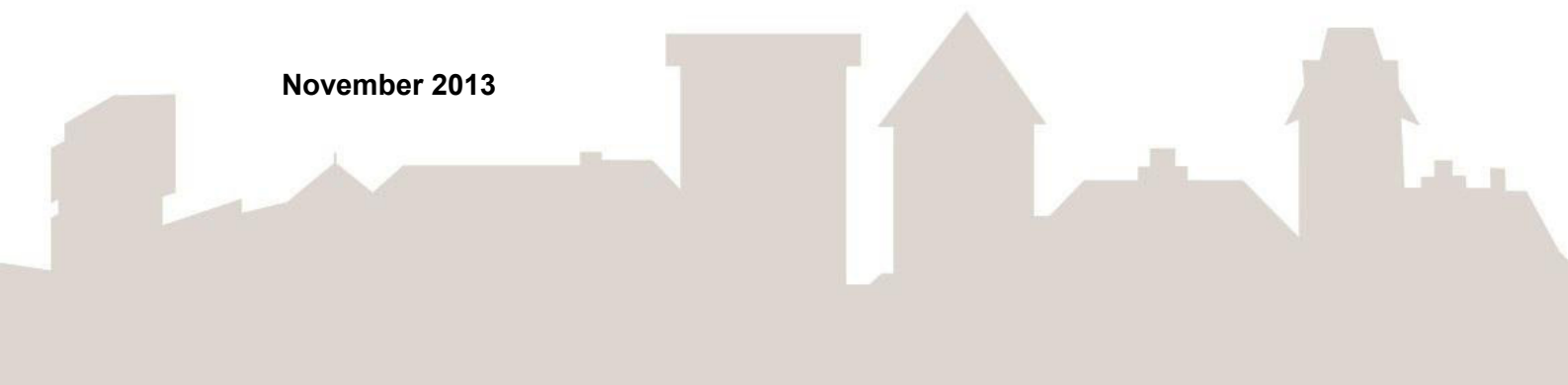




Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Monheim am Rhein



November 2013



Förderprojekt

Die Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes der Stadt Monheim am Rhein ist im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), vertreten durch den Projektträger Jülich, gefördert worden.

GEFÖRDERT DURCH:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE



Inhaltsverzeichnis

Förderprojekt.....	I
Inhaltsverzeichnis	II
<i>Vorwort</i>	V
1 Einleitung.....	1
1.1 Hintergrund und Motivation	1
1.2 Auswahl bisheriger Aktivitäten.....	3
1.3 Vorgehensweise/ Projektplan	5
1.4 Monheimer Klimaziele	10
1.4.1 Quantitative Ziele	10
1.4.2 Qualitative Ziele	14
1.5 Klimaschutzmanager.....	17
2 Energie- und CO₂-Bilanz	19
2.1 Vorgehensweise der Bilanzierung.....	19
2.2 Bilanzierungsmethodik	21
2.2.1 Grundlagen der Bilanzierung.....	21
2.2.2 Sonstige Berechnungsfaktoren	22
2.2.3 Datenerhebung der Energieverbräuche	23
2.2.4 Bilanzierung Sektor Verkehr.....	24
2.2.5 Bilanzierung Sektor Haushalte	26

2.2.6	Bilanzierung Sektor Wirtschaft	26
2.2.7	Bilanzierung Sektor Kommune	27
2.3	Kommunale Basisdaten der Stadt Monheim am Rhein.....	28
2.4	Endenergieverbrauch und CO₂-Emissionen	34
2.4.1	Sektor Haushalte.....	42
2.4.2	Sektor Wirtschaft.....	44
2.4.3	Sektor Kommune	45
2.4.4	Sektor Verkehr	46
2.5	Regenerative Stromerzeugung	49
2.6	Zusammenfassung	50
3	Handlungsfelder	52
3.1	Matrix TOP-Projekte.....	54
3.2	Handlungsfeld 1: Sanieren im Bestand.....	59
3.3	Handlungsfeld 2: Energieeffizienz und Erneuerbare Energien.	76
3.3	Handlungsfeld 3: Verkehr und Mobilität.....	91
3.4	Handlungsfeld 4: Öffentlichkeitsarbeit.....	107
3.5	Übergreifende TOP-Maßnahmen	124
4	Potenziale	130
4.1	Referenzszenario	135
5	Nachhaltigkeit/ Klimaschutzfahrplan	141
5.1	Netzwerk Klimaschutzakteure	141
5.2	Regionale Wertschöpfung.....	143

Inhaltsverzeichnis

5.2.1	Volkswirtschaftliche Effekte.....	143
5.2.2	Effekte aus Klimaschutzkonzepten.....	143
5.2.3	Wertschöpfung in der Stadt Monheim am Rhein	145
5.3	Controlling	147
5.4	Öffentlichkeitsarbeit	152
5.5	Klimaschutzfahrplan.....	156
6	Zusammenfassung.....	162
	Verzeichnisse	VII
	Anhang.....	VII

Vorwort



Das Thema Klimawandel besitzt in der öffentlichen Wahrnehmung eine hohe Präsenz. Die meisten wissen inzwischen, wie wichtig es ist, unser Klima zu schützen und für unsere Kinder eine lebenswerte Welt zu erhalten. Dieser Aufgabe fühlt sich die Stadt Monheim am Rhein als Hauptstadt für Kinder und als Mitglied des Klimabündnisses besonders verpflichtet.

Darum haben wir das vorliegende Klimaschutzkonzept auf den Weg gebracht, womit unsere Stadt Schritt für Schritt klimafreundlich werden soll. Dabei kann und muss jeder Einzelne seinen Beitrag leisten. Dass die Monheimerinnen und Monheimer dazu bereit sind, hat sich bereits bei der Ausarbeitung des Konzepts gezeigt. Viele verschiedene Akteure haben in den Workshops ihre Ideen eingebracht. Mit dabei waren auch engagierte Bürgerinnen und Bürger, denen ich für Ihren Einsatz ganz besonders danke!

Ob Sanierungen am Eigenheim, Stromsparen im Haushalt oder weniger Fahrten mit dem Pkw – das Klimaschutzkonzept liefert in den Handlungsfeldern „Sanieren im Bestand“, „Energieeffizienz und erneuerbare Energien“, „Verkehr und Mobilität“ sowie „Öffentlichkeitsarbeit“ detaillierte Maßnahmenvorschläge, wie wir in den kommenden Jahren weniger klimaschädliches Kohlendioxid produzieren können.

Mit der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes haben wir den Anfang gemacht. Nun gilt es, die ausgearbeiteten Maßnahmen zu verwirklichen. Hierzu sind wir alle in unseren verschiedenen Rollen, etwa als Hausbesitzer,

Vorwort

Unternehmer oder Autofahrer, gefordert, in unserem täglichen Verhalten klimaschonend zu handeln.

Ich lade Sie herzlich ein, den eingeschlagenen Weg mit uns weiter zu beschreiten, um unseren Beitrag im globalen Klimaschutz zu leisten.

Daniel Zimmermann

Daniel Zimmermann

Bürgermeister der Stadt Monheim am Rhein

1 Einleitung

1.1 Hintergrund und Motivation

Die Warnungen vor den Folgen des Klimawandels sind allgegenwärtig. Temperaturanstieg, schmelzende Gletscher und Pole, ein steigender Meeresspiegel, Wüstenbildung und Bevölkerungswanderungen - viele der vom Ausmaß der Erwärmung abhängigen Szenarien sind zum jetzigen Zeitpunkt kaum vorhersagbar. Die Folgen, bspw. der Anstieg von Extremwetter-Ereignissen, sind schon jetzt spürbar. Hauptverursacher der globalen Erderwärmung ist nach heutigem Erkenntnisstand das Treibhausgas Kohlendioxid (CO₂).

Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, den bundesweiten Ausstoß von Kohlendioxid und anderen Treibhausgasen bis 2020 um 40 % und bis 2050 um 80 % bis 95 % zu senken.¹ Aus dieser Motivation heraus wird seit 2008 im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) die Erstellung von kommunalen Klimaschutzkonzepten gefördert. Dies vor dem Hintergrund, dass die ehrgeizigen Ziele der Bundesregierung nur gemeinschaftlich mit einer Vielzahl lokaler Akteure erreicht werden können.

Mit dem Ziel, die Energie- und Klimaschutzarbeit fokussiert voranzutreiben, hat sich die Stadt Monheim am Rhein dazu entschieden, die Chancen eines Klimaschutzkonzeptes zu nutzen. Ihr Antrag auf Förderung zur Erstellung eines Integrierten Klimaschutzkonzeptes wurde positiv beschieden.

Mit dem Klimaschutzkonzept wird die Grundlage für eine lokale Klimaschutzarbeit von hoher Qualität geschaffen, die eine nachhaltige Zukunft gestaltet. Die Zielsetzung ist, kommunales Handeln mit den Aktivitäten und Interessen anderer Akteure zu verknüpfen. Durch die gemeinsame Interaktion, sollen die

¹ Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie: Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung vom 28.09.2010.

Einleitung

selbst gewählten Klimaschutzziele der Stadt Monheim am Rhein realisiert werden.

Auf dem Stadtgebiet Monheim am Rhein gibt es verschiedenste Akteure, die bereits unterschiedlichste Energie- und Klimaschutzprojekte durchgeführt haben bzw. durchführen werden und die in die kommunale Klimaarbeit einbezogen werden sollen. Eine Ausweitung der Energie- und Klimaschutzaktivitäten auf das Stadtgebiet unter Einbeziehung städtischer Akteure, bspw. aus der Bevölkerung und der Wirtschaft, ist damit erklärtes Ziel der Stadt Monheim am Rhein und eine der größten Herausforderungen.

Das Integrierte Klimaschutzkonzept soll der Stadt Monheim am Rhein ermöglichen, die vorhandenen Einzelaktivitäten und Potenziale zu bündeln und in Zusammenarbeit mit Akteuren des Stadtgebietes nachhaltige Projektansätze sowie Multiplikatoren- und Synergieeffekte zu schaffen und zu nutzen.

Potenziale in den Sektoren Wirtschaft, Haushalte, Verkehr und Kommune sollen aufgedeckt und in einem langfristig umsetzbaren Handlungskonzept zur Reduzierung der CO₂-Emissionen und zur Verbesserung der Energiestrukturen in der Stadt Monheim am Rhein genutzt werden.

Mit dem Prozess zur Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes erhalten die Stadt Monheim am Rhein und ihre Akteure ein Werkzeug, die Energie- und Klimaarbeit sowie die zukünftige Klimastrategie konzeptionell, vorbildlich und nachhaltig zu gestalten. Gleichzeitig soll das Klimaschutzkonzept Motivation für die Monheimer sein, tätig zu werden und weitere Akteure zum Mitmachen zu animieren. Nur durch die umfassende Aktivität vieler sind die gesetzten Ziele der Stadt Monheim am Rhein erreichbar.

Einleitung

1.2 Auswahl bisheriger Aktivitäten

Die Erstellung eines Integrierten Klimaschutzkonzeptes bedeutet für die Stadt Monheim am Rhein nicht den Beginn eines klimaorientierten Handelns. Vielmehr baut das Konzept auf dem bereits gewählten Weg, der langfristigen CO₂-Minderung, auf. Das Klimaschutzkonzept beschreibt bereits vorhandene Ideen und Maßnahmen und konkretisiert diese, um den Weg für zukünftige Aktivitäten in den Bereichen Energie, Klima- und Umweltschutz zu weisen.

Theaterstück „So heiß gegessen wie gekocht“

Das Theaterstück „So heiß gegessen wie gekocht“ behandelt inhaltlich die Folgen des Klimawandels. Die Aufführung handelt von den Betreibern eines traditionellen Gasthofes, in dessen unmittelbarer Nähe ein Kohlekraftwerk entstehen soll. Während die Politiker sich im Gasthof mit den Managern des Kohlekraftwerks treffen, beschließen die Köche und Kellner eine Widerstandsbewegung zu gründen.



Mit viel Witz wurde so auf unterhaltensame Art und Weise die ernste Problematik des Klimawandels verdeutlicht.

Die Aufführung fand im Rahmen des integrierten Klimaschutzkonzeptes der Stadt Monheim am Rhein statt und wurde von der Europäischen Union und der Stadt finanziell unterstützt.

Abb. 1: Theaterstück „So heiß gegessen wie gekocht“

„Klimaschützer unterwegs“

Mit der Aktion „Klimaschützer unterwegs“ nahm die Kita Villa Regenbogen an dem Projekt des Klima Bündnisses teil. Die ganze Projektwoche stand unter dem Motto „Du wohnst hier und ich wohne da – mein Weg zum Kindergarten geht so“. Innerhalb dieser Woche sollten die Kinder lernen ihre Umwelt und Umgebung zu entdecken. Zur Beginn der Woche erhielten die Kinder eine kurze Einführung in das Thema, mit dem Ziel ihnen zu vermitteln, was der Begriff Klima bedeutet und weshalb der Klimawandel alle betrifft.

Im Anschluss konnten die Kinder auf einer Karte ihr Zuhause eintragen und anschließend mit ausgestanzten Papierfüßen ihre Wege markieren. So konnte den Kindern ein Gefühl für Entfernungen vermittelt werden.

In den folgenden Tagen wurde von den Kindern ein Lied zum Klimaschutz erstellt. Zum Schluss wurden weitere Klimaschutz-Maßnahmen erarbeitet und am letzten Tag reflektiert.

1.3 Vorgehensweise/ Projektplan

Zur erfolgreichen Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes bedarf es einer ausführlichen Vorarbeit und einer systematischen Projektbearbeitung. Hierzu sind unterschiedliche Arbeitsschritte notwendig, die aufeinander aufbauen und die relevanten Einzelheiten und projektspezifischen Merkmale einbeziehen.

Die Erstellung eines Integrierten Klimaschutzkonzeptes ist in die folgenden drei Bausteine unterteilt:

Baustein 1: Energie- und CO₂-Bilanz

Baustein 2: Handlungsfelder (HF)

Baustein 3: Maßnahmenkatalog (TOP-Projekte)

Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht die Interaktion der einzelnen Bausteine, die die Netzwerkbildung und Zusammenarbeit städtischer Akteure intensivieren und so eine verstärkte Maßnahmenumsetzung bewirken soll.

Einleitung

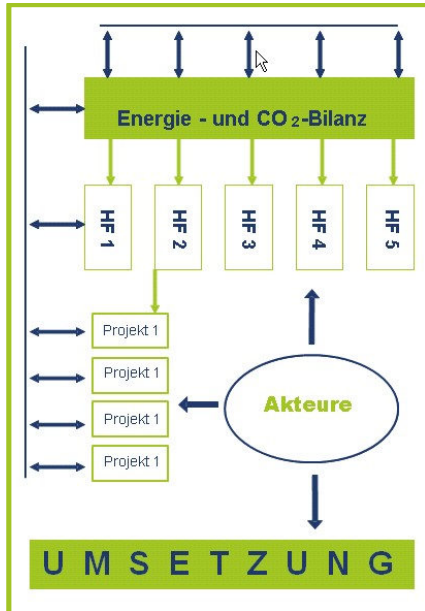


Abb. 2: Vorgehensweise Klimaschutzkonzept

In nachfolgender Abbildung ist der Projektfahrplan für die Stadt mit den einzelnen Bausteinen zur Aufstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes dargestellt.

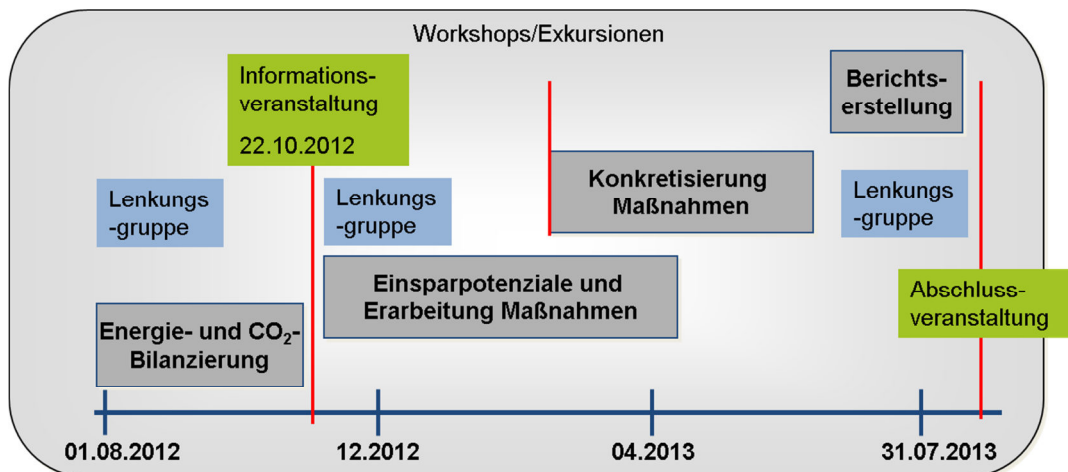


Abb. 3: Projektzeitenplan Stadt Monheim am Rhein

Einleitung

Mit der Energie- und CO₂-Bilanz (Baustein 1) wird zunächst der Status Quo des Energieverbrauchs und CO₂-Ausstoßes auf dem Stadtgebiet festgestellt. Die Höhe und die Verteilung der CO₂-Emissionen auf die Sektoren Haushalte, Wirtschaft, Verkehr und kommunale Einrichtungen sowie die Art der eingesetzten Energieträger nimmt Einfluss auf festzulegende Handlungsfelder (HF) und die Definition möglicher Akteure.

Die Stadt Monheim am Rhein hat vier Handlungsfelder definiert, die im Kapitel 3 umfänglich vorgestellt werden. Durch die Festlegung von Handlungsfeldern (Baustein 2), z. B. „Sanieren im Bestand“, oder „Energieeffizienz und Erneuerbare Energien“, werden inhaltliche Rahmenbedingungen geschaffen, in denen die Projekte und Maßnahmen mit den verschiedenen Akteuren entwickelt werden (Baustein 3).

Die Akteure sind Teil des gesellschaftlichen Lebens, fungieren als Multiplikatoren und kommen aus allen wesentlichen Bereichen, wie z. B. Wirtschaft, Kreditinstitute, Handwerk, Energieberatung, Politik, Verwaltung, Landwirtschaft, Energieversorgung, Bürgerschaft, Umweltverbände und Vereine. Die Einbindung dieser Akteure in die Phase der Maßnahmenentwicklung ist zwingend erforderlich, da diese die Maßnahmenumsetzung vorantreiben sollen und damit zur Erreichung der Klimaschutzziele notwendig sind.

Nach Vorgesprächen mit der Stadtverwaltung und der Erstellung der Energie- und CO₂-Bilanz wird eine Auftaktveranstaltung als eine Art öffentlicher Kick-off durchgeführt, in der alle involvierten Akteure und Beteiligten über die Ziele und Bausteine des Integrierten Klimaschutzkonzeptes informiert werden.

Programmpunkte dieser Veranstaltung sind die Projektvorstellung, die Darstellung konkreter Handlungsfelder und Beteiligungsmöglichkeiten der städtischen Akteure sowie Impulsvorträge von Fachexperten aus der Stadt Monheim am Rhein. Die Referenten geben einen Eindruck, welche Themenschwerpunkte innerhalb der Handlungsfelder angesprochen und näher betrachtet werden könnten. Das Programm ist darauf ausgelegt, das Interesse städtischer Akteu-

Einleitung

re zu wecken und diese zu motivieren, sich an der Konzeption und Umsetzung von Maßnahmen innerhalb der einzelnen Handlungsfelder aktiv zu beteiligen.

Die Auftaktveranstaltung der Stadt Monheim am Rhein fand am 22. Oktober 2012 in der Aula am Berliner Ring statt. Die nachfolgende Abbildung zeigt einen kurzen Eindruck dieser Veranstaltung.

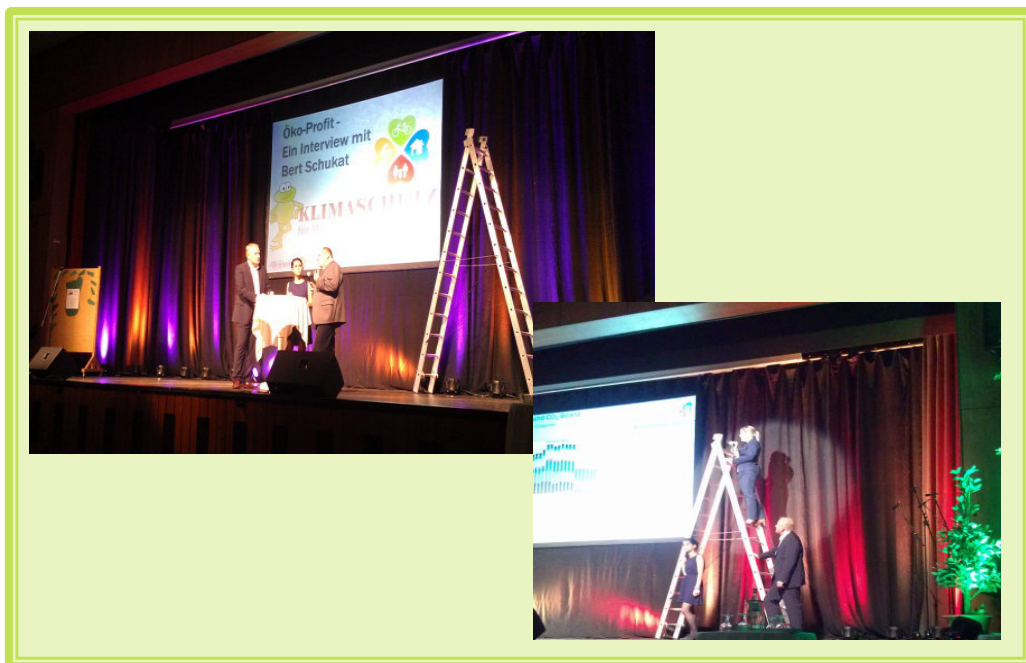


Abb. 4: Impressionen aus der Auftaktveranstaltung

Die Phase nach der Auftaktveranstaltung stand im Zeichen des Informierens und der Ideensammlung. Als Hauptinstrument wurden Workshops zu den vier Handlungsfeldern durchgeführt. Einen Eindruck über die Workshoparbeit vermittelt nachfolgende Abbildung.

Einleitung



Abb. 5: Workshoparbeit im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes

In diesen Workshops hatten die Teilnehmer die Möglichkeit, Projektideen, die den Klimaschutz unterstützen, zu äußern und gemeinsam mit den Vertretern der Stadt sowie des Beratungshauses zu diskutieren.

Im Anschluss an die Workshops wurden aus dem Pool der erarbeiteten Projekt- und Maßnahmenideen die Ideen, mit dem höchsten Einsparungspotenzial herausgefiltert. Diese Maßnahmen wurden konkretisiert und in den Maßnahmenkatalog der Stadt Monheim am Rhein aufgenommen. Diese Maßnahmen werden in Kapitel 3 noch einmal ausführlich beschrieben.

1.4 Monheimer Klimaziele

Mit der Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes stellt sich die Stadt Monheim am Rhein den Herausforderungen des Klimawandels und damit einem der großen gesellschaftlichen Themen dieser Zeit. Vorrangiges Ziel ist die Reduzierung der CO₂-Emissionen in der Stadt Monheim am Rhein. Zur Zielerreichung werden vorhandene Maßnahmen gebündelt, Akteure in der Stadt für klimarelevante Projekte und Maßnahmen zusammengeführt und neue Maßnahmen und Projekte entwickelt. Auf diese Weise unterstützt die Stadt Monheim am Rhein nicht nur die Ziele der Bundesregierung, sondern stärkt vorrangig die kommunalen Klimaschutzaktivitäten und die regionale Wertschöpfung.

1.4.1 Quantitative Ziele

Um die kommunale Klimaschutzarbeit zielgerichtet zu betreiben, hat sich die Stadt Monheim am Rhein die nachfolgend beschriebenen Ziele gesetzt, die sich einerseits in einem Referenzszenario und andererseits in einem Zielszenario darstellen. Das Referenzszenario stellt eine Entwicklung dar, die sich einstellt, wenn die bislang angelegten politischen Zielsetzungen in die Zukunft fortgeschrieben werden. Dabei wird angenommen, dass die Politik nicht auf dem heutigen Stand verharrt, sondern auch zukünftig Anpassungen vorgenommen werden, die die in der Vergangenheit beobachteten Trends fortzuschreiben. Im Zielszenario hingegen geht es primär darum, aufzuzeigen, welche Maßnahmen und Veränderungen grundsätzlich nötig wären, um ein Ziel in Form einer Zukunftsvision zu erreichen. Zur Definition von quantitativen Zielen wurden die Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanz (Kap. 2) sowie eine Betrachtung von Potenzialen zur Energieeinsparung und zum Ausbau der erneuerbaren Energien zu Grunde gelegt.

Quantitative Zielvereinbarungen

➔ Referenzszenario

Reduktion der CO₂-Emissionen um 20 % bis zum Jahr 2030 (bezogen auf das Niveau von 2010).

➔ Zielszenario

Klimaneutrale Stadt Monheim am Rhein

Das **Referenzszenario** beschreibt als Zielsetzung eine Absenkung der CO₂-Emissionen um 20 % bis zum Jahr 2030. Als Referenzjahr wird das Jahr 2010 angesetzt, da dieses das letzte erfasste Jahr bei der Erstellung der Energie- und CO₂-Bilanz ist.

Das zu erreichende Ziel stützt sich auf die ermittelten Potenziale zur CO₂-Einsparung in Kapitel 4, die zeigen, dass der avisierte Plan erreichbar ist. Die für das Bilanzjahr 2010 berechneten CO₂-Emissionen in Höhe von 316.228 t/a sollen um 20 % gesenkt werden. Als Zielhorizont wird hierbei das Jahr 2030 angegeben. Um eine Reduktion der CO₂-Emissionen um 20 % bis 2030 realisieren zu können, bedarf es der Anstrengung aller Akteure auf dem Stadtgebiet.

Das definierte **Zielszenario** beschreibt die klimaneutrale Stadt Monheim am Rhein mit einer CO₂-Emissionsreduzierung über alle Energiearten auf Null (Bezogen auf die Emissionen im Bilanzjahr 2010). Da es sich hierbei um ein Zielszenario mit visionärem Charakter handelt, wurde im Rahmen der Zieled-

Einleitung

definition kein Zielzeitpunkt angesetzt. Hierbei geht es vielmehr darum, den grundsätzlichen Weg zu einer bilanziell energieautarken Stadt aufzuzeigen und dadurch weitere Möglichkeiten einer energieeffizienten Ausrichtung der Stadt Monheim am Rhein darzustellen.

Eine energieautarke Region nutzt ihre Potenziale zur Energieeinsparung und Steigerung der Energieeffizienz weitestgehend und deckt die restlichen Energiebedarfe im Jahresmittel rein rechnerisch aus regionalen erneuerbaren Energieträgern. Um das ehrgeizige Ziel erreichen zu können, bedarf es einer Vielzahl von Projekten und Maßnahmen in den Bereichen

- ➔ Energieeinsparung
- ➔ Effizienterer Einsatz von Energie und
- ➔ Ausbau der Erneuerbaren Energien.

Die im Kapitel 3 beschriebenen Projekte und Maßnahmen des Integrierten Klimaschutzkonzeptes der Stadt Monheim am Rhein sollen in diesen Bereichen ihren entsprechenden Beitrag leisten.

Einleitung

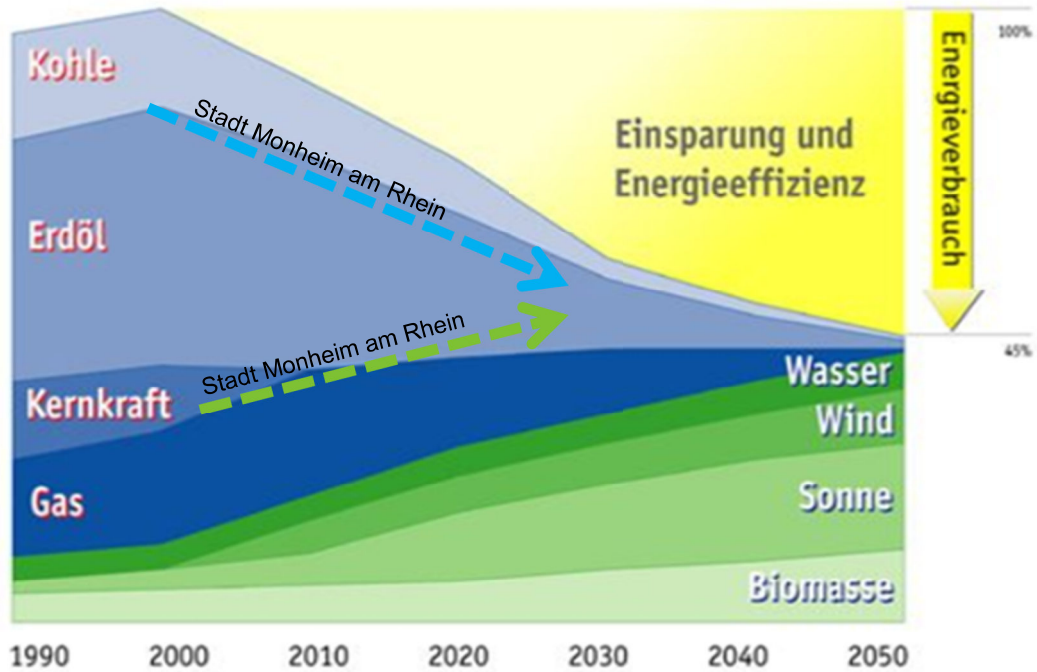


Abb. 6: Dreiklang zur Erreichung einer (bilanziellen) Energieautarkie²

Das Zielszenario stellt für die Stadt Monheim am Rhein primär ein visionäres Zukunftsszenario dar. Hier geht es um eine umfangreiche Umstellung der Versorgungsstruktur der Stadt Monheim am Rhein auf die Nutzung regenerativer Energien und eine damit einhergehende massive Reduzierung der auf dem Stadtgebiet benötigten fossilen Energieträger. Ziel ist ein 100 % klimaneutrales Stadtgebiet.

Das Zielszenario lässt sich nur durch eine Steigerung der regenerativen Energieerzeugung und bewussteren Umgang mit Energie erreichen. Einsparungen und Energieeffizienz sind in diesem Zusammenhang ein weiteres Stichwort. Zusätzlich benötigt es ein Umdenken der Bürger – was eine Integration der Bürger in den Klimaschutz unerlässlich macht.

² Vgl. H. Lehmann, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie.

Einleitung

Dieses Szenario zielt auf die Darstellung des eigentlichen Weges hin zu einer klimaneutralen Stadt ab. Hierbei soll im Wesentlichen aufgezeigt werden, welche Umsetzungsintensität die Stadt bei den beschriebenen Maßnahmen im Einzelnen realisieren muss, um zu 100 % klimaneutral zu werden.

Um sowohl das Referenzszenario als auch das Zielszenario erreichen zu können, ist der Fokus gleichermaßen auf die Energieeinsparung (insbesondere durch die Wirtschaft und die privaten Haushalte), die Steigerung der Energieeffizienz (Einsatz innovativer, besonders effizienter Technologien und Standards) und den verstärkten Einsatz Regenerativer Energien zu legen.

1.4.2 Qualitative Ziele

Neben den quantitativen Zielen hat sich die Stadt Monheim am Rhein für sektorbezogene qualitative Klimaziele entschieden. Ihre Auswahl ist dadurch begründet, dass sie große Potenziale zur Reduktion der CO₂-Emissionen aufweisen bzw. die Umsetzungsrate von Klimaschutzmaßnahmen steigern können. Bei den quantitativen Zielsetzungen rückt die Stadt Monheim am Rhein neben dem Haushalts- und Wirtschaftssektor, den Verkehrssektor in den Vordergrund. Dieser trägt entscheidend zum Endenergieverbrauch und den resultierenden CO₂-Emissionen bei (siehe Kap. 2). Zudem spielen die Sektoren in den definierten Handlungsfeldern eine wesentliche Rolle. Nachfolgend werden zum einen die qualitativen Ziele und zum anderen die Darstellung des entsprechenden Sektors mit den betroffenen Handlungsfeldern dargestellt.

Qualitative Zielvereinbarungen

Tab. 1: Zielvereinbarungen im HF Sanieren im Bestand

HF: Sanieren im Bestand	Sektor Haushalte
	Sektor Wirtschaft
	Sektor Kommune
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Steigerung der Sanierungsquote von Wohngebäuden ➤ Reduzierung von Strom- und Brennstoffbedarfen der Gebäude und Infrastruktur ➤ Integration ökologischer, wirtschaftlicher und sozialer Ziele in der Bestandssanierung ➤ Optimierung der Versorgungsstrukturen 	

Tab. 2: Zielvereinbarungen im HF Energieeffizienz und Regenerative Energien

HF: Energieeffizienz und Erneuerbare Energien	Sektor Haushalte
	Sektor Wirtschaft
	Sektor Kommune
	Sektor Verkehr
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Steigerung der regenerativen Stromerzeugung ➤ Steigerung der regenerativen Wärmeerzeugung ➤ Steigerung der Bürgerbeteiligung bei EE-Anlagen 	

Tab. 3: Zielvereinbarungen im HF Verkehr und Mobilität

HF: Verkehr und Mobilität	Sektor Verkehr
<ul style="list-style-type: none"> ➔ Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs ➔ Steigerung des Fuß- und Radverkehrs ➔ Erhöhung der Nutzung alternativer Antriebstechniken 	

Tab. 4: Zielvereinbarungen im HF Öffentlichkeitsarbeit

HF: Öffentlichkeitsarbeit	Sektor Haushalte
	Sektor Wirtschaft
	Sektor Kommune
	Sektor Verkehr
<ul style="list-style-type: none"> ➔ Steigerung der Inanspruchnahme von Beratungsangeboten 	

Mit Hilfe der festgelegten Ziele lassen sich die Klimaschutzaktivitäten fokussiert voranbringen. Sie dienen als Orientierung, Motivation und Verpflichtung gleichermaßen und zielen auf eine nachhaltige Gestaltung der Klimaschutzarbeit. Zur Zielerreichung bedarf es der politischen Legitimation und Unterstützung der entsprechenden kommunalen Entscheidungsorgane.

Zu betonen ist, dass sich die Klimaschutzziele nur erreichen lassen, wenn es gelingt, die Monheimer Bürger/-innen und weitere Akteure zum Handeln zu aktivieren. Nur die erfolgreiche Umsetzung einer Vielzahl von Projekten und Maßnahmen wird zielführend sein. Dabei muss die Verantwortung zur Durchführung der Projekte und Maßnahmen auf möglichst vielen Schultern verteilt werden. Vor diesem Hintergrund setzen die in Kapitel 3 beschriebenen Maßnahmen und Projekte zum Klimaschutz vielfach auf die Information, Sensibilisierung, Bewusstseinsbildung und Beteiligung der Monheimer Bürger/-innen.

1.5 Klimaschutzmanager³

Um die Vielzahl der Maßnahmenvorschläge strukturiert bearbeiten zu können, ist es in der Stadt Monheim am Rhein erforderlich, eine zentrale Anlaufstelle (Klimaschutzmanager) in der Stadtverwaltung einzurichten und mit einer entsprechenden Personalkapazität auszustatten. Die bisherigen für Energie- und Klimaschutzaktivitäten zur Verfügung gestellten Personalressourcen reichen dafür nicht aus.

Die Umsetzung des Maßnahmenkatalogs des vorliegenden Energie- und Klimaschutzkonzepts ist nur durch eine Aufstockung der Personalressourcen möglich.

Der Einsatz von Klimaschutzmanagern als beratende Begleitung für die Umsetzung eines Klimaschutzkonzeptes wird im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gefördert.

Der Klimaschutzmanager soll einen Teil der Maßnahmen federführend umsetzen, ein weiteres Maßnahmenbündel wird von ihm angestoßen (insbesondere dort, wo die Zuständigkeit nicht bei der Stadt liegt) und ein verbleibender Teil konzeptionell initiiert. Der Klimaschutzmanager ist dabei nicht für das gesamte Maßnahmenpaket des Klimaschutzkonzepts verantwortlich, sondern wird in der Verschiedenartigkeit seiner jeweiligen Funktion in den Projekten, ausgewählte Maßnahmen initiieren, koordinieren, er wird unterstützend tätig sein, Projekte und Termine moderieren, die Zielsetzungen des Konzeptes kontrollieren sowie beraten und vernetzen.

Die Förderung umfasst je nach Haushaltslage der Stadt zwischen 65 % und 95 % der entstehenden Personalkosten für 3 Jahre. Für die Stadt Monheim

³ Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Klimaschutzinitiative vom 17.11.2012.

Einleitung

am Rhein beträgt die Förderquote nach aktuellem Stand der Förderrichtlinien 65 %.

Der Klimaschutzmanager ist für die beratende Begleitung des Klimaschutzkonzeptes zuständig und ist als zusätzlich einzustellendes Fachpersonal einzusetzen.

Die Stadt Monheim am Rhein beabsichtigt, einen Klimaschutzmanager im Rahmen der BMU-Klimaschutzinitiative zu beantragen, um die Maßnahmenumsetzung erfolgreich koordinieren, fachlich begleiten und öffentlichkeitswirksam präsentieren zu können. Die Netzwerkarbeit bildet den wesentlichen Schwerpunkt der Tätigkeit.

Die Möglichkeit der Kofinanzierung des Eigenanteils des Klimaschutzmanagers, z. B. durch Dritte, ist hierbei eine mögliche Variante.

Des Weiteren besteht durch Einstellung eines Klimaschutzmanagers die Möglichkeit der Förderung eines Leitprojektes, welches zu 50 %, maximal 250.000,- €, vom BMU gefördert wird.

Im Folgenden und insbesondere in der Darstellung der Projekte im Kapitel 3 werden die geplanten Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten des Klimaschutzmanagers im vorliegenden Klimaschutzkonzept deutlich.

2 Energie- und CO₂-Bilanz

2.1 Vorgehensweise der Bilanzierung

Zur Bilanzierung wurde die internetbasierte Plattform ECORegion des Schweizer Unternehmens ECOSPEED AG verwendet, die speziell zur Anwendung in Kommunen (bzw. Kreisen) entwickelt wurde. Bei dieser Plattform handelt es sich um ein Instrument zur Bilanzierung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen. Ziel des Systems ist zum einen die Erhöhung der Transparenz energiepolitischer Maßnahmen und zum anderen durch eine einheitliche Bilanzierungsmethodik einen hohen Grad an Vergleichbarkeit zu schaffen. Zudem ermöglicht die Software durch die Nutzung von hinterlegten Datenbanken (mit deutschen Durchschnittswerten) eine einfachere Handhabung der Datenerhebung.

In einem ersten Schritt wurden die Bilanzierungsmethodik und das Bilanzierungsprinzip festgelegt. Die **Startbilanz** wurde auf Basis der regionalen Einwohnerzahlen und Beschäftigtendaten nach Wirtschaftszweigen sowie der nationalen Durchschnittswerte des Energieverbrauchs und der Emissionsfaktoren berechnet. Die durchschnittlichen Verbräuche und Faktoren sind in der ECORegion-Datenbank für die Sektoren Haushalte, Wirtschaft und Verkehr hinterlegt. Die Bilanzierung der kommunalen Emissionen erfolgt erst durch Eingabe tatsächlicher Energieverbrauchswerte.

Die Ergebnisse der Startbilanz zeigen erste grobe Referenzwerte auf. Die Startbilanz stellt die Verbräuche und Emissionen der Stadt Monheim am Rhein auf Basis bundesdeutscher Durchschnittswerte dar.

Die CO₂-Emissionen der **Endbilanz** werden anschließend durch die Eingabe der regionalen Energieverbräuche der Stadt Monheim am Rhein für die Jahre 2005 bis 2010 berechnet. Dies setzt eine Datenerhebung (Kap. 2.2.3) voraus.

Neben der Bilanzierungsmethodik und den Bilanzierungsprinzipien werden in den folgenden Kapiteln die zur Berechnung verwendeten Faktoren sowie die Berechnungsmodelle der verschiedenen Sektoren aufgeführt.

2.2 Bilanzierungsmethodik

Die Sektoren Haushalte und Wirtschaft werden nach dem Territorialprinzip bilanziert. Dies bedeutet, dass genau die auf dem Territorium (Stadtgebiet) einer Region anfallenden Verbräuche (Emissionen) bilanziert werden. Zur Bilanzierung des Verkehrssektors greift das Verursacherprinzip, um Fahrten der Monheimer Einwohner außerhalb des Stadtgebietes zu berücksichtigen.

2.2.1 Grundlagen der Bilanzierung

Die Energieverbräuche werden als Endenergie angegeben. Als Endenergie wird die nach der Umwandlung von Primärenergie verbleibende Energie, die an den Endenergieverbraucher geliefert wird, bezeichnet. Dagegen erfolgt die Emissionsberechnung auf Basis der Primärenergien. Der Energieträger Strom wird mit den Emissionen verwendeter fossiler Brennstoffe (Öl, Kohle, Gas) und den Umwandlungsprozessen (Sonne, Wind, Kernenergie, Wasser Erdwärme, Biomasse) bei der Stromerzeugung belastet. Gleiches gilt für die Fernwärme. Diese Berechnung der Primärenergie geschieht unter der Verwendung zweier verschiedener Parameter, welche sich zum einen im Life Cycle Analysis-Parameter (LCA) und zum anderen im CO₂- Emissionsparameter darstellen.

Life Cycle Analysis-Parameter (LCA)

LCA-Parameter sind Energieträger-spezifische Konversionsfaktoren und dienen als Unterstützung bei der eigentlichen Umrechnung aller Verbrauchsdaten der jeweiligen Kommunen in Primärenergie. Über die LCA-Parameter werden die relevanten Vorkettenanteile berechnet, die die gesamten Energieaufwendungen der Vorketten beinhalten, z. B. Erzeugung und Verteilung der Energie.

CO₂- Emissionsparameter

Eine weitere Grundlage zur Berechnung der CO₂-Emission aus dem kommunalen Energieverbrauch bildet der CO₂-Emissionsparameter. Dieser gibt an, wie viel CO₂ bei der Erzeugung einer Energieeinheit genau entsteht. Hierbei wird zwischen der Erstellung der Startbilanz, bei der die nationalen CO₂-Emissionsparameter für Strom und weitere verschiedene Energieträger verwendet werden und der Berechnung der Endbilanz unterschieden. Bei dieser werden aus mehreren CO₂-Emissionsfaktoren aller Energieträger, dem regionalen Strom-Mix und dem gesamten Energieverbrauch der Kommune spezifische Werte für Strom berechnet.

2.2.2 Sonstige Berechnungsfaktoren

Spezifischer Verbrauch pro Fahrzeug

Zur Bilanzierung der CO₂-Emissionen im Transportsektor bedient sich die Methodik des spezifischen Energieverbrauchs der Fahrzeuge. Hierbei wird der unterschiedliche Verbrauch verschiedener Fahrzeuge nach Energieträgern dargestellt.

Treibstoff-Mix

Zur Bilanzierung der CO₂-Emissionen des Treibstoff-Verbrauchs in den verschiedenen Verkehrskategorien werden für die Startbilanz die Daten des bundeseinheitlichen Treibstoff-Mixes verwendet.

Strom-Mix

Für eine exakte Aussage bezüglich der CO₂-Emissionen in der Primärenergiebilanz ist der Strom-Mix entscheidend. In der Startbilanz werden die Emissionen anhand des deutschen Strom-Mixes bilanziert. Der Strom-Mix gibt an, zu welchen Anteilen der Strom aus welchen Energieträgern stammt. Energieträger können hierbei fossile Rohstoffe wie Kohle, Erdöl und Erdgas sein, aber zudem auch Kernenergie und erneuerbare Energien. Die Daten des Strom-Mixes entstehen unabhängig von der geografischen Lage der Kraftwerke. Der jeweilige Strom-Mix des Energieversorgers lässt sich im Tool eingeben.

Nahwärme-/ Fernwärme-Mix

Für die CO₂-Emission bei der Primärenergiebilanz spielt der Fernwärme-Mix eine Rolle. Die Startbilanz enthält die Daten des allgemein gültigen deutschen Fernwärme-Mixes. Für die Endbilanz besteht die Möglichkeit, konkreten Bezug auf die jeweilige Stadt zu nehmen.

2.2.3 Datenerhebung der Energieverbräuche

Die Endenergieverbräuche der Stadt Monheim am Rhein sind in der Bilanz differenziert nach Energieträgern berechnet worden. Die leitungsgebundenen Energieträger Strom, Erdgas und Fernwärme sind in Zusammenarbeit mit den Energieversorgungsunternehmen der Stadt Monheim am Rhein, der MEGA (Monheimer Elektrizitäts- und Gasversorgung GmbH) und der RWE, erhoben worden. In die Berechnung sind die netzseitigen Energieverbräuche eingeflossen, die auf dem Stadtgebiet verbraucht worden sind. Dadurch werden auch die Endenergieverbräuche erfasst, die im Netz des Energieversorgers verteilt werden, aber von anderen Energieversorgern vertrieben werden.

Die Einspeisemengen der regenerativen Stromproduktion basieren ebenfalls auf den Daten der MEGA Monheim.

Nicht-leitungsgebundene Energieträger werden in der Regel zur Erzeugung von Wärmeenergie genutzt. Zu nicht-leitungsgebundenen Energieträgern im Sinne dieser Betrachtung zählen Heizöl, Flüssiggas, Braun- und Steinkohle, Holz, Umweltwärme, Biogase, Abfall und Sonnenkollektoren.

Die Energieträger Heizöl, Flüssiggas, Braun- und Steinkohle sowie Holz sind mit Unterstützung der Bezirksschornsteinfegermeister der stadtzugehörigen Kehrbezirke durch eine Feuerstättenzählung berechnet worden.

Die Nutzung der Energieträger Biogas und Umweltwärme sind auf Basis nationaler Faktoren in die Bilanz eingeflossen.

Die Endenergie, die aus dem Energieträger Abfall erzeugt wird, ist in der Stadt Monheim am Rhein im nicht bewertbaren Umfang vorhanden. Aus diesem Grund sind diese Mengen nicht bilanziert worden.

Die Wärme, die durch Solarthermieanlagen erzeugt und genutzt wird, ist auf Basis nationaler Faktoren in die Bilanz eingeflossen.

2.2.4 Bilanzierung Sektor Verkehr

Fahrleistung Startbilanz

Der gesamte Bereich der Fahrleistung setzt sich aus folgenden vier Kategorien zusammen:

- ➔ Kategorie des **Personenverkehrs** (Straßen- und Schienenverkehr), bei der die gesamte Fahrleistung von Motorrädern, Personenwagen, Buslinienverkehr und Regionalbahn in der Einheit Personenkilometer dargestellt wird.
- ➔ Der **Personenfernverkehr** (Schienenfernverkehr und Flugverkehr); Dieser wird unter Zuhilfenahme der durchschnittlichen Personenkilometer pro Einwohner berechnet.

- ⇒ Der **Straßengüterverkehr**, welcher die eigentliche Transportleistung von Nutzfahrzeugen berechnet und diese in der Einheit Fahrzeugkilometer darstellt.
- ⇒ Der übrige Güterverkehr stellt die Transportleistung von **Schienen- und Schiffsgüterverkehr** in der Einheit Tonnenkilometer dar.

Jeder dieser Bereiche berechnet sich jeweils aus den entsprechenden Fahrleistungen mal spezifischem Verbrauch und Treibstoff-Mix.

In der Startbilanz werden die Fahrleistungen über die Anzahl der Erwerbstätigen und Einwohner in der Stadt Monheim am Rhein abgeschätzt. Durch Eingabe der zugelassenen Fahrzeuge in der Region lassen sich die Fahrleistungen für ausgewählte Fahrzeugkategorien spezifizieren. Dabei werden die zugelassenen Fahrzeuge in den Kategorien Motorräder, Personenkraftwagen (PKW), Sattelschlepper und Lastkraftwagen (LKW) erhoben und bilanziert.

Die jeweiligen Faktoren für den spezifischen Verbrauch und dem Treibstoff-Mix entsprechen dem Landesdurchschnitt.

Die Bilanzierung des Personenfernverkehrs und des übrigen Güterverkehrs ist gesondert zu erwähnen, da sie mit dem Territorial- und Verursacherprinzip zwei Optionen zur Bilanzierung bietet. Einmal besteht die Möglichkeit, bspw. die Fahrleistung des Flugverkehrs auf Null zu setzen, wenn kein Flughafen in der Region vorhanden ist (Territorialprinzip). Eine andere Möglichkeit unterliegt der Annahme, dass die Einwohner der Stadt Monheim am Rhein bspw. den Flugverkehr für Reisen in Anspruch nehmen. In diesem Fall wird ein prozentualer Anteil, der durch den Flugverkehr verursachten Emissionen, auf die Stadt Monheim am Rhein aufgeschlagen (Verursacherprinzip). In der vorliegenden Bilanz wurde letztere Option gewählt.

2.2.5 Bilanzierung Sektor Haushalte

In der Startbilanz wird der Sektor Haushalte auf Grundlage der Einwohnerdaten und auf Basis durchschnittlicher Energieverbrauchszahlen, die im Tool hinterlegt sind, berechnet. Für die Endbilanz bestehen die Möglichkeiten, den regionalen Strom-Mix und die realen Verbrauchswerte für die leitungsgebundenen Energieträger einzugeben. Für die weiteren Energieträger werden die Startbilanzwerte belassen.

2.2.6 Bilanzierung Sektor Wirtschaft

In Anlehnung an die drei Sektoren-Hypothese von Jean Fourastie⁴ unterteilt auch das ECORegion-Tool die Endenergieverbräuche und Emissionen der Wirtschaft in die drei bekannten Sektoren. Diese setzen sich zusammen aus dem primären Bereich/Urproduktion (Landwirtschaft und Bergbau), dem sekundären Bereich/Industrieller Sektor (Industrie und verarbeitendes Gewerbe) und zuletzt dem tertiären Bereich / Dienstleistungssektor (z. B. Handel, Verkehr, Dienstleistungen).

Die Bilanzierung des Wirtschaftssektors stützt sich im Wesentlichen auf Beschäftigtenzahlen nach Wirtschaftszweigen und im Tool hinterlegten nationalen Kennzahlen. Dabei werden die sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten der Stadt Monheim am Rhein als Basis verwendet. Um hiermit nicht erfasste Arbeitnehmer (Beamte, Selbständige, Freiberufler) zu berücksichtigen, erfolgt ein prozentualer Aufschlag, der mit Hilfe der Erwerbstätigenquote des Kreises berechnet wird. Zur Erstellung der Endbilanz bestehen die Möglichkeiten, den regionalen Strom-Mix einzugeben und die realen Verbrauchswerte der leitungsgebundenen Energieträger zu Grunde zu legen. Für die weiteren Energieträger werden die Startbilanzdaten belassen.

⁴ vgl. Kulke 2008

2.2.7 Bilanzierung Sektor Kommune

Im Sektor Kommune werden die Energieverbräuche der kommunalen Einrichtungen für die Jahre 2005 bis 2010 bilanziert.

Die Energieverbräuche der kommunalen Einrichtungen sind im Tertiärsektor enthalten und werden dort entsprechend bilanziert, wenn kommunale Energieverbräuche nicht gesondert dargestellt sind.

Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes sind die kommunalen Liegenschaften auf dem Stadtgebiet bilanziert worden. Zu diesem Zweck stellte die Stadtverwaltung ihre Energieverbrauchswerte zur Verfügung.

In allen einbezogenen Einrichtungen wurden entsprechend der übermittelten Daten zur Strom- und Wärmeversorgung die Verbräuche nach Energieträgern differenziert.

Der Energieverbrauch ist in die Kategorien „Straßenbeleuchtung“ und „Kommunale Gebäude“ eingeteilt worden.

Unter den kommunalen Gebäuden sind alle Immobilien der Verwaltungen zu verstehen. Hierbei handelt es sich um Büros und Verwaltungsgebäude, Schulen, Kindergärten, der Bibliothek und weitere Gebäude der öffentlichen Hand.

2.3 Kommunale Basisdaten der Stadt Monheim am Rhein

Stadtgebiet

Die Stadt Monheim am Rhein liegt im Bundesland Nordrhein-Westfalen und ist mit rund 43.000 Einwohnern als kleine Mittelstadt die sechstgrößte Stadt im Kreis Mettmann. Im Norden grenzt es an Düsseldorf, im Osten an Langenfeld (Rheinland), im Westen – durch den Rhein getrennt – an Dormagen und Köln sowie im Süden an Leverkusen.

In Monheim am Rhein befinden sich mehrere Stadtbezirke wie Blee, ein alter Ortsteil, Zaunswinkel, die Henkelsiedlung, der Sandberg, das Berliner Viertel oder das Musikantenviertel in Monheim-Süd und das Österreichviertel im Stadtteil Baumberg, siehe dazu auch nachfolgende Abbildung.



Abb. 7: Stadtgebiet Monheim am Rhein

Die Katasterfläche der Stadt Monheim am Rhein bemisst sich auf 23,04 km². Die Abbildung 8 veranschaulicht, wie sich diese Fläche nach ihrer Nutzung im Jahr 2012 aufteilt. Anteilig nehmen die Landwirtschaftsfläche mit 31 % und die Kategorie „Gebäude- und Freiflächen“ mit 29 % die größten Flächen ein. Von den verbleibenden 40 % fällt der größte Anteil auf die Wald- und Wasserflächen.⁵

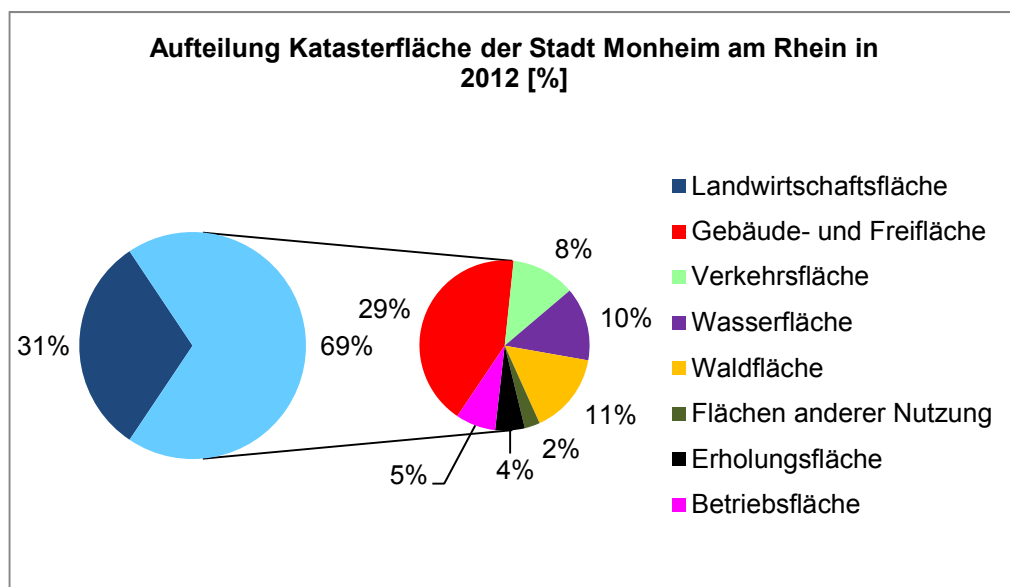


Abb. 8: Katasterfläche der Stadt Monheim am Rhein

Einwohner

Die Stadt Monheim am Rhein weist 43.063 Einwohner im Jahr 2010 und 43.038 im Jahr 2011 auf⁶, wodurch sich eine Einwohnerdichte von 1867 Ein-

⁵ Vgl. Katasterfläche in Nordrhein-Westfalen, IT.NRW, 2013.

⁶ Da der Zeitraum der Berechnung der Bilanz vor der Veröffentlichung der Zensus Daten lag, beziehen sich die hier angegebenen Einwohnerzahlen noch auf Daten der bisherigen Einwohnerstatistiken: Bei einer Fortschreibung der Bilanz der Stadt Monheim am Rhein sollten die aktualisierten Daten aus Zensus verwendet werden.

wohnern pro km² ergibt (2011).⁷ Über die Einwohnerentwicklung der letzten 20 Jahre informiert Abbildung 9.

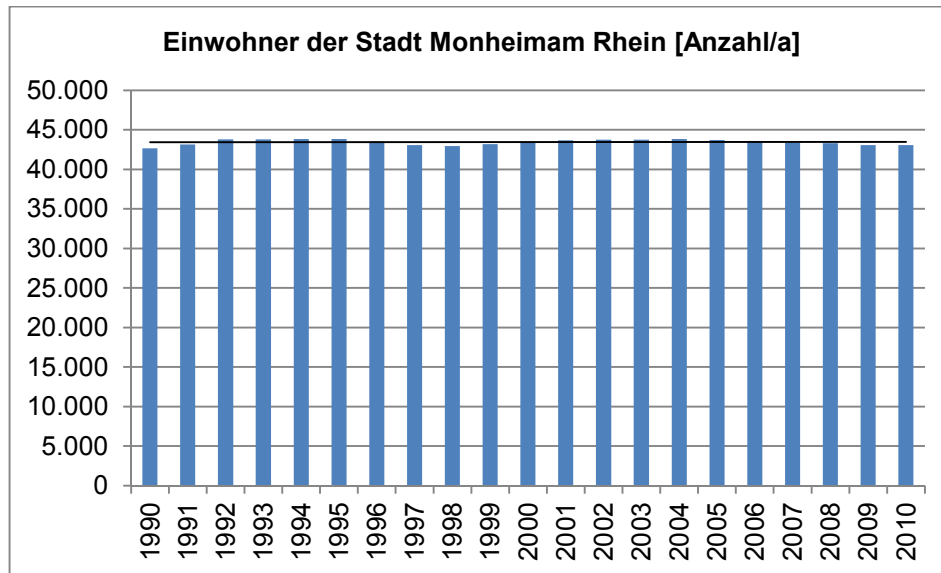


Abb. 9: Einwohnerentwicklung in der Stadt Monheim am Rhein seit 1990⁸

Wirtschaft

Insgesamt belief sich die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Jahr 2010 auf 17.112. Wie sich die Sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (SvB) in der Stadt Monheim am Rhein auf die Wirtschaftszweige aufteilen, zeigt die nachfolgende Abbildung.

⁷ EcoRegion

⁸ Landesdatenbank NRW, IT.NRW – Information und Technik Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, 2009.

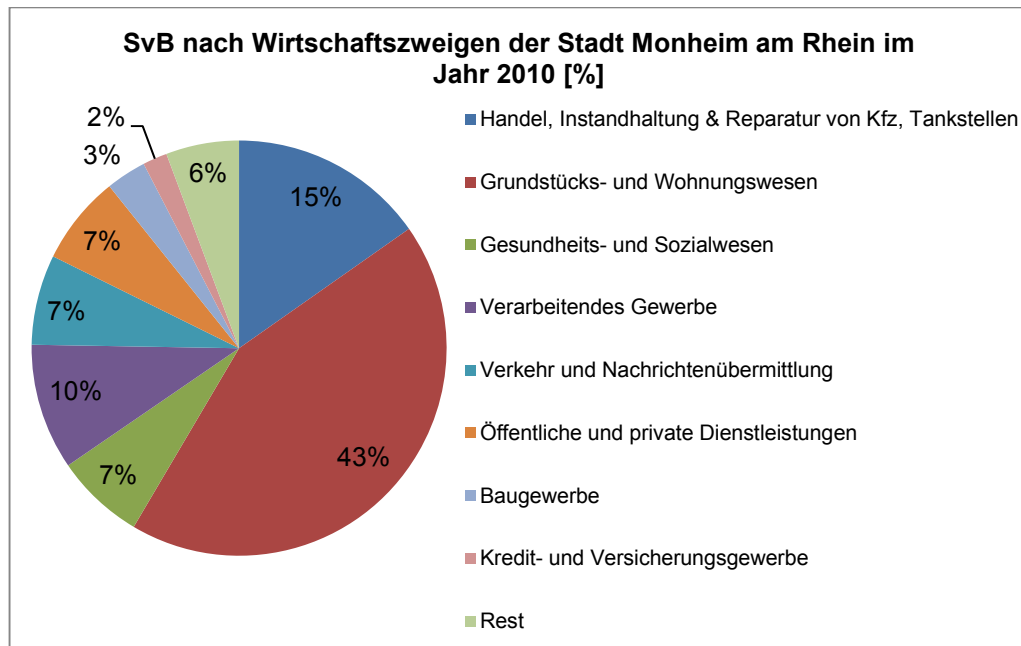


Abb. 10: SvB nach Wirtschaftszweigen in 2010⁹

Monheim am Rhein befindet sich mit seiner Lage am Rhein zwischen Düsseldorf und Köln in bester Nachbarschaft. 11,5 Millionen Menschen und rund 400.000 Unternehmen verteilen sich im Umkreis von 50 Kilometern.

Als bekannte Unternehmen, die in Monheim am Rhein vertreten sind, sind u.a. die apt Hiller GmbH, die apt RhenAL GmbH, die Bayer CropScience AG, die Schukat electronic Vertriebs GmbH, EPLAN Software & Service, das städtische Strom- und Gasunternehmen MEGA zu nennen.

Allein durch die Vielzahl der verschiedenen ortsansässigen Unternehmen wird deutlich, dass der Wirtschaftsstandort Monheim am Rhein eine sehr große Vielfalt besitzt. Von der Odermath Stahlwerkstechnik GmbH über das Pharmaunternehmen UCB S.A bis hin zum Chemie-Unternehmen BASF, sind viele verschiedene Wirtschaftssektoren vertreten.

⁹ Statistik der Bundesagentur für Arbeit

Verkehrssituation

Die Stadt Monheim am Rhein verfügt über eine sehr gute Verkehrsanbindung. Die Bundesautobahnen A 59 im Osten der Stadt und die A3 bieten eine gute Fernverkehrsanbindung.

Auch die Nähe zu den beiden Flughäfen in Düsseldorf und in Köln ist ein weiterer wichtiger Faktor, für die sehr gute Infrastruktur der Stadt Monheim am Rhein.

Die Anbindungen des öffentlichen Personennahverkehrs, bieten unter anderem die Möglichkeit einer direkten Anbindung in andere Nachbarstädte. Diese Buslinien werden von den Bahnen der Stadt Monheim am Rhein (BSM) betrieben. Diese betreiben noch ein 9,2 Kilometer langes Gleisnetz für den Gütertransport

In Kooperation mit der Rheinbahn AG, Düsseldorf, und der KWS AG, Leverkusen, betreibt die BSM ein Busnetz von 8 Linien mit einer Linienlänge von 187,2 km. Insgesamt werden mittels 31 Bussen 480 Haltestellen bedient und auf diese Weise 6,35 Mio. Fahrgäste im Jahr 2008 befördert.

2.4 Endenergieverbrauch und CO₂-Emissionen

Die tatsächlichen Energieverbräuche der Stadt Monheim am Rhein sind für die Bilanzjahre 2005 bis 2010 erfasst und bilanziert worden.

Die Energieverbräuche werden auf Basis der Endenergie und die CO₂-Emissionen auf Basis der Primärenergie anhand von LCA-Faktoren dargestellt (siehe Kapitel 2.2).

Stadt Monheim am Rhein

Im Folgenden werden der Endenergieverbrauch und die CO₂-Emissionen auf dem Stadtgebiet Monheim am Rhein dargestellt. Hierbei erfolgt eine Betrachtung des gesamten Stadtgebietes und der einzelnen Sektoren.

Endenergieverbrauch der Stadt Monheim am Rhein

Im Bilanzjahr 2010 sind auf dem Stadtgebiet Monheim am Rhein 1.020.452 MWh Endenergie verbraucht worden. Die Abbildung 11 zeigt, wie sich die Endenergieverbräuche der Bilanzjahre 2005 bis 2010 auf die Sektoren aufteilen.

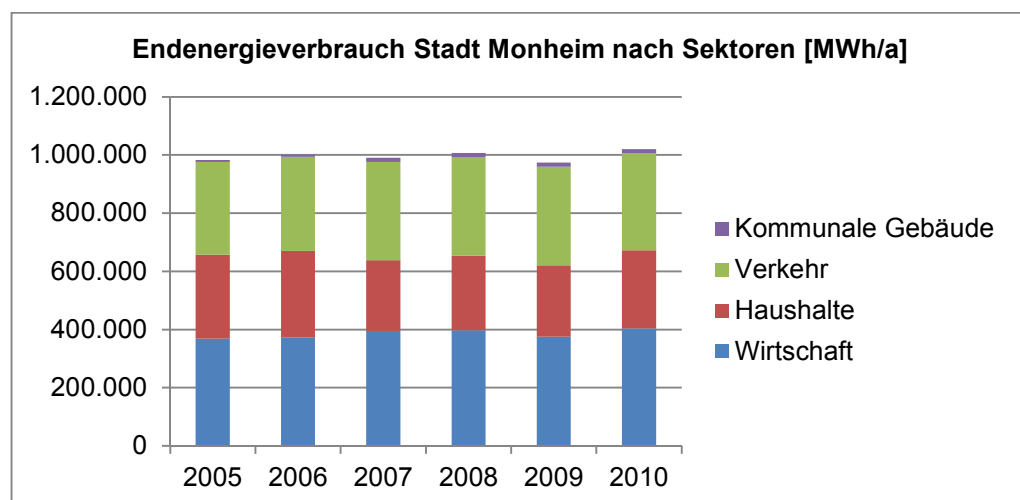


Abb. 11: Endenergieverbrauch Stadt Monheim am Rhein nach Sektoren

Der Wirtschaftssektor der Stadt Monheim am Rhein hat mit rund 40 % den größten Anteil am Endenergieverbrauch im Jahr 2010. Der Sektor Verkehr folgt mit rund 33 % und der Sektor der privaten Haushalte mit 26 %. Die kommunalen Liegenschaften (Gebäude und Straßenbeleuchtung) weisen mit rund 1 % nur einen sehr geringen Anteil auf. Die Endenergieverbräuche werden für die einzelnen Sektoren in der unten stehenden Tabelle beziffert.

Tab. 5: Endenergieverbrauch Stadtgebiet Monheim am Rhein nach Sektoren

BJ	Wirtschaft	Haushalte	Verkehr	Kommune	Gesamt
2005	368.871	287.812	319.790	5.951	982.424
2006	373.442	296.415	323.336	7.998	1.001.191
2007	395.299	242.593	338.582	13.428	989.902
2008	397.544	255.967	338.311	15.304	1.007.126
2009	375.342	245.422	338.795	14.663	974.222
2010	404.440	267.888	333.475	14.649	1.020.452

Bei der Betrachtung der Endenergieverbräuche nach Energieträgern werden nur die Endenergiemengen abgebildet, die zur Strom- und Wärmeversorgung der Gebäude und Infrastruktur verbraucht worden sind. Diese Darstellung umfasst die Sektoren Wirtschaft, Haushalte und Kommune. Im Sektor Verkehr werden überwiegend Treibstoffe wie Diesel und Benzin bilanziert. Eine Betrachtung des Sektors Verkehr erfolgt in Kapitel 2.4.5.

Der Energieverbrauch der Gebäude und Infrastruktur summiert sich im Jahr 2010 auf 686.977 MWh/a. Die Abbildung 11 schlüsselt diesen Verbrauch nach Energieträgern auf, sodass deutlich wird, welche Energieträger in der Stadt Monheim am Rhein vermehrt zum Einsatz kommen. Dabei schafft die Abbildung einen Vergleich zwischen **Startbilanz (SB)** und **Endbilanz (EB)**. Die Startbilanz zeigt, wie sich die Höhe des Endenergieverbrauchs und die Anteile der Energieträger für die Stadt Monheim am Rhein auf Basis von regionalen

Einwohnerzahlen und Beschäftigtendaten berechnen, wenn nationale Durchschnittswerte des Energieverbrauchs zu Grunde gelegt werden. Der Startbilanz wird die Endbilanz gegenübergestellt. Die Endbilanz spiegelt durch Eingabe von tatsächlichen Verbrauchswerten und berechneten Anteilen die reale Verbrauchssituation wider.

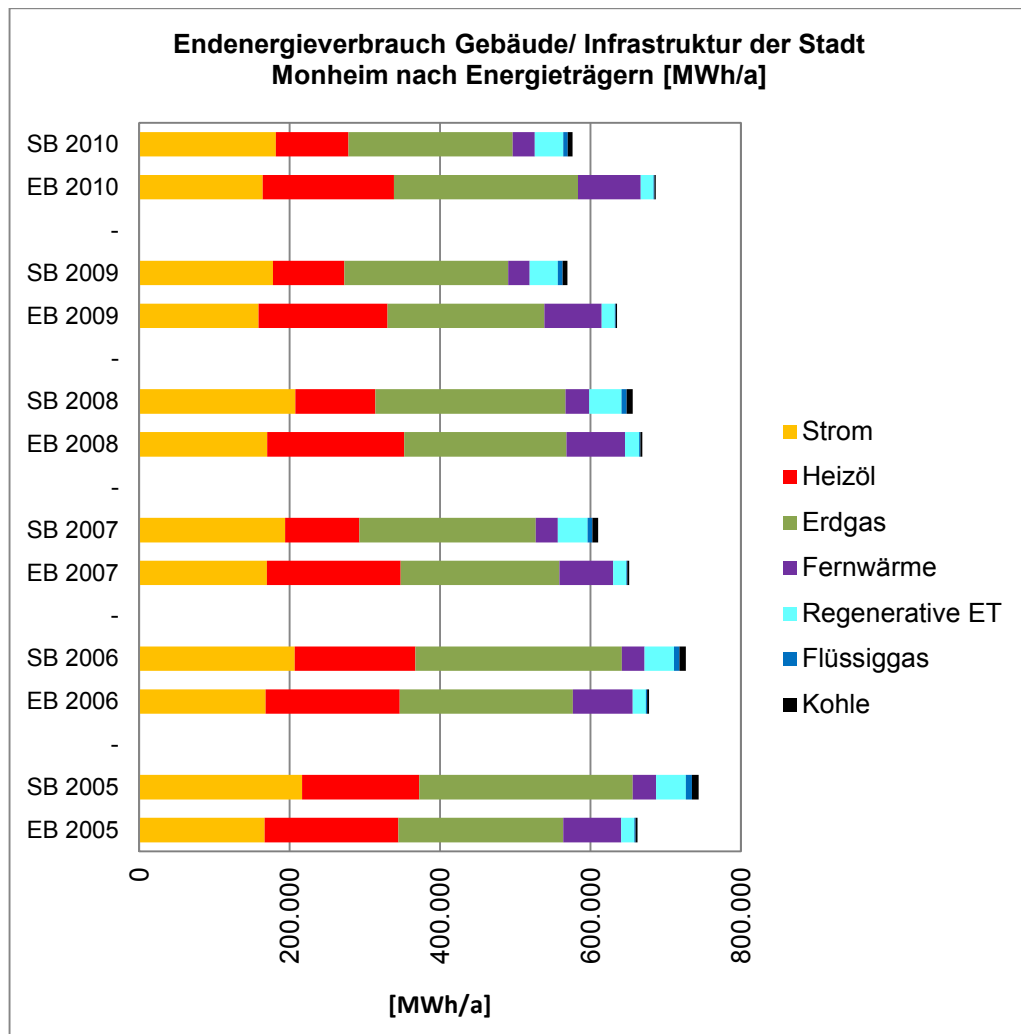


Abb. 12: Endenergieverbrauch Gebäude/Infrastruktur nach Energieträgern

Aus der Abbildung 12 wird deutlich, dass sich der Einsatz der Energieträger zwischen Start- und Endbilanz unterscheidet. Im Vergleich zur Startbilanz wird

in der Stadt Monheim am Rhein deutlich mehr Fernwärme eingesetzt. Der Anteil von Erdgas ist entsprechend niedriger.

Die Zusammensetzung der eingesetzten Energieträger wird in nachfolgender Abbildung für das Jahr 2010 detaillierter dargestellt. Mit 33 % fällt der größte Anteil auf den Energieträger Erdgas.

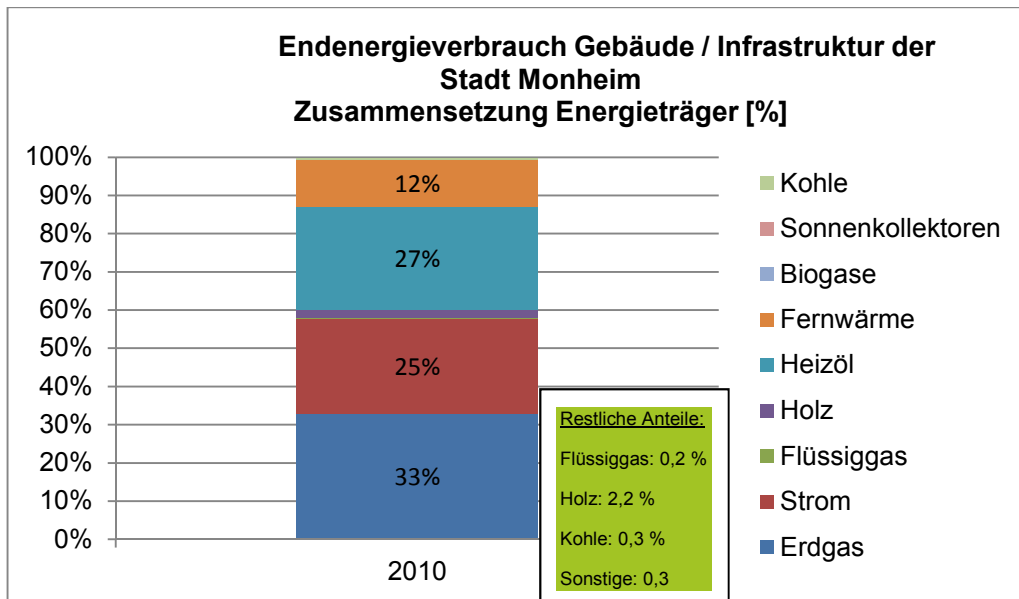


Abb. 13: Zusammensetzung eingesetzter Energieträger in 2010

Der Energieträger Strom deckt im Bilanzjahr 2010 25 % (164.088 MWh) des gesamten Endenergieverbrauchs ab. Daraus resultiert ein Wärmeanteil von 75 % (522.889 MWh), mit der Ausnahme, dass der Heizstrom dem Energieträger Strom zugeordnet wird.

Der im Vergleich zur Startbilanz relativ geringe Einsatz von Heizöl und Kohle und der positive Einsatz von Fernwärme zeigen, dass das Stadtgebiet Monheim über ein sehr gut ausgebautes Netz zur Wärmeversorgung verfügt und es relativ wenig Außenbereiche gibt, die auf alternative Energieträger ausweichen müssen.

CO₂-Emissionen der Stadt Monheim am Rhein

Im Bilanzjahr 2010 sind 316.228 t CO₂ auf dem Monheimer Stadtgebiet ausgestoßen worden. Die Abbildung 14 teilt die CO₂-Emissionen nach Sektoren auf.

In 2010 wurden 38,3 % der CO₂-Emissionen durch den Wirtschaftssektor ausgestoßen. Der Verkehrssektor ist für 32,2 % und der Haushaltssektor für 28,1 % der CO₂-Emissionen verantwortlich. Die Kommune (Gebäude und Straßenbeleuchtung) haben 1,4 % der CO₂-Emissionen emittiert.

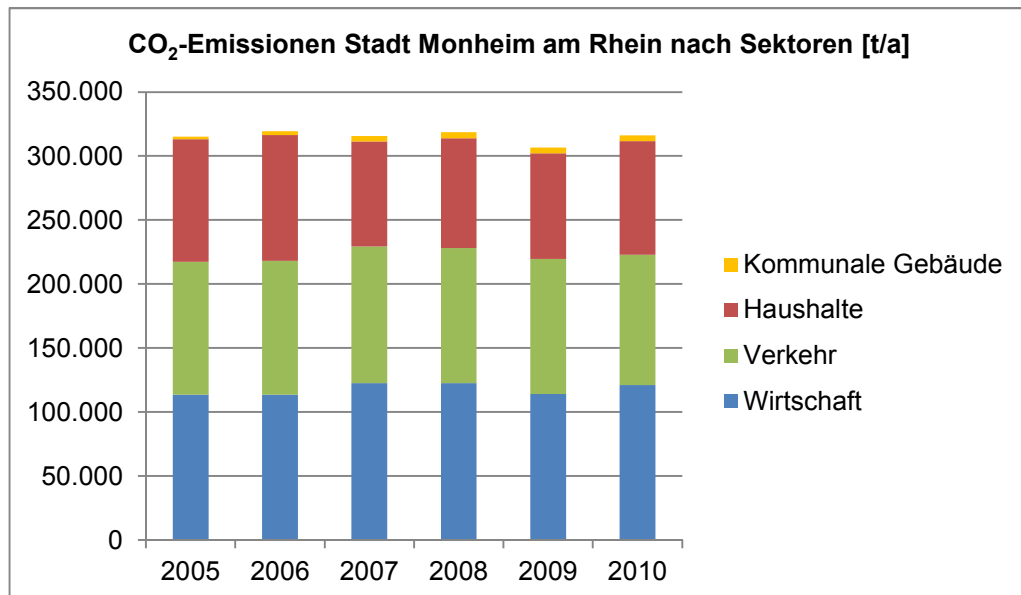


Abb. 14: CO₂-Emissionen Stadtgebiet Monheim am Rhein nach Sektoren

Die nachfolgende Tabelle 2 beziffert die sektorbezogenen CO₂-Emissionen für die Jahre 2005 bis 2010.

Tab. 6: CO₂-Emissionen Stadtgebiet Monheim am Rhein nach Sektoren

BJ	Wirtschaft	Haushalte	Verkehr	Kommune	Gesamt
2005	113.568	95.762	103.755	2.132	315.217
2006	113.578	98.271	104.545	2.996	319.391
2007	122.684	82.021	106.640	4.256	315.600
2008	122.553	85.680	105.554	4.730	318.517
2009	114.077	82.568	105.445	4.568	306.657
2010	121.167	88.747	101.784	4.531	316.228

Gegenüber den absoluten Werten in Tabelle 6 werden die sektorspezifischen CO₂-Emissionen in Tabelle 7 auf die Einwohner bezogen.

Tab. 7: CO₂-Emissionen pro Kopf

BJ	Wirtschaft	Haushalte	Verkehr	Kommune	Gesamt
2005	2,60	2,19	2,37	0,05	7,21
2006	2,61	2,25	2,40	0,07	7,33
2007	2,83	1,89	2,46	0,10	7,28
2008	2,83	1,98	2,43	0,11	7,35
2009	2,65	1,92	2,44	0,11	7,12
2010	2,81	2,06	2,36	0,11	7,34

Mit 7,34 t CO₂-Emissionen pro Einwohner liegen die CO₂-Emissionen im Bilanzjahr 2010 weit unter dem bundesdeutschen Durchschnitt in diesem Jahr, siehe Abbildung 15.

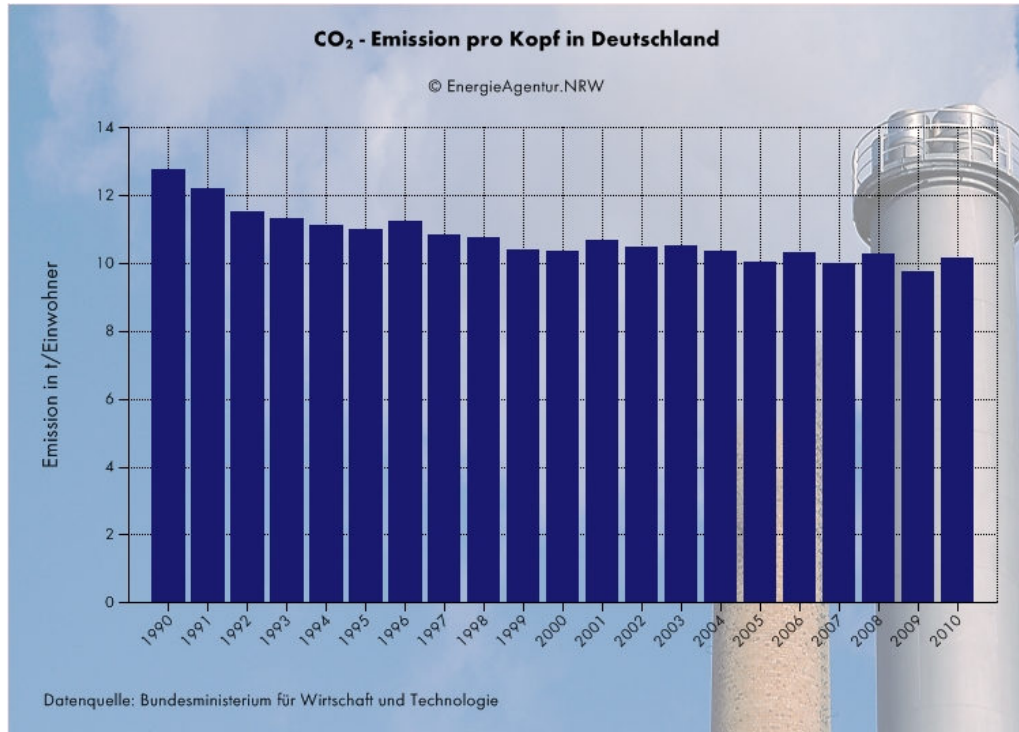


Abb. 15: CO₂-Emissionen pro Kopf in Deutschland¹⁰

Die Aufteilung der CO₂-Emissionen auf die einzelnen Energieträger verdeutlicht die unterschiedliche CO₂-Relevanz der verschiedenen Energieträger. Bei der Verbrennung von fossilen Energieträgern entsteht vor allem Kohlendioxid, dessen Menge vom Kohlenstoffanteil abhängig ist. Energieträger mit hohem Kohlenstoffanteil setzen im Verhältnis mehr Kohlendioxid frei als Energieträger mit einem geringeren Anteil. Die Tabelle 4 zeigt, welche Emissionsfaktoren im Tool ECORegion angesetzt werden und vermittelt einen Eindruck über die Spanne der Emissionen. Die Faktoren enthalten den LCA-Parameter, welcher die Energieaufwendungen und resultierenden Emissionen der Vorketten berücksichtigt.

¹⁰ Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

Tab. 8: Emissionsfaktoren im ECORegion-Bilanzierungstool

Emissionsfaktoren je Energieträger - LCA-Energie	
Energieträger	[g/kWh]
Strom	539
Braunkohle	438
Kohle	371
Steinkohle	365
Heizöl EL	320
Benzin	302
Diesel	292
Kerosin	284
Abfall	250
Flüssiggas	241
Fernwärme	237
Erdgas	228
Umweltwärme	164
Biodiesel	87
Pflanzenöl	36
Sonnenkollektoren	25
Holz	24
Biogase	15

CO₂-Emissionen, die bei der Herstellung einer Kilowattstunde Strom entstehen, berechnet ECORegion anhand der CO₂-Emissionsfaktoren verwendeter Energieträger unter Berücksichtigung ihrer prozentualen Anteile. Abhängig von der Zusammensetzung des Strom-Mixes variiert der resultierende Emissionsfaktor des Energieträgers Strom. Der Strom-Mix der MEGA, Stromversorger und Netzbetreiber in Monheim am Rhein, zeichnet sich durch einen hohen Anteil fossiler Energieträger mit entsprechend hohen Emissionsfaktoren aus. Dies hat zur Folge, dass der Stromverbrauch in Monheim am Rhein mit einem relativ hohen Emissionsfaktor belastet ist.

In der nachfolgenden Betrachtung werden die aus den Energieverbräuchen resultierenden CO₂-Emissionen nach Energieträgern dargestellt. Die Abbildung 16 zeigt die Ergebnisse für den Bereich Gebäude und Infrastruktur.

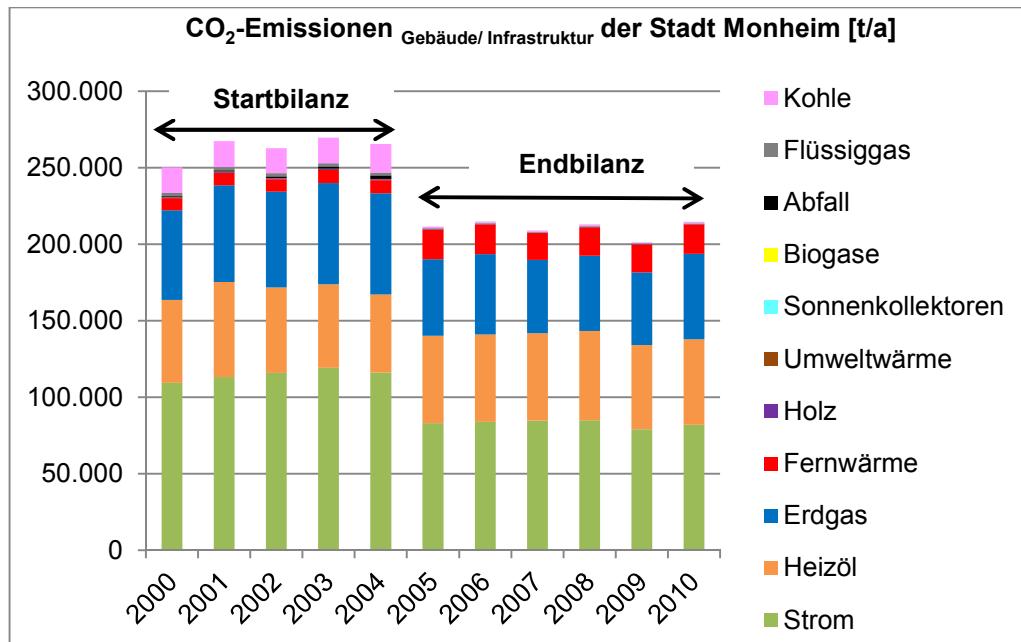


Abb. 16: CO₂-Emissionen Gebäude/Infrastruktur nach Energieträgern

Ein Vergleich von Start- und Endbilanz zeigt deutliche Unterschiede im Einsatz der Energieträger und in der Höhe der CO₂-Emissionen. Durch die Gegebenheiten, dass in der Stadt Monheim am Rhein ein hoher Anteil der Energieträger Erdgas und Fernwärme und infolge dessen weniger die Energieträger Heizöl und Kohle mit höheren Emissionsfaktoren eingesetzt werden und ein Strom-Mix mit geringeren fossilen Anteilen als der Strom-Mix der Startbilanz angesetzt wurde, befinden sich die Emissionen der Endbilanz auf einem niedrigeren Niveau im Vergleich zur Startbilanz. In Zahlen ausgedrückt belaufen sich die CO₂-Emissionen im Jahr 2010 auf 214.444 t. Anteilig nehmen die Energieträger Erdgas, Fernwärme und Strom rund 73 % ein.

2.4.1 Sektor Haushalte

Der Endenergieverbrauch der Haushalte hängt in der Startbilanz wesentlich von den Einwohnern der Stadt Monheim am Rhein ab. Eine Verfeinerung der berechneten Verbrauchswerte kann durch die Eingabe der Verbräuche leitungsgebundener Energieträger erreicht werden. Das Ergebnis ist der

Abbildung 17 zu entnehmen, die wiederum Start- und Endbilanz miteinander vergleicht.

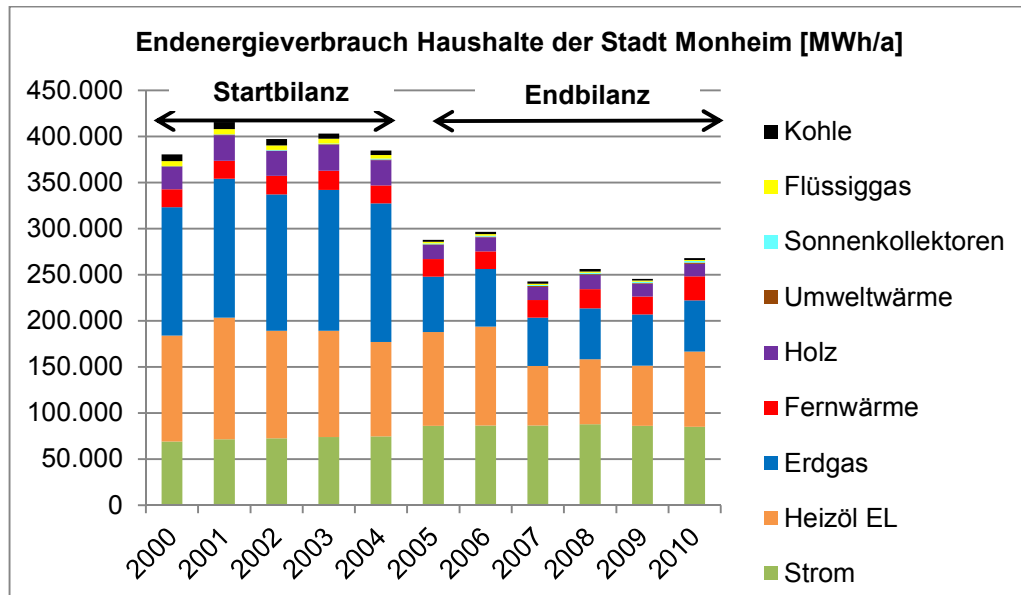


Abb. 17: Endenergieverbrauch des Haushaltssektors

Die Start- und Endbilanzen differieren deutlich. Verglichen mit der Startbilanz verzeichnet die Endbilanz einen wesentlich geringeren Endenergieverbrauch. Die Verbrauchsstruktur der Gebäude/ Infrastruktur spiegelt sich tendenziell im Einsatz der Energieträger wider. Hauptsächlich werden Erdgas, Heizöl und Fernwärme eingesetzt.

Die Abbildung 18 gibt Aufschluss, wie sich der Endenergieverbrauch der Haushalte pro Einwohner im Jahr 2010 zusammensetzt.

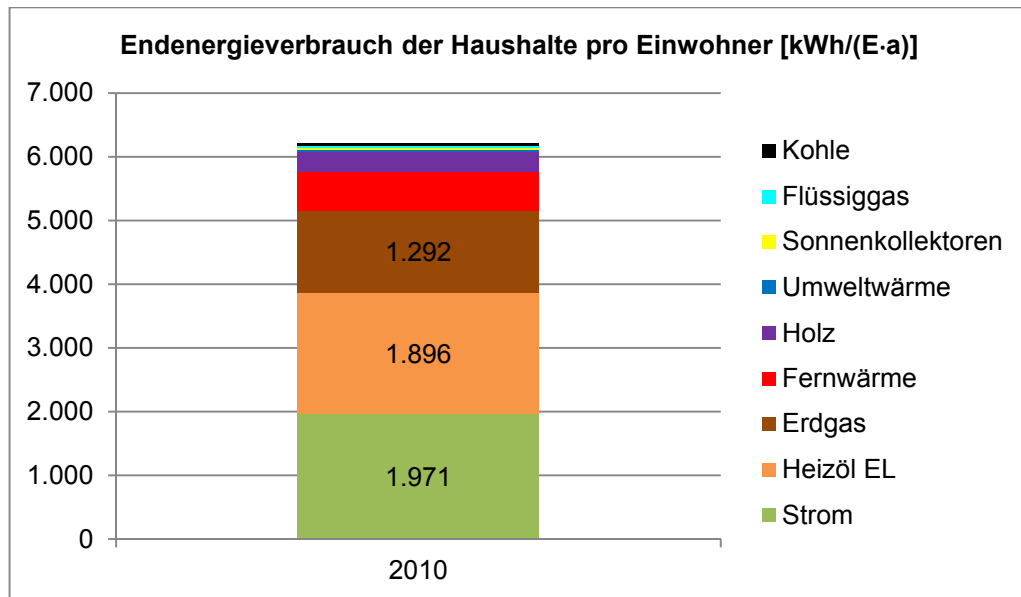


Abb. 18: Endenergieverbrauch der Haushalte pro Einwohner

Der Endenergieverbrauch pro Einwohner nimmt im Haushaltssektor einen Wert von 6.220 kWh/E im Jahr 2010 ein. Dabei fallen 1.971 kWh/E auf den Energieträger Strom und 4.249 kWh/E werden für Heizzwecke genutzt. Während der Stromverbrauch mit dem Bundesdurchschnittswert von rd. 1.600 kWh/E im Haushaltssektor korrespondiert, liegt der Brennstoffverbrauch für Heizenergie und Warmwasser unter den bundesdeutschen Durchschnittswert von rd. 7.000 kWh/E.

2.4.2 Sektor Wirtschaft

Der Endenergieverbrauch des Wirtschaftssektors wird im Bilanzierungstool wesentlich durch die Erwerbstätigenstruktur bestimmt.

Strukturelle Angaben zu den Entwicklungen der Sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und der Beschäftigten auf Basis der Erwerbstätigenrechnung sind in Kapitel 2.3.2 getroffen worden. Die realen Verbrauchsdaten lagen für die leitungsgebundenen Energieträger vor und dienten zur Erstellung der

Endbilanz. Die Abbildung 19 stellt die energetische Verbrauchssituation des Wirtschaftssektors dar.

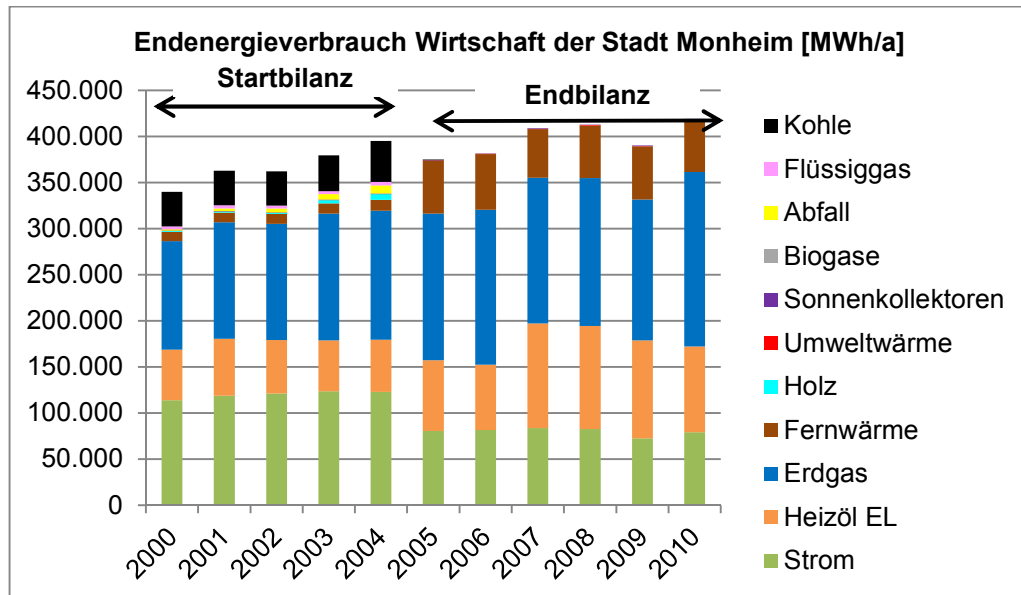


Abb. 19: Endenergieverbrauch des Wirtschaftssektors

Mit Unterschieden zur Startbilanz dominieren in der Endbilanz die Energieträger Erdgas (45 %), Strom (19 %), Heizöl (22 %) und Fernwärme (14 %). Verglichen mit der Startbilanz nimmt der Endenergieverbrauch der Wirtschaft in der Endbilanz leicht höhere Werte an. Wie zuvor erwähnt, orientiert sich die Startbilanz an der Erwerbstätigenstruktur der Stadt. Auf Grundlage dieser wird der Endenergieverbrauch der Wirtschaft berechnet, welcher sich in der Realität oftmals anders darstellen kann.

2.4.3 Sektor Kommune

Im Sektor Kommune werden die Endenergieverbräuche der Monheimer Straßenbeleuchtung und der kommunalen Liegenschaften, die von der Stadt Monheim am Rhein bewirtschaftet werden, bilanziert. Nach Abbildung 20 werden die Energieträger Strom und Gas eingesetzt. Im Jahr 2007 ist der nied-

rigste Gasverbrauch festzustellen, was primär auf einen milden Winter in diesem Jahr zurückzuführen ist.

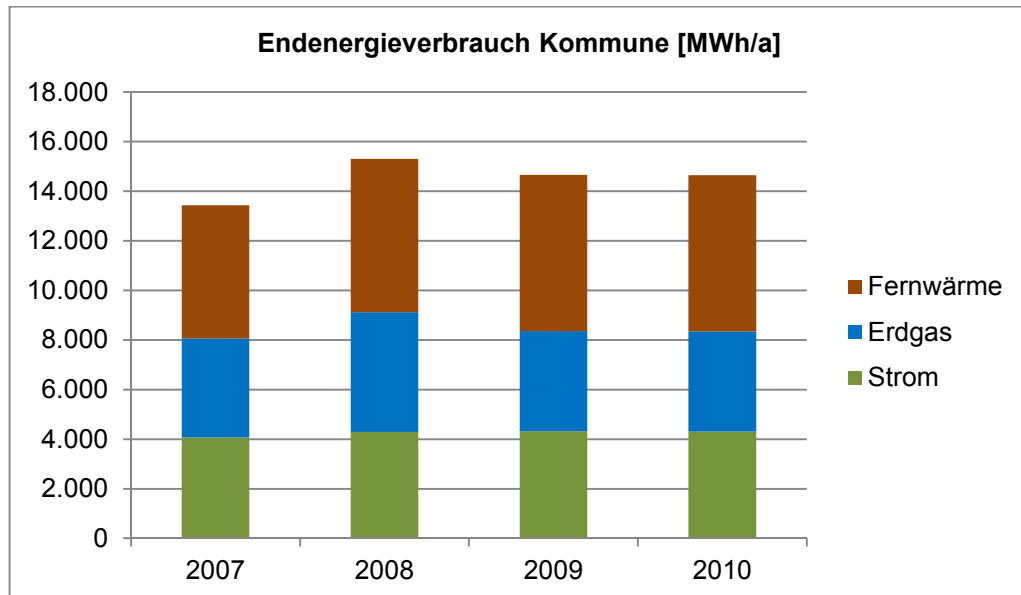


Abb. 20: Endenergieverbrauch Kommune

Im Jahr 2010 teilt sich der Stromverbrauch zu 39 % auf die Straßenbeleuchtung, und zu 61 % auf die erfassten Liegenschaften auf.

2.4.4 Sektor Verkehr

Im Bilanzjahr 2010 sind in der Stadt Monheim am Rhein 22.913 Kraftfahrzeuge (Kfz) zugelassen. Dabei handelt es sich bei 89 % um Personenkraftwagen. Die Entwicklung der zugelassenen Kfz der letzten 20 Jahre zeigt Abbildung 21.

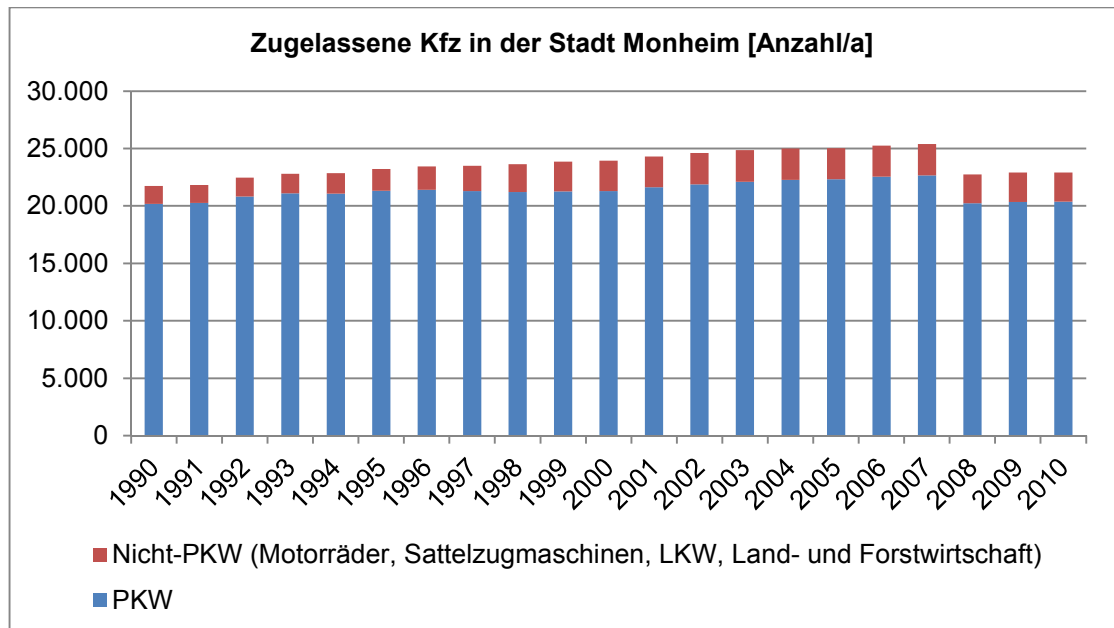


Abb. 21: Zugelassene Kfz in der Stadt Monheim am Rhein

Anzumerken ist, dass sich die zugelassenen Kfz, die auf Daten des Kraftfahrt-Bundesamtes beruhen, im Jahr 2008 aufgrund von methodischen Änderungen in der Menge verringert haben. Seit 2008 werden keine vorübergehend stillgelegten Fahrzeuge (ca. 12 % im bundesdeutschen Durchschnitt) in die Statistik aufgenommen.

Über die Anzahl der Kfz lässt sich die Fahrleistung des Personen(fern)-verkehrs und des Güterverkehrs abschätzen. Dabei wird die Anzahl der Kfz mit einem hinterlegten Faktor für die durchschnittliche Fahrleistung pro Fahrzeug multipliziert. Der Endenergieverbrauch berechnet sich aus den entsprechenden Fahrleistungen mal spezifischem Verbrauch und Treibstoff-Mix. Für die Stadt Monheim am Rhein werden die in der Abbildungen 22 dargestellten Ergebnisse für das Jahr 2010 berechnet.

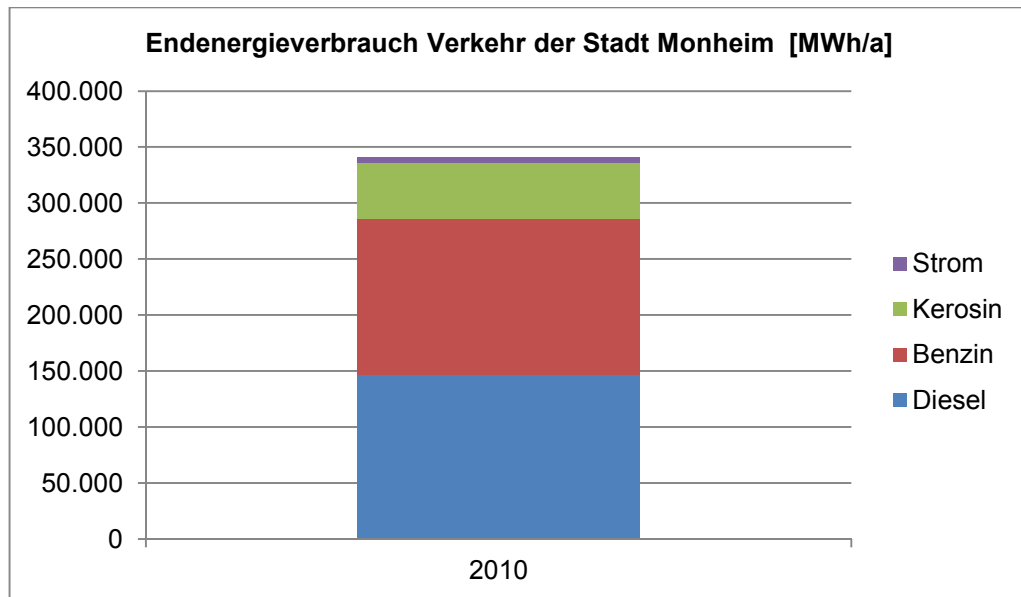


Abb. 22: Endenergieverbrauch im Verkehrssektor

Die größten Anteile am Endenergieverbrauch des Verkehrssektors haben die Treibstoffe Diesel (43 %) und Benzin (41 %). Die Treibstoffe Kerosin und Strom nehmen Anteile von 15 % und 1 %. Wird der Treibstoffverbrauch hinsichtlich der Fahrzeugkategorien betrachtet, nehmen der Personen- und Straßengüterverkehr die größten Anteile ein.

2.5 Regenerative Stromerzeugung

Auf dem Stadtgebiet Monheim am Rhein sind die in der Abbildung 23 dargestellten regenerativen Strommengen ins Stromnetz der MEGA eingespeist worden. Im Bilanzjahr 2010 sind 672.164 KWh regenerativ erzeugter Strom ins Stromnetz eingespeist worden. Dieser Ertrag wird derzeit ausschließlich durch die Nutzung von Photovoltaikanlagen erzeugt.

Insgesamt erreicht der Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien verglichen mit dem Stromverbrauch (164.088.000 KWh) auf dem Stadtgebiet rund 0,4 % im Jahr 2010.

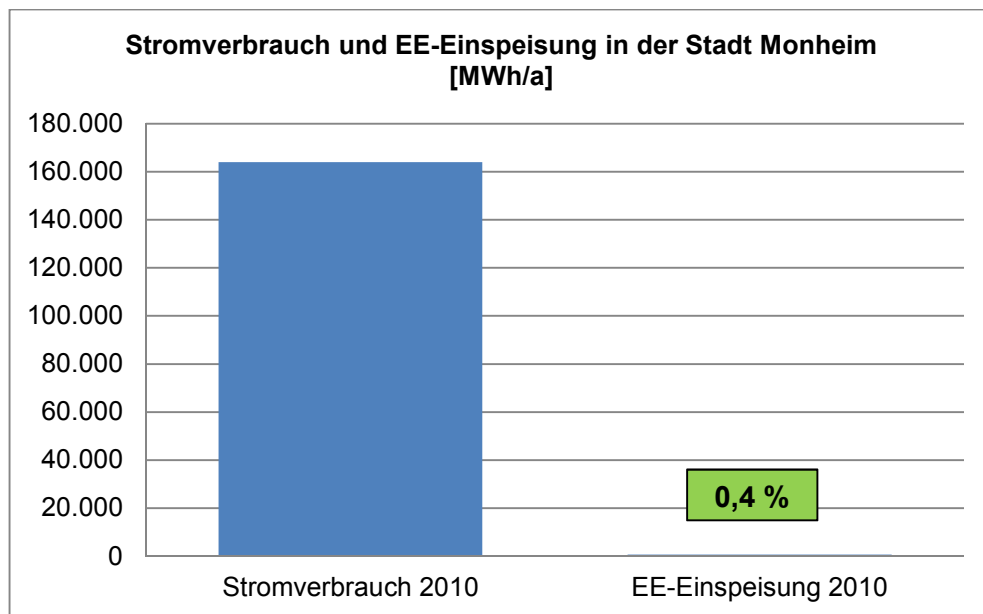


Abb. 23: Stromverbrauch und EE-Einspeisung in Monheim am Rhein

2.6 Zusammenfassung

Die Ergebnisse der CO₂-Bilanz für das Jahr 2010 zeigen, dass Monheim am Rhein mit 7,34 Tonnen CO₂-Emissionen pro Einwohner fast drei Tonnen unter dem bundesdeutschen Durchschnitt von rund 10 Tonnen liegt. Dies ist weitestgehend auf eine gut strukturierte Energieversorgung und den hohen Einsatz CO₂-armer Energieträger zurückzuführen.

Der Endenergieverbrauch der Stadt Monheim am Rhein summiert sich im Jahr 2010 auf 1.028.508 MWh. Mit rund 40 % hat der Wirtschaftssektor den größten Anteil am Endenergieverbrauch. Der Sektor Verkehr folgt mit 33 % und der Haushaltssektor mit 26 %. Die kommunalen Liegenschaften und die Straßenbeleuchtung der Stadt sind für rund 1 % des Endenergieverbrauchs verantwortlich.

Wird die Struktur der Energieträger für die Gebäude / Infrastruktur betrachtet, fällt auf, dass zur Deckung des Brennstoffbedarfes hauptsächlich die Energieträger Erdgas, Heizöl und Fernwärme eingesetzt werden, während der Einsatz nicht-leitungsgebundener Energieträger wie Kohle vergleichsweise gering ist. Dies lässt darauf schließen, dass ein Großteil des Stadtgebietes mit einem Erdgasnetz erschlossen ist. Vor allem der vergleichsweise hohe Anteil von Fernwärme wirkt sich reduzierend auf die Höhe der CO₂-Emissionen aus, da dieser Energieträger mit einem wesentlich positiveren Emissionsfaktor hinterlegt ist. Zusätzlich wirkt sich die Zusammensetzung des Strommixes im Jahr 2010 reduzierend auf die CO₂-Emissionen aus. Für die Bilanzierung wurde der Strommix der MEGA angesetzt, welcher über geringere fossile und höhere regenerative Anteile im Vergleich zum nationalen Strommix verfügt.

Im Jahr 2010 wurden 316.228 t CO₂-Emissionen auf dem Stadtgebiet ausgestoßen. Dies entspricht 7,34 t pro Einwohner, welches deutlich unter dem bundesdeutschen Durchschnitt liegt. Die sektoralen Anteile korrespondieren mit den Anteilen am Endenergieverbrauch.

Die Nutzung regenerativer Energien ist in den letzten Jahren gestiegen. Der regenerativ erzeugte Strom (Jahr 2010) hat verglichen mit dem Stromverbrauch auf dem Stadtgebiet (Jahr 2010) einen Anteil von 0,4 %. Deutschlandweit liegt dieser Wert im Jahr 2010 mit rund 20 % deutlich höher. Der Ausbau der erneuerbaren Energien birgt somit ein erhöhtes Potenzial zur Minimierung der CO₂-Emissionen und zur Verringerung des Endenergieverbrauchs. Gründe hierfür liegen im Wesentlichen in dem Substitutionseffekt bei der verstärkten Nutzung regenerativer Energien, da diese erneuerbaren Energieträger mit jeder erzeugten Kilowattstunde die Nutzung der fossilen Energieträger ersetzen.

3 Handlungsfelder

Im Vorfeld der Workshopreihe des Integrierten Klimaschutzkonzeptes wurden zunächst 4 Handlungsfelder für die Stadt Monheim am Rhein definiert:

- 1. Sanieren im Bestand**
- 2. Energieeffizienz und Erneuerbare Energien**
- 3. Verkehr und Mobilität**
- 4. Öffentlichkeitsarbeit**

Im November 2012 und Januar 2013 wurden in den aufgeführten Handlungsfeldern Workshops mit interessierten Akteuren der Stadt Monheim am Rhein durchgeführt. Die Workshops dienten dazu, erste Ideen und Vorschläge für mögliche Maßnahmen / Projekte zu erarbeiten. Jeder Akteur konnte seine Ideen und Vorschläge einbringen und den Maßnahmenplan für den Klimaschutzprozess der Stadt unterstützen und beeinflussen. Auf Grundlage der Workshop-Ergebnisse erfolgte die konkrete Ausarbeitung und Priorisierung. Aus den Projektideen wurden die so genannten TOP-Projekte in den Vordergrund gestellt (Kap. 3.1). Diese Projekte haben besonders hohe Effekte im Hinblick auf die Zielsetzungen des Klimaschutzkonzeptes und sie sind in einem kurz- bis mittelfristigen Zeitrahmen umsetzbar. Zum einen haben diese Maßnahmen direkte Energie- und CO₂-Einspareffekte, zum anderen schaffen sie Voraussetzungen für die weitere Initiierung von Energieeinspar- und Effizienzmaßnahmen sowie zum Ausbau der erneuerbaren Energien. Zudem wurde, aufgrund der hohen Resonanz und der äußerst positiven Beteiligung der Akteure in den Workshops, ein ergänzendes Handlungsfeld mit übergeordneten Projekten gefunden. Diese Projekte bilden verschiedene Bereiche ab, in denen ein besonderes Handlungspotenzial erkannt worden ist und bei denen

Handlungsfelder

unter Betrachtung der bestehenden Handlungsfelder, relevante Schnittstellen zu den Monheimer Klimaschutzaktivitäten vorhanden sind.

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Handlungsfelder beschrieben und die TOP-Projekte konkret dargestellt. Dabei ist anzumerken, dass die Projektdauer die Planung, Initiierung, Testphase (bei Bedarf) und einmalige Durchführung der Projekte umfasst. Zudem werden alle Projekte hinsichtlich der drei Kriterien Kosten / Nutzen, Umsetzbarkeit, und Klimaschutzwirkung bewertet. Die Bewertung erfolgt hierbei mit Zahlenwerten von eins bis drei. Je nach Auswirkung innerhalb der drei Kriterien wurde die Ziffer eins für eine hohe Auswirkung, Ziffer zwei für eine mittlere Auswirkung und Ziffer drei für eine geringe Auswirkung vergeben. Im Nachgang und in Abhängigkeit zu diesen bewerteten Kriterien wurde bezüglich der Umsetzungspriorität eine Gesamtbewertung erstellt. Die Darstellung dieser Prioritäten erfolgt durch die Buchstaben A-b. Die Bedeutung dieser Prioritäten erläutert die nachfolgende Tabelle:

Legende zur festgelegten Priorisierung aller TOP-Maßnahmen	
Priorität	A = zeitnah (innerhalb der nächsten 2 Jahre) umsetzbar oder befindet sich (teilweise) in der Realisierung
	B = zeitnahe Realisierung möglich, Abzüge in der Bewertung durch hohen finanziellen Aufwand, begrenzte Einflussnahme oder relativ geringen Nutzen

Tab. 9: Legende zur festgelegten Priorisierung aller TOP-Maßnahmen

TOP-Maßnahmen

3.1 Matrix TOP-Projekte

Tab. 10: Matrix: TOP Maßnahmen im Handlungsfeld Sanieren im Bestand

TOP Maßnahmen im Handlungsfeld Sanieren im Bestand				
1.1 Pilotprojekte im privaten und öffentlichen Bereich (Mustersanierungen) und anschließende Erstellung einer „Route der Sanierung“	1.2 Verortung bestehender Beratungsangebote in Monheim am Rhein	1.3 Beratungsprojekt "Denkmalschutz und Sanieren"	1.4 Auslobung von Wettbewerben zum Thema "Energie und Klima"	1.5 Energiekataster für Monheim am Rhein
1.6 „Haus zu Haus Beratung“ der Verbraucherzentrale, inkl. Thermografieaktion auf dem Stadtgebiet	1.7 Stärkung des Angebotes von Energie- und Finanzberatung inkl. Entwicklung eines Förderprogramms (Finanzierungshilfe)	1.8 NRW Klimaschutzsiedlung im Bestand	1.9 Identifikation und Kommunikation aktueller Förderkulisen	

TOP-Maßnahmen

Tab. 11: Matrix TOP-Maßnahmen im Handlungsfeld Energieeffizienz und Erneuerbare Energien

TOP-Maßnahmen im Handlungsfeld Energieeffizienz und Erneuerbare Energien				
2.1 Ausbau der Windenergie auf dem Stadtgebiet (inkl. Prüfung des Einsatzes von Kleinwindanlagen)	2.2 Bürgerbeteiligungsmodelle für EE-Anlagenausbau	2.3 Versorgung eines Wohngebietes mit Erneuerbaren Energien (EE)	2.4 Bewerbung des Solardachkatasters des Kreises	2.5 Stromproduktion aus EE in interkommunaler Zusammenarbeit
2.6 Kampagne EE-Anlagen	2.7 Ausbau des Nahwärmenetzes (Versorgung einzelner Wohngebiete /Quartiere)	2.8 Konzept zur Verwertung der Abwärmeüberschüsse (inkl. Erstellung Wärmequellen-/ Wärmesenkenkaster und abschließender Bewertung der Potenziale)	2.9 Thema Energieeffizienz in Unternehmensnetzwerk integrieren	2.10 Optimierung des Gebäudemangements für öffentliche Gebäude (inkl. Einführung Energietagebuch)

TOP-Maßnahmen

Tab. 12: Matrix TOP-Maßnahmen im Handlungsfeld Verkehr und Mobilität

TOP-Maßnahmen im Handlungsfeld Verkehr und Mobilität				
3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
Prüfung bestehender Signalanlagen zur Eignung Umbau Kreisverkehr	Entwicklung eines Mobilitätskonzeptes für Monheim am Rhein / Überarbeitung Verkehrsentwicklungsplan	Stärkung ÖPNV (Prüfung des Angebotes und ggf. Ausbau)	Angebot Spritspartraining	Projekt "Monheimer Schulfahren Rad"
3.6	3.7	3.8		
Optimierung der Fahrgastinformationen an Haltestellen	Entwicklungen eines Konzeptes zur Förderung des Rad- und Fußverkehrs inkl. Elektromobilität (Ausbau gesicherter Abstellanlagen und Radwege, Radfahrampeln, etc.)	Bonussystem bei nachgewiesener Nutzung des Rades		

TOP-Maßnahmen

Tab. 13: Matrix TOP-Maßnahmen im Handlungsfeld Öffentlichkeitsarbeit

TOP-Maßnahmen im Handlungsfeld Öffentlichkeitsarbeit				
4.1 Gestaltung Energiequiz	4.2 Etablierung des Themas Klimaschutz in den Schulen (themenbezogene Projekte, Projektwoche, Experimentierkasten, Komposition des Monheimer Klimagesongs)	4.3 Installationen auf dem Stadtgebiet (i.S. v. Hinweisen auf den Klimaschutz) zur Stärkeren Kommunikation des Klimawandels	4.4 Weitere Kommunikation des Projektes „Ökoprofit“ des Kreises ME	4.5 Aktionstage z.B. Tausche Glühbirne gg. Sparlampe
4.6 Prima Klima“ Aktion (Werbetrailer) im Open Air Kino	4.7 Zusammenschluss einer lokalen Nachfragergruppe (Energiesparexperten aus der Bürgerschaft geben Wissen weiter)"	4.8 Regelmäßige Berichterstattung über die Projekte der anderen Handlungsfelder	4.9 Ausbau des Internetauftritts und regelmäßige Aktualisierung der Infos	4.10 Aktion "Woche der Sonne"

TOP-Maßnahmen

Tab. 14: Matrix übergeordnete TOP-Maßnahmen

Übergeordnete TOP-Maßnahmen				
5.1	5.2	5.3		
Stellung eines Förderantrages Klimaschutzmanager	Teilnahme der Stadt Monheim am Rhein am European Energy Award (eea)	Aufbau Erfahrungsaustausch der Energie- und Klimamanager aus dem Umkreis		

3.2 Handlungsfeld 1: Sanieren im Bestand

Der bauliche und technische Zustand der Wohn- und Nichtwohngebäude auf dem Stadtgebiet Monheim am Rhein hat erheblichen Einfluss auf die Energieverbräuche und bietet große Potenziale zu Einsparungen und der Minderung von CO₂-Emissionen. Aufgrund steigender Energiekosten nimmt die Bedeutung der Betrachtung der städtebaulichen Situation unter Energieeffizienz-Gesichtspunkten zu. Die Verfolgung der Klimaschutzziele der Bundesregierung ist ebenfalls auf die Schaffung bestimmter energetischer Standards für Neubauten und die Sanierung von Bestandsgebäuden angewiesen.

Das Handlungsfeld „Sanieren im Bestand“ schließt die energieeffiziente Gestaltung der städtebaulichen Bauplanungen ein und setzt den Fokus auf den Sektor des privaten und gewerblichen Wohnungs- und Nichtwohnungsbaus. Ebenfalls spielt die energieeffiziente Gestaltung kommunaler Gebäude in diesem Handlungsfeld eine erhebliche Rolle.

Neben der Senkung des Energiebedarfs, kann eine Sanierung auch zu einer Wert- und Komfortsteigerung führen. Darüber hinaus kann ein entscheidender Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden. Doch trotz der genannten positiven Effekte, beträgt die Sanierungsquote in Deutschland nur rund 1%. Dieser Tatsache entsprechend, werden in dem Handlungsfeld „Sanieren im Bestand“ Maßnahmen entwickelt, die dabei helfen sollen Hemmnisse abzubauen und gleichzeitig zur Realisierung von energetischen Sanierungen motivieren sollen.

In Anbetracht dieser Tatsachen wird zudem die Notwendigkeit einer intensiveren Öffentlichkeitsarbeit deutlich. Die Schaffung von Modellprojekten und deren Publizierung, wie beispielsweise die vorbildliche Sanierung eines den Monheimer Bürgern zugänglichen Gebäudes, kann deren Sensibilisierung für Themen der Energieeffizienz fördern und zu einer motivationssteigernden Wirkung zur Umsetzung von Einspar- und Sanierungsmaßnahmen führen.

Jedoch ist ein ebenso großer Wert auf die zukünftige Bauleitplanung der Stadt zu legen.

Neben einer Energieberatung für private Haushalte, stand im Workshop „Sanieren im Bestand“ ebenfalls die Festlegung von energetischen Standards für kommunale und städtebauliche Planungen zur Diskussion, die als verpflichtendes Ziel zu verfolgen sind.

Der Workshop zum ersten Handlungsfeld führte zur Entwicklung von zahlreichen TOP-Projekten, die im integrierten Klimaschutzkonzept vorrangig umgesetzt werden sollen. Im Folgenden werden diese zunächst hinsichtlich ihrer Bewertung und Priorisierung tabellarisch dargestellt und bezüglich Ihrer umsetzungsrelevanten Details in Datenblättern erläutert.

Tab. 15: Bewertung und Priorisierung der TOP-Maßnahmen in HF Sanieren im Bestand

Handlungsfeld 1: Sanieren im Bestand		Umsetzung durch				Bewertung			Priorität
		Stadt Monheim	MEGA	Sonstige	Privathaushalte	Kosten/ Nutzen	Umsetzbarkeit	Klimaschutzwirkung	Gesamturteil
1.1	Pilotprojekte im privaten und öffentlichen Bereich (Mustersanierungen) und anschließende Erstellung einer „Route der Sanierung“	X	X	X	X	1	1	3	A
1.2	Verortung bestehender Beratungsangebote in Monheim am Rhein	X				1	1	2	A

Handlungsfelder

1.3	Beratungsprojekt „Denkmal-schutz und Sanieren“	X			X	1	1	2	A
1.4	Auslobung von Wettbewerben zum Thema „Energie und Klima“		X			2	1	2	B
1.5	Energiekataster für Monheim am Rhein	X	X	X		2	3	2	B
1.6	„Haus zu Haus Beratung“ der Verbraucherzentrale, inkl. Thermografieaktion auf dem Stadtgebiet		X	X		1	1	2	A
1.7	Stärkung des Angebotes von Energie- und Finanzberatung inkl. Entwicklung eines Förderprogramms (Finanzierungshilfe)	X				1	3	1	B
1.8	NRW Klimaschutzsiedlung im Bestand	X				1	3	1	B
1.9	Identifikation und Kommunikation aktueller Förderkulissen			X		1	1	2	A

Legende	
Bewertung	1= hoch 2= mittel 3= gering
Priorität	A = zeitnah (innerhalb der nächsten 2 Jahre) umsetzbar oder befindet sich (teilweise) in der Realisierung
	B = zeitnahe Realisierung möglich, Abzüge in der Bewertung durch hohen finanziellen Aufwand, begrenzte Einflussnahme oder relativ geringen Nutzen

Datenblatt TOP-Projekt: Pilotprojekte im privaten und öffentlichen Bereich (Mustersanierungen) und anschließende Erstellung einer „Route der Sanierung“

Handlungsfeld 1: Sanieren im Bestand	
Zielgruppe: Bürger/innen	
1.1 Pilotprojekte im privaten und öffentlichen Bereich (Mustersanierungen) und anschließende Erstellung einer „Route der Sanierung“ durch Monheim am Rhein	
Zielsetzung/ Fokus	Mit „Best Practice“-Beispielen und Mustersanierungen sollen Eigentümer privater Haushalte motiviert werden, effiziente Bau- und Sanierungsmaßnahmen durchzuführen. Die bereits sanierten Gebäude bekommen durch die Außendarstellung eine Vorbildfunktion.
Beschreibung	Durch die Präsentation guter Beispiele in Monheim am Rhein soll eine Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung der oben genannten Zielgruppe stattfinden. Die "Best Practice"-Beispiele sollen im Anschluss in einer „Route der Sanierung“ aufbereitet werden und können dann mittels Exkursion besucht und vorgestellt werden. Zusammenführung in Form einer Route zur Verstärkung der Wirksamkeit der Einzelprojekte Zusammenführung in Form einer Route zur Öffentlichkeitsarbeit
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – primär steht hier die Motivation zur Umsetzung energetischer Sanierungen im Vordergrund
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recherche in den Wohnquartieren nach vorbildlichen energetischen Sanierungen 2. Ansprache der Eigentümer, Architekten und Planer 3. Bewertung der Maßnahmen 4. Darstellung der umgesetzten Maßnahmen als „Route der Sanierung“ 5. Exkursion und Fachvorträge 6. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit 7. Feedback / Controlling

Handlungsfelder

1.1 Pilotprojekte im privaten und öffentlichen Bereich (Mustersanierungen) und anschließende Erstellung einer „Route der Sanierung“	
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	Stadtverwaltung Monheim am Rhein MEGA <u>Weitere Akteure:</u> Private Eigentümer Architekten, Energieberater und Handwerker Banken / Kreditinstitute Presse
Kosten	Personalkosten (mind. 2 Personenmonate pro Jahr) Sachkosten zur Flyererstellung,
Finanzierung und Förderung	Stadt Monheim am Rhein und ggf. Sponsoring
Laufzeit	Start in 2014, fortlaufend und regelmäßig
Maßnahmenbeginn	II. Quartal 2014

Datenblatt TOP-Projekt: Verortung bestehender Beratungsangebote in Monheim am Rhein

Handlungsfeld 1: Sanieren im Bestand	
Zielgruppe: Stadtverwaltung, Beratungseinrichtungen	
1.2 Verortung bestehender Beratungsangebote in Monheim am Rhein	
Zielsetzung/ Fokus	<p>Verbesserung von Kommunikation und Informationen zu vorhandenen Beratungsangeboten. Informationsweitergabe und Umsetzungsmotivation durch Optimierung bestehender Informationsangebote. Informationen zu Beratungsangeboten und energetischen Sanierungsmaßnahmen flächig verbreiten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Know-how-Transfer als Basis von Maßnahmenumsetzungen ➔ Sensibilisierung und Bewusstseinsänderung ➔ Motivation, Abbau von Hemmnissen
Beschreibung	<p>Bündelung und ggf. Ergänzung und Aktualisierung der Informationen zu vorhandenen Beratungsangeboten (Kooperation und Netzwerkbildung) zur Sicherstellung einer ganzheitlichen Beratung.</p> <p>Eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit und das Vorhandensein einer zentralen Anlaufstelle für Beratungs- und Informationsangebote für alle Zielgruppen flächig kommunizieren.</p>
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – vorrangig werden Rahmenbedingungen geschaffen
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ermittlung IST-Zustand 2. Bewertung des aktuellen Angebotes und Konzeption einer neuen Beratungsstrategie 3. Kontaktaufnahme mit Akteuren 4. Ergänzung bzw. Aktualisierung gezielter Beratungsangebote 5. Umsetzung 6. Feedback / Controlling
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	<p>Stadtverwaltung Monheim am Rhein Klimaschutzmanager</p> <p><u>Weitere Akteure:</u> Energieberater Verbraucherzentrale Kreditinstitute</p>

Handlungsfelder

1.2 Verortung bestehender Beratungsangebote in Monheim am Rhein	
Kosten	Abhängig von Beratungsangebot interne Personalkosten und Kosten für Informationsmaterialien
Finanzierung und Förderung	Förderkulissen für Energieberatung Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	1. – 4.: 12 Monate, nachfolgend dauerhafte Umsetzung
Maßnahmenbeginn	II. Quartal 2014

Datenblatt TOP-Projekt: Beratungsprojekt „Denkmalschutz und Sanieren“

Handlungsfeld 1: Sanieren im Bestand	
Zielgruppe: Bürger/innen	
1.3 Beratungsprojekt „Denkmalschutz und Sanieren“	
Zielsetzung/ Fokus	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Know-how-Transfer als Basis von Maßnahmenumsetzungen ➤ Motivation, Abbau von Hemmnissen
Beschreibung	Entwicklung eines Beratungsprojekts, das Möglichkeiten zur energetischen Sanierung von denkmalgeschützten Bauten vermitteln soll. Dadurch sollen Hemmnisse gegenüber der Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen an Denkmälern abgebaut werden
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – wenn Beratung zu Maßnahmenumsetzung führt
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ermittlung IST-Zustand 2. Bewertung des aktuellen Angebotes und Konzeption einer neuen Beratungsstrategie 3. Kontaktaufnahme mit Akteuren 4. Ergänzung bzw. Aktualisierung gezielter Beratungsangebote 5. Umsetzung 6. Feedback / Controlling
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	<p>Stadtverwaltung Monheim am Rhein Klimaschutzmanager</p> <p><u>weitere Akteure:</u> Fachplaner, Architekten, Handwerker Energieversorger Wohnungsbaugesellschaften / Bauträger Kreditinstitute</p>
Kosten	<p>Personalkosten Kosten für Planung und Umsetzung</p>

Handlungsfelder

1.3 Beratungsprojekt „Denkmalschutz und Sanieren“	
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager ggf. Bundes- und Landesförderung Bauherren
Laufzeit	24 Monate - 36 Monate
Maßnahmenbeginn	II. Quartal 2014

**Datenblatt TOP-Projekt: Auslobung von Wettbewerben zum Thema
„Energie und Klima“**

Handlungsfeld 1: Sanieren im Bestand	
Zielgruppe: Bürger/innen	
1.4 Auslobung von Wettbewerben zum Thema „Energie und Klima“	
Zielsetzung/ Fokus	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Ansprache der breiten Masse ☞ Motivation der Bürgerinnen und Bürger zu eigenen Maßnahmenumsetzung
Beschreibung	Initiierung von Wettbewerben mit öffentlichkeitswirksamer Begleitung sowohl für Bürger als auch für Unternehmen; Erstellung eines Wettbewerbskonzeptes zur Ansprache unterschiedlicher Nutzergruppen mit großer Öffentlichkeitswirkung unter Berücksichtigung bestehender Wettbewerbe.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt – wenn daraus folgend Maßnahmen umgesetzt werden
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ermittlung von Rahmenbedingungen (Zielgruppen, Fördermittelgeber, Beteiligte,...) 2. Entwicklung des Wettbewerbskonzeptes 3. Publikation der Wettbewerbe und Bereitstellung einer Anmeldeplattform 4. Sammlung von Wettbewerbsideen 5. Bereitstellung von Prämien 6. Einbindung in die Marketingaktivitäten der Stadt Monheim am Rhein 7. Umsetzung der Wettbewerbe 8. Öffentlichkeitswirksame Begleitung
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	<p>Stadtverwaltung Monheim am Rhein Klimaschutzmanager</p> <p><u>Weitere Akteure:</u> Presse Sponsoren (z.B. Kreditinstitute)</p>

Handlungsfelder

1.4 Auslobung von Wettbewerben zum Thema „Energie und Klima“	
Kosten	vorrangig Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Stadt Monheim am Rhein Projektförderung BMU Klimaschutzmanager ggf. durch Sponsoren
Laufzeit	12 Monate für Aufbau, dann in regelmäßigen Abständen
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2016

Datenblatt TOP-Projekt: Energiekataster für Monheim am Rhein

Handlungsfeld 1: Sanieren im Bestand	
Zielgruppe: Bürger/innen, Gewerbe und Industrie, Stadtverwaltung	
1.5 Energiekataster für Monheim am Rhein	
Zielsetzung/ Fokus	Kenntnis über Bedarf und Verfügbarkeit von Wärmemengen auf dem Stadtgebiet
Beschreibung	Aufstellung eines Wärmekatasters für das Stadtgebiet
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt - spätere Errichtung generiert direkte Einsparungen
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erfassung der Versorgungsstruktur (Erzeuger und Abnehmer) 2. Zusammenstellung und Aufbereitung (ggf. über ein GIS) 3. Controlling 4. Dauerhafte Pflege
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	<p>MEGA Stadtverwaltung Monheim am Rhein Externes Ingenieurbüro</p> <p><u>Weitere Akteure</u> Wirtschaftsunternehmen</p>
Kosten	<p>Kosten zur Katastererstellung Eigenanteil Klimaschutzmanager der Stadt Monheim am Rhein</p>
Finanzierung und Förderung	<p>MEGA Projektförderung BMU Klimaschutzmanager</p>
Laufzeit	24 Monate zur Konzepterstellung, danach dauerhafte Aktualisierung
Maßnahmenbeginn	IV. Quartal 2015

Datenblatt TOP-Projekt: „Haus zu Haus Beratung“ inkl. Thermografieaktion auf dem Stadtgebiet

Handlungsfeld 1: Sanieren im Bestand	
Zielgruppe: Private Haushalte und Kleinverbraucher	
1.6 „Haus zu Haus Beratung“ inkl. Thermografieaktion auf dem Stadtgebiet	
Zielsetzung/ Fokus	Sensibilisierung und Motivation zur Umsetzung energetischer Optimierungsmaßnahmen
Beschreibung	Durch die Identifikation von Schwachstellen an der Gebäudehülle werden Wärmebrücken und energetische Problemstellen sowie die Notwendigkeit von Sanierungsmaßnahmen erkannt.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekte Einsparungen durch die Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ansprache von Anbietern und Sponsoren 2. Konzepterstellung zur Aktion 3. Bewerbung und Umsetzung der Aktion 4. Feedback/Controlling 5. Jährliche Wiederholung
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	Verbraucherzentrale Klimaschutzmanager <u>weitere Akteure:</u> Energieberater Kreditinstitute
Kosten	Kosten für Thermografieaktion und Beratung (ca. 400 € pro Haushalt) Kosten für internes Personal und ggf. Förderung der Umsetzung
Finanzierung und Förderung	Umsetzungskosten ggf. über Sponsoring/ Förderung Finanzierung über Kreditinstitute
Laufzeit	1.-3.: 6 Monate, danach jährliche Wiederholung der Aktion
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2014

Datenblatt TOP-Projekt: Finanzierungshilfen / Förderprogramm

Handlungsfeld 1: Sanieren im Bestand	
<p>Zielgruppe: Bauherren</p> <p>1.7 Stärkung des Angebotes von Energie- und Finanzberatung inkl. Entwicklung eines Förderprogramms (Finanzierungshilfe)</p>	
Zielsetzung/ Fokus	<p>Erhöhung der Sanierungsrate im privaten Wohngebäudebestand.</p> <p>Energie- und Finanzberatung für Bürger auf dem Stadtgebiet systematisieren und einheitlich gestalten.</p>
Beschreibung	<p>Die Energieberatung für Bürger in Monheim am Rhein wird in einer Struktur erfasst und die unterschiedlichen, oftmals bereits vorhandenen Energie- und Finanzberatungsangebote, werden übersichtlich dargestellt.</p> <p>Zudem erfolgt die Entwicklung eines städt. bzw. bürgerlichen Förderprogramms, zugeschnitten auf die Stadt Monheim am Rhein für private Wohneinheiten, unter ortsnahen Gesichtspunkten (Einbeziehung von Vor-Ort-Fachwissen, d.h. Ansprechen von Gebäude-Energieberatern, Kreditinstituten und Handwerksfirmen ...) zur Steigerung der regionalen Wertschöpfung.</p> <p>Insbesondere Altbauten, die in Ortslagen liegen, sollten besonders gefördert werden.</p>
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	<p>Abhängig von Zahl der Nutzer:</p> <p>Hohe Einsparungseffekte insbesondere bei Einsatz erneuerbarer Energien, wenn Programm vielfach in Anspruch genommen wird.</p>
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recherche vorhandener Angebote 2. Konzeption einer neuen Finanzberatung 3. Definition von Förderbereichen und deren Ausgestaltung 4. Kontaktaufnahme zu Kreditinstituten und Sponsoren 5. Entwicklung von Förderkulissen 6. Publizierung und Vermarktung der Angebote 7. Controlling

Handlungsfelder

1.7 Stärkung des Angebotes von Energie- und Finanzberatung inkl. Entwicklung eines Förderprogramms (Finanzierungshilfe)	
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	Stadtverwaltung Monheim am Rhein Klimaschutzmanager <u>weitere Akteure:</u> Kreditinstitute, Sponsoren Energieberater / externe Ingenieurbüros
Kosten	Kosten für Personal (24 Personentage pro Jahr), Konzepterstellung und Öffentlichkeitsarbeit Kosten für Förderprogramm, je nach Haushaltslage
Finanzierung und Förderung	Stadt Monheim am Rhein,, Kreditinstitute, Sponsoren Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	12 – 24 Monate stufenweiser Aufbau, danach dauerhaft
Maßnahmenbeginn	IV. Quartal 2015

Datenblatt TOP-Projekt: NRW Klimaschutzsiedlung im Bestand

Handlungsfeld 1: Sanieren im Bestand	
Zielgruppe: Stadtverwaltung, Hauseigentümer	
1.8 NRW Klimaschutzsiedlung im Bestand	
Zielsetzung/ Fokus	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reduzierung von Energiebedarfen ➤ Förderung von innovativen Technologien ➤ nachhaltige und zukunftsweisende Stadtentwicklung ➤ Motivation von Akteuren für weitere Maßnahmenumsetzungen (Multiplikator-Effekt)
Beschreibung	<p>Entwicklung einer Siedlung, die im hohen Maße energetische und ökologische Aspekte (bspw. innovative Gebäudestandards und Versorgungsvarianten) berücksichtigt.</p> <p>Anzustreben wäre bspw. die Sanierung eines Wohngebietes zu einem CO₂-neutralen Baugebiet.</p>
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	direkt und hoch – abhängig von Standortgröße
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Standortfindung 2. Städtebaulicher Entwurf (ggf. Wettbewerb) 3. Schaffung von Planungsrecht 4. Konzeption (Gebäudestandards, Versorgung etc.) 5. Umsetzungsschritte mit begleitender Öffentlichkeitsarbeit
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	<p>Stadtverwaltung Monheim am Rhein Klimaschutzmanager</p> <p><u>weitere Akteure</u> Fachplaner, Architekten, Handwerker Energieversorger Wohnungsbaugesellschaften / Bauträger Kreditinstitute</p>
Kosten	<p>Personalkosten Kosten für Planung und Umsetzung</p>
Finanzierung und Förderung	<p>Projektförderung BMU Klimaschutzmanager ggf. Bundes- und Landesförderung Bauherren</p>
Laufzeit	24 Monate - 36 Monate
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2016

Datenblatt TOP-Projekt: Identifikation und Kommunikation aktueller Förderkulissen

Handlungsfeld 1: Sanieren im Bestand	
Zielgruppe: übergreifend	
1.9 Identifikation und Kommunikation aktueller Förderkulissen	
Zielsetzung/ Fokus	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Informationsverbesserung ➤ Steigerung der Sanierungsquote durch qualifizierte und individuelle Beratung
Beschreibung	Aktuelle Förderprogramme sollen thematisch zusammengestellt und z. B. in Form einer Broschüre an die Bürger verteilt werden. Gerade im Zeitalter des Internets und Überangebots ist es wichtig, zuverlässige und korrekte Informationen herauszufiltern. Der Kommune als Vertrauensinstitution kommt daher bei der Verteilung von Informationen eine wichtige Rolle zu.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sammlung zuverlässiger Beratungs- und Finanzierungsmöglichkeiten 2. Konzeption der Publikation (Broschüre/Flyer, Homepage) 3. Veröffentlichung und Verteilung der Broschüre/Flyer 4. Regelmäßige Aktualisierung des Broschüre/Flyers 5. Feedback/Controlling
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	Klimaschutzmanager Stadtverwaltung Monheim am Rhein <u>weitere Akteure:</u> Verbraucherzentrale NRW Regionale Kreditinstitute
Kosten	interne Personalkosten Kosten für Broschüre/Flyer
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager ggfs. Sponsoren
Laufzeit	1.- 2.: 3 Monate 3.-5.: fortlaufend
Maßnahmenbeginn	IV. Quartal 2014

3.3 Handlungsfeld 2: Energieeffizienz und Erneuerbare Energien

Das Handlungsfeld 2 zielt auf eine nachhaltige Energieversorgungsstruktur in der Stadt Monheim am Rhein und die effiziente Nutzung Erneuerbarer Energien ab. Der Einsatz regenerativer Energieerzeugungsanlagen soll konsequent vorangetrieben werden. Zudem sollen lokale und regionale Netzwerke gestärkt und die Wertschöpfung in der Region erhöht werden.

Die Erstellung von Potenzialanalysen und Machbarkeitsstudien kann der Stadt Monheim am Rhein Auskunft bieten, über welche Ausbaupotenziale zur Nutzung regenerativer Energieträger die Stadt verfügt. Parallel sind konkrete Projekte erforderlich, die in Summe den Anteil Erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch der Stadt Monheim am Rhein deutlich steigern. Eine Möglichkeit der Stadt Monheim am Rhein besteht hierbei in der Umsetzung von Bürgerbeteiligungsprojekten zum Ausbau der Energieerzeugung durch Regenerative Energien. Hierdurch soll die Akzeptanz für regenerative Energieerzeugungsanlagen in der Region erhöht werden.

Die Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanz (Kap. 2.5) haben gezeigt, dass der Anteil der regenerativen Energieerzeugung am Energiebedarf der Stadt Monheim am Rhein derzeit noch relativ gering ist. Im Jahr 2010 nimmt die regenerative Stromerzeugung, verglichen mit dem Stromverbrauch in diesem Jahr, einen Anteil von rund 0,5 % ein. Dieser Anteil muss deutlich gesteigert werden, um das Ziel einer Senkung der CO₂ Emissionen zu ermöglichen.

Um den Einsatz der erneuerbaren Energien zu optimieren, muss, zusätzlich zum Ausbau der regenerativen Energieerzeugung, die Energieeffizienz gesteigert werden. Ein weiterer positiver Effekt ist die Energie- und Kosteneinsparung. Außerdem lässt sich nur durch die Optimierung der Stoff- und Energieströme das gesetzte Ziel der CO₂-Reduzierung erreichen.

Welche Projekte und Maßnahmen in diesem Zusammenhang als zielführend gesehen werden, wird in den nachfolgenden Tabellen näher beschrieben. Hierzu werden alle TOP-Maßnahmen zunächst tabellarisch hinsichtlich ihrer

Handlungsfelder

Bewertung und Priorität dargestellt und dann gemäß der konkreten Umsetzungsdetails erläutert.

Tab. 16: Bewertung und Priorität der TOP-Maßnahmen im HF Energieeffizienz und Erneuerbare Energien

Handlungsfeld 2: Energieeffizienz und Erneuerbare Energien		Umsetzung durch				Bewertung			Priorität
		Stadt Monheim	MEGA	Sonstige	Privathaushalte	Kosten/ Nutzen	Umsetzbarkeit	Klimaschutzwirkung	Gesamturteil
2.1	Ausbau der Windenergie auf dem Stadtgebiet (inkl. Prüfung des Einsatzes von Kleinwindanlagen)	X	X			1	1	1	A
2.2	Bürgerbeteiligungsmodelle für EE-Anlagenausbau	X	X			1	1	2	A
2.3	Versorgung eines Wohngebietes mit EE	X		X		1	1	1	A
2.4	Bewerbung des Solardachkatasters des Kreises	X		X		1	1	1	A
2.5	Stromproduktion aus EE in interkommunaler Zusammenarbeit	X	X	X		2	1	1	A
2.6	Kampagne EE-Anlagen	X				2	2	2	B
2.7	Ausbau des Nahwärmenetzes (Versorgung einzelner Wohngebiete /Quartiere)	X	X			2	2	1	B

Handlungsfelder

2.8	Konzept zu Verwertung der Abwärmeüberschüsse (inkl. Erstellung Wärmequellen-/Wärmesenkenkataster und abschließender Bewertung der Potenziale)	X				2	3	1	B
2.9	Thema Energieeffizienz in Unternehmensnetzwerk integrieren	X				1	2	2	A
2.10	Optimierung des Gebäudemangements für öffentliche Gebäude (inkl. Einführung Energietagebuch)	X				1	1	1	A

Legende	
Bewertung	1= hoch 2= mittel 3= gering
Priorität	A = zeitnah (innerhalb der nächsten 2 Jahre) umsetzbar oder befindet sich (teilweise) in der Realisierung
	B = zeitnahe Realisierung möglich, Abzüge in der Bewertung durch hohen finanziellen Aufwand, begrenzte Einflussnahme oder relativ geringen Nutzen

**Datenblatt TOP-Projekt: Ausbau der Windenergie auf dem Stadtgebiet
(inkl. Prüfung des Einsatzes von Kleinwindanlagen)**

Handlungsfeld 2: Energieeffizienz und Erneuerbare Energien	
Zielgruppe: Bürger/innen, Wirtschaftsunternehmen, Investoren	
2.1 Ausbau der Windenergie auf dem Stadtgebiet (inkl. Prüfung des Einsatzes von Kleinwindanlagen)	
Zielsetzung/ Fokus	Erhöhung des regenerativ erzeugten Stromanteils durch die Nutzung von Windkraft (WK).
Beschreibung	Erhöhung des Anteils der Windenergie durch Ausbau der Windenergie in der Stadt Monheim am Rhein.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Ein Ausbau der Windkraftnutzung der Stadt würde maßgeblich zur Erreichung der Klimaschutzziele der Stadt Monheim am Rhein beitragen. Wirkung: sehr hoch bei Umsetzung.
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rechtliche Prüfungen der Möglichkeiten zum Ausbau von WK 2. Ansprache von Akteuren 3. Abstimmung mit laufenden Aktivitäten 4. Behördenverbindliche Planungen 5. Festlegung von Finanzierungs- und Beteiligungsmodellen 6. Planungsphase 7. Umsetzungsphase 8. Dokumentation des Projektes
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	Stadtverwaltung Monheim am Rhein Klimaschutzmanager <u>weitere Akteure</u> Investoren, Kreditinstitute Fachplaner Energieversorger Landwirtschaft , Bürger, Betriebe
Kosten	Planungs- u. Umsetzungskosten
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	> 24 Monate
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2015

Datenblatt TOP-Projekt: Bürgerbeteiligungsmodelle für EE-Anlagenausbau

Handlungsfeld 2: Energieeffizienz und Erneuerbare Energien	
Zielgruppe: Bürger	
2.2 Bürgerbeteiligungsmodelle für EE-Anlagenausbau	
Zielsetzung/ Fokus	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Förderung des Einsatzes erneuerbarer Energien ➤ Schaffung von Beteiligungsmöglichkeiten für Monheimer Bürger ➤ Steigerung der Akzeptanz von regenerativen Energieerzeugungsanlagen
Beschreibung	Initiierung von Bürgerwindkraftanlagen und Bürger-Photovoltaikanlagen
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Einspareffekte ergeben sich aus der Erzeugung regenerativer Energien, die fossile Energieträger substituieren. (Höhe abhängig von Maßnahmenumsetzung)
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ermittlung der rechtlichen, technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen 2. Konzeption 3. Planung und Genehmigung 4. Marketing und Öffentlichkeitsarbeit 5. Feedback / Controlling
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	Stadt Monheim am Rhein Klimaschutzmanager MEGA <u>weitere Akteure:</u> Kreditinstitute Gewerbe / Industrie Monheimer Bürger
Kosten	Planungs- und Umsetzungskosten
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Eigenanteil Bürger ggf. weitere Bundes- und Landesförderung bei der Maßnahmenumsetzung
Laufzeit	Sollte in den nächsten Jahren bei Initiierung von Energieprojekten jeweils Berücksichtigung finden.
Maßnahmenbeginn	II. Quartal 2014

Datenblatt TOP-Projekt: Versorgung eines Wohngebietes mit Erneuerbaren Energien (EE)

Handlungsfeld 2: Energieeffizienz und Erneuerbare Energien	
Zielgruppe: übergreifend	
2.3 Versorgung eines Wohngebietes mit Erneuerbaren Energien (EE)	
Zielsetzung/ Fokus	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhöhung des regenerativ erzeugten Stromanteils ➤ Schaffung eines Wohngebietes mit Vorbildcharakter
Beschreibung	<p>Entwicklung einer Siedlung, die im hohen Maße energetische und ökologische Aspekte (bspw. innovative Gebäudestandards und Versorgungsvarianten) berücksichtigt.</p> <p>Anzustreben wäre bspw. ein CO₂-neutrales Baugebiet.</p>
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	direkt und hoch – abhängig von Standortgröße
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Standortfindung 2. Städtebaulicher Entwurf (ggf. Wettbewerb) 3. Schaffung von Planungsrecht 4. Konzeption (Gebäudestandards, Versorgung etc.) 5. Umsetzungsschritte mit begleitender Öffentlichkeitsarbeit
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	<p>Stadtverwaltung Monheim am Rhein Klimaschutzmanager</p> <p><u>weitere Akteure</u> Fachplaner, Architekten, Handwerker Energieversorger Wohnungsbaugesellschaften / Bauträger Kreditinstitute</p>
Kosten	<p>Personalkosten Kosten für Planung und Umsetzung</p>
Finanzierung und Förderung	<p>Projektförderung BMU Klimaschutzmanager ggf. Bundes- und Landesförderung Bauherren</p>
Laufzeit	24 Monate - 36 Monate
Maßnahmenbeginn	II. Quartal 2015

Datenblatt TOP-Projekt: Bewerbung des Solardachkatasters des Kreises

Handlungsfeld 2: Energieeffizienz und Erneuerbare Energien	
Zielgruppe: übergreifend	
2.4 Bewerbung des Solardachkatasters des Kreises	
Zielsetzung/ Fokus	Ausbau der Solarenergienutzung
Beschreibung	<p>Bei einem Solardachkataster handelt es sich um interaktive Kartenwerke, auf denen für jedes Gebäude auf dem Stadtgebiet verzeichnet ist, wie geeignet es für die Gewinnung von Sonnenenergie ist. Dies soll als Anstoß für Akteure auf dem Stadtgebiet (Unternehmer, private Immobilienbesitzer, Wohnungsbaugesellschaften etc.) dienen, sich mit der Thematik auseinanderzusetzen und bei Eignung ihrer Gebäude Photovoltaik oder Solarthermie zu installieren.</p> <p>Der Kreis Mettmann hat ein solches Kataster bereits für das gesamte Kreisgebiet erstellt. Für Monheim am Rhein ergibt sich somit die Aufgabe, den Bestand dieses Katasters zu kommunizieren und zu bewerben um dadurch die Nutzeranzahl zu steigern.</p>
Energieeinsparung CO ₂ -Reduzierung	Indirekt - Einspareffekte vorhanden, wenn Kataster Anstoß zur Installation von Solarenergieanlagen erzeugt.
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ansprache der Akteure und Besprechung der bestehenden Marketingaktivitäten für das bestehende Kataster 2. Anpassung der Marketingunterlagen an die Monheimer Marketingstruktur 3. Erstellung eines Marketingkonzeptes 4. Umsetzung des Konzeptes durch Bewerbung und Kommunikation des Katasters 5. Controlling
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	<p>Stadtverwaltung Monheim am Rhein Klimaschutzmanager</p> <p><u>weitere Akteure:</u> Kreditinstitute in der Stadt Monheim am Rhein</p>
Kosten	Keine, da sowohl das Kataster als auch Unterlagen zur Bewerbung bereits vorhanden sind
Finanzierung und Förderung	Kreditinstitute in der Stadt Monheim am Rhein
Laufzeit	8 Monate
Maßnahmenbeginn	II. Quartal 2014

**Datenblatt TOP-Projekt: Stromproduktion aus EE in interkommunaler
Zusammenarbeit**

Handlungsfeld 2: Energieeffizienz und Erneuerbare Energien	
Zielgruppe: übergreifend	
2.5 Stromproduktion aus EE in interkommunaler Zusammenarbeit	
Zielsetzung/ Fokus	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhöhung des regenerativ erzeugten Stromanteils ➤ Nutzung von Synergieeffekten ➤ Know-How-Transfer ➤ Netzwerkbildung
Beschreibung	Durch die interkommunale Zusammenarbeit, sollen vorhandene Synergieeffekte genutzt werden. Den Kommunen wird so die Chance gegeben untereinander Erfahrungen auszutauschen und so möglichst effizient die Stromproduktion aus EE zu erhöhen.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	direkt und hoch
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Darstellung der Ist-Situation zur Regenerativen Stromerzeugung 2. Ansprache der anderen Kommunen aus dem Umkreis 3. Erfahrungsaustausch durch Treffen der involvierten Kommunen 4. Prüfung weiterer Möglichkeiten zur Stromerzeugung aus EE 5. Konzepterstellung 6. Umsetzungsschritte mit begleitender Öffentlichkeitsarbeit
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	Stadtverwaltung Monheim am Rhein Klimaschutzmanager <u>weitere Akteure</u> Fachplaner, Architekten, Handwerker Energieversorger Wohnungsbaugesellschaften / Bauträger Kreditinstitute
Kosten	Personalkosten Kosten für Planung und Umsetzung
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager ggf. Bundes- und Landesförderung Bauherren
Laufzeit	24 Monate - 36 Monate
Maßnahmenbeginn	II. Quartal 2015

Datenblatt TOP-Projekt: Kampagne EE-Anlagen

Handlungsfeld 2: Energieeffizienz und Erneuerbare Energien	
Zielgruppe: Bürger/innen	
2.6 Kampagne: EE-Anlagen	
Zielsetzung/ Fokus	Motivation von Bürgern zum Einsatz erneuerbarer Energien zur eigenen Energieversorgung, Beratung und Öffentlichkeitsarbeit
Beschreibung	<p>Ausbau des Informationsangebots zu erneuerbaren Energien für Bürger/innen durch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verstärkte Publikation bestehender Beratungsangebote (Energieberater) • Info- und Messestände • Flyer und Infobroschüren • Vorstellung von Best-Practice-Beispielen • Einrichtung einer zentralen Anlaufstelle zu Fragen über erneuerbare Energien und deren Einsatzmöglichkeiten im privaten Bereich • Exkursionen mit Fachexperten zu erfolgreich eingesetzten EE-Anlagen im privaten Gebäudebestand
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt - Einspareffekte vorhanden, wenn Informationsangebot Anstoß zur Nutzung erneuerbarer Energien gibt. (abhängig von Umsetzungsintensivität)
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bestandsmittlung bestehender Angebote und Bedarfsermittlung 2. Gewinnung von Akteuren zur Beteiligung 3. Konzeption und Planungsphase 4. Umsetzung von Maßnahmen 5. Controlling
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	<p>Stadtverwaltung Monheim am Rhein</p> <p>Klimaschutzmanager</p> <p><u>weitere Akteure</u></p> <p>Energieberater, weitere Fachexperten</p> <p>Energieversorger</p>

Handlungsfelder

2.6 Kampagne: EE-Anlagen	
Kosten	Kosten für Personal- und Öffentlichkeitsarbeit
Finanzierung und Förderung	ggf. Kreditinstitute in der Stadt Monheim am Rhein als Sponsoren Stadtverwaltung Monheim am Rhein Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	36 Monate intensiv für Aufbau, dann fortlaufend
Maßnahmenbeginn	IV. Quartal 2015

Datenblatt TOP-Projekt: Ausbau des Nahwärmenetzes (Versorgung einzelner Wohngebiete / Quartiere)

Handlungsfeld 2: Energieeffizienz und Erneuerbare Energien	
Zielgruppe: übergreifend	
2.7 Ausbau des Nahwärmenetzes (Versorgung einzelner Wohngebiete / Quartiere)	
Zielsetzung/ Fokus	Stärkung der dezentralen Wärmeversorgung auf dem Stadtgebiet
Beschreibung	Dem Thema dezentrale und intelligente Versorgung kommt in Zukunft eine stetig wachsende Bedeutung zu. Der Ausbau des Nahwärmenetzes ist ein wichtiger Schritt in diese Richtung. Dazu kann das bestehende Nahwärmenetz in Monheim am Rhein ausgebaut und weitere Abnehmer angeschlossen werden.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	hoch – wenn das Projekt realisiert wird
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klärung der Finanzierung 2. Vorauswahl geeigneter Gebiete 3. Abfrage des Interesses der Bewohner 4. Auswahl des endgültigen Gebietes 5. Konzepterstellung durch Beratungsbüro 6. Umsetzung des Projekts 7. Feedback/Controlling
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	MEGA Klimaschutzmanager <u>weitere Akteure</u> externes Fachbüro Landwirte Baufirmen
Kosten	n. n.
Finanzierung und Förderung	MEGA ggf. Landes- und Bundesförderung Eigenbeteiligung der anzuschließenden Parteien
Laufzeit	18 Monate
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2016

Datenblatt TOP-Projekt: Konzept zur Verwertung der Abwärmeüberschüsse (inkl. Erstellung eines Wärmequellen- und Wärmesenkenkatasters und abschließender Bewertung der Potenziale)

Handlungsfeld 2: Energieeffizienz und Erneuerbare Energien	
Zielgruppe: übergreifend	
2.8 Konzept zur Verwertung der Abwärmeüberschüsse (inkl. Erstellung eines Wärmequellen- und Wärmesenkenkatasters und abschließender Bewertung der Potenziale)	
Zielsetzung/ Fokus	Effiziente und intelligente Verteilung und Nutzung der Wärmeströme auf dem Stadtgebiet.
Beschreibung	Es soll ein Wärmekataster für das gesamte Stadtgebiet Monheim am Rhein erstellt werden. Hierbei handelt es sich um ein interaktives Kartenwerk, in dem alle Wärmeströme und Wärmeabgabepotenziale / -bedarfe auf dem Stadtgebiet verzeichnet sind. Dabei können Wärmeanbieter und Wärmeabnehmer Angebote eintragen oder abfragen und so eine effiziente Ausnutzung der Wärmeströme auf dem Stadtgebiet sicherstellen. Die Koordination des Katasters soll zentral erfolgen. Kombinierte Beratungs- und Serviceleistungen sollen das Angebot des Wärmekatasters ergänzen.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt - wenn Wärmekataster eine effizientere Wärmenutzung zur Folge hat.
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klärung der Finanzierung 2. Angebotseinholung 3. Auftragsvergabe 4. Einleitung einer zentralen Koordinationsstelle 5. Vermarktung des Katasters 6. Controlling
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	<p>MEGA</p> <p><u>Weitere Akteure:</u> Stadtverwaltung Monheim am Rhein Klimaschutzmanager Kreditinstitute in der Stadt Monheim am Rhein Externes Fachbüro</p>

Handlungsfelder

2.8 Konzept zur Verwertung der Abwärmeüberschüsse (inkl. Erstellung eines Wärmequellen- und Wärmesenkenkatasters und abschließender Bewertung der Potenziale)	
Kosten	Kosten für Kataster, Personalkosten für Koordination
Finanzierung und Förderung	MEGA Projektförderung BMU Klimaschutzmanager ggf. Kreditinstitute der Stadt Monheim am Rhein als Sponsoren
Laufzeit	12 Monate - 24 Monate für Aufbau, kontinuierliche Aktualisierung
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2016

Datenblatt TOP-Projekt: Thema Energieeffizienz in Unternehmensnetzwerk integrieren

Handlungsfeld 2: Energieeffizienz und Erneuerbare Energien	
Zielgruppe: übergreifend	
2.9 Thema Energieeffizienz in Unternehmensnetzwerk integrieren	
Zielsetzung/ Fokus	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Informationsweitergabe und Erfahrungsaustausch ➤ Umsetzung innovativer Lösungen ➤ Netzwerkbildung
Beschreibung	<p>Etablierung des Themas Energieeffizienz in das regelmäßig stattfindende Unternehmertreffen mit Best-Practice-Besichtigungen, Vorträgen, Fachgesprächen, etc.</p> <p>Aufbau eines regionalen Klimanetzwerkes zur Beratung, Kontaktvermittlung, Informationsweitergabe und Koordinierung. Durch die Kommunikation zwischen den einzelnen Unternehmen auf dem Monheimer Stadtgebiet kann die regionale Wertschöpfung erheblich gesteigert werden.</p>
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt – Hemmnisse sollen abgebaut und zur Maßnahmenumsetzung motiviert werden.
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definition von Themenfeldern (Absprache mit den Teilnehmern) 2. Initiierung von regelmäßigen Themenschwerpunkten bei den Veranstaltungen 3. Veranstaltungen 4. Feedback/ Controlling
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	<p>Klimaschutzmanager Stadtverwaltung Monheim am Rhein</p> <p><u>weitere Akteure</u> Betriebe Fachexperten</p>
Kosten	Ggf. Kosten für Fachreferenten
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	12 Monate für Aufbau, dann fortlaufend
Maßnahmenbeginn	II. Quartal 2014

Datenblatt TOP-Projekt: Optimierung des Gebäudemanagements für öffentliche Gebäude (inkl. Einführung Energietagebuch)

Handlungsfeld 2: Energieeffizienz und Erneuerbare Energien	
Zielgruppe: übergreifend	
2.10 Optimierung des Gebäudemanagements für öffentliche Gebäude (inkl. Einführung Energietagebuch)	
Zielsetzung/ Fokus	Senkung des Energieverbrauchs und optimale energetische Bewirtschaftung des kommunalen Gebäudebestandes.
Beschreibung	Erstellung eines regelmäßigen Energieberichts der Stadt Monheim am Rhein für ihre kommunalen Liegenschaften inkl. Bestandsaufnahme und der Erstellung einer Ökobilanz für die Gebäude. Durch diese Maßnahme soll eine liegenschaftsbezogene Bilanzierung ermöglicht werden, die sowohl die Erfolge von Komplettanierungen wie auch von Bauabschnitten oder Einzelgebäuden in der Bilanz verdeutlichen kann. Zudem soll ein Sanierungsranking der öffentlichen Gebäude als Kosten-Nutzen-Vergleich und gleichzeitig als Entscheidungskriterium dienen, welches der öffentlichen Gebäude den größten Handlungsbedarf aufweist.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt - Einspareffekte vorhanden, sofern eine Bilanzierung und eine Prioritätenliste die Umsetzung von Maßnahmen zur Folge hat.
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klärung von Verantwortlichkeiten 2. Bestandsaufnahme der Energieströme 3. Erstellung der Ökobilanz 4. Erarbeitung der Prioritätenliste 5. Dokumentation 6. Feedback/ Controlling
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	Stadtverwaltung Monheim am Rhein Klimaschutzmanager
Kosten	Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Stadtverwaltung Monheim am Rhein Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	fortlaufend
Maßnahmenbeginn	II. Quartal 2014

3.3 Handlungsfeld 3: Verkehr und Mobilität

Der Sektor Verkehr verursacht auf dem Stadtgebiet Monheim am Rhein rund 33 % der gesamten CO₂-Emissionen. Dieser Anteil verdeutlicht dessen Klimarelevanz.

Im Jahr 2010 waren rund 23.000 KFZ in Monheim am Rhein amtlich gemeldet. Nach Angaben des VCD legt jeder Bundesbürger im Schnitt drei Wege pro Tag zurück, wobei in den letzten Jahren die zurückgelegte Strecke abgenommen hat und diese zu 60 % mit dem Verkehrsmittel Auto bewerkstelligt wird.

Das Handlungsfeld Mobilität betrachtet die Bereiche öffentlicher Nahverkehr (ÖPNV), Fuß- und Radwegenetz, motorisierter Individualverkehr, städtischer Fuhrpark sowie Mobilitätsmarketing und Mobilitätsveranstaltungen.

Der Bedarf an Mobilität für Mensch und Wirtschaft ist für die persönliche und wirtschaftliche Entwicklung enorm wichtig. Angebot und Verfügbarkeit sollten nicht eingeschränkt werden. Trotzdem müssen klimafreundliche Ansätze und Lösungen entwickelt werden, um eine Minderung der CO₂-Emissionen in diesem Bereich zu realisieren. Mit dem Handlungsfeld Mobilität werden folgende Oberziele verfolgt:

- Entwicklung verkehrsvermeidender Siedlungsstrukturen
- Vermeidung / Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs
- Verbesserung des persönlichen Mobilitätsverhalten
- Bewusstseinsbildung: „Einsteigen – Umsteigen“

Wesentliches Ziel der Stadt Monheim am Rhein im Handlungsfeld 3 ist es, den Verkehr auf Fuß- und Radwegen auch künftig aktiv zu fördern und klimafreundliche Ansätze und Lösungen für den Ersatz des motorisierten Individualverkehrs umzusetzen. Darunter sind Maßnahmen im Verkehrsbereich zu verstehen, die die Stadt Monheim am Rhein mit beeinflussen kann. Im Fokus

Handlungsfelder

stehen hier u. A. die Förderung alternativer Antriebstechniken auf dem Stadtgebiet sowie die Stärkung eines Energiebewusstseins welches sich besonders im Bereich Mobilität widerspiegelt.

Im Sektor Verkehr und Mobilität sind die Handlungsoptionen jedoch zumeist geringer als in anderen Bereichen. Grund hierfür ist die Verzahnung verschiedener Entscheidungsträger in der Verkehrsplanung sowie Aspekte der Verkehrssicherheit. Trotzdem sind in diesen Bereichen durch „kleinere“ Maßnahmen Voraussetzungen für eine nachhaltige und klimaschonende Mobilität in Monheim am Rhein möglich. Nicht zuletzt bedingt eine nachhaltige Mobilität den Beitrag eines jeden Verkehrsteilnehmers.

Im Folgenden werden die TOP-Projekte dargestellt, die im Rahmen der Workshops und in Gesprächen entwickelt bzw. weiterentwickelt worden sind und die im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes vorrangig umgesetzt werden sollen. Zudem wurden im Rahmen der Workshops die nachfolgenden Projekte gefunden, die als wichtig erscheinen, aber zum jetzigen Zeitpunkt nur schwer umsetzbar sind und daher hinsichtlich der Umsetzung als langfristig eingestuft werden.

- ➔ Austausch der kommunalen Fahrzeugflotte in Fahrzeuge mit alternativen Antrieben
- ➔ Einführung eines Carsharing-Systems
- ➔ Initiierung eines Bürgerbusses
- ➔ Kooperationsprojekte mit Fahrschulen und Polizei zur Bewusstseinsbildung
- ➔ Teilnahme der Verwaltungsmitarbeiter an Fortbildungen zum Thema „Förderung der Fuß- und Radwegenutzung“

Alle hoch priorisierten TOP-Projekte werden nachfolgend hinsichtlich der Umsetzungsprioritäten dargestellt und dann als tabellarisches Datenblatt hinsichtlich ihrer Umsetzungsdetails erläutert.

Handlungsfelder

Tab. 17: Bewertung und Priorisierung der TOP-Maßnahmen im HF Verkehr und Mobilität

Handlungsfeld 3: Verkehr und Mobilität		Umsetzung durch				Bewertung			Priorität
		Stadt Monheim	MEGA	Sonstige	Privathaushalte	Kosten/ Nutzen	Umsetzbarkeit	Klimaschutzwirkung	Gesamturteil
3.1	Prüfung bestehender Signalanlagen zur Eignung Umbau Kreisverkehr	X				1	1	2	A
3.2	Entwicklung eines Mobilitätskonzeptes für Monheim / Überarbeitung Verkehrsentwicklungsplan	X				2	2	2	B
3.3	Stärkung ÖPNV	X		X		2	2	1	A
3.4	Angebot Sprintspartraining			X		2	1	2	B
3.5	Projekt „Monheimer Schulen fahren Rad“	X				1	2	2	B
3.6	Optimierung der Fahrgastinformationen an Haltestellen			X		2	2	2	B
3.7	Entwicklung eines Konzeptes zur Förderung des Rad- und Fußverkehrs inkl. Elektromobilität (Ausbau gesicherter Abstellanlagen und Radwege, Radfahrrampen, etc.)	X				2	2	1	B
3.8	Bonussystem bei nachgewiesener Nutzung des Rades	X		X		1	2	2	B

Legende			
Bewertung	1= hoch	2= mittel	3= gering
Priorität	A = zeitnah (innerhalb der nächsten 2 Jahre) umsetzbar oder befindet sich (teilweise) in der Realisierung		
	B = zeitnahe Realisierung möglich, Abzüge in der Bewertung durch hohen finanziellen Aufwand, begrenzte Einflussnahme oder relativ geringen Nutzen		

**Datenblatt TOP-Projekt: Prüfung bestehender Signalanlagen zur Eignung
Umbau Kreisverkehr**

Handlungsfeld 3: Verkehr und Mobilität	
Zielgruppe: Bürger/innen	
3.1 Prüfung bestehender Signalanlagen zur Eignung Umbau Kreisverkehr	
Zielsetzung/ Fokus	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Förderung und Optimierung eines effizienten Verkehrsflusses ➤ Senkung des durch Ampelanlagen entstehenden Stromverbrauchs
Beschreibung	Verbesserung des Verkehrsflusses und Reduzierung von Betriebskosten durch den Austausch bestehender Signalanlagen durch Kreisverkehre
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Mittlere Energieeinsparung wenn Austausch der Signalanlage durch Kreisverkehre möglich
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bedarfs- / Potenzialanalyse hinsichtlich bestehender Signalanlagen und der Möglichkeit eines Austausches 2. Erarbeitung eines Austauschkonzeptes 3. Finanzierung / Intensivierung Entscheidungsträger 4. Umsetzung 5. Controlling durch Dokumentation des durch Signalanlagen entstehenden Stromverbrauchs
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	Stadtverwaltung Monheim am Rhein Klimaschutzmanager <u>weitere Akteure</u> Kreisverwaltung Straßen NRW Architekten / Fachplaner

Handlungsfelder

3.1 Prüfung bestehender Signalanlagen zur Eignung Umbau Kreisverkehr	
Kosten	Eigenanteil: BMU Klimamanager Baukosten (Ampelrückbau, Kreisverkehrbau) Kosten der Verkehrsplanung
Finanzierung und Förderung	Stadtverwaltung Monheim am Rhein Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	12 Monate, exkl. baulicher Maßnahmen
Maßnahmenbeginn	IV. Quartal 2014

Datenblatt TOP-Projekt: Entwicklung eines Mobilitätskonzeptes für Monheim am Rhein / Überarbeitung Verkehrsentwicklungsplan

Handlungsfeld 3: Verkehr und Mobilität	
Zielgruppe: Bürger/innen, Stadtverwaltung	
3.2 Entwicklung eines Mobilitätskonzeptes für Monheim am Rhein / Überarbeitung Verkehrsentwicklungsplan	
Zielsetzung/ Fokus	Steigerung der Attraktivität des Fuß- und Radverkehrs sowie des ÖPNV zur Verringerung des motorisierten Individualverkehrs. Neuaufstellung eines Verkehrsentwicklungsplans zur Berücksichtigung der Interessen aller Verkehrsteilnehmer und Integration von umwelt- und klimagerechter Verkehrsgestaltung.
Beschreibung	Ausbau des ÖPNV und des Fuß- und Radwegenetzes Imagekampagne. Neuaufstellung des VEP der Stadt Monheim am Rhein und Ergänzung um verkehrsgestalterische Maßnahmen mit Berücksichtigung von Umwelt- und Klimaschutz.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – vorrangig werden Rahmenbedingungen geschaffen, die individuelle emissionsmindernde Verhaltensänderungen der Verkehrsteilnehmer hervorrufen können Nachhaltige Umsetzung der Werte- und Handlungsziele
Arbeitsschritte	1. Verkehrserhebung 2. Festlegung von Verkehrsmodellen 3. Aufstellung und Analyse von Planungs- und Handlungskonzepten 4. Analyse und Bewertung Handlungskonzept 5. Umsetzung 6. Feedback / Controlling
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	Klimaschutzmanager Bahnen der Stadt Monheim (BSM) <u>Weitere Akteure:</u> AGFS NRW Stadtverwaltung Monheim am Rhein - Verkehrsplanung

Handlungsfelder

3.2 Entwicklung eines Mobilitätskonzeptes für Monheim am Rhein / Überarbeitung Verkehrsentwicklungsplan	
Kosten	Klimaschutzmanager
Finanzierung und Förderung	Personalkosten Ggf. Planungskosten (Kosten für Konzeptentwicklung) BMU - Klimaschutzmanager
Laufzeit	12 Monate zur Konzepterstellung, danach fortlaufende Umsetzung
Maßnahmenbeginn	II. Quartal 2016

Datenblatt TOP-Projekt: Stärkung ÖPNV (Prüfung des Angebotes und ggf. Ausbau)

Handlungsfeld 3: Verkehr und Mobilität	
Zielgruppe: Bürger/innen	
3.3 Stärkung ÖPNV (Prüfung des Angebotes und ggf. Ausbau)	
Zielsetzung/ Fokus	Prüfung und ggf. Ausbau und Optimierung der bisher auf dem Stadtgebiet bestehenden Nahverkehrsverbindungen. Stärkung der Nutzung des ÖPNV auf dem Monheimer Stadtgebiet
Beschreibung	Prüfung der bestehenden Auslastung sowie der aktuellen Verbindungen des Monheimer ÖPNV und Entwicklung von Optimierungsmaßnahmen
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – primär steht hier die Verstärkung der Nutzung der Angebote des Monheimer ÖPNV im Vordergrund
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bedarfsanalyse 2. Strecken- und Personalplanung (Ist-Analyse) 3. Potenzialanalyse 4. Abstimmung mit Entscheidungsträgern 5. Umsetzung 6. Feedback / Controlling
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	Stadtverwaltung Monheim am Rhein Klimaschutzmanager <u>Weitere Akteure:</u> Kreisverwaltung Mettmann Bahnen der Stadt Monheim (BSM)
Kosten	Kosten der Überprüfung Umsetzungskosten Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Stadt Monheim am Rhein
Laufzeit	12 Monate zur Prüfung bestehender Strukturen und Auslastung
Maßnahmenbeginn	IV. Quartal 2014

Datenblatt TOP-Projekt: Angebot Spritspartraining

Handlungsfeld 3: Verkehr und Mobilität	
Zielgruppe: Bürger/innen	
3.4 Angebot Spritspartraining	
Zielsetzung/ Fokus	Förderung eines Energiebewusstseins bei den Nutzern von Kraftfahrzeugen auf dem Stadtgebiet und Verringerung des Treibstoffverbrauchs.
Beschreibung	Verringerung des Kraftstoffverbrauchs und der damit verbundenen CO ₂ -Emissionen durch effizientere und kraftstoffsparende Fahrweise durch das Training einer angepassten Fahrverhaltens. Prüfung der Kombination mit dem mit Mitpendler.de.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – je nach Umsetzung und Anwendung der Spritspartipps
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organisation eines Spritspartrainings 2. Bewerbung und Kommunikation des Angebotes 3. Umsetzung 4. Auswertung des Trainings 5. Entscheidung über Ausweitung/Fortsetzung des Angebots 6. Feedback / Controlling
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	Stadtverwaltung Monheim am Rhein Klimaschutzmanager <u>weitere Akteure:</u> Verkehrsvereine Verkehrswacht ggf. Autohändler
Kosten	Kosten des Trainings (evtl. über Sponsoring) Eigenanteil BMU Klimaschutzmanager
Finanzierung und Förderung	Sponsoring Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	1. – 3.: 9 Monate 4. – 6.: 3 Monate
Maßnahmenbeginn	II. Quartal 2016

Datenblatt TOP-Projekt: „Monheimer Schulen fahren Rad“

Handlungsfeld 3: Verkehr und Mobilität	
Zielgruppe: Bürger/innen	
3.5 Projekt „Monheimer Schulen fahren Rad“	
Zielsetzung/ Fokus	Optimierung der Sicherheit der Radwege für die Schüler an den Monheimer Schulen und Förderung der allgemeinen Nutzung der Radwege zu den Monheimer Schulen
Beschreibung	In Kooperation mit der Kreisverwaltung und privaten Schulträgern soll die Sicherheit auf den Schulwegen optimiert werden und die Nutzung dieser Wege gefördert werden. Innovative Ansätze (z. B. E-Bikes für Kids, insb. aufgrund des Demografischen Wandels, Ideenwettbewerb, Aktionstage, Bonussystem) sollen dabei berücksichtigt werden.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekte Einsparung, primär steht hier der Sicherheitsfaktor und die Nutzung von Fahrrädern im Vordergrund
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erstellung eines Umsetzungskonzeptes 2. Prüfung der bestehenden Schulwege und Identifizierung von Verbesserungsmaßnahmen 3. Erarbeitung eines Motivationsansatzes 4. Umsetzung der Aktion 5. Monitoring und ggf. Fortführung
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	Stadtverwaltung Monheim am Rhein Polizei Monheim am Rhein Klimaschutzmanager Kreisverwaltung <u>weitere Akteure:</u> lokale Presse Bürger Monheimer Schulen

Handlungsfelder

3.5 Projekt „Monheimer Schulen fahren Rad“	
Kosten	Eigenanteil BMU Klimaschutzmanager Kosten der Bewerbung der Aktion Kosten der Umsetzung
Finanzierung und Förderung	Eigenfinanzierung Stadt Monheim am Rhein Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	1. – 3. 12 Monate 4. – 5. 12 Monate, danach ggf. regelmäßig
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2016

Datenblatt TOP-Projekt: Optimierung der Fahrgastinformationen an Haltestellen

Handlungsfeld 3: Verkehr und Mobilität	
Zielgruppe: Bürger/innen	
3.6 Optimierung der Fahrgastinformationen an Haltestellen	
Zielsetzung/ Fokus	Ziel ist es, durch eine übersichtliche, allgemeinverständliche Darstellung der Fahrgastinformationen mehr Fahrgäste zu akquirieren.
Beschreibung	An wesentlichen Knotenpunkten im ÖPNV sind bereits Anzeigetafeln montiert worden. Auf den Tafeln sollen die An- und Abfahrtszeiten und Umsteigemöglichkeiten der Busse und Bahnen deutlich zu erkennen sein. Damit erhalten Fahrgäste einen genauen Überblick über die Verkehrsverbindungen und deren Verknüpfungen. Nun gilt es den Bedarf zu prüfen, weitere Anzeigetafeln auf dem Stadtgebiet zu installieren.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt, durch Erhöhung der ÖPNV Nutzung
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recherche weiterer relevanter Knotenpunkte 2. übersichtliche und allgemeinverständliche Aufbereitung der Fahrgastinformationen 3. Herstellung und Montage der Anzeigetafeln 4. Aktualisierung bei Fahrplanänderung, Pflege 5. Controlling / Feedback
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	<p>Stadtverwaltung Monheim am Rhein Klimaschutzmanager</p> <p><u>Weitere Akteure:</u> Betreiber ÖPNV Bahnen der Stadt Monheim (BSM)</p>
Kosten	Interne Personalkosten, weitere Kosten durch Herstellung und Montage
Finanzierung und Förderung	Stadt Monheim am Rhein
Laufzeit	fortlaufend
Maßnahmenbeginn	2014 (im Rahmen des regulär stattfindenden Fahrplanwechsels)

Datenblatt TOP-Projekt: Entwicklung eines Konzeptes zur Förderung des Rad- und Fußverkehrs inkl. Elektro-Mobilität (Ausbau gesicherter Abstellanlagen und Radwege, Radfahrrampen, etc.)

Handlungsfeld 3: Verkehr und Mobilität	
Zielgruppe: Bürger/innen	
3.7 Entwicklung eines Konzeptes zur Förderung des Rad- und Fußverkehrs inkl. Elektro-Mobilität (Ausbau gesicherter Abstellanlagen und Radwege, Radfahrrampen, etc.)	
Zielsetzung/ Fokus	Förderung des Fuß- und Radverkehrs durch attraktive, sichere und nachhaltige Nahmobilitätsstrukturen und fahrradfreundliche Infrastruktur. Damit werden insbesondere Fahrradbesitzer angesprochen, ihr Rad regelmäßig auch für den Alltagsgebrauch zu nutzen.
Beschreibung	Die Erstellung eines fahrradfreundlichen Konzeptes stärkt die Stadt Monheim am Rhein als „fahrradfreundliche Stadt“. Hier soll auch auf die gestiegenen Ansprüche von Radfahrern eingegangen werden, die z.B. mit dem E-Bike fahren. Mögliche Stichworte: E-Bike taugliche Radstrecken, sicherere Radspuren, sichere Abstellmöglichkeiten.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekte - generelle CO ₂ - Reduzierungen bei verstärkter Radnutzung
Arbeitsschritte	1. Dokumentation der bestehenden Mobilitätsstrukturen 2. Prognose über die künftige Entwicklung und über Potenziale 3. Prüfung der Rahmenbedingungen zur Optimierung der bestehenden Radverkehrsinfrastruktur 4. Erstellung eines Optimierungskonzeptes 5. schrittweise Umsetzung, danach Feedback / Controlling
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	Stadtverwaltung Monheim am Rhein <u>Weitere Akteure:</u> Fachplaner , MEGA, Polizei Monheim am Rhein lokale Radsportvereine und Fahrradhändler Kreis Mettmann und AGFS NRW e. V. interessierte Bürgerschaft, Unternehmen, Presse

Handlungsfelder

3.7 Entwicklung eines Konzeptes zur Förderung des Rad- und Fußverkehrs inkl. Elektromobilität (Ausbau gesicherter Abstellanlagen und Radwege, Radfahrrampen, etc.)

Kosten	Personalkosten, Kosten für ein Konzept / Gutachten / Beratung Materialkosten ggf. über Sponsoring
Finanzierung und Förderung	Stadt Monheim am Rhein
Laufzeit	2016 - 2026
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2014

Datenblatt TOP-Projekt: Bonussystem bei nachgewiesener Nutzung des Rades

Handlungsfeld 3: Verkehr und Mobilität	
Zielgruppe: Bürger/innen	
3.8 Bonussystem bei nachgewiesener Nutzung des Rades	
Zielsetzung/ Fokus	<p>Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung zum Thema Klimaschutz im Verkehr und Bewerbung der Fortbewegungsmöglichkeiten in Monheim am Rhein.</p> <p>Förderung des Fuß- und Radverkehrs durch attraktive, sichere und nachhaltige Nahmobilitätsstrukturen, fahrradfreundliche Infrastruktur und durch umfangreichen Service für den Fuß- und Radverkehr.</p> <p>Denkbar wäre hier ein Anreizsystem, welches die verstärkte Nutzung des Rades belohnt. So kann bspw. eine Kooperation mit den ortsansässigen Bäckereien angestrebt werden, bei denen man bei nachgewiesener Nutzung des Rades anstelle des PKW ein Brötchen als Gratiszugabe erhält.</p>
Beschreibung	Schaffung eines Anreizsystems mit einem Bonus bei nachgewiesener Nutzung des Rades anstelle des PKWs
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekte - generelle CO ₂ - Reduzierungen bei verstärkter Radnutzung
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erstellung einer Konzeption zur Schaffung eines Anreizsystems 2. Ansprache von möglichen Akteuren 3. Organisation der geplanten Anreizsystems 4. Aufbau einer Anlaufstelle zur Bonuseinlösung 5. Feedback / Controlling
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	<p>Stadtverwaltung Monheim am Rhein</p> <p><u>Weitere Akteure:</u> Fachplaner , MEGA lokale Radsportvereine und Fahrradhändler AGFS NRW e. V. interessierte Bürgerschaft, Unternehmen, Presse</p>

Handlungsfelder

3.8 Bonussystem bei nachgewiesener Nutzung des Rades	
Kosten	Personalkosten für Planung und Organisation Materialkosten ggf. über Sponsoring
Finanzierung und Förderung	Stadt Monheim am Rhein
Laufzeit	Zunächst 12 Monate, danach Prüfung ob langfristige Einrichtung
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2016

3.4 Handlungsfeld 4: Öffentlichkeitsarbeit

Die Ziele von Öffentlichkeitsarbeit im Sinne dieses Klimaschutzkonzeptes sind dreigeteilt. Öffentlichkeitsarbeit soll zum einen Wissen vermitteln, da dieses die Grundlage für fundiertes Entscheiden und Handeln von Akteuren darstellt. Zum anderen soll sie für eine breite Beteiligung sorgen: Akteure sollen für Projektumsetzungen gewonnen werden und als Multiplikatoren des Gelernten / Erfahrenen fungieren. Zum dritten soll sie überzeugen. Nur wenn das gelingt, kann auch eingefahrenes Nutzerverhalten langfristig geändert werden.

Zur Erreichung dieser Ziele bedient sich die Öffentlichkeitsarbeit diverser kommunikativer Instrumente, wie in der untenstehenden Abbildung dargestellt.

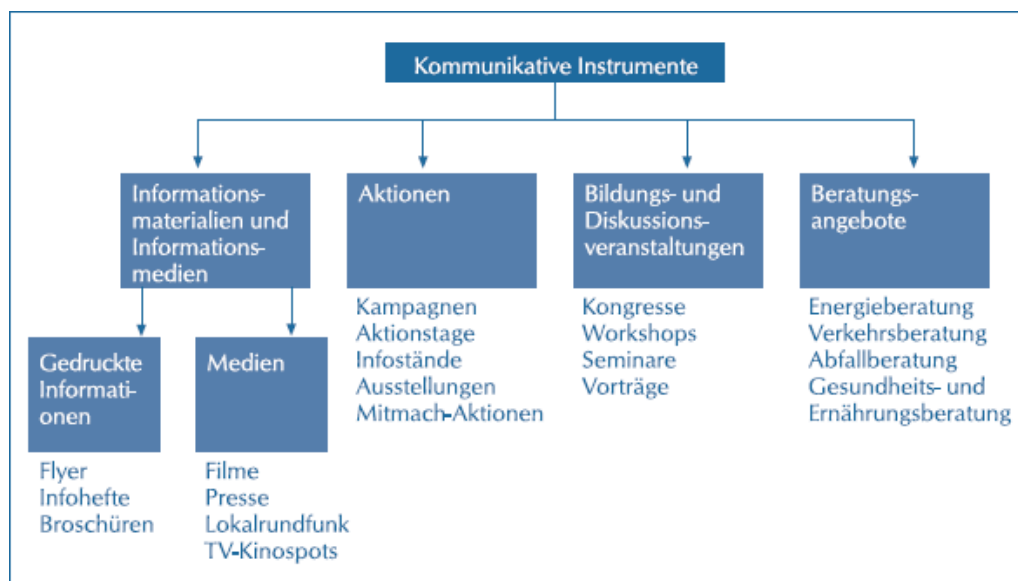


Abb. 24: Kommunikative Instrumente im Handlungsfeld Öffentlichkeitsarbeit

Öffentlichkeitsarbeit ist das zentrale Element und gleichzeitig der verbindende Rahmen um ein Klimaschutzkonzept. Sie sorgt für eine kontinuierliche Motivation der Akteure sowie Information über realisierte, aktuelle und zukünftige Projekte.

Handlungsfelder

Neben der Veröffentlichung und Außendarstellung hat dieses Handlungsfeld zum Ziel, die Bürger und Unternehmen zu eigenen Handlungsmöglichkeiten im Bereich Klimaschutz aufzuklären sowie zum nachhaltigen Umgang mit verfügbaren Ressourcen zu motivieren. Dazu ist es notwendig, die Öffentlichkeit anzusprechen, Betroffenheit zu generieren, sie zu mobilisieren und zu einem klimafreundlichen Handeln zu aktivieren. Nur das Wissen um die Möglichkeiten zur Verbesserung des Klimas und mögliche Kosteneinsparungen werden Bürger und Unternehmen zu eigenen Aktionen und Maßnahmen bewegen.

Weitere Ziele der Öffentlichkeitsarbeit sind...

...Wissensvermittlung

Das Handlungsfeld der Öffentlichkeitsarbeit setzt sich die Aufklärung der Bürger und Unternehmen zu Möglichkeiten des Klimaschutzes und die Sensibilisierung im Umgang mit den verfügbaren Ressourcen zum Ziel. Nur das Wissen um die Möglichkeiten zur Verbesserung des Klimas und mögliche Kosteneinsparungen werden Bürger und Unternehmen zu eigenen Aktionen und Maßnahmen motivieren. Gleichzeitig wird durch eine verstärkte Kommunikation und Einbindung von Akteuren eine Akzeptanzsteigerung von Maßnahmen und Klimaprojekten erzielt.

...Überzeugung

Es ist notwendig, die Öffentlichkeit anzusprechen, Betroffenheit zu generieren und sie zu einem klimafreundlichen Handeln zu bewegen. Die Betroffenheit muss durch entsprechende Maßnahmen und qualifizierte zielgruppenbezogene Öffentlichkeitsarbeit hergestellt werden. Darüber hinaus sollen Hemmnisse zur Maßnahmenumsetzung abgebaut werden.

... Beteiligung

Die Monheimer Akteure, also die Personen auf dem Stadtgebiet, die ein Interesse haben an Energie und Klimaschutzprojekten mitzuarbeiten, stellen einen der wichtigsten Faktoren zur Erreichung von Klimaschutzzielen dar. Durch

Handlungsfelder

bewussteren Umgang mit Ressourcen und die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen können sie starken Einfluss nehmen. Dennoch muss trotz vorhandenem Umweltbewusstsein häufig noch die Bereitschaft zu aktivem Handeln entstehen. Eine intensive Öffentlichkeitsarbeit verbunden mit Informations- und Beratungsangeboten soll motivieren und die Handlungsbereitschaft erhöhen.

Die entwickelten Maßnahmen sorgen einerseits für eine kontinuierliche und grundlegende Präsenz des Themas Klimaschutz, andererseits aktivieren sie die Menschen mit ganz konkreten Angeboten.

Die Entwicklung eines Klima-Slogans beispielsweise gibt den Aktivitäten ein einheitliches Gesicht, so dass sie als Teil eines Ganzen wahrgenommen werden. Die Veröffentlichung von Fakten und Projekten auf der Homepage stellt eine sichere und fortdauernde Informationsquelle für Interessierte dar. Wettbewerbe und Aktionstage hingegen erzielen zu bestimmten Themen kurzfristig sehr viel Aufmerksamkeit. Grundsätzlich muss Betroffenheit und Begeisterung durch eine begleitende, zielgruppenspezifische Ansprache erreicht werden.

Zudem wurden auch im Rahmen des Workshops zum Thema „Öffentlichkeitsarbeit“ weitere Projekte gefunden, die zur Zielerreichung als wichtig angesehen werden, aber zum jetzigen Zeitpunkt nur schwer umsetzbar sind und daher hinsichtlich der Umsetzung als langfristig eingestuft werden bzw. nicht im Handlungsbereich der Stadtverwaltung liegen und somit in den Aufgabenbereich anderer Instanzen fallen.. Nachfolgende Projekte werden daher erst nach Umsetzung betrachtet:

- ➔ Koordination von Exkursionen bzw. einer Klimakonferenz
- ➔ Aufbau / Ausbau einer Kooperation mit Nachbarstädten zum Thema Energie und Klimaschutz
- ➔ VHS Workshop zum Thema „Energie sparen“

Handlungsfelder

Um Akteure der Stadt für sinnvolle eigene Klimaschutzmaßnahmen zu gewinnen, sollten die erarbeiteten TOP-Projekte umgesetzt werden. Alle TOP-Projekte werden nachfolgend zunächst hinsichtlich der Umsetzungsprioritäten dargestellt und dann als tabellarisches Datenblatt hinsichtlich ihrer Umsetzungsdetails erläutert.

Tab. 18: Bewertung und Priorisierung der TOP-Maßnahmen im HF Öffentlichkeitsarbeit

Handlungsfeld 4: Öffentlichkeitsarbeit		Umsetzung durch				Bewertung			Priorität
		Stadt Monheim	MEGA	Sonstige	Privathaushalte	Kosten/ Nutzen	Umsetzbarkeit	Klimaschutzwirkung	Gesamturteil
4.1	Gestaltung Energiequiz	X				2	1	3	B
4.2	Etablierung des Themas Klimaschutz in den Schulen (themenbezogene Projekte, Projektwoche, Experimentierkasten, Komposition des Monheimer Klimasongs)	X				1	2	3	B
4.3	Installationen auf dem Stadtgebiet (i.S.v. Hinweisen auf den Klimaschutz) zur stärkeren Kommunikation des Klimawandels	X		X		2	2	3	B
4.4	Weitere Kommunikation des Projektes „Ökoprofit“ des Kreis ME	X				1	1	1	A
4.5	Aktionstage z.B. Tausche Glühbirne gg. Sparlampe	X	X	X		2	2	1	B

Handlungsfelder

4.6	„Prima Klima Aktion“ (Werbetrailer) im Open Air Kino			X		1	2	3	B
4.7	Zusammenschluss einer lokalen Nachfragergruppe (Energiesparexperten aus der Bürgerschaft geben Wissen weiter)				X	1	3	2	B
4.8	Regelmäßige Berichter- stattung über die Projekte der anderen Handlungs- felderstattung	X				2	1	2	A
4.9	Ausbau des Internetauf- tritts und regelmäßige Aktualisierung der Infos	X				1	1	2	A
4.10	Aktion „Woche der Sonne“	X		X		2	1	3	B

Legende	
Bewertung	1 = hoch 2 = mittel 3 = gering
Priorität	A = zeitnah (innerhalb der nächsten 2 Jahre) umsetzbar oder befindet sich (teilweise) in der Realisierung
	B = zeitnahe Realisierung möglich, Abzüge in der Bewertung durch hohen finanziellen Aufwand, begrenzte Einflussnahme oder relativ geringen Nutzen

Datenblatt TOP-Projekt: Gestaltung Energiequiz

Handlungsfeld 4: Öffentlichkeitsarbeit	
Zielgruppe: Gewerbe und Industrie	
4.1 Gestaltung Energiequiz	
Zielsetzung/ Fokus	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Steigerung der Motivation zur Beteiligung am Klimaschutz und der Umsetzung von Energieeinsparprojekten ➤ Gezielte Informationsweitergabe
Beschreibung	<p>In Kooperation mit der Pressestelle soll eine regelmäßige Ausschreibung von Quizfragen zum Thema Energie in den regionalen Wochenanzeigern oder auch auf der Internetseite initiiert werden. Zudem sind im Rahmen des Quiz eine Fragekiste und eine Mailadresse, zum Sammeln energierelevanter Fragen von Bürgern im Rathaus und im Rahmen des Internetauftritts angedacht.</p> <p>Alle Fragen der Bürger sollen gesammelt und die Antworten in regelmäßigen Abständen im Wochenblatt und auf der Internetseite der Stadt Monheim am Rhein veröffentlicht werden.</p>
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt – primär steht hier die Wissensvermittlung und Motivationssteigerung im Vordergrund
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organisation einer Auftaktreportage mit Informationen zum Thema Energie und Klima, um das Quiz zu kommunizieren 2. Organisation der Quizreihe 3. Veröffentlichung der ersten gesammelten Energiefragen 4. Umsetzung
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	<p>Pressestelle der Stadtverwaltung Monheim am Rhein</p> <p>Klimaschutzmanager</p> <p><u>weitere Akteure</u></p> <p>Energieberater, weitere Fachexperten</p>
Kosten	Vorrangig Personalkosten (ca. 25 Personentage pro Jahr)
Finanzierung und Förderung	<p>Stadtverwaltung Monheim am Rhein</p> <p>Projektförderung BMU Klimaschutzmanager</p>
Laufzeit	12 Monate für Aufbau, dann kontinuierlich
Maßnahmenbeginn	IV. Quartal 2015

Datenblatt TOP-Projekt: Etablierung des Themas Klimaschutz in den Schulen (themenbezogene Projekte, Projektwoche, Experimentierkasten, Komposition des Monheimer Klimasongs)

Handlungsfeld 4: Öffentlichkeitsarbeit	
Zielgruppe: Bildungseinrichtungen auf dem Stadtgebiet	
4.2 Etablierung des Themas Klimaschutz in den Schulen (themenbezogene Projekte, Projektwoche, Experimentierkasten, Komposition des Monheimer Klimasongs)	
Zielsetzung/ Fokus	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sensibilisierung und Information von Kindern und Jugendlichen für Energie, Umwelt- und Klimaschutzthematiken ➤ Schaffung eines Selbstverständnisses für klimaschonendes Handeln ➤ Multiplikatoreffekt von Schüler/-innen nutzen
Beschreibung	<p>Im Rahmen von Energieeinsparprojekten in Schulen lernen Schüler/-innen einen bewussteren Umgang mit Energie und ein verändertes Verbraucher-bzw. Nutzerverhalten.</p> <p>Angedacht sind hier themenbezogene Projektwochen, die Ausstattung der Bildungseinrichtung mit Experimentierkästen zum Thema Regenerative Energien.</p>
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt – nicht quantifizierbar
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klärung von Rahmenbedingungen zur Durchführung von Energieeinsparprojekten 2. Austausch zwischen Stadtverwaltung und Bildungseinrichtungen 3. Bestimmung von Verantwortlichen (Weitergabe von Informationen) 4. Umsetzungsphase 5. Feedback / Controlling
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	Stadtverwaltung Monheim am Rhein Bildungseinrichtungen
Kosten	vorrangig Personalkosten (ca. 2 Personenmonate pro Jahr)
Finanzierung und Förderung	Stadtverwaltung Monheim am Rhein Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	12 Monate für erste Etablierungsphase in den Bildungseinrichtungen, dann Prüfung einer dauerhaften bzw. wiederkehrenden Projektdurchführung
Maßnahmenbeginn	IV. Quartal 2016

Datenblatt TOP-Projekt: Installationen auf dem Stadtgebiet (i.S.v. Hinweisen auf den Klimaschutz) zur stärkeren Kommunikation des Klimawandels

Handlungsfeld 4: Öffentlichkeitsarbeit	
Zielgruppe: Bürger und Unternehmen auf dem Stadtgebiet	
4.3 Installationen auf dem Stadtgebiet (i.S.v. Hinweisen auf den Klimaschutz) zur stärkeren Kommunikation des Klimawandels	
Zielsetzung/ Fokus	Motivation der Bürger zum Thema Klimaschutz tätig zu werden und Fokussierung sowie Sensibilisierung der gesamten Thematik innerhalb des Stadtgebietes
Beschreibung	Ausstellung verschiedener Installationen und Aktionen zum Thema Klimaschutz auf dem gesamten Stadtgebiet
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekte Einsparungen, nicht quantifizierbar
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analyse verschiedener Darstellungsmöglichkeiten (Skulptur, Videoleinwand etc.) 2. Abklärung der Realisierbarkeit 3. Erstellung eines Umsetzungskonzeptes 4. Projektierung und Umsetzung
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	Stadtverwaltung Monheim am Rhein Klimaschutzmanager <u>Weitere Akteure:</u> Stadtverwaltung Monheim am Rhein Architekten Zielgruppenvertreter
Kosten	interne Personalkosten zur Recherche der Installationen sowie der Ausstellungsorte (2 Personenwochen für Organisation und 1 Personenwoche für Aufbau) Kosten für die Installationen
Finanzierung und Förderung	Stadt Monheim am Rhein
Laufzeit	Zunächst 6 Monate Organisation und Aufbau, danach 12 Monate Ausstellung
Maßnahmenbeginn	II. Quartal 2016

Datenblatt TOP-Projekt: Weitere Kommunikation des Projektes „Ökoprofit“ des Kreises ME

Handlungsfeld 4: Öffentlichkeitsarbeit	
Zielgruppe: Gewerbe und Industrie	
4.4 Weitere Kommunikation des Projektes „Ökoprofit“ des Kreises ME	
Zielsetzung/ Fokus	Information für Unternehmen zum Programm ÖKOPROFIT und dadurch Motivationssteigerung für eine Teilnahme.
Beschreibung	Das Instrument Ökoprofit gibt es seit Jahren im Kreis Mettmann. Bislang haben sich schon einige Unternehmen beteiligt. Mittels Workshops, die das Programm Ökoprofit erläutern, sollen Firmen informiert werden, ebenfalls am Programm teilzunehmen. Dabei soll auf die bisherigen Teilnahmen im Kreis aufgebaut werden.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Direkt - je nach Umfang der Maßnahmenumsetzung der einzelnen Teilnehmer
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ansprache und Identifizierung von interessierten Unternehmen 2. Projektanmeldung 3. Auftaktveranstaltung 4. Umsetzung des Projektes 5. Feedback / Controlling 6. Weiterentwicklung, Aktualisierung
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	<p>Stadtverwaltung Monheim am Rhein</p> <p><u>Weitere Akteure:</u> Unternehmen Fachberater</p>
Kosten	Personalkosten (12 Personentage im Jahr)
Finanzierung und Förderung	Stadt Monheim am Rhein und ggf. Sponsoring
Laufzeit	Programm jetzt schon integriert, ab 2014 zusätzliche Kommunikation
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2014

Datenblatt TOP-Projekt: Aktionstage z.B. Tausche Glühbirne gegen Sparlampe

Handlungsfeld 4: Öffentlichkeitsarbeit	
Zielgruppe: Bürger, Unternehmen, Stadtverwaltung 4.5 Aktionstage z.B. Tausche Glühbirne gegen Sparlampe	
Zielsetzung/ Fokus	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Förderung der verstärkten Nutzung von energieeffizienten Leuchtmitteln und Elektrogeräten. ➤ Initiierung eines Förderprogramms zum Austausch ineffizienter Leuchtmittel oder auch Elektrogeräte. ➤ Betrachtung der Wirtschaftlichkeit und Berücksichtigung der Herstellungsabläufe.
Beschreibung	Förderung des Austausches alter ineffizienter Leuchtmittel gegen energieeffizientere Leuchtmittel unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – je nach Umsetzung
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Festlegung der Rahmenbedingungen 2. Konzepterstellung 3. Publikation 4. Abwicklung
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	<p>MEGA Klimaschutzmanager Verbraucherzentrale</p> <p><u>Weitere Akteure:</u> Hersteller von Geräten Handel vor Ort</p>
Kosten	Eigenanteil BMU-Klimaschutzmanager Kosten der Leuchtmittel Personalkosten zur Organisation der Aktion (ca. 2 Personenwochen)
Finanzierung und Förderung	Kosten der Förderung Indirekt: Eigenanteil BMU Klimaschutzmanager Ggf. Sponsoring durch die MEGA
Laufzeit	24 Monate
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2016

Datenblatt TOP-Projekt: „Prima Klima“ Aktion (Werbetrailer) im Open Air Kino

Handlungsfeld 4: Öffentlichkeitsarbeit	
Zielgruppe: Bürger	
4.6 „Prima Klima“ Aktion (Werbetrailer) im Open Air Kino	
Zielsetzung/ Fokus	Erzeugung von Aufmerksamkeit für das Thema Klimaschutz
Beschreibung	Auf dem Monheimer Stadtgebiet findet regelmäßig ein Open-Air Kino statt, welches von den Bürgern auf dem Stadtgebiet sehr gut angenommen wird. Diese Kinoproduktionen sollen künftig genutzt werden, um im Vorspann zu den Filmen Infotrailer zum Thema Klimaschutz oder auch zu Energiesparmaßnahmen zu zeigen.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – primär steht hier die Erzeugung von Aufmerksamkeit und damit einhergehend die Bewusstseinsbildung im Vordergrund
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ansprache der Initiatoren des Open Air Kinos 2. Recherche geeigneter Infotrailer 3. Organisation der Einspielsequenzen im Vorspann der Filme im Kino 4. Umsetzung des Projektes 5. Feedback / Controlling 6. Weiterentwicklung, Aktualisierung
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	Stadt Monheim am Rhein Initiatoren des Open Air Kinos <u>Weitere Akteure:</u> Unternehmen
Kosten	Personalkosten (3 Personenwochen für Organisation und Umsetzung) Kosten der Veröffentlichung der Infotrailer
Finanzierung und Förderung	Stadt Monheim am Rhein und ggf. Sponsoring
Laufzeit	Zunächst während einer Aufführung, danach Etablierung ins reguläre Programm
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2016

Datenblatt TOP-Projekt: Zusammenschluss einer lokalen Nachfragergruppe (Energiesparexperten aus der Bürgerschaft geben Wissen weiter)

Handlungsfeld 4: Öffentlichkeitsarbeit	
Zielgruppe: Übergreifend	
4.7 Zusammenschluss einer lokalen Nachfragergruppe (Energiesparexperten aus der Bürgerschaft geben Wissen weiter)	
Zielsetzung/ Fokus	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wissenstransfer, Aufklärungsarbeit ➤ Motivation der Bürger/-innen zu Klimaschutzmaßnahmen
Beschreibung	<p>Als Nachfragergruppe ist eine Gruppierung von Interessierten zu verstehen, die sich regelmäßig treffen um sich einerseits untereinander auszutauschen und andererseits von Außenstehenden Informationen einholen. Dieses Wissen kann dann von den Teilnehmern an andere Bürger (z.B. Nachbarn) weitergeben. Dadurch kann die Wissensverbreitung auf dem Stadtgebiet massiv gestärkt werden.</p> <p>Als Institution kann die Gruppe Aktionen, Veranstaltungen und Projekte anstoßen, organisieren und umsetzen. Hier ist als erster Schritt seitens der Stadtverwaltung eine Liste möglicher Teilnehmer / Mitglieder zu erstellen und diese Personen bzw. Institutionen anzusprechen.</p>
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt – abhängig von umgesetzten Aktionen und Projekten der Aktionsgruppe
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erstellung einer Liste möglicher Mitglieder 2. Ansprache potenzieller Mitglieder 3. Bestimmung von Verantwortlichen / „Kümmerer“ 4. Aufbauphase 5. Umsetzungsphase (regelmäßige Treffen) 6. Initiierung von Projekten, Umsetzung von Maßnahmen 7. Feedback / Controlling
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	<p>Stadtverwaltung Monheim am Rhein</p> <p>Klimaschutzmanager</p> <p><u>weitere Akteure</u></p> <p>potenzielle Mitglieder der Aktionsgruppe</p>

Handlungsfelder

4.7 Zusammenschluss einer lokalen Nachfragergruppe (Energiesparexperten aus der Bürgerschaft geben Wissen weiter)	
Kosten	Personalkosten zur Koordination der Treffen
Finanzierung und Förderung	Stadtverwaltung Monheim am Rhein Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	Aufbau ca. 12 Monate, dann fortlaufend
Maßnahmenbeginn	II. Quartal 2016

**Datenblatt TOP-Projekt: Regelmäßige Berichterstattung über die Projekte
der anderen Handlungsfelder**

Handlungsfeld 4: Öffentlichkeitsarbeit	
Zielgruppe: Bürger/innen	
4.8 Regelmäßige Berichterstattung über die Projekte der anderen Handlungsfelder	
Zielsetzung/ Fokus	Kommunikation von Energie und Klimaschutzprojekten auf dem Stadtgebiet Förderung eines nachhaltigen Energie- und Klimabewusstseins
Beschreibung	Im Rahmen der Workshops zum Klimaschutzkonzept der Stadt Monheim am Rhein wurden verschiedene Handlungsfelder angesprochen und für jedes Handlungsfeld konnten effiziente Projekte zur Senkung des Energieverbrauchs und CO ₂ Emissionen gefunden werden. Diese Projekte, mit allen relevanten Projektinformationen, gilt es im Rahmen der Umsetzung zu kommunizieren und flächig darüber zu berichten. Hierdurch kann das vorbildhafte Verhalten der Stadt Monheim am Rhein als Marketinginstrument genutzt werden um sich auch in der Außendarstellung als Klimaorientierte Kommune darzustellen.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ansprache der einzelnen Akteure in den verschiedenen Handlungsfeldern 2. Aufnahme der Projektdetails zu den einzelnen Maßnahmen der Handlungsfelder 3. Erstellung eines Kommunikationskonzeptes 4. Ansprache der regionalen Presse sowie der Betreiber des Internetauftritts der Stadtverwaltung 5. Umsetzung 6. Feedback / Controlling
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	Stadtverwaltung Monheim am Rhein Klimaschutzmanager <u>Weitere Akteure:</u> Pressestelle der Stadtverwaltung Akteure des Internetauftritts Regionale Presse

Handlungsfelder

4.8 Regelmäßige Berichterstattung über die Projekte der anderen Handlungsfelder	
Kosten	Personalkosten Eigenanteil BMU Klimaschutzmanager
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	3 Monate Konzepterstellung und Ansprache Presse, danach dauerhafte Umsetzung/Berichterstattung
Maßnahmenbeginn	IV. Quartal 2014

Datenblatt TOP-Projekt: Ausbau des Internetauftritts und regelmäßige Aktualisierung der Infos

Handlungsfeld 4: Öffentlichkeitsarbeit	
Zielgruppe: Übergreifend	
4.9 Ausbau des Internetauftritts und regelmäßige Aktualisierung der Infos	
Zielsetzung/ Fokus	Verbesserte Informationswiedergabe zu allen Handlungsfeldern des Klimaschutzkonzeptes und den relevanten Themenfeldern der Stadt Monheim am Rhein
Beschreibung	Die Homepage der Stadt Monheim am Rhein wird hinsichtlich Energie- und Klimaschutzthemen im Allgemeinen und zu allen Handlungsfeldern des Klimaschutzkonzeptes im Besonderen ausgebaut. Sie dient als wichtiges Kommunikationsmedium der Stadt mit ihren Bürgern. Besonderer Wert wird auf die Rubrik „Beratung“ gelegt. Auch spezielle Informationen zum Thema „Einsatz regenerativer Energien“ sollen dargestellt werden, wie beispielsweise Informationen und Daten zu Wärmepumpen (Kosten, Auswahl, Besonderheiten) und Biogasproduktion auf dem Stadtgebiet (Kennzahlen etc.). Weitere Informationen (beispielsweise Links zu einzelnen Themen wie Förderungsmöglichkeiten) und die Benennung von Ansprechpartnern werden ebenfalls integriert.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aufbereitung grundsätzlicher Informationen zu den Handlungsfeldern (Hintergrund) 2. Einrichten der Rubrik „Beratung“ 3. Recherche zu relevanten Datenquellen und Links 4. Nutzung des Inputs aus anderen Maßnahmen 5. Regelmäßige Aktualisierung und Überprüfung der Inhalte 6. Feedback/Controlling
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	Stadtverwaltung Monheim am Rhein Klimaschutzmanager
Kosten	Personalkosten (12 Personentage pro Jahr) ggf. Kosten für externe Dienstleister
Finanzierung und Förderung	BMU-Klimaschutzinitiative (Klimaschutzmanager)
Laufzeit	6 Monate, dann fortlaufend
Maßnahmenbeginn	II. Quartal 2014

Handlungsfelder

Datenblatt TOP-Projekt: Aktion „Woche der Sonne“

Handlungsfeld 4: Öffentlichkeitsarbeit	
Zielgruppe: übergreifend	
4.10 Aktion „Woche der Sonne“	
Zielsetzung/ Fokus	Ziel ist, den Ausbau von Sonnenenergienutzung (Solarkollektoren zur Warmwassergewinnung und Photovoltaik zur Stromerzeugung) auf Dachflächen zu fördern. Hierzu soll die stadtweite Aktion „Woche der Sonne“ genutzt werden.
Beschreibung	Eine Informationskampagne zum Thema Sonne eignet sich, um in Monheim am Rhein noch stärker auf die Möglichkeiten zur Sonnenenergienutzung hinzuweisen. Anhand von jährlichen Veranstaltungen (z.B. Exkursion, Ausstellung, Vortrag) wird die Aktion in die städtischen Aktivitäten integriert und kann so eine regelmäßige Infomöglichkeit bieten.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Große Wirkung; der Ausbau der Solarenergie wird zur Erreichung der Klimaschutzziele der Stadt beitragen.
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konzept für die Aktion „Woche der Sonne“ 2. Jährliche Durchführung der Kampagne 3. Akteure einbinden 4. Feedback / Controlling 5. Weiterentwicklung, Aktualisierung
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	<p>Stadt Monheim am Rhein</p> <p><u>Weitere Akteure:</u> Banken / Kreditinstitute MEGA Energieberater Handwerksbetriebe Presse</p>
Kosten	Personalkosten (1 Personenmonat pro Jahr), Kosten für Öffentlichkeitsarbeit und Aktionen (Sachkosten: 1.000 € für Flyer, 2.000 € für Plakate))
Finanzierung und Förderung	Stadt Monheim am Rhein
Laufzeit	6 Monate (inkl. Vorbereitung)
Maßnahmenbeginn	II. Quartal 2016

3.5 Übergreifende TOP-Maßnahmen

Um für eine solide Basis für den Klimaschutz zu sorgen, sind sektorübergreifende Maßnahmen für Monheim am Rhein entwickelt worden. Im Wesentlichen dienen diese Maßnahmen der Verknüpfung der Akteure, der Festlegung von Standards sowie der Organisation der Öffentlichkeitsarbeit und des Controllings.

Das Handlungsfeld Übergreifende TOP-Maßnahmen, ist für keinen speziellen Sektor wie z.B. private Haushalte oder Gewerbetreibende entwickelt worden. Vielmehr wurden zum einen strukturelle Bausteine, wie der Aufbau einer Klimaschutzagentur und die Beantragung eines Klimaschutzmanagers ins Leben gerufen, zum anderen sollen Kooperations-, Finanzierungs- und Öffentlichkeitsarbeitsbausteine entwickelt werden, die dabei helfen, den Klimaschutz noch stärker im Alltag der Monheim am Rheiner Bevölkerung zu verankern.

Im Nachgang zu den Workshopterminen sind weitere Maßnahmen entstanden, die es gilt auf dem Monheimer Stadtgebiet umzusetzen. Nachfolgend werden die einzelnen Maßnahmen zunächst hinsichtlich ihrer Bewertung und Priorisierung tabellarisch dargestellt und bezüglich Ihrer umsetzungsrelevanten Details in Datenblättern erläutert.

Handlungsfelder

Handlungsfeld: Übergreifende TOP-Maßnahmen		Umsetzung durch				Bewertung			Priorität
		Stadt Monheim	MEGA	Sonstige	Privathaushalte	Kosten/ Nutzen	Umsetzbarkeit	Klimaschutzwirkung	Gesamturteil
5.1	Stellung eines Förderantrages Klimaschutzmanager	X				1	1	2	A
5.2	Teilnahme der Stadt Monheim am Rhein am European Energy Award (eea)	X				2	2	2	B
5.3	Aufbau Erfahrungsaustausch der Energie- und Klimamanager aus dem Umkreis	X				1	1	3	A

Legende	
Bewertung	1= hoch 2= mittel 3= gering
Priorität	A = zeitnah (innerhalb der nächsten 2 Jahre) umsetzbar oder befindet sich (teilweise) in der Realisierung
	B = zeitnahe Realisierung möglich, Abzüge in der Bewertung durch hohen finanziellen Aufwand, begrenzte Einflussnahme oder relativ geringen Nutzen

**Datenblatt TOP-Projekt: Stellung eines Förderantrages Klimaschutzma-
nager**

Handlungsfeld 5: Übergreifende TOP-Maßnahmen	
Zielgruppe: Stadtverwaltung Monheim am Rhein	
5.1 Stellung eines Förderantrages Klimaschutzmanager	
Zielsetzung/ Fokus	Beantragung einer zentralen Verantwortlichkeit / Koordinationsstelle für die Energie- und Klimaschutzaktivitäten der Stadtverwaltung
Beschreibung	Der Klimaschutzmanager ist für die Koordination und das Management der Maßnahmenumsetzung des vorliegenden, integrierten Klimaschutzkonzepts zuständig. Der Klimaschutzmanager ist zentrale Anlauf- und Koordinationsstelle von Maßnahmen und Projekten in den Bereichen Energie und Klimaschutz für die unterschiedlichen Zielgruppen Wirtschaft, Kommunen, Bürger, etc.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Direkt und indirekt in Abhängigkeit der Vorschläge, Maßnahmen und Projekte
Arbeitsschritte	1. Stellenbeschreibung 2. Förderantrag BMU-Klimaschutzinitiative 3. Stellenausschreibung 4. Einarbeitung 5. Feedback / Controlling
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	Stadtverwaltung Monheim am Rhein <u>weitere Akteure:</u> Fördermittelstelle
Kosten	Personalkosten: Eigenanteil der Stelle über 3 Jahre mit 5 % - 35 % der Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Förderung über 3 Jahre in Höhe von bis zu 95 % der Personalkosten bei finanzschwachen Kommunen (Nothaushaltskommunen) über die BMU-Klimaschutzinitiative. Für die Stadt Monheim am Rhein liegt die derzeitige Förderquote bei 65 %.
Laufzeit	36 Monate (geplant: III. 2014 bis II. 2016)
Maßnahmenbeginn	Start: I. Quartal 2014 (Antragstellung)

Datenblatt TOP-Projekt: Teilnahme der Stadt Monheim am Rhein am European Energy Award (eea)

Handlungsfeld 5: Übergreifende TOP-Maßnahmen	
Zielgruppe: Übergreifend	
5.2 Teilnahme der Stadt Monheim am Rhein am European Energy Award (eea)	
Zielsetzung/ Fokus	Einführung eines Qualitätsmanagementsystems für die Themenfelder Energie und Klimaschutz in der Stadtverwaltung Monheim am Rhein sowie Analyse von Schwachstellen und Vorschlag von Optimierungsmaßnahmen.
Beschreibung	Die strukturierte Analyse der Energie- und Klimaaktivitäten wird beim European Energy Award-Prozess (eea) verbunden mit einer Standortbestimmung der Qualität des bisherigen Handelns und der verbindlichen Aufstellung eines Maßnahmenplans. Bei erfolgreicher Arbeit erhält die Verwaltung die Auszeichnung „Europäische Energie- und Klimakommune“.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Im Rahmen der IST-Analyse fallbezogene Aufdeckung von Optimierungspotenzialen mit direkter Wirkung hinsichtlich Verbrauchs-, Kosten- und Emissionseinsparungen. Auch indirekte Wirkung bei bspw. organisatorischen Maßnahmen.
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Politischer Beschluss zur Programmteilnahme 2. Förderantragstellung 3. Auswahl eines zertifizierten eea Beraters 4. Einführung des eea-Prozesses in der Stadtverwaltung 5. Erfahrungsaustausch mit anderen eea-Kommunen während der Projektlaufzeit 6. Feedback / Controlling
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	Energieteamleitung Stadt Monheim am Rhein (mit Start des Programms zu benennen) Zertifizierter eea Berater <u>weitere Akteure:</u> Klimaschutzmanager

Handlungsfelder

5.2 Teilnahme der Stadt Monheim am Rhein am European Energy Award (eea)	
Kosten	Projektlaufzeit 4 Jahre bei Erstförderung und 3 Jahre bei Folgeförderung; Förderung abhängig von der Haushaltslage der Städte und Stadttn und der Einwohnerzahl (ab 2.000,00 €/a)
Finanzierung und Förderung	Förderung des eea-Prozesses über das MKULNV NRW (Förderquote zwischen 67% und 90% je nach Haushaltslage der Kommune). Für die Stadt Monheim am Rhein liegt die derzeitige Förderquote bei rund 67 %. Die Gesamtkosten für die Stadt Monheim am Rhein zur Teilnahme am eea liegen unter den aktuellen Bedingungen (Stand Juli 2013) bei rund 36.000 €. Hiervon sind nach aktuellen Förderbedingungen 67 % förderfähig, was einem Betrag von 24.400 € entspricht. Der Eigenanteil der Stadt Monheim am Rhein würde sich somit auf einen Betrag in Höhe von 11.600 € belaufen.
Laufzeit	48 Monate (2015 bis 2018)
Maßnahmenbeginn	Förderantragstellung III. Quartal 2016, Start des Prozesses IV. Quartal 2016 (bei vorliegender Bewilligung des Förderantrages) Später Integration des Klimaschutzmanagers ins Energieteam

Datenblatt TOP-Projekt: Aufbau Erfahrungsaustausch der Energie- und Klimamanager aus dem Umkreis

Handlungsfeld 5: Übergreifende TOP-Maßnahmen	
Zielgruppe: Übergreifend	
5.3 Aufbau Erfahrungsaustausch der Energie- und Klimamanager aus dem Umkreis	
Zielsetzung/ Fokus	Einrichtung eines regelmäßigen Erfahrungsaustausches zu Energie- und Klimaschutzthemen zwischen den Klimaschutzmanagern aus dem gesamten Umkreis von Monheim am Rhein.
Beschreibung	Durch die einzelnen Klimaschutzmanager im Umkreis von Monheim am Rhein werden die Themen Energie und Klimaschutz mit großer Aufmerksamkeit verfolgt. Hier gilt es, ein Kommunikationsnetzwerk der Klimaschutzmanager untereinander zu fördern, so dass unter den einzelnen Klimaschutzmanagern der Austausch zur Projektumsetzung gefördert werden kann und somit Synergieeffekte effizienter umgesetzt werden können.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – primär steht hier die Informationsweitergabe und der Austausch im Fokus
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konzeption des Erfahrungsaustausches mit Festlegung der Teilnehmer 2. Festlegung der relevanten Themenfelder 3. Festlegung der personellen Besetzung des Erfahrungsaustauschs 4. Umsetzung der regelmäßigen Treffen 5. Feedback und Controlling
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	Klimaschutzmanager aus den umliegenden Städten im Kreis Mettmann Klimaschutzmanager Monheim am Rhein <u>weitere Akteure:</u> Stadtverwaltung Monheim am Rhein
Kosten	Eigenanteil BMU Klimaschutzmanager
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	Konzept 9 Monate, danach regelmäßige Umsetzung
Maßnahmenbeginn	Start III. Quartal 2015

4 Potenziale

Nach einer Betrachtung mit dem Schwerpunkt einer qualitativen Bewertung der Handlungsfelder und der daraus entwickelten Maßnahmen werden nachfolgend die ökologischen und wirtschaftlichen Effekte betrachtet.

Die klimarelevante Wirkung der Maßnahmen unterliegt einer Fülle von Einflüssen, beispielsweise den politischen, finanziellen und personellen Rahmenbedingungen und dem persönlichen Engagement der Projektbeteiligten. Daher werden der Umfang der Maßnahmen und deren Effekte anhand von Kennzahlen aus wissenschaftlichen Studien und Erfahrungen aus vergleichbaren Projekten grob berechnet.

Daraus wurde unter Berücksichtigung der spezifischen Rahmenbedingungen in der Stadt Monheim am Rhein ein Szenario für die mögliche Reduzierung der CO₂-Emissionen entwickelt.

Für die Ermittlung der CO₂-Einsparungen sind die Leitzielentwürfe der Stadt Monheim am Rhein sowie Kennzahlen und Erfahrungswerte aus den ermittelten Energieverbrauchsstrukturen herangezogen worden, um eine gesicherte Potenzialermittlung durchführen zu können.

Im Wesentlichen werden zu erwartende Reduzierungen des Energieverbrauchs, der vermehrte Einsatz von regenerativen Energien und neuen Technologien sowie eine Steigerung der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen berücksichtigt.

Es werden zwei Szenarien dargestellt:

Szenario 1 (Referenzszenario)

Das Referenzszenario stellt eine Entwicklung dar, die anhand der Prognosen für die kommenden Jahre bis 2030 zielt. Prognosen fundieren u. a. auf den

Potenziale

europäischen Zielsetzungen (20 % Energieeffizienz und 20 % Einsatz Erneuerbarer Energien steigern und 20 % Emissionen senken).

Szenario 2 (Zielszenario)

Das zweite Szenario zeigt die mögliche Zielerreichung einer nachhaltigen energiebewussten Stadt Monheim am Rhein auf Basis einer klimaneutralen Kommune.

Die nachfolgende Tabelle stellt die Einsparpotenziale mit Blick auf das Jahr 2030 der einzelnen Sektoren dar. Basisjahr für die Betrachtung der Einsparpotenziale in Monheim am Rhein ist das Bilanzjahr 2010. Des Weiteren wird ein Zielszenario dargestellt.

Potenziale

Tab. 19: Einsparpotenziale der Stadt Monheim am Rhein

	Maßnahmen	Handlungsfelder	Bezugsgröße	Prognosen für 2030		Prognosen Klimaneutrale Stadt Monheim am Rhein	
				Einsparpotenzial	CO ₂ -Einsparung	Einsparpotenzial	CO ₂ -Einsparung
1	Sektor Wirtschaft						
	Netzwerkbildung/ Information/ Nutzerbezogene Optimierung	1,2,4	Energieverbrauch Wirtschaft	2,5 %	3.029 t/a	5 %	6.058 t/a
	Optimierung Gebäude und Anlagen, Querschnittstechnologien, Abwärmennutzung	1,2,4	Energieverbrauch Wirtschaft	7,5 %	9.088 t/a	60 %	72.700 t/a
2	Sektor Kommune						
	Kommune	1,2,3,4,5	Energieverbrauch Kommune	30 %	1.359 t/a	100 %	4.531 t/a
3	Sektor Haushalte						
	Informationsaktivitäten und Modernisierung des Gebäudebestandes	1,2,4	Energieverbrauch Haushalte	10 %	8.875 t/a	60 %	53.248 t/a
	Neubaubereich	1,2,4	Energieverbrauch Haushalte	0,3 %	266 t/a	0,3 %	266 t/a
4	Sektor Verkehr						
	Förderung Nutzung Fuß- und Radwegeverkehr, Optimierung motorisierter Individualverkehr, Einsatz E-Mobilität, Steigerung der Nutzung ÖPNV	3	Energieverbrauch Verkehr	15 %	15.268 t/a	55 %	55.981 t/a
5	Erneuerbare Energien						

Potenziale

	Erneuerbare Wärmeerzeugung (Biomasse, Biogas, Solarthermie, Geothermie); Umstellung Wärmeversorgung kommunale Gebäude	2	Energieverbrauch, Gebäude/ Infrastruktur	8,75 %	9.908 t/a	46,75 %	52.959 t/a
	Erneuerbare Stromerzeugung (Photovoltaik, Windkraft, Biogasnutzung, KWKA)	2	Stromversorgung	9,6 %	7.774 t/a	49,6 %	40.198 t/a
6	Substitution						
	Verstärkung der Nutzung regenerativ erzeugter Energien (Gebäude, Infrastruktur, Mobilität), die nicht vorrangig auf dem Stadtgebiet erzeugt werden.	2,3	Energieverbrauch, Gesamt	3 %	9.487 t/a	10 %	31.623 t/a
	Gesamtsumme			ca. 20 %	65.054 t/a	ca. 100 %	317.564 t/a

Die Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen in der Prognose für 2030 würde eine Reduzierung der CO₂-Emissionen bis 2030 um 65.054 t/a ermöglichen und die Gesamtemissionen auf 521.175 t/a senken. Dies wäre eine Reduzierung gegenüber den Werten von 2010 um ca. 20 %.

Zur Potenzialberechnung der Sektoren Wirtschaft, Haushalte und Verkehr sind Kennzahlen und Erfahrungswerte aus Studien sowie die ermittelte Energieverbrauchsstruktur in der Stadt Monheim am Rhein herangezogen worden. In die Einsparpotenziale der erneuerbaren Energien sind zunächst Potenziale aus einer Abschätzung des zu vermutenden Zubaus an Anlagen eingeflossen.

Die Nutzung regenerativer Energien zur Wärmebereitstellung in Monheim am Rhein wird mit einer Steigerung von 8,75 % bis 2030 angenommen. Dabei betragen die Anteile von Holz 60 %, Biogas 30 %, Umweltwärme und Sonnenkollektoren jeweils 5 %. Eine weitere Variante, diesen Wert zu steigern, ist

Potenziale

eine Umstellung der Wärmeversorgung der kommunalen Gebäude auf regenerative Energien.

Im Bereich der regenerativen Stromerzeugung wird ein Anstieg auf 10 % des gesamten Stromverbrauchs auf dem Stadtgebiet angenommen (2010: 0,4 %). Dieser Anteil verteilt sich zu 10 % auf Windenergie (ggf. Kleinwindanlagen), 90 % auf Solarenergie (Photovoltaik) und KWK-Anlagen (Biomasse).

Die Klimaschutzziele der Bundesregierung, bis zum Jahr 2020 die Treibhausgasemissionen um 40 % (bezogen auf das Basisjahr 1990) zu reduzieren, ist aufgrund der gegebenen Rahmenbedingungen in der Stadt Monheim am Rhein so nicht abbildbar (Monheimer Basisjahr: 2010). Die oben genannten Potenziale zeigen auf, dass in der Stadt Monheim am Rhein eine Reduzierung der CO₂-Emissionen von rund 20 % bis 2030 möglich ist. Ein Vergleich mit Klimaschutzzielen der Bundesregierung ist allerdings nicht zielführend, da die Stadt Monheim am Rhein sich mit Kommunen gleicher Größe messen sollte. Zudem fließen in die bundesweiten Werte alle regionalen Besonderheiten auf dem Bundesgebiet ein, die in der Stadt Monheim am Rhein nicht vorhanden sind. Wesentlich ist auch die Abstimmung auf das Bezugs- bzw. Basisjahr.

Eine Maximierung der Prognose, vor dem Hintergrund der Zielsetzung einer energieautonomen und nachhaltigen Stadt, stellt vergleichbar hohe Ansprüche an die Umsetzungsquote. So wird zugrunde gelegt, dass sich die Emissionen aus den Gebäuden (Wirtschaft und Haushalte) um 60 % und in der Mobilität ebenfalls um 55 % senken lassen und der regenerative Anteil an der Gesamtemission massiv gesteigert wird. So wird beispielsweise eine Steigerung der regenerativen Stromerzeugung auf 50 % angenommen. Weiter wird eine starke Marktdurchdringung von regenerativen Energien (insbesondere Ökostrom und Ökogas) angenommen.

Die Hebung der dargestellten Einsparpotenziale würde eine 100 % CO₂-neutrale Stadt Monheim am Rhein schaffen.

4.1 Referenzszenario

Die Ergebnisse des ersten Szenarios gibt die nachfolgende Tabelle wieder.

Tab. 20: Szenario 2030

Sektor	Szenario	Studien	Potenzial	CO ₂ -Einsparung
Wirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beratungsangebot wird bei 5 % der Betriebe angenommen ▪ Direkteffekte durch bewussten Energieeinsatz 2,5 % ▪ Optimierungsmaßnahmen führen zu 7,5 % CO₂-Einsparungen ▪ Netzbildung und Nutzungsoptimierung erfolgt 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ KfW Research (50 % der Betriebe halten Energie für ein wichtiges Thema; 36 % würden eine Beratung in Anspruch nehmen, direkte Einsparpotenziale von 5-20 % werden vermutet) ▪ ifeu Analyse der Potenziale einer ambitionierten Effizienzstrategie in Deutschland, 2009 (15 % in der Industrie bis 2020) ▪ EA NRW, Energieeffizienz in Unternehmen (bis 30 % energetisches Rationalisierungspotenzial in Unternehmen) 	10 %	12.117 t/a
Kommune	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Senkung des Energiebedarfs der Stadtverwaltung um 30 % 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwurf Klimaschutzgesetz NRW (bis 2030 Klimaneutrale Landesverwaltung) 	30 %	1.359 t/a
Private Haushalte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informationsaktivitäten und Modernisierungen führen zu 10 % Einsparung ▪ In Neubaubereich sind 30 % Minderungspotenzial gegeben (z. B. auch 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projektträger Jülich, Evaluierung der CO₂ Minderungsmaßnahmen im Gebäudebereich (konservative Prognose: 9,5 % Einsparung) 	10,3 %	9.141 t/a

Potenziale

	durch EnEV 2013)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Referentenentwurf EnEV 2012 (ca. 30 % Steigerung des energetische Standards) ▪ Aktuelle Sanierungsquote bundesweit: 1 % pro Jahr; Zielsetzung gem. Energiekonzept des Bundes 2 % 		
Verkehr	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Optimierung / Reduzierung motorisierter Individualverkehr ▪ Einsatz E-Mobilität ▪ Steigerung ÖPNV, Fuß- und Radnutzung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ WWF, Studie „Modell Deutschland“ (bis 2050 83 % CO₂ Minderung) ▪ ifeu Analyse der Potenziale einer ambitionierten Effizienzstrategie in Deutschland, 2009 (12 % bis 2020) ▪ BMU, Erneuerbare Energien in Zahlen, 2011 (2050 42 % Erneuerbare Energie Anteile) ▪ DIFU, Klimaschutz in Kommunen Praxisleitfaden (bei Neuwagen-kauf 15 % Verbrauchseinsparung) 	15 %	15.268 t/a
Erneuerbare Energien	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Steigerung Stromanteil auf 10 % 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agentur für Erneuerbare Energien e.V., Potenzialatlas 2020,2010 (bis 2020 bis zu 47 % Anteil) ▪ Energiekonzept der Bundesregierung (> 30 % bis 2020, aktuell über 20 %) ▪ Steigerung um 9,6 % 	9,6 %	7.774 t/a

Potenziale

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Steigerung Wärmeanteil auf 12 % 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Steigerung um 6 % <ul style="list-style-type: none"> ○ 60 % Holz ○ 30 % Biogas ○ Je 5 % Umweltwärme und Sonnenkollektoren 	8,75 %	9.908 t/a
Substitution	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzung regenerativ erzeugter Energien, die nicht vorrangig auf dem Stadtgebiet erzeugt werden ▪ Einkauf von Ökostrom und Ökogas, KWK erzeugte Energien 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anteil von 3 % ▪ BMU, Erneuerbare Energien, Entwicklung in Deutschland 2010 (Anteile Erneuerbarer Energien an den Energiemärkten 11 % in 2010) 	3 %	9.487 t/a
Gesamtsumme		Gesamt	ca. 20 %	65.054 t/a

4.2 Zielszenario

Auf Basis des ersten Szenarios 2030, jedoch mit besonderen Ansprüchen an die Umsetzungsintensität, erfolgt der Aufbau des zweiten Szenarios einer klimaneutralen Stadt Monheim am Rhein. Die berechneten Ergebnisse können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tab. 21: Szenario Klimaneutrale Stadt Monheim am Rhein

Sektor	Szenario	Studien	Poten- zial	CO ₂ - Einspa- rung
Wirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beratungsangebot wird bei 10 % der Unternehmen angenommen ▪ Direkteffekte durch bewussten Energieeinsatz 5 % ▪ Optimierungsmaßnahmen führen zu 60 % CO₂-Einsparungen ▪ Netzwerkbildung und Nutzungsoptimierung erfolgt 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ KfW Research (50 % der Unternehmen halten Energie für ein wichtiges Thema; 36 % würden eine Beratung in Anspruch nehmen, direkte Einsparpotenziale von 5-20 % werden vermutet) ▪ ifeu Analyse der Potenziale einer ambitionierten Effizienzstrategie in Deutschland, 2009 (15 % in der Industrie bis 2020) ▪ EA NRW, Energieeffizienz in Unternehmen (bis 30 % energetisches Rationalisierungspotenzial in Unternehmen) 	65 %	78.759t/a
Kommune	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realisierung einer klimaneutralen Stadtverwaltung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwurf Klimaschutzgesetz NRW (bis 2030 Klimaneutrale Landesverwaltung) 	100 %	4.531 t/a
Private Haushalte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informationsaktivitäten und Modernisierungen führen zu 60 % Einsparung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projektträger Jülich, Evaluierung der CO₂ Minderungsmaßnahmen im Gebäudereich (konserva- 	60,3 %	53.514 t/a

Potenziale

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Steigerung der Sanierungsquote ▪ In Neubaubereich sind 30 % Minderungspotenzial gegeben (z. B. auch durch EnEV 2012) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ tive Prognose: 9,5 % Einsparung) ▪ Referentenentwurf EnEV 2012 (ca. 30 % Steigerung des energetische Standards) ▪ Aktuelle Sanierungsquote bundesweit: 1 % pro Jahr; Zielsetzung gem. Energiekonzept des Bundes 2 % 		
Verkehr	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Starke Optimierung / Reduzierung motorisierter Individualverkehr ▪ Massiver Einsatz E-Mobilität und weitere alternative Kraftstoffe (z. B. Wasserstoff) ▪ Hohe Steigerung ÖPNV, Fuß- und Radnutzung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ WWF, Studie „Modell Deutschland“ (bis 2050 83 % CO₂ Minderung) ▪ ifeu Analyse der Potenziale einer ambitionierten Effizienzstrategie in Deutschland, 2009 (12 % bis 2020) ▪ BMU, Erneuerbare Energien in Zahlen, 2011 (2050 42 % Erneuerbare Energie Anteile) ▪ DIFU, Klimaschutz in Kommunen Praxisleitfaden (Bei Neuwagenkauf 15 % Verbrauchseinsparung) 	55 %	55.981 t/a
Erneuerbare Energien	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Steigerung Stromanteil auf mind. 50 % 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agentur für Erneuerbare Energien e.V., Potenzialatlas 2020,2010 (bis 2020 bis zu 47 % Anteil) ▪ Energiekonzept der Bundesregierung (> 30 % bis 2020, aktuell über 20 %) ▪ Steigerung um 49,6 % 	49,6 %	40.198/a

Potenziale

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Steigerung Wärmeanteil auf 50 % 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Steigerung um 46,75 % <ul style="list-style-type: none"> ○ 60 % Holz ○ 30 % Biogas ○ Je 5 % Umweltwärme und Sonnenkollektoren ▪ BMU, Erneuerbare Energien in Zahlen, 2011 (2050 50 % Erneuerbare Energie Anteile) 	46,75 %	52.959 t/a
Substitution	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzung regenerativ erzeugter Energien, die nicht vorrangig auf dem Stadtgebiet erzeugt werden ▪ Einkauf von Ökostrom und Ökogas, KWK erzeugte Energien 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anteil von 10 % ▪ BMU, Erneuerbare Energien, Entwicklung in Deutschland 2010 (Anteile Erneuerbarer Energien an den Energiemärkten 11 % in 2010) ▪ BMU, Erneuerbare Energien in Zahlen, 2011 (2050 85 % Erneuerbare Energie Anteile bei Strom, 50 % bei Wärme) 	10 %	31.623 t/a
Gesamtsumme		Gesamt	ca. 100 %	317.564 t/a

5 Nachhaltigkeit/ Klimaschutzfahrplan

5.1 Netzwerk Klimaschutzakteure

Die Ziele zur Energieeinsparung und Energieeffizienzsteigerung sowie zum Einsatz regenerativer Energieträger werden nur im Zusammenspiel der einzelnen Akteure erreichbar sein. Bereits initiierte und umgesetzte Maßnahmen der Stadt Monheim am Rhein in diesen Bereichen zeigen, dass ein bürgerschaftliches Engagement und Netzwerkstrukturen in der Stadt vorhanden sind.

Der gesamte Arbeitsplan ist als Kommunikationsplattform der Stadt in Partnerschaft mit allen relevanten Akteuren auf dem Stadtgebiet angelegt. Daher enthält dieser automatisch eine dauerhafte Verankerung in der Stadt.

Das konkrete Handeln verteilt sich auf den Schultern verschiedener Zielgruppen. Eine Auswahl relevanter Akteure zeigt die unten stehende Abbildung.



Abb. 25: Akteure im Stadtgebiet

Die Stadt Monheim am Rhein sollte bei den zukünftigen Aufgaben und der Entwicklung von Maßnahmen/ Projekten auf dem Stadtgebiet eng mit den ausführenden Akteuren verbunden sein und als eine Art Koordinator für Energie- und Klimaarbeit auftreten. Hier sind organisatorische Einheiten zu schaffen, die eng mit den relevanten Fachämtern und Akteuren aus Wirtschaft, Energieversorgung, Politik, Wissenschaft sowie überregionalen Netzwerken verbunden und als zentrale Kontakt- und Anlaufstelle anzusehen sind. Eine zentrale Stelle kann dabei ein Klimaschutzmanager einnehmen, der diese Aufgaben federführend übernimmt.

Die Voraussetzungen für eine interdisziplinäre Umsetzung der Leitziele im Klimaschutz und der Maßnahmen aus den Handlungsfeldern sind in der Stadt Monheim am Rhein vorhanden und müssen zeitnah organisatorisch zusammengeführt werden.

Um das bestehende Netzwerk zu festigen und dies um innovative Partnersukzessive zu erweitern, sollten in regelmäßigen Abständen Ist- und Soll-Zustand analysiert und bewertet werden.

5.2 Regionale Wertschöpfung

5.2.1 Volkswirtschaftliche Effekte

Im Rahmen dieser Bewertung werden volkswirtschaftliche Effekte, welche sich direkt und indirekt aus den Maßnahmen zur Verbesserung des Klimaschutzes ergeben, abgeschätzt.

Im Wesentlichen erfolgen die Abschätzungen anhand von zu erwartenden Investitionen, Energiekosteneinsparungen und den sich daraus ergebenden Steigerungen in der Produktivität in Unternehmen. Die Nutzung frei werdender Finanzmittel für weitere Investitionen, insbesondere im unternehmerischen und privaten Bereich sind ebenfalls Bestandteile der Abschätzungen. Die Finanzierungskosten der Nachfrage nach weiteren Wirtschaftsgütern stehen diesen zunächst gegenüber.

Der überwiegende Teil der CO₂-Minderungsmaßnahmen lässt sich auch wirtschaftlich darstellen. Durch die Umsetzung der energiesparenden Maßnahmen wird auch die regionale Wertschöpfung gesteigert, denn Gelder, die andernfalls in die Energieförderländer fließen würden, werden regional investiert. Bei steigenden Energiepreisen werden diese Effekte noch positiver ausfallen.

Im Rahmen dieser Betrachtung wurden zu erwartende (prognostizierte) Preissteigerungen nicht berücksichtigt. Somit kann die nachfolgende Ergebnisdarstellung als eher konservativ und als niedrigstes zu erwartendes Ergebnis angesehen werden.

5.2.2 Effekte aus Klimaschutzkonzepten

Grundsätzlich sind bei der Umsetzung der Maßnahmen im Rahmen des Integrierten Klimaschutzkonzeptes nachfolgend ausgeführte allgemeine volkswirtschaftliche Effekte zu benennen:

- ➔ Investitionen schaffen erhöhte Produktions- und Beschäftigungszahlen
- ➔ Energiekostenminderungen werden für Kapitaldienste bei energetischen Investitionen genutzt
- ➔ Verlagerungseffekte in der Wertschöpfung (z. B. in der Vergangenheit importierte Energiemengen sind durch Akteure auf dem Stadtgebiet zu gewährleisten, wodurch die Finanzströme nicht aus der Region abfließen)
- ➔ Arbeitmarkteffekte in den Sektoren Handwerk, Dienstleistung, Gewerbe und Industrie
- ➔ Sekundäre Effekte (freie Finanzmittel werden anderweitig genutzt)
- ➔ Innovationsschub aus Optimierungen durch Anwendung und Einsatz von Technik und Medium

Die Zeitpunkte, an denen sich die Effekte einstellen, sind sehr unterschiedlich. Kurzfristig erfolgt die direkte Investition in entsprechende Optimierungsmaßnahmen (Handwerk, Dienstleistungen, Gewerbe und Industrie), mittel bis langfristig werden sich die weiteren Effekte (z. B. freiwerdende Finanzmittel nach entsprechenden Amortisationszeiten) einstellen.

Durch die gebäudebezogenen Maßnahmen und die erhöhte Nachfrage sind direkte Beschäftigungseffekte in der Wirtschaft der Stadt (vor allem bei kleinen und mittleren Unternehmen (KMU)) zu erwarten.

Im verarbeitenden Gewerbe werden sich durch effizientere Prozesse, Anlagen und Maschinen Wertschöpfungseffekte einstellen. Weitere sekundäre Effekte erfolgen über den gesamten Wirtschaftssektor.

Auch werden durch die Reduzierung von CO₂-Emissionen volkswirtschaftliche Kosten reduziert, die die Allgemeinheit aufgrund der Folgen des Klimawandels und der damit verbundenen negativen Umweltauswirkungen zu tragen hätte.

Hier sind sowohl direkte (z. B. Hochwasserschutz) aber auch indirekte Maßnahmen (z. B. erhöhte Krankenkassen- sowie Versicherungskosten) zu berücksichtigen.

5.2.3 Wertschöpfung in der Stadt Monheim am Rhein

Aus den vorgestellten TOP-Projekten und den ermittelten Potenzialen (siehe Kapitel 5) sind für die einzelnen Handlungsfelder wirtschaftliche Effekte in Höhe von 245.942.479 € für das Szenario 1 und 1.386.747.447 € für das Szenario 2 zu erwarten. Diese Annahmen zu einer regionalen Wertschöpfung basieren im Wesentlichen auf entsprechenden Studien, wissenschaftlichen Untersuchungen und Forschungsergebnissen, die nachfolgend aufgelistet sind:

- Aretz, Astrid/ Hirschl, Bernd/ Prahl, Andreas/ Böther, Timo/ Heinbach, Katharina (Institut für ökologische Wirtschaftsforschung, IÖW, in Kooperation mit dem Zentrum für Erneuerbare Energien der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau, ZEE): Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien. Abschlussbericht. Berlin, September 2010.
- Ifeu et al. Analyse der Potenziale und volkswirtschaftliche Effekte einer ambitionierten Effizienzstrategie für Deutschland; 2009
- McKinsey Studie; Potenzialermittlung des Beitrags öffentlicher Beschaffung zu Öffentlicher Industriepolitik und Klimaschutz; Sommer 2008
- FH Braunschweig, Prof. Wolff, Energie und Kosteneffizienz 2007

Bezogen auf den zu betrachtenden Sektor, der einzusparende Energie und CO₂-Emission sowie des Ansatzes (z. B. Vermeidung, Effizienzsteigerung oder Einsatz erneuerbarer Energien) erfolgt die entsprechende Berechnung der regionalen Wertschöpfung. Diese Klimaschutzinvestitionen kommen bei der Umsetzung aller Maßnahmen zum Tragen und gliedern sich in Energiekostenreduzierungen (dieser Effekt wird nur für ein Jahr eingestellt, da eine

Verpuffung durch Rebound Effekte (erhöhte Effizienz erzeugt vermehrte Nutzung und Konsum), Preissteigerungen und Kapitalkosten zu erwarten ist),

- ➔ den damit zu erwartenden Wertschöpfungen sowie
- ➔ Investitionskosten, welche kurzfristig anzusetzen sind
- ➔ Verbesserung der Haushaltssituation der Stadt (Steuern, Beteiligung an EE-Anlagen...).

Weitere positive Effekte sind durch die beschriebenen Sekundäreffekte (freiwerdende Finanzmittel) zu erwarten, insbesondere sobald sich die Investitionen amortisiert haben.

Aus den direkten Beschäftigungseffekten und den Zuflüssen aus frei werdenden Finanzmitteln ergeben sich mögliche Arbeitsmarkteffekte. Diese von der Nachfrage abhängigen Konjunkturanstöße werden primär aus den Maßnahmeninvestitionen der regionalen Handwerksbetriebe und Dienstleister¹¹ angestoßen und sekundär auf alle Wirtschaftsbereiche erweitert.

Eine Erweiterung des Maßnahmenplans bzw. der als Potenzial dargestellten Handlungsfelder in Anlehnung an die klimapolitischen Ziele der Bundesregierung würde die Effekte entsprechend erhöhen.

¹¹ Umsätze: Dienstleistungen Deutschland: 117.000 €/MA
(Managementkompass Kosteneffizienz, Mummert Consulting, 2002)
Hochbau Münsterland: 94.000 €/MA, (Handwerkskammer Münster 2006)

5.3 Controlling

Die Stadt Monheim am Rhein sowie die weiteren Akteure auf dem Stadtgebiet haben im Rahmen der Aufstellung des Klimaschutzkonzeptes Maßnahmen ausgearbeitet, die in der anschließenden Umsetzung auf dem Stadtgebiet ein hohes Maß an Energieeffizienzsteigerung und CO₂-Emissionsreduzierung bewirken werden. Das Controlling umfasst die Ergebniskontrolle der durchgeführten Maßnahmen unter Berücksichtigung der festgestellten Potenziale und Leitziele der Stadt.

Darüber hinaus ist ein regelmäßiges Monitoring in Form eines Klimaschutztages sinnvoll. Hier kann ein Rückblick auf realisierte bzw. angestoßene Projekte, ein aktueller Status Quo der emittierten CO₂-Emissionen sowie ein Ausblick auf geplante Projekte erfolgen. Basis dieses Monitorings ist der Arbeitsplan (siehe Kapitel 6.5, Klimaschutzfahrplan), der die Maßnahmen und deren zeitliche Abwicklung nachvollziehbar macht. Ein Controlling kurzfristiger Erfolge kann durch den Klimaschutzmanager in Form von Projektdokumentationen und Ergebnisprotokollen erfolgen.

Neben der Überwachung des Fortschritts in den Projekten und Maßnahmen ist eine Anpassung an die aktuellen Gegebenheiten auf dem Stadtgebiet sinnvoll. Dies bedeutet, dass realisierte Projekte bewertet und analysiert werden und entsprechend erneut aufgelegt, verlängert oder um weitere Projekte ergänzt werden. Dabei sind auch das Vorgehen in den Projekten und die Ansprache der Projektbeteiligten zu hinterfragen, um ein „Einschlafen“ zu verhindern.

Anhand der Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz sind die langfristigen Energie- und CO₂-Reduktionen zu bewerten. Eine Fortschreibung wird hier in einem Zeitraum von drei bis fünf Jahren empfohlen.

Eine Erfolgskontrolle sollte zu Beginn quartalsweise, nachfolgend jährlich durchgeführt werden.

Das Controlling sollte eine Messbarkeit erhalten. Der Erfolg und Umsetzungsgrad gewählter Top-Projekte lässt sich mit Hilfe von Kriterien messbar machen. Die nachfolgenden Tabellen geben einen Eindruck, welche Messgrößen angesetzt werden könnten.

Tab. 22: Kriterien zur Messbarkeit HF Sanieren im Bestand

HF	Nr.	TOP-Projekte Stadt Monheim am Rhein	Messgröße / Indikator	Instrument / Basis
1	1.1	Pilotprojekte im privaten und öffentlichen Bereich (Mustersanierungen) und anschließende Erstellung einer „Route der Sanierung“	Anzahl der Sanierungen / Maßnahmen	Konzept
	1.2	Verortung bestehender Beratungsangebote in Monheim am Rhein	Anzahl der Beratungen / Angebote	Dokumentation
	1.3	Beratungsprojekt „Denkmalschutz und Sanieren“	Anzahl der Beratungen / veröffentlichten Informationen	Dokumentation
	1.4	Auslobung von Wettbewerben zum Thema „Energie und Klima“	Anzahl der Aktionen / Wettbewerbe / Teilnehmer	Dokumentation
	1.5	Energiekataster für Monheim am Rhein	Anzahl der gekennzeichneten Anlagen etc.	Konzept
	1.6	„Haus zu Haus Beratung“ der Verbraucherzentrale, inkl. Thermografieaktion auf dem Stadtgebiet	Anzahl der Beratungen	Dokumentation
	1.7	Stärkung des Angebotes von Energie- und Finanzberatung inkl. Entwicklung eines Förderprogramms (Finanzierungshilfe)	Anzahl der Förderungen	Dokumentation
	1.8	NRW Klimaschutzsiedlung im Bestand	Größe der Siedlung / Menge der Einsparung	Konzept
	1.9	Identifikation und Kommunikation aktueller Förderkulissen	Anzahl der Programme / der herausgegebenen Informationen	Dokumentation

Tab. 23: Kriterien zur Messbarkeit HF Energieeffizienz und Regenerative Energien

HF	Nr.	TOP-Projekte Stadt Monheim am Rhein	Messgröße / Indikator	Instrument / Basis
2	2.1	Ausbau der Windenergie auf dem Stadtgebiet (inkl. Prüfung des Einsatzes von Kleinwindanlagen)	Menge des Ertrages / Anzahl der Anlagen	Konzept / Info MEGA
	2.2	Bürgerbeteiligungsmodelle für EE-Anlagenausbau	Anzahl der Beteiligungen	Konzept
	2.3	Versorgung eines Wohngebietes mit EE	Anzahl der Anschlüsse / Teilnehmer	Konzept / Info MEGA
	2.4	Bewerbung des Solardachkatasters des Kreises	Anzahl der abgerufenen Infos	Protokolle
	2.5	Stromproduktion aus EE in interkommunaler Zusammenarbeit	Menge des Ertrages / Anzahl der Anlagen	Konzept / Info MEGA
	2.6	Kampagne EE-Anlagen	Anzahl der Aktionen / herausgegebenen Informationen	Dokumentation
	2.7	Ausbau des Nahwärmenetzes (Versorgung einzelner Wohngebiete / Quartiere)	Anzahl der Anschlüsse / Teilnehmer	Konzept
	2.9	Konzept zu Verwertung der Abwärmeüberschüsse (inkl. Erstellung Wärmequellen-/ Wärmesenkenkataster und abschließender Bewertung der Potenziale)	Ergebnis des Konzeptes	Konzept
	2.10	Thema Energieeffizienz in Unternehmensnetzwerk integrieren	Anzahl der Unternehmen / Veranstaltungen	Dokumentation
	2.11	Optimierung des Gebäudemanagements für öffentliche Gebäude (inkl. Einführung Enegietagebuch)	Anzahl der Anlagen / Projekte	Konzept

Tab. 24: Kriterien zur Messbarkeit HF Verkehr und Mobilität

HF	Nr.	TOP-Projekte Stadt Monheim am Rhein	Messgröße / Indikator	Instrument / Basis
3	3.1	Prüfung bestehender Signalanlagen zur Eignung Umbau Kreisverkehr	Anzahl der Umbaumöglichkeiten	Konzept
	3.2	Entwicklung eines Mobilitätskonzeptes für Monheim am Rhein / Überarbeitung Verkehrsentwicklungsplan	Anzahl der Maßnahmen im Konzept	Konzept
	3.3	Stärkung ÖPNV (Prüfung des Angebotes und ggf. Ausbau)	Anzahl der ÖPNV-Nutzer	Dokumentation / Zählung
	3.4	Angebot Spritspartraining	Anzahl der Teilnehmer	Dokumentation
	3.5	Projekt Monheimer Schulen fahren Rad	Anzahl der Teilnehmer / Schulen	Dokumentation
	3.6	Optimierung der Fahrgastinformationen an Haltestellen	Anzahl der ÖPNV-Nutzer	Dokumentation
	3.7	Entwicklung eines Konzeptes zur Förderung des Rad- und Fußverkehrs inkl. Elektro-Mobilität (Ausbau gesicherter Abstellanlagen und Radwege, Radfahrampeln, etc.)	Anzahl der Maßnahmen im Konzept	Konzept
	3.8	Bonussystem bei nachgewiesener Nutzung des Rades	Anzahl der herausgegebenen Boni	Dokumentation

Tab. 25: Kriterien zur Messbarkeit HF Öffentlichkeitsarbeit

HF	Nr.	TOP-Projekte Stadt Monheim am Rhein	Messgröße / Indikator	Instrument / Basis
4	4.1	Gestaltung Energiequiz	Anzahl der eingehenden Quizfragen / Teilnehmer	Dokumentation
	4.2	Etablierung des Themas Klimaschutz in den Schulen (themenbezogene Projekte, Projektwoche, Experimentierkasten, Komposition des Monheimer Klimasongs)	Anzahl der teilnehmenden Schulen	Dokumentation
	4.3	Installationen auf dem Stadtgebiet (i.S.v. Hinweisen auf den Klimaschutz) zur stärkeren Kommunikation des Klimawandels	Anzahl der Installationen / Besucher	Dokumentation
	4.4	Weitere Kommunikation des Projektes „Ökoprofit“ des Kreis ME	Anzahl der Teilnehmer	Info der Kreisverwaltung
	4.5	Aktionstage z.B. Tausche Glühbirne gg. Sparlampe	Anzahl der Aktionen / Teilnehmer	Dokumentation
	4.6	„Prima Klima Aktion“ (Werbetrailer) im Open Air Kino	Anzahl der Teilnehmer / Werbetrailer	Konzept
	4.7	Zusammenschluss einer lokalen Nachfragergruppe (Energiesparexperten aus der Bürgerschaft geben Wissen weiter)	Anzahl der Teilnehmer / Nachfragen	Protokolle
	4.8	Regelmäßige Berichterstattung über die Projekte der anderen Handlungsfelder	Anzahl der Berichte	Dokumentation / Konzept
	4.9	Ausbau des Internetauftritts und regelmäßige Aktualisierung der Infos	Anzahl der Klicks / Aufrufe der Seite	Protokolle
	4.10	Aktion „Woche der Sonne“	Anzahl der Angebote / Interessenten	Konzept

5.4 Öffentlichkeitsarbeit

Vielfach sind die inhaltlichen und methodischen Aspekte des Klimaschutzes nicht bekannt. Das bedeutet, dass dem Einzelnen nicht bewusst ist, was dem Klima schadet und wie er dem Klimawandel durch sein eigenes Handeln entgegenwirken kann. Um Umweltbewusstsein und umweltfreundliches Verhalten zu fördern ist daher eine intensive und effektive Kommunikation mit den Bürgern notwendig. Öffentlichkeitsarbeit soll informieren, sensibilisieren und dazu motivieren, sich aktiv für den Klimaschutz einzusetzen. Eine transparente kommunale Klimapolitik ist ebenfalls ein wesentlicher Baustein der aktiven Bürgerbeteiligung. Sie forciert auch die Einbeziehung potenzieller Akteure. Aus diesem Handeln heraus können sich Dialoge zwischen Kommune und Akteuren entwickeln, die für beide von Vorteil sind.

Die bestehenden Strukturen sollten im Hinblick auf die im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes entwickelten Ziele neu bewertet und gegebenenfalls angepasst und erweitert werden. Diese Aufgabe sollte einer zentralen Stelle zugeordnet werden.

Somit sind die wesentlichen Aufgaben:

- ➔ Schaffung eines Klimaschutznetzwerkes (siehe Kap. 5.1)
- ➔ Aufbau eines umfangreichen Informationssystems
- ➔ Motivieren und Überzeugen
- ➔ aktive Beteiligung der Öffentlichkeit

Ein effektives Informationssystem stellt in methodischer Hinsicht ein Agglomerat unterschiedlicher Maßnahmen dar. Diese sind vorrangig:

- ➔ Pressearbeit
- ➔ Kampagnen

- ➔ Informationsveranstaltungen (zielgruppenorientiert)
- ➔ Internetauftritt
- ➔ Anlaufstelle und Beratungsangebot
- ➔ Bereitstellung von Informationsmaterial
- ➔ Erziehungs- und Bildungsangebote

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine allgemeine maßnahmenbezogene Konkretisierung der Inhalte und Akteure eines Informationssystems für die Stadt Monheim am Rhein.

Tab. 26: Öffentlichkeitsarbeit

Maßnahme	Inhalt	Akteure	Zielgruppe			
			Private Haushalte	Gewerbe / Industrie	Schulen	Öffentlichkeit allgemein
Pressearbeit	Pressemitteilungen (über aktuelle Entwicklungen, Veranstaltungen, realisierte Maßnahmen, etc.)	Klimaschutzmanager, Stadtverwaltung, Energieversorger	•	•	•	•
	Pressetermine zu aktuellen Themen	örtliche / regionale Presse	•	•	•	•
Kampagnen	Auslobung von Wettbewerben	Klimaschutzmanager, Stadtverwaltung, Energieversorger, Produkthersteller	•	•	•	
	Initiierung bestehender Angebote (z. B. EnergieAgentur.NRW)	Klimaschutzmanager, öffentliche Institutionen	•	•	•	
Informationsveranstaltungen	zielgruppen-, branchen-, themenspezifisch	Klimaschutzmanager, Fachleute, Referenten,	•	•	•	
	Status quo Klimaschutz in Monheim am Rhein	Stadtverwaltung, Hochschule, Kreditinstitut				•

Internetauftritt	Homepage: Information wie Pressemitteilungen, Allg. und spezielle Informationen, Verlinkungen, Download	Klimaschutzmanager, Stadtverwaltung, öffentliche Institutionen, ggf. regionale Fachleute	•	•	•	•
Anlaufstelle/ Beratungsstelle	Informations- und Koordinationsbüro Einrichtung von Sprechzeiten	Klimaschutzmanager, Stadtver- waltung, Energieversorger, Verbraucher- zentrale	•	•	•	
Beratungsangebot	flächiges Angebot sowie zielgruppenspezifische Energieberatung	Fachleute, Verbraucherzentrale Klimaschutzmanager, Energieversorger Handwerk, Kreditinstitute	•	•	•	
Informations- material	Beschaffung und Bereitstellung von Informationsma- terial (insb. Broschüren und Infoblätter zu den einschlägi- gen Themen)	Klimaschutzmanager, Stadtverwaltung, Energieversorger öffentliche Institutionen, Kreditinstitute	•	•	•	•
Erziehungs- und Bildungsangebot	Durchführung bzw. Initiierung von Projekten in Schu- len sowie Bildungseinrichtungen	Klimaschutzmanager, Stadtverwaltung, Lehrer/innen, öffentliche Institutionen, Hochschulen, Fachleute, Referenten			•	•

5.5 Klimaschutzfahrplan

Der nachfolgende Klimaschutzfahrplan führt die einzelnen TOP-Projekte auf und stellt somit eine grobe Zeitschiene der zukünftigen Klimaarbeit der Akteure in der Stadt dar. Neben der Initiierung und der Umsetzung dieser TOP-Projekte ist die laufende Öffentlichkeitsarbeit und das Controlling der Klimaschutzaktivitäten wesentlicher Bestandteil der Aufgaben der Stadt Monheim am Rhein. Der Klimaschutzfahrplan schlägt einen Zeitraum für die Projektumsetzung vor, wobei jedoch zu erwähnen ist, dass die Umsetzung der Maßnahmen in Abhängigkeit der zur Verfügung stehenden personellen und finanziellen Ressourcen sowie eines politischen Beschlusses erfolgt.

Der in der Tabelle 11 dargestellte Klimaschutzfahrplan umfasst die ersten Jahre, in denen die sogenannten Top-Projekte des Konzeptes auf den Weg der Umsetzung gebracht werden sollen. Anzumerken ist, dass die TOP-Projekte die Klimaschutzarbeit der nächsten Jahre und Jahrzehnte mitgestalten sollen und daraus resultierend ein Großteil der Projekte den dargestellten Zeitraum überschreitet. Der Klimaschutzfahrplan ist als Empfehlung für die nächsten Jahre zu sehen, wann welche Projekte angestoßen werden könnten.

Tab. 27: Klimaschutzfahrplan für HF Sanieren im Bestand

HF	Nr.	TOP-Projekte Stadt Monheim am Rhein	Projektbeteiligung durch den Klimaschutzmanager			2014				2015				2016				
			Koordinierung	Umsetzung	Netzwerk	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
1	1.1	Pilotprojekte im privaten und öffentlichen Bereich (Mustersanierungen) und anschließende Erstellung einer „Route der Sanierung“		x														
	1.2	Verortung bestehender Beratungsangebote in Monheim am Rhein		x														
	1.3	Beratungsprojekt „Denkmalschutz und Sanieren“	x		x													
	1.4	Auslobung von Wettbewerben zum Thema „Energie und Klima“		x														
	1.5	Energiekataster für Monheim am Rhein	x	x														
	1.6	„Haus zu Haus Beratung“ der Verbraucherzentrale, inkl. Thermografieaktion auf dem Stadtgebiet		x	x													
	1.7	Stärkung des Angebotes von Energie- und Finanzberatung inkl. Entwicklung eines Förderprogramms (Finanzierungshilfe)		x														
	1.8	NRW Klimaschutzsiedlung im Bestand		x	x													
	1.9	Identifikation und Kommunikation aktueller Förderkulissen		x														

Tab. 28: Klimaschutzfahrplan für HF Energieeffizienz und Regenerative Energien

HF	Nr.	TOP-Projekte Stadt Monheim am Rhein	Projektbeteiligung durch den Klimaschutzmanager			2014				2015				2016				
			Koordinierung	Umsetzung	Netzwerk	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
2	2.1	Ausbau der Windenergie auf dem Stadtgebiet (inkl. Prüfung des Einsatzes von Kleinwindanlagen)	x		x													
	2.2	Bürgerbeteiligungsmodelle für EE-Anlagenausbau	x		x													
	2.3	Versorgung eines Wohngebietes mit EE	x		x													
	2.4	Bewerbung des Solardachkatasters des Kreises	x		x													
	2.5	Stromproduktion aus EE in interkommunaler Zusammenarbeit		x	x													
	2.6	Kampagne EE-Anlagen		x	x													
	2.7	Ausbau des Nahwärmenetzes (Versorgung einzelner Wohngebiete /Quartiere)	x		x													
	2.8	Konzept zu Verwertung der Abwärmeüberschüsse (inkl. Erstellung Wärmequellen-/ Wärmesenkenkataster und abschließender Bewertung der Potenziale)		x	x													
	2.9	Thema Energieeffizienz in Unternehmensnetzwerk integrieren		x	x													
	2.10	Optimierung des Gebäudemanagements für öffentliche Gebäude (inkl. Einführung Energietagebuch)		x	x													

Tab. 29: Klimaschutzfahrplan für HF Verkehr und Mobilität

	Nr.	TOP-Projekte Stadt Monheim am Rhein	Projektbeteiligung durch den Klimaschutzmanager			2014				2015				2016			
			Koordinierung	Umsetzung	Netzwerk	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
3	3.1	Prüfung bestehender Signalanlagen zur Eignung Umbau Kreisverkehr		x	x												
	3.2	Entwicklung eines Mobilitätskonzeptes für Monheim am Rhein / Überarbeitung Verkehrsentwicklungsplan		x													
	3.3	Stärkung ÖPNV (Prüfung des Angebotes und ggf. Ausbau)		x	x												
	3.4	Angebot Spritspartraining	x		x												
	3.5	Projekt Monheimer Schulen fahren Rad	x		x												
	3.6	Optimierung der Fahrgastinformationen an Haltestellen	x		x	Genauer Zeitpunkt in Abhängigkeit des regulären Fahrplanwechsels											
	3.7	Entwicklung eines Konzeptes zur Förderung des Rad- und Fußverkehrs inkl. Elektro-Mobilität (Ausbau gesicherter Abstellanlagen und Radwege, Radfahrrampen, etc.)		x	x												
	3.8	Bonussystem bei nachgewiesener Nutzung des Rades		x	x												

Tab. 30: Klimaschutzfahrplan für HF Öffentlichkeitsarbeit

HF	Nr.	TOP-Projekte Stadt Monheim am Rhein	Projektbeteiligung durch den Klimaschutzmanager			2014				2015				2016				
			Koordinierung	Umsetzung	Netzwerk	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
4	4.1	Gestaltung Energiequiz		x														
	4.2	Etablierung des Themas Klimaschutz in den Schulen (themenbezogene Projekte, Projektwoche, Experimentierkasten, Komposition des Monheimer Klimasongs)		x	x													
	4.3	Installationen auf dem Stadtgebiet (i.S.v. Hinweisen auf den Klimaschutz) zur stärkeren Kommunikation des Klimawandels		x	x													
	4.4	Weitere Kommunikation des Projektes „Ökoprofit“ des Kreis ME		x	x													
	4.5	Aktionstage (Tausche Glühbirne gg. Sparlampe)		x														
	4.6	„Prima Klima Aktion“ (Werbetrailer) im Open Air Kino		x	x													
	4.7	Zusammenschluss einer lokalen Nachfragergruppe (Energiesparexperten aus der Bürgerschaft geben Wissen weiter)	x	x														
	4.8	Regelmäßige Berichterstattung über die Projekte der anderen Handlungsfelder																
	4.9	Ausbau des Internetauftritts und regelmäßige Aktualisierung der Infos	x	x														
	4.10	Aktion „Woche der Sonne“		x														

Tab. 31: Klimaschutzfahrplan für übergreifende TOP-Maßnahmen

HF	Nr.	TOP-Projekte Stadt Monheim am Rhein	Projektbeteiligung durch den Klimaschutzmanager			2014				2015				2016			
			Koordinierung	Umsetzung	Netzwerk	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	5.1	Stellung eines Förderantrages Klimanager		x	x	■	■	■									
	5.2	Teilnahme der Stadt Monheim am Rhein am European Energy Award (eea)		x	x											■	■
	5.3	Aufbau Erfahrungsaustausch der Energie- und Klimamanager aus dem Umkreis		x	x							■	■	■			

6 Zusammenfassung

Mit dem Prozess zur Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes wird der Stadt Monheim am Rhein und seinen Akteuren die Möglichkeit gegeben, die Energie- und Klimaarbeit sowie die zukünftige Klimastrategie aktiv, vorbildlich und nachhaltig zu gestalten. Die in der Stadt Monheim am Rhein bereits erfolgreich umgesetzten Energie- und Klimaprojekte sollen gebündelt werden. Zudem sollen in Zusammenarbeit mit Akteuren nachhaltige Projektansätze sowie Multiplikatoren- und Synergieeffekte geschaffen und genutzt werden.

Oberstes Ziel des Konzeptes ist die Reduzierung der CO₂-Emissionen auf dem Stadtgebiet. Damit unterstützt die Stadt Monheim am Rhein nicht nur die Ziele der Bundesregierung, sondern stärkt vorrangig die kommunale Klimaarbeit und die regionale Wertschöpfung. Hierbei ist es von Bedeutung, die Ausgangssituation der Stadt Monheim am Rhein zu kennen, um die CO₂-Reduktionspotenziale zu bewerten. Zu diesem Zweck wurde für die Stadt Monheim am Rhein eine Energie- und CO₂-Bilanz erstellt. Diese gibt Auskunft, wie sich derzeit die Höhe und Struktur der Energieverbräuche und CO₂-Emissionen auf dem Stadtgebiet darstellen.

Energie- und CO₂-Bilanz

Im Jahr 2010 hat die Stadt Monheim am Rhein 1.020.452 MWh Endenergie (Strom und Brennstoffe) verbraucht. Hieraus resultieren 316.228 t CO₂-Emissionen, die auf dem Stadtgebiet ausgestoßen worden sind. Dies entspricht 7,34 t pro Einwohner, was weit unter dem deutschen Bundesdurchschnitt liegt.

Der regenerativ erzeugte Strom hat verglichen mit dem Stromverbrauch auf dem Stadtgebiet einen Anteil von derzeit 0,4 % und ist ausschließlich auf die Nutzung von Photovoltaik zurückzuführen.

Klimaziele

Um die Reduzierung der CO₂-Emissionen auf dem Stadtgebiet zielorientiert zu erreichen, sind quantitative und qualitative Klimaziele für die zukünftige Klimastrategie der Stadt entwickelt worden:

Quantitative Zielvereinbarungen

➔ Referenzszenario

Reduktion der CO₂-Emissionen um 20 % bis zum Jahr 2030 (bezogen auf das Niveau von 2010).

➔ Zielszenario:

Klimaneutrale Stadt Monheim am Rhein

Qualitative Zielvereinbarungen

Tab. 32: Qualitative Zielvereinbarungen aller Handlungsfelder

Sanieren im Bestand
<ul style="list-style-type: none"> ➔ Steigerung der Sanierungsquote von Wohngebäuden ➔ Reduzierung von Strom- und Brennstoffbedarfen der Gebäude und Infrastruktur ➔ Integration ökologischer, wirtschaftlicher und sozialer Ziele in der Bestandssanierung ➔ Optimierung der Versorgungsstrukturen
Energieeffizienz und Regenerative Energien

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Steigerung der regenerativen Stromerzeugung ➤ Steigerung der regenerativen Wärmeerzeugung ➤ Steigerung der Bürgerbeteiligung bei EE-Anlagen
Verkehr und Mobilität
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs ➤ Steigerung des Fuß- und Radverkehrs ➤ Erhöhung der Nutzung alternativer Antriebstechniken
Öffentlichkeitsarbeit
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Steigerung der Inanspruchnahme von Beratungsangeboten

Um das Zielszenario bilanziell energieautarke Stadt erreichen zu können, ist es nicht nur erforderlich, sämtliche Potenziale der erneuerbaren Energien in der Stadt Monheim am Rhein zu nutzen, sondern auch sämtliche Energieeinspar- und Energieeffizienzpotenziale auszuschöpfen. Nur wenn dieser Dreiklang gelingt, ist das Ziel der bilanziellen Energieautarkie für die Stadt Monheim am Rhein zu erreichen.

Die Reduktion von 20 % der CO₂-Emissionen (rund 63.245 t/a) bis zum Jahr 2030 ausgehend vom Basisjahr 2010 ist für die Stadt Monheim am Rhein ein erreichbares Szenario. Dieser Wert ist durch Kennzahlen und Projekterfahrungen, aus der aktuellen Energieverbrauchsstruktur sowie durch spezifische Zahlen der Stadt aus den TOP-Projekten ermittelt worden. Das Erreichen dieses Wertes setzt das Engagement der Monheimer Akteure und die Umsetzung der TOP-Projekte voraus.

Um ein breites Spektrum abzudecken und Projekt- und Maßnahmenideen mit regionalem Bezug zu entwickeln, sind die folgenden Handlungsfelder in Arbeitsgruppen mit aktiver Akteursbeteiligung bearbeitet worden:

Handlungsfelder der Stadt Monheim am Rhein

1. Sanieren im Bestand
2. Energieeffizienz und Regenerative Energien
3. Verkehr und Mobilität
4. Öffentlichkeitsarbeit

Aus einem Pool von erarbeiteten Ideen sind TOP-Projekte in den einzelnen Handlungsfeldern und Zielgruppen mit hohem Realisierungsgrad festgelegt worden. Deren Umsetzung trägt, bei Einstellung der angenommen Randbedingungen, zur Verbesserung der Energie- und CO₂-Situation der Stadt Monheim am Rhein bei. Dabei hat das Integrierte Klimaschutzkonzept den Anspruch, das gesamte Stadtgebiet abzudecken und die erforderlichen Akteure zu mobilisieren und aktiv einzubinden.

Die Koordinierung und Umsetzung der in diesem Konzept vorgeschlagenen Maßnahmen zur Erreichung der Klimaziele, die Aufrechterhaltung des Klimaschutznetzwerkes, das Controlling und Monitoring der Klimaschutzarbeiten muss kurz- und langfristig über eine zentrale personelle Stelle verwaltet und durchgeführt werden. Auf Grundlage dieses Konzeptes kann ein Klimaschutzmanager seitens der Stadt zur Durchführung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes beantragt und eingestellt werden. Eine Erreichung der Klimaziele und der CO₂-Reduktionspotenziale in der Stadt Monheim am Rhein ist nur mit einer breiten Beteiligung der Akteure in der Stadt zu erreichen.

Verzeichnisse

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Theaterstück „So heiß gegessen wie gekocht“	3
Abb. 2: Vorgehensweise Klimaschutzkonzept.....	6
Abb. 3: Projektzeitenplan Stadt Monheim am Rhein	6
Abb. 4: Impressionen aus der Auftaktveranstaltung	8
Abb. 5: Workshoparbeit im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes	9
Abb. 6: Dreiklang zur Erreichung einer (bilanziellen) Energieautarkie	13
Abb. 7: Stadtgebiet Monheim am Rhein	29
Abb. 8: Katasterfläche der Stadt Monheim am Rhein.....	30
Abb. 9: Einwohnerentwicklung in der Stadt Monheim am Rhein seit 1990	31
Abb. 10: SvB nach Wirtschaftszeigen in 2010.....	32
Abb. 11: Endenergieverbrauch Stadt Monheim am Rhein nach Sektoren.....	34
Abb. 12: Endenergieverbrauch Gebäude/Infrastruktur nach Energieträgern	36
Abb. 13: Zusammensetzung eingesetzter Energieträger in 2010	37
Abb. 14: CO ₂ -Emissionen Stadtgebiet Monheim am Rhein nach Sektoren.....	38
Abb. 15: CO ₂ -Emissionen pro Kopf in Deutschland	40
Abb. 16: CO ₂ -Emissionen Gebäude/Infrastruktur nach Energieträgern	42
Abb. 17: Endenergieverbrauch des Haushaltssektors.....	43
Abb. 18: Endenergieverbrauch der Haushalte pro Einwohner	44

Verzeichnisse

Abb. 19: Endenergieverbrauch des Wirtschaftssektors.....	45
Abb. 20: Endenergieverbrauch Kommune.....	46
Abb. 21: Zugelassene Kfz in der Stadt Monheim am Rhein.....	47
Abb. 22: Endenergieverbrauch im Verkehrssektor.....	48
Abb. 23: Stromverbrauch und EE-Einspeisung in Monheim am Rhein.....	49
Abb. 24: Kommunikative Instrumente im Handlungsfeld Öffentlichkeitsarbeit.....	107
Abb. 25: Akteure im Stadtgebiet.....	141

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Zielvereinbarungen im HF Sanieren im Bestand.....	15
Tab. 2: Zielvereinbarungen im HF Energieeffizienz und Regenerative Energien.....	15
Tab. 3: Zielvereinbarungen im HF Verkehr und Mobilität.....	16
Tab. 4: Zielvereinbarungen im HF Öffentlichkeitsarbeit.....	16
Tab. 5: Endenergieverbrauch Stadtgebiet Monheim am Rhein nach Sektoren.....	35
Tab. 6: CO ₂ -Emissionen Stadtgebiet Monheim am Rhein nach Sektoren.....	39
Tab. 7: CO ₂ -Emissionen pro Kopf.....	39
Tab. 8: Emissionsfaktoren im ECORegion-Bilanzierungstool.....	41
Tab. 9: Legende zur festgelegten Priorisierung aller TOP-Maßnahmen.....	53
Tab. 10: Matrix: TOP Maßnahmen im Handlungsfeld Sanieren im Bestand.....	54
Tab. 11: Matrix TOP-Maßnahmen im Handlungsfeld Energieeffizienz und Erneuerbare Energien.....	55

Verzeichnisse

Tab. 12: Matrix TOP-Maßnahmen im Handlungsfeld Verkehr und Mobilität.....	56
Tab. 13: Matrix TOP-Maßnahmen im Handlungsfeld Öffentlichkeitsarbeit	57
Tab. 14: Matrix übergeordnete TOP-Maßnahmen.....	58
Tab. 15: Bewertung und Priorisierung der TOP-Maßnahmen in HF Sanieren im Bestand	60
Tab. 16: Bewertung und Priorität der TOP-Maßnahmen im HF Energieeffizienz und Erneuerbare Energien	77
Tab. 17: Bewertung und Priorisierung der TOP-Maßnahmen im HF Verkehr und Mobilität	93
Tab. 18: Bewertung und Priorisierung der TOP-Maßnahmen im HF Öffentlichkeitsarbeit.....	110
Tab. 19: Einsparpotenziale der Stadt Monheim am Rhein.....	132
Tab. 20: Szenario 2030.....	135
Tab. 21: Szenario Klimaneutrale Stadt Monheim am Rhein.....	138
Tab. 22: Kriterien zur Messbarkeit HF Sanieren im Bestand	148
Tab. 23: Kriterien zur Messbarkeit HF Energieeffizienz und Regenerative Energien	149
Tab. 24: Kriterien zur Messbarkeit HF Verkehr und Mobilität.....	150
Tab. 25: Kriterien zur Messbarkeit HF Öffentlichkeitsarbeit	151
Tab. 26: Öffentlichkeitsarbeit	154
Tab. 27: Klimaschutzfahrplan für HF Sanieren im Bestand.....	157
Tab. 28: Klimaschutzfahrplan für HF Energieeffizienz und Regenerative Energien .	158
Tab. 29: Klimaschutzfahrplan für HF Verkehr und Mobilität	159

Verzeichnisse

Tab. 30: Klimaschutzfahrplan für HF Öffentlichkeitsarbeit	160
Tab. 31: Klimaschutzfahrplan für übergreifende TOP-Maßnahmen.....	161
Tab. 32: Qualitative Zielvereinbarungen aller Handlungsfelder.....	163

Abkürzungsverzeichnis

%	Prozent
%/a	Prozent pro Jahr
>	größer als
€	Euro
€/a	Euro pro Jahr
a	Jahr
Abb.	Abbildung
AG	Aktiengesellschaft
BHKW	Blockheizkraftwerk
BHKWs	Blockheizkraftwerke
BJ	Bilanzjahr
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
E	Elektro
EB	Endbilanz
EE	Erneuerbare Energien
EnEV	Energieeinsparverordnung

Verzeichnisse

g/kWh	Gramm pro Kilowattstunde
ggf.	Gegebenenfalls
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
HF	Handlungsfeld(er)
HWK	Handwerkskammer
IHK	Industrie- und Handelskammer
Kap.	Kapitel
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
km ²	Quadratkilometer
kW	Kilowatt
kW _{el}	Kilowatt elektrisch
kWh	Kilowattstunde
kWh/[m ² /a]	Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr
LCA	Life Cycle Analysis
LKW	Lastkraftwagen
mbH	mit beschränkter Haftung
MW	Megawatt
MW _{el}	Megawatt elektrisch
MWh	Megawattstunde
MWh/[E*a]	Megawattstunden pro Einwohner und Jahr

Verzeichnisse

MWh/a	Megawattstunden pro Jahr
MWh _{el}	Megawattstunde elektrisch
MWh _{el} /a	Megawattstunden elektrisch pro Jahr
MWh _{th}	Megawattstunde thermisch
MWh _{th} /a	Megawattstunden thermisch pro Jahr
n.b.	nicht bekannt
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PKW	Personenkraftwagen
SB	Startbilanz
SPNV	Schienen-Personennahverkehr
t	Tonne
t/[E*a]	Tonnen pro Einwohner und Jahr
t/a	Tonnen pro Jahr
Tab.	Tabelle
t _{CO₂} /[E*a]	Tonnen Kohlenstoffdioxid pro Einwohner und Jahr
t _{CO₂} /a	Tonnen Kohlenstoffdioxid pro Jahr
WFG	Wirtschaftsförderungsgesellschaft
z.B.	zum Beispiel

Anhang

I. Verwendete Literatur in Kapitel 4

Agentur für Erneuerbare Energien: Erneuerbare Energien 2020, Potenzialatlas Deutschland, Berlin, 2009.

ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH: Evaluation der stationären Energieberatung der Verbraucherzentralen, des Deutschen Hausfrauenbundes Niedersachsen und des Verbraucherservice Bayern, Endbericht, Heidelberg 2005.

ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung; Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI; GWS mbH; Prognos AG: Kurzstudie zu Energieeffizienz, Wachstum und Beschäftigung: Analyse der Potenziale und volkswirtschaftlichen Effekte einer ambitionierten Effizienzstrategie für Deutschland, Berlin 2009.

KfW Bankengruppe, Abteilung Volkswirtschaft: Energie effizient nutzen: Klimaschutz, Kosten senken, Wettbewerbsfähigkeit steigern, Frankfurt am Main 2005.

KfW Bankengruppe, Abteilung Volkswirtschaft: Akzente: Energieeinsparpotenziale bleiben im Mittelstand mangels Kapital und Personal ungenutzt, Nr. 20, Frankfurt am Main 2010.

Kleeman, M; Hansen, P.: Evaluierung der CO₂-Minderungsmaßnahmen im Gebäudebereich, in Schriften des Forschungszentrums Jülich der Reihe Umwelt/Environment, Band 60, Jülich 2005.

Prognos AG: Rolle und Bedeutung von Energieeffizienz und Energiedienstleistungen in KMU, Endbericht, Berlin 2010.

Umweltbundesamt: Klimaschutz in Deutschland: 40 %-Senkung der CO₂-Emissionen bis 2020 gegenüber 1990, Dessau 2007.

II. Protokolle und Teilnehmerlisten der Workshops für die Handlungsfelder 1- 4

HF 1: Sanieren im Bestand

HF 2: Energieeffizienz und Regenerative Energien

HF 3: Verkehr und Mobilität

HF 4: Öffentlichkeitsarbeit