

european energy award



eea-Bericht Stadt Aachen
Internes Re-Audit in 2012
Endbericht erstellt in 2012
Az: EEA/0037 E



Stand: 28. November 2012

Inhaltsverzeichnis

1. Der European Energy Award®	3
1.1 Übersicht über die einzelnen Maßnahmenbereiche	4
1.2 Punktesystem	5
1.3 Zertifizierungsschritte des European Energy Award®	6
2. Ausgangslage in Aachen/Situationsanalyse	7
2.1 Energie- und klimarelevante Strukturen in Politik und Verwaltung	11
2.2 Energierelevante Kennzahlen der Stadt Aachen	12
2.2.1 Endenergiebedarf der Stadt Aachen nach Energieträgern	12
2.2.2 Endenergiebedarf der Stadt Aachen nach Verbrauchssektoren	15
2.2.3 Endenergiebedarf der kommunalen Gebäude und Anlagen der Stadt Aachen	16
3. Der European Energy Award® - Prozess	19
3.1 Zusammensetzung des Energieteams	19
3.2 Energie- und klimapolitische Aktivitäten vor der Programmteilnahme	19
3.3 Der eea-Prozess in Aachen	21
4. Energie- und klimapolitischer Status der Stadt Aachen auf Basis des Audit-Tools nach dem 3. Internen Re-Audit	24
4.1 Übersicht	24
4.2 Entwicklung gegenüber den Vorjahren	24
4.3 Stärken/Schwächen Profil	24
4.4 Prozentpunkte nach Handlungsfeldern	25
4.5 Übersicht der Bewertung nach Bereichen je Handlungsfeld	26
5. Allgemeine Aussagen zu den energiepolitischen Maßnahmen	35
5.1. Grundsätze der Stadt Aachen	35
6. Projektorganisation	36
6.1 Projektorganisation des Energieteams	36
6.2 Projektdokumentation	36

Anhang:

- Anhang 1: Maßnahmenplan 2012/13 f.
- Anhang 2: Energie- und klimarelevante Kennzahlen zur qualitativen Beurteilung
- Anhang 3: Allgemeine Daten

1. Der European Energy Award®

- Der European Energy Award® (eea) steht für eine Kommune (Landkreis, Stadt oder Gemeinde), die – in Abhängigkeit ihrer Möglichkeiten - überdurchschnittliche Anstrengungen in der kommunalen Energie- und Klimaschutzpolitik unternimmt.
- Mit dem eea verbunden sind die Implementierung eines strukturierten und moderierten Prozesses mit einer definierten Trägerschaft, Vorschriften zur Erteilung, zur Kontrolle und zum Entzug des Awards sowie ein Maßnahmenkatalog zur Bewertung der Leistungen.
- Mit dem eea werden Maßnahmen erarbeitet, initiiert und umgesetzt, die dazu beitragen, dass weniger Energie benötigt wird, erneuerbare Energieträger vermehrt genutzt und nicht erneuerbare Ressourcen effizienter eingesetzt werden. Dies ist energiepolitisch sinnvoll, spart aber auch langfristig Kosten, die für andere Aktivitäten eingesetzt werden können.
- Eine Kommune, die mit dem European Energy Award® ausgezeichnet wurde, erfüllt - unter der Voraussetzung, dass sämtliche gesetzliche Auflagen eingehalten werden - die Anforderungen der ISO 14000 im energierelevanten Bereich.
- Landkreise, Städte und Gemeinden engagieren sich heute in einer Vielzahl von kommunalen Netzwerken. Mit dem Award werden diese Absichtserklärungen in eine nachhaltige Energiepolitik überführt.
- Angelehnt an Qualitätsmanagementsysteme aus der Wirtschaft, wie z.B. Total Quality Management (TQM), ist der European Energy Award® ein prozessorientiertes Verfahren, in welchem Schritt für Schritt die Verwaltungsprozesse und die Partizipation der Bevölkerung (Kundenorientierung) weiter verbessert werden.
- Aufgrund der klaren Zielsetzungen, der detaillierten Erhebung von Leistungsindikatoren, deren Quantifizierung und einem strukturierten Controlling- und Berichtswesen fügt sich der European Energy Award® optimal in eine moderne Verwaltungsführung ein.

1.1 Übersicht über die einzelnen Maßnahmenbereiche

Maßnahmenbereich 1: Entwicklungsplanung/ Raumordnung

Der Bereich Entwicklungsplanung und Raumordnung umfasst alle Maßnahmen, die eine Kommune in ihrem ureigenen Zuständigkeitsbereich, der kommunalen Entwicklungsplanung ergreifen kann, um die entscheidenden Weichen für eine bessere Energieeffizienz zu stellen und damit den Klimaschutz zu forcieren.

Die Maßnahmen reichen von einem energie- und klimapolitischen Leitbild mit Absenkpfad über eine Festlegung im Bereich der Bauleitplanung, von städtebaulichen Wettbewerben, verbindlichen Instrumenten beim Grundstücks(ver-)kauf, der Baubewilligung bis hin zur Energieberatung von Bauinteressenten.

Maßnahmenbereich 2: Kommunale Gebäude und Anlagen

In diesem Bereich können die Kommunen direkte Einspareffekte für den kommunalen Haushalt durch die wirtschaftliche Reduzierung von Betriebskosten ihres eigenen Gebäudebestandes erzielen. Die Maßnahmen reichen von der Bestandsaufnahme über das Energiecontrolling und -management bis hin zu Hausmeisterschulungen und speziellen Maßnahmen im Bereich der Straßenbeleuchtung.

Maßnahmenbereich 3: Versorgung, Entsorgung

Der gesamte Bereich Ver- und Entsorgung wird in enger Kooperation mit kommunalen Energie-, Abfall- und Wasserbetrieben oder auch mit überregionalen Energieversorgern entwickelt.

Die Maßnahmen reichen von der Optimierung der Energielieferverträge, der Verwendung von Ökostrom, der Tarifstruktur, Nah- und Fernwärmeversorgung, der Nutzung erneuerbarer Energien, der Nutzung von Abwärme aus Abfall und Abwasser bis hin zur Regenwasserbewirtschaftung.

Maßnahmenbereich 4: Mobilität

In diesem Bereich werden kommunale Rahmenbedingungen und Angebote vorgestellt, welche Bürger ermutigen, verstärkt auf energiesparende und schadstoffarme oder -freie Verkehrsträger umzusteigen. Es geht also um Maßnahmen, die zur verstärkten Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel, des Fahrrads und von Fuß-Wegen führen.

Zu den Maßnahmen zählen Informationskampagnen und -veranstaltungen, die Verbesserung der Fuß- und Radwegenetze und des ÖPNV-Angebotes, die Planung von Schnittstellen zwischen den verschiedenen Verkehrsträgern bis hin zur Parkraumbewirtschaftung, Temporeduzierung, Gestaltung des öffentlichen Raumes und das Mobilitätsverhalten der öffentlichen Verwaltung einschließlich des kommunalen Fuhrparks.

Maßnahmenbereich 5: Interne Organisation

Die Kommune kann im Bereich ihrer internen Organisation und hiermit verbundener Abläufe dafür sorgen, dass das Energiethema gemäß dem energie- und klimapolitischen Leitbild von allen Akteuren gemeinsam verantwortet und vorangebracht wird. Hierzu gehört die Bereitstellung personeller Ressourcen, die Umsetzung eines Aktivitätenprogramms, Weiterbildungsmaßnahmen, das Beschaffungswesen, aber auch die Entwicklung und Anwendung innovativer Finanzierungsinstrumente zur Umsetzung von Maßnahmen.

Maßnahmenbereich 6: Kommunikation, Kooperation

Dieser Maßnahmenbereich fasst im Wesentlichen Maßnahmen zusammen, die auf das Verbrauchsverhalten Dritter abzielen z.B. von privaten Haushalten, Schulen, Gewerbetreibenden, Wohnungsbaugesellschaften u.a.

Hierzu gehören Informationsaktivitäten angefangen bei Pressearbeit, Broschüren, Veranstaltungen bis hin zur Einbindung energie- und klimapolitisch relevanter Akteuren. In diesen Bereich gehören auch Projekte in Schulen, die Einrichtung von Informations- und Beratungsstellen, die Durchführung von Wettbewerben und das Auflegen kommunaler Förderprogramme.

Aktivitäten, die die Kommunen über ihre Stadt- und Gemeindegrenze hinweg im Sinne eines interkommunalen Erfahrungsaustausches in gemeinsamen Projekten mit anderen Kommunen umgesetzt werden ebenfalls in diesem Bereich erfasst.

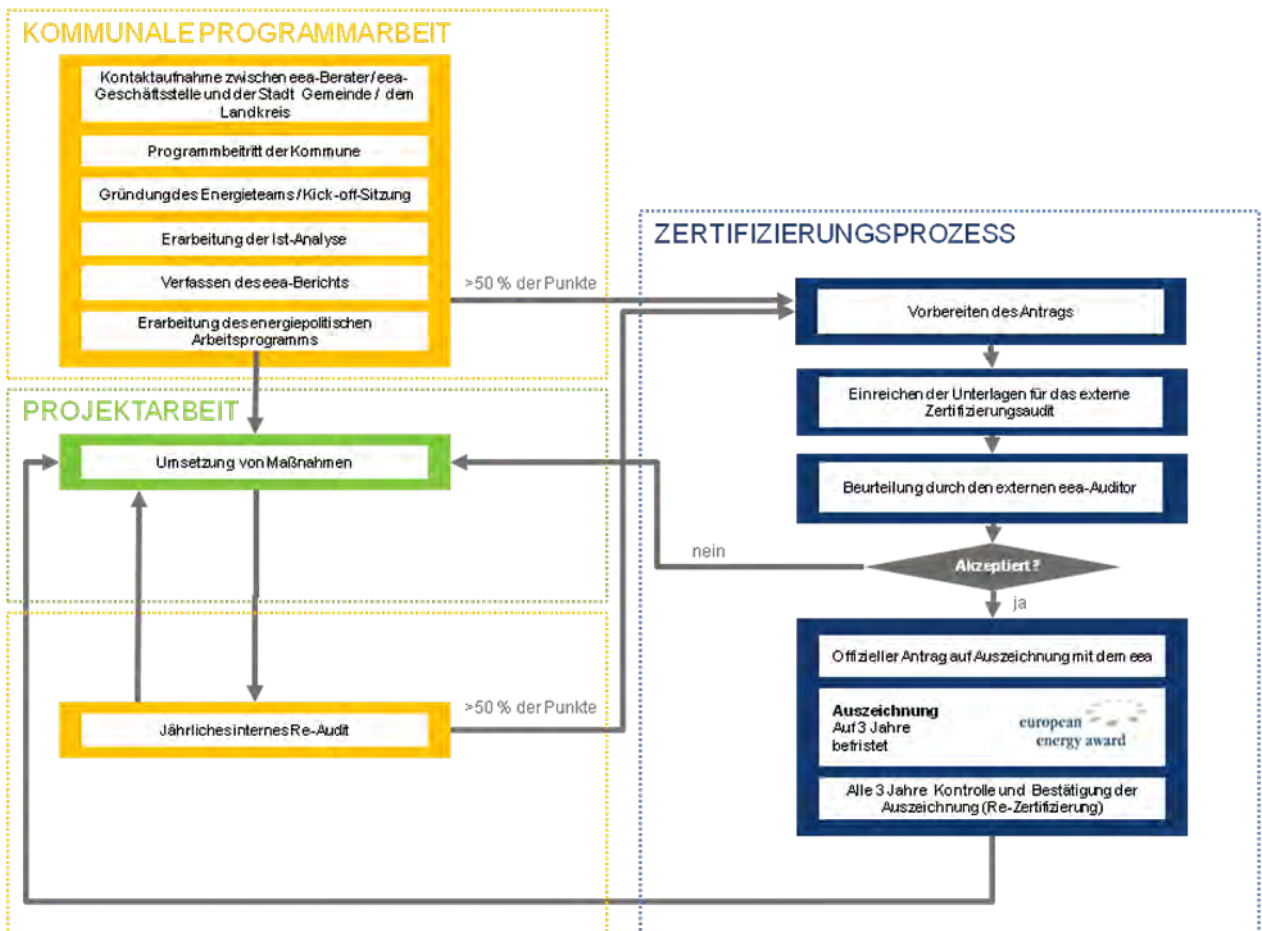
1.2 Punktesystem

Die Bewertung der Energie- und Klimaschutzpolitik der Städte/Gemeinden erfolgt auf Basis eines Punktesystems. Die grundsätzliche Verteilung der Punkte auf die Maßnahmenbereiche zeigt die nachfolgende Grafik.



1.3 Zertifizierungsschritte des European Energy Award®

Die Prozess- und Zertifizierungsschritte des European Energy Award® zeigt die folgende Grafik.



2. Ausgangslage in Aachen/Situationsanalyse



Die Stadt Aachen liegt am Dreiländereck Deutschland-Belgien-Niederlande, in der Euregio Maas-Rhein, also im Herzen Europas und erstreckt sich auf einer Fläche von 16.083 Hektar, wovon fast 3.000 Hektar Waldfläche und rund 6.000 Hektar landwirtschaftliche Flächen sind.

Ihre Ausdehnung beträgt 22 km N/S, 17 km W/O von 125 m über NN bis 410 m über NN. Die Stadt ist klimatisch im Wesentlichen durch ihre Talkessellage und durch ihre Bachtäler geprägt. Neben 12 Naturschutzgebieten auf dem Stadtgebiet bieten sich Naherholungsmöglichkeiten in der nahe gelegenen Eifel mit dem Nationalpark Eifel sowie in den Ardennen.

Aachen, historisch geprägt durch Karl den Großen, ist weltweit bekannt durch Veranstaltungen wie die Verleihung des internationalen Karlspreises und Veranstaltungen wie das CHIO, das Weltfest des Pferdesports. Aachen ist eine Kur- und Badestadt, die Stadt mit den heißesten Quellen Mitteleuropas, und trägt den Titel Bad.

246.865 Menschen (Stand: 31.12.2011) leben in Aachen, das zu den ältesten Industrieregionen Europas gehört. Jahrhunderte lang wurde die Stadt geprägt durch die Textilindustrie, da sich Nadel- und Tuchindustrie an dem mit Gewässern gesegneten Standort etablierten. Wird der Name Aachen heutzutage auch mit der international tätigen Süßwarenindustrie verbunden, so hat die Stadt dennoch in den letzten Jahrzehnten erfolgreich den Strukturwandel vom Industriestandort zum Universitäts- und Dienstleistungsmekka vollbracht. Die Exzellenz-Universität Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH), drei weitere Hochschulen sowie eine Vielzahl von Forschungseinrichtungen und High-Tech-Unternehmen haben zu einer Dichte an Forschungsinfrastruktur geführt wie sie nur in wenigen Regionen anzutreffen ist. 48.000 junge Menschen studieren an 4 Hochschulen in Aachen.

Auch Energietechnologien und das entsprechende Know-how sind am Wirtschafts- und Hochschulstandort Aachen vorhanden – sowohl in zahlreichen Anwendungen, an Lehrstühlen der Hochschulen und wissenschaftlichen Instituten als auch in der Produktion und Herstellung: Von der Gewinnung der Primärenergieträger über die Energiewandlung bis zur Verteilung, Speicherung und Nutzung von Energie arbeiten mehr als 500 Wissenschaftler und Techniker in der Energieforschung.

So liefern die FEV Motorentechnik GmbH und der Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen der RWTH Aachen (VKA) innovative Ideen zur nachhaltigen CO₂- und Schadstoffminderung im Verkehr und bilden einen der weltweit leistungsfähigsten Forschungs- und Entwicklungsstandorte der Antriebstechnik.

Im E-Mobil-Konsortium forschen diverse Institute gemeinsam (IFHT, IKA, Isea) an Fragestellungen wie der Stromspeicherung und der Verteilungsnetze. Auch die kommunalen Stadtwerke engagieren sich in Forschungsfeldern wie Smartwheels und Smartwatts Oder Modellprojekten wie im Gewerbegebiet AVANTIS (Raywaver).

Neue Geschäftsfelder, vor allem im Bereich Elektromobilität entstehen für die regionale Wirtschaft. Aachen ist Modellregion Elektromobilität.

Seit 2002 hat Aachen einen leichten Bevölkerungsrückgang zu verzeichnen. Gegenwärtig liegt die Einwohnerzahl bei ca. 246.865 (31.12.2011) mit leicht steigender Tendenz. Die Arbeitslosenquote lag im September 2012 bei 9,4%.

Die Stadt ist überregional sehr gut erreichbar, per PKW über die Autobahn A4 von Köln bzw. aus den Niederlanden sowie über die A44 von Düsseldorf bzw. aus Belgien. Die Flughäfen Köln/Bonn und Düsseldorf sind in weniger als einer Stunde erreichbar. Die Stadt Aachen ist angebunden an das ICE-Netz der DB sowie an den Thalys Köln-Paris. Mehrere innerstädtische Bahnhöfe machen die Nutzung von Regionalbahnen wie die Euregiobahn attraktiv.

Aachen ist eine lebens- und liebenswerte Stadt, mit historischem Flair, einer hohen Aufenthaltsqualität und guten Naherholungsangeboten in unmittelbarer Umgebung. Durch einen hohen Anteil an Studenten in der Bevölkerung ist die Stadt jung geblieben, weist eine hohe Gastronomiedichte und vielfältige Kultur- sowie Veranstaltungsangebote auf.

Die Stadt Aachen hat sich mit ihrem Beitritt zum europäischen Klima-Bündnis (Anfang 1992) schon frühzeitig zu dessen ambitionierten Reduktionszielen (Halbierung der CO₂-Emissionen von 1990 bis zum Jahr 2020) verpflichtet und ihre Strategien und Handlungsfelder entsprechend ausgerichtet.

Energiethemen und Klimaschutz haben somit für Aachen Traditionscharakter im Umweltschutz und in der Stadtentwicklung.

Die Stadt übernahm Vorreiterrollen mit dem Fernwärmenetzausbau, dem kommunalen Gebäudemanagement oder der Einspeisevergütung, die Modell für das EEG stand.

Aachen hatte schon früh ein Klimaschutzkonzept, das mit Maßnahmen wie der Solarsiedlung Laurensberg, dem Windpark Vetschau, „Sonne für Aachener Schulen“, der Teilnahme an Ökoprotif, einer Vielzahl von Mobilitätsmaßnahmen und Informationsangeboten für Verbraucher umgesetzt wurde.

In den vergangenen knapp 20 Jahren reduzierten sich denn auch die CO₂-Emissionen aus dem Primärenergiebedarf der Stadt Aachen um 17,6% (von 1990 bis 2011), ein Ergebnis, das den jahrelangen Bemühungen um eine Reduzierung der lokalen Kohlendioxidemissionen Rechnung trägt.

Um die ambitionierten Klimaschutzziele der Stadt Aachen letztlich zu erreichen, ist die Aktualisierung des Handlungskonzeptes Klimaschutz vorgesehen. Zurzeit erfolgen die Erarbeitung eines Strategiekonzeptes 2030 und ein Handlungsprogramm 2020.

Die Entwicklung geeigneter Maßnahmen zur weiteren Reduktion des Energiebedarfs und der CO₂-Emissionen ist für 2013 beabsichtigt.

In der Stadt Aachen liegen die Hauptanstrengungen derzeit darin, die vorhandenen Potenziale stärker nutzbar zu machen, d.h. die planerischen Voraussetzungen zu schaffen und die Akteure entsprechend zu motivieren, um konkrete Maßnahmen umzusetzen.

Ein Beispiel: Die Stadt Aachen weiß um ihre Potenziale zur Nutzung erneuerbarer Energien und weist daher weitere Flächen zur Windenergienutzung aus.

Durch Verträge mit den kommunalen Stadtwerken (STAWAG), z.B. zum Fernwärme- und PV-Anlagenausbau, ist eine Basis zur nachhaltigen Energieversorgung geschaffen.

Im Bereich der Stadtplanung hat sich die Stadt Aachen bereits Anfang der 90er Jahre zu einer flächensparenden Siedlungsentwicklung entschlossen. Leitlinien wie Nutzungsmischung, Stadt der kurzen Wege, Baulücken- oder Brachflächennutzung sind im Umweltqualitätszielkonzept, im Stadtökologischen Beitrag und im Leitbild Aachen 2020 verankert. Im Masterplan Aachen 2030 werden diese in 10 Handlungsfeldern beschrieben.

Der Masterplan ist Vorarbeit für die Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes (FNP), in dem auch räumliche Festlegungen auf Grund von Klimaschutz und der Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels erfolgen sollen. Der Verkehrsentwicklungsplan wird zurzeit in einem moderierten Prozess mit allen relevanten Akteuren erarbeitet und setzt einen deutlichen Schwerpunkt in der Stärkung nachhaltiger Mobilität („clever mobil“).

Die vier in der Stadt Aachen ansässigen Hochschulen, insbesondere die Rheinisch-Westfälische Hochschule (RWTH) haben auf die Stadt großen Einfluss mit einer Vielzahl von Faktoren wie die Gebäudestandorte, dem studentischen Leben oder den Forschungsaktivitäten, von denen auch die Stadt profitiert. Mit dem Campus-Melaten und dem Campus-West werden derzeit zwei große Erweiterungsgebiete für die RWTH geplant, deren nachhaltige Energieversorgung und Verkehrsanbindung eine besondere Herausforderung darstellen.

Die Stadt Aachen geht mit ihrem Luftreinhalteplan einen ganz anderen Weg, die innerstädtischen Immissionen zu senken. Tut sie dies vornehmlich, um die Einführung einer Umweltzone zu vermeiden, so hat die Vielzahl der Maßnahmen jedoch auch eine positive Auswirkung auf den Klimaschutz: betriebliches Mobilitätsmanagement, Radinfrastrukturmaßnahmen, Attraktivitätsverbesserungen im ÖPNV und car-sharing sowie die Modellregion Elektromobilität sind einige Themen, die begleitet durch die Kampagne „mitmachen – durchatmen“ in der Öffentlichkeit für Engagement werben.

Mit der STAWAG hat die Stadt Aachen ein Tochterunternehmen, das sich seit Jahren für die Steigerung von Energieeffizienz und die Förderung erneuerbarer Energien engagiert, sich zudem an diversen Forschungsvorhaben beteiligt.

Die Stadt, die STAWAG, die RWTH mit mehr als 30 Instituten, der Aachener Motoren- und Antriebsentwickler FEV, die Deutsche Bahn, große Automobilkonzerne- und Zulieferer sitzen mit im Boot, Aachen zum elektromobilen Oberzentrum in Europa zu machen. Zurzeit laufen Feldversuche mit 25 E-Rollern, einem E-Bus, E-Nutzfahrzeugen und 13 elektromobilen Fiat 500. 80 Millionen Euro Fördermittel fließen in die Modellregion Elektromobilität.

Die Stadt Aachen unterhält seit Jahren Kontakte zu den unterschiedlichsten Akteuren, die für eine erfolgreiche Klimaschutzarbeit von elementarer Bedeutung sind.

Eines der frühesten Gremien, das im Sinne der Netzwerkbildung hohe Bedeutung hat, ist der Energiebeirat (seit 1992), zusammengesetzt aus Vertretern von Politik, Verbänden, Hochschule u. a.

Diverse Fachgruppen mit externen Akteuren aus Industrie und Wirtschaft wurden im Rahmen des Energieeffizienzkonzeptes gegründet, Arbeitsgruppen wie z.B. der AK Mobilität oder PG Luftreinhalteplan binden relevante Akteursgruppen gezielt ein, einzelne Akteure wie die Aachener Stiftung Kathy Beys engagieren sich und unterstützen die Stadt bei Projekten.

Eine Kultur der Kommunikation und Beteiligung, sei es von Wirtschafts- und Handwerksverbänden, Kammern, Verbrauchergruppen oder Interessensvertretern, wird seit Jahren gepflegt und hat sich als sehr vorteilhaft erwiesen. So war denn auch die Gründung des Ver-

eins altbau plus und das Betreiben der Sanierungsberatungsstelle unter Beteiligung von über 20 Institutionen ein Anknüpfen an diese kontinuierliche Zusammenarbeit.

2.1 Energie- und klimarelevante Strukturen in Politik und Verwaltung

Oberbürgermeister	Marcel Philipp
Gemeinde Budget (gesamt) 2011	Haushaltsvolumen: Einnahmen: 685.890.500.- €, Ausgaben: 746.132.600.- € Schuldenstand: 424.000.738.- €
Einwohner	246.865
Fläche	160,83 km ²
Anzahl städtischer Mitarbeiter (Quelle: Stadt Aachen, FB 02)	3.020
Energierrelevante politische Gremien	
Ratsausschüsse	Vorname Name
Ausschuss für Umwelt & Klimaschutz	Sabine Göddenhenrich-Schirk
Planungsausschuss	Harald Baal
Mobilitätsausschuss	Roland Jahn
Betriebsausschuss Gebäudemanagement	Martina Hörmann
Betriebsausschuss Aachener Stadtbetrieb	Claus Haase
Wohnungs- & Liegenschaftsausschuss	Dr. Ralf Gerhard Otten
Energierrelevante Verwaltungseinrichtungen	
Fachbereich/Organisationseinheit	Vorname Name
FB 36 Umwelt	Elmar Wiezorek
S 69 Stabstelle Klimaschutz	Dr. Maria Vankann
E 26 Gebäudemanagement	Klaus Schavan, Vera Bortz
FB 61 Stadtentwicklung & Verkehrsanlagen	Christiane Melcher
FB 23 Immobilienmanagement	Edmund Feiter
FB 13 Presseamt	Hans Poth
FB 02 Wirtschaftsförderung/Europäische Angelegenheiten	Dieter M. Begaß
E 18 Aachener Stadtbetrieb	Franz Narloch
Ver- und Entsorgung	
Name des Versorgers	
Elektrizitätsversorgung	Stadtwerke Aachen AG (STAWAG)
Wärmeversorgung	STAWAG
Gasversorgung	STAWAG
Wasserversorgung	STAWAG
Abfallentsorger	Aachener Stadtbetrieb, Zweckverband Entsorgungsregion West (ZEW)
Abwasserverband	Wasserverband Eifel-Rur (WVER); STAWAG

2.2 Energierrelevante Kennzahlen der Stadt Aachen

2.2.1 Endenergiebedarf der Stadt Aachen nach Energieträgern

Die Stadt Aachen hat eine Energie- und CO₂-Bilanz für den Zeitraum von 1990 bis 2011 erstellt. Diese wurde mit dem vom Klimabündnis empfohlenen Berechnungstool ECORegion der Fa. ECOSPEED auf der Basis der Daten der Energieeinspeisungen in die Netze der STAWAG, der Stadtstatistik, des Energiekonzepts (1993), des Handlungskonzept Klimaschutz 2010 (1998), des Energieeffizienzkonzepts (2006) sowie des statistischen Bundesamts erstellt.

Die Endenergiebilanz umfasst den Energiebedarf innerhalb der Stadtgrenzen. Außerhalb der Stadt Aachen erzeugte Energien (Strom, Kraftwerk-Weisweiler-Fernwärme) wurden nicht erfasst.

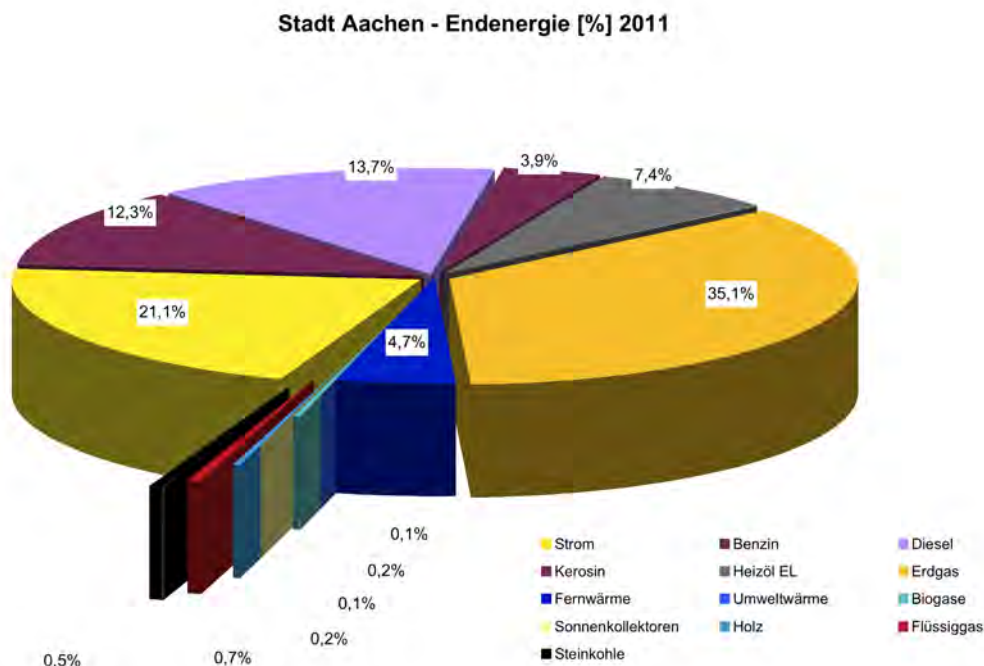
Die Primärenergiebilanz (LCA: Life Cycle Assessment) umfasst darüber hinaus den Energiebedarf zur Produktion, zu Umwandlung und Transport der Energieträger (Vorkette) und erstreckt sich somit über den Bilanzierungsraum Stadt hinaus.

Die Berechnung der Primärenergie aus dem Endenergiebedarf ist durch spezifische Primärenergiefaktoren möglich. Aus der Primärenergiebilanz wurde die CO₂-Bilanz abgeleitet.

Der Endenergiebedarf der Stadt Aachen nahm von 1990 bis 2011 insgesamt von 7.173 GWh auf 6.384 GWh ab. Dies entspricht einer Reduzierung von 11%.

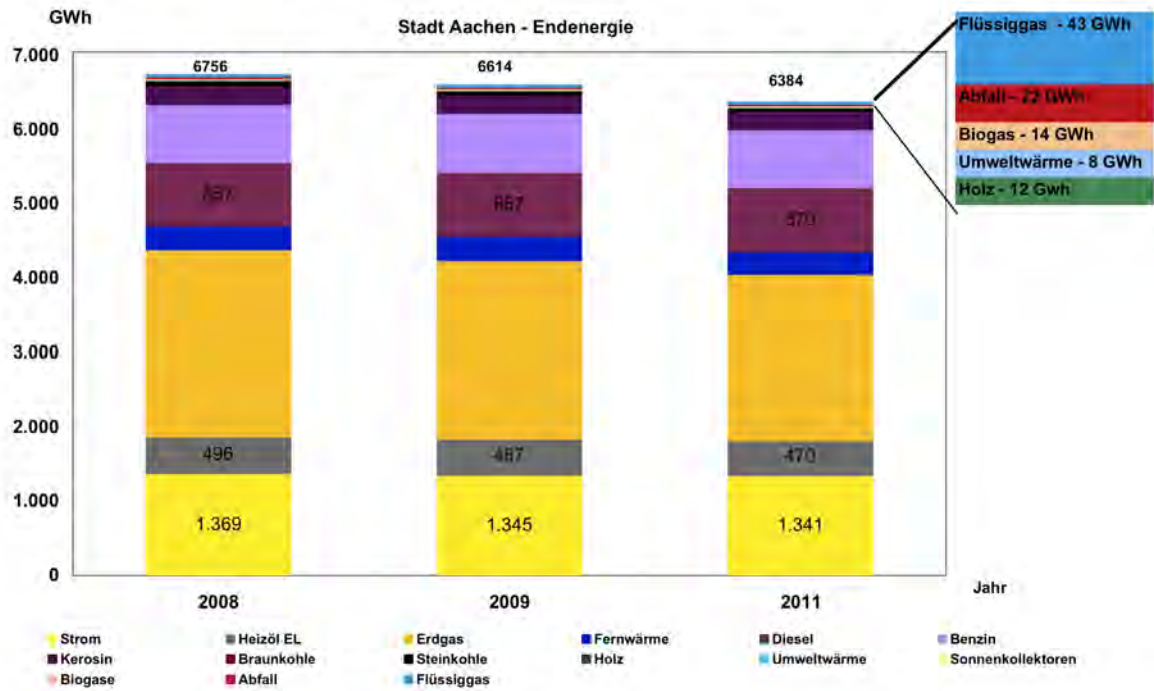
In den Jahren 1990 bis 1996 war noch ein Anstieg zu verzeichnen; der Maximalwert des Jahres 1996 betrug 7.813 GWh. Seit diesem Spitzenwert erfolgte eine kontinuierliche Reduktion.

Der Endenergiebedarf der Stadt (2011) zeigt folgende Verteilung auf die Energieträger.

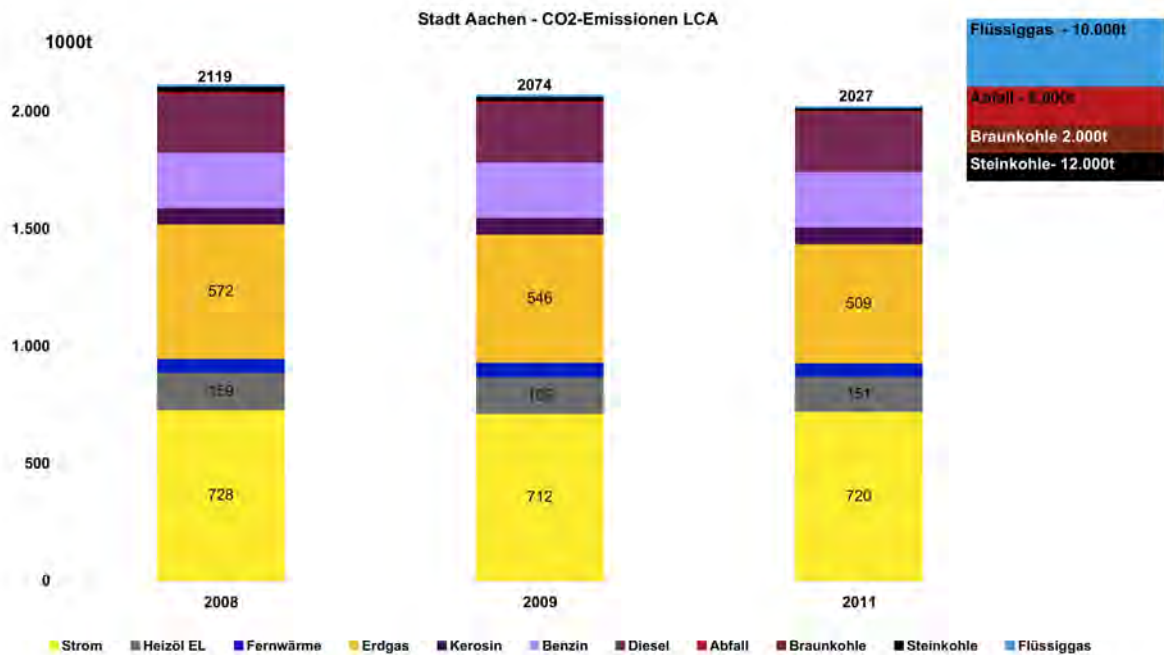


Der Endenergiebedarf ging im Zeitraum von 2008 bis 2011 um ca. 5% zurück wie die folgende Grafik zeigt.

Der Erdgasanteil am Endenergiebedarf sank kontinuierlich. Der hohe Treib-/Kraftstoffanteil spiegelt sich auch in der sektoralen Verteilung wider.



Insgesamt reduzierten sich die CO₂-Emissionen aus dem Endenergiebedarf der Stadt Aachen zwischen 2008 und 2011 um ca. 5,5%:



Erneuerbare Energien

Der Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung lag in der Stadt Aachen am Ende des Jahres 2011 bei 4,7% (61 Mio. kWh) der gesamten Netzeinspeisung (1302 Mio. kWh). 18% des Strombedarfs der Haushalte (338,1 GWh) wurde durch Erneuerbare gedeckt:

- 28 Mio. kWh aus 9 Windkraftanlagen (2,2%)
- 13,1 Mio. kWh aus 873 PV-Anlagen (1%)
- 18,35 Mio. kWh aus Biogas-BHKWs (1,4%)
- 1,3 Mio. kWh aus Wasserkraft (0,1%)

Im Vergleich zum Vorjahr verdoppelte sich die eingespeiste Strommenge aus PV-Anlagen. Sie deckte Ende 2011 knapp 4% des Haushaltsstromes ab, reichte also für ca. 5000 Haushalte. Ende September 2012 waren 979 PV-Anlagen auf Dächern im Stadtgebiet Aachen installiert mit einer Leistung von 16,34 MW. Mit den PV-Anlagen auf dem Stadtgebiet wird inzwischen halb so viel Strom erzeugt wie mit den bestehenden Windkraftanlagen.

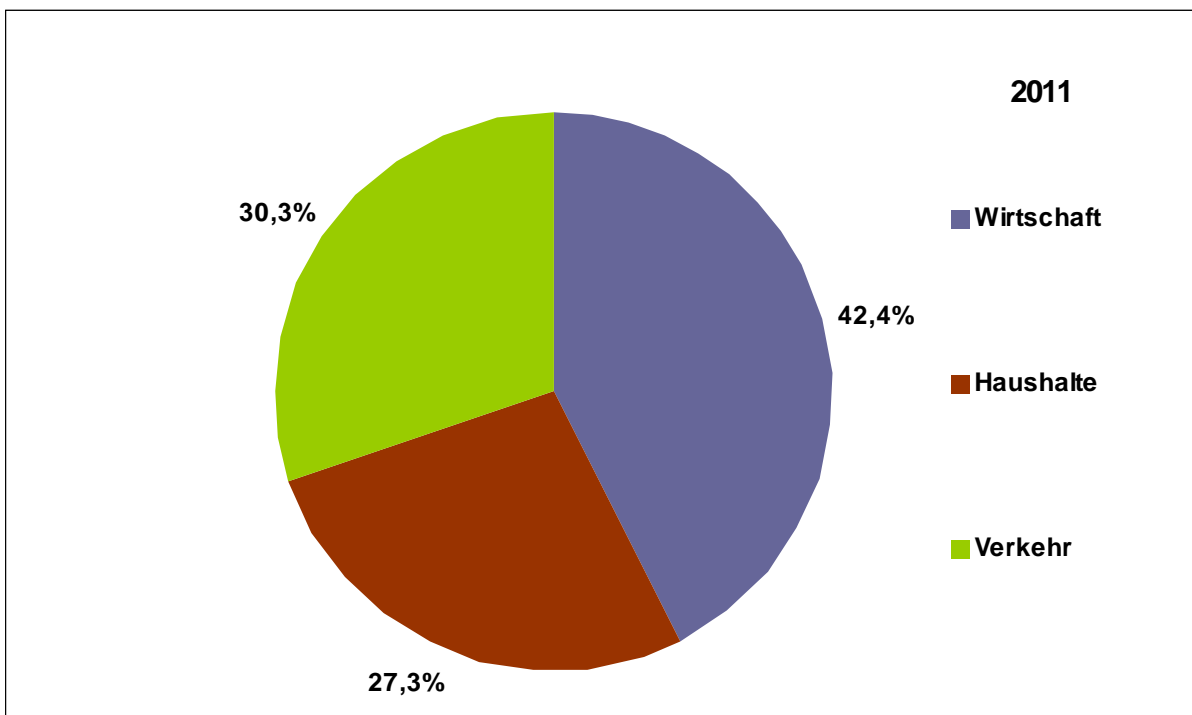
2.2.2 Endenergiebedarf der Stadt Aachen nach Verbrauchssektoren

Gebäudeheizung und Prozesswärme: Der Energiebedarf für Gebäudeheizung und Prozesswärme zeigt eine signifikante Reduktion des Energiebedarfs seit 1990. Dies gilt in besonderer Weise für die Festbrennstoffe Braun- und Steinkohle, die nahezu vollständig vom Markt verschwunden sind.

Aber auch bei Heizöl und Erdgas ist ein kontinuierlicher Verbrauchsrückgang zu verzeichnen, der die Klimabilanz Aachens positiv beeinflusst. Bezogen auf das Jahr des maximalen Energiebedarfs, das Jahr 1996, ergibt sich beim Erdgas eine Reduktion des Absatzes von gut 35%. Dagegen ist der Bedarf an Fernwärme seit 1990 von 259 auf 301 GWh um 14 % gestiegen.

Der Zusammenschluss der Fernwärmenetze von STAWAG und RWTH, eine anhaltende Netz-Ausbaupolitik der STAWAG und die strategische Partnerschaften von Stadt und STAWAG sind hier die wichtigsten Erfolgsfaktoren.

Bezogen auf die Struktur des Wärmemarktes ist in den zurückliegenden 20 Jahren ein eindeutiger Trend zu leitungsgebundenen Energieträgern und erneuerbaren Energien (Solarthermie, Holz) zu erkennen. Seit 1996 ist die Anzahl der Hausanschlüsse bei Erdgas (+ 14,3%) und Fernwärme (+ 65,1%) gestiegen. Erdgas und Fernwärme decken heute etwa 82% des Wärmeenergiebedarfs für Gebäude und Gewerbe ab.



Emissionen des Stromsektors: Die Emissionen des Stromverbrauchs lagen 1990 bei 0,89 Mio. t CO₂ und sanken im Jahr 2011 auf 0,72 Mio. t CO₂. Zugrunde gelegt wurde jeweils der Bundesmix. Dieser Rückgang bei nahezu konstantem Strombedarf ist auf den veränderlichen Primärenergiefaktor zurückzuführen (1990: 774g/kWh; 2011: 537g/kWh im Bundesmix).

Die Gründe hierfür liegen in der effizienteren Kraftwerkstechnik und im steigenden Einsatz erneuerbarer Energien.

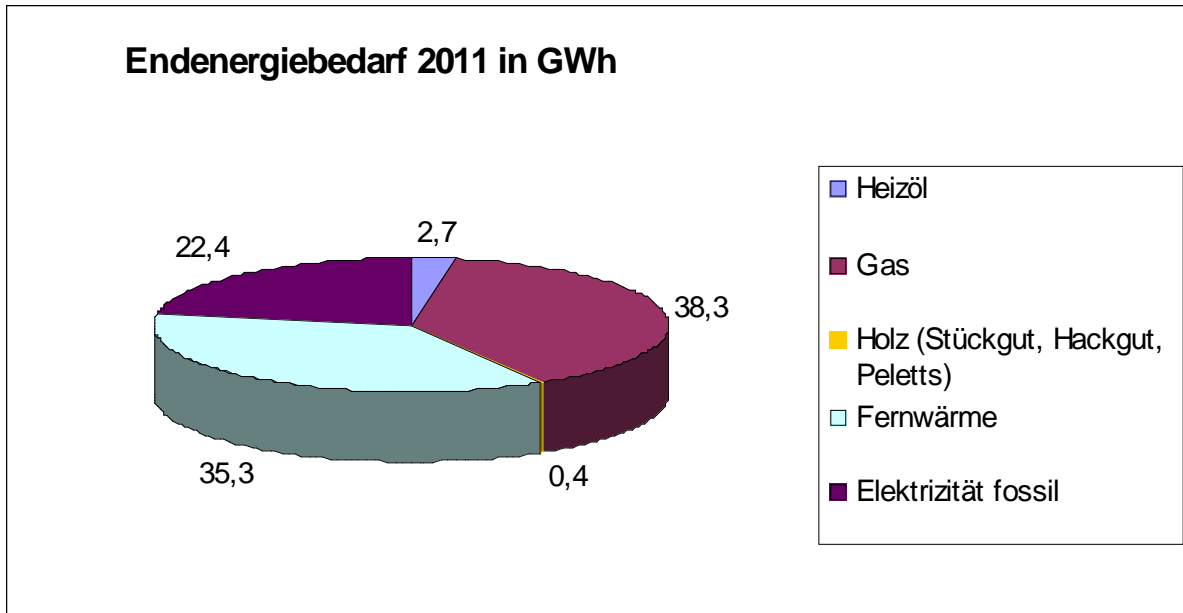
Mobilität/Kraftstoffe: Der Treibstoffbedarf im Straßenverkehr zeigt nach Jahren des Anstiegs eine Stagnation auf hohem Niveau. Dieselloste Kraftstoff legte dabei in den letzten Jahren stark zu. Trotz konstanter Zuwächse im Fahrzeugbestand überrascht, dass der Energiebedarf des Straßenverkehrs in 2011 nur das Niveau des Jahres 1990 widerspiegelt. Von 2010 nach 2011 sank die Zahl der gemeldeten KFZ um 1,6%.

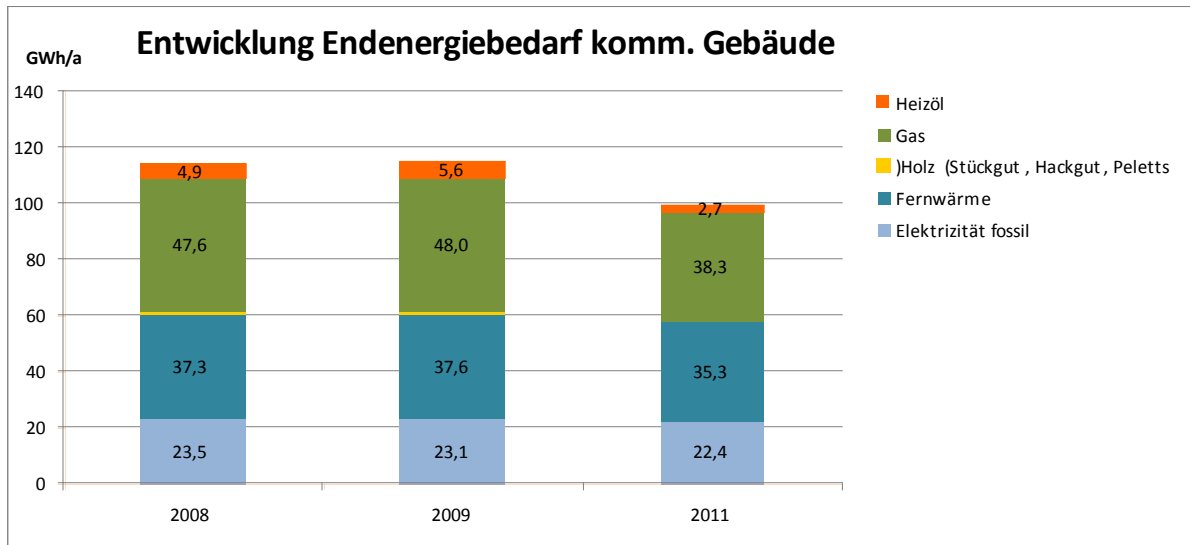
Der Endenergiebedarf der Stadt verteilt sich wie dargestellt auf die 3 Sektoren Wirtschaft, Haushalte und Verkehr. Mit rund 41% ist die Wirtschaft stärkster Verbraucher, wobei der Anteil in den letzten Jahren jedoch kontinuierlich zurückgegangen ist.

2.2.3 Endenergiebedarf der kommunalen Gebäude und Anlagen der Stadt Aachen

Die folgende Grafik veranschaulicht die Verteilung des Endenergiebedarfs der kommunalen Gebäude und Anlagen der Stadt Aachen auf die Energieträger.

Über ein Drittel des Energieverbrauchs wird inzwischen durch Fernwärme gedeckt, da die Stadtverwaltung sukzessive mehr kommunale Gebäude an das Fernwärmenetz angeschlossen hat. Mit Gas wird der größte Anteil gedeckt.





Ein 100%iger Erfassungsgrad des Bestandes, ein kontinuierliches Monitoring und eine Energieportfolioanalyse sind die Basis für dauerhafte Energieeinspar- und Effizienzmaßnahmen.

Dazu zählen Investitionen in die energetische Sanierung von Gebäudetechnik und -hülle ebenso wie in die Optimierung von Beleuchtungs- und Heizungssystemen. Besonderes Augenmerk liegt hierbei auf die Schulen als die größten Energieverbraucher.

Schon Anfang der 90er Jahre begann die Stadt Aachen mit der Gebäudeautomation. Inzwischen werden Strom, Wärme- und Wasserverbrauchsdaten viertelstündlich per Fernauslese von über 1000 Zählern in 196 Gebäuden erfasst und ausgewertet. Seit 2011 sind die Verbrauchsdaten der kommunalen Objekte im Internet unter www.eview-aachen.de einsehbar. Durch den Einsatz von E-View werden rund 61 % des Stromverbrauchs, rund 64 % des Wasserverbrauchs und 67 % des Wärmeverbrauchs der Stadt Aachen in 70% der kommunalen Gebäude kontrolliert. Neben dem implementierten Stör- und Alarmmanagement erhalten die Nutzer der Gebäude zeitnah Informationen über die Verbrauchsentwicklung. Sie können damit die Auswirkung von Verhaltensänderungen, z.B. durch gezielte Aktionen, selbst unmittelbar überprüfen.

Seit über 15 Jahren übertrifft die Stadt bei der Errichtung eigener Gebäude die geltenden gesetzlichen Vorschriften um 25 bis 30% (WSVO, EnEV). Sie entwickelte im Jahr 2010 sogar eigene Standard-Vorgaben für Neubau und Sanierung, die sich am Passivhausstandard orientieren.

Die Dächer städtischer Gebäude werden seit 1996 interessierten Bürgern für Photovoltaik-Anlagen zur Verfügung gestellt („Sonne für Aachener Gebäude“). 14 neue Anlagen wurden in 2011, 4 in 2012 gebaut. Im Herbst 2012 sind insgesamt 1528 kWp auf 53 Dachflächen kommunaler Gebäude installiert (Ende 2011 waren es 1367 kWp auf 49 Dachflächen). Die größten Anlagen befinden sich auf der Montessori Gesamtschule (113 kWp) und auf dem Ludwig Forum (100 kWp).

In einem seit 2009 bundesgeförderten Projekt „activ fürs Klima in Aachener Schulen und Kitas“ werden alle Schulen und Kindergärten zur strukturierten Herangehensweise bei der Erschließung von Einsparpotenzialen angeleitet. Lehrer, Erzieher und Hausmeister wurden in Workshops und Vor-Ort-Terminen fortgebildet. Im ersten Projektjahr wurden in den 92 teil-

nehmenden Einrichtungen allein durch Änderung des Nutzerverhaltens 1.112.070 kWh Energie (312 Tonnen CO₂) eingespart. Zu den Maßnahmen in den Einrichtungen zählen „kleinere“ technische Maßnahmen wie die Installation von Zeitschaltuhren und der aufmerksame Umgang mit Beleuchtung, EDV-Geräten und Wärme (z.B. freie Heizkörperzirkulation) oder eine sinnvolle Art zu lüften. Hinzu kommen organisatorische Maßnahmen wie die Bildung von Klimateams und der regelmäßige Blick auf den eigenen Energieverbrauch im Monitoringsystem „E-View“ der Stadt. Aber auch eine Vielzahl von Aktionen wie Projektwochen trugen zum Projekterfolg bei.

3. Der European Energy Award® - Prozess

3.1 Zusammensetzung des Energieteams

Da Energie und Klimaschutz in der Stadtverwaltung fachbereichs- und dezernatsübergreifend bearbeitet wird, wurde ein Energieteam gegründet, in dem Vertreterinnen und Vertreter der Fachbereiche und Institutionen vertreten sind, die sich mit den energie- und klimaschutzrelevanten Themen befassen.

Das Energieteam in Aachen setzt sich zusammen aus Vertretern des Aachener Stadtbetriebs, städt. Gebäudemanagements, Fachbereichs Umwelt, Fachbereichs Stadtentwicklung und Verkehrsanlagen, Fachbereich Wirtschaftsförderung, der Stabsstelle Klimaschutz und der STAWAG mit der Unterstützung des Presseamtes.

Energieteamleiterin	Dr. Maria Vankann, Stabsstelle Klimaschutz
Teammitglieder inkl. deren Funktion	Harald Beckers, Presseamt Monika Fischer, FB Stadtentwicklung und Verkehrsanlagen, vorbereitende Bauleitplanung Wolfram Günther, FB Stadtentwicklung u. Verkehrsanlagen, vorbereitende Bauleitplanung Rosa Hemmers, STAWAG, Energieeffizienz/Innovation Winfried Kranz, FB Wirtschaftsförderung und europäische Angelegenheiten Michaela Landskron, Aachener Stadtbetrieb, Verwaltg. Ulrike Leidinger, E 26 Gebäudemanagement, Energiemanagement/Gebäudeautomation Armin Langweg, FB Stadtentwicklung und Verkehrsanlagen, Mobilitätsmanagement Klaus Meiners, FB Umwelt, stellvertr. Fachbereichsleiter Uwe Müller, FB Stadtentwicklung und Verkehrsanlagen, Verkehrsmanagement Claudia Wluka, FB Umwelt, Abt. Immissionsschutz
eea - Berater	Andreas Hübner, Katja Bettina Schmidt, Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft
Bürgerbeteiligung	Ja
Jahr des Programmeintritts	2009

3.2 Energie- und klimapolitische Aktivitäten vor der Programmteilnahme

Die Stadt Aachen ist sich ihrer Verantwortung bewusst und seit vielen Jahren bereits sehr aktiv im Bereich des kommunalen Klimaschutzes. So ist Aachen bereits 1992 dem Klimabündnis europäischer Städte beigetreten und war schon frühzeitig Mitglied in der Klimaschutzinitiative der EU-Kommission „Covenant of Mayors – Konvent der Bürgermeister“ europäischer Städte. Der SEAP wurde 2011 akzeptiert.

Von 1992 bis 2002 nahm die Stadt Aachen, am Modellprojekt "Ökologische Stadt der Zukunft" NRW teil mit dem Ziel, Wege und Machbarkeiten einer nachhaltigen Stadtentwicklung aufzuzeigen. Im Rahmen dessen wurden eine Vielzahl wegweisender Konzepte auf den Weg gebracht: 1993 Windpotenzialstudie, 1993 Rahmenenergieversorgungskonzept – u.a. zur Fernwärmeversorgung, 1998 Handlungskonzept-Klimaschutz-2010, 1999 Studie zu verkehrsbedingten CO₂-Emissionen, 2001 Umweltqualitätszielkonzept, 2001 gesamtstädtisches Klimagutachten, 2002 stadttökologischer (Fach-)Beitrag (STÖB). Das Aachener Modell zur kostengerechten Vergütung von Strom aus regenerativen Energien war der Wegbereiter für das Erneuerbare Energien Gesetz EEG.

In der Gebietsentwicklung nutzte die Stadt Aachen schon früh steuernde Instrumente wie Vorgaben für energetische Standards (KfW-60, 2006) und Baumaterialien (2001) beim Verkauf städtischer Grundstücke sowie in städtebaulichen Verträgen.

Im Jahr 2006 hat die Stadt Aachen gemeinsam mit ihren Stadtwerken das erste kommunale Energieeffizienzkonzept (EEK) in Deutschland erarbeitet. Dieses Klimaschutzkonzept berücksichtigt die Forderung der EU-Endenergieeffizienzrichtlinie nach einer 1%igen mittleren jährlichen Energieeinsparung, indem ein Handlungskonzept für die folgenden 5 Jahre entwickelt wurde mit einem Schwerpunkt auf den gewerblichen Bereich.

Gemeinsam mit den Stadtwerken werden weiterhin Fernwärmenutzung, Kraft-Wärme-Kopplung und die Nutzung regenerativer Energien massiv ausgebaut. Die Stadtwerke investieren jährlich mehr als 10 Mio. Euro in den Ausbau erneuerbarer Energien sowie in Forschungsvorhaben.

Zur Motivation und Information privater Hauseigentümer initiierte die Stadt Aachen im Januar 2004 die Gründung des Vereins altbau plus, ein Netzwerk von 21 Institutionen, die die energetische Sanierung vorantreiben wollen. Im Mai eröffnete die Beratungsstelle, wo Informationen für Bauwillige, aber auch für Fachbetriebe und Fachplaner über bauliche und technische Möglichkeiten bei der Gebäudesanierung sowie über entsprechende aktuelle Fördermöglichkeiten angeboten werden.

Die Stadt setzte in ihrem ersten Verkehrsentwicklungsplan 1995 bereits deutliche Schwerpunkte zur Stärkung von ÖPNV und Radverkehr. Eine Vielzahl von Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbunds – sei es Bus-, Radverkehr oder Euregiobahn, betriebliches Mobilitätsmanagement oder Fahrradmanagement an Schulen - führte dazu, dass in Aachen trotz konstanter Zuwächse im Fahrzeugbestand der Primärenergiebedarf auf dem Niveau von 1990 gehalten wurde.

Weitere Meilensteine:

- 1991 erste Solarfassade in Deutschland: STAWAG-Gebäude
- 1992 Gründung eines Energiebeirats
- 1995 Bau der Fernwärmeschiene Weisweiler – Aachen
- 1995 Verkehrsentwicklungsplan VEP
- 1994 Aufnahme in Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Städte, Kampagne/Konzept „Fahrradfreundliche Stadt“
- 1995 Rahmenkonzept Fernwärmenutzung, ab 1997 Umstellg. städt. Gebäude auf FW
- 1995 Kommunales Energiemanagement: Unterschreitung der WSVO, Energieverbrauchserfassung, Gebäudeautomation

- o 1996 Bonus-System für städtische Schulen bis 2005
- o 1996 Sonne für Aachener Schulen (später „für Aachener Gebäude“)
- o 1996 „Profi-Ticket“ in der Stadtverwaltung
- o 1997 Errichtung der ersten Großwindanlage (1,5 MW) im Windpark
- o 1997 Ratsbeschluss: Aufstellung einer lokalen Agenda 21 (Sept.)
- o 1998 – 2003 Realisierung der Aachener Solarsiedlung
- o 1998 Potenzialstudie KWK, Biomasse
- o 2001 Vorgaben / Ausschluss für bestimmte Baumaterialien
- o 2001 Fertigstellung des Euro-Windpark-Aachen (9 Anl. 15,5 MW)
- o 2002 Errichtung des ersten Pflanzenöl-BHKW in Aachen (missio)
- o 2002 erste Ökoprot-Runde, 7 Runden bis 2011
- o 2004 Gründung des Beratungszentrums altbau plus
- o 2004 bundesweit erste Umrüstung einer Groß-Kehrmaschine auf Pflanzenöltrieb
- o 2005 Ratsbeschluss zur Optimierung des Fuhrparks (Dieselrußpartikelfilter)
- o 2006 Erster Aachener Energiepreis
- o 2006 Energetische Auflagen beim Verkauf städt. Grundstücke
- o 2006 STAWAG nimmt Betrieb der bundesweit ersten Biogasanlage mit Einspeisung ins Erdgasnetz auf (Straelen)
- o 2008 Internationale Konferenz des europ. Klima-Bündnisses in Aachen – Heerlen (grenzüberschreitende Zusammenarbeit)
- o 2008 Recyclingpapierfreundlichste Stadt Deutschlands, BMU-Wettbewerb 1. Platz
- o 2008 Luftreinhalteplan (Beschluss Dez. 08), Kampagne „mitmachen – durchatmen“
- o 2008 Umrüstung aller Verkehrssignalampelanlagen auf LED-Technik
- o 2008 Job-Ticket-Kampagne (Ziel 15.000 Job-Ticket-Nutzer in AC)
- o 2009 Fünf Elektrotankstellen, Förderung von Elektrofahrzeugen
- o 2009 Einrichtung einer Koordinierungsstelle Klimaschutz
- o 2009 Teilnahme am European Energy Award®
- o 2010 Aachener Standard zum Neubau und zur Sanierung städtischer Gebäude
- o 2010 Festbrennstoffverordnung

3.3 Der eea-Prozess in Aachen

Die Stadt Aachen nimmt seit Juni 2009 am eea teil.

Im März 2010 wurde die erste Ist-Analyse abgeschlossen. Im Anschluss daran erstellte die Beraterin den ersten Entwurf des eea-Berichts.

Am 1. Februar 2010 wurde der eea in der fachbereichsübergreifenden Baukonferenz (Dezer-nat für Planung und Umwelt) vorgestellt. Es folgten Sachstandsberichte am 2. März im Aus-schuss für Umwelt und Klimaschutz, am 11. März im Mobilitätsausschuss und am 25. März im Planungsausschuss. Am 29. April fand eine Veranstaltung zur Information und Beteiligung wichtiger externe Akteure statt.

Auf Grundlage der abgeschlossenen Ist-Analyse und des eea-Berichtsentwurfs fanden am 23.04. und 5.5.2010 Workshops des eea-Teams zur Erarbeitung des energiepolitischen Ar-beitsprogramms statt. Am 21. Juni 2010 wurde der Entwurf mit der Leitungsebene der ein-gebundenen Fachbereiche erörtert. Das Programm wurde im Rahmen eines interfraktionel-

len Workshops am 9. Juli 2010 mit der Politik abgestimmt, von September bis November in Planungs-, Mobilitätsausschuss sowie Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz behandelt und am 28.10.2010 beschlossen.

Das energiepolitische Arbeitsprogramm umfasst über 100 Einzelmaßnahmen, die bis zum Jahr 2015 umgesetzt werden sollen. Es stellt eine Gesamtschau der Aktivitäten der Stadt Aachen zur Erreichung der Klimaschutzziele dar und stellt die Weichen in Richtung verstärkter Anstrengungen für eine klimaverträgliche Entwicklung der Stadt.

Im Bereich der Entwicklungsplanung/Raumordnung nimmt die Erstellung eines Masterplans zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplans (unter Berücksichtigung von Klimaschutz und Klimawandel-Folgenanpassung) im energiepolitischen Arbeitsprogramm eine bedeutende Rolle ein. Die Ausweisung neuer Konzentrationszonen für Windenergieanlagen und die Forderung hochwertiger energetischer Standards bei städtebaulichen Projekten wie der Campus-Entwicklung sind wichtige Maßnahmen.

Durch die Erstellung eines Solarkatasters und der Intensivierung des Programms „Sonne für Aachener Gebäude“ soll das solare Potenzial stärker erschlossen werden. Es ist vorgesehen, dass auf geeigneten städtischen Gebäuden weitere PV-Anlagen entstehen, seitens der STAWAG oder als Bürgeranlagen.

Im Bereich der Energieversorgung werden insbesondere die Fernwärmeerschließung des Hochschulerweiterungsgebietes Campus-Melaten und der Ausbau von KWK verfolgt.

Dass die Entwicklung des Hochschulerweiterungsgebietes Campus-Melaten mit der verkehrlichen Anbindung durch eine Stadtbahn einhergehen soll, bedarf weit reichender Vorbereitungen und bedeutet einen Meilenstein im Bereich Mobilität.

Teamsitzungen, Kompetenzen, Budget des Energieteams

Das eea-Team trifft sich im Durchschnitt alle zwei Monate. Das Energieteam nimmt die Funktion eines koordinierenden Gremiums für die energierelevanten Maßnahmen, Konzepte und Strategien in der Stadtverwaltung ein. Im Team werden durchgeführte und geplante Maßnahmen ausgetauscht sowie Vorschläge entwickelt bzw. abgestimmt. Dabei stellt jedes Team-Mitglied die Schnittstelle zwischen dem Fachbereich (bzw. dessen Projekte/Maßnahmen) und dem Energieteam dar.

Zeit- und Ablaufplan des eea-Prozesses bis Ende 2012:

23.09.2008	Politischer Beschluss zur eea-Teilnahme im Umweltausschuss
17.06.2009	Kick-Off-Treffen
03.09.2009	Sitzung Energieteam
25.11.2009	Workshop „Ist-Analyse“
04.12.2009	Workshop „Ist-Analyse“
05.03.2010	Sitzung Energieteam, Abschluss der „Ist-Analyse“
01.02.2010	Vorstellung des eea in der Baukonferenz
02.03.2010	eea Sachstandsbericht im Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz
11.03.2010	eea Sachstandsbericht im Mobilitätsausschuss
25.03.2010	eea Sachstandsbericht im Planungsausschuss
23.04.2010	Workshop „Energiepolitisches Arbeitsprogramm“
29.04.2010	Beteiligung externer Akteure
05.05.2010	Workshop „Energiepolitisches Arbeitsprogramm“
21.06.2010	Interdisziplinärer Workshop EAP Leitungsebene
09.07.2010	Interfraktioneller Politik-Workshop EAP
August 2010	1. internes Audit
21.09.2010	EAP im Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz
22.09.2010	Energieteam-sitzung Aktualisierung Ist-Analyse
28.10.2010	Beschluss des energiepolitischen Arbeitsprogramms als Grundsatzprogramm, Mobilitätsausschuss
04.11.2010	EAP im Planungsausschuss
26.11.2010	Energieteam-sitzung Aktualisierung Maßnahmeplan
Februar 2011	2. internes Audit
05.07.2011	1. externes Audit (Gold)
19.12.2011	Energieteam-Sitzung
07.02.2012	Energieteam-Sitzung
07.07.2012	Energieteam-Sitzung
24.09.2012	Energieteam-Sitzung
Herbst 2012	3. internes Re-Audit

4. Energie- und klimapolitischer Status der Stadt Aachen auf Basis des Audit-Tools nach dem 3. Internen Re-Audit

4.1 Übersicht

Anzahl möglicher Punkte	496
Anzahl erreichter Punkte beim 3. Internen Re-Audit	401
Erreichte Prozent beim 3. Internen Re-Audit in 2012	81%
Für den eea notwendige Punkte (50%)	248

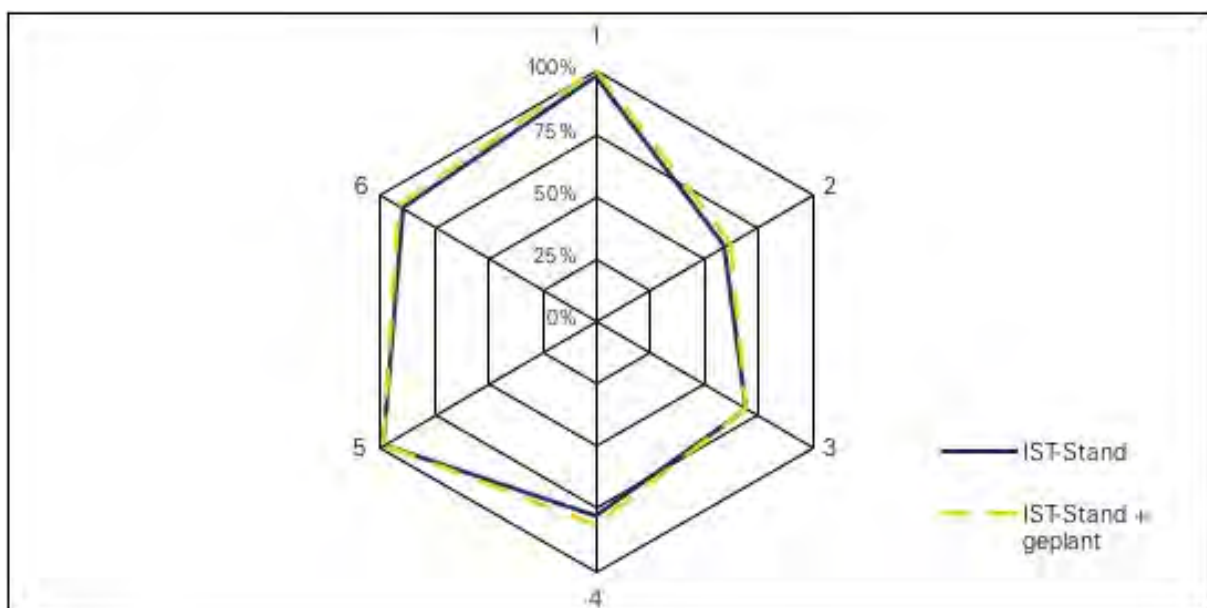
4.2 Entwicklung gegenüber den Vorjahren

Prozentpunkte bei der Ist-Analyse (2009)	76%
Prozentpunkte 1. internes Re-Audit (2010)	76%
Prozentpunkte 2. Internes Re-Audit (2011)	78%
Prozentpunkte 1. externes Audit (2011)	80%
Prozentpunkte 3. Internes Re-Audit (2012)	81%

Die Anzahl der möglichen Punkte sind von der maximalen Punktzahl 500 um 4 Punkte auf 496 Punkte reduziert worden. Dies ist im Wesentlichen auf fehlende Potenziale und ggf. andere Gründe (3.5) zurückzuführen. Insgesamt wurden nach dem 3. Internen Re-Audit 401 Punkte erreicht und damit 81 % der möglichen Punkte.

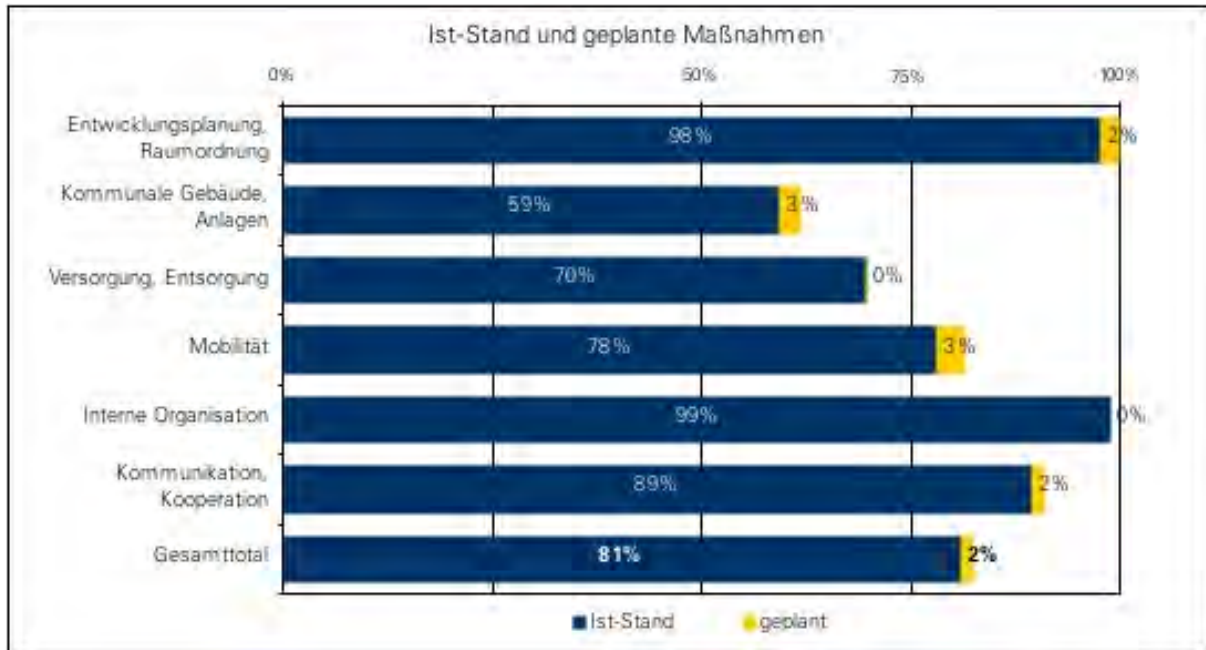
4.3 Stärken/Schwächen Profil

Durch die bisher umgesetzten Klimaschutzaktivitäten der Stadt Aachen ergibt sich folgendes Profil der einzelnen Handlungsfelder.



4.4 Prozentpunkte nach Handlungsfeldern

Die von der Stadt Aachen erreichten Prozente verteilen sich auf die sechs Handlungsfelder wie folgt:



Deutlich werden an dieser Darstellung bereits die Stärken in den Bereichen „Interne Organisation“ mit 99% und „Entwicklungsplanung, Raumordnung“ mit 98% der möglichen Punkte sowie den Bereichen „Kommunikation, Kooperation“ mit 89%, „Mobilität“ mit 78%, und „Versorgung, Entsorgung“ mit 70% der möglichen Punkte.

Die größten unerschlossenen Potenziale liegen im Bereich „Kommunale Gebäude, Anlagen“ welcher 59% der möglichen Punkte erreicht.

Insgesamt ist das Ergebnis der Stadt Aachen sehr gut. Die Bepunktung hat sich im Hinblick auf das externe Audit im vergangenen Jahr (79,6%) sogar etwas verbessert, obwohl die Einführung eines neuen Tools eine Verschärfung der Anforderungen mit sich gebracht hat.

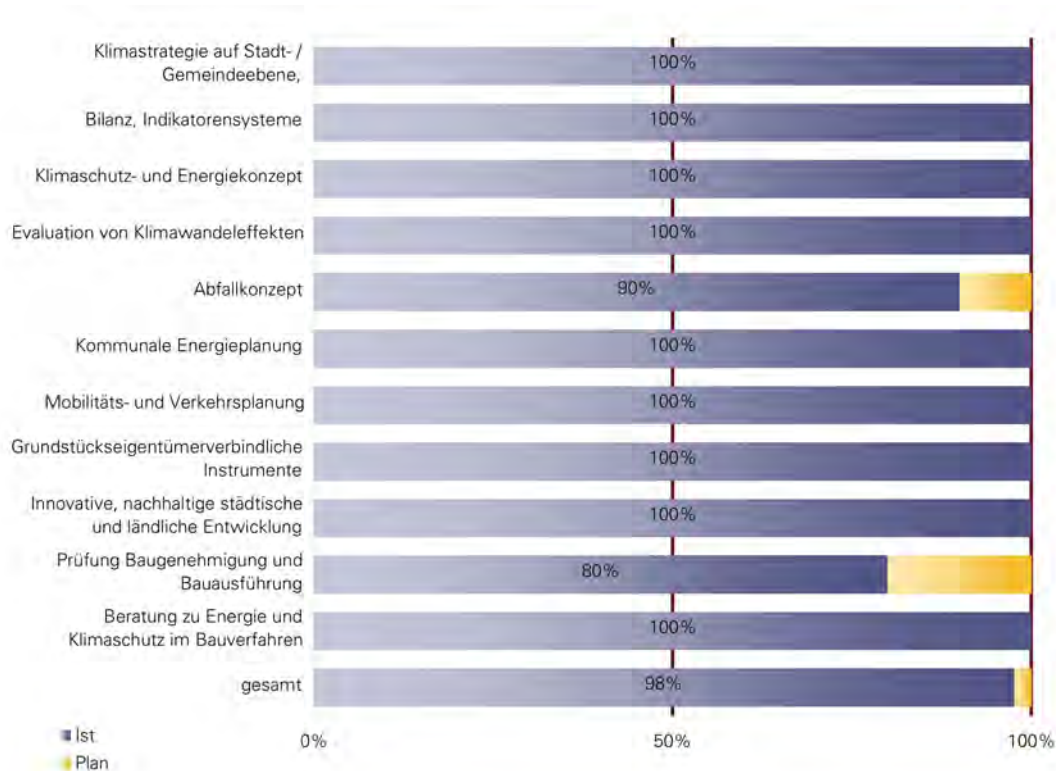
Die Stärken und Schwächen wie auch die besonderen Aktivitäten und Projekte in den einzelnen Maßnahmenbereichen werden im Folgenden ausführlicher beschrieben.

4.5 Übersicht der Bewertung nach Bereichen je Handlungsfeld

Maßnahmen		Umsetzungsqualität					
		maximal Punkte	möglich Punkte	effektiv Punkte	%	gestart Punkte	%
1	Entwicklungsplanung, Raumordnung						
1.1	Konzepte, Strategie	32	32,0	31,6	99%	0,4	1%
1.2	Kommunale Entwicklungsplanung	20	20,0	20,0	100%		
1.3	Verpflichtung von Grundstückseigentümern	20	20,0	20,0	100%		
1.4	Baugenehmigung, Kontrolle	12	12,0	10,4	87%	1,6	13%
Total		84	84,0	82,0	98%	2,0	2%
2	Kommunale Gebäude, Anlagen						
2.1	Energie- und Wassermanagement	26	26,0	23,5	90%		
2.2	Zielwerte für Energie, Effizienz und Klimawirkung	40	40,0	18,4	46%	2,0	5%
2.3	Besondere Maßnahmen	10	10,0	3,2	32%		
Total		76	76,0	45,1	59%	2,0	3%
3	Versorgung, Entsorgung						
3.1	Unternehmensstrategie, Versorgungsstrategie	10	10,0	6,8	68%		
3.2	Produkte, Tarife, Kundeninformation	18	18,0	16,7	93%		
3.3	Lokale Energieproduktion auf dem Stadt- / Gemeindegebiet	34	34,0	19,8	58%		
3.4	Energieeffizienz Wasserversorgung	6	6,0	6,0	100%	0,2	3%
3.5	Energieeffizienz Abwasserversorgung	10	10,0	8,2	82%		
3.6	Energie aus Abfall	16	16,0	13,2	83%		
Total		104	100,0	69,7	70%	0,2	0%
4	Mobilität						
4.1	Mobilität in der Verwaltung	8	8,0	6,0	75%		
4.2	Verkehrsbeeinigung und Parkieren	26	26,0	24,6	95%		
4.3	Nicht-motorisierte Mobilität	26	26,0	20,8	80%		
4.4	Öffentlicher Verkehr	30	20,0	14,6	73%	1,1	6%
4.5	Mobilitätsmarketing	18	14,0	9,0	64%	2,0	14%
Total		98	95,0	75,0	78%	3,1	3%
5	Interne Organisation						
5.1	Interne Strukturen	12	12,0	12,0	100%		
5.2	Interne Prozesse	24	24,0	23,4	98%		
5.3	Finanzen	8	8,0	8,0	100%		
Total		44	44,0	43,4	99%		
6	Kommunikation, Kooperation						
6.1	Kommunikation	8	8,0	7,6	95%	0,4	5%
6.2	Kommunikation und Kooperation mit Behörden	16	16,0	14,2	89%	0,6	4%
6.3	Kooperation und Kommunikation mit Wirtschaft, Gewerbe, Industrie	24	24,0	18,4	77%	0,6	3%
6.4	Kommunikation und Kooperation mit EinwohnerInnen und lokalen Multiplikatoren	24	24,0	23,0	96%		
6.5	Unterstützung privater Aktivitäten	24	24,0	22,6	94%		
Total		96	96,0	85,8	89%	1,6	2%
Gesamttotal		500	496,0	401,0	81%	8,9	2%

4.5 Details der Bewertung nach Bereichen je Handlungsfeld

Handlungsfeld 1: Entwicklungsplanung, Raumordnung (vorher 93%) **98%**

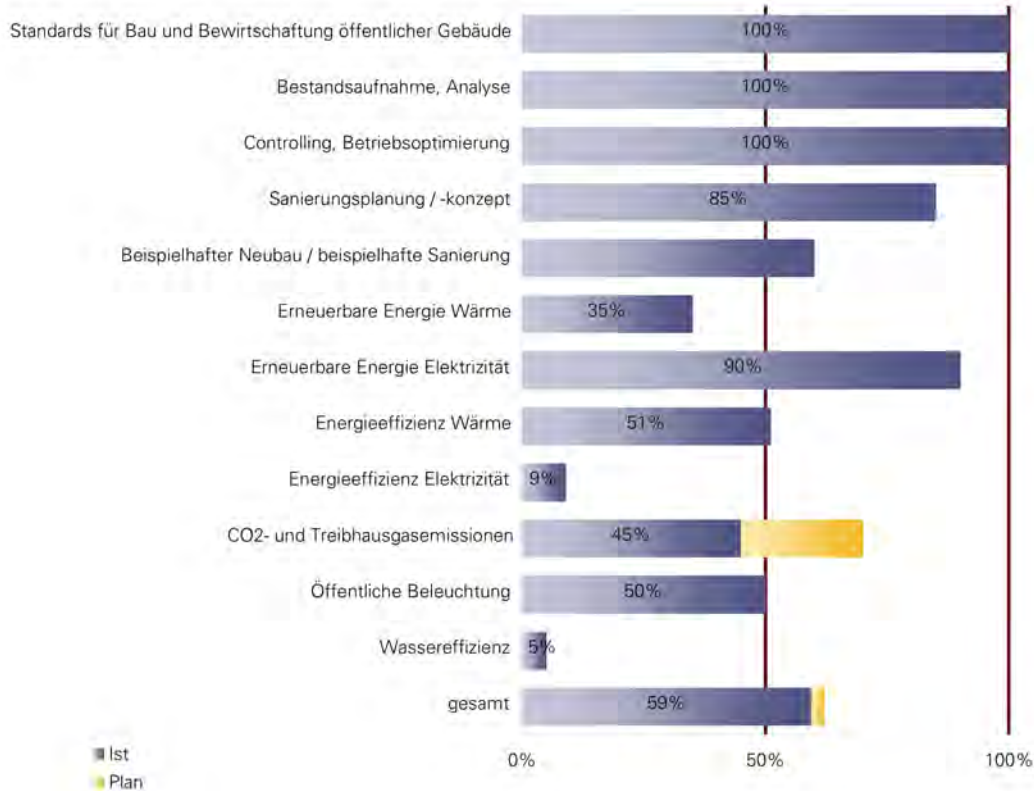


Im Handlungsfeld 1 „Entwicklungsplanung, Raumordnung“ werden bisher bereits 98% der möglichen Punkte erzielt.

Die Zielerreichung der Teilbereiche liegt bei fast allen Maßnahmen bei 100% der Punkte. Lediglich zwei Maßnahmen (Abfallkonzept 90% und Prüfung Baugenehmigung und Bauausführung 80%) liegen etwas darunter.

Vor allem bei der Prüfung von Baugenehmigungen und Bauausführung gibt es geplante Maßnahmen, die bei ihrer Umsetzung zur 100%igen Zielerreichung in diesem Bereich führen können.

Handlungsfeld 2: Kommunale Gebäude, Anlagen (vorher 46%) **59%**

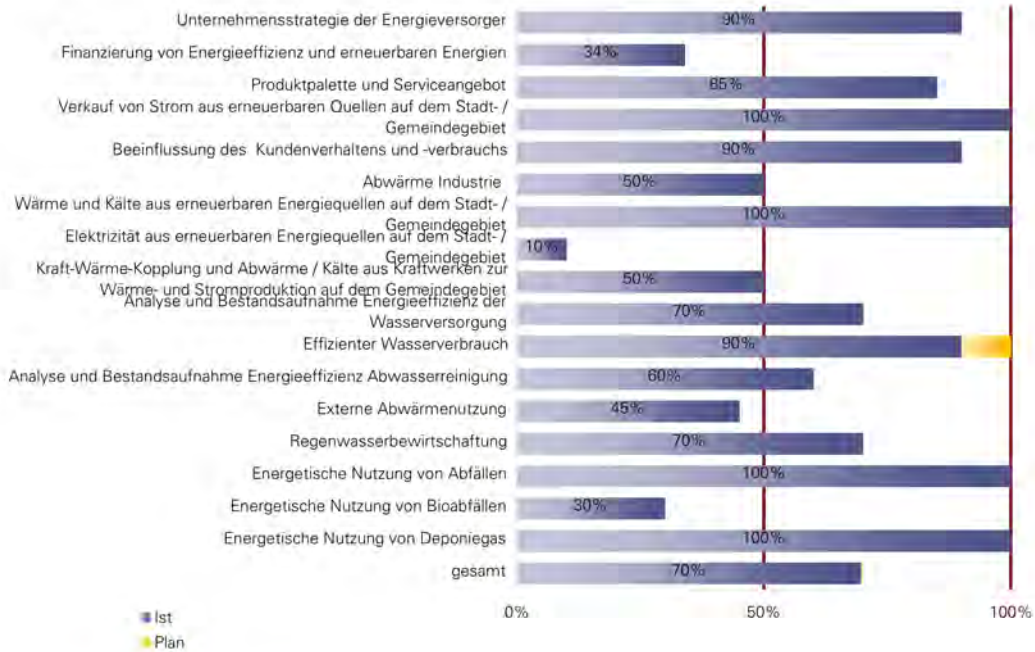


Im Handlungsfeld 2 „Kommunale Gebäude, Anlagen“ ist das höchste Potenzial zu verzeichnen. Mit 59% der möglichen Punkte ist dieser Bereich am schwächsten ausgeprägt. Es ist noch Verbesserungspotenzial vorhanden.

Als Stärken sind einige Bereiche klar hervorzuheben. Hierzu zählen die Bereiche „Standards für Bau und Bewirtschaftung öffentlicher Gebäude“, „Bestandsaufnahme, Analyse“, „Controlling, Betriebsoptimierung“. Dies gelingt z.B. durch Vorgaben zur Unterschreitung der gesetzlichen Standards (WSVO; EnEV), die seit Mitte der 90er Jahre zur Berücksichtigung von Energieverbrauch/-kosten führen. Mit dem „Aachener Standard“ hat das Gebäudemanagement sich im Jahr 2010 einen passivhausnahen Standard für seine Neubauten vorgegeben.

Handlungsbedarf besteht in den Bereichen „Wassereffizienz“ mit bisher 5% der möglichen Zielerreichung und „Energieeffizienz Elektrizität“ mit bisher 9% der Punkte. Mit den geplanten Maßnahmen wird das Handlungsfeld sich sicher über der 60%-Marke etablieren.

Handlungsfeld 3: Versorgung, Entsorgung (vorher 76%) **70%**



Im Handlungsfeld 3 „Versorgung, Entsorgung“ werden bisher 70% der möglichen Punkte erreicht, was auf Stärken in vielen Bereichen zurückzuführen ist.

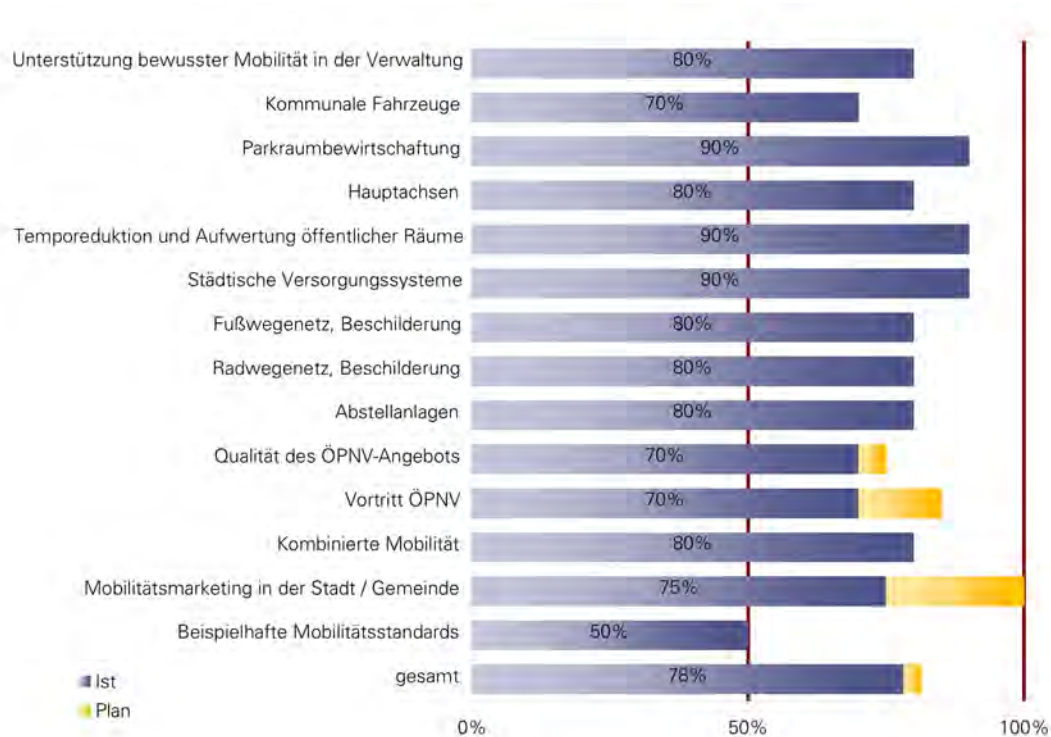
Die volle Punktzahl wird bisher in folgenden Bereichen erzielt: „Verkauf von Strom aus erneuerbaren Quellen auf dem Stadtgebiet“, „Wärme und Kälte aus erneuerbaren Energiequellen auf dem Stadtgebiet“, „Energetische Nutzung von Abfällen sowie „Energetische Nutzung von Deponiegas“ (Verstromung seit 1993).

Insbesondere herauszustellen ist in diesem Bereich das Engagement der kommunalen Stadtwerke, die sich seit Jahren mit einer personalintensiven Energieberatung, mit einem festen Budget für Förderprogramme, einer Sparanreiz liefernden Rechnungsgestaltung sowie der Ausrichtung von Solartagen um Motivation der Verbraucher zur Energieeinsparung bemühen; ergänzt wird dies mit gestaffelten Ökostromangeboten. Diverse Angebote an Gewerbebetriebe, ob Beleuchtungs- oder Heizpumpencheck, Energiecoach oder Contracting, wurden entwickelt, um auch diesen Kundenkreis bei Energieeffizienzmaßnahmen zu unterstützen.

Obwohl die STAWAG jährlich 500.000 Euro zur Förderung zur Verfügung stellt, sind noch weitere Potenziale im Bereich der „Finanzierung von Energieeffizienz und Erneuerbaren Energien“ mit bislang 34% vorhanden. Die Bereiche „Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen auf dem Stadtgebiet“ mit 10% sowie die Bereiche „Externe Abwärmennutzung“ mit 45% und dem Ausbau von KWK (10%) bergen noch große Potenziale.

Potenziale im Bereich „Effizienter Wasserverbrauch“ wurden ebenfalls erkannt und entsprechende Maßnahmen befinden sich bereits in der Vorbereitung.

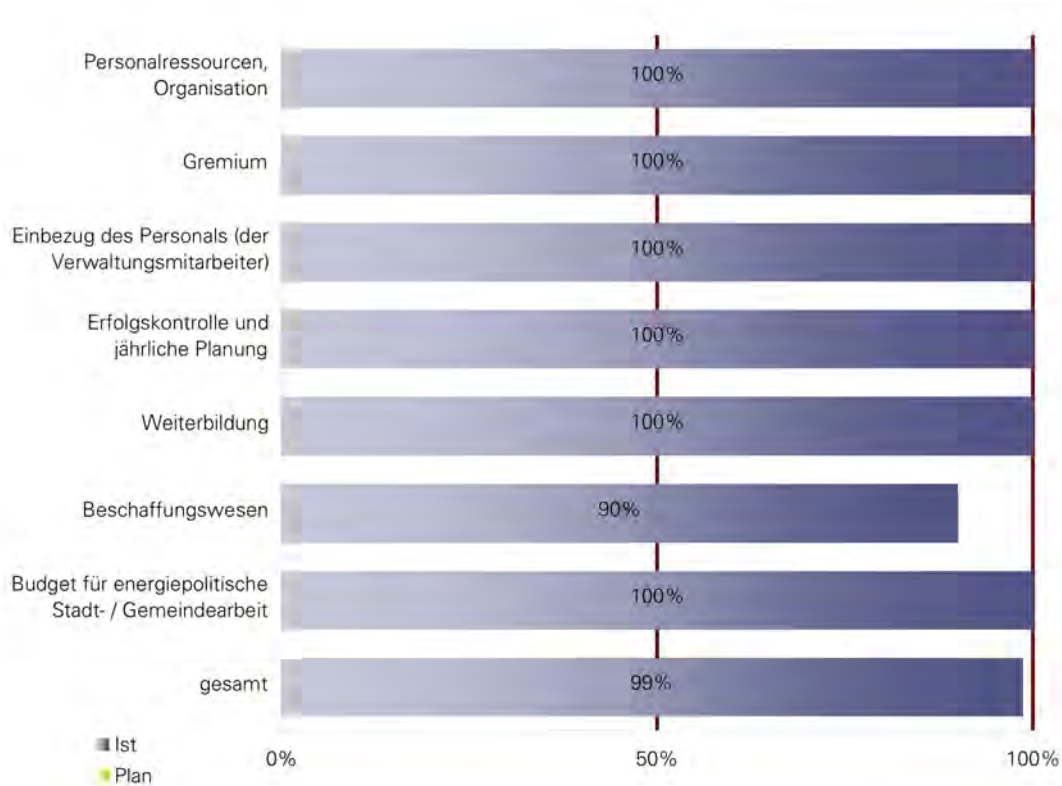
Handlungsfeld 4: Mobilität (vorher 82 %) **78%**



Das Handlungsfeld 4 „Mobilität“ wird aktuell mit 75% der möglichen Punkte bewertet, die Bereiche im Handlungsfeld sind relativ gleichmäßig verteilt. Bis auf die Maßnahme „Beispielhafte Mobilitätsstandards“, welche mit 50% der möglichen Punkte bewertet wurde, wurden alle anderen Maßnahmen in diesem Bereich mit einer Punktzahl zwischen 70-90% der möglichen Punkte bewertet.

Der Bereich „Mobilitätsmarketing in der Stadt“ kann durch die Umsetzung der geplanten Maßnahmen 100% der möglichen Punkte erreichen. Dies ist ein Indiz für die seit mehreren Jahren sehr intensive Öffentlichkeitsarbeit im Mobilitätsbereich. Seit Mitte der 90er Jahre gibt es einen Fahrradsommer mit eigener Route und einer Vielzahl von Veranstaltungen, Aktionstage in Schulen und zur Beleuchtung sind hinzugekommen. Mobilitätsberatungstage in Betrieben finden ebenso statt wie Fachforen, z.B. zur Elektromobilität. Das Marketing wird durch Kampagnen wie „clevermobil“ oder „mitmachen – durchatmen“ und die Mobilitätsberatung für Betriebe oder bei cambio ergänzt.

Handlungsfeld 5: Interne Organisation (vorher 97%) **99%**



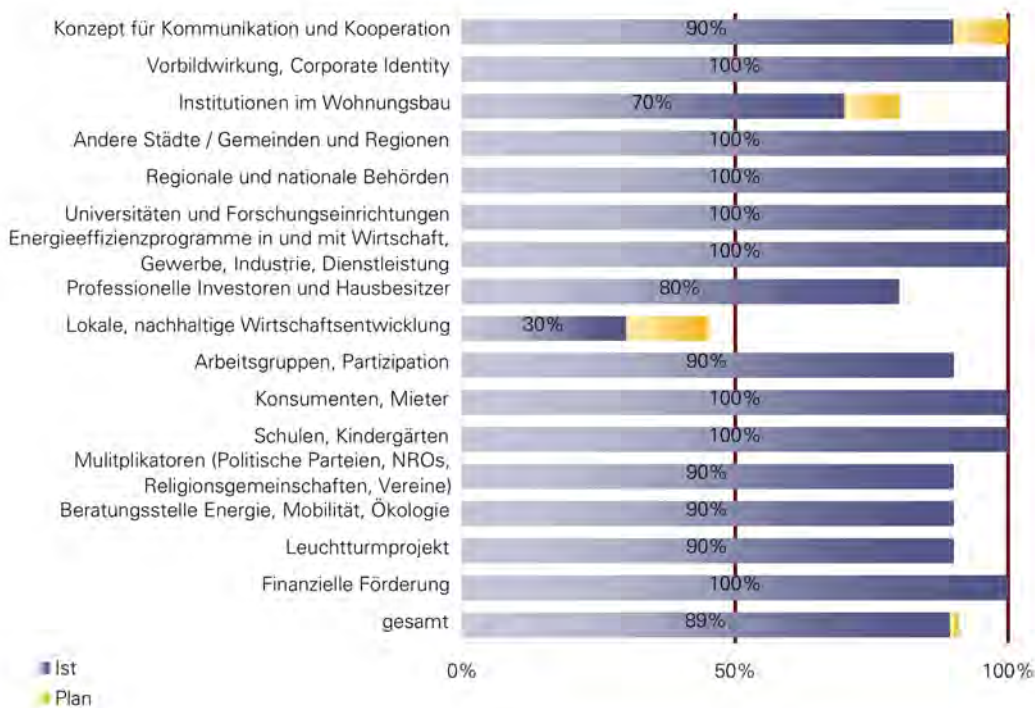
Im Handlungsfeld 5 „Interne Organisation“ werden bisher 99% der möglichen Punkte erzielt. Damit ist dies das in Aachen stärkste Handlungsfeld.

Die Stadt Aachen profitiert in diesem Handlungsfeld von ihren langjährigen Erfahrungen mit dem Management von Maßnahmen zur nachhaltigen Stadtentwicklung im Rahmen des Modellprojekts Ökologische Stadt der Zukunft. Interdisziplinäre Maßnahmen- und Aktivitätenplanungen (inkl. Haushaltsansätze), fachbereichsübergreifende Koordinierung durch eine Stabsstelle, kontinuierliche Sachstandsberichterstattung durch verschiedene Medien und gegenüber unterschiedlichen Gremien, gehören zum routinierten Verwaltungshandeln und sind etabliert. Jahresplanungen und Programme enthalten z.B. der Luftreinhalteplan, der Radverkehrsplan oder der Jahresplan des Gebäudeenergiemanagements. Unterschiedliche Arbeits- und Projektgruppen bringen die Maßnahmen voran, z.B. die Arbeitsgruppe Radverkehr, die Fachgruppe Gewerbe oder die Projektgruppe activ fürs Klima. Die Vorbereitung von Entscheidungen erfolgt im Energiebeirat, Entscheidungen im Wesentlichen in den drei Ratsausschüssen Umwelt- und Klimaschutz, Planung und Mobilität.

Die Bereitstellung von Personal- und Finanzressourcen erfolgt in den diversen energiepolitisch relevanten Fachbereichen. Von der Klimaschutzkoordinationsstelle, dem Mobilitätsmanager, Energiemanager für die kommunalen Gebäude, der Geschäftsführung der Beratungsstelle altbau plus bis hin zur Umweltpädagogin und Wirtschaftsförderer mit Energieschwerpunkt gehören kompetente MitarbeiterInnen zum festen Personalbestand und sichern eine kontinuierliche Bearbeitung von Energie- und Klimaschutzthemen. Die energiepolitische Arbeit wird durch Haushaltsansätze in verschiedenen PSP-Elementen gesichert, z.B. für Öffentlichkeitsarbeit Radverkehr, betriebliche Mobilitätsberatung oder Energieberatung.

Das Potenzial zur weiteren Verbesserung ist in diesem Bereich reduziert sich auf das Beschaffungswesen. Aachen konzentriert sich auf die Weiterführung der bisherigen Maßnahmen und Projekte.

Handlungsfeld 6: Kommunikation, Kooperation (vorher 88%) **89%**



Im Handlungsfeld 6 „Kommunikation, Kooperation“ werden bisher 89% der möglichen Punkte erzielt.

In diesem Handlungsfeld wirken sich die breite Öffentlichkeitsarbeit durch Presse- und Internetveröffentlichungen ebenso aus wie die kontinuierliche Informationsvermittlung durch themenbezogene Aktionstage (z.B. Solartage, Fahrradsommer oder Aktionstag betriebliches Mobilitätsmanagement), Vorträge (z.B. zur energetischen Altbausanierung) oder Messestände. In den verschiedenen Kampagnen wie „mitmachen – durchatmen“ oder „activ für's Klima“ werden unterschiedliche Medien und Instrumente über Ausstellungen, Plakataktionen oder Faltblätter angewandt. Vor allem die Beratungsangebote – sei es altbau plus, das Umwelttelefon, die Energieberatung der Verbraucherzentrale oder der Stadtwerke – sind sehr vielfältig und mit gut ausgestatteten Budgets und Förderangeboten für Verbraucher (erneuerbare Energien-Anlagen), Gewerbe (Energiecoach) und Organisationen/Vereine (Förderung von Aktionen wie Klimaparcours) hinterlegt.

Eine seit vielen Jahren etablierte Zusammenarbeit zwischen Institutionen, Verbänden und unterschiedlichsten Interessensgruppen sowie benachbarten und entfernten Kommunen ist z.T. in Gremien wie dem Energiebeirat und diversen Arbeitskreisen (z.B. Ökoprofit, Städte-region, Mobilität) institutionalisiert. Auch mit Landesinstitutionen wie der EnergieAgentur.NRW wird kontinuierlich in Arbeitsgruppen (Bauen & Wohnen) und Beiräten zusammengearbeitet.

Darüber hinaus vertritt die Stadt Aachen ihre Politik bezüglich Energieeffizienz, erneuerbaren Energien und Klimaschutzthemen gegenüber der regionalen und nationalen Ebene, indem Stellungnahmen verfasst werden, wie z.B. zum NRW-Klimaschutzgesetz in 2012. Seit Jahrzehnten Kooperation mit RWTHA, z.B. Geografen zu Klimadaten, ISB zu Elektromobilität, Bauingenieure zu Sanierung, Stadtplanung zu 2020+.

Die gesamten städtischen Forstwirtschaftsflächen sind zu 100% FSC-zertifiziert. Zudem gibt es eine ökologisch betriebene Landwirtschaft.

Es bestehen kontinuierliche Kooperationen mit Multiplikatoren wie politischen Parteien, NGOs, Religionsgemeinschaften und Vereinen. In den einzelnen Arbeitsgemeinschaften finden regelmäßige Arbeitstreffen statt, aber auch Veranstaltungen werden organisiert und durchgeführt.

Aachen hat mehrere so genannte Leuchtturmprojekte, die sich auf unterschiedliche Bereiche konzentrieren. So befasst sich die „Sonne für Aachener Gebäude“ mit der Initiierung von PV-Anlagen, z.B. auf dem Dach der Schule Moltkebahnhof. Insgesamt sind durch das Projekt 53 Anlagen mit 1530 kWp installiert worden. Daneben gibt es das „ACTivfuersklima“ an Schulen und Kindergärten. Hier wurden über 3700 Tonnen CO₂ in 2011 eingespart (Einführung von Orga-Strukturen wie Klimateams, Maßnahmenplanung etc. durch Workshops und Beratung). Weiter sind „altbau plus“, das „Energieeffizienzkonzept“ sowie „E-View“, ein Online Monitoring für alle Nutzer städt. Gebäude www.eview-aachen.de, zu nennen.

Die Stadt Aachen unterstützt seit Jahren vorbildliche Energie- und Klimaschutzvorhaben in der Stadt durch monetäre Mittel.

Augenmerk wird zukünftig auf die Bereiche gelenkt, in denen noch Handlungspotenzial besteht. Hervorzuheben sind dabei „Institutionen im Wohnungsbau“ mit bisher 70% der möglichen Punkte. Zudem soll die „Lokale, nachhaltige Wirtschaftsentwicklung“ mit derzeit 30% der Punkte gestärkt werden.

5. Allgemeine Aussagen zu den energiepolitischen Maßnahmen

5.1. Grundsätze der Stadt Aachen

Grundsätze der kommunalen Energie- und Klimapolitik der Stadt Aachen wurden bereits zuvor erläutert. Am 12. Oktober 2011 unterstrich der Rat der Stadt Aachen die Bedeutung des Klimaschutzes für lokales Handeln durch die Verabschiedung der expliziten Klimaschutzziele bis 2020:

- Reduzierung des Verbrauchs von Endenergie im Vergleich zum Basisjahr 1990 um 20 %
- Senkung der CO₂-Emissionen im Vergleich zum Basisjahr 1990 um 40 %
- Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energien auf 40%.

Das energiepolitische Arbeitsprogramm betrifft sehr vielseitig alle klimaschutzrelevanten Bereiche. Es umfasst über 100 Einzelmaßnahmen, die in den nächsten Jahren umgesetzt werden sollen.

Der Maßnahmenplan für die Jahre 2012/13 f. ist als Anhang 1 aufgeführt.

6. Projektorganisation

6.1 Projektorganisation des Energieteams

Die umfassenden Aufgaben müssen im Projekt auf fachlicher Ebene bearbeitet und auf politischer Ebene diskutiert und gesteuert werden.

- Die für die Koordination und Steuerung des European Energy Award® zuständige Verantwortliche ist Frau Dr. Vankann.
- Die jährliche Überprüfung der Umsetzungsqualität der energie – und klimapolitischen Maßnahmen und die Ermittlung von neuen Aktivitäten erfolgt im Energieteam.

Die Arbeitsgruppe trifft sich mindestens vierteljährlich, um sich über den Stand der Maßnahmen auszutauschen. In der zweiten Jahreshälfte wird das Audit-Tool aktualisiert, der Umsetzungsgrad des Maßnahmenplans abgefragt und dokumentiert, um das jährliche Re-Audit durchzuführen. Eine Aktualisierung des energiepolitischen Arbeitsprogramms erfolgt nach Bedarf.

Nächste Termine:

- Internes Re-Audit: Sommer 2013

Die im Maßnahmenplan festgelegten Projektverantwortlichen sind zuständig für die Initiierung und Umsetzung der Maßnahmen in ihrem Fachbereich. Sie organisieren eigenständig notwendige projektbezogene Arbeitssitzungen, delegieren und kontrollieren die durchzuführenden Aufgaben und berichten der eea-Koordinatorin und der Arbeitsgruppe European Energy Award® über die Aktivitäten.

6.2 Projektdokumentation

Die Resultate des jährlichen Re-Audits zur Erfolgskontrolle und Entwicklung weiterer energie- und klimapolitischer Maßnahmen werden in einem jährlichen Bericht dokumentiert. Einzelne Projekte und Aktivitäten werden auf den Internetseiten der Stadt Aachen im Bereich Energie und Klimaschutz ausführlich dargestellt. Dort werden auch Dokumente wie der Energiebericht des Gebäudemanagement, der Luftreinhalteplan oder das Klimaschutzkonzept präsentiert und bereitgestellt. www.aachen.de/klimaschutz

Anhang:

- Anhang 1: Maßnahmenplan 2012/13 f.
- Anhang 2: Energie- und klimarelevante Kennzahlen und Kennzahlen zur qualitativen Beurteilung
- Anhang 3: Allgemeine Daten

Anhang 1: Maßnahmenplan 2012/13 f.

Maßnahmenummer	Maßnahmenzahl	Beschreibung der gewählten Maßnahme	möglichst realistischer Fortschritt in %	Prüfung	Zeitraum	letzte Kontrolle	empfohlenes EE	zusätzliche Umsetzung	erwartete Kosten in €	jährliche Kosten in €		Baujahr / Endejahr	Umsetzungsjahr 2012
										Intern	Extern		
6. Erneuerungsplanung / Raumordnung													
13.1	Klimastategie auf Kommunebene	Fortentwicklung der Klimastategie im Klimafundus Aktualisierung des Luftreinhalteplans			2013 ff	2013	div	div		1.700		voll	laufend, Fort. Aktualisierung Klimafundus 2012/13
13.1	Klimaschutz- und Energiekonzept	Neuausstellung FNP			2013 ff	2013	FE 01	FE 01				voll	
13.2	Klimaschutz- und Energiekonzept	Strategiekonzept 2013, Klimaschutzkonzept Aachen 2013		1	2013	Juni 13	FE 36	FE 36	2210			voll	in Bearbeitung
13.3	Solar- Heizwärmsysteme	CO2-Solar-aktualisieren		1	2013 ff	August 13	FE 36	FE 36		3806		voll	Bilanz 2011
13.4	Evaluation von Klimaschutzmaßnahmen	Klimaschutzkonzept Aachen 2013, Neuausstellung FNP ab 2013 mit Berücksichtigung von Klimaschutz und Klimapauschale (Fortschritt)		1	2013 ff	August 13	FE 36	FE 36	80000			voll	in Vorbereitung
13.5	Mobilitätskonzept	aktuelle Fortentwicklung											
12.1	Kommunale Energieplanung	Fortentwicklung Parawirtschaftskonzept (z.B. in Zusammenarbeit mit Campus (Mittel) und Campus (West) Neuausstellung des FNP bis voraussichtlich Ende 2014 mit eigenständiger Umweltpolitik und Beschäftigt Bestandteile der Energieplanung unter Einbeziehung von Klimaschutz und Folgebewertung (FE 31, Mobilität) Anpassung von Standards für Verkehrsprojekte Stärken Berücksichtigung d. ÖPNV (Lohn-Leist) Schwerpunkte bei Erreichung v. Zielen Beschäftigtenaktivierung Campus-Entwicklung aktualisieren Beschäftigten in unmittelbarem Zusammenhang (z.B. Verkehr) in die Mobilitätsplanung einbeziehen Planung (z.B. Kennzeichnung der Verkehrsprojekte) Campus (Mittel) und Campus (West) Mobilisierungskonzept (z.B. Folgebewertung / Auslastung) in 2010/11 Aktualisierung LFP in 2013		1	2011	August 13	FE 01	FE 01				voll	in Bearbeitung
12.2	Mobilitätskonzept / Verkehrsentwurf	Neuausstellung VECP Strategie zur beschleunigten Verkehrsmittelnutzung LRV/Führungskonzept Mobilitätskonzept (z.B. 2013) weiterentwickeln		1	Januar 14	August 13	FE 01	FE 01				voll	in Bearbeitung
13.1	Strukturmaßnahmen für verfahrenstechnische Maßnahmen	Bezugnehmend auf EBP im Klimaschutzkonzept Technischer Leit- und Handlungsplan, z.Z. in Arbeit regionaler Konzept für Wärme/Abwärme, Energieeffizienz Ökologische, (z.B. Anforderungen) Schienenverkehr Stand: Aufstellung EBP bis Mitte 2012		2	Dezember 13	August 13	FE 01	FE 01				voll	in Bearbeitung
13.2	Innovative, nachhaltige lokale und regionale Entwicklung	Energie-Standard im Bereich EEV anpassen		2	März 14	Dezember 13	FE 99	FE 01				in	
14.1	Prüfung Baugenehmigung und Bauausführung	Optimierung Kontrolle, Qualitätsbeurteilung / Bewertung des Verfahrens in PL, DA, etc., Auswertung und Verknüpfung der Ergebnisse		1	Februar 13	Oktober 13	FE 09	FE 09					
14.2	Beitrag zu Energie und Klimaschutz im Bauverfahren	Optimierung Vorbereitung FE 09 und anbauplan		2	März 13	Dezember 13	FE 09	FE 09					

Maßnahmenkategorie	Maßnahmenname	Beschreibung der geplanten Maßnahme	möglichst exakte Punktanzahl	Punkte	Zeitraum	welcher Kriterien	Erreichte Wert im ET	"Wesentlich für Umsetzung"	erreichte Kosten in €	jährliche Kosten in €		Bewertungswert	Umsetzungsjahr 2012
										positiv	negativ		
2. Normative Gebäude-Anlagen													
2.1.1	Ständehaus Umbau und Einbeziehung öffentlicher Gebäude	Konsequente Anwendung des Aachener Standards: Prüfung, Koordination und Einbindung Klimatisierungsanpassung und Lebenszyklus		1	2013	August 13	E 20	E 20				voll	In Bearbeitung
2.1.2	Simulationen, Analyse	Welche Ziffern und Ansätze zu energetischen Gesamtdaten, Analyse Konstruktiv und Einbeziehung, Ergebnis konzipiert		2	2013	August 13	E 20	E 20				voll	In Bearbeitung
2.1.3	Umleitung, Einbeziehung	E-View Schnitt-Angebot Hausmaßnahmen, Maßnahmen KOF-Werkschreibung		2	2013-14	Dezember 13	E 20	E 20				min	In Bearbeitung
2.1.4	Sanierungsplanung / Konzept	Aktualisierung (nach Abschluß v. KP) Baujahr unter Berücksichtigung von Klimawandelrisiken		2	2013-2014	Dezember 13	E 20	E 20				min	
2.1.5	Geoplatzter Neubau (insgesamt) Sanierung	Die Maßnahmen der Sanierung sind nach AC Standard geplant und werden 2013 fertiggestellt. Couven-Gymnasium St. Leonhard, Föhr-Wäsen-Gymnasium, Politische Landesverwaltung und die Kindergärten Sandstraßen		1	2013	August 13	E 20	E 20				voll	In Bearbeitung
2.2.1	Einzelbau Energieeffizienz	Kommunale Gebäude werden vorrangig an das Aachener Fließwasser-Netz angeschlossen. Es werden weitere Gebäude untersucht, z.B. Verwaltungsgebäude, Lagergebäude, Feuerwache, Schule, Gebäudefabrik, Mehrzweckhalle, Neubauprojekt (insges. 1.200 kW)		1	2013	August 13						min	In Bearbeitung
2.2.2	Einzelbau Energieeffizienz	Weitere Ausbau von Photovoltaik, auf Stadt, Gebäuden, Beibehaltung von Dachflächen für STAWAG. Die Anlieger von Ökostromen beschließen, energetische Sanierung, die bis 2015 auf 200 GWh verbappt werden. Aus demselben Strom ab 2012 durch Zählstelle		2	2013	August 13	E 20	E 20				min	In Bearbeitung
2.2.3	Energieeffizienz Villen	Alle Villen Verbrauchenden Gebäude werden ständig im Bezug auf Effizienzmaßnahmen untersucht. In E-View Kontrolle, Heizungen werden ausgetauscht, Sanierungsmaßnahmen durchgeführt, z.B. Klima-Einsparungen, Passivhäuser, Doppelwände, Aachener Schule, Kolvenhäuser und die 4 Gesamtschulen Aachen		1	2013	August 13	E 20	E 20				voll	In Bearbeitung
2.2.4	Energieeffizienz Elektrizität	Die Auslastung von Beleuchtungsanlagen ist eine Überforderung z.B. demnächstigen Theater, dem Kongresszentrum, Europa- und der Schulen Couven-Gymnasium. LED-Anlagen sind permanent vorgeschrieben. Die Effizienz ist zu verbessern. Die Erneuerung von Heizungsanlagen ist ein Ziel.		1	2013	August 13	E 20	E 20				voll	In Bearbeitung
2.2.5	CO2 und Treibhausgasemissionen	Vermeidung der CO2-Emissionen bei Erhaltung der Energieeffizienz in E-View-Beleuchtung		1	2013	August 13	E 20	E 20				voll	In Bearbeitung
2.3.1	Öffentliche Beleuchtung	Einbau LED und intelligente Beleuchtung in Neuanlagen, Beleuchtung in Fußgängerzonen über Solarpanel und Effizienz-Anpassung in Fußgängerzonen		2	2013	August 13	STAWAG	STAWAG				min	In Bearbeitung
2.3.2	Wassereffizienz												



Maßnahmenkategorie	Maßnahmenname	Beschreibung der geplanten Maßnahme	möglichste absolute Punktezahl	Punkte	Zeitraum	letzte Kontrolle	Hauptverantwortl. im ET	Verantwortl. für Umsetzung	etwaige Kosten in €	jährliche Kosten in €		Berechnungswertfaktor	Umsetzungsjahr/2012
										neu	später		
3.1.1	Umfeldenergieversorgung	Auf der Basis CCS-Bilanz mit dem nächsten Stand der Umwelt- und Gas-Protokolle (CH4-Protokoll) Erstellung einer Klimaschutzstrategie mit definierten Energieeffizienz- und Absatzkriterien für Ersatzanlagen		2	2013-14	August 13	STAWAG	STAWAG				neu	In Bearbeitung
3.1.2	Planung von Energieeffizienz und erneuerbaren Energien	Erneuerung/Fokussierung des Fokussierprogramms		2	2013	August 13	STAWAG	STAWAG		250000 €		neu	beendet
3.2.1	Post-Opaktuelle und Servicequalität	Fortführung des aktuellen Post-Opaktuelle, Fokus auf WKK im Contracting und Smart-Meter, Fortentwicklung der Energieeffizienzprogramme, Überprüfung der Marketingprogramme auf die WKK- und Umwelt-Neuansetzung		2	2013	August 13	STAWAG	STAWAG				neu	beendet
3.2.2	Verkauf von Strom aus erneuerbaren Quellen auf dem Stadt-/Gemeindegebiet	Der Anteil von Kunden in Beschaffungspaketen der STAWAG wird kontinuierlich gesteigert. Bis 2012 sind 100 GWh vorzulegen, die bis 2015 auf 200 GWh verdoppelt werden. Auch darüber hinaus sind ab 2012 durch Zielkriterien aufgeweckt, dass eine übertriebene Leistung von Stromkunden Kunden möglich ist.		1	2012	August 13	STAWAG	STAWAG				neu	In Bearbeitung
3.2.3	Steigerung des Kundennutzens und -verhaltens	Strategische Fokussierung auf Kunden bis Ende 2012		1	2012	August 13	STAWAG	STAWAG				neu	In Bearbeitung
3.3.1	Absatzsteigerung	In Zusammenarbeit mit Energieversorger, Fortentwicklung der Energieeffizienzprogramme, die Nutzung der zyklischen Absatzsteigerung in den Wintermonaten, Ende des Projekts Smart-Meter (z.B. Campus Maastricht, Campus Viersen) (z.B. Smart-Meter) (z.B. Smart-Meter) gesucht		1	2013	August 13	STAWAG	STAWAG				neu	beendet
3.3.2	Wärmeverkauf aus erneuerbaren Energiequellen auf dem Stadt-/Gemeindegebiet	Lieferung von Fernwärme (z.B. 100 MW) in Neubaugebiet oder Ersatzanlagen mit Biogas-Produktion		2	2013	August 13	STAWAG	STAWAG				neu	beendet
3.3.3	Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen auf dem Stadt-/Gemeindegebiet	Produktion von Windkraft und in Aachen Windkraftanlagen, die Windkraftanlagen realisiert werden können, STAWAG-Energieeffizienzprogramme, PV-Anlagen auf kommunalen Gebäuden u.a.		1	2013	August 13	STAWAG	STAWAG				neu	In Bearbeitung
3.3.4	Kraft-Wärme-Kopplung und Abwärme (KWK) aus Kraftwerken auf dem Stadt-/Gemeindegebiet	Prozess zur KWK und WKK, bestehend aus Contracting		2	2013	August 13	STAWAG	STAWAG				neu	beendet
3.4.1	Analyse und Bestandesaufnahme Energieeffizienz der Wasserversorgung	Lokale Verbesserung der Energieeffizienz in den Wasserversorger		2	2012-13	August 13	STAWAG	STAWAG				neu	In Bearbeitung
3.4.2	Effizienter Wasserverbrauch	Durchschnittliche Standardverbrauchsanalyse im Vergleich mit anderen Kunden		2	2013-14	August 13	STAWAG	STAWAG				neu	
3.5.1	Analyse und Bestandesaufnahme Energieeffizienz der Abwasserreinigung												
3.5.2	Effiziente Abwasserreinigung	Reinigung Abwasser (z.B. 2013, Post-Opaktuelle, WKK, WKK, WKK)		2	2013-14	Dezember 13	STAWAG	STAWAG				II	In Bearbeitung



Maßnahmenummer	Maßnahmenname	Beschreibung der geplanten Maßnahme	mögliches zusätzliches Punktzahl	Priorität	Zeitraum	zeitliche Kontrolle	verantwortlicher ET	verantwortlich für Umsetzung	betroffene Kostenstelle	jährliche Kosten in €		Berechnungsbasis	Umsetzungsjahr 2012
										inter	extern		
41.1	Umsetzung bewusster Mobilität in der Verwaltung	1. Einführung von Ökostrom und Fairtrade bei Beschaffung (s.d.) 2. Umstellung zum Job-Ficket (s.d.) 3. Bewusstseinskampagne (s.d.)		2	2013F	August 13	PB 6100	PB 11				H	
41.2	Kommunale Fahrbwege	Anschaffung von 7 Elektrobusen		2	2013F	August 13	E 39	E 18				H	2H 2012, 3. Semester 2013
42.1	Flächenversiegelung	Neue Zonen "Entsiegelung" (E) (Entsiegelung) "V" (Vollversiegelung) "C" (Gartensand) "E" (Erdbecken) "S" (Sicker) "B" (Bauweise) "L" (Lagerung) "U" (Umschlag) und "U" (Umschlag)		2	2013F	August 13	PB 6100	PB 6100					
42.2	Hauptstraßen	1. Umstellung der Straßenbeleuchtung 2. Ausweisung der Straßenbeleuchtung und Gestaltung der Straßenbeleuchtung (s.d.)		1	2013F	August 13	PB 6100	PB 6100					
42.3	Verpackungen und Aufbereitung aller öffentlichen Räume	1. Shared Space in der FVZ 2. Mehrfache Umgestaltung der Straßen (s.d.) 3. Verkehrsmittel (s.d.) 4. Altes Parkhaus (s.d.) 5. Bau (s.d.)		2	2013F	August 13	PB 6100	PB 6100					
42.4	Städtische Versorgungssysteme												
43.1	Fußwege/Ökostrom	1. Umstellung der Fußwegebeleuchtung (s.d.)		2	2013F	August 13	PB 6100	PB 6100					
43.2	Fußwege/Ökostrom	1. Umstellung der Fußwegebeleuchtung (s.d.) 2. Umstellung der Fußwegebeleuchtung (s.d.) 3. Umstellung der Fußwegebeleuchtung (s.d.)		2	2013F	August 13	PB 6100	PB 6100					
43.3	Altenhäuser	1. Umstellung der Fußwegebeleuchtung (s.d.) 2. Umstellung der Fußwegebeleuchtung (s.d.) 3. Umstellung der Fußwegebeleuchtung (s.d.)		2	2013F	August 13	PB 6100	PB 6100					
44.1	Qualität des ÖPNV-Angebots	1. Neue ÖPNV-Angebote (s.d.) 2. Neue ÖPNV-Angebote (s.d.) 3. Neue ÖPNV-Angebote (s.d.)		1	2013F	August 13	PB 6100	PB 6100					
44.2	ÖPNV	1. Umstellung der Fußwegebeleuchtung (s.d.) 2. Umstellung der Fußwegebeleuchtung (s.d.)		2	2013F	August 13	PB 6100	PB 6100					
44.3	Konzepte/Verkehr	1. Umstellung der Fußwegebeleuchtung (s.d.) 2. Umstellung der Fußwegebeleuchtung (s.d.)		2	2013F	August 13	PB 6100	PB 6100					Umstellung der Fußwegebeleuchtung (s.d.)
45.1	Verkehrsmittel	1. Umstellung der Fußwegebeleuchtung (s.d.) 2. Umstellung der Fußwegebeleuchtung (s.d.)		2	2013F	August 13	PB 6100	PB 6100					
46.2	Verkehrsmittel	1. Umstellung der Fußwegebeleuchtung (s.d.) 2. Umstellung der Fußwegebeleuchtung (s.d.)		1	2013F	August 13	PB 6100	PB 6100					VEP im September 2012 mit Abschluss

aaaaaaaa

Maßnahmenummer	Maßnahmenziel	Beschreibung der geplanten Maßnahme	mögliche zusätzliche Punkte in %	Priorität	Zeitraum	nächste Kontrolle*	verantwortliches EE	verantwortliche Umwandlung*	jährliche Kosten in €	jährliche Kosten in €		Beschäftigtenbedarf*	Umsetzungszustand 2012	
										Interim	Endwert			
5. Interne Organisation														
5.1.1	Personalmessungen, Organisation													
5.1.2	Steuern	regelmäßige Sitzungen Energiebeirat und Energiemanager/Projektgruppen (Lüftungsplan, VEF, Mikroklimamangement etc.)			2012ff	August 13	PS 36, S 60 u.a.	PS 36, S 60 u.a.					min	
5.2.1	Einbezug des Personals (per www.aachener.de/eev)													
5.2.2	Budgetkontrolle und jährliche Planung	Jährlicher Klimaschutz-Energiebericht (CO2 Bilanz, incl. Klimafolgenpassung) Maßnahmenplan wird jäh. kontrolliert, angepasst incl. Analyse im-bauchfall des Lüftungsplans. Altbauenergie (altbau plus) und Mikroklimamaßnahmen		1	2012ff	August 13	PS 36, S 60 u.a.	PS 36, S 60 u.a.					min	CO2 Bilanzen 2010 + 2011 liegen vor
5.2.3	Wiederholung	Überprüfung von HWSchulungen (Schulen/FFV, E-Verkehr/Klein Lüftungen)		1	2013f	August 13	E 26	E 26					min	in Vorbereitung
5.2.4	Beschäftigungswesen	Erstellung eines Vergleichsbandbuchs		2	2012f	August 13	S 69	S 69					II	in Vorbereitung
5.3.1	Budget-Energiepolitische Arbeit													

Maßnahmenummer	Maßnahmenamens	Beschreibung der geplanten Maßnahme	maßstab: zeitliches Fortsch. in %	Priorität	Zeitraum	zeitliche Kontrolle	angelegte Kosten in €	veranschlagte Kosten in €	erzielte Kosten in €	jährliche Kosten in €		Beschäftigtenanzahl	Umsetzungsjahr 2012
										intern	extern		
6 Kommunikation, Kooperation													
6.1.1	Konzept für Komm. in Kreis und Kooperation	Regelmäßige Berichterstattung der Ergebnisse, Aktualisierung und Fortschreibung Komm. in Kreiskonzept		2	2013 ff	August 13	3.69 PB 13	3.69 PB 13				11	laufend
6.1.2	Veranstaltung Corporate Identity	Kampagne ACHV im Kreis		1	2012 ff	August 13	3.69 PB 13	3.69 PB 13				11	laufend
6.2.1	Initiativen im Klimaschutz	Informieren und Motivieren (FV, Aachen-Flex-Programm, Aach. Klimaplan)		1	2012 ff	August 13	3.69	3.69				11	laufend
6.2.2	Aachen Komm. und Regionen	Zusammenarbeit mit Städten im regelmäßigen Austausch (Projekte)		2	2012 ff	August 13	3.69	3.69 PB 13				11	laufend
6.2.3	Regionale und nationale Behörden												
6.2.4	Umweltämter und	ENE Stadt/Projekt		1	2013 ff	März 13	3.69	3.69				11	in Bearbeitung
6.3.1	FORWARDWIRTSCHAFT	Initiative für ENE Stadt		1	2013 ff	März 13	3.69 PB 02	3.69 PB 02				11	in Bearbeitung
6.3.2	FORWARDWIRTSCHAFT	Projekt GULE (Rv. ENE-Maßnahmen)		2	2013 ff	August 13	3.69 PB 23	3.69 PB 23				11	in Bearbeitung
6.3.3	lokale nachhaltige Wirtschaftsentwicklung	Ergebnisbezogene Pilotprojekte analysieren (Vom Einzel-Stadt Förderung zu Bereich Aachen Nord, wenn bewilligt)		2	2013 ff	August 13	3.69 PB 02	3.69 PB 02				11	in Vorbereitung
6.3.4	Produktionslandwirtschaft												
6.4.1	Arbeitsgruppen (Partizipation)	1. Pl. Strategiekonzept 2010 Klimaschutzkonzept Aachen 2010 sowie 1. Pl. PNP Nachhaltigkeit		1	Februar 2013	Dezember 13	3.69 PB 36	3.69 PB 36				11	in Vorbereitung
6.4.2	Kommunikation (Mitarbeiter)	FORWARDWIRTSCHAFT Klimakonzept in 2013		2	09/10, 2013	Aug 13	3.69	3.69	7.900			11	in Bearbeitung
6.4.3	Schulen (Gründerkoffer)	Initiativen des Jahres ENE, s. a. S. 2.3		1	2013-14	Dez 13	E.26	E.26	32.000			11	in Bearbeitung
6.4.4	Mitgliedschaften (Vereine, Parteien, NGOs, Bürgergruppen, etc. Vereine)												
6.5.1	energetische Energie (Hilfs-) Energie	Verfahren zur nachhaltigen Umsetzung von über 1000 km² der Energieberatung der VZ Energieberatung STAWAG		1	2013 ff	Aug 13	3.69 STAWAG	3.69 STAWAG				11	laufend
6.5.2	Landwirtschaft												
6.5.3	Finanzielle Förderung	Umsetzung und Fortführung des Förderprogramms		2	2013 ff	August 13	STAWAG	STAWAG				11	laufend

Anhang 2: Energie- und klimarelevante Kennzahlen und Kennzahlen zur qualitativen Beurteilung



Maßnahmenbereich 1: Entwicklungsplanung, Raumordnung

1	1.1.3	Bilanz, Indikatorensysteme	Verbrauch Endenergie Gesamt	6383840000	kWh	Verbrauch Endenergie Gesamt in kWh	6,384E+09
2	1.1.3		Emissionen CO ₂ Gesamt	1105000	t	Emissionen CO ₂ Gesamt in t	1105000
3	1.1.3		Emissionen CO ₂ -Äquivalente Gesamt	0	t	Emissionen CO ₂ -Äquivalente Gesamt in t	0

Maßnahmenbereich 2: Kommunale Gebäude, Anlagen (ohne Wasserversorgung, Abwasser, Abfall)

18	2.3.1	Öffentliche Beleuchtung	Verbrauch Strom Strassenbeleuchtung pro km	9909,943503	kWh/km/Jahr	Verbrauch Strom für Strassenbeleuchtung in kWh/Jahr	7517400
19	2.3.1		Verbrauch kWh-Gesamt für öffentliche Beleuchtung	7517400	kWh/a	Verbrauch kWh-Gesamt für öffentliche Beleuchtung /Jahr	7517400

Maßnahmenbereich 3: Versorgung, Entsorgung (Einflussbereich der Kommune gemäß eea-Bericht)

25	3.3.2	Wärme und Kälte aus erneuerbaren Energiequellen auf dem Gebiet der Kommune	Anteil Wärme erneuerbar an Wärmeverbrauch total	7,87495919	%	Verbrauch Endenergie Wärme (und Kälte) in kWh	306300000	Verbrauch Endenergie Wärme (und Kälte) erneuerbar in kWh	24121000
----	-------	--	---	------------	---	---	-----------	--	----------



Maßnahmenbereich 4: Mobilität									
44	4.5.2	Beispielhafte Mobilitätsstandards	Anzahl Car Sharing Nutzer pro 1000 EW	14,92	Anzahl/ 1000 EW	Einwohner	246865	Car Sharing-Nutzer	3683
45	4.5.2		Angemeldete PKW pro 1000 EW	416,04	Anzahl/ 1000 EW	Einwohner	246865	Angemeldete PKW	102706
46	4.5.2		Unterstützung Umweltverbund	0	€/EW/Jahr	Einwohner	246865	Unterstützung Umweltverbund in €	
47	4.5.2		Fahrradwegelänge pro 1000 EW	1,22	km/ 1000 EW	Einwohner	246865	Fahrradwegelänge in km	300
48	4.5.2		Modal-Split-Anteil MIV (ohne Mitfahreranteil)	41	%	Modal-Split-Anteil MIV (ohne Mitfahreranteil)	41		
49	4.5.2		Modal-Split-Anteil NMIV	34	%	Modal-Split, NMIV	34		
50	4.5.2		Modal-Split-Anteil ÖPNV (inkl. Mitfahreranteil)	25	%	Modal-Split-Anteil ÖPNV (inkl. Mitfahreranteil)	25		
51	4.5.2		Fahrten ÖPNV	264,36	Anzahl/ 1000 EW/Jahr	Einwohner	246865	Anzahl Personenfahrten ÖPNV pro Jahr	65260

Maßnahmenbereich 5: Interne Organisation									
52	5.1.1	Personalressourcen, Organisation	Anteil der energie- und klimaschutzrelevanten Stellenprozente an den gesamten Stellenprozenten der Verwaltung	0,665584416	%	Stellenprozente Verwaltungsmitarbeiter gesamt	3080	Stellenprozente Verwaltungsmitarbeiter mit energie- und klimaschutzrelevanten Aufgaben	20,5
53	5.2.3	Weiterbildung	Weiterbildungsstunden Hausmeister pro Jahr	1,05	Stunden/Jahr	Weiterbildungsstunden für Hausmeister pro Jahr	63	Anzahl der Hausmeister	60
54	5.2.3		Anteil der Hausmeister mit Weiterbildung in %	100		Anteil der Hausmeister mit Weiterbildung in %	100		
55	5.2.3		Weiterbildungsstunden für Verwaltungsmitarbeiter (ohne Hausmeister)	70	Stunden/Jahr	Weiterbildungsstunden für Verwaltungsmitarbeiter (ohne Hausmeister)	70		
56	5.3.1	Budget für energiepolitische Arbeit auf dem Gebiet der Kommune	Bereitgestellte Mittel für Energie- / Klimaaktivitäten pro Einwohner	2,223757924	EUR/ EW	Einwohner	246865	Bereitgestellte Mittel für Energie- / Klimaaktivitäten in €	548968



Maßnahmenbereich 6: Kommunikation, Kooperation									
62	6.5.1	Beratungsstelle Energie, Mobilität, Ökologie	Beratungen pro 1000 Einwohner	21,32744618	Anzahl/ 1000 EW	Einwohner	246865	Beratungen	5265
63	6.5.3	Finanzielle Förderung	Förderung von vorbildlichen Energie- und Klimaschutzvorhaben	2,223757924	€/EW	Einwohner	246865	Finanzielle Unterstützung der Kommune in €	726.263 €

Anhang 3: Allgemeine Daten

Allgemeine Daten der Kommune			
		Zertifizierung/ Externes Audit	
		absolut	%
Einwohner	Anzahl	244.509	
Einwohner pro Wohnung	Anzahl Personen/Wohnung	1,75	
Erwerbstätige	Anzahl/1000 EW	450,4	
(Beschäftigte bei der Kommune)	Anzahl	3080	
Fläche	in km ²	160,83	
(Budget der Kommune)	Einnahmen in Mio.€	689,7	
	Ausgaben in Mio.€	727,7	
Wohneinheiten (Hauptwohnsitz)	in landwirtschaftlichen Bauten (absolut/%)		
	in Wohnhäusern bis 2 Wohnheiten (absolut/%)	132104	
	in Mehrwohnungsanlagen (absolut/%)		
	in sonstigen Gebäuden (absolut/%)		
Gebäude	landwirtschaftliche Betriebsgebäude (absolut/%)		
	Wohnhäuser mit zwei Wohnheiten (absolut/%)	38522	
	Mehrwohnungsanlagen (absolut/%)		
	Tourismusbetriebe (absolut/%)		
	Öffentliche Bauten (absolut/%)		
Gebäudeanzahl pro Bauperiode	bis 1918	5543	
	1919 bis 1948	4590	
	1949 bis 1957	5542	
	1958 bis 1968	8100	
	1969 bis 1978	5439	
(Anzahl der Heizanlagen)	Heizöl, Ofenöl		
	Koks, Kohle und Holz		
	Stadt-, Erdgas	32700	
	Fernwärme	1152	
	Strom direkt		
	Wärmepumpe		
Kraftfahrzeuge	PKW	101217	
	LKW	7012	
	Motorräder, Mopeds, etc.	8293	
Beschäftigte	Landwirtschaft (absolut/%)	112	
	Energie- und Wasserversorgung, Bergbau (absolut/%)	914	
	Verarbeitendes Gewerbe (absolut/%)	16103	
	Baugewerbe (absolut/%)	2900	
	Handel (absolut/%)	15646	
	Verkehr- und Nachrichtenübermittlung (absolut/%)	9069	
	Kreditinstitute und Versicherungsgewerbe (absolut/%)	3935	
	Sonst. Dienstleistungen (absolut/%)	53881	
	Organisationen ohne Erwerbzzweck (absolut/%)		
	Gebietskörperschaften und Sozialversicherungen (absolut/%)	7488	
Pendler	Auspendler (absolut/%)	19650	
	Einpendler (absolut/%)	58725	
Kreiseigene/ Gemeindefeigene Bauten (Anzahl)	Schulen	123	
	Verwaltungsgebäude	38	
	Bauhöfe	8	
	Rettungswachen		
	Krankenhäuser		
	Soziale Einrichtungen	14	
	Kulturelle Einrichtungen	39	
	...		
(Kreiseigene/ Gemeindefeigene Anlagen (Anzahl))	Kläranlagen	4	
	Sportanlagen inkl. Schwimmbäder	52	
	Kunsteisbahnen		
	Abfallentsorgungsanlagen		
	...		
(Eigene Fahrzeuge der Kommune (Anzahl))	Straßenmeisterei/Bauhof		
	Verwaltung		
	Rettungswachen		
	Sonstiger Rettungsdienst/ Katastrophenschutz		