV zu unterstützen und dennoch eine bequeme Erreichbarkeit der Innenstadt zu gewährleisten; Überprüfung der Parkraumpolitik in öffentlichen Einrichtungen und Betrieben
- Angebot von P+R-Systemen bzw. Park & Bike-Stationen
- Zielgruppenspezifische Projekte zur Verringerung des MIV (Anlieferung zu Schulen und Kindergärten, spezifische Angebote für Senioren, Aktionen pro Radfahren, Aktionstage zur sanften Mobilität etc.)
- Zudem sollte eine Infrastrukturen für alternative Antriebsstoffe sukzessive ausgebaut werden (E-Tankstellen, Gastankstelle) und diese auch im ÖV eingesetzt werden.

Teilschritte des Projekts / Meilensteine

Umsetzung der einzelnen Maßnahmen mit dem Ziel den modal split zu verändern

zeitliche Realisierung

Ab sofort, fortlaufend bis 2020

Handlungsfeld	Mobilität und Verkehr
---------------	-----------------------

Projektidee Nr. 21 ZOB erweitern

Ziel Nr. 6 / Strategien 6.5	Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion
Beschreibung	Der vorhandene zentrale Omnibusbahnhof (ZOB) am Bahnhof wird ausgebaut. Stadtlinien und Regionallinien brauchen eine S- Bahn- Anbindung.
Teilschritte des Projekts / Meilensteine	- Machbarkeitsstudie; Planung - Standortsuche: Postgelände, Bahnhofplatz/ Turnitzstraße, andere Grundstücke? - Zufahrtsmöglichkeiten klären - Grunderwerb - Wettbewerb / Ausschreibung - Umsetzung/ Bau
Zeitliche Realisierung	Langfristig (5-10 Jahre)

Handlungsfeld	Mobilität und Verkehr
---------------	-----------------------

Projektidee Nr. 22 Gleichberechtigung der Verkehrsteilnehmer

Ziel Nr. 4 / Strategien 4.3, 4.4	Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion
Beschreibung	Die Struktur unserer Städte ist einseitig auf den Pkw ausgerichtet. In geeigneten Gebieten wie Wohnbereichen oder Innenstadtgebieten gewinnt der Umweltverbund (ÖPNV, Fußgänger und Radfahrer) durch eine gleichberechtigte Nutzung des Straßenraumes an Attraktivität. Zudem wird die Lebensqualität und Sicherheit gesteigert und die Aufenthaltsdauer verlängert. Auf dem Weg dorthin können zahlreiche kleine Maßnahmen eine Gleichberechtigung der Verkehrsteilnehmer fördern.
Teilschritte des Projekts / Meilensteine	- Informationen in Modellorten einholen - Bei sanierungsbedürftige Straßenzügen anfangen - Ampelschaltungen an Umweltverbund ausrichten: Ampeln durch, Zebrastreifen und Kreisverkehre ersetzen, Bsp.: Ampelschaltung Hohenzollernring/Schulhäuser Landstraße ungünstig für Fahrradverkehr - Parkplätze reduzieren, Platz für Fahrradwege schaffen - Bessere Beschilderung, deutliche Kennzeichnung der Fahrradwege - Mitnahmemöglichkeit von Rädern im ÖPNV verbessern - Sichere Fußwege, sichere Fahrradwege (bauliche Hindernisse beseitigen) - Fahrradstände: Überdachen - Lademöglichkeiten für E-Fahrräder aufbauen
Zeitliche Realisierung	Erste Teilschritte in 2010 starten, weitere Umsetzung und Ausbau 2011 -2020

Handlungsfeld		Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
Projektidee	Nr. 23	„Service aus einer Hand“ - Koordinierte Vorortbetreuung durch IHK, Citymarketing Ansbach e.V.
Ziel Nr. 1 / Strategien 1.1, 1.3	Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion	
Beschreibung	Schulungen und Informationen für Handwerker über den aktuellen Stand der Förderprogramme etc.: Wichtigstes Produkt ist eine Informationsmappe mit Informationen und aktuellen Anträgen für Förderungen etc. die Beratungsstellen der Stadt (s. Energie- und Sanierungsberatung) gemeinsam mit der Handwerkskammer erarbeiten und verteilen. Dadurch wird den Handwerkern das Rüstzeug für einen „Service aus einer Hand“ gegeben. Durch die konstante Aktualisierung der Mappe wird ein Netzwerk gebildet, in dem Erfahrungen mit den Förderprogrammen ausgetauscht werden können. Zielgruppe der Beratung sind private Haushalte und Unternehmen. So wird eine Umsetzung der möglichen Maßnahmen in die Wege geleitet und u. U. begleitet. Informationen zur Beratung der Gewerbetreibenden zum Thema Klimaschutz und nachhaltige Produkte sollten bereitgehalten werden. Teilnehmer der Schulungen können sich in eine Datenbank eintragen lassen, und werden empfohlen (aktiv oder bei Bedarf, Bsp. Klimaschutzlabel möglich).	
Teilschritte des Projekts / Meilensteine	- regelmäßige Veranstaltungen von und für Handwerker / Handwerkskammer - Projektgruppe organisiert Vorortbetreuung - Erstellung eines Finanzierungskonzept	
Zeitliche Realisierung	Die Planung sollte 2011 in Angriff genommen werden, Durchführung bis 2020	

Handlungsfeld		Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
Projektidee	Nr. 24	Label für Klimaschutz
Ziel Nr. 1 / Strategien 1.3	Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion	
Beschreibung	Firmen und/oder Produkte/Dienstleistungen erhalten ein Klimaschutz- Label, wenn sie einen vorgegebenen Kriterien-Katalog erfüllen. Die Stadt Ansbach vergibt das Label. Die Kontrolle sollte durch Externe erfolgen. Der Kriterien-Katalog könnte teilweise durch aufsuchende Beratung branchenspezifisch und zielgenau erstellt werden. Beratungsteam: Branchenexperte + Marketingspezialist erstellen Liste mit Punkten; Durch „Service aus einer Hand“-Mappe und Kontakt zu geschulten Handwerkern wird der Betrieb auch in der Umsetzungsphase begleitet.	
Teilschritte des Projekts / Meilensteine	- Gründung Projektsteuerung (Stadt, Verbände, HS) - Finanzierung klären - Vorortberatung durch Spezialisten der Verbände und der Stadt - Kriterienkatalog in Anlehnung an bestehende Labels, Durchführung/ Kontrolle durch Externe - Stadt legt dazu passendes Förderprogramm vor; ausgezeichnete Firmen als Messlatte für ihr Vergabesystem - Öffentlichkeitsarbeit: Logo/ Internetseite; Bewerbung und Öffentlichkeitsarbeit für Label und Firmen; Öffentliche Auszeichnungen	
Zeitliche Realisierung	Gründung 2011 angehen, Projekt bis 2020 beibehalten	

Handlungsfeld		Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
Projektidee	Nr. 25	Nahversorgung mittels EH - Entwicklungskonzept
Ziel Nr. 4 / Strategien 4.1		Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion
Beschreibung		Konzept ist vorhanden und muss detailliert die Nahversorgung auch in den Ortsteilen sichern. Wo kein Handel ansiedelbar ist, kann eine mobile Versorgung mittels fahrender Händler oder einem ausgebauten Lieferservice erfolgen. Die Versorgung sollte auch regionale Produkte anbieten, evtl. ist eine Verbindung mit dem Projektvorschlag „Ansbacher Land“ möglich.
Teilschritte des Projekts / Meilensteine		- Fortentwicklung/ Fortschreibung des EH- Konzepts - Ausbau Lieferservice
Zeitliche Realisierung		Beginn des Weiterentwicklung 2010

Handlungsfeld		Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
Projektidee Nr. 26	Wissensvermittlung im Schulbereich durch gezielte Aktionen	
Ziel Nr. 5 / Strategien 5.1	Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion	
Beschreibung	Wissensvermittlung im Schulbereich durch die Gewerbetreibenden selbst, Verbraucheraufklärung im Schulalltag wird unterstützt. Verschiedene Aktionen wie „Das gesunde Pausenbrot“ oder Besuche bei Betrieben vermitteln anschaulich Wissen rund um den Klimaschutz vor Ort.	
Teilschritte des Projekts / Meilensteine	- Organisation von Schulbesuchen durch Citymarketing/ Schulen - Organisation von Besuchen der Schüler in den Firmen	
Zeitliche Realisierung	Kann 2010 in Angriff genommen werden, ist dann weiter zu verfolgen	

Handlungsfeld		Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
Projektidee Nr. 27	„Ansbacher Land“	
Ziel Nr. 5 / Strategien 5.2	Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion	
Beschreibung	Die Förderung regionaler Produkte ist für einen integrierten Klimaschutz wichtig, da so viele Fahrten eingespart werden können: Arbeitsplätze werden am Ort gehalten, Transportwege verkürzt. Die Richtlinien werden gemeinsam mit den Produzenten erarbeitet. Wird hier eine ökologische Produktionsweise vorgeschrieben, werden gerade in der Landwirtschaft dadurch Treibhausgas - Emissionen verringert und durch eine gesteigerte Biodiversität die Anpassungsfähigkeit gefördert. Zudem wird die regionale Wirtschaftskraft gestärkt. Eine gut beworbene Marke ist dabei ebenso wichtig, wie ein enges Netzwerk zwischen Landwirten, verarbeitenden Handwerkern und anbietenden Geschäften, Supermärkten und Gastronomiebetrieben. In Einzelhandelsgeschäften und Supermärkten werden dann „Regionaltheken“ eingerichtet.	
Teilschritte des Projekts / Meilensteine	Gründung eines regionalen Netzwerks Aufbau eines Angebots- und Versorgungssystems mit regionalen Lieferketten Etablierung einer regionalen Marke	
zeitliche Realisierung	Beginn 2011	

Handlungsfeld		Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
Projektidee	Nr. 28	Machbarkeitsstudie City-Logistiksystem
Ziel Nr. 2 / Strategien 2.1, 2.2, 2.3, 2.4	Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion	
Beschreibung	Die Lieferverkehre (Anlieferung und der Abtransport von Waren und Produkten) für die Betriebe in Ansbach erzeugen einen LKW-Verkehr in erheblichen Umfang. In der Regel erfolgt die Bestellung und Anlieferung individuell durch die einzelnen Betriebe. Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie soll geprüft werden, in wie weit eine Optimierung der Logistiksysteme unter dem Gesichtspunkt der CO₂-Reduzierung und der Wirtschaftlichkeit sinnvoll und möglich ist. Mit der MBKS soll auch die Grundlage geschaffen werden, um Diskussionsprozesse bei den Unternehmen in der Stadt anzustoßen, Energieeffizienzsteigerungs- und Einsparpotenziale im Bereich der Warenlieferungsketten zu erschließen.	
Teilschritte des Projekts / Meilensteine	- Know how - Suche an Universitäten / Logistiklehrstühle - Daraus Konzeptentwicklung unter Beteiligung der Logistikunternehmen (Sonderwünsche, Branchen ermitteln) - Wirtschaftlichkeitsberechnung - Klärung der Finanzierung - Hauptlast; Spediteure - Kosten der Verteilung/ Annahme muss bei Spediteuren liegen - Wenn Wirtschaftlichkeit, dann Umsetzungsphase: Grundstücksfindung	
zeitliche Realisierung	Studie 2011 in Auftrag geben	

Handlungsfeld		Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
Projektidee	Nr. 29	20% weniger bis 2020 in Gewerbe, Handel und Dienstleistungsbetrieben
Ziel Nr. 1 / Strategien 1.4	Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion	
Beschreibung	Im Rahmen einer Selbstverpflichtung erklären sich Betriebe aus den Bereichen handwerkliches Gewerbe, Handel und Dienstleistungen bereit, den Endenergieverbrauch in ihrem Unternehmen bis 2020 um 20 % zu senken. Die Unternehmen vernetzen sich zum gemeinsamen Erfahrungsaustausch und zu einer gemeinsamen Öffentlichkeitsarbeit, um über die eigenen Erfolge zu berichten und andere zum Mitmachen anzuregen.	
Teilschritte des Projekts / Meilensteine	Innerhalb der ersten zwei Jahre der Projektlaufzeit sollte eine Beteiligung von 10% der Unternehmen erreicht werden. Die Zahl der beteiligten sollte sich anschließend jährlich um 5 % erhöhen	
zeitliche Realisierung	Start ab 2010, fortlaufend bis 2020	

Handlungsfeld	Industrie und Gewerbe
---------------	-----------------------

Projektidee Nr. 30 Energiebewusstsein von Mitarbeitern stärken

Ziel Nr. 2 / Strategien 2.1	Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion
Beschreibung	Die Unternehmen und ihre Mitarbeiter haben ein starkes Energieeffizienz- Bewusstsein, das Wissen über Emissionen und Klima beinhaltet
Teilschritte des Projekts / Meilensteine	- Schulungskonzept aufstellen (mit Ableitung für privates Umfeld) - Schulungskonzept umsetzen, weiterentwickeln - Energiedaten messen und interpretieren, griffige Vergleiche anbieten - Zeitnahe und aktuelle Information - betriebliches Vorschlagswesen nutzen, ggf. Sonderaktionen
Zeitliche Realisierung	Beginn 2011, fortlaufend bis 2020

Handlungsfeld	Industrie und Gewerbe
---------------	-----------------------

Projektidee Nr. 31 Runder Tisch „Klimaschutz in der Industrie“

Ziel Nr. 3 / Strategien 3.2	Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion
Beschreibung	Regelmäßiges Angebot mit dem ein Netzwerk aufgebaut werden soll; Betriebliche Initiativen werden angestoßen und unterstützt; überbetrieblich werden Erfahrungen ausgetauscht. Weitere Veranstaltungen können den Runden Tisch zum Energie- oder Klimaforum ausbauen. Ziel kann es mittelfristig auch sein Selbstverpflichtungserklärungen anzuregen.
Teilschritte des Projekts / Meilensteine	- Energiemanagement aufbauen (Personalkapazitäten, Finanzen,...) - Verantwortlichen benennen - Monitoring turnusmäßig - Infrastruktur regelmäßig auf Verbesserungen durchleuchten - Passende Messtechnik und Software einsetzen, z.B.: Hydrometer, Pro Homic (unleserlich?) - Energieverbrauch und Nachhaltigkeit beim Maschineneinkauf stark berücksichtigen
Zeitliche Realisierung	Einsetzen des Runden Tisches 2010, Fortführung über mehrere Jahre

Handlungsfeld	Industrie und Gewerbe
---------------	-----------------------

Projektidee Nr. 32 Energiemanagement in Unternehmen

Ziel Nr. 3 / Strategien 3.2	Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion
Beschreibung	Unternehmen bauen ein internes Energiemanagement auf um den Energieverbrauch und damit auch die Fixkosten zu senken. Eine detaillierte Analyse der Energieverbräuche ist eine notwendige Voraussetzung hierfür. Ihre Führungskräfte und Mitarbeiter sind energiebewusst und verhalten sich im Unternehmen und auch in ihrer Freizeit entsprechend. Austausch ist im Runden Tisch möglich (s. Projekt 32).
Teilschritte des Projekts / Meilensteine	- Energiemanagement aufbauen (Personalkapazitäten, Finanzen,...) - Verantwortlichen benennen - Monitoring turnusmäßig - Infrastruktur regelmäßig auf Verbesserungen durchleuchten - Passende Messtechnik und Software einsetzen, z.B.: Hydrometer, Pro Homic - Energieverbrauch und Nachhaltigkeit beim Maschineneinkauf stark berücksichtigen
Zeitliche Realisierung	2011

Handlungsfeld	Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung
---------------	---

Projektidee Nr. 33 Einrichtung eines Fonds „Energieeinsparung“ (Finanzierung v. KS-Berater)

Ziel Nr. 1 / Strategien 1.4	Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion
Beschreibung	Zur Finanzierung der zusätzlichen Personalkosten wird ein Fond eingerichtet, in den die ansässigen Gewerbebetriebe, Stadt, Stadtwerke einzahlen. Davon werden Fachkräfte für aufsuchende Energieberatung eingestellt, die sich als effizienter erwiesen hat als passive Beratungsangebote. Die Gewerbebetriebe profitieren wiederum von Aufträgen, daher sollten sie sich in Klimaschutzbestrebungen im eigenen Betrieb hervorgetan haben. Die Stadtwerke profitieren von mehr Anschlüssen an Nahwärmenetze und die bessere Auslastung von KWK - Anlagen in öffentlichen Liegenschaften.
Teilschritte des Projekts / Meilensteine	Einrichtung des Fonds Aufnahme der Beratungen und Erfolgskontrolle Erhöhung der Sanierungsrate durch Umsetzung der Empfehlungen
Zeitliche Realisierung	Einrichtung 2011

Handlungsfeld		Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung
Projektidee	Nr. 34	Informationen für den Bürger
Ziel Nr. 1 / Strategien 1.1, 1.2	Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion	
Beschreibung	Verschiedene Maßnahmen sind hier enthalten: - Durch Verbesserung der städtischen Homepage, schneller und weniger umständlich, Informationen an den Bürger vermitteln. Ziel ist es Bürger zu Klimaschutzmaßnahmen aktivieren und zu mobilisieren - Zeitung für den Klimaschutz und Umweltthemen etablieren - Zielgruppenspezifische Informationen aufbereiten - Interkulturelle Woche durchführen um das globale Ausmaß der Problematik zu verdeutlichen	
Teilschritte des Projekts / Meilensteine	1) Homepage verbessern 2) Umweltzeitung installieren: Regelmäßige Zeitung vom Umweltamt herausgeben. Dabei nicht nur Energiethemen ansprechen, sondern umfassender aufziehen 3) Ehrenamtliches Beratungsteam aufstellen: Ehrenamtlichen und somit unabhängigen Spezialisten für Haustechnik – hülle als Berater einsetzen.	
Zeitliche Realisierung	Beginn 2010, kontinuierliche Verbesserung und weitere Maßnahmen bis 2020	

Handlungsfeld		Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung
Projektidee	Nr. 35	Bildungsinitiative Klimaschutz
Ziel Nr. 3 / Strategien 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion	
Beschreibung	Die Bildungsinitiative besteht aus zahlreichen Punkten, die größtenteils einzeln funktionieren aber zusammen ihre Wirkung potenzieren. Ein neues (Wahl-)Fach „Klimaschutz-Kunde“ könnte langfristig angeregt werden: Für den Klimaschutz in Schulen werden altersgemäße Unterrichtseinheiten entworfen. Schulungen für Lehrkräfte werden angeboten. Ein Referentenpool wird aufgebaut. Betriebe ermöglichen Führungen in klimafreundlichen Produktionseinheiten. Durch vorbereitete Unterrichtsstunden können flexibel ausfallende Stunden genutzt werden und freien Unterrichtseinheiten genutzt werden. Hierfür wird ein Expertenpool eingerichtet, der für bestimmte Einheiten angefragt werden kann. Für besondere Aktivitäten und außerschulische Projekte steht ein Klimaschutzkoffer im Umweltamt zum Ausleihen bereit. Material für Klimaschutz – Bildung im Kindergarten wird auch entworfen, bzw. bereitgestellt.	
Teilschritte des Projekts / Meilensteine	- Breitstellung von Unterrichtsmaterialien / Unterrichtseinheiten - Referenten - / Expertenpool ist gefüllt und wird nachgefragt - Zusammenarbeit mit Schulen zum Ausfüllen freier Unterrichtseinheiten	
Zeitliche Realisierung	Beginn der Initiative 2010	

Handlungsfeld		Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung
Projektidee	Nr. 36	Gründung der Klimaallianz e. V.
Ziel Nr. 5 / Strategien 6.1	Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion	
Beschreibung	Die Klimaallianz ist ein Zusammenschluss von Aktiven (Gewerbe, Bildungseinrichtungen, Vereine, Innungen, Kirche, Einzelpersonen...), dem Vorstandsgremium. Als Geschäftsführer fungiert die Fachkraft Klimaschutz, die beim Umweltamt angestellt wird. Die Strukturierung kann sich an den City-Marketing e.V. anlehnen. Die Klimaallianz unterstützt die Fachkraft bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes, besonders im Bereich der Bewusstseinsbildung. Zur Finanzierung werden Mitgliedsbeiträge erhoben und ein „Klimapfennig“ eingeführt (s. Projektbeschreibung „Schaffung der Strukturen für Klimaallianz“).	
Teilschritte des Projekts / Meilensteine	- Antrag beim BMU auf Klimaschutz Fachkraft (Begleitung der Umsetzungsphase) - Gründung der Klimaallianz e.V. - Einrichtung Bürgerforum - Klimaschutzkonferenz - Ideenschmiede - Abstimmung und Koordinierung Aktivitäten	
Zeitliche Realisierung	Gründung 2010	

Handlungsfeld		Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung
Projektidee	Nr. 38	Schaffung der Strukturen für Klimaallianz
Ziel Nr. 6 / Strategien 6.1	Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion	
Beschreibung	Die Rahmenbedingungen für die Gründung der Klimaallianz e.V. werden bis Juni 2010 erarbeitet. Die Einführung eines „Klimapfennings“ zur Finanzierung von Maßnahmen wird geprüft und vorbereitet. Weitere Finanzierungsmöglichkeiten sind zu prüfen.	
Teilschritte des Projekts / Meilensteine	- 5- 6 finanzkräftige Gruppen (Heizungsinnung, Stadt und Stadtwerke stellen Budget) - AG nimmt Citymarketing – Konzept als Vorlage → Erarbeitung des Konzepts (Betreuer, Berater) - Vorstellung des Konzepts bei Stadt, Stadtwerken, Gruppen - Grundsatzbeschluss → Gründung 2010	
Zeitliche Realisierung	2010	

Handlungsfeld		Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung
Projektidee	Nr. 37	Einrichtung einer Stelle bei der Stadt zur Koordinierung
Ziel Nr. 6 / Strategien 6.1, 6.2, 6.3		Details zu Nutzen der Maßnahmen, Beteiligte, Anknüpfungspunkte und Indikatoren für Controlling finden sich im Anhang der Vollversion
Beschreibung		Für einen koordinierten, erfolgreichen und zeitnahen Klimaschutz wird die Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzeptes von der Bundesregierung gefördert. Eine zentrale Stelle bei der Stadt kann das Klimaschutzkonzept zur Umsetzung treiben. Zahlreiche Maßnahmen müssen koordiniert und angestoßen werden. Die Stadt stellt Fachkraft Klimaschutz ein. Ihre Aufgaben umfassen die Koordinierung der Aktivitäten im Bereich Klimaschutz (Klimaschutzkonzept), die Organisation der Klimaschutzkonferenz III – X, die Organisation des Bürgerforums. Die Fachkraft wird maßgeblich an der Klimaallianz beteiligt, evtl. durch Geschäftsführerposten.
Teilschritte des Projekts / Meilensteine		Stadt stellt Antrag bei BMU Im Budget ist ein entsprechender Posten vermerkt, der auch einen gewissen Handlungsspielraum ermöglicht Stadt schreibt Stelle für Klimaschutz Fachkraft aus und stellt eine qualifizierte und motivierte Fachkraft ein
Zeitliche Realisierung		Einrichtung 2010

Bilanzierbare Maßnahmen

Erläuterungen

Energetische Gebäudesanierung

Bei der energetischen Gebäudesanierung werden folgende Annahmen für die Maßnahmenberechnungen bis 2020 getroffen:

Derzeit weist Ansbach eine jährliche Sanierungsrate von 0,8% bei den Wohngebäuden auf. Hierbei werden die energetischen Gebäudesanierungen angerechnet, die über das CO₂-Sanierungsprogramm der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) abgewickelt wurden. Anteilig werden auch Sanierungen einbezogen, die über das KfW-Sanierungsprogramm getätigt wurden.

Die durch die energetische Gebäudesanierung ausgelöste Einsparung des Wärmebedarfs wird beim o.g. Sanierungsstandard im Wohngebäudebereich mit 50%, im Bereich GHD und Industrie mit 35% bzw. 25% angenommen. Die Sanierungsrate für die zukünftigen Maßnahmen wird als feste Rate eingerechnet, bezogen auf das Ausgangsjahr (Beginn der Maßnahme).

Die Neubaurate beträgt derzeit ca. 0,5% und wird in den zukünftigen Maßnahmen mit 70kWh bzw. 50kWh pro Quadratmeter Wohnfläche abgebildet. Bei den Sektoren GHD und Industrie wird eine Neubaurate von 0,25% zugrunde gelegt.

Die nachfolgenden Maßnahmen beschreiben lediglich die Sanierung der Gebäudehülle und in geringem Umfang einen Heizungsaustausch (z.B. Brennwertgerät) bzw. eine Anlagenverbesserung. Die Minderungspotentiale durch den Einsatz Erneuerbarer Energien, wie z.B. Pelletanlagen, Holzhackschnitzel, Wärmepumpen, Solarthermie, werden im Handlungsfeld „Wärme-Erneuerbare Energien“ ermittelt. Es wird angenommen, dass im Sektor Wohngebäude der Ölanteil ab 2011 um 10%, im Bereich GHD um 11% und im Bereich Industrie um 5% sinkt.

Zur Ermittlung der Kosten wird eine Preissteigerung von 3% bei den Investitionskosten und 8% bei den Energiekosten angenommen (für die Berechnungen die jeweils durchschnittliche Kostensteigerung). Die Investitionskosten im Wohngebäudebereich werden aus dem Durchschnitt der in Ansbach getätigten förderfähigen Investitionen, die über die KfW gefördert wurden, ermittelt und betragen € 36.000,- brutto pro Wohneinheit. Im Bereich GHD betragen die angenommenen Investitionskosten brutto € 350,-/m² und im Bereich Industrie brutto € 250,-/m². Bei den städtischen Liegenschaften werden die Kosten der Festbetragsfinanzierung aus der Richtlinie zum Konjunkturpakt 2009 übernommen (brutto € 600,-/m²).

Die regionale Wertschöpfung wird nach dem Einkommensansatz ermittelt, bei welchem die Lohnkosten, sowie Wagnis und Gewinn als Wertschöpfung zugrunde gelegt werden. Dabei werden im Hochbaugewerk 48% und bei den Technikgewerken 25% der Investitionskosten als regionale Wertschöpfung angesetzt. Aufgrund des geringen Technikanteils wird in den nachfolgenden Maßnahmen „Energetische Gebäudesanierung“ mit einem Ansatz von 45% gerechnet. Außerdem werden Fördermittel (KfW-Förderung) mit durchschnittlich 5% der Investitionskosten zur regionalen Wertschöpfung addiert.

Kraft-Wärme-Kopplung

Beim Einsatz der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) werden folgende Annahmen für die Massnahmenbeschreibung bis 2020 getroffen:

Die in den folgenden Massnahmen bilanzierten KWK-Anlagen werden mit fossilem Gas (Erdgas) betrieben. Zur Vereinfachung wird davon ausgegangen, dass der Wirkungsgrad des eingesetzten Blockheizkraftwerkes dem eines Brennwertkessels entspricht. Dafür wird bei der Wärme von einem durchschnittlich höheren Bedarf ausgegangen (Wohngebäude 180 kWh/m²a, GHD und städtische Liegenschaften 135 kWh/m²a, Gebäude Industrie 230 kWh/m²a). Diese Stromerzeugung wird zu 100% auf die CO₂-Reduzierung angerechnet.

Zur Ermittlung der Kosten wird eine Preissteigerung von 3% bei den Investitionskosten und 8% bei den Energiekosten angenommen (für die Berechnungen die jeweils durchschnittliche Kostensteigerung). Die Kosten für die Erneuerung der vorhandenen Kessel zur Abdeckung der Spitzenlast sind anteilig entsprechend der Projektbeschreibung enthalten.

Die regionale Wertschöpfung wird auch hier nach dem Einkommensansatz, jedoch mit einem Anteil von 25% der Investitionskosten angesetzt zuzüglich der Fördermittel.

Die Energieeinsparung durch die Stromerzeugung beinhaltet die Einspeisevergütung (Preis Strombörse + vermiedenes Netzentgelt) und den KWK-Bonus.

Sektor Verkehr

Folgende Annahmen für die Entwicklung des CO₂-Ausstosses im Sektor Verkehr bis 2020 wurden getroffen:

Es kann derzeit davon ausgegangen werden, dass in Deutschland die Verkehrsleistungen im Strassengüterverkehr, im Fernverkehr auf den Autobahnen und im Flugverkehr zunehmen. Beim PKW-Verkehr außerhalb von Autobahnen ist in Folge der hohen Spritpreisen und der demographischen Entwicklung jedoch eine Stagnation auf dem jetzigen Niveau zu erwarten. Aufgrund der ACEA-Selbstverpflichtung und erster gesetzlichen Regelungen verbessert sich der Fahrzeug- und Kraftstoffmix in Bezug auf den CO₂-Ausstoss für alle Verkehrsarten. Insbesondere ist bundesweit eine positive Entwicklung bei den Elektroautos bzw. der Hybridtechnik zu erwarten.

Der motorisierte Individualverkehr (MIV) in Ansbach ist von 1990 bis 2000 um 30% angestiegen und von 2000 bis 2007 nochmals um 1%. Es wird angenommen, dass die Bedeutung der Zentralörtlichkeit der Stadt bei den Arbeitsplätzen, von Schule und Bildung, sowie bei Handel und Dienstleistung zunimmt, jedoch die Bevölkerungszahl stagniert. Zusammen mit der demographischen Entwicklung dürfte somit die Gesamtmobilität in Ansbach bezogen auf 2007 bis zum Jahre 2020 konstant bleiben. In Ansbach als städtischer Raum mit Umland wird allein durch die bundesweite Entwicklung im Fahrzeug- und Kraftstoffmix der CO₂-Ausstoss im Sektor Verkehr bis zum Jahre 2020 bei gleicher Mobilität um 20% zurückgehen.

Der in Ansbach abgewinkelte ÖPNV konnte von 1990 auf 2000 um 31% gesteigert und von 2000 auf 2007 um weitere 10 % verbessert werden.

Der Anteil des Radverkehrs in Ansbach hat derzeit einen Anteil von 6% am Binnenverkehr des motorisierten Individualverkehrs. Bezogen auf den für die CO₂-Bilanz im Gesamtstadtgebiet erfassten Verkehr (Binnenverkehr + ein- und ausbrechender Verkehr) entspricht der Anteil des Radverkehrs nur 1%.

Eine wirksame CO₂-Reduzierung kann aktiv in Ansbach beim Sektor Verkehr erzielt werden, wenn es gelingt den MIV zu reduzieren oder zu ersetzen. Dazu sind folgende Maßnahmen möglich:

1. Erhöhung des Besetzungsgrades im MIV auf 1,5 bzw. sogar 1,6 Personen pro PKW (z.B. über Mitfahrzentrale, Fahrgemeinschaften in Betrieben etc.)

Anmerkung: der Besetzungsgrad in 2007 beträgt 1,39 Personen pro PKW.

2. Ausbau des Radwegenetzes von 10 bis 20 % mit Unterstützung durch Fahrrad-Elektroantrieb

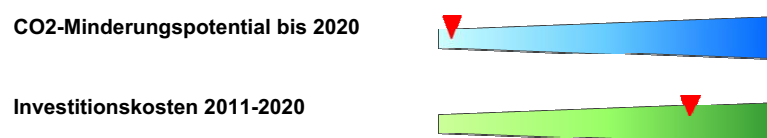
3. Angebotserhöhung und Erhöhung des Besetzungsgrades des ÖPNV (Steigerung der Fahrgastzahlen auch mit der Anbindung an die Metropolregion über die S-Bahn), Steigerung der Fahrgastzahlen um 33% und 50% zum Jahre 2020

4. Einsparung von Verkehrsleistungen (Lieferservice, Heimarbeitsplatz, Fussgängerfreundlichkeit, verbessertes Umweltbewusstsein, hohe Kraftstoffpreise etc.)

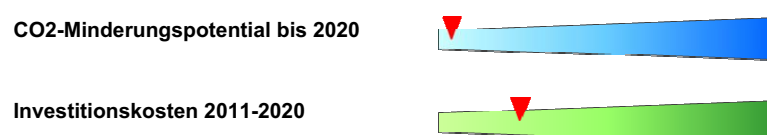
Handlungsfeld / Sektor	Private Haushalte	
Massnahme	Energetische Gebäudesanierung	
Objekte	Mehrfamilienhäuser	
Beschreibung und Umfang der Massnahme	Energetische Gebäudesanierung nach KfW-Standard KfW-Effizienzhaus 130 (EnEV 2009): Jahresprimärenergiebedarf Qp 130% des Referenzgebäudes, Transmissionswärmeverluste Ht 145% des Referenzgebäudes. Umsetzung: Dämmung Dach/Decke, Wand, Erneuerung der Fenster, und ggf. Erneuerung Heizungsanlage/Umwälzpumpe/Dämmung Leitungen > Reduzierung des Wärmebedarfs um 50% (incl. verbessertes Nutzerverhalten um 5%) 3% / 5% Sanierungsrate 1% Bestandsrate Sanierung	
relevante Akteure	Stadtverwaltung / Klimaschutzmanager, private Hausbesitzer, Bauamt, Stadtwerke, Handwerker	
Zeitplanung	Planung und Umsetzung der flankierenden Projekte in 2010, Durchführung der Massnahmen 2011-2020	
CO2-Minderungspotential bis 2020	12.300 /	21.200 t CO2-Äqu./a
Anteil an Gesamteinsparung CO2	12,5%	11,8%
Kosten (€ brutto, geschätzt) ohne Fördermittel		
Investitionskosten 2011-2020	267.139.200 € /	444.749.200 €
Regionale Wertschöpfung 2011-2020	133.570.000 € /	222.370.000 €
CO2-Minderungspotential bis 2020		
Investitionskosten 2011-2020		

Handlungsfeld / Sektor	Gewerbe, Handel, Dienstleistung (ohne Stadt Ansbach)	
Massnahme	Energetische Gebäudesanierung	
Objekte	Öffentliche Einrichtungen (ausser Stadt Ansbach),	
Beschreibung und Umfang der Massnahme	Energetische Gebäudesanierung Umsetzung: Dämmung Dach/Decke oder Wand oder Erneuerung der Fenster, und ggf. Erneuerung Heizungsanlage/Umwälzpumpe/ Dämmung Leitungen > Reduzierung des Wärmebedarfs um 35% (incl. verbessertes Nutzerverhalten um 5%) 1,5% / 3% Sanierungsrate 0,25% Neubaurate (= Zubau, 50% Energiebedarf)	
relevante Akteure	Stadtverwaltung / Klimaschutzmanager, Hausbesitzer / Whgsbauges. Bauamt, Stadtwerke, Handwerker, Medien, Presse, Werbeagenturen	
Zeitplanung	Planung und Umsetzung der flankierenden Projekte in 2010, Durchführung der Massnahmen 2011-2020	
CO2-Minderungspotential bis 2020	2.000 /	3.700 t CO2-Äqu./a
Anteil an Gesamteinsparung CO2	2,1%	2,1%
Kosten (€ brutto, geschätzt) ohne Fördermittel		
Investitionskosten 2011-2020	83.529.400 € /	138.879.400 €
Regionale Wertschöpfung 2011-2020	41.760.000 € /	69.440.000 €
CO2-Minderungspotential bis 2020		
Investitionskosten 2011-2020		

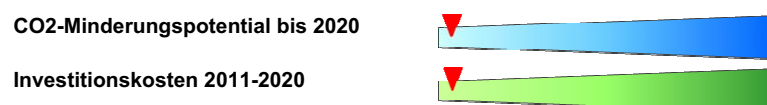
Handlungsfeld / Sektor	Stadt Ansbach (Gewerbe, Handel, Dienstleistung)	
Massnahme	Energetische Gebäudesanierung	
Objekte	Öffentliche Einrichtungen, Schulen, Sportanlagen,	
Beschreibung und Umfang der Massnahme	Energetische Gebäudesanierung Umsetzung: Dämmung Dach/Decke, Wand, Erneuerung der Fenster, und ggf. Erneuerung Heizungsanlage/Umwälzpumpe/Dämmung Leitungen > Reduzierung des Wärmebedarfs um 50% (incl. verbessertes Nutzerverhalten um 11%) 6% / 10% Sanierungsrate 0% Neubaurate (= Zubau)	
relevante Akteure	Stadtverwaltung / Klimaschutzmanager, Stadtbauamt, Stadtwerke, Handwerker	
Zeitplanung	Planung und Umsetzung der flankierenden Projekte in 2010, Durchführung der Massnahmen 2011-2020	
CO2-Minderungspotential bis 2020	1.400 /	2.300 t CO2-Äqu./a
Anteil an Gesamteinsparung CO2	1,4%	1,3%
Kosten (€ brutto, geschätzt) ohne Fördermittel		
Investitionskosten 2011-2020	63.644.400 € /	102.914.400 €
Regionale Wertschöpfung 2011-2020	54.100.000 € /	87.480.000 €



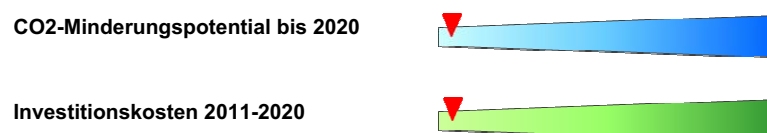
Handlungsfeld / Sektor	Industrie	
Massnahme	Energetische Gebäudesanierung	
Objekte	Gebäude von Gewerbe- und Industriebetrieben im produzierenden Bereich	
Beschreibung und Umfang der Massnahme	Energetische Gebäudesanierung Umsetzung: Dämmung Dach/Decke oder Wand oder Erneuerung der Fenster, und ggf. Erneuerung Heizungsanlage/Umwälzpumpe/Dämmung Leitungen > Reduzierung des Wärmebedarfs um 25% (incl. verbessertes Nutzerverhalten um 5%) 1,5% / 3% Sanierungsrate 0,25% Neubaurate (= Zubau, 50% Energiebedarf)	
relevante Akteure	Stadtverwaltung / Klimaschutzmanager, Unternehmer, Bauamt, Stadtwerke, Handwerker, Werbeagenturen	
Zeitplanung	Planung und Umsetzung der flankierenden Projekte in 2010, Durchführung der Massnahmen 2011-2020	
CO2-Minderungspotential bis 2020	800 /	1.600 t CO2-Äqu./a
Anteil an Gesamteinsparung CO2	0,8%	0,9%
Kosten (€ brutto, geschätzt) ohne Fördermittel		
Investitionskosten 2011-2020	21.919.400 € /	36.419.400 €
Regionale Wertschöpfung 2011-2020	10.960.000 € /	18.210.000 €



Handlungsfeld / Sektor	Private Haushalte	
Massnahme	Einsatz von KWK	
Objekte	Mehrfamilienhäuser	
Beschreibung und Umfang der Massnahme	Errichtung von KWK-Anlagen (Blockheizkraftwerke mit fossilem Erdgas) <u>Annahme:</u> Erneuerung der vorh. Kessel zur Abdeckung der Spitzenlast: 50% / 100% Wirkungsgrad BHKW entspricht Brennwertkessel Stromerzeugung wird zu 100% auf die CO ₂ -Reduzierung angerechnet Annahme: 40% Stromeigenbedarf, 60% Stromeinspeisung Gebäudestandard: Bestandsgebäude 180 kWh/m ² a Anzahl Errichtung KWK-Anlagen/Jahr (Stk.): 4 / 6 in MFH mit 4-6 WE, 1 / 2 in MFH mit 40-50 WE,	
relevante Akteure	Stadtverwaltung / Klimaschutzmanager, private Hausbesitzer, Wohnungsbaugesellschaften,	
Zeitplanung	Planung und Umsetzung der flankierenden Projekte in 2010, Durchführung der Massnahmen 2011-2020	
CO₂-Minderungspotential bis 2020	1.200 /	2.100 t CO₂-Äqu./a
Anteil an Gesamteinsparung CO ₂	1,2%	1,2%
Kosten (€ brutto, geschätzt)		
Investitionskosten 2011-2020	2.574.200 € /	5.124.200 €
Regionale Wertschöpfung 2011-2020	678.400 € /	1.338.300 € BAFA-Förderung



Handlungsfeld / Sektor	Gewerbe, Handel, Dienstleistung (ohne Stadt Ansbach)	
Massnahme	Einsatz von KWK	
Objekte	Öffentliche Einrichtungen (ausser Stadt Ansbach), Lehre/Forschung, Schulen, Hotel, Beherbergung, Gaststätten, Sportanlagen, Handel/Dienstleistung (Food, Non-Food, Freiberufliche Praxen, Kosmetik/Frisör), Bürogebäude, Krankenhäuser, Bahnhof	
Beschreibung und Umfang der Massnahme	Errichtung von KWK-Anlagen (Blockheizkraftwerke mit fossilem Erdgas) <u>Annahme:</u> Erneuerung der vorh. Kessel zur Abdeckung der Spitzenlast: 50% / 100% Wirkungsgrad BHKW entspricht Brennwertkessel Stromerzeugung wird zu 100% auf die CO ₂ -Reduzierung angerechnet Gebäudestandard: Bestandsgebäude 135 kWh/m ² a Anzahl Errichtung KWK-Anlagen/Jahr (Stk.): 3 / 5 Bsp: Verkaufsfläche 1.000m ² Nutzfläche Jahresverbrauch 120.000 kWh/a	
relevante Akteure	Stadtverwaltung / Klimaschutzmanager, Unternehmer, Hersteller BHKW, Handwerker, Energieberater, Medien/Presse, Werbeagenturen	
Zeitplanung	Planung und Umsetzung der flankierenden Projekte in 2010, Durchführung der Massnahmen 2011-2020	
CO₂-Minderungspotential bis 2020	500 /	800 t CO₂-Äqu./a
Anteil an Gesamteinsparung CO ₂	0,5%	0,4%
Kosten (€ brutto, geschätzt)		
Investitionskosten 2011-2020	1.073.700 € /	2.081.700 €
Regionale Wertschöpfung 2011-2020	290.600 € /	557.400 € BAFA-Förderung



Handlungsfeld / Sektor	Stadt Ansbach (Gewerbe, Handel, Dienstleistung)	
Massnahme	Einsatz von KWK	
Objekte	Öffentliche Einrichtungen, Schulen, Sportanlagen,	
Beschreibung und Umfang der Massnahme	Errichtung von KWK-Anlagen (Blockheizkraftwerke mit fossilem Erdgas) <u>Annahme:</u> Erneuerung der vorh. Kessel zur Abdeckung der Spitzenlast: 50% / 100% Wirkungsgrad BHKW entspricht Brennwertkessel Stromerzeugung wird zu 100% auf die CO ₂ -Reduzierung angerechnet Gebäudestandard: Bestandsgebäude 135 kWh/m ² a Anzahl Errichtung KWK-Anlagen/Jahr (Stk.): 1 / 2 Beispiel: Schulgebäude Jahresverbrauch 886.000 kWh/a	
relevante Akteure	Stadtverwaltung / Klimaschutzmanager, Bauamt, Hersteller BHKW, Handwerker, Energieberater, Medien/Presse, Werbeagenturen	
Zeitplanung	Planung und Umsetzung der flankierenden Projekte in 2010, Durchführung der Massnahmen 2011-2020	
CO₂-Minderungspotential bis 2020	1.300 /	2.600 t CO₂-Äqu./a
Anteil an Gesamteinsparung CO ₂	1,3%	1,5%
Kosten (€ brutto, geschätzt)		
Investitionskosten 2011-2020	1.290.000 € /	3.050.000 €
Regionale Wertschöpfung 2011-2020	334.600 € /	786.700 € BAFA-Förderung



Handlungsfeld / Sektor	Industrie	
Massnahme	Einsatz von KWK	
Objekte	Gebäude von Gewerbe- und Industriebetrieben im	
Beschreibung und Umfang der Massnahme	Errichtung von KWK-Anlagen (Blockheizkraftwerke mit fossilem Erdgas) <u>Annahme:</u> Erneuerung der vorh. Kessel zur Abdeckung der Spitzenlast: 50% / 100% Wirkungsgrad BHKW entspricht Brennwertkessel Stromerzeugung wird zu 100% auf die CO ₂ -Reduzierung angerechnet Gebäudestandard: Bestandsgebäude 230 kWh/m ² a Anzahl Errichtung KWK-Anlagen/Jahr (Stk.): 2 / 3 Jahresverbrauch 2.450.000 kWh/a mittelständischer metallverarbeitender Automobilzulieferer, 250-350 Mitarbeiter	
relevante Akteure	Stadtverwaltung / Klimaschutzmanager, Unternehmer, Hersteller BHKW, Handwerker, Energieberater, Medien/Presse, Werbeagenturen	
Zeitplanung	Planung und Umsetzung der flankierenden Projekte in 2010, Durchführung der Massnahmen 2011-2020	
CO₂-Minderungspotential bis 2020	5.000 /	7.500 t CO₂-Äqu./a
Anteil an Gesamteinsparung CO ₂	5,1%	4,2%
Kosten (€ brutto, geschätzt)		
Investitionskosten 2011-2020	4.364.700 € /	8.114.700 €
Regionale Wertschöpfung 2011-2020	1.091.200 € /	2.028.700 €



Handlungsfeld / Sektor		GHD - Fernwärmenetze der Stadtwerke	
Massnahme	Einsatz von KWK		
Objekte	Öffentliche Einrichtungen (ausser Stadt Ansbach), Lehre/Forschung,		
Beschreibung und Umfang der Massnahme	Errichtung von KWK-Anlagen (Blockheizkraftwerke mit fossilem Erdgas) Annahme: Erneuerung der vorh. Kessel zur Abdeckung der Spitzenlast: 0% / 0% vorh. Gasheizwerke bleiben erhalten Wirkungsgrad BHKW entspricht Brennwertkessel Stromerzeugung wird zu 100% auf die CO2-Reduzierung angerechnet Gebäudestandard: Bestandsgebäude 180 kWh/m²a Anzahl Errichtung KWK-Anlagen/Jahr (Stk.): 2 / 3 Fernwärmenetze: ca. 30% Verbrauch ohne US		
relevante Akteure	Stadtwerke, Medien / Presse, Werbeagenturen, Hersteller BHKW		
Zeitplanung	Planung und Umsetzung der flankierenden Projekte in 2010, Durchführung der Massnahmen 2011-2020		
CO2-Minderungspotential bis 2020	2.600 /	3.900 t CO2-Äqu./a	
Anteil an Gesamteinsparung CO2	2,7%	2,2%	Preissteigerung im Mittel: Energiekosten: 8%/a, Investitionskosten: 3%/a
Kosten (€ brutto, geschätzt)	keine flankierenden Projekte erforderlich		
Investitionskosten 2011-2020	900.000 € /	1.350.000 €	
Regionale Wertschöpfung 2011-2020	225.000 € /	337.500 €	Lohn / Wagnis+Gewinn
CO2-Minderungspotential bis 2020			
Investitionskosten 2011-2020			

Handlungsfeld / Sektor	Verkehr
Massnahme	Erhöhung des Besetzungsgrades MIV
Objekte	Motorisierter Individualverkehr (MIV)
Beschreibung und Umfang der Massnahme	Erhöhung des Besetzungsgrades MIV 1,5 / 1,6 Besetzungsgrad (aktuell: 1,4)
relevante Akteure	Stadtverwaltung / Klimaschutzmanager, Bauamt, Schulen, ADAC, VGN, Presse / Medien, Werbeagenturen
Zeitplanung	Planung und Umsetzung der flankierenden Projekte in 2010, Ausführung der Massnahmen ab 2011
CO2-Minderungspotential bis 2020 Anteil an Gesamteinsparung CO2	4.100 / 7.800 t CO2-Äqu./a 4,2% 4,3%
Kosten (€ brutto, geschätzt) Investitionskosten 2011-2020 Regionale Wertschöpfung 2011-2020	275.000 € / 275.000 € 220.000 € / 220.000 €
CO2-Minderungspotential bis 2020	
Investitionskosten 2011-2020	

Handlungsfeld / Sektor	Verkehr
Massnahme	Stärkung Fussgängerverkehr
Objekte	vorh. Gehwege
Beschreibung und Umfang der Massnahme	Erstellung und Umsetzung eines Fusswegekonzeptes zur Steigerung der Attraktivität und Sicherheit 1% / 3% Ausbaurrate
relevante Akteure	Stadtverwaltung / Klimaschutzmanager, Bauamt, ADAC, VGN, Polizei, Schulen, Presse / Medien, Werbeagenturen
Zeitplanung	Planung und Umsetzung der flankierenden Projekte in 2010, Ausführung der Massnahmen ab 2011
CO2-Minderungspotential bis 2020 Anteil an Gesamteinsparung CO2	600 / 1.900 t CO2-Äqu./a 0,6% 1,0%
Kosten (€ brutto, geschätzt) Investitionskosten 2011-2020 Regionale Wertschöpfung 2011-2020	220.000 € / 220.000 € 176.000 € / 176.000 €
CO2-Minderungspotential bis 2020	
Investitionskosten 2011-2020	

Handlungsfeld / Sektor	Verkehr
Massnahme	Stärkung des ÖPNV
Objekte	ÖPNV
Beschreibung und Umfang der Massnahme	Ausweitung des ÖPNV-Angebots durch Umsetzung des Nahverkehrsplanes 33% / 50% Steigerungsrate Erhöhung Besetzungsgrad: 20% Erhöhung Angebot: 13% / 30%
relevante Akteure	Stadtverwaltung / Klimaschutzmanager, Stadtwerke A-Bus, Bauamt, ADAC, VGN, Polizei, Schulen, Presse / Medien, Werbeagenturen
Zeitplanung	Planung und Umsetzung der flankierenden Projekte in 2010, Ausführung der Massnahmen ab 2011
erreichte CO2-Einsparung bis 2010 CO2-Minderungspotential bis 2020	0 / 0 t CO2-Äqu./a 1.900 / 2.700 t CO2-Äqu./a
Anteil an Gesamteinsparung CO2	1,9% 1,5%
Kosten (€ brutto, geschätzt) Investitionskosten 2011-2020 Regionale Wertschöpfung 2011-2020	6.240.000 € / 14.400.000 € 4.950.000 € / 9.000.000 €

CO2-Minderungspotential bis 2020



Investitionskosten 2011-2020



Handlungsfeld / Sektor	Verkehr
Massnahme	Ausbau des Radwegenetzes
Objekte	Radweegeanlagen
Beschreibung und Umfang der Massnahme	Umsetzung des Radwegekonzeptes (vorh. 50km), Ausbau des Radwegenetzes um 10km 10% / 20% Ausbaurate
relevante Akteure	Stadtverwaltung / Klimaschutzmanager, Bauamt, ADFC, VGN, Polizei, Schulen, Presse / Medien, Werbeagenturen
Zeitplanung	Planung und Umsetzung der flankierenden Projekte in 2010, Ausführung der Massnahmen ab 2011
CO2-Minderungspotential bis 2020 Anteil an Gesamteinsparung CO2	100 / 200 t CO2-Äqu./a 0,1% 0,1%
Kosten (€ brutto, geschätzt) ohne Fördermittel Investitionskosten 2011-2020 Regionale Wertschöpfung 2011-2020	2.092.500 € / 3.717.500 € 1.883.300 € / 3.345.800 € Förderung: 50%

CO2-Minderungspotential bis 2020



Investitionskosten 2011-2020



Handlungsfeld / Sektor	Private Haushalte
Maßnahme	Stromsparinitiative Private Haushalte
Objekte	private Haushalte
Beschreibung und Umfang der Maßnahme	Durch geeignete Maßnahmen wird der Stromverbrauch in den privaten Haushalten reduziert Bezugsjahr ist 2007 12,5% / 25% des Stromverbrauchs der Haushalte
relevante Akteure	Stadtverwaltung, Klimaschutzmanager, Stadtwerke, Energieberater, Einzelhandel
Zeitplanung	Planung und Umsetzung der flankierenden Projekte in 2010, Ausführung der Maßnahmen ab 2011
CO2-Minderungspotential bis 2020	6.000 / 12.000 t CO2-Äqu.
Anteil an Gesamteinsparung CO2	6% 7%
Kosten (€ brutto, geschätzt, Kostenstand 2009)	
Energiekosten 2011-2020	243 Mio. €
Energiekosteneinsparung 2011-2020	16 / 30 Mio. €
Investitionskosten 2011-2020	individuell, je nach Haushalt ggf. Kosten für städtische Energieberatung oder Förderprogramme
Regionale Wertschöpfung 2011-2020	Stärkung von Handel und Handwerk

CO2-Minderungspotential bis 2020



Investitionskosten 2011-2020

n.b.

Handlungsfeld / Sektor	Erneuerbare Energien 1, Sonne und Wind
Maßnahme	Dachflächen-Photovoltaik
Objekte	geeignete Dachflächen
Beschreibung und Umfang der Maßnahme	Ausbau der Aufdach-Photovoltaik. 15% / 30% des technischen Potentials 220.000 m² / 440.000 m² Dachfläche
relevante Akteure	Stadtverwaltung, Handwerk, Hauseigentümer
Zeitplanung	Planung und Umsetzung der flankierenden Projekte in 2010, Ausführung der Maßnahmen ab 2011
CO2-Minderungspotential bis 2020	17.000 / 34.000 t CO2-Äqu.
Anteil an Gesamtminderung CO2	18% 19%
Kosten (€ brutto, geschätzt, Kostenstand 2009)	
Investitionskosten 2011-2020	77 / 154 Mio. €
Regionale Wertschöpfung 2011-2020	31 / 62 Mio. €

CO2-Minderungspotential bis 2020



Investitionskosten 2011-2020



Handlungsfeld / Sektor	Erneuerbare Energien 1, Sonne und Wind
------------------------	--

Maßnahme	Freiflächen-Photovoltaik
Objekte	geeignete Konversionsflächen nach EEG
Beschreibung und Umfang der Maßnahme	Ausbau der Freiflächen-Photovoltaik Die geplanten Anlagen in Wolfartswinden und Strüth werden umgesetzt Weitere Freiflächen werden für PV genutzt.
	17 ha / 34 ha
relevante Akteure	Stadtverwaltung, Flächenbesitzer, Investoren
Zeitplanung	Aufgrund der angekündigten Änderungen bei der EEG-Vergütung ist die Realisierung von PV-Freiflächen-Anlagen bis Juni 2010 empfohlen, aber auch darüber hinaus noch anzustreben.
CO2-Minderungspotential bis 2020	4.000 / 7.000 t CO2-Äqu.
Anteil an Gesamteinsparung CO2	4% 4%
Kosten (€ brutto, geschätzt, Kostenstand 2009)	
Investitionskosten 2011-2020	20 / 40 Mio. €
Regionale Wertschöpfung 2011-2020	7,9 / 16 Mio. €



Handlungsfeld / Sektor	Erneuerbare Energien 1, Sonne und Wind
------------------------	--

Maßnahme	Solarthermie für Mehrfamilienhäuser fördern
Objekte	Einfamilienhäuser, Mehrfamilienhäuser (3-12 WE)
Beschreibung und Umfang der Maßnahme	Die Installation von Solarthermieanlagen zur Warmwasserbereitung oder Heizungsunterstützung wird gefördert
	9% / 18% des Wärmebedarfs der Haushalte
relevante Akteure	Energieberater, Handwerk, Stadt Ansbach
Zeitplanung	Planung und Umsetzung der flankierenden Projekte in 2010, Ausführung der Maßnahmen ab 2011
CO2-Minderungspotential bis 2020	7.000 / 14.000 t CO2-Äqu.
Anteil an Gesamteinsparung CO2	7% 8%
Kosten (€ brutto, geschätzt, Kostenstand 2009)	
Investitionskosten 2011-2020	29 / 58 Mio. €
Regionale Wertschöpfung 2011-2020	12 / 23 Mio. €



Handlungsfeld / Sektor	Erneuerbare Energien 1, Sonne und Wind
------------------------	--

Maßnahme	Förderung der Akzeptanz von Windenergieanlagen
Objekte	Windenergieanlagen
Beschreibung und Umfang der Maßnahme	Bevölkerung ist aufgeschlossen ggb. Nutzung von Windenergie Vorteile und Notwendigkeit von Windenergie generell und für Ansbach speziell werden kommuniziert Diese Maßnahme steht im engen Zusammenhang mit den Maßnahmen zu Schaffung planungsrechtlicher Voraussetzungen und dem Bau von Windenergieanlagen.
relevante Akteure	Klimaschutzmanager, Stadtverwaltung, Politik
Zeitplanung	Planung und Umsetzung der flankierenden Projekte in 2010, Ausführung der Maßnahmen sobald wie möglich
CO2-Minderungspotential bis 2020 Anteil an Gesamteinsparung CO2	nur mittelbar über Realisierung von Windenergieanlagen
Kosten (€ brutto, geschätzt, Kostenstand 2009) Investitionskosten 2011-2020 Regionale Wertschöpfung 2011-2020	nur mittelbar über Realisierung von Windenergieanlagen

Handlungsfeld / Sektor	Erneuerbare Energien 1, Sonne und Wind
------------------------	--

Maßnahme	Planungsrechtliche Voraussetzungen schaffen
Objekte	Windenergieanlagen
Beschreibung und Umfang der Maßnahme	Sondergebiet Wind bei Kurzendorf erscheint ungeeignet als Standort. Alternative Standorte werden gefunden und ausgewiesen. Auswahl nach planungsrechtlichen und windenergetischer Eignung. Diese Maßnahme steht im engen Zusammenhang mit den Maßnahmen zu Schaffung von Akzeptanz und dem Bau von Windenergieanlagen.
relevante Akteure	Stadtverwaltung, Stadtwerke, Regionalplanung
Zeitplanung	Planung und Umsetzung in 2010 und 2011
CO2-Minderungspotential bis 2020 Anteil an Gesamteinsparung CO2	nur mittelbar über Realisierung von Windenergieanlagen
Kosten (€ brutto, geschätzt, Kostenstand 2009) Investitionskosten 2011-2020 Regionale Wertschöpfung 2011-2020	nur mittelbar über Realisierung von Windenergieanlagen

Handlungsfeld / Sektor	Erneuerbare Energien 1, Sonne und Wind
------------------------	--

Maßnahme	Errichtung von Windenergieanlagen	
Objekte	Windenergieanlagen	
Beschreibung und Umfang der Maßnahme	Durch Bau von Windenergieanlagen werden die Potentiale im Stadtgebiet genutzt. Die Stadt unterstützt die Errichtung von Windenergieanlagen. Diese Maßnahme steht im engen Zusammenhang mit den Maßnahmen zu Schaffung von Akzeptanz und den planungsrechtlichen Voraussetzungen für Windenergieanlagen. 3 / 6 Anlagen je 2MW	
relevante Akteure	Stadtverwaltung, Stadtwerke, Investoren, Planungsbüros, BürgerInnen	
Zeitplanung	Planung und Umsetzung der flankierenden Projekte in 2010, Ausführung der Maßnahmen ab 2011	
CO2-Minderungspotential bis 2020	9.000 /	17.000 t CO2-Äqu.
Anteil an Gesamteinsparung CO2	9%	9%
Kosten (€ brutto, geschätzt, Kostenstand 2009)		
Investitionskosten 2011-2020	7 /	13 Mio. €
Regionale Wertschöpfung 2011-2020	2 /	4 Mio. €
CO2-Minderungspotential bis 2020		
Investitionskosten 2011-2020		

Handlungsfeld / Sektor	Erneuerbare Energien 2, Biomasse / KWK
------------------------	--

Maßnahme	Förderung des Baus von Biogasanlagen	
Objekte	landwirtschaftliche Betriebe	
Beschreibung und Umfang der Maßnahme	Im Stadtgebiet ist noch Potential für Biogasanlagen vorhanden ohne Konkurrenz mit der Nahrungsmittelproduktion zu verursachen. Potentielle Betreiber werden ermutigt Biogasanlagen zu errichten Möglichkeiten der Wärmenutzung durch die Stadtwerke oder in öffentlichen Gebäuden werden sondiert und genutzt. Zur Umsetzung dieser Maßnahme siehe auch die Maßnahmen zur Versorgung von BHKWs mit Biogas über Mikrogasleitungen sowie zur energetischen Verwertung biogener Abfälle. entspricht 3 / 6 Anlagen (à 250kW) des techn. Potentials	
relevante Akteure	Klimaschutzmanager, Stadtwerke, Landwirte, Wärmeabnehmer	
Zeitplanung	Planung und Umsetzung der flankierenden Projekte in 2010, Ausführung der Maßnahmen ab 2011	
CO2-Minderungspotential bis 2020 Strom	4.000 /	8.000 t CO2-Äqu.
Wärme	2.000 /	3.000 t CO2-Äqu.
Anteil an Gesamteinsparung CO2	6%	6%
Kosten (€ brutto, geschätzt, Kostenstand 2009)		
Investitionskosten 2011-2020	3,0 /	6,0 Mio. €
Regionale Wertschöpfung 2011-2020	1,5 /	3,0 Mio. €
CO2-Minderungspotential bis 2020		
Investitionskosten 2011-2020		

Handlungsfeld / Sektor	Erneuerbare Energien 2, Biomasse / KWK
Maßnahme	Energetische Nutzung von biogenen Abfällen prüfen
Objekte	Entsorgungskonzept biogener Abfälle, Biogasanlagen
Beschreibung und Umfang der Maßnahme	Biogene Abfälle in Ansbach werden derzeit nicht energetisch genutzt. Möglichkeiten einer Energiegewinnung werden geprüft und entsprechende Maßnahmen eingeleitet. Potentiale biogener Abfälle sollten im Zuge der Maßnahmen zum Bau von Biogasanlagen berücksichtigt werden.
relevante Akteure	Stadtverwaltung, Stadtrat, mögliche Betreiber, Stadtwerke
Zeitplanung	Prüfung der Möglichkeiten und Beschluss 2010 Ausführung je nach Auslauf bestehender Verträge
CO2-Minderungspotential bis 2020	siehe Maßnahme zum Bau von Biogasanlagen
Anteil an Gesamteinsparung CO2	siehe Maßnahme zum Bau von Biogasanlagen
Kosten (€ brutto, geschätzt, Kostenstand 2009)	
Investitionskosten 2011-2020	Bei Nutzung von Bioabfällen in Biogasanlagen entstehen Zusatzkosten durch Auflagen der Hygieneverordnung.
Regionale Wertschöpfung 2011-2020	Durch eine lokale, energetische Verwertung des Bioabfalls werden Entsorgungskosten gespart und regionale Wertschöpfung generiert.

Handlungsfeld / Sektor	Erneuerbare Energien 2, Biomasse / KWK
Maßnahme	Versorgung von Blockheizkraftwerken mit Biogas über Mikrogasleitungen
Objekte	Biogasanlagen, Wärmeabnehmer, Fernwärmenetze
Beschreibung und Umfang der Maßnahme	Mit Biogas betriebene BHKWs erzeugen umweltfreundlich Wärme und Strom im Stadtgebiet. Über Mikrogasleitungen kann das Biogas direkt zu BHKWs in Nähe der Wärmeabnehmer / Fernwärmenetze transportiert werden. Geeignete Standorte für BHKWs werden gefunden bzw. mit Standorten für Biogasanlagen abgestimmt. Diese Maßnahme ist eng mit der Maßnahme zum Bau von Biogasanlagen verknüpft. Die CO2-Minderungspotentiale werden dort dargestellt.
relevante Akteure	Stadtwerke, Betreiber von BGA, Landwirte, Stadtverwaltung
Zeitplanung	Planung und Umsetzung der flankierenden Projekte in 2010, Ausführung der Maßnahmen ab 2011
CO2-Minderungspotential bis 2020	siehe Maßnahme zum Bau von Biogasanlagen
Anteil an Gesamteinsparung CO2	siehe Maßnahme zum Bau von Biogasanlagen

Handlungsfeld / Sektor	Erneuerbare Energien 2, Biomasse / KWK	
Maßnahme	Ausbau der Nutzung von Holzhackschnitzeln	
Objekte	Objekte mit entsprechend hohem Wärmebedarf Fernwärmenetze	
Beschreibung und Umfang der Maßnahme	Holzhackschnitzel als Energiequelle kommen verstärkt zum Einsatz Nutzung gemeinsamer Potentiale mit dem Landkreis	
	10% / 20% des techn. Pot. Stadt + Lkr. (6/12 Anlagen á 2MW)	
relevante Akteure	Stadt u. Lkr. Ansbach, Energieholzlieferanten, große Wärmeabnehmer Stadtwerke	
Zeitplanung	Planung und Umsetzung der flankierenden Projekte in 2010, Ausführung der Maßnahmen ab 2011	
CO2-Minderungspotential bis 2020	10.000 /	20.000 t CO2-Äqu.
Anteil an Gesamteinsparung CO2	10%	11%
Kosten (€ brutto, geschätzt, Kostenstand 2009)		
Investitionskosten 2011-2020	3,6 /	7,2 Mio. €
Regionale Wertschöpfung 2011-2020	2,5 /	5,0 Mio. €

CO2-Minderungspotential bis 2020



Investitionskosten 2011-2020



Handlungsfeld / Sektor	Erneuerbare Energien 2, Biomasse / KWK	
Maßnahme	Ausbau der Nutzung von Holzpellets	
Objekte	Ein- und Mehrfamilienhäuser	
Beschreibung und Umfang der Maßnahme	Holzpellets als Energiequelle kommen verstärkt zum Einsatz Nutzung gemeinsamer Potentiale mit dem Landkreis Erzeugung und Vertrieb z.B. über Biomassehof	
	1.000 / 2.000 Anlagen	
relevante Akteure	Hauseigentümer, Energieberater, Klimaschutzmanager, Kaminkehrer	
Zeitplanung	Planung und Umsetzung der flankierenden Projekte in 2010, Ausführung der Maßnahmen ab 2011	
CO2-Minderungspotential bis 2020	3.000 /	5.000 t CO2-Äqu.
Anteil an Gesamteinsparung CO2	3,1%	2,8%
Kosten (€ brutto, geschätzt, Kostenstand 2009)		
Investitionskosten 2011-2020	10,0 /	20,0 Mio. €
Regionale Wertschöpfung 2011-2020	7,0 /	14,0 Mio. €

CO2-Minderungspotential bis 2020



Investitionskosten 2011-2020



Handlungsfeld / Sektor	Erneuerbare Energien 2, Biomasse / KWK
Maßnahme	Einrichtung eines Biomassehofs
Objekte, Beteiligte	Erzeuger, Händler und Lieferanten von Energieholz Groß- und Kleinabnehmer von Energieholz
Beschreibung und Umfang der Maßnahme	Einrichtung eines Biomassehofs in Kooperation mit dem Landkreis Schaffung einer zentralen Stelle zur Sammlung, Aufbereitung und Vermarktung von Energieholz (Scheitholz, Hackschnitzel, Pellets usw.) weitere Beschreibungen finden sich in der Energiepotentialstudie
relevante Akteure	Stadt + Lkr. Ansbach, Energieholzproduzenten, Klimaschutzmanager
Zeitplanung	Planung und Umsetzung der flankierenden Projekte in 2010, Ausführung der Maßnahmen ab 2011
CO₂-Minderungspotential bis 2020 Anteil an Gesamteinsparung CO ₂	nur mittelbar über verstärkte Nutzung von Holzbrennstoffen
Kosten (€ brutto, geschätzt, Kostenstand 2009) Investitionskosten 2011-2020 Regionale Wertschöpfung 2011-2020	nur mittelbar über stärkere Nutzung regionaler Ressourcen

Handlungsfeld / Sektor	Erneuerbare Energien 2, Biomasse / KWK
Maßnahme	Ausbau der Nutzung von Erdwärmesonden
Objekte	Ein- und Mehrfamilienhäuser
Beschreibung und Umfang der Maßnahme	Das Potential zur Nutzung von Erdwärme ist in Ansbach gering dennoch sollen die Möglichkeiten ausgeschöpft werden 35 / 70 Anlagen
relevante Akteure	Energieberater, Hauseigentümer, Stadtwerke, Handwerk
Zeitplanung	Planung und Umsetzung der flankierenden Projekte in 2010, Ausführung der Maßnahmen ab 2011
CO₂-Minderungspotential bis 2020 Anteil an Gesamteinsparung CO ₂	100 / 200 t CO₂-Äqu. 0,1% 0,1%
Kosten (€ brutto, geschätzt, Kostenstand 2009) Investitionskosten 2011-2020 Regionale Wertschöpfung 2011-2020	0,5 / 1,1 Mio. € 0,2 / 0,4 Mio. €

CO₂-Minderungspotential bis 2020



Investitionskosten 2011-2020

