



Integriertes
Klimaschutzkonzept
der Stadt Recklinghausen



Abschlussbericht

Juni 2012

Förderprojekt

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

Klimaschutzinitiative des BMU



Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Projektträger Jülich



Inhaltsverzeichnis

Förderprojekt	I
Inhaltsverzeichnis.....	II
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis.....	VII
Vorwort.....	VIII
1. Einleitung	10
1.1 Hintergrund und Motivation	10
1.2 Vorgehensweise / Projektplan	11
1.3 Leitziele	18
1.4 Klimaschutzmanager.....	21
2. Energie- und CO₂-Bilanz	24
2.1 Vorgehensweise der Bilanzierung.....	24
2.2 Bilanzierungsmethodik	26
2.2.1 Grundlagen der Bilanzierung.....	27
2.2.2 Sonstige Berechnungsfaktoren	29
2.2.3 Bilanzierung Sektor Verkehr.....	31
2.2.4 Bilanzierung Sektor Haushalte	32
2.2.5 Bilanzierung Sektor Wirtschaft	33
2.2.6 Bilanzierung Sektor Kommune.....	33
2.3 Kommunale Basisdaten der Stadt Recklinghausen	35
2.3.1 Einwohner und Haushalte	35
2.3.2 Wirtschafts- und Erwerbstätigenstruktur.....	37
2.3.3 Verkehrssituation	39

2.4	Endenergieverbrauch und CO₂-Emissionen in Recklinghausen	40
2.4.1	Stadtgebiet Recklinghausen	41
2.4.2	Sektor Haushalte	48
2.4.3	Sektor Wirtschaft.....	50
2.4.4	Sektor Kommunale Verwaltung.....	52
2.4.5	Sektor Verkehr	55
2.5	Strom- und Wärmeerzeugung auf dem Stadtgebiet	58
2.6	Fazit	60
3.	Handlungsfelder	62
3.1	Methodik.....	62
3.2	Darstellung und Systematik der Handlungsfelder.....	63
3.2.1	Matrix TOP-Projekte	66
3.2.2	Handlungsfeld 1: Bauen und Wohnen.....	71
3.2.3	Handlungsfeld 2: Energieversorgung, Entsorgung	82
3.2.4	Handlungsfeld 3: Strom Sparen	101
3.2.5	Handlungsfeld 4: Verkehr und Mobilität.....	116
3.2.6	Handlungsfeld 5: Schnittstellen zur Stadtentwicklung	131
3.2.7	Handlungsfeld 6: Klimafolgenanpassung	138
3.2.8	Handlungsfeld 7: Kommunale Gebäude.....	146
3.2.9	Handlungsfeld 8: Übergreifende Maßnahmen.....	161
4.	Potenziale.....	174
5.	Szenarien.....	180
6.	Nachhaltigkeit / Klimaschutzfahrplan.....	186
6.1	Netzwerk Klimaschutzakteure	186
6.2	Regionale Wertschöpfung.....	187
6.2.1	Volkswirtschaftliche Effekte.....	187
6.2.2	Effekte aus Klimaschutzkonzepten.....	188
6.2.3	Wertschöpfung in der Stadt Recklinghausen.....	189

Inhaltsverzeichnis

6.3	Controlling	191
6.4	Öffentlichkeitsarbeit	193
6.5	Klimaschutzfahrplan.....	198
7.	Zusammenfassung.....	203
Anhang	VII

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Vorgehensweise Klimaschutzkonzept.....	12
Abb. 2: Projektfahrplan Klimaschutzkonzept Stadt Recklinghausen	14
Abb. 3: Auftaktveranstaltung.....	15
Abb. 4: Projektflyer zum Integrierten Klimaschutzkonzept der Stadt Recklinghausen (Vorderseite).....	16
Abb. 5: Projektflyer zum Integrierten Klimaschutzkonzept der Stadt Recklinghausen (Rückseite)	16
Abb. 6: Wirkungsbereiche des Klimaschutzmanagers	22
Abb. 7: Auszug der LCA-Werte je Energieträger aus ECORegion.....	28
Abb. 8: Auszug der CO ₂ -Emissionsparameter (g/kWh) aus ECORegion.....	29
Abb. 9: Einwohnerentwicklung in Recklinghausen seit 1990	35
Abb. 10: Bezirke von Recklinghausen	36
Abb. 11: Wohnungsbestand nach Baualtersklasse in 2010	37
Abb. 12: Entwicklung Erwerbstätige seit 1990.....	38
Abb. 13: Anteile der Erwerbstätigen nach Wirtschaftszweigen	38
Abb. 14: Ausschnitt Liniennetzplan Recklinghausen 2012.....	40
Abb. 15: Endenergieverbrauch Stadt Recklinghausen nach Sektoren.....	41
Abb. 16: Endenergieverbrauch Gebäude/Infrastruktur nach Energieträgern	44
Abb. 17: CO ₂ -Emissionen Stadtgebiet Recklinghausen nach Sektoren.....	45
Abb. 18: CO ₂ -Emissionen Gebäude/Infrastruktur nach Energieträgern	48
Abb. 19: Endenergieverbrauch pro Einwohner im Sektor Haushalte	49
Abb. 20: CO ₂ -Emissionen pro Kopf der Haushalte.....	50
Abb. 21: Endenergieverbrauch pro Beschäftigten nach Energieträger	51
Abb. 22: CO ₂ -Emissionen Wirtschaft pro Beschäftigten.....	52
Abb. 23: Endenergieverbrauch der Kommune nach Anwendungsbereichen.....	53
Abb. 24: CO ₂ -Emissionen kommunale Einrichtungen nach Energieträgern	54
Abb. 25: Zugelassene KFZ in Recklinghausen.....	55
Abb. 26: Endenergieverbrauch Verkehr pro Einwohner	56
Abb. 27: Endenergieverbrauch Verkehrskategorie 2010.....	57

Abbildungsverzeichnis

Abb. 28: CO ₂ -Emissionen Verkehr pro Einwohner	58
Abb. 29: Regenerative Stromerzeugung in Recklinghausen	59
Abb. 30: Regenerative Stromerzeugung	59
Abb. 31: Windkraft- und Biogasanlagen in Recklinghausen.....	83
Abb. 32: Photovoltaikanlagen und inst. elektrische Leistung in Recklinghausen.....	84
Abb. 33: Ausschnitt Radstadtplan Recklinghausen	117
Abb. 34: Szenarien CO ₂ -Reduzierung	175
Abb. 35: Szenarien der CO ₂ -Minderung	176
Abb. 36: Akteure auf dem Stadtgebiet.....	186

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Endenergieverbrauch Stadtgebiet Recklinghausen nach Sektoren.....	42
Tab. 2: Endenergieverbrauch pro Einwohner nach Sektoren.....	43
Tab. 3: CO ₂ -Emissionen Stadtgebiet Recklinghausen nach Sektoren.....	46
Tab. 4: CO ₂ -Emissionen pro Kopf.....	46
Tab. 5: Matrix Handlungsfelder und TOP-Projekte.....	66
Tab. 6: Einsparpotenziale Stadt Recklinghausen	177
Tab. 7: Szenario 2025.....	180
Tab. 8: Szenario klimaneutrale Stadt Recklinghausen	183
Tab. 9: Kriterien zur Messbarkeit (Handlungsfelder 1-4).....	192
Tab. 10: Kriterien zur Messbarkeit (Handlungsfelder 5-8).....	193
Tab. 11: Öffentlichkeitsarbeit	196
Tab. 12: Klimaschutzfahrplan	199

Vorwort



Experten sagen für die kommenden Jahrzehnte eine deutliche Erwärmung und die weitere Häufung von Extremwetterereignissen voraus. Der Klimawandel und die dadurch hervorgerufenen Veränderungen gehören zu den zentralen Herausforderungen unserer Zeit. Die Bundesregierung nennt in ihrem Klimaschutzprogramm das Ziel, den CO₂-Ausstoß in Deutschland bis 2020 um 40 Prozent zu senken, und fördert in den Kommunen besondere Projekte rund um den Klimaschutz.

Auch Recklinghausen will langfristig seinen Teil dazu beitragen. Der Rat der Stadt hat im Jahre 2010 beschlossen, ein integriertes Klimaschutz- und Stadtentwicklungskonzept für Recklinghausen aufzustellen, um neben anderem den Fragen nachzugehen: Wie wollen wir in Zukunft ohne fossile Brennstoffe und ohne Atomstrom leben und wie können wir weiterhin wirtschaftlich und mit einem Gewinn für die lokale Wertschöpfung eine reelle Reduzierung des CO₂-Ausstoßes erzielen? Das Klimaschutzkonzept hat die Aufgabe, vorhandene Aktivitäten zu intensivieren und diese, soweit nötig, durch neue zu ergänzen.

Für das im Juli 2011 gestartete Projekt liegt jetzt das Ergebnis vor. Die in dem integrierten Klimaschutzkonzept aufgezeigten Maßnahmen verfolgen das Ziel, den Energieverbrauch und die Treibhausgasemissionen deutlich zu reduzieren. Gleichzeitig gilt es, die Versorgungssicherheit nicht aus dem Auge zu verlieren sowie die Stromkosten in Grenzen zu halten.

Klimaschutz ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, verknüpft mit wirtschaftlichen Vorteilen. Neue Technologien, die dazu beitragen, den Energieverbrauch zu senken und erneuerbare Energien zu nutzen, bieten gute Chancen für Innovation, Konjunktur und Beschäftigung. Ein Anteil von 38 Prozent

Vorwort

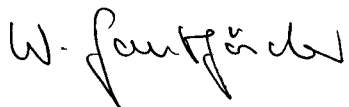
des Stroms wird im Stadtgebiet aus erneuerbaren Energien erzeugt (vgl. Bundesdurchschnitt 2010: 17 Prozent), was verdeutlicht, dass Recklinghausen schon heute eine Vorreiterrolle einnimmt.

Unser Klimaschutzkonzept zeigt auf, dass sich Privathaushalten und Unternehmen mannigfaltige Möglichkeiten bieten, bei Energieerzeugung und Energiesparen eine Menge zu bewegen.

Die Stadt Recklinghausen will im Klimaschutz selbst mit gutem Beispiel im eigenen Zuständigkeitsbereich vorangehen, so etwa bei der Verbesserung der Energieeffizienz in städtischen Gebäuden. Projekte wie die bereits vorbereitete Einführung von Energiesparmodellen in Schulen und Kindertagesstätten stärken das Klimaschutzbewusstsein.

Insgesamt kann das Klimaschutzkonzept dazu beitragen, den Klimaschutz als einen ständigen Handlungsauftrag für die Stadt, ihre Unternehmen und Bürger zu begreifen.

Ihr



Wolfgang Pantförder

Bürgermeister

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. Hauptverursacher der globalen Erderwärmung ist nach Einschätzungen der Experten 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 Als eine zentrale Handlungsebene wurden dabei die Kommunen identifiziert. Sie können direkt und indirekt auf die Entwicklung im Klimaschutz einwirken. 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.

Aktuell geführte gesellschaftspolitische Debatten, in denen Themen wie beispielsweise die beschlossene Energiewende, der Atomausstieg nach den Ereignissen in Japan sowie der verstärkte Ausbau regenerativer Energieformen diskutiert werden, haben auch dazu beigetragen, dass die öffentliche Wahrnehmung in den Bereichen Klimaschutz und Ressourcenverbrauch stark gestiegen ist.

Dieser Trend lässt sich auch in Recklinghausen feststellen. Aus diesem Grund hat sich die Stadt dazu entschieden, ein integriertes Klimaschutzkonzept zu erstellen.

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

Einleitung

Das integrierte Klimaschutzkonzept soll der Stadt Recklinghausen ermöglichen, die vorhandenen Einzelaktivitäten und Potenziale zu bündeln und in Zusammenarbeit mit unterschiedlichsten Akteuren des Stadtgebiets nachhaltige Projektansätze zu entwickeln und Multiplikator- bzw. Synergieeffekte zu nutzen.

Darüber hinaus werden in dem integrierten Klimaschutzkonzept der Energieverbrauch sowie die Treibhausgasemissionen nach den Sektoren Wirtschaft, Haushalte, Verkehr und Kommune erfasst. In einem zweiten Schritt sollen darauf aufbauend Potenziale zur Reduzierung der CO₂-Emissionen und zur Verbesserung der Energiestrukturen auf dem Stadtgebiet Recklinghausens aufgedeckt werden. Auf Grundlage der ersten beiden Schritte wird ein Maßnahmenkatalog erstellt, der unterschiedliche Handlungsempfehlungen beinhaltet, die es gilt mittel- bis langfristig umzusetzen.

Mit dem Prozess zur Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes erhalten die Stadt Recklinghausen und ihre Akteure eine Grundlage und ein Werkzeug, die Energie- und Klimaarbeit sowie die zukünftige Klimastrategie konzeptionell, vorbildlich und nachhaltig zu gestalten. Bei Inkrafttreten des Klimaschutzgesetzes NRW, in dem die Erstellung kommunaler Klimaschutzkonzepte als Pflichtaufgabe benannt wird, hätte Recklinghausen bereits ein Konzept vorzuweisen, welches einen Maßnahmenkatalog für den Bereich Klimaschutz- und Energiepolitik beinhaltet.

1.2 Vorgehensweise / Projektplan

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)

Einleitung

Ziel ist es, die verschiedenen Aktivitäten zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung zu bündeln und dabei eine Vernetzung der Akteure zu gewährleisten. Die folgende Abbildung zeigt die Zusammenhänge der einzelnen Bausteine.

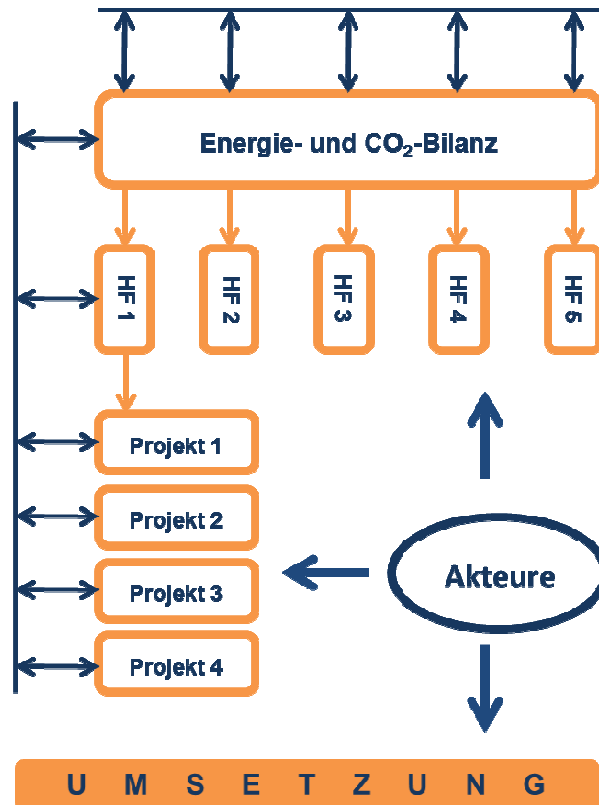


Abb. 1: Vorgehensweise Klimaschutzkonzept

Mit der Energie- und CO₂-Bilanz (Baustein 1) wird zunächst der Status Quo des Energieverbrauchs und CO₂-Austoßes auf dem Stadtgebiet festgestellt. Aus der Höhe und der Verteilung der CO₂-Emissionen auf die Sektoren Haushalte, Wirtschaft, Verkehr und kommunale Einrichtungen sowie der Art der eingesetzten Energieträger lassen sich Handlungsschwerpunkte bzw. Handlungsfelder (HF) festlegen und mögliche Akteure definieren.

Durch die Festlegung von Handlungsfeldern (Baustein 2), z. B. „Regenerative Energien“ und „Klimaorientierte Stadtentwicklung“, werden inhaltliche Rahmenbedingungen geschaffen, in denen die Projekte und Maßnahmen mit den verschiedenen Akteuren entwickelt werden (Baustein 3).

Einleitung

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 und Vereine. Die Einbindung dieser Akteure in die Phase der Maßnahmenentwicklung ist zwingend erforderlich, da ihnen eine zentrale Rolle bei der Maßnahmenumsetzung und somit dem Erreichen der Klimaschutzziele zukommt.

Um den Erfolg der umgesetzten Maßnahmen zu überprüfen, sind die einzelnen Maßnahmen separat zu bewerten. Eine Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz in einem Rhythmus von 2 bis 5 Jahren lässt jedoch erste Aussagen zur Entwicklung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen auf dem Stadtgebiet zu.

Im Rahmen der ersten Besprechungen sind insgesamt vier ortsrelevante Handlungsfelder ausgearbeitet worden, denen sich das Klimaschutzkonzept intensiv widmen wird.

Diese vier Handlungsfelder stellen sich folgendermaßen dar:

1. Bauen und Wohnen
2. Regenerative Energien
3. Strom sparen
4. Klimaorientierte Stadtentwicklung
 - a. Klimaanpassung
 - b. Verkehr und Mobilität

Der Projektzeitenplan zur Erstellung des Klimaschutzkonzeptes der Stadt Recklinghausen ist in nachfolgender Grafik abgebildet. Er veranschaulicht die

Einleitung

einzelnen Meilensteine während des Aufstellungsprozesses und bezieht sich auf die eigentliche Projektlaufzeit, die vom Fördermittelgeber vorgegeben ist.

Projektzeitenplan Stadt Recklinghausen

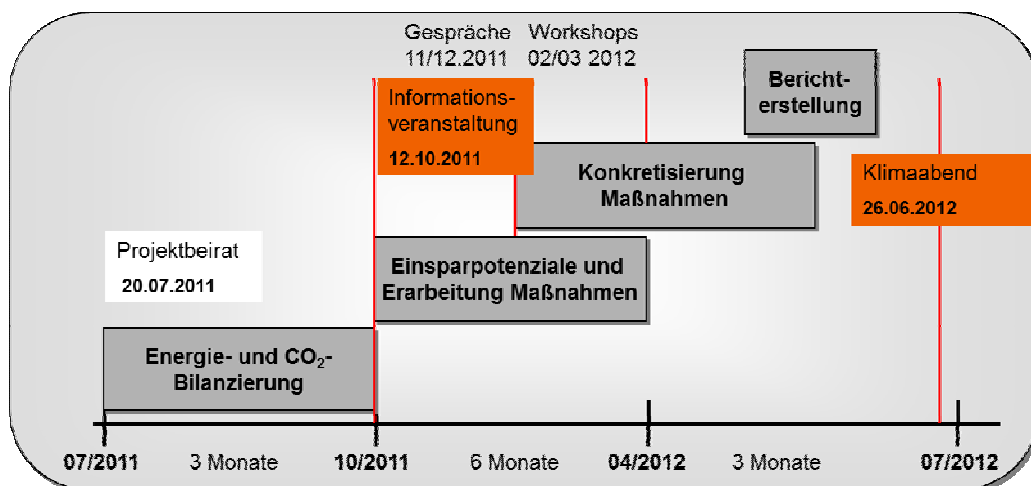


Abb. 2: Projektfahrplan Klimaschutzkonzept Stadt Recklinghausen

Im Rahmen einer Auftaktveranstaltung am 12.10.2011 im Tagungshaus der NUA NRW (Natur- und Umweltschutz-Akademie) wurde der Projektfahrplan den Anwesenden vorgestellt. Des Weiteren wurden am Abend unterschiedliche Fachvorträge zu den Themen Klimawandel und Klimaschutz in NRW, dem Energiemanagement der Stadt Recklinghausen und zum energie- und klimabewussten Wohnen gehalten. Darüber hinaus wurden Praxisbeispiele vorgestellt, wie die Energieeffizienz gesteigert werden kann. Im Rahmen einer Diskussion und anschließendem „Marktplatz“ hatten die Anwesenden einerseits die Möglichkeit, sich über die geplanten Workshops zu informieren und für eine aktive Mitarbeit einzutragen, andererseits haben Recklinghäuser Unternehmen und Initiativen die Möglichkeit genutzt, sich vorzustellen. Über 100 Teilnehmer sorgten für einen gelungenen Projektauftritt.

Einleitung



Abb. 3: Auftaktveranstaltung



Im Anschluss an die Auftaktveranstaltung wurden entsprechend der definierten Handlungsfelder Workshops durchgeführt, die in den Räumlichkeiten der kommunalen Servicebetriebe Recklinghausen (KSR) stattgefunden haben. Im Rahmen dieser Workshopreihe wurden zudem die Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanz veröffentlicht.

Zu diesen Veranstaltungen wurden zum Einen die Teilnehmer der Auftaktveranstaltung eingeladen und zum Anderen weitere Akteure aus Recklinghausen wie beispielsweise die Wirtschaftsunternehmen, Wohnungsbaugesellschaften oder Banken und Kreditinstitute. Zeitlich passend zu dieser Einladungsphase wurde von Seiten der Stadtverwaltung ein Informationsflyer entwickelt und großflächig verteilt. Die einzelnen Inhalte des Flyers sind der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.

Einleitung

GUTES KLIMA zahlt sich aus!

Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Recklinghausen



Liebe Bürgerinnen und Bürger!

Experten sagen für die kommenden Jahrzehnte eine deutliche Erwärmung und die weitere Häufung von Wetterextremen voraus. Der Klimawandel und die dadurch hervorgerufenen Veränderungen zählen zu den bedeutendsten Herausforderungen unserer Zeit. Die Bundesregierung nennt in ihrem Klimaschutzprogramm das Ziel, den CO₂-Ausstoß in Deutschland bis 2020 um 40 Prozent zu senken und fördert in den Kommunen besondere Projekte rund um den Klimaschutz.

Auch Recklinghausen will langfristig seinen Teil dazu beitragen. Der Rat der Stadt hat am 08.11.2010 beschlossen, ein integriertes Klimaschutz- und Stadtentwicklungskonzept für Recklinghausen aufzustellen. Mit dem Konzept und seiner anschließenden praktischen Umsetzung wird eine möglichst große Reduktion des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen angestrebt. Dabei hat die Sicherheit der Energieversorgung einen hohen Stellenwert. Schon heute sind Privathaushalte und Unternehmen bei Energiesparen und -erzeugung in der Lage, eine Menge zu bewegen, ohne dass zusätzliche Kosten entstehen.

Interessierte Bürgerinnen und Bürger können sich in der Auftaktveranstaltung am 12. Oktober informieren und insbesondere in einem der für Anfang 2012 geplanten Workshops bei der Erarbeitung des Klimaschutzkonzeptes mitwirken. Über eine rege Teilnahme freue ich mich sehr.

Ihr Bürgermeister

 Wolfgang Pantförder

Allgemeine Informationen zu integrierten Klimaschutzkonzepten:

Infas enermetric GmbH
 Mühlenstraße 40, 48282 Emsdetten
 Telefon: +49 1 2572 180701-0
 Telefax: +49 1 2572 180701-100
 e-Mail: info@infas-enermetric.de
 Internet: www.infas-enermetric.de

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
 Alexanderstraße 3, 10178 Berlin-Mitte
 Telefon: +49 1 30 1 18305-0
 Telefax: +49 1 30 1 184375
 Internet: www.bmu.de

Projektträger Jülich
 Wilhelm-Jahnen-Straße, 52428 Jülich
 Telefon: +49 1 2461 61-4622
 Telefax: +49 1 2461 61-6999
 e-Mail: ptj@fz-juelich.de
 Internet: www.fz-juelich.de/ptj

Ansprechpartner:
 Stadt Recklinghausen
 Fachbereich Planen, Umwelt, Bauen
 Sachgebiet Umweltschutz

Marianne Härt-Hürtgen 0 23 61/50 14 20
 Hubert Beckmann 0 23 61/50 14 29
 Fax 0 23 61/50 25 12
 E-Mail: umweltschutz@recklinghausen.de
 Internet: www.recklinghausen.de

Büro:
 Beckbruchweg 33, 45659 Recklinghausen /
 Zentraler Betriebshof

GUTES KLIMA zahlt sich aus!

Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Recklinghausen

Auftaktveranstaltung:
 12. Oktober 2011




Abb. 4: Projektflyer zum Integrierten Klimaschutzkonzept der Stadt Recklinghausen (Vorderseite)

KLIMASCHUTZKONZEPT

DER INHALT:

Energie sparen – Einsparpotenziale entdecken, Energiekosten senken, CO₂-Ausstoß reduzieren

Energieerzeugung umbauen – Wege zum Ausbau regenerativer Energien aufzeigen mit verbesserter lokaler Wertschöpfung

An die Klimafolgen anpassen – Gegen die unvermeidbaren Folgen der Klimaänderungen (Hitze, Sturm, Hochwasser etc.) Maßnahmen entwickeln

DIE HANDLUNGSFELDER:

U.a. städtische Liegenschaften, Straßenbeleuchtung, private Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, Industrie, Verkehr, Abwasser, Abfall.

DER BISHERIGE WEG:

08.11.2010 – Der Rat der Stadt hat die Verwaltung beauftragt, ein integriertes Klimaschutz- und Stadtentwicklungskonzept für Recklinghausen zu erarbeiten.

Anfang 2011 – Zur Finanzierung des Klimaschutzkonzeptes wurde eine entsprechende Forderung aus der Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit beantragt und bewilligt.

Juni 2011 – Den Zuschlag für die Konzepterstellung erhält die Firma infas enermetric aus Emsdetten.

DER PROJEKTZEITRAUM:
 01.07.2011 bis 30.06.2012

DIE ARBEITSSCHRITTE:

CO₂-Bilanz: In einem ersten Schritt wird der Energieverbrauch für Haushalte, kommunale Einrichtungen, Wirtschaft und Verkehr erhoben, um einen Ist-Stand der CO₂-Emissionen darzustellen.

Abschätzung von Einsparpotenzialen: Auf der Grundlage der Energie- und CO₂-Bilanz werden Schwachstellen und Verbesserungspotenziale analysiert.

Aufstellung von Projektzielen: Die Analyse ermöglicht in Zusammenarbeit mit dem örtlich Mitwirkenden das Identifizieren von Handlungsfeldern und Zielen.

Entwicklung konkreter Handlungsempfehlungen: In enger Zusammenarbeit mit Beteiligten auf dem gesamten Gebiet der Gemeinde Recklinghausen werden in Arbeitsgruppen energie- und klimaschutzrelevante Projekte zu den einzelnen Handlungsfeldern erarbeitet.

Mitmachen lohnt!

PROJEKTBLAUPLAN:

PROJEKT (Maßnahme) / ARBEITSSCHRITT	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
CO ₂ -Bilanz												
Abschätzung Einsparpotenziale												
Partizipative Maßnahmenentwicklung												
Maßnahmenprogramm												
Fortschreibung und Erfolgskontrolle												
Umsetzungskonzept Netzwerkbildung												

DER NUTZEN:

Mit „GUTES KLIMA zahlt sich aus!“ langfristig auch in Recklinghausen die Ziele erreichen, die von der Bundesregierung folgendermaßen verankert sind:

40 % weniger CO₂-Ausstoß in Deutschland bis 2020.

Damit verbunden ist die Antwort auf die Frage:

„Wie wollen wir in rund 10 Jahren leben ohne Abstrom und mit weniger fossilen Energieträgern?“

Mitmachen lohnt!

Auftaktveranstaltung
 Für alle interessierten Bürger/innen und Unternehmen am 12. Oktober 2011, 19 Uhr im Tagungshaus der NUA - Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW in der Siemensstr. 5.

Workshops (Termine folgen)

Für die Erstellung des Klimaschutzkonzeptes sind folgende Workshops mit interessierten Bürger/innen vorgesehen:

- Bauen und Wohnen (Bestand und Neubau)
- Strom einsparen (Haushalte, Gewerbe, Dienstleistung)
- Erneuerbare Energien (Energieumbau ...)
- Klimaorientierte Städteentwicklung (u.a. Verkehr / Mobilität, Klimaangepasst)

Abb. 5: Projektflyer zum Integrierten Klimaschutzkonzept der Stadt Recklinghausen (Rückseite)

Einleitung

Insgesamt wurde zu jedem Handlungsfeld ein Workshop durchgeführt, bei denen alle Interessierten Akteure die Möglichkeit hatten, sich aktiv an der Entstehung des Klimaschutzkonzeptes der Stadt Recklinghausen zu beteiligen und mitzuarbeiten. Zusammenfassend bleibt anzumerken, dass die Resonanz und die Teilnahme an den Workshops sehr positiv waren. Die konstruktiven und innovativen Beiträge der Teilnehmer haben zu sehr guten Workshopergebnissen geführt.

Nicht zuletzt aufgrund der intensiven Diskussionen wurden im Anschluss an die Workshops ergänzende Handlungsfelder gefunden. Diese bilden verschiedene Bereiche ab, in denen ein besonderes Handlungspotenzial erkannt worden ist und bei denen unter Betrachtung der bestehenden Handlungsfelder, relevante Schnittstellen zu den Recklinghäuser Klimaschutzaktivitäten vorhanden sind. Daher gestaltet sich die letztendliche Darstellung der Handlungsfelder folgendermaßen:

1. Bauen und Wohnen
2. Energieversorgung / Entsorgung
3. Strom sparen
4. Verkehr und Mobilität
5. Schnittstellen zur Stadtentwicklung
6. Klimafolgenanpassung
7. Kommunale Gebäude
8. Übergreifende Maßnahmen

Aus allen Ergebnissen der durchgeführten Workshops ergaben sich Maßnahmen, die im Klimaschutzkonzept eine wesentliche Rolle spielen (siehe Kapi-

Einleitung

tel 3). Diese Maßnahmen werden untermauert von einer auf Recklinghausen individuell angepassten Zielplanung, welche im Rahmen einer Besprechung der Projektbeteiligten festgelegt wurde und im Folgenden vorgestellt wird.

1.3 Leitziele

Die Stadt Recklinghausen engagiert sich bereits seit den 90er-Jahren in unterschiedlichem Maße im Bereich des Klimaschutzes. In der Vergangenheit konnten bereits einzelne Projekte (bspw. Handlungsfelder Verkehr und kommunale Klimaanpassung) erfolgreich realisiert werden. Im Jahr 2000 hat sich die Stadt vom Regionalverband Ruhr eine individuelle Klimaanalyse erstellen lassen, die 2011 in einer Neuauflage aktualisiert worden ist. Sie enthält nicht nur umfangreiche Hintergrundinformationen zur klimatischen Situation, sondern zeigt auch Planungshinweise auf, welche Chancen und Möglichkeiten existieren, um das Stadtklima zu verbessern.

Die im Rahmen der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes durchgeführten Veranstaltungen haben verdeutlicht, dass die Stadt Recklinghausen auch für die Zukunft zahlreiche Projektansätze und –ideen bereit hält, mit denen sich die CO₂-Emissionen senken und die Energieeffizienz steigern lassen. Für die erfolgreiche Umsetzung dieser und weiterer Projekte bedarf es einer ausführlichen und realistischen Zielplanung, bei der folgende grundsätzliche Fragen geklärt werden:

Welche operativen und strategischen Möglichkeiten sind in Recklinghausen vorhanden, um die energie- und klimapolitischen Strukturen nachhaltig und zukunftsgerecht zu entwickeln?

Welche Faktoren und Akteure sind ausschlaggebend, um die notwendigen Energieeffizienzmaßnahmen, Verhaltensänderungen bei der Wahl der Verkehrsmittel sowie eine Neustrukturierung der Energieversorgung und des Energieverbrauchs in Haushalten und der Wirtschaft zu erreichen?

Welche Potenziale hat die Stadt, um den Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen zu reduzieren?

Mit der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes stellt sich die Stadt Recklinghausen den klimatischen Herausforderungen der Zukunft und möchte die begonnenen Aktivitäten im Klimaschutz fortsetzen und ausbauen. Das oberste Ziel eines integrierten Klimaschutzkonzeptes ist die Reduzierung der CO₂-Emissionen auf dem Stadtgebiet. Damit unterstützt Recklinghausen nicht nur die Ziele der Bundesregierung, sondern stärkt vorrangig die kommunale Klimaarbeit. Es werden vorhandene Maßnahmen gebündelt, Akteure auf dem Stadtgebiet für klimarelevante Projekte zusammengeführt, neue Maßnahmen und Projekte entwickelt sowie die regionale Wertschöpfung gesteigert.

Für die Stadt Recklinghausen wurden im Rahmen der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes zwei Leitziele sowie ein dem ersten Leitziel angehöriges Teilziel definiert:

- **Leitziel 1: 30 % CO₂-Senkung bis zum Jahr 2025 (bezogen auf 2010)**
 - **Teilziel: Planung und Umsetzung einer klimaneutralen Stadtverwaltung bis zum Jahr 2025**
- **Leitziel 2: CO₂-neutrales Stadtgebiet**

Einleitung

Diese Leitziele sind aus den Ergebnissen der Workshops zu den einzelnen Handlungsfeldern entwickelt worden. Hintergründe und Aspekte sind in den Beschreibungen der Handlungsfelder aufgeführt (siehe Kapitel 3, Handlungsfelder).

Leitziel 1: 30 % CO₂-Senkung bis zum Jahr 2025

Innerhalb dieses ersten Leitziels und dem damit einhergehenden Szenario zur Potenzialberechnung (siehe Kapitel 4 und 5) sollen, ausgehend vom Bilanzjahr 2010, bis zum Jahr 2025 die gesamten CO₂-Emissionen auf dem Stadtgebiet um 30 % reduziert werden. Dieses gesetzte Einsparungsziel bezieht sich auf alle Sektoren, die innerhalb der erstellten Energie- und CO₂-Bilanz der Stadt Recklinghausen betrachtet wurden.

Teilziel: Planung und Umsetzung einer klimaneutralen Stadtverwaltung

Dieses Teilziel kann als Meilenstein bei der Erreichung des ersten Leitziels angesehen werden. Im Wesentlichen steht hier die Umstellung der Versorgungsstruktur der Stadtverwaltung, hin zu einer Versorgung durch regenerative Energien, im Vordergrund. Alle Gebäude, Einrichtungen und die kommunale Infrastruktur der Stadtverwaltung sollen zu 100 % klimaneutral gestaltet werden. Um das Teilziel zu erreichen, muss der Energiebedarf reduziert werden. Neben Optimierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle und der technischen Ausstattung der Gebäude ist der Einsatz regenerativer Energien zur Deckung der verbleibenden Energiebedarfe eine wesentliche Maßnahme.

Leitziel 2: CO₂-neutrales Stadtgebiet

Das zweite aufgestellte Szenario stellt für die Stadt Recklinghausen primär eine visionäre Entwicklung dar. Hier geht es um eine umfangreiche Umstellung der Versorgungsstruktur der Stadt Recklinghausen auf die Nutzung regenerativer Energien und eine damit einhergehende massive Reduzierung der

Einleitung

auf dem Stadtgebiet benötigten Energiemengen. Ziel ist eine 100 % klimaneutrale Stadt.

Das zweite Leitziel ist in diesem Zusammenhang eher als Leitbild zu verstehen, dass an keinen zeitlichen Horizont geknüpft ist. Vielmehr soll sich das jetzige und zukünftige Handeln an dem visionären Leitbild orientieren. Die 100 % klimaneutrale Stadt muss stets als Fixpunkt angesehen werden – alle durchzuführenden Maßnahmen richten sich daran aus. Es soll aufgezeigt werden, welche Umsetzungsintensität bei den beschriebenen Maßnahmen die Stadt im Einzelnen zu realisieren hat, um eine 100 %-ige Klimaneutralität zu erreichen.

1.4 Klimaschutzmanager²

Um die Vielzahl der Maßnahmenvorschläge strukturiert bearbeiten zu können, ist es in der Stadt Recklinghausen 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 deutlich nicht aus.

Die Umsetzung des Maßnahmenkatalogs des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes ist nur durch eine Aufstockung der Personalressource möglich.

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

Der Klimaschutzmanager soll im Rahmen seines Wirkungsbereiches einen Teil der Maßnahmen federführend umsetzen, ein weiteres Maßnahmenbündel wird von ihm angestoßen und ein verbleibender Teil konzeptionell initiiert. Der

² Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Klimaschutzinitiative vom 23. November 2011.

Einleitung

Klimaschutzmanager ist dabei nicht für das gesamte Maßnahmenpaket des Klimaschutzkonzeptes verantwortlich, sondern wird in der Verschiedenartigkeit seiner jeweiligen Funktion in den Projekten ausgewählte Maßnahmen initiieren und koordinieren. Er wird unterstützend tätig sein, Projekte und Termine moderieren, die Zielsetzungen der Stadt kontrollieren sowie beraten und vernetzen. Die einzelnen Themen seines Wirkungsbereiches sind in nachfolgender Grafik abgebildet.

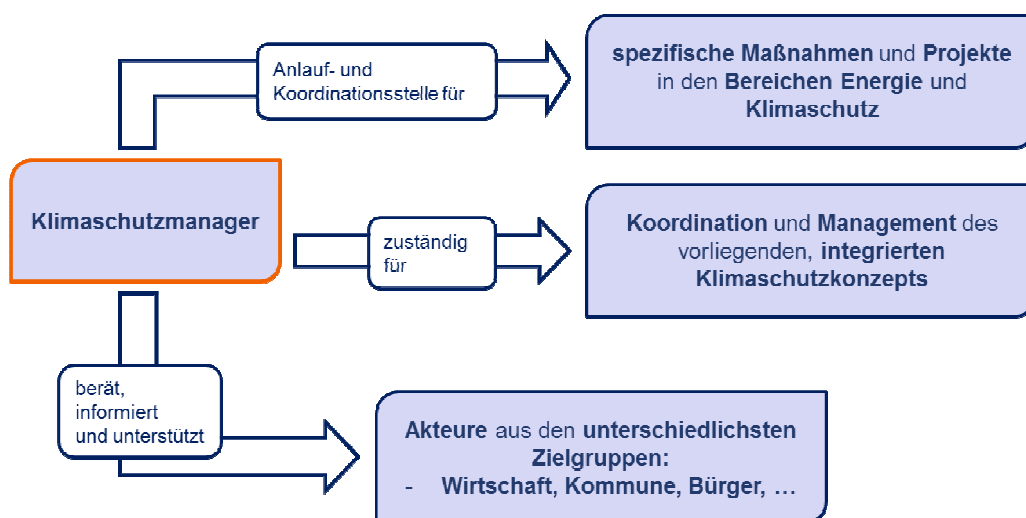


Abb. 6: Wirkungsbereiche des Klimaschutzmanagers

Diese Förderung umfasst je nach Haushaltslage der Kommune zwischen 65 % und 95 % der entstehenden Personalkosten für 3 Jahre. Für die Stadt Recklinghausen beträgt die Förderquote nach aktuellem Stand der Förderrahmenbedingungen 95 % (23.06.2012).

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

Die Stadt Recklinghausen 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.

Einleitung

Die Möglichkeit der Co-Finanzierung des Eigenanteils des Klimaschutzmanagers, z. B. durch Dritte, ist eine mögliche Variante.

Des Weiteren besteht durch Einstellung eines Klimaschutzmanagers die Möglichkeit der Förderung eines Leitprojektes, welches zu 50 % (max. 100.000 €) 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 entwickelt wurde. Bei dieser Plattform handelt es sich um ein Instrument zur Bilanzierung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen. Ziel des Systems sind 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. Innerhalb des Tools existieren zwei verschiedene Bilanzierungsmethoden, die sich zum einen durch das Territorialprinzip und zum anderen durch das Verursacherprinzip darstellen. Die innerhalb der Bilanzierung der Stadt Recklinghausen verwendete Methodik sowie deren einzelne Unterschiede werden in Kapitel 2.2 näher beschrieben. Die Startbilanz ist auf Basis der regionalen Einwohnerzahlen und Beschäftigtendaten nach Wirtschaftszweigen, sowie der nationalen Durchschnittswerte des Energieverbrauchs und der Emissionsfaktoren berechnet worden. Die durchschnittlichen Verbräuche und Faktoren sind in der ECORegion-Datenbank für die Sektoren private 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 Werte der Startbilanz sind durch die Energieagentur NRW (Träger der Energieagentur NRW ist das MKULNV NRW) vorgegeben. Die Energieagentur

NRW bedient sich hierbei verschiedener Statistiken des statistischen Bundesamtes und der Arbeitsagentur. Alle Daten der Startbilanz sind nationale Durchschnittswerte, die mit Hilfe der jeweiligen Einwohnerzahl und der Beschäftigtenanzahl an die Gegebenheiten der Kommune angepasst sind. Somit stellt die Startbilanz die Verbräuche und Emissionen der Stadt Recklinghausen auf Basis bundesdeutscher Durchschnittswerte dar.

Die CO₂-Emissionen der Endbilanz werden anschließend durch die Eingabe der tatsächlichen regionalen Energieverbräuche der Stadt Recklinghausen berechnet. Somit muss klar differenziert werden zwischen den Ergebnissen der Startbilanz und denen der Endbilanz. Die gesamte Bilanz beläuft sich auf die Jahre 1990 bis 2010. Als Endbilanz werden jedoch nur die Jahre bezeichnet, für die individuelle Verbrauchsdaten der jeweiligen Kommune zur Verfügung stehen. Im Falle der Bilanz der Stadt Recklinghausen bedeutet das, dass alle Ergebnisse der Jahre 1990 bis 2003 bundesdeutsche Durchschnittswerte darstellen und somit als Startbilanz bezeichnet werden. Für die Jahre 2004 bis 2010 stehen vollständige, individuelle Verbrauchsdaten zur Verfügung oder konnten berechnet werden. Die Ergebnisse in diesen Jahren können somit als regional und damit als Endbilanzdaten bezeichnet werden. Eine weitere Erläuterung zur Datenaufnahme und Datenherkunft befindet sich in Kapitel 2.2.2.

Die Darstellung und Betrachtung der Energieverbräuche und CO₂-Emissionen nach Energieträgern erfolgt detailliert für die einzelnen Sektoren (Kapitel 2.4.1 bis 2.4.5).

Neben der Bilanzierungsmethodik und den Bilanzierungsprinzipien werden in den folgenden Kapiteln die zur Berechnung verwendeten Faktoren, sowie die Berechnungsmodelle der verschiedenen Sektoren (private Haushalte, Wirtschaft, Verkehr und Kommune) aufgeführt.

2.2 Bilanzierungsmethodik

Die Berechnung und Darstellung der Endbilanz erfolgt aufgeteilt in die vier Sektoren:

- Wirtschaft
- Haushalte
- Verkehr
- Kommune

Für die Berechnung der Emissionen der drei Bereiche Wirtschaft, Haushalte und Kommune werden genau die Verbrauchsdaten verwendet, die innerhalb des Territoriums (Stadtgebiet Recklinghausen) angefallen sind. In diesem Fall wird daher von einer territorialen Bilanzierung gesprochen.

Die Bilanzierung des Sektors Verkehr stellt sich gemäß dem Verursacherprinzip dar. Hierbei werden die CO₂-Werte auf Basis der zugelassenen Kraftfahrzeuge (KFZ) und einer dementsprechend zugeordneten durchschnittlichen Fahrleistung auf dem Recklinghäuser Stadtgebiet berechnet.

Die Verwendung dieser Methodik für den Sektor Verkehr begründet sich darin, dass grundsätzlich davon ausgegangen wird, dass die gemeldeten Fahrzeuge auch außerhalb des Stadtgebiets Emissionen erzeugen. Somit kann keine exakte Eingrenzung der verwendeten Kraftstoffe geschehen. Eine detaillierte Erläuterung der Bilanzierung des Sektors Verkehr erfolgt in Kapitel 2.2.3.

2.2.1 Grundlagen der Bilanzierung

Die vollständige Berechnung der Start- und auch der Endbilanz bedient sich den Werten der Primärenergien³. Die Berechnung der Primärenergien erfolgt hierbei auf Basis der fossilen Energieinhalte der Vorketten. Bei Verwendung dieser Methodik wird der Energieträger Strom bei der Emissionsberechnung der Primärenergie mit den Emissionen der verwendeten fossilen Brennstoffe (Öl, Kohle, Gas, ...) und den Umwandlungsprozessen bei der Stromerzeugung belastet.

Die Berechnung der Primärenergie geschieht unter der Verwendung zweier verschiedener Parameter. Diese stellen sich zum einen durch den Life Cycle Analysis-Parameter (LCA) und zum anderen durch den CO₂- Emissionsparameter dar.

Life Cycle Analysis-Parameter (LCA)

Die LCA-Faktoren sind Energieträger-spezifische Konversionsfaktoren, mit deren Hilfe die Endenergieverbrauchsdaten⁴ der Kommune in Primärenergiedaten umgerechnet werden. Das bedeutet, der energetische Aufwand der Energieerzeugung wird bei der Betrachtung mit einbezogen.

So werden z.B. aus 1 kWh verbrauchtem Endenergie-Strom in der Stadt Recklinghausen durch Berechnung mit dem entsprechenden LCA-Faktor für Strom für das Jahr 2010 letztendlich 2,624 kWh Primärstrom.

Alle verwendeten Faktoren sind in dem Tool ECORegion hinterlegt und stammen zum einen vom Umweltbundesamt (CO₂-Emissionsparameter) und zum

³ Definition Primärenergie: Der Primärenergiebedarf eines Systems umfasst zusätzlich zum eigentlichen Energiebedarf an einem Energieträger die Energiemenge, die durch vorgelagerte Prozessketten außerhalb der Systemgrenze bei der Gewinnung, Umwandlung und Verteilung des Energieträgers benötigt wird (Quelle: infas enermetric GmbH).

⁴ Definition Endenergie: Als Endenergie werden alle Energien verstanden, die – nach Transport und Verteilung vom Endverbraucher bezogen und zur Deckung seines Energiebedarfs eingesetzt werden (Quelle: infas enermetric GmbH).

anderen aus der GEMIS Datenbank vom Öko-Institut e.V. Freiburg. Ein Ausschnitt der LCA-Faktoren für die Jahre 2004 bis 2010 ist in folgender Abbildung dargestellt.

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Energieträger
2,588 x	2,589 x	2,544 x	2,513 x	2,566 x	2,624 x	2,572 x	Strom
1,200 1	1,200 1	1,200 1	1,200 1	1,200 x	1,200 x	1,200 x	Heizöl EL
1,260 x	1,260 x	1,260 2	1,260 x	1,260 x	1,260 x	1,260 x	Benzin
1,200 x	1,200 x	1,200 2	1,200 x	1,200 x	1,200 x	1,200 x	Diesel
1,170 x	1,170 x	1,170 2	1,170 x	1,170 x	1,170 x	1,170 x	Kerosin
1,170 1	1,170 x	1,170 x	1,170 x	1,170 x	1,170 x	1,170 x	Erdgas
1,263 x	1,256 x	1,256 x	1,251 x	1,267 x	1,268 x	1,268 x	Fernwärme
1,320 1	1,320 x	1,320 x	1,320 x	1,320 x	1,320 x	1,320 x	Holz
1,300 1	1,300 x	1,300 x	1,300 x	1,300 x	1,300 x	1,300 x	Kohle
0,700 1	0,700 x	0,700 x	0,700 x	0,700 x	0,700 x	0,700 x	Umweltwärme
1,340 x	1,340 x	1,340 2	1,340 x	1,340 x	1,340 x	1,340 x	Sonnenkollektoren
1,904 1	1,904 x	1,904 x	1,904 x	1,904 x	1,904 x	1,904 x	Biogase
1,260 x	1,260 x	1,260 2	1,260 x	1,260 x	1,260 x	1,260 x	Abfall
1,170 1	1,170 1	1,170 1	1,170 1	1,170 x	1,170 x	1,170 x	Flüssiggas
1,164 1	1,164 x	1,164 x	1,164 x	1,164 x	1,164 x	1,164 x	Pflanzenöl
1,889 1	1,889 x	1,889 x	1,889 x	1,889 x	1,889 x	1,889 x	Biodiesel
1,240 1	1,240 x	1,240 x	1,240 x	1,240 x	1,240 x	1,240 x	Braunkohle
1,400 1	1,400 x	1,400 x	1,400 x	1,400 x	1,400 x	1,400 x	Steinkohle

Abb. 7: Auszug der LCA-Werte je Energieträger aus ECORregion

CO₂- Emissionsparameter

Eine weitere Grundlage zur Berechnung der CO₂-Emissionen bildet der so genannte CO₂-Emissionsparameter. Dieser gibt an, wie viel CO₂ bei der Erzeugung einer Energieeinheit entsteht und ist die Grundlage für die Berechnung der CO₂-Emissionen aus dem kommunalen Energieverbrauch. Die CO₂-Emissionen werden in g pro kWh oder kg pro MWh angegeben. Bei der Berechnung der Startbilanz werden die nationalen CO₂-Emissionsfaktoren für Strom, Gas und verschiedene weitere Energieträger verwendet. Bei der Endbilanz werden aus den unterschiedlichen CO₂-Emissionsfaktoren der Energieträger und den unterschiedlichen Energieverbräuchen der Kommune spezifische Emissionsfaktoren für Strom und Wärme berechnet.

Auch diese Faktoren sind in dem Tool ECORregion hinterlegt und stammen aus der GEMIS Datenbank vom Öko-Institut e.V. Freiburg. Ein Ausschnitt der

Parameter für die Jahre 2004 bis 2010 ist in folgender Abbildung dargestellt (in g pro kWh).

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Energieträger
552 x	528 x	457 x	557 x	552 x	561 x	540 x	Strom
320 1	320 x	320 x	320 x	320 x	320 x	320 x	Heizöl EL
302 x	302 x	302 2	302 x	302 x	302 x	302 x	Benzin
292 x	292 x	292 2	292 x	292 x	292 x	292 x	Diesel
284 x	284 x	284 2	284 x	284 x	284 x	284 x	Kerosin
228 1	228 x	228 x	228 x	228 x	228 x	228 x	Erdgas
272 x	253 x	247 x	245 x	241 x	237 x	237 x	Fernwärme
24 1	24 x	24 x	24 x	24 x	24 x	24 x	Holz
371 x	371 x	371 2	371 x	371 x	371 x	371 x	Kohle
164 1	164 x	164 x	164 x	164 x	164 x	164 x	Umweltwärme
25 x	25 x	25 2	25 x	25 x	25 x	25 x	Sonnenkollektoren
15 1	15 x	15 x	15 x	15 x	15 x	15 x	Biogase
250 x	250 x	250 1	250 x	250 x	250 x	250 x	Abfall
241 2	241 x	241 x	241 x	241 x	241 x	241 x	Flüssiggas
36 1	36 x	36 x	36 x	36 x	36 x	36 x	Pflanzenöl
87 1	87 x	87 x	87 x	87 x	87 x	87 x	Biodiesel
438 1	438 x	438 x	438 x	438 x	438 x	438 x	Braunkohle
365 1	365 x	365 x	365 x	365 x	365 x	365 x	Steinkohle

Abb. 8: Auszug der CO₂-Emissionsparameter (g/kWh) aus ECOREgion

2.2.2 Sonstige Berechnungsfaktoren

Spezifischer Verbrauch pro Fahrzeug

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

Strom-Mix

Für eine exakte Aussage bezüglich der CO₂-Emission in der Primärenergiebilanz, ist der Strom-Mix entscheidend. In der Startbilanz werden die Emissionen ausgehend vom deutschen Strom-Mix 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-Mix entstehen unabhängig von der geografischen Lage der Kraftwerke. Die spätere Endbilanz hingegen nimmt dann konkreten Bezug auf die Stadt Recklinghausen.

Nahwärme / Fernwärme-Mix

Für die CO₂-Emission bei der Primärenergiebilanz spielt der Fernwärme-Mix eine erhebliche Rolle. Die Startbilanz enthält die Daten des allgemein gültigen deutschen Fernwärme-Mix.

Datenerhebung der Energieverbräuche

Die Endenergieverbräuche der Stadt Recklinghausen sind in der Bilanz differenziert nach Energieträgern berechnet worden. Die leitungsgebundenen Energieträger Strom, Erdgas und Fernwärme sind in Zusammenarbeit mit der RWE Westfalen-Weser-Ems und der EON erhoben worden. In die Berechnung sind die netzseitigen Energieverbräuche eingeflossen, die auf dem Recklinghäuser Stadtgebiet verbraucht worden sind. Dadurch werden auch die Endenergieverbräuche erfasst, die im Netz der RWE Westfalen-Weser-Ems verteilt werden, aber von anderen Energieversorgern vertrieben werden.

Die Einspeisemengen der regenerativen Stromproduktion basieren ebenfalls auf den Daten der RWE Westfalen-Weser-Ems.

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, Sonnenkollektoren und Biogase.

Der Energieträger Heizöl ist mit Unterstützung der Bezirksschornsteinfegermeister der Recklinghäuser Kehrbezirke durch eine Feuerstättenzählung berechnet worden. Die anderen nicht-leitungsgebundenen Energieträger konnten von den Bezirksschornsteinfegermeistern nicht zur Verfügung gestellt werden und fließen somit auf Basis nationaler Daten in die Bilanz ein.

Die Nutzung des Energieträgers Biogas durch Biogasanlagen oder ähnlichen Einrichtungen ist auf Basis nationaler Faktoren in die Bilanz eingeflossen.

Die Energie, die durch Sonnenkollektoren erzeugt und genutzt wird, wurde ebenfalls auf Basis der nationalen Faktoren bilanziert.

2.2.3 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, Bus-Linienverkehr 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, bei welchem die eigentliche Transportleistung von Nutzfahrzeugen berechnet und in der Einheit Fahrzeugkilometer dargestellt wird.

- Der übrige Güterverkehr stellt die Transportleistung von Schienen- und Schiffsgüterverkehr in der Einheit Tonnenkilometer dar.

Die Methodik der Berechnung dieser Fahrleistungen stellt sich gemäß dem Verursacherprinzip dar, was bedeutet, dass bei der Berechnung der Emissionen im Verkehrsbereich der nationale Treibstoff-Mix und der spezifische Treibstoffverbrauch eine relevante Basis bilden.

Recklinghäuser Werte werden durch die Integration der dort zugelassenen Kraftfahrzeuge berechnet. Diese werden in den Kategorien Motorräder, Personenkraftwagen (PKW), Sattelschlepper und Lastkraftwagen (LKW) sowie übrige Kraftfahrzeuge, die den Personenkraftwagen zugeordnet werden, erhoben und bilanziert. Die Datenerhebung erfolgte in diesem Fall durch die Statistik des Kraftfahrtbundesamtes (KBA).

In Recklinghausen waren 2010 insgesamt 66.398 Fahrzeuge amtlich zugelassen. Diese umfassen 58.265 Personenkraftwagen, 680 Lastkraftwagen, 5.093 Motorräder und 2.360 Sattelschlepper.

2.2.4 Bilanzierung Sektor Haushalte

Die Emissionswerte der Haushalte, bezogen auf die Anzahl der Einwohner, werden auf Basis der durchschnittlichen Energieverbrauchszahlen (Daten des Statistischen Bundesamtes und der AG Energiebilanzen) berechnet.

Für die zu erstellende Endbilanz der Haushalte ist es von Relevanz, die Emissionen der Energieverbrauchsdaten der Haushalte der Stadt Recklinghausen zu berechnen. Alle für diese Berechnung relevanten Daten basieren auf den Dokumentationen der betreffenden Fachbereiche der Stadt, der RWE Westfalen-Weser-Ems, der EON sowie der Bezirksschornsteinfegermeister der Recklinghäuser Kehrbezirke.

2.2.5 Bilanzierung Sektor Wirtschaft

In Anlehnung an die drei Sektoren-Hypothese von Jean Fourastie unterteilt auch das ECORegion -Tool die 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).

Berechnung der Emissionen bei der Start- und Endbilanz

Die Berechnung der Emissionen im Sektor Wirtschaft erfolgt, bezüglich der Startbilanz, durch die Multiplikation des Energieverbrauchs pro Energieträger der verschiedenen Wirtschaftszweige, nach nationalen Kennzahlen mit der Anzahl der Beschäftigten in Recklinghausen. Um einen aussagekräftigen Gesamtvergleich aller Sektoren zu ermöglichen, werden die Werte des Sektors Wirtschaft wie die Sektoren Haushalte, Verkehr und Kommune im Bereich der Gesamtemissionen (siehe Kapitel 2.4.1) auch auf die Einwohnerzahlen bezogen.

Die Bilanzierung der tatsächlichen Emissionen der Bilanzjahre 2004 bis 2010 geschieht, wie im Bereich Haushalte, auf Grundlage der übermittelten Energieverbräuche je Energieträger, dem regionalen Strom-Mix sowie den in ECORegion hinterlegten Emissions- und LCA -Faktoren.

2.2.6 Bilanzierung Sektor Kommune

Im Sektor Kommune werden die Energieverbräuche der kommunalen Einrichtungen der Jahre 2006 bis 2010 bilanziert.

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

kommunalen Fahrzeuge werden in der Gesamtbilanzierung automatisch vom Sektor Verkehr abgezogen und separat dargestellt.

Kommunale Einrichtungen der Stadt Recklinghausen

Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes sind alle kommunalen Einrichtungen auf dem Stadtgebiet und die Recklinghäuser Straßenbeleuchtung bilanziert worden.

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

Die Wärmeverbräuche der kommunalen Gebäude sind zur besseren Vergleichbarkeit der Bilanzjahre 2006 bis 2010 temperaturbereinigt bilanziert worden (Witterungsbereinigung berechnet mit den Klimafaktoren des IWU).

Insgesamt ist der Energieverbrauch in die Kategorien „Kommunale Einrichtungen“ und „Straßenbeleuchtung“ eingeteilt worden.

Unter die Kategorie „Kommunale Einrichtungen“ fallen unter anderem:

- Schulgebäude
- Sportstätten
- Verwaltungsgebäude
- Feuerwehrgebäude
- Signalanlagen
- Hallenbäder
- Festspielhaus
- Vestlandhalle
- Bürgerhaus

2.3 Kommunale Basisdaten der Stadt Recklinghausen

2.3.1 Einwohner und Haushalte

Die Stadt Recklinghausen weist im Jahr 2010 eine Einwohnerzahl von 119.050 auf. Recklinghausen erstreckt sich derzeit über eine Fläche von 66,43 km² und verfügt somit über rund 1.792 Einwohner pro Quadratkilometer. Seit 1990 ist die Bevölkerungszahl um rund 5 % gesunken.

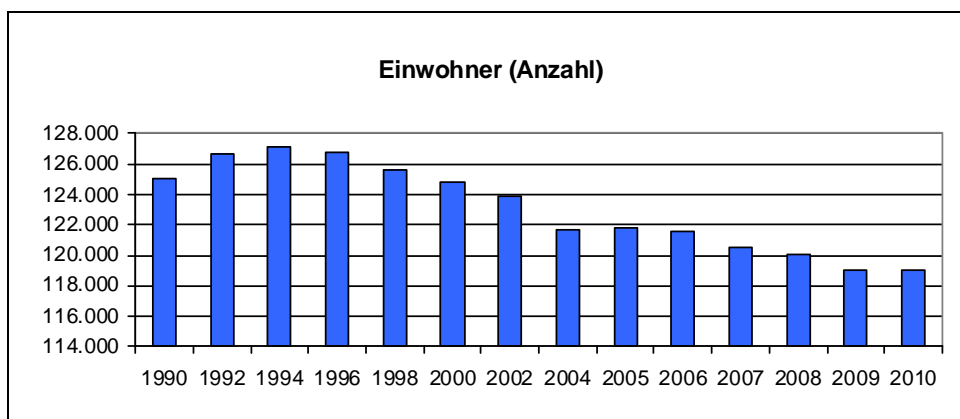


Abb. 9: Einwohnerentwicklung in Recklinghausen seit 1990

Die Stadt Recklinghausen liegt im Ruhrgebiet im Nordwesten des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen. Recklinghausen wird heute in 3 Über-Bezirke aufgeteilt, die in insgesamt 18 Stadtteile gegliedert werden:

- Kernstadt: Innenstadt; Paulusviertel; Westviertel; Nordviertel; Ostviertel; Hillen; Hochlar; Speckhorn/Bockholt
- Südstadt: Stuckenbusch; Hillerheide; Hochlarmark; Grullbad; Süd; König-Ludwig
- Suderwich: Suderwich; Essel; Berghausen; Röllinghausen

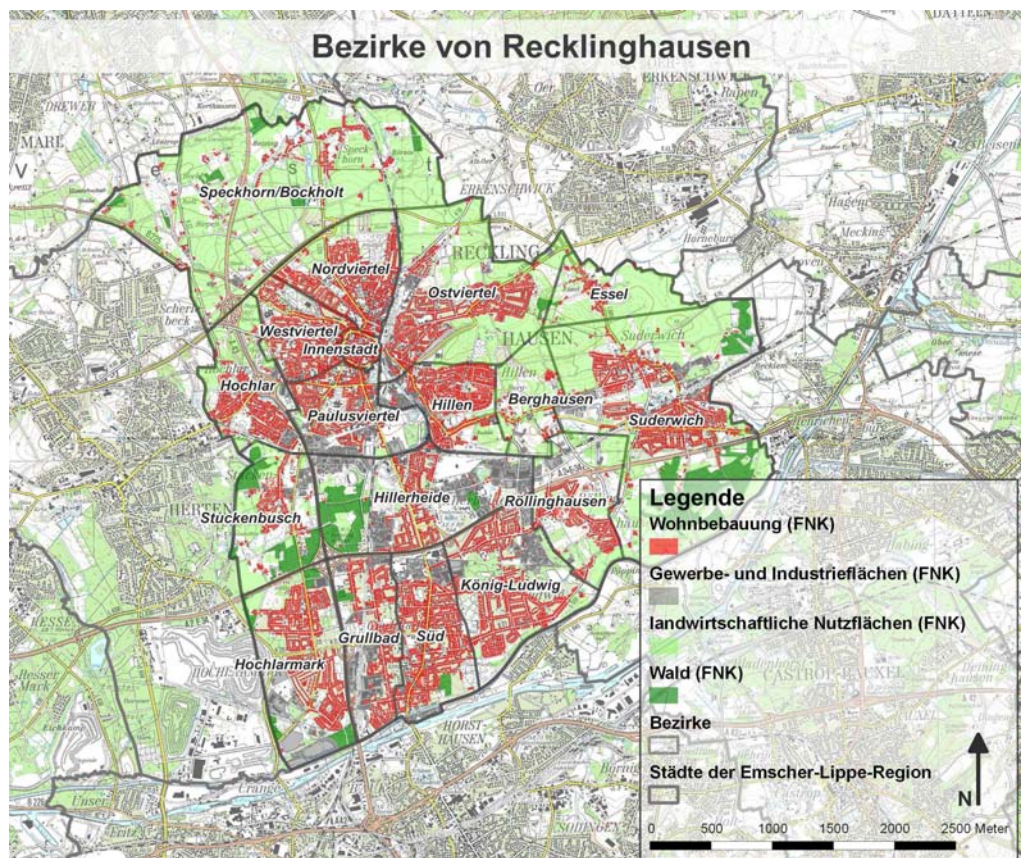


Abb. 10: Bezirke von Recklinghausen

Die Stadt Recklinghausen verfügte im Jahr 2010 über einen Wohnungsbestand von insgesamt 60.267 Wohnstätten. Darunter befanden sich 31,3 % der Wohnungen in Ein- oder Zweifamilienhäusern, 67,1 % aller Wohnungen in

Mehrfamilienhäusern. Von den Wohnungen wiesen 13,7 % der Wohnungen eine fixierte Preisbindung auf. Die durchschnittliche Wohnfläche pro Wohnung betrug im Jahr 2010 79,5 m² und pro Einwohner 40,5 m². Insgesamt hatten die Wohnungen im Jahr 2010 eine Wohnfläche von ungefähr 4.791.226,5 m². Der Wohnungsbestand nach Baualtersklassen ist der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.

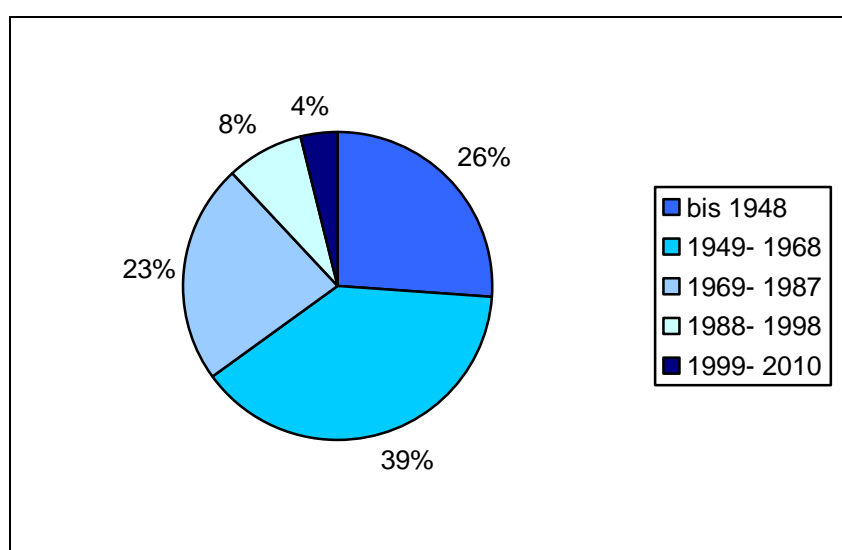


Abb. 11: Wohnungsbestand nach Baualtersklasse in 2010⁵

Es zeigt sich, dass 88 % des Wohnungsbestandes in Recklinghausen vor 1988 entstanden ist. Die Neubauten (1999 bis 2010) nehmen 4 % des Wohngebäudebestandes ein.

2.3.2 Wirtschafts- und Erwerbstätigenstruktur

In Recklinghausen summierte sich die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Jahr 2010 auf 33.423.⁶ Die Zahl auf Basis der Erwerbstätigenrechnung lag im Jahr 2010 bei rund 56.868. Die Anzahl der Erwerbstätigen beinhaltet neben den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten auch Beamte, Selbständige und Freiberufler am Arbeitsort Recklinghausen. Insgesamt ist die Zahl der Erwerbstätigen seit 1990 um 1,1 % angestiegen.

⁵ Vgl. NRW.Bank: Wohnungsbestand, Kommunalprofil 2010 Recklinghausen, S. 7, 2012.

⁶ Vgl. Landesdatenbank, IT.NRW, Stand: 25.10.2011, aufgerufen am 03.05.2012.

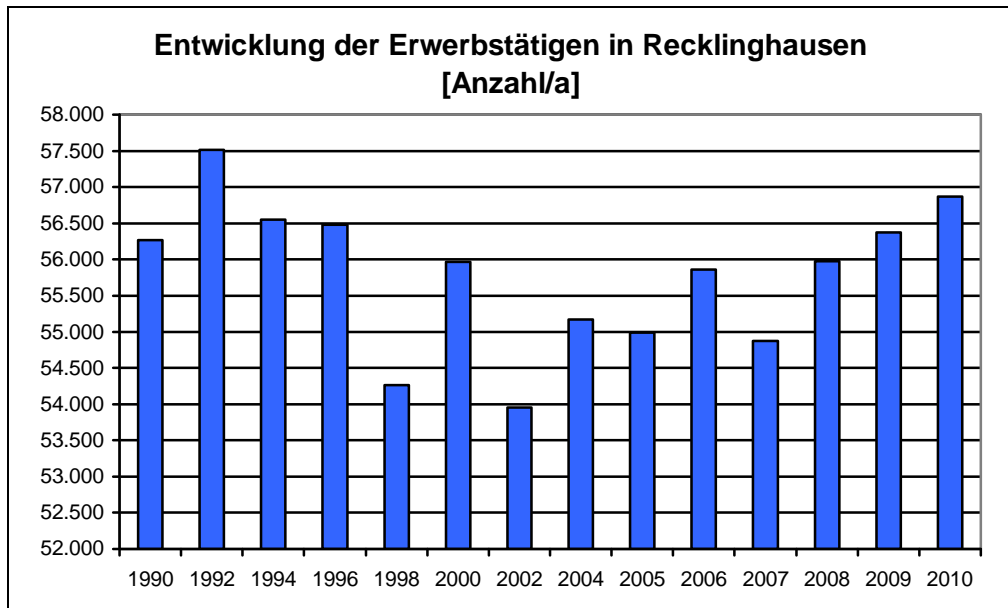


Abb. 12: Entwicklung Erwerbstätige seit 1990

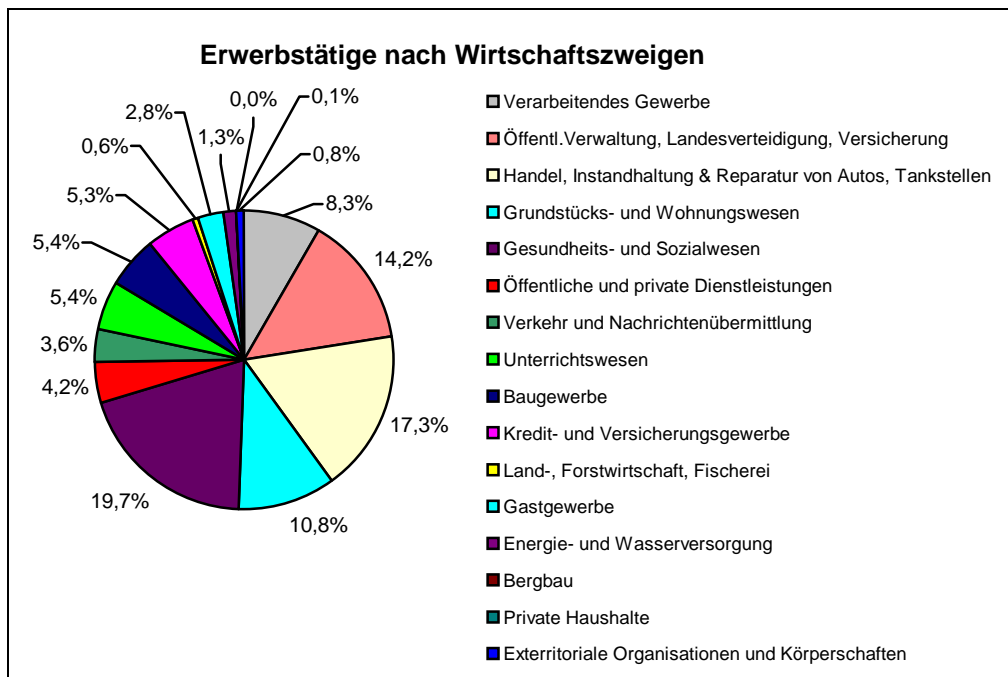


Abb. 13: Anteile der Erwerbstätigen nach Wirtschaftszweigen

Im Tertiärsektor ist mit 84,2 % der größte Anteil der Erwerbstätigen beschäftigt. Es folgt der Sekundärsektor mit 15,2 % und 0,6 % der Erwerbstätigen

arbeiten im Primärsektor. Die folgende Abbildung zeigt die Anteile der Erwerbstätigen nach Wirtschaftszweigen.

2.3.3 Verkehrssituation

Die am Nordrand des Ruhrgebiets gelegene Stadt Recklinghausen verfügt über eine gute verkehrstechnische Anbindung. Über die Bundesautobahnen Oberhausen-Hannover (A2) und Wuppertal-Münster (A43) sowie die Bundesstraße 225 (Bottrop-Dorsten-Marl-Recklinghausen), welche durch das Stadtgebiet verlaufen, ist Recklinghausen gut an das überregionale Fernstraßennetz angeschlossen. Darüber hinaus garantieren ca. 900 weitere Straßen (Ortsstraßen, Anliegerstraßen etc.) im Stadtgebiet die Mobilität der Bürger und Wirtschaftsunternehmen.

Der Recklinghäuser Hauptbahnhof liegt nordöstlich der Innenstadt und ist von dort fußläufig erreichbar. Im schienenengebundenen Regionalverkehr stellt er einen wichtigen Haltepunkt für den Regionalexpress 2 (Düsseldorf-Münster-Düsseldorf) und der Regionalbahn 42 (Essen-Münster-Essen) sowie für die S-Bahn-Verbindung Recklinghausen-Dortmund (S 2) dar. Zudem ist der Bahnhof an das IC-Netz der Deutschen Bahn AG angebunden.

Für den öffentlichen Personennahverkehr ist in der Stadt Recklinghausen die Vestische Straßenbahnen GmbH zuständig. Mit insgesamt 28 Buslinien, darunter 4 Schnellbusse und 5 Nachtexpresse, wird das Stadtgebiet Recklinghausens bedient (s. Abb. 14).

Energie- und CO₂-Bilanz

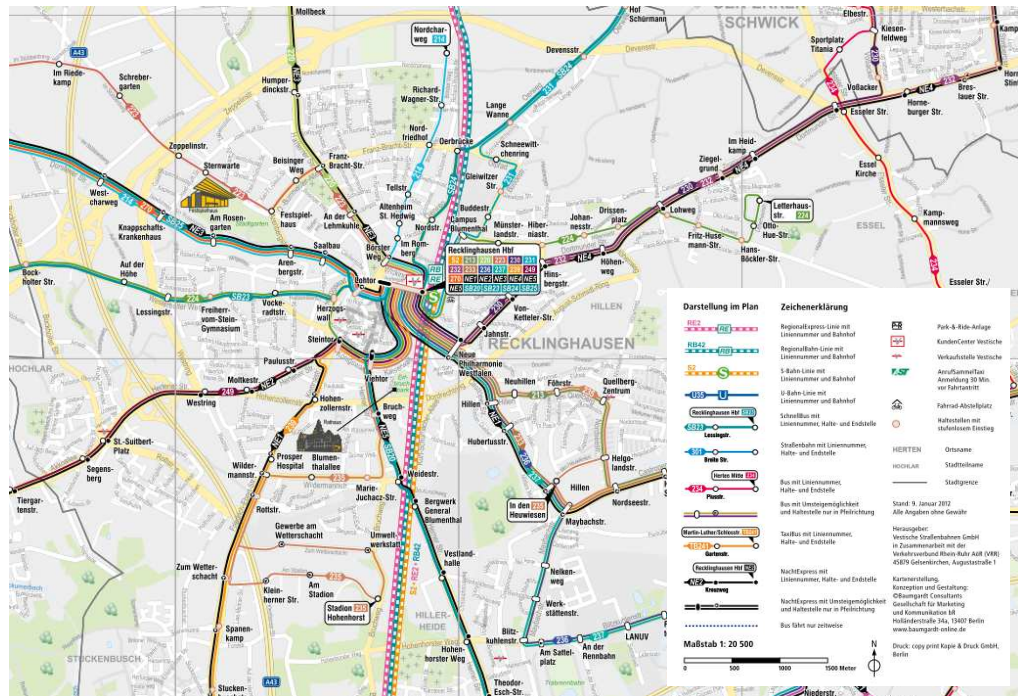


Abb. 14: Ausschnitt Liniennetzplan Recklinghausen 2012

Mit dem an den Süden des Stadtgebietes grenzenden Rhein-Herne-Kanal ist Recklinghausen an das Binnenwasserstraßennetz NRW angebunden und verfügt so über einen direkten Anschluss an den Rhein, einer der bedeutendsten Wasserstraßen in Europa.

Die nächst gelegenen internationalen Flughäfen sind Dortmund (40 km), Düsseldorf (65 km) sowie Münster/Osnabrück in 85 km Entfernung. In Marl Hüls dient der Flugplatz Loemühle darüber hinaus als Schwerpunktländepplatz für den Geschäftsreiseverkehr im nördlichen Ruhrgebiet.

2.4 Endenergieverbrauch und CO₂-Emissionen in Recklinghausen

Die Ergebnisdarstellung der Start- und Endbilanzdaten erfolgt in einer Zeitreihe von 1990 bis 2010. Die Startbilanzdaten basieren auf Bundesdurchschnittswerten. Die tatsächlichen Energieverbräuche der Stadt Recklinghausen sind für die Bilanzjahre 2004 bis 2010 erfasst und bilanziert worden. Die Darstellung und Betrachtung der Energieverbräuche und CO₂-Emissionen,

separiert nach Energieträger, erfolgt detailliert in den einzelnen Sektoren (Kapitel 2.4.1 bis 2.4.5).

Die Energieverbräuche werden auf Basis der Endenergie und die CO₂-Emissionen auf Basis der Primärenergie anhand von LCA-Faktoren dargestellt (siehe Kapitel 2.2.1).

2.4.1 Stadtgebiet Recklinghausen

Im Folgenden werden der gesamte Endenergieverbrauch und die CO₂-Emissionen auf dem Stadtgebiet Recklinghausen dargestellt. Zum einen wird dieser in die Sektoren Haushalte, Wirtschaft, Verkehr und Kommune sowie den Bereich Gebäude/Infrastruktur, zum anderen in die einzelnen Energieträger eingeteilt.

Endenergieverbrauch Stadtgebiet Recklinghausen

In 2010 sind auf dem Stadtgebiet Recklinghausen 3.387.577 MWh Endenergie verbraucht worden.

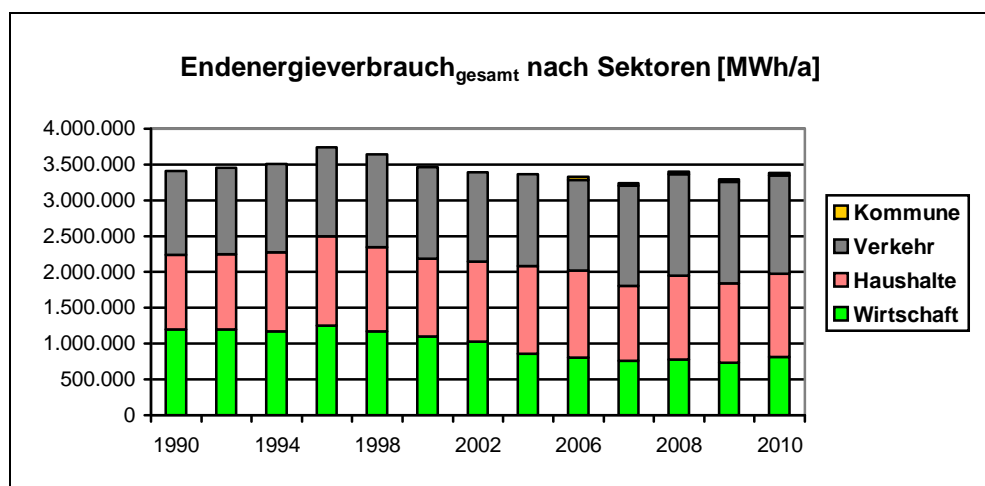


Abb. 15: Endenergieverbrauch Stadt Recklinghausen nach Sektoren

Die oben stehende Abbildung zeigt neben den Startbilanzwerten (1990 bis 2003), also den Recklinghäuser Endenergieverbrauch berechnet mit den bundesdeutschen Durchschnittswerten, auch die Endbilanzdaten (2004 bis 2010). Die Endbilanzdaten stellen die tatsächlichen Energieverbrauchsmengen aufgeteilt nach Sektoren dar.

Der Recklinghäuser Verkehrssektor hat mit 40,4 % den größten Anteil am Endenergieverbrauch im Jahr 2010. Der Haushaltssektor folgt mit 34,4 % und die Wirtschaft mit rund 24 %. Die kommunalen Einrichtungen weisen mit 1,2 % nur einen sehr geringen Anteil auf. Die Endenergieverbräuche werden für die einzelnen Sektoren und Bilanzjahre (BJ) in der folgenden Tabelle beziffert.

Tab. 1: Endenergieverbrauch Stadtgebiet Recklinghausen nach Sektoren

BJ	Wirtschaft [MWh/a]	Haushalte [MWh/a]	Verkehr [MWh/a]	Kommune [MWh/a]	Gesamt [MWh/a]
2004	855.533	1.228.551	1.279.247	-	3.363.332
2005	860.695	1.187.916	1.254.326	-	3.302.937
2006	806.769	1.213.380	1.268.761	39.818	3.328.730
2007	754.927	1.050.441	1.401.373	36.687	3.243.429
2008	777.160	1.165.342	1.419.271	38.488	3.400.262
2009	731.336	1.110.046	1.417.026	38.639	3.297.048
2010	811.280	1.165.018	1.368.908	42.370	3.387.577

Die Entwicklungen der Endenergieverbräuche und CO₂-Emissionen werden in den einzelnen Sektoren detaillierter dargestellt (siehe Kapitel 2.4.2 bis 2.4.5).

Endenergieverbrauch pro Einwohner

Der Endenergieverbrauch pro Einwohner, der anhand der Einwohner der Stadt Recklinghausen berechnet wird, hat 2010 eine Höhe von 28,46 MWh.

Der Endenergieverbrauch pro Einwohner auf die Sektoren aufgeteilt, ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 2: Endenergieverbrauch pro Einwohner nach Sektoren

BJ	Wirtschaft [MWh/a]	Haushalte [MWh/a]	Verkehr [MWh/a]	Kommune [MWh/a]	Gesamt [MWh/a]
2004	6,98	10,02	10,43	-	27,43
2005	7,06	9,75	10,30	-	27,11
2006	6,64	9,98	10,44	0,33	27,39
2007	6,26	8,71	11,63	0,30	26,91
2008	6,47	9,71	11,82	0,32	28,32
2009	6,14	9,32	11,90	0,32	27,69
2010	6,81	9,79	11,50	0,36	28,46

Endenergieverbrauch pro Energieträger

Bei 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 Benzin und Diesel bilanziert. Eine detaillierte Betrachtung des Sektors Verkehr erfolgt in Kapitel 2.4.5.

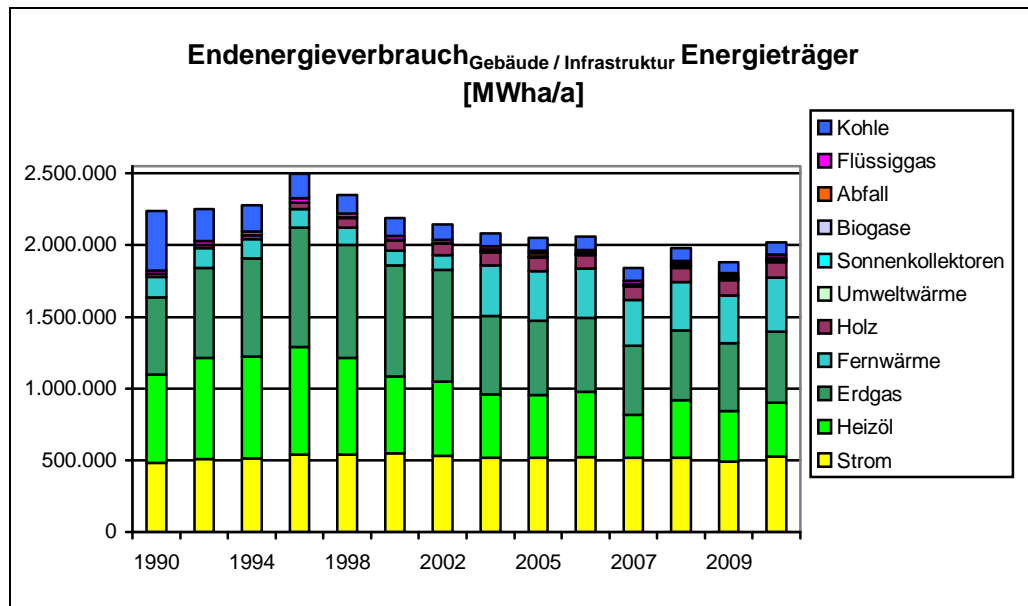


Abb. 16: Endenergieverbrauch Gebäude/Infrastruktur nach Energieträgern

Auf dem Stadtgebiet in Recklinghausen werden hauptsächlich die Energieträger Erdgas, Strom und Heizöl verbraucht. Strom deckt im Bilanzjahr 2010 rund 26 % des gesamten Endenergieverbrauchs ab. Daraus resultiert ein Wärmeanteil von 74 % (Anteil Strom für Heizzwecke umfasst der Energieträger Strom).

Verglichen mit den Startbilanzdaten (1990 bis 2003) wird deutlich, dass der Einsatz der Energieträger in Recklinghausen leicht von den bundesweiten Durchschnittswerten abweicht. Der Strom- sowie der Kohleverbrauch weisen kaum eine Abweichung zu den Startbilanzwerten auf. Während die Energieträger Erdgas und Heizöl im Vergleich in einem geringeren Ausmaß genutzt werden, wird bspw. der Energieträger Fernwärme in einem wesentlich größeren Umfang eingesetzt. Da der Energieträger Fernwärme einen wesentlich geringeren CO₂-Ausstoß verursacht als beispielsweise Heizöl, werden die Emissionen auch durch einen geringeren Emissionsfaktor berechnet. Die erhöhte Nutzung des Energieträgers Wärme anstelle von Heizöl ist somit bilanziell als positiv zu werten.

Zur Einschätzung der Energieverbräuche müssen die Witterungsverhältnisse in den einzelnen Jahren berücksichtigt werden. Im Jahr 2007 war beispielsweise ein vergleichsweise milder Winter.

CO₂-Emissionen Stadtgebiet Recklinghausen

Im Bilanzjahr 2010 sind auf dem Recklinghäuser Stadtgebiet rund 1.059.456 Tonnen CO₂-Emissionen ausgestoßen worden.

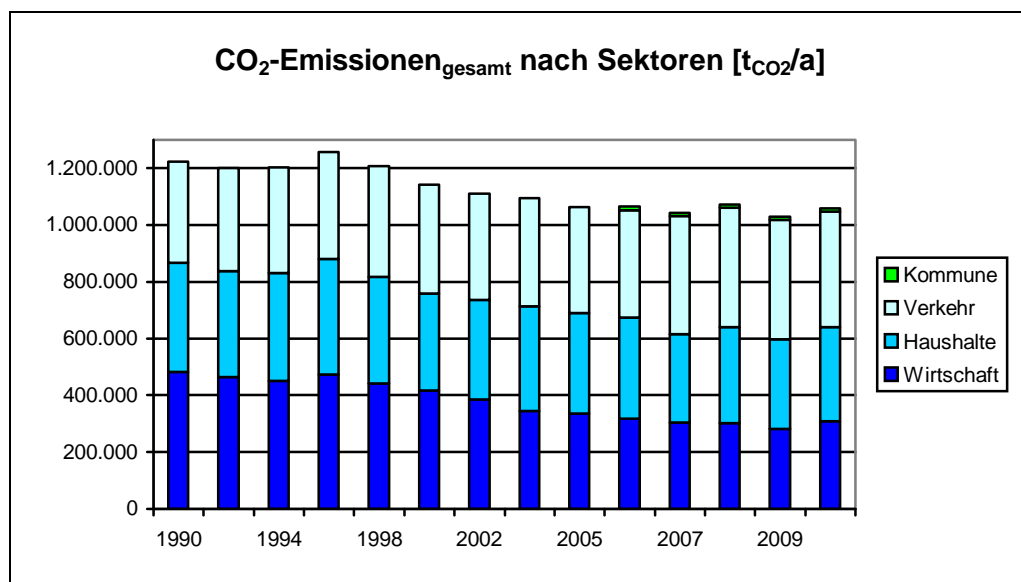


Abb. 17: CO₂-Emissionen Stadtgebiet Recklinghausen nach Sektoren

Im Jahr 2010 wurden rund 29 % der CO₂-Emissionen durch den Wirtschaftssektor ausgestoßen. Der Verkehr ist für rund 38 % und die Haushalte für rund 31 % der CO₂-Emissionen verantwortlich. Die kommunalen Einrichtungen haben in 2010 rund 2 % und damit den geringsten Anteil der CO₂-Emissionen emittiert. Ein Vergleich mit der Startbilanz (1990- 2003) zeigt, dass die Struktur der tatsächlichen Energieträger geringere CO₂-Emissionen verursacht, als die bundesweite Zusammensetzung der verwendeten Energieträger. Besonders deutlich wird dieser Unterschied bei der Betrachtung des Sektors der Wirtschaftsunternehmen, denn von 2003 auf 2004 ist eine Differenz von rund 17% ersichtlich.

Die nachfolgende Tabelle beziffert die einzelnen CO₂-Emissionen für die Bilanzjahre 2004 bis 2010.

Tab. 3: CO₂-Emissionen Stadtgebiet Recklinghausen nach Sektoren

BJ	Wirtschaft [t/a]	Haushalte [t/a]	Verkehr [t/a]	Kommune [t/a]	Gesamt [t/a]
2004	343.988	369.163	382.607	-	1.095.758
2005	336.625	353.022	374.668	-	1.064.316
2006	317.507	356.772	378.487	11.881	1.064.647
2007	303.882	310.881	417.414	11.214	1.043.391
2008	302.235	337.565	422.410	11.328	1.073.538
2009	282.264	314.983	421.507	11.205	1.029.959
2010	309.457	330.518	407.361	12.121	1.059.456

CO₂-Emissionen pro Einwohner

Betrachtet man die CO₂-Emissionen jedes einzelnen Recklinghäuser Bürgers, so ergibt sich ein pro Kopf Wert in Höhe von 8,9 t/a im Bilanzjahr 2010.

Tab. 4: CO₂-Emissionen pro Kopf

BJ	Wirtschaft [t/(E-a)]	Haushalte [t/(E-a)]	Verkehr [t/(E-a)]	Kommune [t/(E-a)]	Gesamt [t/(E-a)]
2004	2,81	3,01	3,12	-	8,94
2005	2,76	2,90	3,08	-	8,74
2006	2,61	2,94	3,11	0,10	8,76
2007	2,52	2,58	3,46	0,09	8,66
2008	2,52	2,81	3,52	0,09	8,94
2009	2,37	2,65	3,54	0,09	8,65
2010	2,60	2,78	3,42	0,10	8,90

Der gesamte und sektorbezogene CO₂-Ausstoß pro Einwohner in dem Zeitraum 2004- 2010, ist der obenstehenden Tabelle 4 zu entnehmen.

Mit 8,90 t CO₂-Emissionen pro Einwohner liegen die CO₂-Emissionen im Bilanzjahr 2010 mehr als eine Tonne unter dem bundesdeutschen Durchschnitt von rund 10 t (Stand: 05/2010) pro Einwohner. Diese Tatsache lässt sich vor allem auf den hohen Einsatz an regenerativen Energien und den starken Ausbau des Fernwärmenetzes und der damit verbunden hohen Nutzung dieses Energieträgers zurückführen.

CO₂-Emissionen pro Energieträger

Die Aufteilung der CO₂-Emissionen auf die einzelnen Energieträger verdeutlicht die unterschiedliche CO₂-Relevanz der verschiedenen Energieträger.

In der folgenden Betrachtung werden nur die gesamten CO₂-Emissionen nach Energieträger dargestellt. Die CO₂-Emissionen nach Energieträger pro Einwohner und Jahr werden in den einzelnen Sektoren betrachtet (siehe Kapitel 2.4.2 bis 2.4.5).

Die nachfolgende Abbildung führt die CO₂-Emissionen pro Energieträger für den Bereich Gebäude/Infrastruktur auf, entsprechend der Aufteilung beim Endenergieverbrauch nach Energieträgern. Der Sektor Verkehr wird separat im Kapitel 2.4.5 betrachtet.

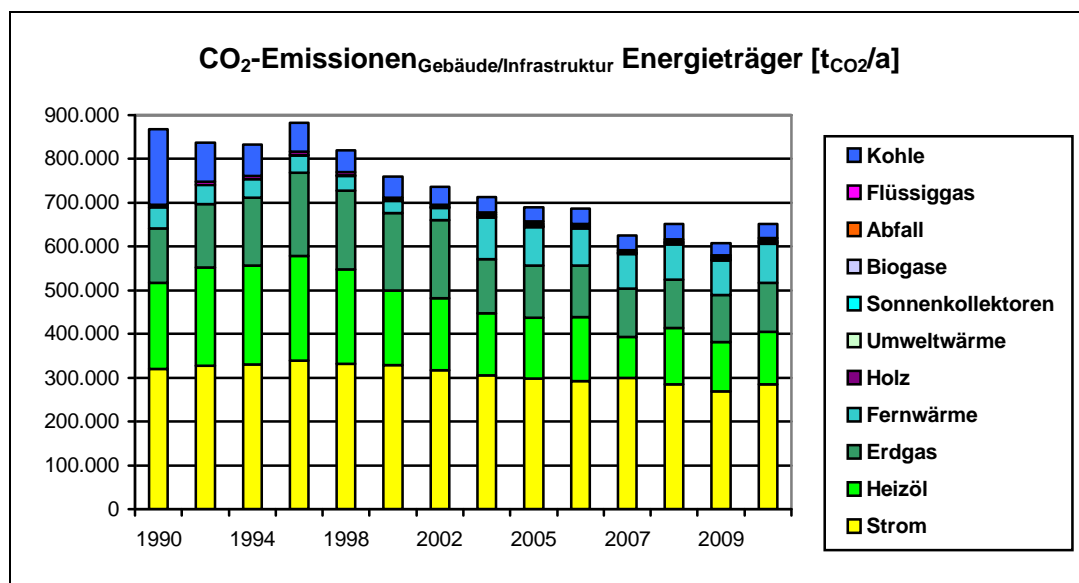


Abb. 18: CO₂-Emissionen Gebäude/Infrastruktur nach Energieträgern

In 2010 wurden 284.499 t CO₂ durch den Energieträger Strom verursacht. Dies entspricht einem Anteil von 43,6 %. Aus der Wärmenutzung (ohne Heizstrom) verursachte CO₂-Emissionen weisen in 2010 somit einen Anteil von rund 56,4 % auf und basieren hauptsächlich auf dem Einsatz von Erdgas (112.699 t, 17,3 %) und Heizöl (119.513 t, 18,3 %). Die weiteren Energieträger weisen demgegenüber geringe Anteile auf.

2.4.2 Sektor Haushalte

Endenergieverbrauch Haushalte

1.165.019 MWh Endenergie haben die Haushalte in Recklinghausen im Bilanzjahr 2010 verbraucht. Das entspricht einem Verbrauch von 9,79 MWh pro Einwohner. Der Energieträger Erdgas weist mit 34,4 % den größten Anteil am Pro-Kopf-Verbrauch der Haushalte auf, danach folgen Strom (16,3 %) und Heizöl (19,4 %). Erfreulich aus Sicht des Klimaschutzes ist, dass der Energieträger Holz in 2010 bereits einen Anteil von 7,76 % und Fernwärme sogar 19% am Endenergieverbrauch der Haushalte abdeckt.

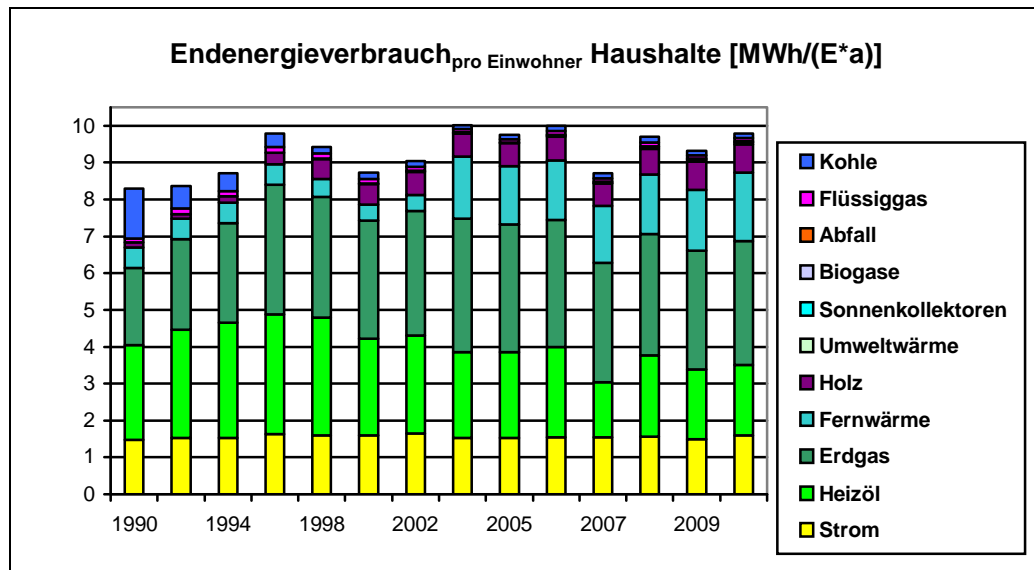


Abb. 19: Endenergieverbrauch pro Einwohner im Sektor Haushalte

Ein Vergleich mit den Startbilanzdaten (1990 bis 2003) veranschaulicht, dass der Endenergieverbrauch der Bilanzjahre 2004 bis 2010 mit einigen witterungsbedingten Ausnahmen relativ konstant bleibt, jedoch ein mehr Verbrauch zum bundesweiten Durchschnitt vorliegt, der größtenteils durch Fernwärme abgedeckt wird. Veränderungen sind nur in den Verbräuchen der einzelnen Energieträger (insbesondere Heizöl) zu erkennen. Für das Jahr 2007 wird nochmals an den sehr milden Winter erinnert.

CO₂-Emissionen Haushalte

Die Haushalte haben 2010 insgesamt 330.518 t an CO₂-Emissionen ausgestoßen. Pro Einwohner ergibt sich ein Wert von 2,78 t. In 2004, also im zeitlichen Bereich der Startbilanzdaten, lag der Emissionsausstoß mit 369.163 t um 8,2 % höher.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Entwicklung der CO₂-Emissionen pro Einwohner seit 1990 bis 2010.

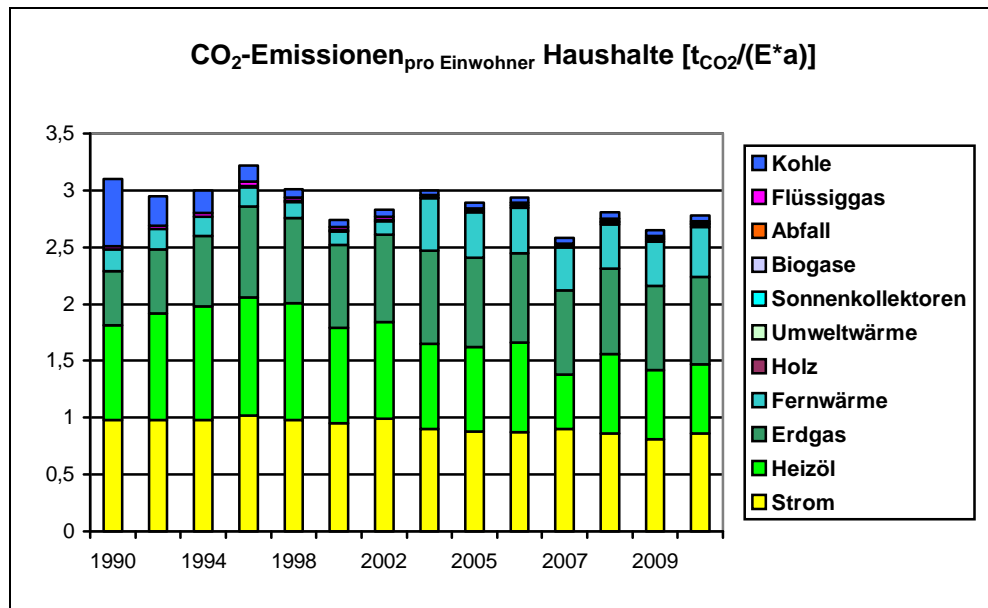


Abb. 20: CO₂-Emissionen pro Kopf der Haushalte

Anders als bei den Endenergieverbräuchen ist bei den CO₂-Emissionen der Energieträger Strom größter CO₂-Emittent (31,1 %). Es folgen die Energieträger Erdgas mit 27,7 %, Heizöl mit 21,9 % und Fernwärme mit 15,8 %. Die weiteren Energieträger besitzen nur einen Anteil von insgesamt 3,5 %.

2.4.3 Sektor Wirtschaft

Die Endenergieverbräuche und CO₂-Emissionen des Sektors Wirtschaft werden auf Basis der Beschäftigten dargestellt (siehe Kapitel 2.2.6) und weichen aus diesem Grund von den Werten auf Basis der Einwohner ab.

Strukturelle Angaben zu den Entwicklungen der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und der Beschäftigten auf Basis der Erwerbstätigenrechnung wurden in Kapitel 2.3.2 getroffen.

Endenergieverbrauch Wirtschaft

853.650 MWh Endenergie hat die Recklinghäuser Wirtschaft (inklusive kommunale Gebäude) im Bilanzjahr 2010 verbraucht. Dieser Verbrauch liegt im

Jahr 2003, also dem letzten Jahr der Startbilanz mit nationalen Verbrauchsdaten, rund 26,41% unter diesem. Auf die Erwerbstätigen bezogen sind im Bilanzjahr 2010 15,01 MWh verbraucht worden.

Im Sektor Wirtschaft hatte 2010 der Energieträger Strom mit 5,92 MWh pro Beschäftigten den größten Anteil am gesamten Endenergieverbrauch. Danach folgen, im Verbrauch recht ähnlich, Heizöl mit 2,59 MWh und Fernwärme mit 2,79 MWh.

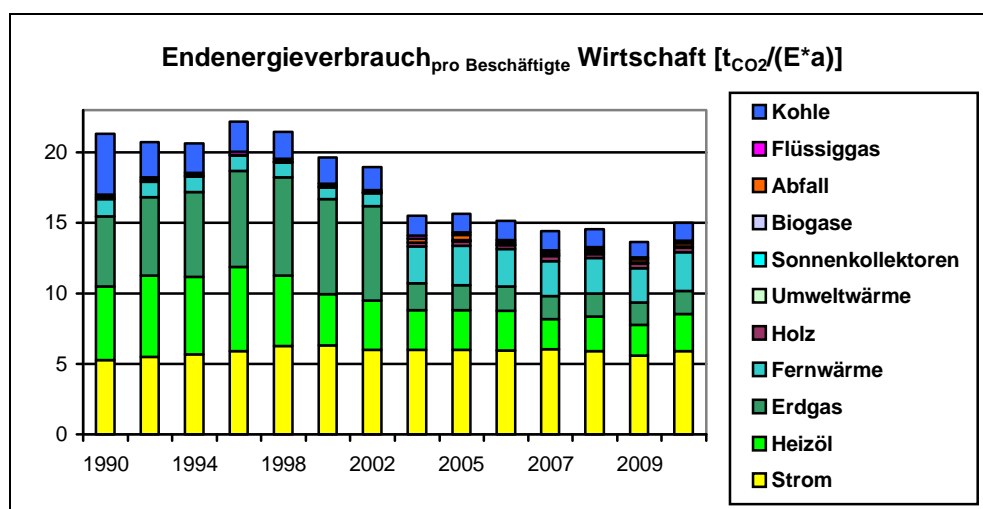


Abb. 21: Endenergieverbrauch pro Beschäftigten nach Energieträger

CO₂-Emissionen Wirtschaft

Werden die CO₂-Emissionen im Sektor Wirtschaft betrachtet (siehe nachfolgende Abbildung) zeigt sich, dass aufgrund des wesentlich geringeren Erdgasseinsatzes, die CO₂-Emissionen der Endbilanz verglichen mit der Startbilanz auf einem tieferen Niveau liegen, ebenso ersichtlich auch schon beim Endenergieverbrauch.

Durch die absteigende Tendenz der Startbilanz wird zusätzlich verdeutlicht, dass generell über die letzten 2 Jahrzehnte Reduzierungen im CO₂-Ausstoß erreicht worden sind, lediglich 2010 stieg der CO₂- Ausstoß verglichen zum Vorjahr um 4,1 %, wobei hier anzumerken ist, dass für das Jahr 2009 ein geringerer Energieverbrauchswert als in den anderen betrachteten Jahre doku-

mentiert wurde. Einen möglichen Grund können hierbei die Witterungsverhältnisse darstellen.

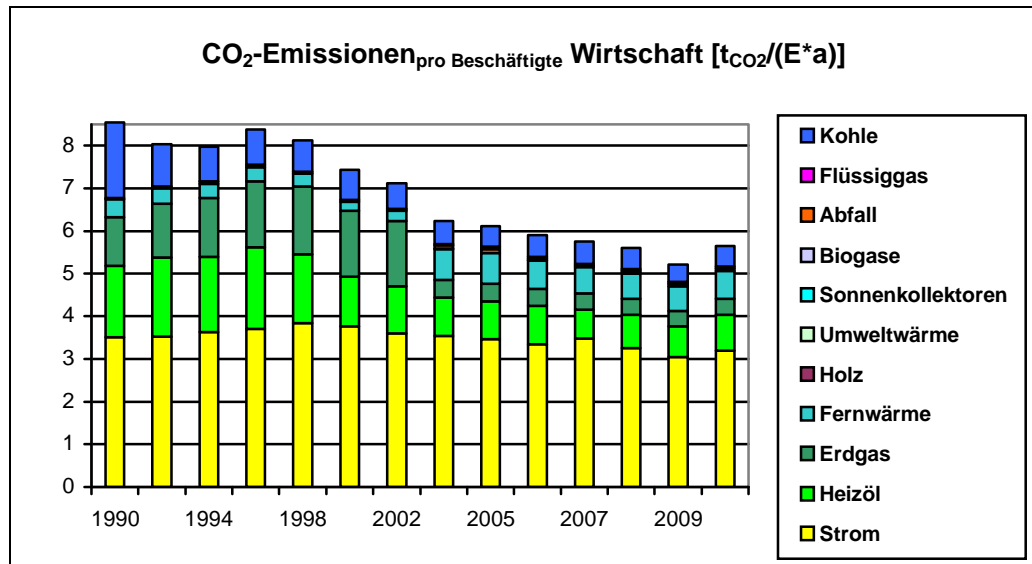


Abb. 22: CO₂-Emissionen Wirtschaft pro Beschäftigten

Die CO₂-Emissionen betragen im Jahr 2010 321.577 t für den gesamten Wirtschaftssektor und 5,65 t pro einzelnen Beschäftigten.

Wird der CO₂-Ausstoß des Sektors Wirtschaft in 2010 auf die drei Wirtschaftssektoren verteilt, so werden mit 179.816 t und 55,9 % die meisten CO₂-Emissionen im Sekundärsektor verursacht. Der Tertiärsektor emittiert 140.161 t und hat einen Anteil von 43,6 %, während der Primärsektor 1.601 t emittiert und lediglich einen Anteil 0,5 % an den CO₂-Emissionen der Wirtschaft aufweist.

2.4.4 Sektor Kommunale Verwaltung

Die Endenergieverbräuche und CO₂-Emissionen der kommunalen Einrichtungen sind abweichend von den Daten der Sektoren Haushalte, Wirtschaft und Verkehr nicht in der Startbilanz bilanziert worden. Aus diesem Grund beschränken sich die Werte der kommunalen Einrichtungen nur auf die Bilanzjahre 2006 bis 2010.

Die Art und Anzahl der kommunalen Einrichtungen, die in die Bilanz eingeflossen sind, sind im Kapitel 2.2.6 näher beschrieben.

Endenergieverbrauch Kommunale Verwaltung

Die kommunalen Einrichtungen der Stadt Recklinghausen haben im Bilanzjahr 2010 42.370 MWh Endenergie verbraucht. Pro Einwohner ergibt sich in 2010 ein Wert von 0,36 MWh.

Die nachfolgende Abbildung stellt die Verteilung der Energieträger des gesamten Endenergieverbrauchs der kommunalen Einrichtungen dar. Enthalten ist hierbei auch der Anteil der Straßenbeleuchtung, welcher jedoch ausschließlich den Energieträger Strom verwendet und bezogen auf den gesamten kommunalen Endenergieverbrauch somit nur einen Anteil in Höhe 3,1 % ausmacht. Die einzelnen Anteile der Energieträger sind der nachfolgenden Grafik zu entnehmen.

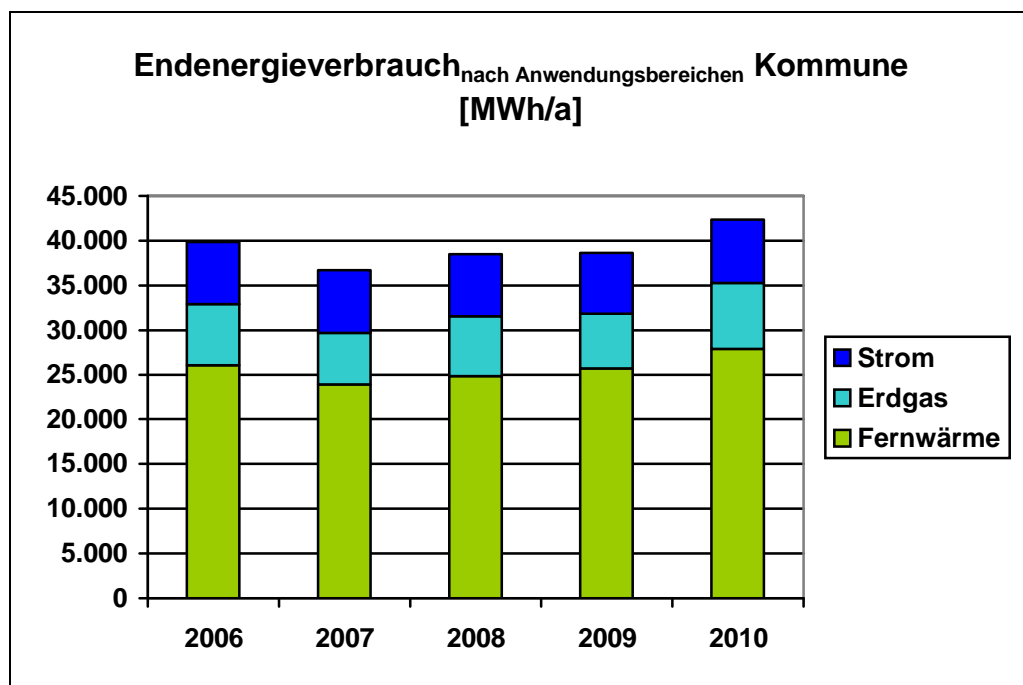


Abb. 23: Endenergieverbrauch der Kommune nach Anwendungsbereichen

Der Endenergieverbrauch teilt sich im Bilanzjahr 2010 zu 16,8 % auf den Energieträger Strom und zu 17,4 % auf Erdgas auf. Den größten Anteil der Energieversorgung bildet mit 65,8 % der Energieträger Fernwärme.

CO₂-Emissionen Kommunale Verwaltung

Insgesamt wurden 12.121 t CO₂-Emissionen (0,10 t/Einwohner) im Bilanzjahr 2010 ausgestoßen. Pro Einwohner ergibt sich damit ein Wert in Höhe von 0,1 t/a. Seit 2006 ist dieser Emissionswert um rund 2 % gestiegen.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Entwicklung der CO₂-Emissionen, die durch die kommunalen Einrichtungen emittiert wurden. Der Energieträger Fernwärme hat mit 54,5 % den größten Anteil, gefolgt von Strom mit 31,6 %. Erdgas weist mit 13,9 % wesentlich geringere Anteile an den Emissionen auf.

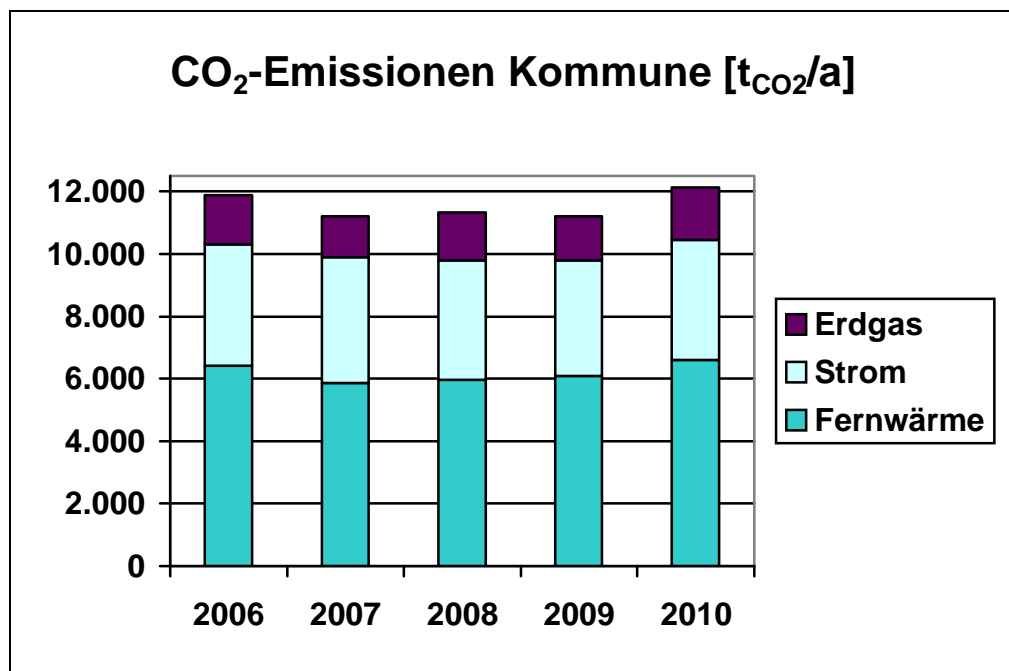


Abb. 24: CO₂-Emissionen kommunale Einrichtungen nach Energieträgern

2.4.5 Sektor Verkehr

Im Bilanzjahr 2010 waren insgesamt 66.398 Fahrzeuge zugelassen. Seit 2004 ist die Anzahl zugelassener Fahrzeuge von 72.652 um 9,4% gesunken.

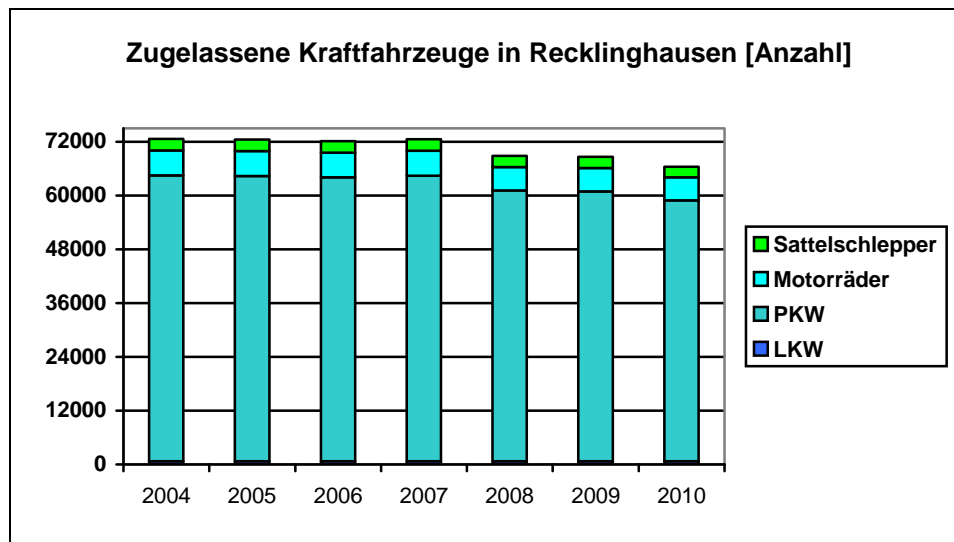


Abb. 25: Zugelassene KFZ in Recklinghausen⁷

Endenergieverbrauch Sektor Verkehr

Insgesamt sind im Jahr 2010 im Sektor Verkehr 1.368.909 MWh Endenergie (einschließlich kommunaler Fahrzeuge) verbraucht worden. Das entspricht einem Verbrauch von 11,50 MWh pro Einwohner. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Entwicklung der Endenergieverbräuche pro Einwohner seit 1990 im Verkehrssektor. Der Treibstoff Diesel hat den größten Anteil am Treibstoffverbrauch (rund 60 % in 2010) vor Benzin (rund 29 % in 2010). Neben Diesel und Benzin fließen die Treibstoffe Kerosin und Strom mit in die Bilanzierung ein.

⁷ Anzumerken ist, dass sich die zugelassenen KFZ, die auf Daten des Landesamtes für Statistik in Nordrhein-Westfalen (IT.NRW) 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. Diese Verringerung wird entsprechend der Herstellerangaben der Fa. ECOSPEED durch die nationalen Fahrleistungen je Fahrzeugkategorie in der Software ECORegion angepasst.

Damit werden die Verbräuche und CO₂-Emissionen des Flugverkehrs und der immer bedeutender werdenden Elektromobilität erfasst.

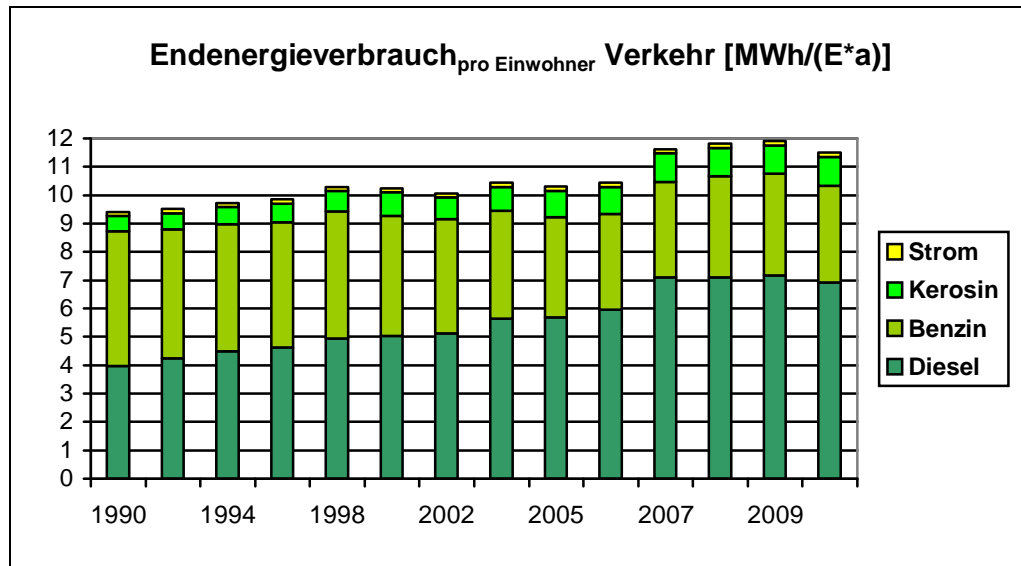


Abb. 26: Endenergieverbrauch Verkehr pro Einwohner

In der nachfolgenden Abbildung ist zu erkennen, dass die Verkehrskategorien Nutzfahrzeuge und Personenwagen mit rund 44,87 % (Nutzfahrzeuge) und 43,48 % (Personenwagen) am stärksten am Endenergieverbrauch beteiligt sind. Danach folgt der Flugverkehr und die Kategorie ÖPNV, zu der Linienbusse, Schienennah- und Schienenpersonenfernverkehr zählen.

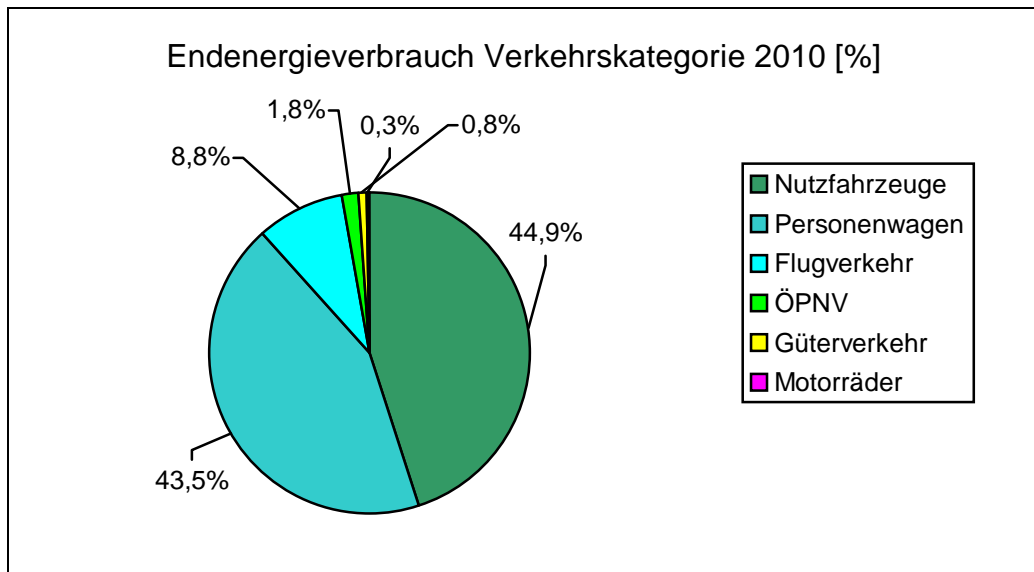


Abb. 27: Endenergieverbrauch Verkehrskategorie 2010

CO₂-Emissionen Sektor Verkehr

407.361 t CO₂ sind im Jahr 2010 durch den Sektor Verkehr (einschließlich kommunaler Fahrzeuge, da auch diese beim Krafftahrbundesamt amtlich zugelassen sind) emittiert worden. Pro Einwohner sind 3,42 t CO₂-Emissionen verursacht worden. Wie schon bei den Endenergieverbräuchen, ist der Treibstoff Diesel auch hier der größte CO₂-Emittent. Die Entwicklung der CO₂-Emissionen, basierend auf den eingesetzten Treibstoffarten, entspricht in etwa den Anteilen der Endenergieverbräuche.

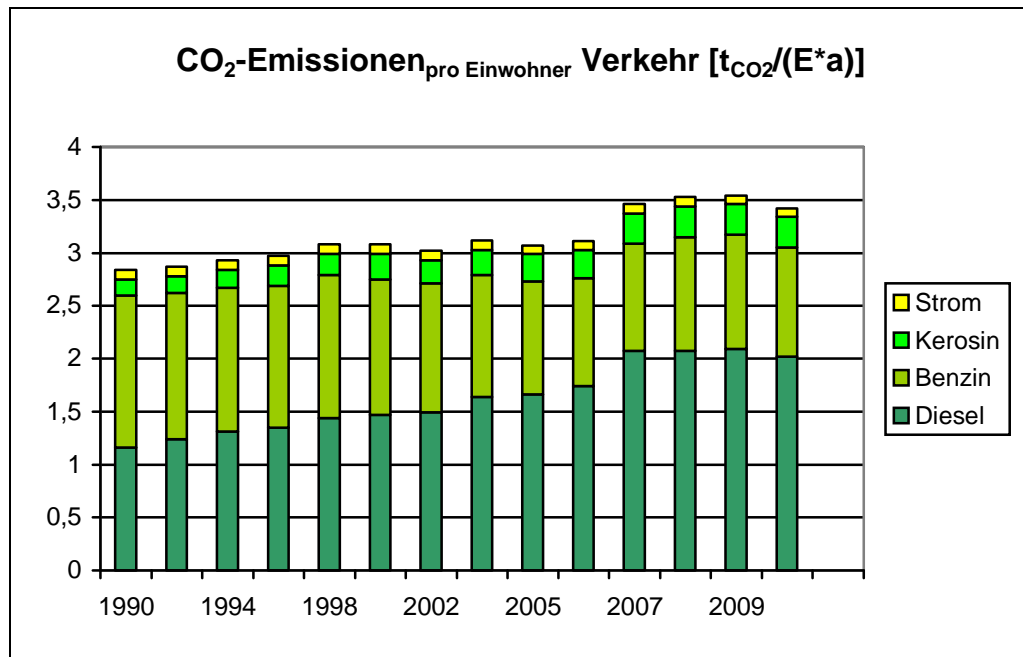


Abb. 28: CO₂-Emissionen Verkehr pro Einwohner

Bezogen auf die Verkehrskategorien stoßen parallel zu den Endenergieverbräuchen die Nutzfahrzeuge und die Personenwagen die meisten CO₂-Emissionen gesamt und pro Einwohner aus.

2.5 Strom- und Wärmeerzeugung auf dem Stadtgebiet

Auf dem Stadtgebiet in Recklinghausen sind die in der Abbildung dargestellten regenerativen Strommengen ins Netz der RWE Westfalen-Weser-Ems eingespeist worden. Im Jahr 2010 sind 196.515 MWh regenerativ erzeugter Strom eingespeist worden. Der regenerative Strom wird durch Biomasse, Grubengas sowie Windenergie und Photovoltaik (PV) erzeugt, die entsprechenden Prozentanteile sind der nachstehenden Abbildung zu entnehmen.

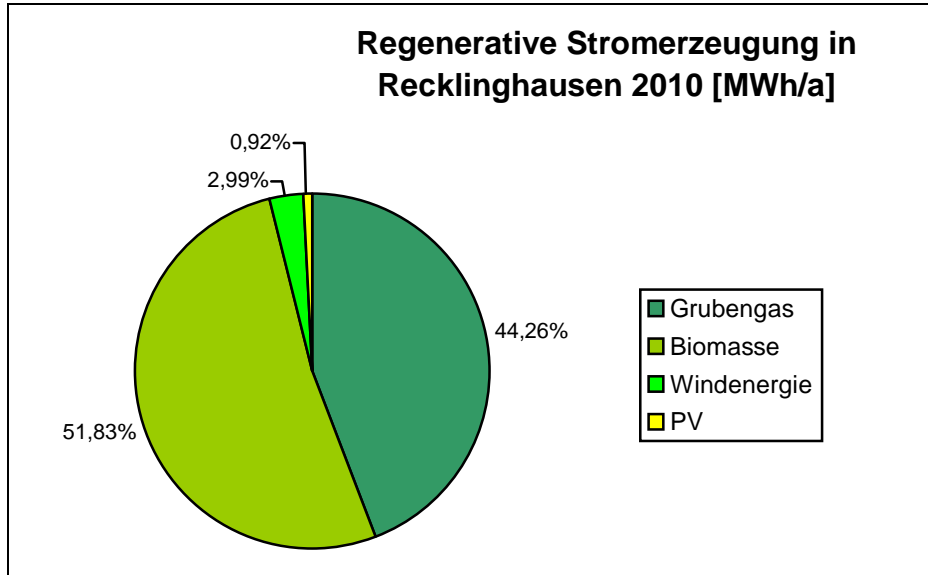


Abb. 29: Regenerative Stromerzeugung in Recklinghausen

Insgesamt erreicht der Anteil der Stromerzeugung aus regenerativen Energien verglichen mit dem Stromverbrauch auf dem Stadtgebiet 37,3 % in 2010.

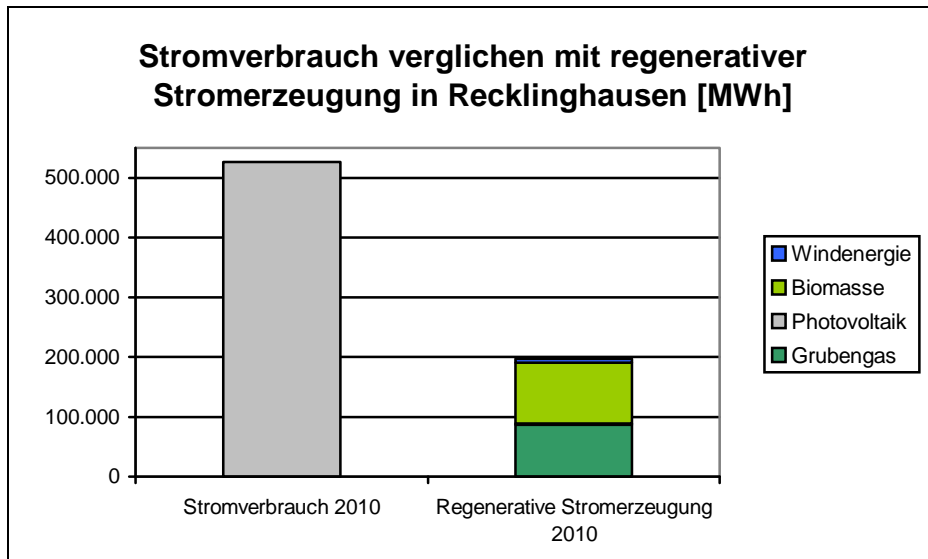


Abb. 30: Regenerative Stromerzeugung⁸

⁸ Vgl. RWE Westfalen-Weser-Ems

2.6 Fazit

Die Ergebnisse der CO₂-Bilanz für das Jahr 2010 zeigen, dass Recklinghausen mit 8,9 Tonnen CO₂-Emissionen pro Einwohner über eine Tonne unter dem bundesdeutschen Durchschnitt von rund 10 Tonnen liegt. Dies ist weitestgehend auf eine gut strukturierte Energieversorgung und den hohen Einsatz CO₂ armer und regenerativer Energieträger zurückzuführen.

Werden die Sektoren Haushalte, Wirtschaft, Verkehr und Kommunale Einrichtungen betrachtet, ist zu erwähnen, dass der Sektor Verkehr trotz einer Vielzahl erfolgreich umgesetzter Maßnahmen mit rund 38 % den größten Anteil an den CO₂-Emissionen ausmacht. Bezogen auf die vergleichsweise hohen Emissionen im Verkehrssektor ist hierbei jedoch anzumerken, dass zwar die Anzahl der amtlich gemeldeten Kraftfahrzeuge auf dem Stadtgebiet relativ hoch ist, in Recklinghausen jedoch gemäß einer Untersuchung zum Modal-Split, auch der Anteil der Radfahrer mit 13,3 % im Vergleich mit ähnlich strukturierten Städten relativ hoch ist. Da sich die Berechnung der Emissionen für den Verkehrssektor jedoch im Wesentlichen auf die auf dem Stadtgebiet gemeldeten Kraftfahrzeuge und einer dementsprechend zugeordneten durchschnittlichen Fahrleistung bezieht, ist anzunehmen, dass zwar zahlreiche KFZ amtlich gemeldet sind, der Anteil der tatsächlichen Nutzung jedoch geringer ausfällt. Daher ist das Ergebnis der Emissionen für den Verkehrssektor, unter den in Recklinghausen analysierten Bedingungen als kritisch zu betrachten, da nicht exakt eingegrenzt werden kann, ob alle gemeldeten Fahrzeuge auch tatsächlich genutzt werden und somit auch tatsächlich Emissionen erzeugen.

Die Recklinghäuser Haushalte und die Wirtschaft unterscheiden sich bei Betrachtung des Gesamtenergieverbrauchs nicht nennenswert. Ein Unterschied dieser zwei Sektoren ist jedoch bei Betrachtung der einzelnen Energieträger zu erkennen. So hat der Sektor Haushalte einen relativ hohen Erdgasverbrauch, der Sektor Wirtschaft hingegen einen sehr geringen Verbrauch dieses Energieträgers. Bei der Nutzung von Fernwärme weisen beiden Sektoren ei-

nen relativ hohen Verbrauchswert auf, was jedoch unter Einbezug des geringeren Emissionsfaktors bei der Berechnung des CO₂ Ausstoßes als positiv zu werten ist.

Die Entwicklung der regenerativen Energien in Recklinghausen ist äußerst positiv zu bewerten. Dies zeigt sich unter anderem auch durch den Substitutionseffekt bei der verstärkten Nutzung regenerativer Energien, da diese erneuerbaren Energieträger mit jeder erzeugten Kilowattstunde die Nutzung der fossilen Energieträger ersetzen. Der Anteil des regenerativ erzeugten Stroms zum Stromverbrauch in Recklinghausen ist mit rund 37,3 % bereits relativ hoch. Die Potenziale, diesen Anteil weiter auszubauen, werden im Kapitel 3.2.3 aufgeführt.

3. Handlungsfelder

3.1 Methodik

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

Vor der Erstellung der Energie- und CO₂-Bilanz wird als erster Arbeitsschritt eine Informationsveranstaltung als eine Art öffentlicher Kick-off durchgeführt, in der alle involvierten Akteure und Beteiligten über die Ziele des Klimaschutzkonzeptes informiert werden. Hierdurch wird sichergestellt, dass alle Akteure über einen gleichwertigen Informationsstand verfügen und alle relevanten Informationen und Daten mit der nötigen Transparenz dargestellt werden. Inhalte dieser Veranstaltung sind eine Projektvorstellung, die Darstellung konkreter Handlungsfelder und ein Transport von grundsätzlichen Informationen zur Sensibilisierung zu Themen des Klimaschutzes und zur Motivation der Akteure, sich an der Konzeption und Umsetzung von Maßnahmen der einzelnen Handlungsfelder aktiv zu beteiligen.

Nach diversen Vorgesprächen mit möglichen Klimaschutzakteuren aus Recklinghausen ist im Oktober 2011 die Auftaktveranstaltung zum integrierten Klimaschutzkonzept der Stadt Recklinghausen im Tagungshaus der NUA NRW durchgeführt worden. Neben einer Kurzvorstellung zu den Inhalten eines integrierten Klimaschutzkonzeptes und eines thematischen Einstiegs zum Thema „Klimawandel und Klimaschutz in Recklinghausen“ wurden zudem die bisherigen Aktivitäten der Stadt Recklinghausen dargestellt. Des Weiteren gab es drei Impulsvorträge mit Praxisbeispielen. Diese stellten zum einen erfolgreich das Energiemanagement bei der Stadt Recklinghausen vor und zum anderen Informationen zum energie- und klimabewussten Wohnen sowie interessante Praxisbeispiele zur Energieeffizienzsteigerung in Unternehmen. Zudem wur-

den alle geplanten Handlungsfelder und deren thematische Inhalte sowie die Terminierungen der angedachten Workshops abgebildet.

Im Anschluss hatten interessierte Akteure die Möglichkeit, sich über die Teilnahme und Inhalte der geplanten Workshops zu informieren.

3.2 Darstellung und Systematik der Handlungsfelder

Im Vorfeld der Erarbeitung des integrierten Klimaschutzkonzeptes wurden zunächst vier Handlungsfelder für Recklinghausen definiert:

1. Bauen und Wohnen
2. Regenerative Energien
3. Strom Sparen
4. Klimaorientierte Stadtentwicklung
 - a. Klimaanpassung
 - b. Verkehr und Mobilität

Von Februar bis März 2012 wurden, thematisch zu allen definierten Handlungsfeldern, Workshops mit verschiedenen Akteuren durchgeführt. Diese Workshoprunde diente dazu, erste Ideen und Vorschläge für mögliche Maßnahmen zu erarbeiten. Jeder Akteur konnte seine Ideen und Vorschläge einbringen und den Maßnahmenplan für den Recklinghäuser Klimaschutzprozess unterstützen und beeinflussen. Auf Grundlage der Ergebnisse dieser Workshops erfolgte die konkrete Ausarbeitung und Priorisierung der Maßnahmen.

Aus den Projektideen aller Workshopteilnehmer wurden die so genannten TOP-Projekte zu den einzelnen Handlungsfeldern in den Vordergrund gestellt. 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 und indirekte Energie- und CO₂-Einspareffekte, zum anderen schaffen sie Vorausset-

Handlungsfelder

zungen für die weitere Initiierung von Effizienzmaßnahmen. Zudem wurden, aufgrund der hohen Resonanz und der äußerst positiven Beteiligung der Akteure in den Workshops, ergänzende Handlungsfelder gefunden. Diese bilden verschiedene Bereiche ab, in denen ein besonderes Handlungspotenzial erkannt worden ist und bei denen unter Betrachtung der bestehenden Handlungsfelder, relevante Schnittstellen zu den Recklinghäuser Klimaschutzaktivitäten vorhanden sind. Daher gestaltet sich die letztendliche Darstellung der Handlungsfelder folgendermaßen:

1. Bauen und Wohnen
2. Energieversorgung / Entsorgung
3. Strom Sparen
4. Verkehr und Mobilität
5. Schnittstellen zur Stadtentwicklung
6. Klimafolgenanpassung
7. Kommunale Gebäude
8. Übergreifende Maßnahmen

Nachfolgend werden zunächst die Top-Projekte im Überblick dargestellt und darauf folgend die thematischen Inhalte der acht Handlungsfelder sowie eine Konkretisierung der TOP-Projekte. Dabei ist anzumerken, dass die Projektdauer die Planung, Initiierung, Testphase (bei Bedarf) und einmalige Durchführung der Projekte umfasst.

Für alle Top-Projekte werden die relevanten Projektdetails wie beispielsweise das konkrete Ziel der jeweiligen Maßnahme, die Zeitschiene zur Umsetzung und die möglichen Akteure dargestellt. Im Rahmen der Akteursdarstellung wird es voraussichtlich im kommenden Jahr 2013 eine Änderung der Recklinghäuser Versorgungsstruktur geben. Der Rat hat auf Basis vorheriger Un-

Handlungsfelder

tersuchungen und Gutachten 2011 die Verwaltung beauftragt, ein europaweites Vergabeverfahren zur Suche eines strategischen Partners zur Gründung von Stadtwerken Recklinghausen durchzuführen. Anlass für diesen Auftrag war das Auslaufen der Konzessionsverträge für den Betrieb des Gas- und Stromnetzes. Der Rat hat sich vorbehalten, das Vergabeverfahren zu beenden, wenn sich zeigen sollte, dass eine solche Gründung unwirtschaftlich ist, zu hohe Risiken beinhaltet oder von den Aufsichtsbehörden nicht genehmigt wird.

Das Vergabeverfahren in Form eines Teilnahmewettbewerbes mit anschließendem Verhandlungsverfahren wurde im Herbst 2011 begonnen. Eine erste Verhandlungsrunde zu eingereichten indikativen Angeboten hat im Januar 2012 stattgefunden, die zweite Runde mit konkretisierten Angeboten findet Ende Mai / Anfang Juni 2012 statt.

Bereits die erste Verhandlungsrunde hat aufgezeigt, dass die Gründung eines Stadtwerkes unter Beachtung der Vorgaben des Rates grundsätzlich möglich ist.

Mit dem Abschluss des Verhandlungsverfahrens und einem entsprechenden Ratsbeschluss wird mit Ende 2012 gerechnet, die Gründung eines Stadtwerkes Recklinghausen könnte im Laufe des Jahres 2013 erfolgen.

Diese Stadtwerke könnten dann einige der im Klimaschutzkonzept aufgezeigten Maßnahmen, die typischerweise von Stadtwerken übernommen werden, auch in Recklinghausen selbst durchführen oder bei Dritten anstoßen. Sollte es nicht zu einer Gründung von Stadtwerken kommen ist zu prüfen, inwieweit Maßnahmen des Klimaschutzes im dann neu zu verhandelnden Konzessionsvertrag aufgenommen werden.

Im Anschluss an die detaillierte Darstellung der TOP-Projekte eines Handlungsfeldes werden zudem weitere Maßnahmen aufgelistet, die sich im Rahmen der Workshops ergeben haben.

Handlungsfelder

3.2.1 Matrix TOP-Projekte

Tab. 5: Matrix Handlungsfelder und TOP-Projekte

Handlungsfeld	TOP-Projekte						
<p style="text-align: center;">1 Bauen und Wohnen</p>	<p style="text-align: center;">1.1 Schaffung von Modellprojekten: Klimaschutzsiedlung, Solarsiedlung (Einbezug von Bürgern/Akteuren)</p>	<p style="text-align: center;">1.2 Beispielhafte Komplettanierung eines häufig vertretenen Gebäudtyps als Leuchtturmprojekt</p>	<p style="text-align: center;">1.3 Erstellung eines Gebäudekatasters zur Darstellung der energetischen Situation (Konzeptentwicklung)</p>	<p style="text-align: center;">1.4 Integration energetischer und klimarelevanter Standards in die kommunale Bauleitplanung</p>	<p style="text-align: center;">1.5 Integration energetischer und klimarelevanter Standards in städtebauliche Planungen, Satzungen und Verträge</p>	<p style="text-align: center;">1.6 Definition von energetischen Standards für Gewerbeansiedlungen</p>	<p style="text-align: center;">1.7 Einbindung von Objekten des Stadtgebietes Recklinghausen in die „Route der Modernisierung in der Emscher-Lippe-Region“</p>
	<p style="text-align: center;">1.8 Ausbau der dezentralen Energieversorgung auf dem Stadtgebiet</p>	<p style="text-align: center;">1.9 Kostenlose Energieberatung in einkommensschwachen Haushalten (Förderprojekt)</p>					

Handlungsfelder

2 Energieversorgung/Entsorgung	2.1 Potenzialanalyse zur Errichtung von Windkraftanlagen	2.2 Prüfung der Nutzung von Kleinwindanlagen	2.3 Bau einer Bürgerwindkraftanlage als „Leuchtturmprojekt“	2.4 Ausweitung des Solardachkatasters auf das gesamte Stadtgebiet	2.5 Prüfung der Machbarkeit für die Nutzung von Photovoltaik an der BAB 2 (Lärmschutzwände etc.)	2.6 Grundsätzlich solaroptimierte Ausrichtung von Neubauten	2.7 Solarthermie in Neubauten und Sanierungsprojekte einbinden (Fördermittel wg. EEWärmeG nutzen)
	2.8 Ausbau der Fernwärmenutzung auf dem Stadtgebiet	2.9 Ausbau der Nutzung von (reg.) Kraft- Wärme-Koppelung auf dem Stadtgebiet	2.10 Erstellung eines Klimaschutzteilkonzepts „integrierte Wärmenutzung“ (Förderprojekt)	2.11 Prüfung der Wärmeabnahme der Grubengasverstromung	2.12 Potenzialbetrachtungen zur Geothermienutzung (u.a. Grubenwasser, ...)	2.13 Potenzialbetrachtungen zur Nutzung von Abwärme aus Abwasser	2.14 Prüfung einer energetischen Biomüllverwertung mit Standortsuche für eine Vergärungsanlage
3 Strom sparen	3.1 Initiierung eines Energiesparwettbewerbs durch die Stadt	3.2 Prämienprogramm „Alt gegen Neu“-Aktion („Abwrackprämie“) für Bürger mit Austausch von ineffizienten Altgeräten	3.3 Nutzung leer stehender Ladenlokale zur Ausstellung von „Energiefressern“ (Darstellung des Verbrauchs, der Kosten etc.)	3.4 Präsentationsreihe von Best-Practice-Beispielen und energieeffizienten Produkten auf den Wirtschaftstreffen	3.5 Kommunikation des Projektes „Ökoprofit“ und Ausbau der Teilnahme	3.6 Austausch von Neonröhren in Produktions- und Verkaufshallen, Leuchtstoffröhren für Unternehmen	3.7 Förderung von Versorgungskooperationen von Unternehmen (bspw. gemeinsamer Stromerwerb über eine Genossenschaft)

Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Recklinghausen

Handlungsfelder

	3.8 Recklinghäuser Unternehmen starten Energie- Frühschoppen	3.9 Ausbau des LED- Einsatzes (Haushalte, Unternehmen, Straßen)	3.10 Erstellung einer Informationsbroschüre zu elektrischen Geräten (Verbräuche / Kosten, Energieeffizienzklas- sen, Produktionsenergien)		3.11 Informationsangebot zu zukunftsfähigen Leucht- mitteln	3.12 Einführung von Green IT in der Stadtverwaltung	
4 Verkehr	4.1 Überprüfung und ggf. Ausbau/Optimierung des ÖPNV-Angebotes	4.2 Kommunikation des Angebotes bestehender Carsharing-Systeme sowie Prüfung der Aus- lastung und ggf. Ausbau	4.3 Jobticket (auch für kleine und mittelständische Unternehmen)	4.4 Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“ auch in den grö- ßeren Unternehmen einführen	4.5 Initiative „Einkaufen mit dem Rad“	4.6 Optimierung und Ausbau der Radverkehrsanlagen	4.7 Anreiz für verstärkte Nutzung von Pedelecs / E-Bikes (Rahmen- bedingungen optimieren)
	4.8 Ausbau und Optimie- rung aller radverkehrs- bedingten Rahmenbe- dingungen	4.9 Ausbau von Umsteige- möglichkeiten (z.B. Rad/Bus oder Rad/Zug...)	4.10 Einführung eines Fahr- radverleihsystems	4.11 Definition einer Beschaf- fungsvorgabe zur An- schaffung von energieef- fizienten, kommunalen Fahrzeugen			

Handlungsfelder

<p>5 Schnittstellen zur Stadtentwicklung</p>	<p>5.1 Teilnahme am Projekt „100 Klimaschutzsiedlungen NRW“ (eventuell Bestandssanierung; Förderprojekt)</p>	<p>5.2 Teilnahme am KfW-Projekt "energetische Stadtsanierung eines älteren Wohnquartiers“ (Förderprojekt)</p>	<p>5.3 Einführung eines gesamtstädtischen „Leitbildes Klimaschutz“ als zukünftige Planungsvorgabe (auf Basis der Erfahrungen aus 5.1. und 5.2.)</p>	<p>5.4 Stadtfläche für Bürgerschaffen (eigene Bepflanzungen, Erholungsflächen, Mitgestaltung der Bürger)</p>	<p>5.5 Adaption von mediterranen Architekturstilen (inkl. Modellprojekt)</p>	<p>5.6 Teilnahme der Stadt Recklinghausen an der Klima-Expo</p>	
<p>6 Klimafolgenanpassung</p>	<p>6.1 „Wasser in die Stadt“ (Konzeptentwicklung zur Reduzierung von Überhitzung)</p>	<p>6.2 Begrünung von Fassaden und Dächern</p>	<p>6.3 Prüfen der Baumstrukturen auf dem Stadtgebiet</p>	<p>6.4 Erhalt und Ausbau von Luftleitbahnen und Frischluftflächen (z.B. im Rahmen von Stadtumbau, Konversion)</p>	<p>6.5 Erarbeitung von Vorschlägen für konkrete Umsetzungsmaßnahmen aus den Planungshinweisen der Klimaanalyse 2011</p>	<p>6.6 Verwendung geeigneter Materialien im Hoch- und Tiefbau</p>	<p>6.7 Angebot einer Broschüre zur Anpassung von Bauprojekten an Klimawandel</p>
<p>7 Kommunale Gebäude</p>	<p>7.1 Potenzialanalyse zur Versorgungsstruktur öffentlicher Gebäude</p>	<p>7.2 Erhöhung des Einsatzes erneuerbarer Energien bei der Versorgung der kommunalen Gebäude und Anlagen (Vorbildfunktion)</p>	<p>7.3 Aufbau einer „energetischen Modellschule“ mit Vorbildfunktion</p>	<p>7.4 Bildung von energetischen Standards bei kommunalen Bau- und Sanierungsvorhaben</p>	<p>7.5 Überprüfung der technischen Geräte innerhalb der Stadtverwaltung (möglicher Austausch gegen effizientere Geräte)</p>	<p>7.6. Einführung und Weiterführung von Energiesparmodellen in Schulen und Kindertagesstätten (Förderprojekt)</p>	<p>7.7 Initiierung eines festen Energieberaters an jeder Schule</p>

Handlungsfelder

	7.8 Weiterführung des Projekts „Mission E“ für kommunale Gebäude (Förderprojekt)	7.9 Austausch alter Lüftungsanlagen der Verwaltungsgebäude (Förderprojekt)	7.10 Austausch alter Beleuchtungstechnik in den kommunalen Gebäuden (Förderprojekt)	7.11 Überprüfung der Möglichkeiten zum Energiesparcontracting (kommunale Gebäude)	7.12 Kontinuierliche Pressereihe über Maßnahmen im öffentlichen Bereich einführen	7.13 Einführung einer Selbstverpflichtung zur gebäudeweisen Zählung aller Energie- und Wasserverbräuche	7.14 „Intelligente Raumtechnik“ in der Stadtverwaltung nutzen/einführen
8 Übergreifende Maßnahmen	8.1 Aufbau eines Starternetzwerks/ Klimaschutzagentur für Information und Beratung	8.2 Beantragung eines Klimaschutzmanagers als Koordinator des Starternetzwerks (Förderprojekt)	8.3 Informationen für Bürger über Finanzierungsvarianten/ Fördermöglichkeiten (u.a. Homepage)	8.4 Best-Practice-Beispiele und Beispielrechnungen Kosten/Einsparungen für Bürger (auch auf Baumesse vorstellen)	8.5 Intensivierung der Bewerbung des Angebotes der Verbraucherzentrale	8.6 Zusammenschluss einer lokalen Nachfragegruppe „Von Bürger zu Bürger“	8.7 Ausbildung/ Fortbildung von Architekten, Planern und Handwerkern in Energiethemen/ neuen Technologien
	8.8 Broschüren / Flyer für Bürger über bestehende Energieberatungsangebote	8.9 Informationsinitiative für Bürger über umweltfreundliche Baustoffe und Gebäudecheck	8.10 Erfahrungsaustausch „Gesetze/Richtlinien einer energetischen Sanierung“	8.11 Einrichtung einer Innovationskommission (Recherche und Anwendung neuer Technologien im Bereich Energie/Klimaschutz)	8.12 Ausbau Netzwerkarbeit (Metropole Ruhr, Em-scher-Lippe-Region)		

3.2.2 Handlungsfeld 1: Bauen und Wohnen

Der bauliche und technische Zustand der Wohn- und Nichtwohngebäude auf dem Stadtgebiet Recklinghausen beeinflusst erheblich dessen Energieverbräuche und bietet große Potenziale zu Einsparungen und der Minderung von CO₂-Emissionen. Aufgrund steigender Energiekosten nimmt die Bedeutung der energieeffizienten Betrachtung der städtebaulichen Situation zu, wie auch die Verfolgung der Klimaszutzziele der Bundesregierung auf die Schaffung bestimmter energetischer Standards für Neubauten und die Sanierung von Bestandsgebäuden angewiesen ist.

Das Handlungsfeld „Bauen und Wohnen“ schließt die energieeffiziente Gestaltung der städtebaulichen Bauplanungen ein und setzt den Fokus auf den Sektor des privaten und gewerblichen Wohnungs- und Nichtwohnungsbaus. Auf die energieeffiziente Gestaltung kommunaler Gebäude wird im siebten Handlungsfeld näher eingegangen.

Die Sanierungsquote liegt in Deutschland zurzeit bei etwa einem Prozent pro Jahr. In Anbetracht dieser Tatsachen wird die Notwendigkeit einer intensiveren Öffentlichkeitsarbeit deutlich. Durch Schaffung von Modellprojekten und deren Publizierung, wie beispielsweise die vorbildliche Sanierung eines den Recklinghäuser 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 „Bauen und Wohnen“ 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 neun TOP-Projekten, die im integrierten Klimaanpassungs- und Klimaschutzkonzept vorrangig umgesetzt werden sollen. Im Folgenden werden diese näher erläutert und bezüglich Ihrer umsetzungsrelevanten Details dargestellt.

Datenblatt TOP-Projekt: Schaffung von Modellprojekten: Klimaschutzsiedlung, Solarsiedlung (Einbezug von Bürgern/Akteuren)

Handlungsfeld 1: Bauen und Wohnen	
Zielgruppe: private Haushalte / Bürger	
1.1 Schaffung von Modellprojekten: Klimaschutzsiedlung, Solarsiedlung (Einbezug von Bürgern/Akteuren) (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Motivation zur Umsetzung effizienter Bau- und Sanierungsmaßnahmen, Vorbildfunktion und Verbesserung der Außendarstellung, Aufbau von Wohnquartieren mit definierter Charakteristik (Klimaschutzsiedlung, Solarsiedlung etc.) Einbezug der Recklinghäuser Bürger und Berücksichtigung derer Interessen
Beschreibung	Energieeffiziente Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen an einem typischen Bestandswohnquartier / Straßenzug in Recklinghausen bzw. Neubau einer nach klimaschutzrelevanten Kriterien aufgebauten Wohnsiedlung.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	mittel – hoch (je nach Größe des Wohnquartiers / Straßenzugs und der Intensität der Umsetzung)
Arbeitsschritte	1. Recherche Wohnquartier / Förderkulissen 2. Ansprache der Eigentümer, Fördermittelgeber, Akteure 3. Angebot von Beratungsleistungen 4. Bewertung des Wohnbestands / Neubaustandards 5. Konzeption und Umsetzung geeigneter Maßnahmen 6. begleitende Öffentlichkeitsarbeit und Publikation über Medien
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen – Klimaschutzmanager (s.8.2) Stadt Recklinghausen <u>weitere Akteure:</u> Recklinghäuser Unternehmen und Betriebe Planer, Architekten, Handwerker Energieberater, Verbraucherzentrale Kreditinstitute, Wissenschaft
Kosten	Sanierungskosten, Konzeptkosten Eigenanteil BMU Klimaschutzmanager
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager ggf. Landes- und Bundesförderung Sponsoring durch Recklinghäuser Betriebe Publikationskosten
Laufzeit	12 – 36 Monate
Maßnahmenbeginn	Start: ab III. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Beispielhafte Komplettanierung eines häufig vertretenen Gebäudetyps als Leuchtturmprojekt

Handlungsfeld 1: Bauen und Wohnen	
Zielgruppe: private Haushalte / Bürger	
1.2 Beispielhafte Komplettanierung eines häufig vertretenen Gebäudetyps als Leuchtturmprojekt (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Ziel ist es, an einer Mustersanierung aufzuzeigen, wie ein privat genutztes Gebäude effizient energetisch modernisiert werden kann.
Beschreibung	Ein Gebäude soll unter energieeffizienten Gesichtspunkten - vor den Augen der Bevölkerung - modernisiert werden. Die Maßnahmen sollen dokumentiert werden; parallel sollen Baustellenbesichtigungen mit Vorträgen stattfinden.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt - je nach Größe des Sanierungsobjektes und Änderung des Nutzerverhaltens
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recherche eines Vorzeigeprojektes 2. Angebot von Beratungsleistungen 3. Konzeption und Umsetzung geeigneter Maßnahmen 4. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit und Publikation über Medien 5. Weiterführende Begleitung der Nutzer
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen - Klimaschutzmanager (s. 8,2) Private Eigentümer <u>Weitere Akteure:</u> Architekten, Energieberater und Handwerksunternehmen Kreditinstitute, Starternetzwerk/Klimaagentur (s. 8.1)
Kosten	Personalkosten, ggf. Kosten für die Modernisierung, Kosten für Öffentlichkeitsarbeit
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager, Stadt Recklinghausen und ggf. Sponsoring
Laufzeit	12 Monate
Maßnahmenbeginn	Start: ab III. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Erstellung eines Gebäudekatasters zur Darstellung der energetischen Situation (Konzeptentwicklung)

Handlungsfeld 1: Bauen und Wohnen	
Zielgruppe: Stadt Recklinghausen, Stadtwerke	
1.3 Erstellung eines Gebäudekatasters zur Darstellung der energetischen Situation (Konzeptentwicklung) (I, IV)	
Zielsetzung / Fokus	Kenntnis über die bestehenden Gebäude auf dem Stadtgebiet und deren individuellen Potenzialen hinsichtlich einer energetischen Optimierung. Aufbau eines Gesamtportfolios mit Darstellung annähernd aller Gebäude und deren bautechnischen Details (Baujahr, Zustand etc.)
Beschreibung	Aufnahme der Gebäude und Ableitung von Potenzialen
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt - Fertigstellung des Gebäudekatasters erzielt keine Einsparungen, Ableitung von energie- und emissionsreduzierenden Maßnahmen möglich.
Arbeitsschritte	1. Aufstellung von Gebäudekategorien (Gebäudetypologie) 2. Auswertung vorhandener Karten, grobe Zustandsbewertung 3. Erstellung des Katasters (Portfolios) 4. Ableitung bestehender Potenziale 5. Ansprache / Fokussierung von Zielgruppen 6. Feedback / Aktualisierung
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadtwerke Recklinghausen Klimaschutzmanager (s. 8.2) Wirtschaftsförderung <u>weitere Akteure:</u> Architekten, Planer, Bauunternehmen, Handwerker Versorger Kreditinstitute
Kosten	Kosten externes Fachbüro für Erstellung des Katasters, interne Personalkosten Eigenanteil BMU-Klimaschutzmanager
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	Aufbau des Katasters 12 Monate, danach stetige Aktualisierung
Maßnahmenbeginn	Start: ab III. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Integration energetischer und klimarelevanter Standards in die kommunale Bauleitplanung

Handlungsfeld 1: Bauen und Wohnen	
Zielgruppe: Stadt Recklinghausen	
1.4 Integration energetischer und klimarelevanter Standards in die kommunale Bauleitplanung (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Formulierung von nachhaltigen Energieeffizienzkriterien für Neubaugebiete im Rahmen der Bauleitplanung
Beschreibung	Definition und Beschlussfassung von energetischen Standards und Verfahrensweisen für Neubaugebiete und Neuaufstellung von Bebauungsplänen, insbesondere in Bezug auf die Stellung der Gebäude und eine passive Sonnennutzung (vgl. auch 2.6) Festlegung von über die gesetzlichen Vorgaben hinausgehenden energetischen Standards
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt - je nach Auslegung der energetischen Standards sind die Einspareffekte variabel
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. IST-Analyse 2. Definition energetischer Standards/Verfahrensweisen 3. Beschlussfassung der Selbstverpflichtung im Rat der Stadt 4. Umsetzung 5. Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen, Dezernat IV <u>weitere Akteure:</u> Klimaschutzmanager (s. 8.2) evtl. externes Fachbüro
Kosten	Interne Personalkosten Eigenanteil BMU-Klimaschutzmanager
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	12 Monate für Pkt. 1 bis 3
Maßnahmenbeginn	Start: IV. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Integration energetischer und klimarelevanter Standards in städtebauliche Planungen, Satzungen und Verträgen

Handlungsfeld 1: Bauen und Wohnen	
Zielgruppe: Stadt Recklinghausen	
1.5 Integration energetischer und klimarelevanter Standards in städtebauliche Planungen, Satzungen und Verträge (I, IV)	
Zielsetzung / Fokus	Definition von nachhaltigen Umsetzungskriterien für die Bereiche Energie und Klima in kommunalen Planungen und städtebaulichen Verträgen
Beschreibung	Definition und Beschlussfassung von energetischen Standards für kommunale Planungen und Verträge. Festlegung der energetischen Standards beim Verkauf von städtischen Grundstücken
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt - je nach Auslegung der energetischen Standards sind die Einspareffekte variabel
Arbeitsschritte	1. IST-Analyse 2. Formulierung der Standards 3. Definition unterstützender Instrumente (städtebauliche und privatrechtliche Verträge) 4. Umsetzung / Vertragsabschluss 5. Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen <u>weitere Akteure:</u>
Kosten	Interne Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Stadt Recklinghausen
Laufzeit	12 Monate für Pkt. 1 bis 3
Maßnahmenbeginn	Start: IV. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Definition von energetischen Standards für Gewerbeansiedlung

Handlungsfeld 1: Bauen und Wohnen	
Zielgruppe: Recklinghäuser Wirtschaftsunternehmen, Stadt Recklinghausen	
1.6 Definition von energetischen Standards für Gewerbeansiedlung (I)	
Zielsetzung / Fokus	Profilierung eines Gewerbegebiets mit dem Fokus auf <ul style="list-style-type: none"> • innovative Unternehmen und • eine innovative Versorgungsstrategie mit regenerativen Energien
Beschreibung	Konzeption klar definierter Ansiedlungskriterien für Unternehmen bei Neugründung eines Gewerbegebietes.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt - je nach Umsetzung
Arbeitsschritte	1. IST-Analyse, Standortsuche 2. Definition energetischer Ansiedlungskriterien 3. Festlegung in einer Richtlinie 4. Öffentlichkeitsarbeit / Marketing 4. Umsetzung / Aufbau des Gewerbegebietes 5. Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Wirtschaftsförderung der Stadt Recklinghausen <u>weitere Akteure:</u> Klimaschutzmanager (s. 8.2)
Kosten	Personalkosten Eigenanteil BMU Klimaschutzmanager
Finanzierung und Förderung	Kosten tragen die Unternehmen
Laufzeit	3 Monate Definition der Kriterien / Standards, danach kontinuierliche Anwendung
Maßnahmenbeginn	Start: ab III. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Einbindung von Objekten des Stadtgebietes Recklinghausen in die „Route der Modernisierung in der Emscher-Lippe-Region“

Handlungsfeld 1: Bauen und Wohnen	
Zielgruppe: private Haushalte / Bürger, Wirtschaftsunternehmen, Stadt Recklinghausen	
1.7 Einbindung von Objekten des Stadtgebietes Recklinghausen in die „Route der Modernisierung in der Emscher-Lippe-Region“ (I, IV)	
Zielsetzung / Fokus	Beteiligung an dem Projekt „Route der Modernisierung“. Erhöhung der Sanierungsquote durch Teilnahme einzelner Recklinghäuser Objekte.
Beschreibung	Die WIN Emscher-Lippe erstellt aktuell eine „Route der Modernisierung in der Emscher-Lippe-Region“ in mehreren Städten im Ruhrgebiet mit Best-Practice-Beispielen. In diesen Rundweg sollten Objekte des Recklinghäuser Stadtgebietes eingebunden werden.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – primär steht der Nachahmungseffekt im Vordergrund
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analyse potenzieller Objekte 2. Kontaktaufnahme mit den Akteuren des Projektes 3. Prüfung der Objekte hinsichtlich Projektnutzung 4. Aufnahme in die Route 5. Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	WIN Emscher-Lippe Akteure der Emscher Lippe Region Klimaschutzmanager (s. 8.2) Starternetzwerk/Klimaagentur (s. 8.1) <u>Weitere Akteure:</u> Stadt Recklinghausen Objektbeteiligte
Kosten	Personalkosten Eigenanteil BMU-Klimaschutzmanager
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU-Klimaschutzmanager Emscher Lippe Region
Laufzeit	24 Monate, danach stetige Aktualisierung und Publikation
Maßnahmenbeginn	Start: IV. Quartal 2012 Übergabe an den Klimaschutzmanager: III. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Ausbau der dezentralen Energieversorgung auf dem Stadtgebiet

Handlungsfeld 1: Bauen und Wohnen	
Zielgruppe: private Haushalte, Stadt Recklinghausen, Wirtschaftsunternehmen	
1.8 Ausbau der dezentralen Energieversorgung auf dem Stadtgebiet (I)	
Zielsetzung / Fokus	Überprüfung der bestehenden Versorgungsstruktur auf dem Recklinghäuser Stadtgebiet und Potenzialermittlung für Alternativen
Beschreibung	Überprüfung des gesamten Stadtgebietes hinsichtlich weiterer Möglichkeiten zum Ausbau der Fern- und Nahwärmenutzung. Umsetzung eines ausgewählten, kleineren Projektes zur Nutzung von Nahwärme. Berücksichtigung regenerativer Energieträger.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	direkt – je nach vorhandenen Potenzialen und der späteren Veränderungen der Versorgerstruktur
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfung der bestehenden Versorgerstruktur 2. Analyse bestehender Optimierungspotenziale 3. Konzepterstellung 4. Umsetzung 5. Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Bürger Stadtwerke Recklinghausen/Wärmeversorger Klimaschutzmanager (s. 8.2) <u>Weitere Akteure:</u> Kreditinstitute Wirtschaftsförderung der Stadt Recklinghausen
Kosten	Kosten der Konzepterstellung Kosten der Umsetzungsmaßnahmen
Finanzierung und Förderung	Evtl. Kostenbeteiligung durch Stadtwerke Recklinghausen
Laufzeit	48 Monate
Maßnahmenbeginn	Start: ab III. Quartal 2013 Klimaschutzmanager ab Projektstart integriert
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Kostenlose Energieberatung in einkommensschwachen Haushalten (Förderprojekt)

Handlungsfeld 1: Bauen und Wohnen	
Zielgruppe: Recklinghäuser Haushalte und Bürger	
1.9 Kostenlose Energieberatung in einkommensschwachen Haushalten (Förderprojekt) (II)	
Zielsetzung / Fokus	Optimierung des Nutzerverhaltens im Gebäudebestand von einkommensschwachen Haushalten; spezielles Angebot zur Hilfestellung in Form eines Förderprogrammes.
Beschreibung	Gezielte Informationsarbeit und Beratung, Konkrete Ansprache der Zielgruppen. Der Fokus dieser Beratung sollte vor allem auf der Beeinflussung des Nutzerverhaltens liegen und weniger im Bereich baulicher und damit investiver Maßnahmen.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt - Einspareffekte abhängig von der Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen
Arbeitsschritte	1. Konzeption 2. Ansprache der Akteure 3. Vorstellung im Rahmen einer Veranstaltung 4. Umsetzung 5. Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Verbraucherzentrale Starternetzwerk/Klimaagentur (s. 8.1) <u>weitere Akteure:</u> Planer, Architekten, Wohnungsgesellschaften Energieberater vor Ort Handwerksunternehmen Finanz- und Kreditinstitute Versorger
Kosten	Fördergelder / Beratungsleistungen durch Anbieter Sachkosten: Informationsmaterial
Finanzierung und Förderung	Förderung der Beratungsleistungen ggf. durch Drittmittel
Laufzeit	36 Monate
Maßnahmenbeginn	Start: ab IV. Quartal 2013
Bemerkung	

3.2.3 Handlungsfeld 2: Energieversorgung, Entsorgung

Der Bezug von Energie basiert primär auf den fossilen Energiequellen Erdöl, Kohle und Gas. Diese setzen bei der Verbrennung große Mengen des Gases CO₂ frei, welches als Hauptverursacher des Klimawandels identifiziert wurde. Daher zielt das Handlungsfeld 2 auf die Verbesserung der Energiestruktur durch die Nutzung und Förderung regenerativer Energien ab.

Der Anteil erneuerbarer Energien steigt in Deutschland immer weiter an. Im letzten Jahr (2011) haben die erneuerbaren Energien über 120 Millionen Tonnen CO₂ Ausstoß in Deutschland vermieden. Experten sind sich sicher, dass ohne die Energie aus Sonne, Wind, Wasser, Bioenergie und Erdwärme die CO₂-Emissionen um über 10 % höher liegen würden. Daher kommt diesen Energiequellen eine Schlüsselrolle zu, um den Klimawandel aufzuhalten.

Die Stadt Recklinghausen hat sich dazu entschlossen daran aktiv mitzuwirken. Auf dem Stadtgebiet von Recklinghausen sind im Jahr 2010 196.515 MWh regenerativ erzeugter Strom ins Stromnetz eingespeist worden. Dieser wurde zu 52 % aus Biomasse, 44 % aus Grubengas sowie zu 3 % aus Windenergie und zu 1% aus PV erzeugt. Verglichen mit dem Stromverbrauch auf dem Stadtgebiet hatten die erneuerbaren Energien im Jahr 2010 einen Anteil von 37,31 %. Damit hat Recklinghausen schon jetzt eine Vorbildfunktion eingenommen, denn im Vergleich hat Deutschland im Jahr 2012 bislang einen Anteil von rund 21 % erreicht (I. Quartal 2012).

Dennoch hat sich in den Workshops zu diesem Handlungsfeld herausgestellt, dass besonders die Wind- und Sonnenenergie noch ungenutzte Potenziale aufweisen.

So stehen derzeit auf dem Recklinghäuser Stadtgebiet fünf Windkraftanlagen: vier Anlagen mit einer Leistung von jeweils 1 MW im Windpark Recklinghausen-Börste am nordöstlichen Stadtrand und eine Anlage mit einer Leistung von 600 kW im Stadtteil Recklinghausen-Essel.

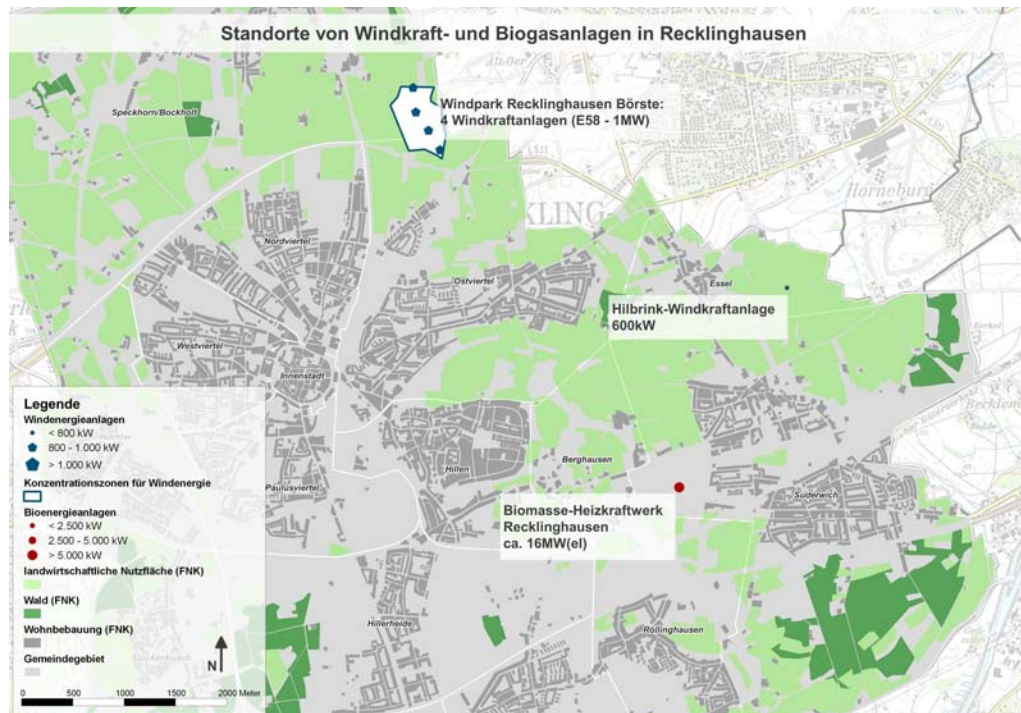


Abb. 31: Windkraft- und Biogasanlagen in Recklinghausen

Mögliche Potenziale für die Errichtung weiterer Windkraftanlagen bestehen insbesondere in den ländlich geprägten Stadtteilen im Norden (Speckhorn/Bockholt) und Osten (Essel, Suderwich) der Stadt.

Im Bereich Bioenergie ist die Stadt Recklinghausen gut aufgestellt. Im Stadtteil Recklinghausen-Suderwich betreibt die Ökotech GmbH ein hochmodernes Biomasse-Heizkraftwerk, das auf Basis des erneuerbaren Brennstoffs Holz in Form von Holzhackschnitzeln betrieben wird. Die elektrische Leistung beträgt im Regelbetrieb ca. 16 MW_{el}, die in das regionale Netz des Energieversorgers eingespeist werden. Parallel zur Stromerzeugung werden mit der erzeugten Wärme die angrenzenden Gewerbe- und Industriegebiete versorgt. Der verbleibende Wärmeüberschuss wird in das Nah- und Fernwärmenetz eingespeist.

Abbildung 32 stellt die derzeit installierte elektrische Leistung von Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) auf dem Stadtgebiet von Recklinghausen dar. Insgesamt erzeugen 343 PV-Anlagen ca. 6,5 MW Strom.

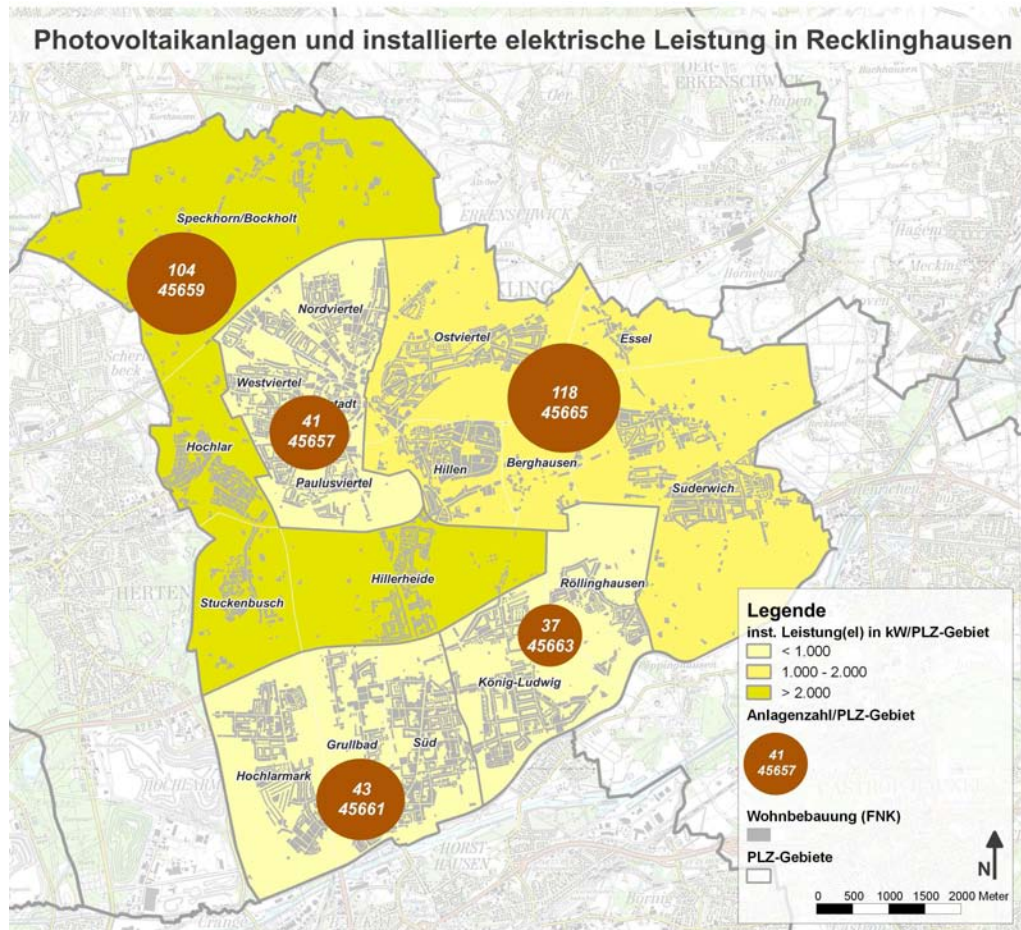


Abb. 32: Photovoltaikanlagen und inst. elektrische Leistung in Recklinghausen

Im Postleitzahlengebiet 45659 (Stadtteile Speckhorn/Bockholt, Hochlar, Stuckenbusch und Hillerheide) wird mit 3237 kW (104 PV-Anlagen) der größte Anteil erzeugt. Die im Recklinghäuser Osten, ebenfalls eher ländlich geprägten Stadtteile (PLZ-Gebiet 45665), gelegenen PV-Anlagen (118) erzeugen 1964 kW. Die restlichen 121 PV-Anlagen befinden sich größtenteils in dichter bebauten Stadtteilen (Innenstandbereich und Südstadt). Die Anlagengröße fällt kleiner aus und somit auch der erzeugte Strom. Insgesamt lässt sich feststellen, dass im Bereich der Solarenergienutzung noch ungenutzte Potenziale bestehen, die es gilt zu nutzen. Das Solardachkataster und die Initiative SOLARE sind u. a. zwei zentrale Ansätze, die dazu beitragen können, die Akzeptanz von PV-Anlagen in der Bevölkerung zu erhöhen.

Um die in Recklinghausen vorhandenen Potenziale nutzbar zu machen, wurden zahlreiche Maßnahmen initiiert. Neben dem Ausbau bereits genutzter Energiequellen, will die Stadt Recklinghausen u. a. auch eine Prüfung zur energetischen Biomüllverwertung vollziehen sowie die Nutzung von Abwärme aus Abwasser überprüfen. Im Folgenden werden die TOP-Projekte vorgestellt. Sie sollen im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes vorrangig umgesetzt werden.

Datenblatt TOP-Projekt: Potenzialanalyse zur Errichtung von Windkraftanlagen

Handlungsfeld 2: Energieversorgung, Entsorgung	
Zielgruppe: Unternehmen, Kreditinstitute, Bürger, Energieversorger, Stadt Recklinghausen	
2.1 Potenzialanalyse zur Errichtung von Windkraftanlagen (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Ausbau der Windkraft auf dem Stadtgebiet zur regenerativen Stromerzeugung
Beschreibung	Ermittlung und Erfassung der Potenziale zur Stromerzeugung aus Windenergie auf dem Stadtgebiet auf Basis des Windenergie-Erlasses 2011 als Grundlage für eine Standortbeurteilung. Fortschreibung des Standortkonzepts für Anlagen zur Erzeugung von Windenergie aus dem Jahre 1997.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt - wenn als Ergebnis Windkraftanlagen zur reg. Stromerzeugung errichtet werden. Ein weiterer Ausbau der Windkraftnutzung auf dem Stadtgebiet würde maßgeblich zur Erreichung der Klimaschutzziele der Stadt Recklinghausen beitragen. Wirkung: sehr groß
Arbeitsschritte	1. Planungsphase 2. Umsetzungsphase <ul style="list-style-type: none"> • Ermittlung von verfügbaren Flächen • Ermittlung von lokalen Windgeschwindigkeiten • Ermittlung der installierbaren Leistung 3. Verwendung der Potenzialanalyse als Basis für Detailplanung und für die Initiierung von Windkraftprojekten
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	RVR Stadt Recklinghausen <u>weitere Akteure:</u> Stadtwerke Recklinghausen Landwirtschaft, Bürger, Unternehmen, Projektentwickler
Kosten	Kosten für Konzepterstellung und nachfolgende Gutachten/Detailprüfungen (z. B. Artenschutz)
Finanzierung und Förderung	RVR, Stadt Recklinghausen
Laufzeit	12 Monate, bereits in der Umsetzung befindlich
Maßnahmenbeginn	2011 (bis Anfang.2013)
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Prüfung der Nutzung von Kleinwindanlagen

Handlungsfeld 2: Energieversorgung, Entsorgung	
Zielgruppe: Hauseigentümer, Anlagenbetreiber, Stadt Recklinghausen, Energieversorger	
2.2 Prüfung der Nutzung von Kleinwindanlagen (I, IV)	
Zielsetzung / Fokus	Ausbau der Windkraft auf dem Stadtgebiet zur regenerativen Stromerzeugung auf Basis von Kleinwindanlagen
Beschreibung	Ermittlung und Erfassung der Potenziale zur Stromerzeugung aus Kleinwindanlagen auf dem Stadtgebiet. Kleinwindanlagen können auf Dächern, Plätzen und an Straßen platziert werden. Verbreitung heute noch gering, da hohe Investitionskosten (Fertigung in geringer Stückzahl) und nicht eindeutige Genehmigungsparameter.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt, wenn als Ergebnis Kleinwindanlagen zur reg. Stromerzeugung errichtet werden. Ein weiterer Ausbau der Windkraftnutzung auf dem Stadtgebiet würde maßgeblich zur Erreichung der Klimaschutzziele der Stadt Recklinghausen beitragen. Wirkung: mittel
Arbeitsschritte	1. Planungsphase (Technikrecherche, gesetzliche Rahmenbedingungen) 2. Umsetzungsphase <ul style="list-style-type: none"> • Ermittlung von verfügbaren Flächen • Ermittlung von lokalen Windgeschwindigkeiten • Ermittlung der installierbaren Leistung 3. Verwendung der Analyse als Basis für eine Detailplanung und für die Initiierung von Kleinwindkraftprojekten
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Stadtwerke Recklinghausen Klimaschutzmanager (s. 8.2) externes Fachbüro <u>weitere Akteure:</u> Kreditinstitute/Bürger/Unternehmen Wissenschaft
Kosten	Personal- und Beratungskosten
Finanzierung und Förderung	Förderung Klimaschutzmanager
Laufzeit	12 Monate
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekte: Bau einer Bürgerwindkraftanlage als „Leuchtturmprojekt“

Handlungsfeld 2: Energieversorgung, Entsorgung	
Zielgruppe: Bürger, Energieversorger, Investoren, Stadtwerke	
2.3 Bau einer Bürgerwindkraftanlage als „Leuchtturmprojekt“ (I)	
Zielsetzung / Fokus	Motivation und Sensibilisierung der Bevölkerung im Umgang mit dezentraler regionaler Energieerzeugung. Bürgerbeteiligung und Stärkung der regionalen Wertschöpfung
Beschreibung	Aufbauend auf den Ergebnissen der Potenzialanalyse Wind (s. 2.1) bei Vorhandensein von potenziellen Standorten für Windkraftanlagen Umsetzung des Modells einer Bürgerwindkraftanlage.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	CO ₂ -Einsparung in der Größenordnung der vermiedenen CO ₂ -Emissionen durch den mit der Bürgerwindkraftanlage erzeugten Strom (zwischen 2.000 und 4.000 t/a).
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aufbauend auf Potenzialanalyse Wind des RVR Identifizierung geeigneter Standorte für eine Bürgerwindkraftanlage 2. Ansprache der Flächeneigentümer, weiteren Betroffenen und relevanten Akteuren 3. Ausarbeitung des geeigneten (unternehmerischen) Modells für die Bürgerwindkraftanlage 4. Bürgerbeteiligungsverfahren 5. Bau und Betrieb der Bürgerwindkraftanlage
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	<p>Stadt Recklinghausen Stadtwerke Recklinghausen</p> <p>weitere Akteure: Fachberater, Bürger, Unternehmen, Kreditinstitute, Investoren</p>
Kosten	Gutachten, Vorarbeiten, Bau- und Betrieb der Anlage; je nach Anlagengröße 2 bis 5 Mio. €
Finanzierung und Förderung	<p>Zielsetzung: Bürger beteiligen sich an der Investition der Bürgerwindkraftanlage</p> <p>Vorfinanzierung von Kosten für Gutachten, usw. durch spätere Betreiber der Bürgerwindkraftanlage</p>
Laufzeit	<p>Vorplanungsphase: 12 Monate</p> <p>Bau und Inbetriebnahme: 12 Monate</p>
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2013 (nach Auswertung der Potenzialanalyse, s. 2.1)
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Ausweitung des Solardachkatasters auf das gesamte Stadtgebiet

Handlungsfeld 2: Energieversorgung, Entsorgung	
Zielgruppe: Bürger, Unternehmen	
2.4 Ausweitung des Solardachkatasters auf das gesamte Stadtgebiet (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Ausbau der Solarthermie- und PV-Nutzung auf den Dächern im Stadtgebiet Recklinghausen durch Bereitstellung einer Entscheidungsgrundlage (Dacheignung, Wirtschaftlichkeit)
Beschreibung	Darstellung aller geeigneten Dachflächen für eine Solarthermie bzw. PV-Nutzung im Stadtgebiet Recklinghausen inkl. der Möglichkeit einer Online-Wirtschaftlichkeitsberechnung für ausgewählte Dächer
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt - durch Bereitstellung der Möglichkeiten einer Solarthermie- und PV-Nutzung wird eine höhere Umsetzungsquote erwartet, die dann zu CO ₂ -Reduzierungen führt.
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfung der vorhandenen und notwendigen Luftbildqualitäten und sonstiger Planunterlagen 2. Angebotseinholung für Erstellung eines stadtweiten Solardachkatasters (ggfs. Ausweitung des bereits für einen Bereich der Stadt vorhandenen Katasters) 3. Klärung der Finanzierung des stadtweiten Solardachkatasters 4. Umsetzung des Solardachkatasters (4 bis 6 Monate) 5. Veröffentlichung und Bewerbung des Solardachkatasters 6. regelmäßige Aktualisierung der Informationen/Pflege des Solardachkatasters
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Starternetzwerk/Klimaagentur (s. 8.1) <u>weitere Akteure:</u> Stadtwerke Recklinghausen Kreditinstitute Planer und Handwerksunternehmen aus den entsprechenden Gewerken Energieberater (als Multiplikatoren)
Kosten	30.000 € bis 40.000 € (bei Vorlage ausreichender Luftbildqualitäten) Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Sponsoring interessierter Unternehmen und Kreditinstitute
Laufzeit	Aufbau 6 Monate, nachfolgend stetige Aktualisierung
Maßnahmenbeginn	2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Machbarkeitsstudie zur Nutzung von Photovoltaik an der BAB 2 (Lärmschutzwände etc.)

Handlungsfeld 2: Energieversorgung, Entsorgung	
Zielgruppe: Investoren, Bürger	
2.5 Machbarkeitsstudie zur Nutzung von Photovoltaik an der BAB 2 (Lärmschutzwände etc.) (I, IV)	
Zielsetzung / Fokus	Ausbau der regenerativen Stromerzeugung aus Sonnenenergie durch die Errichtung von PV-Anlagen an Verkehrswegen (hier speziell die BAB 2)
Beschreibung	Prüfung der Möglichkeiten der Errichtung von PV-Modulen längs der BAB 2 auf dem Stadtgebiet Recklinghausen
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Direkte CO ₂ -Einsparung durch den regenerativ erzeugten Strom aus den PV-Modulen. Gesamt-CO ₂ -Reduzierung abhängig von den tatsächlichen Potenzialen.
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recherche der örtlichen und gesetzlichen Rahmenbedingungen 2. technische und wirtschaftliche Potenzialberechnungen 3. Abstimmungen mit den zuständigen Einrichtungen 4. Darstellung möglicher PV-Projekte an der BAB 2
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Klimaschutzmanager (s. (8.2)) Straßen NRW weitere zuständige Einrichtungen <u>weitere Akteure:</u> Stadtwerke Recklinghausen Potenzielle Investoren
Kosten	10.000 € Interner Personalaufwand
Finanzierung und Förderung	Sponsoring/Anteilsfinanzierung durch interessierte potenzielle Investoren Förderung Klimaschutzmanager
Laufzeit	Machbarkeitsstudie 6 Monate
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Grundsätzlich solaroptimierte Ausrichtung von Neubauten

Handlungsfeld 2: Energieversorgung, Entsorgung	
Zielgruppe: Bürger und Bauherren, Stadt Recklinghausen	
2.6 Grundsätzlich solaroptimierte Ausrichtung von Neubauten (I, IV)	
Zielsetzung / Fokus	Vorgabe von optimalen Bedingungen zur Nutzung der Sonnenenergie bei Neubauten
Beschreibung	Erstellung eines verbindlichen Regelwerks zur Festlegung einer solaroptimierten Ausrichtung von Neubauten für den Bereich der Bauleitplanung (s. 1.4) sowie in städtebaulichen oder privatrechtlichen Verträgen
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – je nach Umsetzungseffekt
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erstellung eines verbindlichen Regelwerks 2. Verbindliche Inkraftsetzung 3. Kontrolle der Ausführungen 4. Pflege und Anpassung an aktuelle gesetzliche und technische Rahmenbedingungen
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Klimaschutzmanager (s. 8.2) <u>weitere Akteure:</u> Energieberater / externe Ingenieurbüros Bauträger / Wohnungsbaugesellschaften / Investoren
Kosten	Personalaufwand Eigenanteil Klimaschutzmanager
Finanzierung und Förderung	Förderung Klimaschutzmanager
Laufzeit	Aufbau 6 Monate, nachfolgend stetige Aktualisierung
Maßnahmenbeginn	IV. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Solarthermie in Neubauten und Sanierungsprojekte einbinden (Fördermittel wg. EEWärmeG nutzen)

Handlungsfeld 2: Energieversorgung, Entsorgung	
Zielgruppe: Bürger, Architekten, Energieberater, Planer, Bauträger, Investoren	
2.7 Solarthermie in Neubauten und Sanierungsprojekte einbinden (Fördermittel wg. EEWärmeG nutzen) (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Steigerung des Einsatzes einer Solarthermienutzung durch Informieren und Aufzeigen von Förderkulissen
Beschreibung	Bei Neubauten und Sanierungen wird aktuell auf die Solarthermienutzung nur sehr geringfügig zurückgegriffen. Durch gezieltes Informieren über die verfügbaren Techniken, deren Wirtschaftlichkeit sowie entsprechender Fördermittel soll die Einsatzquote erhöht werden.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – je nach Umsetzungseffekt
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erstellung eines Konzepts zur Ansprache der unterschiedlichen Zielgruppen 2. Aufbau eines Informationspakets für die unterschiedlichen Zielgruppen 3. Ansprache der unterschiedlichen Zielgruppen 4. Kontrolle der Wirksamkeit der Informationen/Beratungen 5. Regelmäßige Aktualisierung der Informationen
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Klimaschutzmanager (s. 8.2) Starternetzwerk/Klimaagentur (s. 8.1) <u>weitere Akteure:</u> Energieberater / externe Ingenieurbüros
Kosten	Personalaufwand direkt: Publikationskosten indirekt: Eigenanteil Klimaschutzmanager
Finanzierung und Förderung	Förderung Klimaschutzmanager
Laufzeit	Aufbau 6 Monate, nachfolgend stetige Aktualisierung
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2014
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Ausbau der Fernwärmenutzung auf dem Stadtgebiet

Handlungsfeld 2: Energieversorgung, Entsorgung	
Zielgruppe: Fernwärmenetzbetreiber, potenzielle Fernwärmeabnehmer, Planer, Energieberater, Stadt Recklinghausen	
2.8 Ausbau der Fernwärmenutzung auf dem Stadtgebiet (I, IV)	
Zielsetzung / Fokus	Ausbau der Fernwärmenutzung auf dem Stadtgebiet als Beitrag zur Reduzierung fossiler Energien für die Beheizung von Wohn- und Nichtwohngebäuden
Beschreibung	Die Fernwärmenutzung auf dem Stadtgebiet Recklinghausen soll ausgeweitet werden durch 1.) weitere Anschlüsse von potenziellen Wärmeabnehmern in mit Fernwärme erschlossenen Gebieten (Verdichtung) und 2.) weitere Erschließung von Bereichen des Stadtgebiets mit Fernwärme
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	direkt – die Fernwärme auf dem Stadtgebiet Recklinghausen hat einen niedrigen Primärenergiefaktor und weist damit geringe CO ₂ -Emissionen aus. Die Substitution vorhandener fossiler Energieträger führt direkt zu entsprechenden CO ₂ -Reduzierungen.
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfung weiterer potenzieller Fernwärmeabnehmer (Einzelabnehmer sowie mögliche Wohnquartiere) 2. Ansprache der potenziellen Fernwärmeabnehmer 3. Umsetzung von Projekten 4. Öffentlichkeitsarbeit zu den realisierten Projekten
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Fernwärmenetzbetreiber Stadt Recklinghausen <u>weitere Akteure:</u> Stadtwerke Recklinghausen weitere Energieversorger Fachplaner
Kosten	n. b.
Finanzierung und Förderung	durch Fernwärmenetzbetreiber Teilleistungen können über die Maßnahme 2.10 (mit BMU-Förderung) abgewickelt werden
Laufzeit	Arbeitsschritte 1 und 2: 6 Monate (parallel zu 2.10); danach flexibel
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2012
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Ausbau der Nutzung von (reg.) Kraft- Wärme-Koppelung auf dem Stadtgebiet

Handlungsfeld 2: Energieversorgung, Entsorgung	
Zielgruppe: Unternehmen, Wohnungsbaugesellschaft, Stadt Recklinghausen, Planer, Energieberater, Energieversorger	
2.9 Ausbau der Nutzung von (reg.) Kraft- Wärme-Koppelung auf dem Stadtgebiet (I, IV)	
Zielsetzung / Fokus	Ausbau der (reg.) Kraft-Wärme-Kopplung auf dem Stadtgebiet als Beitrag zur Reduzierung fossiler Energien für die Beheizung von Wohn- und Nichtwohngebäuden sowie der parallelen Erzeugung von Strom unter höchsten Wirkungsgraden. Ausbau der dezentralen Energieerzeugung auf dem Stadtgebiet. Bei Einsatz eines reg. Energieträgers auch Ausbau der reg. Strom- und Wärmeerzeugungsquote.
Beschreibung	Die Kraft-Wärme-Kopplung stellt eine dezentrale Energieerzeugung mit hohen Wirkungsgraden dar. Der sinnvolle Einsatz der Kraft-Wärme-Kopplung erfordert ein entsprechendes Wärmeabnahmeprofil. Der Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung ist daher insbesondere mit der Recherche von potenziellen Wärmeabnehmern auf dem Stadtgebiet verbunden. Zielgruppen: Kleinst- und Klein-BHKWs auch für Wohngebäude; ansonsten größere Verbraucher (KMU, Krankenhäuser, Bäder, ...); Groß-BHKW-Lösungen mit ggfs. Prüfung der Einspeisung von Wärme in das Fernwärmenetz.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	direkt – die Kraft-Wärme-Kopplung weist geringe CO ₂ -Emissionen aus. Die Substitution vorhandener fossiler Energieträger führt direkt zu entsprechenden CO ₂ -Reduzierungen.
Arbeitsschritte	1. Prüfung von Einsatzorten für Kraft-Wärme-Kopplung (vgl. auch Maßnahme 2.10) 2. Ansprache der potenziellen Zielgruppen/-personen 3. Umsetzung von Projekten 4. Öffentlichkeitsarbeit zu den realisierten Projekten
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Stadtwerke Recklinghausen weitere Energieversorgungsunternehmen <u>weitere Akteure:</u> Fachplaner, Energieberater, Contractinganbieter
Kosten	n. b. interner Personalaufwand
Finanzierung und Förderung	Teilleistungen werden über die Maßnahme 2.10 (mit BMU-Förderung) abgewickelt
Laufzeit	Arbeitsschritte 1 und 2: 6 Monate (parallel zu 2.10); danach flexibel
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Erstellung eines Klimaschutzteilkonzepts „integrierte Wärmenutzung“ (Förderprojekt)

Handlungsfeld 2: Energieversorgung, Entsorgung	
Zielgruppe: Betreiber von Wohn- und Nichtwohngebäuden, Fachplaner, Energieberater, Energieversorger	
2.10 Erstellung eines Klimaschutzteilkonzepts „integrierte Wärmenutzung“ (Förderprojekt) (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Erstellung eines Maßnahmenkatalogs zum Ausbau der Wärmenutzung aus regenerativen Energieträgern bzw. aus Nah- und Fernwärme auf dem Stadtgebiet Abgleich von Wärmeangebot und -nachfrage
Beschreibung	Erstellung einer (räumlichen) Übersicht von möglichen Wärmeabnehmern auf dem Stadtgebiet Recklinghausen für die unterschiedlichen reg. bzw. CO ₂ -armen Energieträger Solarthermie, Geothermie, Abwärme aus industriellen Abwässern, Nah- und Fernwärme sowie Kraft-Wärme-Kopplung.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – je nach Umsetzung der einzelnen Maßnahmen und Projekten
Arbeitsschritte	1. Potenzialanalyse 2. Akteursbeteiligung 3. Maßnahmenkatalog 4. Controlling-Konzept 5. Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen externes Fachbüro <u>weitere Akteure:</u> Energieversorger Unternehmen
Kosten	40.000 € Interne Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Projektförderung von bis zu 95 % bei finanzschwachen Kommunen über die BMU-Klimaschutzinitiative
Laufzeit	12 Monate
Maßnahmenbeginn	09. 2012
Bemerkung	Förderantrag bereits gestellt (Drucksache Nr. 0247/2012)

Datenblatt TOP-Projekt: Prüfung der Wärmeabnahme der Grubengasverstromung

Handlungsfeld 2: Energieversorgung, Entsorgung	
Zielgruppe: potenzielle Wärme- und Kälteabnehmer	
2.11 Prüfung der Wärmeabnahme der Grubengasverstromung (I, IV)	
Zielsetzung / Fokus	Wärmenutzung aus der Grubengasverstromung
Beschreibung	Grubengas wird aktuell in markanter Größenordnung genutzt, um in Blockheizkraftwerken Strom zu erzeugen. Die gekoppelt erzeugte Wärme kann zukünftig ebenfalls genutzt werden.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Direkt - hohe CO ₂ -Reduzierung aufgrund der großen installierten Leistungen der Grubengas-BHKWs. Entscheidend wird sein, welcher Anteil der zur Verfügung stehenden Wärme genutzt werden kann.
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gründung einer Arbeitsgruppe mit den relevanten Akteuren (Grubengas-BHKW-Betreiber, Fernwärmenetzbetreiber, Stadtverwaltung) 2.1 Prüfung der Einspeisung der Wärme in das bestehende Fernwärmenetz 2.2 Prüfung der direkten Versorgung von Wohn- und Nichtwohngebäuden mit der anfallenden Wärme (Nahwärmeversorgung) 2.3 Prüfung der Erzeugung von Kälte aus der zur Verfügung stehenden Wärme 3. Umsetzung von Projekten 4. Öffentlichkeitsarbeit zu den umgesetzten Projekten
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Betreiber Grubengas-BHKWs Fernwärmenetzbetreiber Stadt Recklinghausen <u>weitere Akteure:</u> Wärme-/Kälteabnehmer
Kosten	n. b.
Finanzierung und Förderung	Zunächst über die Betreiber der Grubengas-BHKWs sowie des Fernwärmenetzes; Teilleistungen werden über die Maßnahme 2.10 (mit BMU-Förderung) abgewickelt
Laufzeit	Arbeitsschritte 1 und 2: 6 Monate, nachfolgend stetige Aktualisierung
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Potenzialbetrachtungen zur Geothermienutzung (u.a. Grubenwasser, ...)

Handlungsfeld 2: Energieversorgung, Entsorgung	
Zielgruppe: Bergbau, Energieversorger, potenzielle Wärmeabnehmer	
2.12 Potenzialbetrachtungen zur Geothermienutzung (u. a. Grubenwasser, ...) (I, IV)	
Zielsetzung / Fokus	Nachhaltige Nutzung des Bergbaubereichs (Gebirgswärme) CO ₂ -Minderung durch Energieeinsparung zur Wärmebereitstellung Vorzeigeprojekt und Öffentlichkeitswirksamkeit
Beschreibung	Potenzialbetrachtungen zur Wärmegewinnung insbesondere aus Grubenwasser im Bereich der ehemaligen Schachtanlagen auf dem Stadtgebiet Recklinghausen und zur Wärmeversorgung von benachbarten Wohn- und Nichtwohngebäuden sowie Industrie- und Gewerbeunternehmen.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt - Minderungseffekte sind abhängig von der Projektgröße. Es werden fossile Energieträger substituiert. Maßnahme könnte Pilotcharakter haben (hohe Öffentlichkeitswirksamkeit)
Arbeitsschritte	1. Ermittlung der Rahmenbedingungen 2. Aufstellung der Potenzialbetrachtungen 3. Kontaktaufnahme mit möglichen Akteuren und Entscheidungsträgern 4. Prüfung der Förderkulisse 5. Vorbereitung der Umsetzung 6. Öffentlichkeitsarbeit
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Stadtwerke Recklinghausen Bergbau Energieversorger Wissenschaft <u>weitere Akteure:</u> Energieberater / externe Fachexperten Unternehmen
Kosten	Arbeitsschritte 1 und 2: 30.000 bis 100.000 € Arbeitsschritte 3 bis 5: Projektkosten trägt der Betreiber
Finanzierung und Förderung	Teilleistungen werden über die Maßnahme 2.10 (mit BMU-Förderung) abgewickelt
Laufzeit	Arbeitsschritte 1 und 2: 18 Monate Arbeitsschritte 3 bis 5: je nach Projekt
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Potenzialbetrachtungen zur Nutzung von Abwärme aus Abwasser

Handlungsfeld 2: Energieversorgung, Entsorgung	
Zielgruppe: Emschergenossenschaft, Energieversorger, potenzielle Wärmeabnehmer	
2.13 Potenzialbetrachtungen zur Nutzung von Abwärme aus Abwasser (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Steigerung der Energieeffizienz durch Abwasserwärmenutzung CO ₂ -Minderung durch Energieeinsparung zur Wärmebereitstellung Vorzeigeprojekt und Öffentlichkeitswirksamkeit
Beschreibung	Wärmegewinnung aus der Kanalisation durch Wärmetauscherelemente, die dem Abwasser Wärme entziehen. Wärmenutzung durch benachbarte Einrichtungen. Wärmerückgewinnung aus dem Abwasser von Betrieben. Wärmenutzung durch benachbarte Einrichtungen oder im eigenen Betrieb, in dem Abwasser entsteht.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt - Minderungseffekte sind abhängig von der Projektgröße. Es werden fossile Energieträger substituiert. Maßnahme könnte Pilotcharakter haben (hohe Öffentlichkeitswirksamkeit)
Arbeitsschritte	1. Ermittlung der Rahmenbedingungen 2. Aufstellung der Potenzialbetrachtungen 3. Kontaktaufnahme mit möglichen Wärmeabnehmern 4. Umsetzung der Projekte 5. Kontrolle der Umsetzung 6. Öffentlichkeitsarbeit
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Stadtwerke Recklinghausen Emschergenossenschaft Energieversorger Wissenschaft <u>weitere Akteure:</u> Energieberater, externe Fachexperten Unternehmen
Kosten	Arbeitsschritte 1 und 2: 30.000 bis 70.000 € Arbeitsschritte 3 bis 5: Projektkosten trägt der Betreiber
Finanzierung und Förderung	Teilleistungen werden über die Maßnahme 2.10 (mit BMU-Förderung) abgewickelt
Laufzeit	Arbeitsschritte 1 und 2: 12 Monate Arbeitsschritte 3 bis 5: je nach Projekt
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Prüfung einer energetischen Biomüllverwertung mit Standortsuche für eine Vergärungsanlage

Handlungsfeld 2: Energieversorgung, Entsorgung	
Zielgruppe: Entsorgungsgesellschaft des Kreises Recklinghausen, Energieversorger	
2.14 Prüfung einer energetischen Biomüllverwertung mit Standortsuche für eine Vergärungsanlage (I, IV)	
Zielsetzung / Fokus	Energetische Nutzung der Biomüllfraktionen aus dem Stadtgebiet Recklinghausen
Beschreibung	In einer Vergärungsanlage wird die Biomüllfraktion energetisch genutzt. Das erzeugte Biogas wird in Kraft-Wärme-Kopplung unter hohen Wirkungsgraden zur Strom- und Wärmeerzeugung eingesetzt. Die entstehende Wärme sollte von benachbarten Wärmeabnehmer idealerweise genutzt werden.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – je nach Umsetzungseffekt
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Status Quo-Bestimmung der gesetzlichen und technischen Möglichkeiten, Untersuchung der Stoffströme 2. Grobkonzept für eine energetische Verwertung als Entscheidungsgrundlage 3. Vorbereitung einer Umsetzung der energetischen Verwertung 4. Öffentlichkeitsarbeit
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Entsorgungsgesellschaft des Kreises Recklinghausen Stadt Recklinghausen Stadtwerke Recklinghausen <u>weitere Akteure:</u> Energieversorger
Kosten	Arbeitsschritte 1 und 2: 20.000 € Arbeitsschritte 3 bis 4: Projektkosten trägt der Betreiber
Finanzierung und Förderung	Teilleistungen werden über die Maßnahme 2.10 (mit BMU-Förderung) abgewickelt
Laufzeit	Arbeitsschritte 1 und 2: 12 Monate Arbeitsschritte 3 bis 4: n. b.
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2013
Bemerkung	

Zusätzliche Maßnahmen:

- Machbarkeitsstudien für die Wärmenutzung der Abwasserkanäle beim Emscher-Umbau
- Nutzung der Abwasserwärme nach Kanalsanierungen jeweiliger Abschnitte (Inline-WF-Systeme berücksichtigen)
- Nutzung von Bergwerksschächten für Grubengas als Tiefenzugang für Geothermie
- Einspeisung von Wärme vom Biomasseheizkraftwerk der Ökotech GmbH in Fernwärmenetz E.ON
- Informationsinitiative „Biogasanlage“
- Analyse des Prozesswärmepotenzials von Industriegebieten, welches an das Fernwärmenetz gekoppelt werden kann
- Potenzialanalyse zum Ausbau des Nah- und Fernwärmenetzes
- Klimaschutzkampagne „erneuerbare Energien“

3.2.4 Handlungsfeld 3: Strom Sparen

Stromeinsparpotenziale sind sowohl im Sektor der Haushalte, wie auch des Gewerbes und der Industrie lokalisierbar. Daher fokussiert sich das dritte Handlungsfeld „Strom sparen“ auf diese drei Kernbereiche und hat die Entwicklung von Maßnahmen zur Nutzung energieeffizienter Techniken und den bewussten Umgang mit stromverbrauchenden Geräten und Anlagen zum Ziel.

Einsparpotenziale in der Industrie sind hauptsächlich im Bereich der Querschnittstechniken wie Druckluftnutzung, Antriebsmotoren, Pumpensystemen, der Gestaltung von Industrieöfen festzustellen. Zur Analyse der möglichen Bereiche im Unternehmen, die zur Optimierung der Energieverbräuche geeignet sind, ist die Einführung von Energiemanagementsystemen von Vorteil. Dabei ist auf die verschiedenen Branchen individuell einzugehen. Zudem kann der Einsatz der Kraft-Wärme-Kopplung einen entscheidenden Beitrag leisten.

Im Gewerbesektor ist der Fokus auf die Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser, auf Lüftungssysteme oder die Beleuchtungstechniken zu legen. In diesem Sektor nimmt ebenfalls die elektronische Datenverarbeitung eine große Rolle ein, die durch den Einsatz von Green IT wesentlich beeinflusst werden kann.

Der Sektor Haushalt trägt durch den Stromverbrauch bspw. bei der Nutzung von Küchengeräten, dem Trocknen und Waschen von Kleidung oder dem Gebrauch von Elektrogeräten wie Computer oder Fernseher bei. Hier sind vorrangig Maßnahmen zur Aufklärung der Recklinghäuser Bevölkerung zu möglichen energiesparenden Verhaltensweisen (Stichwort Nutzerverhalten) oder den Vorteilen vom Austausch ineffizienter Altgeräte zu entwickeln.

Die Maßnahmvorschläge im Workshop zum Handlungsfeld „Strom sparen“ lassen sich in den großen Teilbereich der Öffentlichkeitsarbeit für Haushalte, wie bspw. die Umsetzung von Energiesparwettbewerben oder die Darstellung von Best-Practice-Beispielen, und die Aufklärung und Motivation von Unternehmen einteilen. Letztere Vorschläge legen großen Wert auf die Publizierung

von Ökoprotit, um in diesem Projekt die Teilnahmequote von Unternehmen weiter zu erhöhen.

Ergebnis des Workshops „Strom sparen“ sind zwölf TOP-Projekte, deren konkrete Umsetzungsgestaltung im Folgenden erläutert wird. Sie werden im Rahmen des Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes vorrangig umgesetzt. Zudem werden im Anschluss weitere Projektideen aus den Workshops aufgelistet.

Datenblatt TOP-Projekt: Initiierung eines Energiesparwettbewerbs durch die Stadt

Handlungsfeld 3: Stromsparen	
Zielgruppe: private Haushalte / Bürger	
3.1 Initiierung eines Energiesparwettbewerbs durch die Stadt (BM)	
Zielsetzung / Fokus	Sensibilisierung der Nutzung von Energie, Motivation zur Umsetzung von Verbesserungsmaßnahmen und eines erhöhten Einsatzes regenerativer Energien
Beschreibung	Erstellung eines Wettbewerbskonzeptes zur Ansprache unterschiedlicher Nutzergruppen und großer Öffentlichkeitswirkung unter Berücksichtigung bestehender Wettbewerbe (z. B. Klimaschutzpreis)
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – ist abhängig von der Umsetzungsintensität.
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sammlung von Wettbewerbsideen und Ermittlung von Rahmenbedingungen (Zielgruppen, Fördermittelgeber, Beteiligte,...) 2. Erarbeitung eines umfangreichen Konzeptes (Energieberatungsangebot, Begleitung von Familien in täglichen Leben,...) 3. Einbindung in die Marketingaktivitäten der Stadt Recklinghausen 4. Umsetzung der Wettbewerbe 5. Öffentlichkeitswirksame Begleitung
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Klimaschutzmanager (s. 8.2) <u>weitere Akteure:</u> Marketingagenturen Presse und Medien Auslober
Kosten	interne Personalkosten, Sachkosten, Allgemeine Konzept- und Umsetzungskosten
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager Stadt Recklinghausen Ggf. über Sponsoring
Laufzeit	12 Monate
Maßnahmenbeginn	Start: IV Quartal 2013 (direkte Integration des Klimaschutzmanagers)
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Prämienprogramm: „Alt gegen Neu“-Aktion („Abwrackprämie“) für Bürger mit Austausch von ineffizienten Altgeräten

Handlungsfeld 3: Stromsparen	
Zielgruppe: private Haushalte, Wirtschaftsunternehmen	
3.2 Prämienprogramm: „Alt gegen Neu“-Aktion („Abwrackprämie“) für Bürger mit Austausch von ineffizienten Altgeräten (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Förderung der verstärkten Nutzung von energieeffizienten Elektrogeräten Initiierung eines Förderprogramms zum Austausch ineffizienter Geräte Betrachtung der Wirtschaftlichkeit und Berücksichtigung der Herstellungsabläufe
Beschreibung	Förderung des Austausches alter ineffizienter Elektrogeräte gegen energieeffizientere Geräte unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – je nach Umsetzung
Arbeitsschritte	1. Festlegung der Rahmenbedingungen 2. Konzepterstellung 3. Publikation 4. Abwicklung
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadtwerke Klimaschutzmanager (s. 8.2) Stadt Recklinghausen Verbraucherzentrale <u>Weitere Akteure:</u> Hersteller von Geräten Handel vor Ort
Kosten	Eigenanteil BMU-Klimaschutzmanager
Finanzierung und Förderung	Kosten der Förderung Indirekt: Eigenanteil BMU Klimaschutzmanager Ggf. Sponsoring
Laufzeit	24 Monate
Maßnahmenbeginn	Start: III. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Nutzung leer stehender Ladenlokale zur Ausstellung von „Energiefressern“ (Darstellung des Verbrauchs, der Kosten etc.)

Handlungsfeld 3: Stromsparen	
Zielgruppe: private Haushalte, Wirtschaftsunternehmen	
3.3 Nutzung leer stehender Ladenlokale zur Ausstellung von „Energiefressern“ (Darstellung des Verbrauchs, der Kosten etc.) (I)	
Zielsetzung / Fokus	Kenntnis über verbrauchsrelevante Eigenschaften alter energieeffizienter Elektrogeräte
Beschreibung	Ausstellung ineffizienter Elektrogeräte mit konkreten Angaben zum Energieverbrauch und den damit verbundenen Kosten im Vergleich zu energieeffizienten Geräten
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – primär steht hier die Bewusstseinsbildung im Vordergrund
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recherche geeigneter Ausstellungsorte (leerstehende Ladenlokale mit großen Schaufenstern) 2. Erstellung eines Umsetzungskonzeptes und Beschaffung der auszustellenden Altgeräte (hier evtl Kooperation mit Maßnahme 3.2 „Alt gegen Neu Aktion“) 3. Umsetzung 4. Regelmäßige Aktualisierung der Informationen
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadtmarketing der Stadt Recklinghausen Verbraucherzentrale <u>weitere Akteure:</u> Klimaschutzmanager (s. 8.2) Energieberater / externe Ingenieurbüros / Einzelhandel
Kosten	überwiegend Personalaufwand direkt: Publikationskosten und Kosten der Flächennutzung
Finanzierung und Förderung	Sponsoring
Laufzeit	Aufbau 6 Monate, nachfolgend stetige Aktualisierung
Maßnahmenbeginn	Start: I. Quartal 2014
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Präsentationsreihe von Best-Practice-Beispielen und energieeffizienten Produkten auf den Wirtschaftstreffen

Handlungsfeld 3: Stromsparen	
Zielgruppe: Recklinghäuser Wirtschaftsunternehmen	
3.4 Präsentationsreihe von Best-Practice-Beispielen und energieeffizienten Produkten auf den Wirtschaftstreffen (I)	
Zielsetzung / Fokus	Durch die Präsentation guter Beispiele der Recklinghäuser Wirtschaftsunternehmen soll eine Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung anderer Gewerbetreibenden stattfinden. Die "Best Practice" Beispiele können mittels Exkursion besucht und im Rahmen von Wirtschaftstreffen präsentiert werden
Beschreibung	Erstellung eines Informationskonzeptes. Dazu sollen Kommunikationswege zwischen den Unternehmen als auch zwischen sämtlichen Beteiligten (Banken und Kreditinstitute, Berater, Handwerker, ...) gefunden werden. Netzwerke (bestehende und neu zu schaffende) sollen genutzt und verknüpft werden.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – je nach Nachahmungseffekt
Arbeitsschritte	1. Informationen und Umsetzungsbeispiele recherchieren 2. Datenbereitstellung 3. Informationskonzept erstellen 4. Kommunikationswege definieren 5. Einbindung in die Recklinghäuser Marketingaktivitäten 6. Umsetzung 7. Stetige Aktualisierung und Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Starternetzwerk/Klimaagentur (s. 8.1) <u>Weitere Akteure:</u> Recklinghäuser Wirtschaftsunternehmen Banken und Kreditinstitute Stadtwerke Recklinghausen Presse
Kosten	Personalkosten, Kosten der Veröffentlichung
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager, Stadt Recklinghausen und ggf. Sponsoring
Laufzeit	12 Monate, danach Fortschreibung und Aktualisierung
Maßnahmenbeginn	Start: I. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Kommunikation des Projektes „Ökoprofit“ und Ausbau der Teilnahme

Handlungsfeld 3: Stromsparen	
Zielgruppe: Recklinghäuser Wirtschaftsunternehmen	
3.5 Kommunikation des Projektes „ÖKOPROFIT“ und Ausbau der Teilnahme (I, IV)	
Zielsetzung / Fokus	Information für Unternehmen zum Programm ÖKOPROFIT und dadurch Motivationssteigerung für eine Teilnahme.
Beschreibung	Das Instrument Ökoprofit gibt es seit Jahren in Recklinghausen. Bislang haben sich schon einige Unternehmen beteiligt. Mittels Workshops, die das Programm Ökoprofit erläutern, sollen Firmen informiert werden, die dann ebenfalls am Programm teilnehmen werden. Dabei soll auf die bisherigen Teilnahmen in Recklinghausen 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	Wirtschaftsförderung (I) und Umweltmanagement (IV) der Stadt Recklinghausen <u>Weitere Akteure:</u> Unternehmen Fachberater
Kosten	Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Stadt Recklinghausen und ggf. Sponsoring
Laufzeit	Programm jetzt schon integriert, ab 2013 zusätzliche Kommunikation
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2013, direkte Integration des Klimaschutzmanagers möglich
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Austausch von Neonröhren in Produktions- und Verkaufshallen, Leuchtstoffröhren für Unternehmen

Handlungsfeld 3: Stromsparen	
Zielgruppe: Recklinghäuser Wirtschaftsunternehmen	
3.6 Austausch von Neonröhren in Produktions- und Verkaufshallen, Leuchtstoffröhren für Unternehmen (I)	
Zielsetzung / Fokus	Reduzierung des Stromverbrauchs Verbesserung der Rahmenbedingungen der Nutzung
Beschreibung	Erarbeitung eines Konzeptes zum Austausch von alten Beleuchtungsanlagen für die Recklinghäuser Wirtschaftsunternehmen unter Betrachtung der individuellen Gegebenheiten der teilnehmenden Unternehmen
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	mind. 50 % der für die Beleuchtung benötigten Stromverbrauchs
Arbeitsschritte	1. Bestandsaufnahme 2. Erstellung eines Konzeptes 3. Bewerbung und Begleitung bei der Fördermittelakquisition (BMU) 4. Umsetzung der Maßnahmen
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen <u>weitere Akteure:</u> externes Ingenieurbüro Handwerks- und Wirtschaftsunternehmen Gebäudenutzer
Kosten	Kosten der Erneuerung der Beleuchtung
Finanzierung und Förderung	BMU Investitionskosten, Ausnutzung weiterer Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten, speziell für Unternehmen
Laufzeit	Konzept und Antragsstellung: 3 Monate Umsetzung: 12 Monate
Maßnahmenbeginn	Start III. Quartal 2013, direkte Integration des Klimaschutzmanagers (s. 8.2) möglich
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Förderung von Versorgungskooperationen von Unternehmen (bspw. gemeinsamer Stromeinkauf über eine Genossenschaft)

Handlungsfeld 3: Stromsparen	
Zielgruppe: Recklinghäuser Wirtschaftsunternehmen	
3.7 Förderung von Versorgungskooperationen von Unternehmen (bspw. gemeinsamer Stromeinkauf über eine Genossenschaft) (I)	
Zielsetzung / Fokus	Durchführung von Versorgungskooperationen zur effizienten Beschaffung von Energie
Beschreibung	Aufstellung eines Energiesenkenkatasters mit einer Potenzialbetrachtung. (Energiesenken bilden Systeme, die Energie nutzen und umwandeln. Ein Energiesenkenkataster stellt ein beschreibendes Verzeichnis über Art, Nutzung und Größe von Energiesenken wie beispielsweise energienutzende Geräte oder Anlagen dar.)
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Projektinitiierung (nicht konkret)
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recherche der Rahmenbedingungen 2. Ermittlung der Energiemengen 3. Auswertung der Ermittlung 4. Potenzialanalyse 5. Einholen von Angeboten 6. Bildung einer Genossenschaft
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Klimaschutzmanager (s. 8.2) <u>weitere Akteure:</u> Energieberater / externe Ingenieurbüros Unternehmen Stadtwerke
Kosten	direkt: Kosten Potenzialstudie
Finanzierung und Förderung	
Laufzeit	Aufbau 6 Monate, nachfolgend stetige Aktualisierung
Maßnahmenbeginn	Start IV. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Recklinghäuser Unternehmen starten Energie-Frühshoppen

Handlungsfeld 3: Stromsparen	
Zielgruppe: Recklinghäuser Wirtschaftsunternehmen	
3.8 Recklinghäuser Unternehmen starten Energie - Frühshoppen (I)	
Zielsetzung / Fokus	Informationsweitergabe und Erfahrungsaustausch Umsetzung innovativer Lösungen Netzwerkbildung
Beschreibung	Aufbau eines regelmäßigen Erfahrungsaustausches zwischen den Unternehmen mit Best-Practice-Besichtigungen, Vorträgen, Fachgesprächen, etc.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt - vorrangig wird das Nutzerverhalten optimiert, das zur nachhaltigen Umsetzung der Werte- und Handlungsziele führen soll
Arbeitsschritte	1. Definition von Themenfeldern 2. Ansprache von Gewerbetreibenden 3. Organisation und Durchführung des Unternehmerfrühshoppens 4. Initiierung von regelmäßigen Treffen, gemeinsamen Projekten, Veranstaltungen 5. Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Wirtschaftsförderung der Stadt Recklinghausen Stadtwerke Klimaschutzmanager (s. 8.2) <u>Weitere Akteure:</u> Unternehmen, Interessensverbände, Effizienzagentur
Kosten	Personalkosten Veranstaltungskosten
Finanzierung und Förderung	Interne Personalkosten Eigenanteil BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager Sponsoring der teilnehmenden Unternehmen
Maßnahmenbeginn	Start: III. Quartal 2013, dauerhafte Integration des Klimaschutzmanagers
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Ausbau des LED-Einsatzes (Haushalte, Unternehmen, Straßen)

Handlungsfeld 3: Stromsparen	
Zielgruppe: Private Haushalte, Wirtschaftsunternehmen, Stadt Recklinghausen	
3.9 Ausbau des LED-Einsatzes (Haushalte, Unternehmen, Straßen) (I, IV)	
Zielsetzung / Fokus	Optimierung und Reduzierung des Stromverbrauchs Verbesserung der Rahmenbedingungen der Nutzung
Beschreibung	Erarbeitung eines Konzeptes für den Ausbau des LED-Einsatzes. Erfassung der Rahmenbedingungen , Potenzialerhebung, Öffentlichkeitsarbeit.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt - Konzept
Arbeitsschritte	1. Bestandsaufnahme 2. Erstellung eines Beleuchtungskonzeptes 3. Umsetzung der Maßnahmen 4. Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Klimaschutzmanager (s. 8.2) Stromversorger, Stadtwerke <u>weitere Akteure:</u> externes Ingenieurbüro Handwerksunternehmen Hersteller LED-Technik
Kosten	Kosten der Beleuchtung
Finanzierung und Förderung	Prüfung der Projektfördermöglichkeiten BMU für Straßenbeleuchtung
Laufzeit	Konzept: 9 Monate Umsetzung: 12 Monate
Maßnahmenbeginn	Start: III. Quartal 2013, vorgezogene Prüfung für evtl. Fördermaßnahmen im I. Quartal 2013 Umsetzung und Koordination dann durch den Klimaschutzmanager
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Erstellung einer Informationsbroschüre zu elektrischen Geräten (Verbräuche / Kosten, Energieeffizienzklassen, Produktionsenergien)

Handlungsfeld 3: Stromsparen	
Zielgruppe: private Haushalte und Kleinverbraucher,	
3.10 Erstellung einer Informationsbroschüre zu elektrischen Geräten (Verbräuche / Kosten, Energieeffizienzklassen, Produktionsenergien) (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Weitergabe von nutzerrelevanten Informationen zu elektrischen Geräten
Beschreibung	Erstellung einer Informationsbroschüre: zu Elektrogeräten mit allen relevanten Angaben und Daten die beim möglichen Kauf solcher Geräte von Relevanz sind. Netzwerke (bestehende und neu zu schaffende) sollen genutzt und verknüpft werden.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – primär steht die Informationsweitergabe im Fokus
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informationen zusammentragen und bereitstellen 2. Erarbeitung eines umfangreichen Konzeptes für eine Informationsbroschüre, Informationssammlung und Linkliste zu Elektrogeräten und deren technischen Eigenschaften 3. Einbindung in die Marketingaktivitäten der Stadt Recklinghausen 4. Umsetzung und Veröffentlichung 5. Feedback / Controlling 6. Weiterentwicklung, Aktualisierung
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen, Stadtwerke Recklinghausen, Verbraucherzentrale Klimaschutzmanager (s. 8.2) Starternetzwerk/Klimaagentur (s. 8.1) <u>Weitere Akteure:</u> Banken und Kreditinstitute Presse Gerätehersteller
Kosten	Personalkosten, Kosten für die Erstellung und den Druck der Infobroschüre, Verteilung
Finanzierung und Förderung	Sponsoring
Laufzeit	Konzept 12 Monate, danach Fortschreibung und Aktualisierung
Maßnahmenbeginn	Start III. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Informationsangebot zu zukunftsfähigen Leuchtmitteln

Handlungsfeld 3: Stromsparen	
Zielgruppe: private Haushalte	
3.11 Informationsangebot zu zukunftsfähigen Leuchtmitteln (I, IV)	
Zielsetzung / Fokus	Sensibilisierung und Motivierung zur Umsetzung von Modernisierungs- und Optimierungsmaßnahmen im Bereich effizienter und zukunftsfähiger Beleuchtungssysteme
Beschreibung	Publikation (Infoblatt) und gezielte Platzierung von Beiträgen und Best-Practice-Beispielen zur Beleuchtungsoptimierung in der örtlichen Presse
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt – vorrangig wird das Nutzerverhalten positiv beeinflusst, was zur nachhaltigen Umsetzung der Werte- und Handlungsziele führen soll
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Festlegung zu nutzender Medien und Kontaktaufnahme 2. Recherche möglicher Leuchtsysteme 3. Konzeption der Publikationen 4. Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Verbraucherzentrale, Stadtwerke Klimaschutzmanager der Stadt Recklinghausen (s. 8.2) <u>Weitere Akteure:</u> Wirtschaftsförderung Presse
Kosten	Publikationskosten , Eigenanteil BMU-Klimaschutzmanager Wirtschaftsförderung
Finanzierung und Förderung	Sponsoring
Laufzeit	12 Monate Aufbau, danach kontinuierliche Weitergabe und Aktualisierung der Informationen
Maßnahmenbeginn	Start IV. Quartal 2013, nachfolgend stetige Aktualisierung
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Einführung von Green IT für die Stadtverwaltung

Handlungsfeld 3: Stromsparen	
Zielgruppe: Stadtverwaltung Recklinghausen	
3.12 Einführung von Green IT in der Stadtverwaltung (I)	
Zielsetzung / Fokus	Umweltschonender Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) sowie die Nutzung der IKT zur Umweltschonung und deren Wechselwirkungen
Beschreibung	Durchführung einer Kampagne mit Informationen zur Nutzung, Beschaffung und Produkten, Beratung der Anwender und der Einkäufer
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	direkt – Einspareffekte abhängig von der Umsetzung von Projekten und Maßnahmen
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erfassung und Strukturierung bestehender Angebote und Projekte 2. Ansprache möglicher Akteure 3. Konzeption der Kampagnen 4. Umsetzung der Kampagnen 5. Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	IT der Stadt Recklinghausen Umweltmanagement der Stadt Recklinghausen (IV) <u>weitere Akteure:</u> Wissenschaft Leasingpartner und Lieferanten der Stadt Recklinghausen
Kosten	Personalkosten und Kosten der Umsetzung
Finanzierung und Förderung	ggf. Bundesförderung (BMU) Sponsoring Produkthersteller
Laufzeit	6 – 12 Monate Planung und Aufbau 4. – 5.: anschließend stetige Anwendung
Maßnahmenbeginn	Start: IV. Quartal 2014
Bemerkung	

Weitere Maßnahmen:

- Abschaltung der Beleuchtung von Werbeflächen in der Innenstadt ab 22 Uhr

3.2.5 Handlungsfeld 4: Verkehr und Mobilität

Der Sektor Verkehr verursacht auf dem Stadtgebiet Recklinghausen 38 % der gesamten CO₂-Emissionen (siehe Kapitel 2.4.1). Dieser Anteil verdeutlicht dessen Klimarelevanz.

Im Jahr 2010 waren rund 66.400 KFZ in Recklinghausen unterwegs. Nach Angaben des VCD⁹ 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.

Die Erhebung des Modal Splits auf der Grundlage des Landesstandards aus dem Jahr 2011 hat ergeben, dass die Recklinghäuser Bevölkerung im Mittel 3,4 Wege pro Person und Tag zurücklegt. Damit entspricht dieser Wert dem im Rahmen der Studie „Mobilität in Deutschland 2008“ erhobenen deutschen Mittelwert von 3,4 Wegen pro Tag.

Mobilität ist für die persönliche und wirtschaftliche Entwicklung höchst bedeutsam. Um in diesem Bereich eine Minderung der CO₂-Emissionen zu realisieren, müssen klimafreundliche Ansätze und Lösungen entwickelt werden. Hierbei erweist es sich als Herausforderung, die Mobilitätsbedürfnisse der Bürger angemessen zu berücksichtigen und bestehende Angebote nicht einzuschränken.

Wesentliches Ziel der Stadt Recklinghausen im Handlungsfeld 4 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 Recklinghausen mit beeinflussen kann. Im Fokus stehen hier u. A. der Erhalt und die weitere Steigerung des Anteils der Radnutzung auf dem Stadtgebiet sowie die Optimierung der Rahmenbedingungen zur Nutzung des Recklinghäuser Nahverkehrs.

⁹ Verkehrsclub Deutschland: Klimawandel und Verkehr: Informationen und Lösungswege, 2007.

Handlungsfelder

Wesentliche Aspekte im Fuß- und Radverkehr sind unter dieser Zielsetzung die Imagewerbung für den Radverkehr sowie die Schaffung einer vorbildlichen Fahrradinfrastruktur, zu ermöglichen. Mit dem im April 2011 neu aufgelegten Radstadtplan verfolgt die Stadt Recklinghausen aktiv dieses Ziel. Er gibt Auskunft über vorhandene und geplante Radwege, Rad- bzw. Schutzstreifen, gesicherte Fahrradabstellmöglichkeiten sowie über das Verkehrsaufkommen auf den Straßen. Darüber hinaus bietet er für den Freizeitbereich Informationen zu verschiedenen Touren und Einkehrmöglichkeiten, Sport-, Freizeit- sowie Kultureinrichtungen (s. Abb. 33).



Abb. 33: Ausschnitt Radstadtplan Recklinghausen

Im Sektor Verkehr und Mobilität sind die Handlungsoptionen 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 Recklinghausen 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 werden im Anschluss an die Darstellung der Top-Maßnahmen zusätzliche Maßnahmen aufgelistet, die sich ebenfalls im Rahmen der Workshops ergeben haben.

Datenblatt TOP-Projekt: Überprüfung und ggf. Ausbau/Optimierung des ÖPNV-Angebotes

Handlungsfeld 4: Verkehr	
Themenfeld: ÖPNV	
4.1 Überprüfung und ggf. Ausbau/Optimierung des ÖPNV-Angebotes (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Prüfung und ggf. Ausbau und Optimierung der bisher auf dem Stadtgebiet bestehenden Nahverkehrsverbindungen Stärkung der Nutzung des ÖPNV auf dem Recklinghäuser Stadtgebiet
Beschreibung	Prüfung der bestehenden Auslastung sowie der aktuellen Verbindungen des Recklinghäuser ÖPNV und Entwicklung von Optimierungsmaßnahmen
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – primär steht hier die Verstärkung der Nutzung der Angebote des Recklinghäuser 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	Stadt Recklinghausen, Dezernat IV <u>Weitere Akteure:</u> Kreis Recklinghausen als Aufgabenträger Verkehrsbetriebe
Kosten	Kosten der Überprüfung Umsetzungskosten Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Stadt Recklinghausen
Laufzeit	12 Monate zur Prüfung bestehender Strukturen und Auslastung
Maßnahmenbeginn	2013 im Rahmen der Überprüfung des Nahverkehrsplanes
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Kommunikation des Angebotes bestehender Carsharing-Systeme sowie Prüfung der Auslastung und ggf. Ausbau

Handlungsfeld 4: Verkehr	
Themenfeld: Motorisierter Individualverkehr	
4.2 Kommunikation des Angebotes bestehender Carsharing-Systeme sowie Prüfung der Auslastung und ggf. Ausbau (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Stärkung der Nutzung bestehender Carsharing-Angebote und damit verbunden die Verringerung des motorisierten Individualverkehrs
Beschreibung	Prüfung der bisherigen Auslastung bestehender Systeme und ein entsprechender Ausbau des Angebotes Verstärkte Kommunikation des bestehenden Angebotes.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – je nach Steigerung der Auslastung
Arbeitsschritte	1. Prüfung der bestehenden Systeme 2. Entwicklung eines Kommunikationskonzeptes 3. Bei entsprechender Auslastung Erweiterung des Angebotes 4. Umsetzung 5. Controlling (regelmäßige Prüfung der Auslastung)
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Akteure der Carsharing-Systeme <u>Weitere Akteure:</u> Klimaschutzmanager (s. 8.2) Marketing der Stadt Recklinghausen
Kosten	Marketingkosten (zur Kommunikation des Angebotes) Bei Ausweitung Kosten der Teilnahme an den Systemen Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Stadt Recklinghausen
Laufzeit	6 Monate, danach stetige Prüfung der Auslastung
Maßnahmenbeginn	Start: IV. Quartal 2012
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Jobticket (auch für kleine und mittelständische Unternehmen)

Handlungsfeld 4: Verkehr	
Themenfeld: ÖPNV	
4.3 Jobticket (auch für kleine und mittelständische Unternehmen) (I, IV)	
Zielsetzung / Fokus	Förderung der Nutzung des ÖPNV und damit Verringerung des motorisierten Individualverkehrs durch vergünstigten Ticketbezug
Beschreibung	<p>Bisher gestaltet sich die Vergünstigung des Jobtickets (entscheidet sich in einem Unternehmen eine bestimmte Anzahl der Mitarbeiter zur Teilnahme am Jobticket-System, so bekommen diese die entsprechende Jahresfahrkarten für den ÖPNV zu wesentlich günstigeren Konditionen) nach der Anzahl der Teilnehmer, was dafür sorgt, dass Unternehmen mit einer geringeren Anzahl an Mitarbeitern die Vergünstigung nicht bekommen, da sie nicht die geforderte Anzahl von Teilnehmern erreichen.</p> <p>Künftig soll die Teilnahme am Jobticket auch für kleine und mittelständische Unternehmen oder durch Kooperationen mehrerer Unternehmen möglich sein.</p>
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – je nach Steigerung der ÖPNV Nutzung und Verringerung des motorisierten Individualverkehrs
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ansprache der Verkehrsbetriebe 2. Neudefinition der Teilnahmeregeln / Bedingungen 3. Kommunikation des Angebotes 4. Überprüfung der Auslastungsveränderung
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	<p>Verkehrsbetriebe</p> <p>Stadt Recklinghausen</p>
Kosten	Förderung der vergünstigten Fahrkarten
Finanzierung und Förderung	Kosten tragen die Verkehrsbetriebe
Laufzeit	12 Monate Aufbau, danach stetiges Angebot an die Unternehmen
Maßnahmenbeginn	Start: IV. Quartal 2012
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“ auch in den größeren Unternehmen einführen

Handlungsfeld 4: Verkehr	
Zielgruppe: Recklinghäuser Wirtschaftsunternehmen	
4.4 Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“ auch in den größeren Unternehmen einführen (I, IV)	
Zielsetzung / Fokus	Förderung der allgemeinen Nutzung des Fahrrades
Beschreibung	In Kooperation mit den Wirtschaftsunternehmen soll die Nutzung des Fahrrades gefördert werden. Innovative Ansätze (z. B. E-Bikes) sollen dabei berücksichtigt werden.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt - primär steht hier die Nutzung von Fahrrädern im Vordergrund
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erstellung eines Umsetzungskonzeptes 2. Prüfung der bestehenden Radverkehrswege und Identifizierung von Verbesserungsmaßnahmen 3. Absprache der Akteure 3. Erarbeitung eines Motivationsansatzes 4. Umsetzung der Aktion 5. Monitoring und ggf. Fortführung
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Polizei Recklinghausen Klimaschutzmanager (s. 8.2) <u>weitere Akteure:</u> lokale Presse Bürger Recklinghäuser Wirtschaftsunternehmen
Kosten	Eigenanteil BMU Klimaschutzmanager Kosten der Bewerbung der Aktion Kosten der Umsetzung
Finanzierung und Förderung	Eigenfinanzierung Stadt Recklinghausen Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	<ol style="list-style-type: none"> 1. – 3. 12 Monate 4. – 5. 12 Monate, danach ggf. regelmäßig
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2014
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Initiative „Einkaufen mit dem Rad“

Handlungsfeld 4: Verkehr	
Themenfeld: Radverkehr	
4.5 Initiative „Einkaufen mit dem Rad“ (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung zum Thema Klimaschutz im Verkehr und Bewerbung der Fortbewegungsmöglichkeiten in Recklinghausen Stärkung der Außendarstellung
Beschreibung	Konzeption und Umsetzung einer Mobilitätsinitiative die den Recklinghäuser Bürgern Möglichkeiten zur Nutzung bewusster Mobilität in ihrer Stadt näher bringt.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt – CO ₂ -Einspareffekt nur durch Verhaltensänderungen erreichbar
Arbeitsschritte	1. Erstellung einer Konzeption der Imagekampagne 2. Erstellung einer Zeitschiene 3. Ansprache von möglichen Akteuren 4. Organisation der geplanten Veranstaltung 5. Durchführung der Veranstaltungen 6. Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Fahrradkoordinator der Stadt Recklinghausen Klimaschutzmanager (s. 8.2) Stadt Recklinghausen <u>weitere mögliche Akteure:</u> Verkehrsgemeinschaften
Kosten	Eigenanteil BMU Klimaschutzmanager Veranstaltungskosten (Materialien, Fachexperten, etc.)
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager Sponsoring weitere Bundes- und Landesförderung
Laufzeit	Planung und Organisation 6 Monate, danach Umsetzung
Maßnahmenbeginn	Start I. Quartal 2013, später Integration des Klimaschutzmanagers
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Optimierung und Ausbau der Radverkehrsanlagen

Handlungsfeld 4: Verkehr	
Themenfeld: Fuß- und Radwegeverkehr	
4.6 Optimierung und Ausbau der Radverkehrsanlagen (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Förderung der Fuß- und Radwegenutzung durch attraktive, sichere und nachhaltige Rahmenbedingungen
Beschreibung	Erneuerung bzw. Erweiterung der Fuß- und Radwegetze
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – primär steht hier die Förderung des Fuß- und Radwegeverkehrs im Fokus
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bedarfs- und Potenzialanalyse 2. Konzeption der Erneuerung / Erweiterung 3. Finanzierung / Intensivierung Entscheidungsträger 4. Umsetzung
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen <u>weitere Akteure:</u> Klimaschutzmanager (s. 8.2)
Kosten	Baukosten
Finanzierung und Förderung	über Stadt Recklinghausen (aktuelle Fördermöglichkeiten prüfen)
Laufzeit	Aufbau: 12 Monate
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2013, ab III. Quartal 2013 Integration des Klimaschutzmanagers
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Anreiz für verstärkte Nutzung von Pedelecs / E-Bikes (Rahmenbedingungen optimieren)

Handlungsfeld 4: Verkehr	
Themenfeld: Elektromobilität Zielgruppe: Bürger, Unternehmen, Stadt Recklinghausen	
4.7 Anreiz für verstärkte Nutzung von Pedelecs / E-Bikes (Rahmenbedingungen optimieren) (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Förderung der Nutzung von Pedelecs und mit Ökostrom betriebener Fahrräder sowie Stärkung der Akzeptanz in der Öffentlichkeit, Vorbildcharakter durch Anschaffung eines E-Bikes oder Pedelecs
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Publikation und ggf. Förderung zur Nutzung von E-Mobilen • Errichtung von Elektro-Tankstellen • Ökostrom-Angebot an den Elektro-Tankstellen • Prüfung und Ausbau des Angebotes nach einer Testphase • Optimierung (Erhöhung der Sicherheit) bestehender Abstellmöglichkeiten
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	CO ₂ -Reduzierungen anhand der Umsetzungsquote und Substitution herkömmlicher Antriebe darstellbar; Einsparungen in Verbindung mit der Nutzung von Ökostrom
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erarbeitung eines Vorgehensmodells 2. Errichtung Elektro-Tankstellen, Verleih der Elektro-Fahrzeuge, Einrichtung einer Förderkulisse, Umsetzung eines Publikationskonzeptes 3. Testphase und Auswertung 4. Entscheidung über Ausweitung des Angebots 5. Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Fahrradkoordinator und Klimaschutzmanager (s. 8.2) der Stadt Recklinghausen <u>weitere Akteure:</u> Stadtwerke Recklinghausen Fahrradhändler auf dem Stadtgebiet
Kosten	abhängig von Ausweitung Eigenanteil BMU Klimaschutzmanager
Finanzierung und Förderung	Sponsoring Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	Konzept 12 Monate, nachfolgend Umsetzung
Maßnahmenbeginn	Start der Planungen: III. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Ausbau und Optimierung aller radverkehrsbedingten Rahmenbedingungen

Handlungsfeld 4: Verkehr	
Themenfeld: Fuß- und Radwegeverkehr	
4.8 Ausbau und Optimierung aller radverkehrsbedingten Rahmenbedingungen (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Förderung des Fuß- und Radverkehrs durch attraktive, sichere und nachhaltige Nahmobilitätsstrukturen, fahrradfreundliche Infrastruktur und umfangreichen Service für den Fuß- und Radverkehr.
Beschreibung	Die Erstellung eines fahrradfreundlichen Gesamtkonzeptes, u. a. mit der Optimierung (Erhöhung der Sicherheit) bisher bestehender Abstellanlagen, stärkt die Stadt Recklinghausen als „fahrradfreundliche Stadt“. Hier soll auch auf die gestiegenen Ansprüche von Radfahrern eingegangen werden, die z.B. mit dem E-Bike fahren.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekte - generelle Immissionsreduzierungen bei verstärkter Radnutzung
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Auswertung bisheriger Mobilitätserhebungen 2. Prognose über die künftige Entwicklung und über Potenziale 3. Prüfung der allgemeinen Rahmenbedingungen für den Radverkehr, der weiteren Abstellplätze, dem Ausbau der Radwege 4. Erstellung eines Optimierungskonzeptes 5. schrittweise Umsetzung 6. Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen <u>Weitere Akteure:</u> Polizei Recklinghausen lokale Radsportvereine, lokale Fahrradhändler, Presse
Kosten	Personalkosten, Kosten der Umsetzung
Finanzierung und Förderung	Stadt Recklinghausen
Laufzeit	Konzept 12 Monate, nachfolgend Umsetzung
Maßnahmenbeginn	Start: I. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Ausbau von Umsteigemöglichkeiten (z.B. Rad/Bus oder Rad/Zug...)

Handlungsfeld 4: Verkehr	
Themenfeld: ÖPNV, Radverkehr	
4.9 Ausbau von Umsteigemöglichkeiten (z.B. Rad/Bus oder Rad/Zug...) (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Steigerung der Attraktivität der ÖPNV-Nutzung für bestimmte Benutzergruppen (Senioren, Kinderwagen, etc.) durch Optimierung der Umsteigemöglichkeiten und Anbindungen Förderung der Motivation zur verstärkten Nutzung des Fahrrades in Kombination mit öffentlichen Verkehrsmitteln Verringerung des motorisierten Individualverkehrs
Beschreibung	Schaffung von gezielten Kombinationsmöglichkeiten bei der Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln und dem Fahrrad
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt - je nach Umsetzung
Arbeitsschritte	1. Zustandsaufnahme und -analyse der Anbindungen und Umsteigemöglichkeiten 2. Priorisierung von Umsetzungsmaßnahmen (wirtschaftlich, zeitlich, etc.) 3. Durchführung der Maßnahmen 4. Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Verkehrsunternehmen Stadt und Kreis Recklinghausen <u>weitere Akteure:</u> Sponsoren
Kosten	Kostenhöhe in Abhängigkeit der Maßnahmenumsetzung
Finanzierung und Förderung	ggf. Sponsoring
Laufzeit	< 24 Monate
Maßnahmenbeginn	Start: IV. Quartal 2012
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Einführung eines Fahrradverleihsystems

Handlungsfeld 4: Verkehr	
Themenfeld: Radverkehr	
4.10 Einführung eines Fahrradverleihsystems IV)	
Zielsetzung / Fokus	Förderung der Nutzung von Fahrrädern, Pedelecs und E-Bikes und Stärkung der Akzeptanz in der Öffentlichkeit, Vorbildcharakter
Beschreibung	Stärkung der Nutzung von Fahrrädern Initiierung von mehreren Stationen zur Ausleihe und Rückgabe der Räder auf dem gesamten Stadtgebiet Prüfung und Ausbau des Angebotes nach einer Testphase
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt, da es sich um ein Vorzeigeprojekt handelt CO ₂ -Reduzierungen anhand der Umsetzungsquote und Verringerung des motorisierten Individualverkehrs
Arbeitsschritte	1. Aufbau der Leihstationen 2. Verleih der Räder 3. Testphase und Auswertung 4. Entscheidung über Ausweitung des Angebots 5. Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Fahrradkoordinator der Stadt Recklinghausen Weitere Akteure: Stadt Recklinghausen Anbieter von Fahrradverleihsystemen
Kosten	Investitionskosten Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Sponsoring, ggf. Bundes- und Landesförderung
Laufzeit	Aufbau 12 Monate, danach grundsätzliches Angebot
Maßnahmenbeginn	Start: IV. Quartal 2012
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Definition einer Beschaffungsvorgabe zur Anschaffung von energieeffizienten, kommunalen Fahrzeugen

Handlungsfeld 4: Verkehr	
Themenfeld: Alternative und/oder energieeffiziente Antriebe	
4.11 Definition einer Beschaffungsvorgabe zur Anschaffung von energieeffizienten, kommunalen Fahrzeugen (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Förderung energieeffizienter Dienstfahrten und Schaffung einer Transparenz bezüglich der Energieeffizienz des Flottenmanagements (Verbrauchskontrolle)
Beschreibung	Definition einer Beschaffungsvorgabe zur Anschaffung energieeffizienter Dienstfahrzeuge für die kommunalen Mitarbeiter wenn Nutzungszeiten (Vertragslaufzeiten) der bestehenden Fahrzeuge auslaufen und eine Neuanschaffung ansteht.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Einspareffekte nach Maßnahmenumsetzung bewertbar, generelle Immissionsreduzierungen bei verstärkter Radnutzung und des Einsatzes erneuerbarer Energien
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einholung aller Informationen bezüglich energieeffizienter Fahrzeuge 2. Prüfung der Auslaufzeiten der Nutzungsverträge aller kommunalen Fahrzeuge 2. Definition einer Beschaffungsvorgabe 3. Prüfung der Rahmenbedingungen zur Beschaffung 4. Erstellung eines Beschaffungskonzeptes 5. Umsetzung 6. Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen, KSR Klimaschutzmanager (s. 8.2) <u>Weitere Akteure:</u> Hersteller Autohändler
Kosten	Kosten der Dienstfahrzeuge
Finanzierung und Förderung	ggf. Bundes- und Landesförderung bei der Maßnahmenumsetzung
Laufzeit	> 12 Monate, 6 Monate für Definition und Beschluss der Vorlage
Maßnahmenbeginn	Start: IV. Quartal 2012
Bemerkung	Selbstverpflichtung greift nur dann, wenn Fahrzeuge sowieso ausgetauscht werden müssen, sonst keine Wirtschaftlichkeit

Weitere Maßnahmen:

- Angebot eines Radfahrbusses
- Aktion „Autofreier Sonntag“
- Schaffung autofreier Wohnquartiere
- Meinungsumfrage bei den Fahrgästen des Recklinghäuser ÖPNV
- Kooperationssysteme „Schöner Fahren in RE“
- Prüfung und ggf. Optimierung der Straßen (Oberflächenbeschaffenheit etc.)
- Prüfung bei anstehendem Austausch von Kreuzungen mit Signalanlagen zu Kreisverkehren
- Empfehlung der Stadt an die Verkehrsbetriebe zur Umrüstung der Dieselsebusse auf alternative Antriebe

3.2.6 Handlungsfeld 5: Schnittstellen zur Stadtentwicklung

Städte weltweit tragen durch den hohen Ausstoß an CO₂ erheblich zum Klimawandel bei, andererseits sind gerade die Städte im besonderen Maß von den Folgen des Wandels betroffen. Denn in diesem Zusammenhang gewinnen Schutz- und Anpassungsmaßnahmen im Neubau sowie im Bestand an Bedeutung. Durch bauliche Veränderungen und Projekte, wird die Stadtentwicklung beeinflusst

Im Rahmen des Handlungsfeldes 5 wurden in Zusammenarbeit mit den Workshopteilnehmern sechs Maßnahmen festgelegt. Darunter die Maßnahmen Förderprojekt „100 Klimaschutzsiedlungen NRW“ und dem Förderprojekt „Energetische Stadtsanierung eines älteren Wohnquartiers“. Aus den Erkenntnissen der Projekte, soll ein gesamtstädtisches Leitbild zum Klimaschutz entstehen. Die Änderungen, die dadurch auf die Stadt zukommen, sollen in der Stadtentwicklung umgesetzt werden.

Neben diesen Maßnahmen sollen für die Bürger mehr Erholungsflächen angelegt werden. Diese sollen vor allem durch die Bürger mitgestaltet werden, so dass ein hohes Maß an Akzeptanz und Identifikation mit den neuen Angeboten an Stadtfläche für Bürger erreicht wird.

Ein Modellprojekt soll den mediterranen Architekturstil adaptieren. Dadurch werden Anregungen für alternative Gestaltungen und Gebäudelösungen gegeben.

Die letzte Maßnahme dieses Handlungsfeldes sieht ggf. die Teilnahme an der Klima-Expo vor.

Nachfolgend die Datenblätter zu den zuvor genannten Maßnahmen.

Datenblatt TOP-Projekt: Teilnahme am Projekt „100 Klimaschutzsiedlungen NRW“ (eventuell Bestandssanierung; Förderprojekt)

Handlungsfeld 5: Schnittstellen zur Stadtentwicklung	
Zielgruppe: Stadt Recklinghausen, private Haushalte, Bauträger, Fachplaner, Energieversorger	
5.1 Teilnahme am Projekt „100 Klimaschutzsiedlungen NRW“ (eventuell Bestandssanierung; Förderprojekt) (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Erlangung des Status „NRW-Klimaschutzsiedlung“ für ein Neubau bzw. ein Sanierungsgebiet Vorzeigeprojekt mit hoher Öffentlichkeitswirksamkeit
Beschreibung	Entwicklung eines Wohngebietes mit hohen energetischen Standards und hervorragender Wohn- und Lebensraumqualität mit energetischen, ökologischen, sozialen und gestalterischen Anforderungen gem. dem Projekt „100 Klimaschutzsiedlungen NRW“
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	direkt - hoch (abhängig von Standortgröße)
Arbeitsschritte	1. Erfassung der Anforderungen 2. Abklärung der Realisierbarkeit 3. Projektanmeldung Ministerium NRW 4. Vorstellung des Siedlungskonzepts 5. Priorität im Förderprogramm progres.NRW 6. Projektbegleitung und -umsetzung 7. begleitende Öffentlichkeitsarbeit
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen und Bürger Klimaschutzmanager (s. 8.2) weitere Akteure: Projektentwickler Bauträger Grundstückseigentümer Architekten, Makler Energieversorger Zielgruppenvertreter
Kosten	Arbeitsschritte 1 und 2: interne Personalkosten Arbeitsschritte 3 und 4: solarenergetische Prüfung und Optimierung sowie Wärmeversorgungskonzept als Teilleistung (10.000 € bis 15.000 €)
Finanzierung und Förderung	Eigenmittel Landesförderung progres.NRW für den Arbeitsschritt 6 für die Bauherren
Laufzeit	Arbeitsschritte 1 bis 3: 6 Monate Arbeitsschritte 4 bis 6: n. b.
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2012, später Integration des Klimaschutzmanagers
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Teilnahme am KfW-Projekt "energetische Stadtsanierung eines älteren Wohnquartiers" (Förderprojekt)

Handlungsfeld 5: Schnittstellen zur Stadtentwicklung	
Zielgruppe: Stadt, Wohneigentümer, Energieversorger	
5.2 Teilnahme am KfW-Projekt "energetische Stadtsanierung eines älteren Wohnquartiers" (Förderprojekt) (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Konzepterstellung für ein zukunftsfähiges Wohnquartier in Recklinghausen unter Berücksichtigung der demografischen Entwicklung, der Alters- und Baustruktur der Gebäude, der Mobilität im Quartier sowie der zukünftigen Energieversorgung im Quartier
Beschreibung	Ein ausgewähltes Wohnquartier in Recklinghausen wird im Bestand erfasst und es werden Lösungskonzepte für eine nachhaltige, energetische Entwicklung dieses Wohnquartiers erarbeitet.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – abhängig von der Umsetzung des Konzepts
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Auswahl Wohnquartier unter Berücksichtigung der Förderrichtlinie der KfW 2. Erstellung Förderantrag „Integriertes Quartierskonzept“ 3. Erstellung „Integriertes Quartierskonzept“ mit Ausgangsanalyse, Potenzialen, Maßnahmen, Zeitplan, Akteuren 4. Installation eines Sanierungsmanagers 5. Umsetzungsphase des Projekts 6. Erfolgskontrolle 7. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Externe Fachbüros weitere Akteure: Energieversorger, Architekten, Fachplaner
Kosten	Arbeitsschritte 1 bis 3: 70.000 € (Eigenanteil Stadt 15% bis 35%) Arbeitsschritt 4: 120.000 € für 2 Jahre max. (Eigenanteil Stadt 15% bis 35%); Förderquote abhängig von Einordnung des Quartiers (Sanierungsgebiet j/n) Arbeitsschritt 5: Kosten tragen die Bauherren (finanzielle Förderungen durch die KfW (unterschiedliche Förderkulissen))
Finanzierung und Förderung	Arbeitsschritte 1 bis 3: 70.000 € (65% bis 85% Förderung durch die KfW) Arbeitsschritt 4: 120.000 € für 2 Jahre max. (65% bis 85% Förderung durch die KfW); Förderquote abhängig von Einordnung des Quartiers (Sanierungsgebiet j/n) Arbeitsschritt 5: Kosten tragen die Bauherren (finanzielle Förderungen durch die KfW (unterschiedliche Förderkulissen))
Laufzeit	Arbeitsschritte 1 und 2: 6 Monate Arbeitsschritt 3: 12 Monate Arbeitsschritt 4: 24 Monate Arbeitsschritt 5: n. b.
Maßnahmenbeginn	ab III. Quartal 2012
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Erstellung gesamtstädtisches „Leitbildes Klimaschutz“ als zukünftige Planungsvorgabe (auf Basis der Erfahrungen aus 5.1. und 5.2.)

Handlungsfeld 5: Schnittstellen zur Stadtentwicklung	
Zielgruppe: Stadtverwaltung, Planer, Architekten, Unternehmen, Energieversorger	
5.3 Erstellung gesamtstädtisches „Leitbildes Klimaschutz“ als zukünftige Planungsvorgabe (auf Basis der Erfahrungen aus 5.1. und 5.2.) (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Verbindliche Planungsvorgabe für die Stadtentwicklung unter Berücksichtigung von Energie-, Klimaschutz- und Klimaanpassungsinhalten
Beschreibung	Auf Grundlage der Erfahrungen von bereits realisierten Stadtentwicklungsprojekten sowie insbesondere den Erfahrungen aus den Maßnahmen 5.1 und 5.2 wird ein umfassendes gesamtstädtisches „Leitbild Klimaschutz“ erstellt und vom Rat der Stadt als sonstige städtebauliche Planung beschlossen
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt - je nach Umsetzung der einzelnen Maßnahmen und Projekten
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definition der Inhalte der Planungsvorgabe 2. Erstellung der Planungsvorgabe 3. Beschlussfassung 4. Kontrolle der Berücksichtigung der Planungsvorgabe 5. Prüfung auf Praxistauglichkeit 6. kontinuierliche Aktualisierung unter Berücksichtigung neuer technischer sowie gesetzlicher Rahmenbedingungen
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Klimaschutzmanager (s. 8.2) <u>Weitere Akteure:</u> Externe Fachbüros Stadtwerke Recklinghausen Energieversorger
Kosten	interne Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Eigenmittel der Stadt Förderung Klimaschutzmanager
Laufzeit	Arbeitsschritte 1 bis 3: 9 Monate Arbeitsschritte 4 ff: kontinuierlich
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Stadtfläche für Bürger schaffen (eigene Bepflanzungen, Erholungsflächen, Mitgestaltung der Bürger)

Handlungsfeld 5: Schnittstellen zur Stadtentwicklung	
Zielgruppe: Bürger der Stadt	
5.4 Stadtfläche für Bürger schaffen (eigene Bepflanzungen, Erholungsflächen, Mitgestaltung der Bürger) (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Erhöhung der Aufenthaltsqualität in der Stadt für die Bürger durch Schaffung von adäquaten Stadtflächen zur individuellen Nutzung in Verbindung mit ökologischen Maßnahmen
Beschreibung	Schaffung von Stadtflächen mit hoher Erholungs- und Aufenthaltsqualität für die Bürger der Stadt unter gleichzeitiger Realisierung von Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Direkt - mit Umsetzung der Stadtflächen Schaffung von Grünbereichen und somit CO ₂ -Senken.
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erstellung einer Übersicht über mögliche Bereiche für Stadtflächen 2. Konzepterstellung für einzelne Stadtflächen unter Beteiligung der Bürger 3. Finanzierung der Stadtflächen-Projekte 4. Planung und Umsetzung der Stadtflächen 5. Kontrolle und Pflege der Stadtflächen
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	<p>Stadt Recklinghausen Klimaschutzmanager (s. 8.2) Lokale Agenda 21 Bürger</p> <p><u>Weitere Akteure:</u> Externe Fachbüros Potenzielle Sponsoren (Unternehmen, Kreditinstitute, Energieversorger, Einzelpersonen, ...)</p>
Kosten	n. b.
Finanzierung und Förderung	Eigenmittel der Stadt Förderung Klimaschutzmanager Sponsoring
Laufzeit	Konzept: 9 Monate, danach Planung und Umsetzung
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Adaption von mediterranen Architekturstilen (inkl. Modellprojekt)

Handlungsfeld 5: Schnittstellen zur Stadtentwicklung	
Zielgruppe: Architekten, Planer, Bauträger und Investoren	
5.5 Adaption von mediterranen Architekturstilen (inkl. Modellprojekt) (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Sensibilisieren und Informieren über mediterrane Architekturstile als alternative Antwort auf die Herausforderungen des Klimawandels bzgl. der Gebäudeerrichtung und dem Gebäudebetrieb.
Beschreibung	Im Zuge des Klimawandels bieten sich mediterrane Architekturstile auch für hiesige Regionen an. Ein Modellprojekt soll dabei als Anschauungsobjekt realisiert werden.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – je nach Umsetzung der einzelnen Maßnahmen und Projekte
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recherche und Aufbereitung möglicher mediterraner Architekturstile in Form einer Übersicht 2. Recherche möglicher Baumaßnahmen/-projekte zur Erstanwendung 3. Umsetzung eines Modellprojekts 4. Erfahrungsaustausch aus dem Modellprojekt 5. Öffentlichkeitsarbeit zum Modellprojekt und zur Gesamtmaßnahme 6. Fortschreibung und Aktualisierung der Übersicht
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Bauträger Investoren Architekten, Planer <u>Weitere Akteure:</u> Klimaschutzmanager (s. 8.2)
Kosten	Arbeitsschritte 1 bis 2: Personalkosten Arbeitsschritt 3: je nach Größenordnung des Projekts zwischen 300.000 € und 600.000 €. Arbeitsschritte 4 ff: Personalkosten Klimaschutzmanager sowie jährliches Budget für Öffentlichkeitsarbeit und Sachmittel
Finanzierung und Förderung	Prüfung eines Modellvorhabens mit Anspruch auf Fördermittel Förderung Klimaschutzmanager
Laufzeit	Arbeitsschritte 1 und 2: 9 Monate Arbeitsschritt 3: 6 Monate Arbeitsschritte 4 ff: langfristig
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Teilnahme der Stadt Recklinghausen an der Klima-Expo

Handlungsfeld 5: Schnittstellen zur Stadtentwicklung	
Zielgruppe: Stadtverwaltung, Bürger	
5.6 Teilnahme der Stadt Recklinghausen an der Klima-Expo	
Zielsetzung / Fokus	Sensibilisierung der Bevölkerung durch die Teilnahme der Stadt Recklinghausen an der Klima-Expo Steigerung der öffentlichen Wahrnehmung der Aktivitäten der Stadt Recklinghausen in den Bereichen Klimaschutz und Klimaanpassung
Beschreibung	Die Klima-Expo stellt ein Dekadenprojekt (Expo Fortschrittsmotor Klimaschutz) dar, bei dem konkrete Projekte und Kompetenzen einer Region im Wandel dargestellt werden. Hierzu sind Maßnahmen des Makroklimas (globales Klima) sowie des Stadtklimas (lokales Klima) zu ergreifen. Diese Maßnahmen dienen der Erhöhung der Gesamtverdunstung und bilden sich bspw. durch zusätzliche Bepflanzungen (innerstädtische Grünflächen, Fassaden- und Dachbegrünungen) aus. Die Bevölkerung wird im Rahmen des Projekts informiert und zu beteiligt.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – je nach Umsetzung der einzelnen Maßnahmen und Projekte
Arbeitsschritte	1. Erklärung der Teilnahme am Projekt 2. noch offen, da genaues Procedere noch nicht festgelegt worden ist
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Fachforum Nachhaltige Stadtentwicklung Lokale Agenda 21 Landesregierung NRW Initiativkreis Ruhr <u>Weitere Akteure:</u> Bürger, die mitwirken möchten
Kosten	n. b.
Finanzierung und Förderung	n. b.
Laufzeit	n. b.
Maßnahmenbeginn	n. b.
Bemerkung	

3.2.7 Handlungsfeld 6: Klimafolgenanpassung

Als 6. Handlungsfeld sieht die Stadt Recklinghausen die Anpassung an die Folgen des Klimawandels als wichtiges Handlungsfeld vor. Der Klimawandel lässt sich nicht vermeiden, jedoch können durch vorausschauendes Handeln die Auswirkungen vermindert werden.

Die Klimafolgenanpassung umfasst alle Initiativen und Maßnahmen, die dazu dienen, die Empfindlichkeit natürlicher und menschlicher Systeme gegenüber bereits erfolgten oder erwarteten Auswirkungen des Klimawandels zu verringern.

Da sich Art und Ausmaß der Klimaänderungen regional, zum Teil auch lokal, sehr unterschiedlich zeigen können, bedarf es jeweils individueller Maßnahmen. In diesem Handlungsfeld geht es darum, vor allem vorbeugende Maßnahmen einzuleiten wie bspw. die Aufklärung der Bürger über das Bevorstehende oder aber das Überdenken der verwendeten Materialien im Hoch- und Tiefbau.

Andererseits gibt es einige Maßnahmen, die das Stadtbild dahingehend ändern, dass Fassaden und Dächern begrünt und eventuell bauliche Veränderungen vorgenommen werden, die eine Überhitzung der Stadt verringern.

Die Maßnahme „Wasser in die Stadt“ ist mit einer enormen Ausstrahlungskraft und Aufwertung der Innenstadt zu bewerten.

Im Folgenden werden die TOP-Projekte vorgestellt. Sie sollen im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes vorrangig umgesetzt werden.

Datenblatt TOP-Projekt: „Wasser in die Stadt“ (Konzeptentwicklung zur Reduzierung von Überhitzung)

Handlungsfeld 6: Klimafolgenanpassung	
Zielgruppe: Stadt Recklinghausen, Unternehmen der Innenstadt, Bürger	
6.1 „Wasser in die Stadt“ (Konzeptentwicklung zur Reduzierung von Überhitzung) (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Reduzierung von überhitzten Bereichen in der Innenstadt von Recklinghausen bei gleichzeitiger Schaffung einer Attraktion für die Innenstadt
Beschreibung	In der Innenstadt von Recklinghausen sind Maßnahmen gegen eine Überhitzung zu konzipieren und umzusetzen. In der Innenstadt ist ein offener Wasserlauf vorstellbar (Gefälle durch die Innenstadt ist vorhanden; vergleichbar mit dem Freiburger Bächle).
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Maßnahme zur Klimafolgenanpassung
Arbeitsschritte	1. Machbarkeitsprüfung eines offenen Wasserlaufs durch die Innenstadt oder anderer Wasserelemente und -flächen 2. Grobplanung der Maßnahmen 3. Finanzierungskonzept 4. Umsetzung der Maßnahmen 5. Öffentlichkeitsarbeit 6. Kontrolle der Auswirkungen der Maßnahme auf die Aufenthaltsqualität in der Innenstadt (Umgebungsluftparameter, Besucherzahlen, ...)
Projektleitung/ Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Externe Fachbüros <u>weitere Akteure:</u> Gewerbetreibende Innenstadt Wasserversorger
Kosten	Arbeitsschritt 1: 5.000 € (externe Kosten) Arbeitsschritt 2: 20.000 € (externe Kosten) Arbeitsschritt 3: interne Personalkosten Arbeitsschritt 4: auf Basis der Ergebnisse von Arbeitsschritt 2 Arbeitsschritte 5 und 6: interne Personalkosten zzgl. Sachkosten
Finanzierung und Förderung	Eigenfinanzierung Stadt Sponsoring Fördermittel aus Bundes- bzw. Landesebene
Laufzeit	Arbeitsschritte 1 und 2: 12 Monate Arbeitsschritte 3 ff: langfristig
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2012
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Begrünung von Fassaden und Dächern

Handlungsfeld 6: Klimafolgenanpassung	
Zielgruppe: Hauseigentümer im Stadtgebiet	
6.2 Begrünung von Fassaden und Dächern (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Verbesserung des Mikroklimas durch Begrünung von Fassaden und Dächern
Beschreibung	Begrünungen von Fassaden und Dächern als Klimaanpassungsmaßnahme für das betreffende Quartier
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Maßnahme zur Klimafolgenanpassung
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kartierung und Verortung möglicher Bereiche für eine Fassaden- und Dachbegrünung 2. Informationskampagne für die Hauseigentümer 3. Umsetzung von Modellvorhaben 4. flächendeckende Umsetzungen 5. Berichterstattungen/Öffentlichkeitsarbeit zu den realisierten Maßnahmen 6. Wirkungskontrolle der Maßnahmen
Projektleitung/ Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Hauseigentümer <u>weitere Akteure:</u> Fachplaner Garten- und Landschaftsbauer
Kosten	n. b.
Finanzierung und Förderung	Eigenfinanzierung Stadt ggf. Ermäßigung von Abwassergebühren für Dachbegrünung
Laufzeit	Arbeitsschritte 1 bis 2: 6 Monate, Arbeitsschritt 3: 6 Monate Arbeitsschritte 4 ff: Verstetigung
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2012
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Prüfen der Baumstrukturen auf dem Stadtgebiet

Handlungsfeld 6: Klimafolgenanpassung	
Zielgruppe: Stadt	
6.3 Prüfen der Baumstrukturen auf dem Stadtgebiet (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Anpassung der Baumstruktur an die Folgen des Klimawandels
Beschreibung	Überprüfung der Baumstruktur in Recklinghausen hinsichtlich ihrer Resistenz gegenüber klimatischen Veränderungen. Falls sich andere Baumarten anbieten, sollten diese bei einer Neubepflanzung beachtet werden.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Maßnahme zur Klimafolgenanpassung
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfung der Baumstrukturen auf dem Stadtgebiet 2. Aufstellung eines Übersichtskatalogs möglicher zukünftiger Baumarten auf dem Stadtgebiet 3. Analyse und anschließende Umsetzung von Maßnahmen 4. Erfolgskontrolle 5. regelmäßige Anpassung der Auswahllisten von Baumarten
Projektleitung/ Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen, KSR <u>weitere Akteure:</u> Externe Fachbüros
Kosten	Arbeitsschritte 1 und 2: Personalkosten Arbeitsschritte 3 ff: n. b.
Finanzierung und Förderung	Eigenfinanzierung Stadt
Laufzeit	Arbeitsschritte 1 und 2: 6 Monate Arbeitsschritte 3 ff: n. b.
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2013
Bemerkung	Die Maßnahme ist teilweise schon im Straßenbaumkonzept enthalten.

Datenblatt TOP-Projekt: Erhalt und Ausbau von Luftleitbahnen und Frischluftflächen (z.B. im Rahmen von Stadtumbau, Konversion)

Handlungsfeld 6: Klimafolgenanpassung	
Zielgruppe: Stadt Recklinghausen, Fachplaner	
6.4 Erhalt und Ausbau von Luftleitbahnen und Frischluftflächen (z.B. im Rahmen von Stadtumbau, Konversion) (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Verstärkte Integration von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel in die Stadtplanung, insbesondere im Bereich der Belüftung der Stadt
Beschreibung	Schaffung von Voraussetzungen in der Stadtplanung, zukünftige Klimafolgen abzufangen bzw. zu entschärfen. Umsetzung von Maßnahmen zur besseren Belüftung von potenziellen Problembereichen in Form von Luftleitbahnen und Frischluftflächen
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Maßnahme zur Klimafolgenanpassung
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recherche und Festlegung problematischer Bereiche 2. Festlegung der Berücksichtigung von Luftleitbahnen und Frischluftflächen bei anstehenden Baumaßnahmen im Zusammenhang mit den problematischen Bereichen 3. Erhalt und Schaffung entsprechender Luftleitbahnen und Frischluftflächen im Bedarfsfall 4. Erfolgskontrolle 5. Öffentlichkeitsarbeit zur Sensibilisierung der Bevölkerung zur Thematik Klimafolgenanpassung
Projektleitung/ Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen, Eigentümer <u>weitere Akteure:</u> ext. Fachexperten Bauträger und Investoren
Kosten	Personalkosten Stadt Recklinghausen
Finanzierung und Förderung	Eigenfinanzierung Stadt
Laufzeit	Arbeitsschritte 1 und 2: 6 Monate Arbeitsschritte 3 ff: n. b.
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Erarbeitung von Vorschlägen für konkrete Umsetzungsmaßnahmen aus den Planungshinweisen der Klimaanalyse

Handlungsfeld 6: Klimafolgenanpassung	
Zielgruppe: Stadt, Fachplaner	
6.5 Erarbeitung von Vorschlägen für konkrete Umsetzungsmaßnahmen aus den Planungshinweisen der Klimaanalyse 2011 (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Integration von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel in die Stadtplanung mit der Zielsetzung einer Sicherstellung zukünftiger Wohn- und Lebensqualität.
Beschreibung	Schaffung von Voraussetzungen in der Stadtplanung, die zukünftige Klimafolgen abfangen bzw. entschärfen auf Grundlage der vorliegenden Klimaanalyse des RVR.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Maßnahme zur Klimafolgenanpassung
Arbeitsschritte	1. Analyse der Planungshinweise hinsichtlich Umsetzungsorientierung und Anwendbarkeit auf dem Stadtgebiet Recklinghausen 2. Konzipierung von konkreten Umsetzungsmaßnahmen 3. Festlegung von Indikatoren für eine Wirksamkeitskontrolle
Projektleitung/ Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen weitere Akteure: ext. Fachexperten
Kosten	Personalkosten Stadtverwaltung externe Beratungskosten (je nach Umfang)
Finanzierung und Förderung	Eigenfinanzierung Stadt
Laufzeit	12 Monate
Maßnahmenbeginn	ab 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Verwendung geeigneter Materialien im Hoch- und Tiefbau

Handlungsfeld 6: Klimafolgenanpassung	
Zielgruppe: Stadt Recklinghausen, Architekten, Planer, Bauunternehmen	
6.6 Verwendung geeigneter Materialien im Hoch- und Tiefbau (BM, IV)	
Zielsetzung / Fokus	Berücksichtigung der bisherigen Erfahrungen/Empfehlungen im Bereich Klimafolgenanpassung für Projekte im Hoch- und Tiefbau
Beschreibung	Durch eine entsprechende Auswahl geeigneter Materialien findet eine Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels bei der Errichtung/Sanierung von Hoch- und Tiefbauprojekten statt (insbesondere in der Innenstadt; bspw. helle Pflasterung)
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Maßnahme zur Klimafolgenanpassung
Arbeitsschritte	1. Zusammenstellung einer Liste von geeigneten Materialien im Hoch- und Tiefbau 2. Anwendung der Liste bei Baumaßnahmen 3. Fortschreibung und Aktualisierung der Liste bei neuen technischen bzw. bauphysikalischen Errungenschaften
Projektleitung/ Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Externe Fachbüros <u>weitere Akteure:</u> Architekten, Planer, Bauunternehmen, Klimaschutzmanager (s. 8.2)
Kosten	Arbeitsschritt 1: 2.000 € zzgl. Personalkosten Stadt Arbeitsschritt 2: projektbezogen Arbeitsschritt 3: < 1.000 €/a
Finanzierung und Förderung	Eigenfinanzierung Stadt
Laufzeit	Arbeitsschritt 1: 6 Monate Arbeitsschritt 2: projektbezogen Arbeitsschritt 3: kontinuierlich
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Angebot einer Broschüre zur Anpassung von Bauprojekten an Klimawandel

Handlungsfeld 6: Klimafolgenanpassung	
Zielgruppe: Stadtverwaltung, Architekten, Planer, Bauunternehmen	
6.7 Angebot einer Broschüre zur Anpassung von Bauprojekten an Klimawandel (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Aufklärungsangebot für Bauherren über den Bereich der Anpassungsoptionen von Bauprojekten an den Klimawandel
Beschreibung	Erstellung einer Broschüre zur Anpassung von Bauprojekten an den Klimawandel
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Maßnahme zur Klimafolgenanpassung
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erstellung eines Konzepts/Gliederung für die Broschüre 2. Datenrecherche für die Broschüre 3. Medienplan und Finanzierungskonzept 4. Umsetzung der Broschüre und Verbreitung 5. Fortschreibung/Aktualisierung der Broschüre
Projektleitung/ Zuständigkeiten / Akteure	<p>Stadt Recklinghausen Klimaschutzmanager (s. 8.2)</p> <p><u>Weitere Akteure:</u> ext. Fachexperten/Architekten</p> <p>Bauträger Bürger</p>
Kosten	<p>Arbeitsschritt 1: 2.000 € zzgl. Personalkosten Stadt</p> <p>Arbeitsschritt 2: Personalkosten Stadt</p> <p>Arbeitsschritte 3 ff: n. b.</p>
Finanzierung und Förderung	<p>Eigenfinanzierung Stadt</p> <p>Förderung Klimaschutzmanager</p>
Laufzeit	<p>Arbeitsschritt 1: 3 Monate</p> <p>Arbeitsschritt 2: 3 Monate</p> <p>Arbeitsschritte 3 ff: langfristig</p>
Maßnahmen- beginn	III. Quartal 2013
Bemerkung	

3.2.8 Handlungsfeld 7: Kommunale Gebäude

Das Handlungsfeld „Kommunale Gebäude“ widmet sich dem Potenzial zur Einsparung von Energie und CO₂- Emissionen in kommunalen Gebäuden und dem damit verbundenen Einsatz regenerativer Energien.

Den kommunalen Gebäuden wird in der Regel nur ein geringer Anteil an den gesamten CO₂-Emissionen auf dem Stadtgebiet zugemessen. Dennoch hat gerade die Kommune eine Vorbildfunktion zu erfüllen und sollte als Multiplikator für die Umsetzung besonders energieeffizienter Modernisierungs- und Neubaumaßnahmen dienen.

Die Stadt Recklinghausen kann eine Vorreiterrolle ausfüllen und bspw. für ihre eigenen kommunalen Gebäude verbindliche Regelungen durch Energieeffizienzstandards über den gesetzlichen Anforderungen festlegen.

Zielsetzungen sind, Regelungen zur Energieeffizienz im Planungs- und Bauprozess konsequent zu integrieren, Handlungsschwerpunkte aufzuzeigen und die Umsetzungsquote der Sanierung der Bestandsgebäude zu erhöhen. Hier zeigen sich auch insbesondere in der Bereitstellung der Infrastruktur die Möglichkeiten, Synergien zu nutzen und Potenziale zu ermitteln und zu heben.

Im Folgenden werden die TOP-Projekte dargestellt, die in Gesprächen mit Akteuren entwickelt bzw. weiterentwickelt worden sind. Diese sollen im Rahmen des integrierten Klimaschutzkonzeptes vorrangig umgesetzt werden.

Datenblatt TOP-Projekt: Potenzialanalyse zur Versorgungsstruktur öffentlicher Gebäude

Handlungsfeld 7: Kommunale Gebäude	
Themenfeld: Versorgungsstruktur	
7.1 Potenzialanalyse zur Versorgungsstruktur öffentlicher Gebäude (BM)	
Zielsetzung / Fokus	Überprüfung und Optimierung des bestehenden Versorgungskonzeptes der öffentlichen Gebäude mit Fokus auf der Nutzung regenerativer Energien und dezentraler Versorgung
Beschreibung	Erstellung einer Potenzialanalyse mit vorgelagerter Analyse der bestehenden Versorgungsstruktur. Erstellung eines allgemeingültigen Versorgungskonzeptes
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Direkt - abhängig vom Umsetzungsgrad des Konzeptes
Arbeitsschritte	1. Analyse des IST-Zustandes 2. Potenzialanalyse 3. Entwicklung Versorgungskonzept 4. Umsetzung
Projektleitung/ Zuständigkeiten / Akteure	Energiemanagement der Stadt Recklinghausen Stadtwerke Recklinghausen Weitere Akteure: Versorgungsunternehmen
Kosten	Energieversorgungsunternehmen
Finanzierung und Förderung	Überwiegend personelle Aufwände Konzepterstellung
Laufzeit	9 Monate
Maßnahmenbeginn	Start: mit Gründung des Stadtwerks Recklinghausen
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Erhöhung des Einsatzes erneuerbarer Energien bei der Versorgung der kommunalen Gebäude und Anlagen (Vorbildfunktion)

Handlungsfeld 7: Kommunale Gebäude	
Themenfeld: Erneuerbare Energien	
7.2 Erhöhung des Einsatzes erneuerbarer Energien bei der Versorgung der kommunalen Gebäude und Anlagen (Vorbildfunktion) (BM)	
Zielsetzung / Fokus	Erhöhung der Versorgungsquote der kommunalen Gebäude mittels regenerativer Energien.
Beschreibung	Die Erhöhung der Versorgungsquote der kommunalen Gebäude mittels regenerativer Energien soll gesteigert werden. Hierzu sind die Festlegung von Vorgaben, die forcierende Prüfung abgängiger Anlagen und die Substitution von fossilen Energieträgern durch entsprechenden Energieeinkauf notwendig.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Direkt - der Ausbau der regenerativen Energien ist maßgeblich für die Erreichung der Klimaschutzziele wichtig und realisierbar.
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erfassung des Ist-Zustandes 2. Erarbeitung eines Konzeptes 3. Umsetzung 4. Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Energiemanagement und Klimaschutzmanager Schulen/Kitas (s. 7.6) der Stadt Recklinghausen Stadt Recklinghausen <u>Weitere Akteure:</u> Stadtwerke Recklinghausen Weitere Energieversorger
Kosten	Personalkosten, Kosten für Gutachten und Umsetzung
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager Schulen/Kitas, Stadt Recklinghausen
Laufzeit	1. + 2. 9 Monate, danach fortlaufend
Maßnahmenbeginn	Start der Planungen: 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Aufbau einer „energetischen Modellschule“ mit Vorbildfunktion

Handlungsfeld 7: Kommunale Gebäude	
Zielgruppe: Energieeffizienz in Schulen	
7.3 Aufbau einer „energetischen Modellschule“ mit Vorbildfunktion (II, BM)	
Zielsetzung / Fokus	Umsetzungsmotivation durch Erfahrungsaustausch, fachlicher Austausch, Schaffung von Synergieeffekten, Dauerausstellung
Beschreibung	Entstehung einer Klimaschule am Standort Recklinghausen. Angebot von Information und Weiterbildung, Erlebnis- und Erfahrungsprogramme.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt- hohe Wirkung durch eine nachhaltige Darstellung
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fortführung und Unterstützung der Konzepterstellung 2. Ansprache und Bewerbung von Schulen und weiteren Akteuren 3. Weitere Planung und Umsetzung des Konzepts 4. Betrieb der Klimaschule 5. Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Klimaschutzmanager Schulen/Kitas (s. 7.6) und Energiemanagement der Stadt Recklinghausen <u>weitere Akteure:</u> Schulen Wirtschaftsunternehmen / Produkthersteller Fachreferenten Wissenschaft
Kosten	Eigenanteil BMU Klimaschutzmanager
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager Schulen/Kitas
Laufzeit	Konzept 6 Monate, Umsetzung bis Ende 2015 Aufbau / Betrieb nachfolgend
Maßnahmenbeginn	2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Bildung von energetischen Standards bei kommunalen Bau- und Sanierungsvorhaben

Handlungsfeld 7: Kommunale Gebäude	
Themenfeld: Kommunale Bestandsgebäude	
7.4 Bildung von energetischen Standards bei kommunalen Bau- und Sanierungsvorhaben (BM)	
Zielsetzung / Fokus	Erreichung von nachhaltigen Energieeffizienzkriterien für kommunale Bau- und Sanierungsvorhaben
Beschreibung	Festlegung von über die gesetzlichen Vorgaben hinausgehenden energetischen Standards für kommunale Sanierungs- und Neubauvorhaben. Selbstverpflichtung durch Ratsbeschluss
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	direkt - je nach Auslegung der energetischen Standards sind die Einspareffekte variabel
Arbeitsschritte	1. IST-Analyse 2. Definition energetischer Standards 3. Beschlussfassung der Standards 4. Umsetzung 5. Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Energiemanagement und Klimaschutzmanager Schulen/Kitas (s. 7.6) <u>weitere Akteure:</u> externes Fachbüro Architekten / Planer / Bauunternehmer / Handwerker
Kosten	vorrangig Personalkosten Eigenanteil BMU-Klimaschutzmanager
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager Schulen/Kitas
Laufzeit	Aufbau 9 Monate, nachfolgend stetige Anwendung
Maßnahmenbeginn	IV. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Überprüfung der technischen Geräte innerhalb der Stadtverwaltung (möglicher Austausch gegen effizientere Geräte)

Handlungsfeld 7: Kommunale Gebäude	
Themenfeld Energieeffiziente Geräte	
7.5 Überprüfungen der technischen Geräte innerhalb der Stadtverwaltung (möglicher Austausch gegen effizientere Geräte) (BM, IV)	
Zielsetzung / Fokus	Aufbau eines transparenten Geräteportfolios mit allen Technischen Details.
Beschreibung	Aufnahme und Dokumentation aller technischen Geräte innerhalb der Gebäude der Stadtverwaltung zur späteren Darstellung der Geräte und ihrer technischen Details in einem Geräteportfolio. Insgesamt soll eine Übersicht entstehen, die genau aufzeigt, welche Geräte veraltet und ineffizient sind und ein Austausch gegen energieeffizientere Geräte sinnvoll wäre.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Direkt – bei Austausch alter Geräte gegen neue effiziente Geräte
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aufnahme aller technischen Geräte 2. Zusammenfassung aller Angaben zu den Geräten in einem Gesamtportfolio 2. Analyse des Portfolios hinsichtlich veralteter ineffizienter Geräte 3. Entscheidung bezüglich Austausch der veralteten Geräte 4. Austausch 5. Controlling und stetige Aktualisierung des Portfolios
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Energie- und Umweltmanagement sowie Klimaschutzmanager Schulen/Kitas (s. 7.6) der Stadt Recklinghausen <u>Weitere Akteure:</u> Hersteller technischer Geräte / regionaler Handel
Kosten	Kosten des Austausches Eigenanteil BMU-Klimaschutzmanager
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU-Klimaschutzmanager Schulen/Kitas
Laufzeit	6 Monate Aufbau des Portfolios 2 Monate Entscheidung bzgl. Austausch 2 Monate Austausch der Geräte Danach stetige Aktualisierung des Portfolios und Überprüfung der Geräte
Maßnahmenbeginn	Start: I. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Einführung und Weiterführung von Energiesparmodellen in Schulen und Kindertagesstätten (Förderprojekt)

Handlungsfeld 7: Kommunale Gebäude	
Themenfeld: Energieeffizienz in Schulen	
7.6 Einführung und Weiterführung von Energiesparmodellen in Schulen und Kindertagesstätten (Förderprojekt) (II)	
Zielsetzung / Fokus	Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung der Schüler, Lehrer, Eltern Multiplikatorenwirkung (Familien, Verwandtschaft, Umfeld) Informationsweitergabe Einrichtung einer Klimaschutzmanager-Stelle Schulen/Kitas über einen Zeitraum von 3 Jahren zur Implementierung und Begleitung von kommunalen Energiesparmodellen
Beschreibung	Durchführung von Umwelt- und Energiesparprojekten, inkl. Anschauungsobjekten und Exkursionen. Motivation durch Energiesparmodelle.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt - vorrangig wird das Nutzerverhalten positiv beeinflusst (beispielsweise Einsparung von 500.000 KWH/a)
Arbeitsschritte	1. Erstellung Konzeption 2. Förderantrag stellen 3. Organisation und Durchführung Schulprojekt (ggf. zunächst Demonstrationsprojekte) 4. Feedback / Controlling 5. Ausweitung der Projektidee auf weitere Schulen im Kreis
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Klimaschutzmanager Schulen/Kitas Schulleiter/Lehrer Stadt Recklinghausen <u>weitere Akteure:</u> Schüler, Eltern Hausmeister EnergieAgentur.NRW Fachberater
Kosten	Eigenanteil BMU-Klimaschutzmanager Projektkosten
Finanzierung und Förderung	Projektförderung über 3 Jahre in Höhe von bis zu 95 % der Personalkosten bei finanzschwachen Kommunen über die BMU-Klimaschutzinitiative
Laufzeit	Antrag Anfang 2012 gestellt und bereits bewilligt Projekt: 36 Monate
Maßnahmenbeginn	2012 nach erfolgter Stellenbesetzung
Bemerkung	Drucksache Nr. 0078/2012, Stelle Klimaschutzmanager Schulen/Kitas ist bereits eingerichtet

Datenblatt TOP-Projekt: Initiierung eines festen Energieberaters an jeder Schule

Handlungsfeld 7: Kommunale Gebäude	
Zielgruppe: Recklinghäuser Schulen	
7.7 Initiierung eines festen Energieberaters an jeder Schule (II)	
Zielsetzung / Fokus	Dauerhafte Einrichtung einer Energieberaterfunktion aus Lehrer-, Schülerschaft Förderung von zielgruppenspezifischem Nutzerverhalten und Sensibilisierung von Schülern, die eine Multiplikatorenwirkung bis in die Familie tragen können
Beschreibung	Schulung von Energieberatern zum Nutzerverhalten im Klassenraum, zum Thema Energie/Klima/Umwelt, Klassensprecher hat Überwachungsfunktion und Multiplikatorenfunktion (z. B. richtiges Lüften, Licht ausschalten, Heizverhalten, Mülltrennung, etc.) Aufstellung von Richtlinien zum nachhaltigen Nutzerverhalten im Klassenzimmer und Schule in Zusammenarbeit mit der Klasse und den Beratern sowie Austausch von Verhaltensregeln mit anderen Schulen Eine weitere Möglichkeit ist die parallele Durchführung von Aktionen, z. B. Tag der offenen Tür oder eines Schulwettbewerbes, mit den Inhalten Energie/ Klimaschutz/Umwelt
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt (es wird primär eine Verhaltensänderung erzielt, die sekundär zur Einsparung von Energie und CO ₂ -Emissionen führen kann/soll)
Arbeitsschritte	1. Aufstellung eines Konzeptes 2. Kontaktaufnahme mit Recklinghäuser Schulen 3. Organisation und Durchführung eines Workshops für Berater (eventuell durch Beteiligung der Lehrer / Klassensprecher) 4. Aufstellung von Verhaltensrichtlinien 5. Austausch mit anderen Schulen (Feedback / Controlling)
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Fachbereich Schule und Sport Klimaschutzmanager Schulen/Kitas (s. 7.6) <u>Weitere Akteure:</u> Recklinghäuser Schulen Energieberater, Verbraucherzentralen, Energieagentur.NRW Energieversorger
Kosten	Schulprojekt, Kosten für die Organisation und die Durchführung des Workshop
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager Schulen/Kitas
Laufzeit	12 Monate, nachfolgend steige Anwendung / Umsetzung
Maßnahmenbeginn	Start: II. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Weiterführung des Projekts „Mission E“ für kommunale Gebäude (Förderprojekt)

Handlungsfeld 7: Kommunale Gebäude	
Themenfeld: Bewusstseinsbildung, Nutzerverhalten, Öffentlichkeitsarbeit	
7.8 Weiterführung des Projekts „Mission E“ für kommunale Gebäude (Förderprojekt) (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Mitarbeiter der Stadt sollen für das Thema Energiesparen sensibilisiert werden um den städtischen Stromverbrauch langfristig zu reduzieren.
Beschreibung	Schaffung von Voraussetzungen in den kommunalen Gebäuden, die zukünftige Klimafolgen abfangen bzw. entschärfen und gleichzeitig Energieverbräuche und damit verbundene Kosten zu senken. Weiterführung des Projektes
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – primär geht es hierbei um die Bewusstseinsbildung der städtischen Mitarbeiter zum Thema Energie und Klimaschutz
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Feedback aus bisheriger Umsetzung des Projektes 2. Anpassung 3. Weiterführung 4. Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Umwelt- und Energiemanagement der Stadt Recklinghausen Projektgruppe „Mission E“ Stadt Recklinghausen <u>Weitere Akteure:</u> Energieagentur NRW, ext. Fachexperten
Kosten	Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Eigenfinanzierung Stadt
Laufzeit	Projekt bereits erfolgreich initiiert
Maßnahmenbeginn	Laufendes Projekt
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Austausch alter Lüftungsanlagen der Verwaltungsgebäude (Förderprojekt)

Handlungsfeld 7: Kommunale Gebäude	
Themenfeld: Technische Gebäudeausrüstung (TGA) der kommunalen Gebäude	
7.9 Austausch alter Lüftungsanlagen der Verwaltungsgebäude (Förderprojekt) (BM)	
Zielsetzung / Fokus	Stromeinsparungen in den kommunalen Gebäuden sowie Stärkung der Vorreiterrolle der Stadt Recklinghausen
Beschreibung	Die Lüftungsanlagen der Verwaltungsgebäude werden gegen effizientere Geräte ausgetauscht um hierdurch den bestehenden Stromverbrauch zu minimieren
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Direkt – je nach Umsetzung der Maßnahme und Energieeffizienz der neuen Anlagen
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aufnahme und Prüfung aller bestehenden Anlagen 2. Analyse welche Anlagen ausgetauscht werden sollen 3. Förderantragstellung 4. Umsetzung 5. Kontrolle
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Energiemanagement <u>Weitere Akteure:</u> ext. Fachexperten
Kosten	Beschaffung und Installation
Finanzierung und Förderung	Förderung Belüftungsaustausch, Einspareffekte
Laufzeit	3 Monate Bestandsaufnahme, danach Antragstellung und Umsetzung: 12 Monate
Maßnahmenbeginn	Start: IV. Quartal 2012
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Austausch alter Beleuchtungstechnik in den kommunalen Gebäuden (Förderprojekt)

Handlungsfeld 7: Kommunale Gebäude	
Zielgruppe: Kommune und Gebäudenutzer	
7.10 Austausch alter Beleuchtungstechnik in den kommunalen Gebäuden (Förderprojekt) (BM)	
Zielsetzung / Fokus	Stromeinsparungen und Steigerung der Energieeffizienz in den kommunalen Gebäuden sowie Stärkung der Vorreiterrolle der Stadt Recklinghausen (Vorbildfunktion gegenüber Bürgern und Unternehmen)
Beschreibung	Die Beleuchtung in den Verwaltungsgebäuden wird gegen effizientere Systeme ausgetauscht um hierdurch den bestehenden Stromverbrauch zu minimieren und die Energieeffizienz in den Gebäuden zu erhöhen
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Direkt – je nach Umsetzung der Maßnahme und Energieeffizienz der neuen Systeme
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aufnahme und Prüfung aller bestehenden Beleuchtungssysteme 2. Analyse welche Systeme ausgetauscht werden sollen 3. Förderantragstellung 4. Umsetzung 5. Kontrolle
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Energiemanagement Weitere Akteure: ext. Fachexperten
Kosten	Beschaffung und Installation
Finanzierung und Förderung	Förderung Beleuchtungsaustausch
Laufzeit	3 Monate Bestandsaufnahme, danach Antragstellung und Umsetzung: 12 Monate
Maßnahmenbeginn	2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Überprüfung der Möglichkeiten zum Energiesparcontracting (kommunale Gebäude)

Handlungsfeld 7: Kommunale Gebäude	
Zielgruppe: Stadt, Contractinganbieter	
7.11 Überprüfung der Möglichkeiten zum Energiesparcontracting (kommunale Gebäude) (BM)	
Zielsetzung / Fokus	Modernisierung der kommunalen Gebäude mittels Contractingprojekten
Beschreibung	Das Energiesparcontracting bezeichnet ein vertraglich vereinbartes Modell zur Erbringung von Energiedienstleistungen. Die im Rahmen von Modernisierungen erzielten Einsparungen werden anteilig der Stadt zur Verfügung gestellt. Die Finanzierung der Maßnahme erfolgt durch Dritte.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Direkt – je nach Vertragsgestaltung
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Status Quo-Bestimmung möglicher Projekte 2. Ausschreibung der Projekte und Vergabe 3. Umsetzung der Projekte 4. Erfolgskontrolle 5. Öffentlichkeitsarbeit
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Contractinganbieter Energiemanagement der Stadt Recklinghausen <u>Weitere Akteure:</u> Fachplaner
Kosten	Je nach Projekt
Finanzierung und Förderung	Finanzierung über Contractinganbieter
Laufzeit	Überprüfung; 12 Monate
Maßnahmenbeginn	Start: I. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Kontinuierliche Pressereihe über Maßnahmen im öffentlichen. Bereich einführen

Handlungsfeld 7: Kommunale Gebäude	
Themenfeld: Öffentlichkeitsarbeit, Best-Practice-Darstellung	
7.12 Kontinuierliche Pressereihe über Maßnahmen im öffentlichen. Bereich einführen (BM)	
Zielsetzung / Fokus	Durch die Präsentation guter Beispiele in den Gebäuden der Recklinghäuser Stadtverwaltung soll eine Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung anderer stattfinden und die Vorbildrolle der Stadt weiter gestärkt werden.
Beschreibung	Die "Best Practice" Beispiele sollen mittels regelmäßigen Presseberichten kommuniziert werden und können zudem im Rahmen von Exkursionen dargestellt werden.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – primär steht die Außenwirkung der Stadtverwaltung und der Nachahmungseffekt im Vordergrund
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informationen zusammentragen und bereitstellen 2. Einbindung in die Marketingaktivitäten der Stadt Recklinghausen 3. Kontaktaufnahme zur regionalen Presse 4. Umsetzung 5. Feedback / Controlling 6. Weiterentwicklung, Aktualisierung
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Energie- und Klimaschutzmanager (s. 7.6 und 8.2) <u>Weitere Akteure:</u> Stadtwerke Recklinghausen Presse
Kosten	Personalkosten, Kosten für die Veröffentlichung
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager, Stadt Recklinghausen und ggf. Sponsoring
Laufzeit	1. – 3.: 6 Monate 4. – 6.: nachfolgend
Maßnahmenbeginn	Start: III. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Einführung einer Selbstverpflichtung zur gebäudeweisen Zählung aller Energie- und Wasserverbräuche

Handlungsfeld 7: Kommunale Gebäude	
Themenfeld: Energieverbrauch, Verbrauchskontrolle	
7.13 Einführung einer Selbstverpflichtung zur gebäudeweisen Zählung aller Energie- und Wasserverbräuche (BM)	
Zielsetzung / Fokus	Erkennung von Schwachstellen in den Verbrauchsstrukturen durch regelmäßige Dokumentation aller Verbrauchsmengen
Beschreibung	Die Stadtverwaltung verpflichtet sich, in regelmäßigen Abständen alle Energieverbrauchsmengen zu dokumentieren und gebäudeweise zuzuordnen. So entsteht ein einheitliches Verbrauchscontrolling und es werden Aussagen bezüglich der Entwicklung der Verbrauchsmengen über längere Zeiträume möglich.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – je nach Dokumentationsumfang
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Festlegung der Rahmenbedingungen (Zuständigkeit, Zeiträume der Dokumentation) 2. Beschluss der Selbstverpflichtung 3. Umsetzung 4. Regelmäßige Wiederholung der Datenaufnahme und Analyse der Verbrauchsmengen
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	<p>Stadt Recklinghausen (Gebäudemanagement, Projektgruppe Mission E)</p> <p><u>Weitere Akteure:</u> Energie- und Klimaschutzmanager Schulen/Kitas (s. 7.6)</p>
Kosten	Personalkosten, Eigenanteil BMU-Klimaschutzmanager, CAFM
Finanzierung und Förderung	Stadt Recklinghausen
Laufzeit	1. + 2.: 6 Monate, danach kontinuierliche Aufnahme der Verbrauchsmengen
Maßnahmenbeginn	Bereits initiiert, evtl. Datenaufnahme detaillierter gestalten
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: „Intelligente Raumtechnik“ in der Stadtverwaltung einführen / nutzen

Handlungsfeld 7: Kommunale Gebäude	
Themenfeld: Gebäude der Stadtverwaltung	
7.14 „Intelligente Raumtechnik“ in der Stadtverwaltung (BM)	
Zielsetzung / Fokus	Die infrastrukturelle Leistungsfähigkeit mittels intelligenter Raumtechnik optimieren. Schaffung höherer Lebensqualität unter Einsparung von Kosten und umweltfreundlicher Bewirtschaftung der kommunalen Gebäude.
Beschreibung	Ein Gesamtkonzept aus Beleuchtung, Beschattung, Klimatisierung, Zutrittssystem, Alarmanlage, Sensoren soll erstellt werden Umweltfreundliche und personenfreundliche Technologie, die einen effizienten Energieverbrauch ermöglicht.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – je nach Umsetzung und späterer Anwendung
Arbeitsschritte	1. Ist-Aufnahme 2. Konzept mit Potenzialanalyse 3. Umsetzung 4. Controlling 5. Weiterführung
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Energie- und Klimaschutzmanager (s. 7.6) <u>Weitere Akteure:</u> ext. Fachexperten
Kosten	Eigenanteil BMU Klimaschutzmanager
Finanzierung und Förderung	Eigenfinanzierung Stadt Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	12 Monate als Bestandsaufnahme, danach dauerhaft
Maßnahmenbeginn	Start: I. Quartal 2013
Bemerkung	

3.2.9 Handlungsfeld 8: Übergreifende Maßnahmen

Um für eine solide Basis für den Klimaschutz zu sorgen, sind sektorübergreifende Maßnahmen für Recklinghausen 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 8: Übergreifende 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 Recklinghäuser Bevölkerung zu verankern.

In Kooperation mit den Workshopteilnehmern sind zwölf Maßnahmen entstanden, die es gilt auf dem Recklinghäuser Stadtgebiet umzusetzen. Nachfolgend werden die einzelnen Maßnahmen in entsprechenden Datenblättern erläutert.

Datenblatt TOP-Projekt: Aufbau eines Starternetzwerks/ Klimaschutzagentur

Handlungsfeld 8: Übergreifende Maßnahmen	
Zielgruppe: private Haushalte, Unternehmen, Stadt Recklinghausen	
8.1 Aufbau eines Starternetzwerks/Klimaschutzagentur (I, IV)	
Zielsetzung / Fokus	<p>Bildung einer neutralen Informationsplattform als kommunales Klimanetzwerk</p> <p>Bündelung aller vorhandenen öffentlichen und privaten, kostenfreien und kostenpflichtigen Informationsangebote zu Energieeinsparung, energetischer Sanierung und Energieeffizienz bei der Anlaufstelle Stadt als zentralem Akteur der Energiewende</p> <p>Optimierung und Erweiterung der Beratungsleistung für die privaten Haushalte und Kleinverbraucher.</p> <p>Erhöhung der Umsetzungsquote im Gebäudebestand</p>
Beschreibung	Erhöhung des Angebotes einer energetischen Beratung (energetische Gebäudebewertung, Maßnahmenkatalog mit Sanierungsmaßnahmen)
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt – in Abhängigkeit anschließend zu realisierender Maßnahmen
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konzeption eines Starternetzwerkes 2. Erarbeitung eines Beratungskonzeptes 3. Ansprache weiterer Akteure (s.u.) 4. Erweiterung und Optimierung des Beratungsangebotes 5. Umsetzung 6. Jour fix der teilnehmenden Partner 7. Dokumentation der Beratungen und Aufbau eines Kataloges mit Sanierungsmaßnahmen 8. Feedback / Controlling
Projektleitung/ Zuständigkeiten / Akteure	<p>Stadt Recklinghausen Klimaschutzmanager (s. 8.2) Energieberater</p> <p><u>weitere Akteure:</u> Externe Fachbüros, Handwerkskammer, Sparkasse, Volksbank, Verbraucherzentrale</p>
Kosten	Personal- und Netzwerkkosten
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager, Unterstützung durch Partner aus der freien Wirtschaft
Laufzeit	Aufbau 12 Monate, danach permanente Fortführung
Maßnahmenbeginn	Vorbereitung ab II. Halbjahr 2012, Übernahme der Koordination in 2013 durch den Klimaschutzmanager
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Beantragung eines Klimaschutzmanagers als Koordinator des Starternetzwerks (Förderprojekt)

Handlungsfeld 8: Übergreifende Maßnahmen	
Zielgruppe: Stadt Recklinghausen	
8.2 Beantragung eines Klimaschutzmanagers (Förderprojekt) (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Beantragung einer zentralen Verantwortlichkeit / Koordinationsstelle für die Energie- und Klimaschutzaktivitäten der Stadtverwaltung
Beschreibung	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,
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 Recklinghausen <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 (Nothaushaltsgemeinde) über die BMU-Klimaschutzinitiative
Laufzeit	36 Monate (geplant: III. 2013 bis II. 2015)
Maßnahmenbeginn	Start: I. Quartal 2013 (Antragstellung)
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Informationen für Bürger über Finanzierungsvarianten/ Fördermöglichkeiten (u. a. Homepage)

Handlungsfeld 8: Übergreifende Maßnahmen	
Zielgruppe: Bürger, Unternehmen	
8.3 Informationen für Bürger über Finanzierungsvarianten/ Fördermöglichkeiten (u. a. Homepage) (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Schaffung einer zentralen Koordinationsstelle für eine Fördermittelberatung
Beschreibung	Die Koordinationsstelle soll als Experteneinrichtung zielgerichtet die optimale Förderlandschaft für bestimmte Projekte recherchieren und bei der Förderantragstellung unterstützen.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt - Einspareffekte sind abhängig von der Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konzeption der Koordinationsstelle 2. personelle Besetzung der Koordinationsstelle 3. Vorstellung im Rahmen einer Veranstaltung/Informationsreihe 4. Umsetzung 5. Feedback / Controlling
Projektleitung/ Zuständigkeiten / Akteure	Starternetzwerk/Klimaagentur (s. 8.1) Stadt Recklinghausen <u>weitere Akteure:</u> Wirtschaftsförderung Stadt Recklinghausen Kreditinstitute
Kosten	Klimaschutzmanager Kosten Informationsmaterial etc.
Finanzierung und Förderung	BMU-Klimaschutzinitiative (Klimaschutzmanager) Sponsoring Dritter
Laufzeit	Aufbau 6 Monate, nachfolgend kontinuierlich
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2013
Bemerkung	

**Datenblatt TOP-Projekt: Best-Practice-Beispiele und Beispielrechnungen
Kosten/Einsparungen für Bürger (auch auf Baumesse vorstellen)**

Handlungsfeld 8: Übergreifende Maßnahmen	
Zielgruppe: Private Haushalte, Kleinverbraucher	
8.4 Best-Practice-Beispiele und Beispielrechnungen Kosten/Einsparungen für Bürger (auch auf Baumesse vorstellen) (I, IV)	
Zielsetzung / Fokus	Informationsweitergabe und Erfahrungsaustausch Umsetzung innovativer Lösungen Netzwerkbildung
Beschreibung	Aufbau eines Informationsblattes für Recklinghäuser Bürger und Unternehmen mit Best-Practice-Beispielen zum Thema Kosten/Einsparungen im Bereich Energieeffizienz Zudem wird angedacht, diese Informationen auch im Rahmen der Baumesse öffentlich vorzustellen
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt – sollen Informationen zum Thema Kosten/Einsparungen weitergegeben werden, die zur nachhaltigen Umsetzung der Werte- und Handlungsziele führen sollen
Arbeitsschritte	1. Definition von Themenfeldern 2. Ansprache von Informationsgebern 3. Erstellung des Infoblattes 4. Veröffentlichung der Informationen auf der Baumesse 5. Feedback / Controlling
Projektleitung/ Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Klimaschutzmanager (s. 8.2) weitere Akteure: Recklinghäuser Unternehmen und Betriebe Energieagentur.NRW Fachreferenten Wissenschaft Presse Veranstalter der Baumesse
Kosten	Eigenanteil BMU-Klimaschutzmanager Erstellungskosten des Infoblattes
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager Sponsoring der teilnehmenden Unternehmen
Laufzeit	6 Monate Erstellung, danach stetige Aktualisierung
Maßnahmenbeginn	Start: III. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Intensivierung der Bewerbung des Angebotes der Verbraucherzentrale

Handlungsfeld 8: Übergreifende Maßnahmen	
Zielgruppe: private Haushalte / Bürger	
8.5 Intensivierung der Bewerbung des Angebotes der Verbraucherzentrale (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Stärkung des Energiebewusstseins Optimierung des Nutzerverhaltens
Beschreibung	Angebote der Verbraucherzentrale werden in das Informations- und Beratungsnetzwerk der Stadtverwaltung einbezogen und somit stärker kommuniziert
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekte Wirkung – primär steht hier die Beratung und die damit verbundene Optimierung des Nutzerverhaltens im Vordergrund
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ansprache der Verbraucherzentrale 2. Analyse des Angebots der Verbraucherzentrale 3. Auswahl möglicher Publikationen 4. Umsetzung 5. Stetige Aktualisierung und Rücksprache mit Verbraucherzentrale
Projektleitung/ Zuständigkeiten / Akteure	Verbraucherzentrale Stadt Recklinghausen Starternetzwerk/Klimaagentur (s. 8.1) <u>Weitere Akteure:</u> Presse
Kosten	Eigenanteil BMU-Klimaschutzmanager
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU-Klimaschutzmanager
Laufzeit	Dauerhafte Bewerbung des Angebotes der Verbraucherzentrale
Maßnahmenbeginn	Start: III. Quartal 2013, danach fortlaufend
Bemerkung	Angebot wird bereits beworben, dies gilt es zu erweitern

Datenblatt TOP-Projekt: Zusammenschluss einer lokalen Nachfragegruppe „Von Bürger zu Bürger“

Handlungsfeld 8: Übergreifende Maßnahmen	
Zielgruppe: Privathaushalte, Bürger	
8.6 Zusammenschluss einer lokalen Nachfragegruppe „Von Bürger zu Bürger“ (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Einrichtung eines regelmäßigen Erfahrungsaustausches zu Energie- und Klimaschutzthemen zwischen interessierten Recklinghäuser Bürgern
Beschreibung	Innerhalb der Recklinghäuser Bürgergemeinschaften werden die Themen Energie und Klimaschutz ebenfalls mit großer Aufmerksamkeit verfolgt. Daher gilt es hier, den Zusammenschluss lokaler Nachfragegruppen zu fördern und zu künftig gezielt zu informieren.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – primär steht hier die Informationsweitergabe im Fokus
Arbeitsschritte	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	Recklinghäuser Bürger Lokale Agenda 21 Klimaschutzmanager (s. 8.2) weitere Akteure: Stadt Recklinghausen
Kosten	Eigenanteil BMU Klimaschutzmanager
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	Konzept 9 Monate, danach regelmäßige Umsetzung
Maßnahmenbeginn	Start III. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Ausbildung/ Fortbildung von Architekten, Planern und Handwerkern in Energiethemen/ neuen Technologien

Handlungsfeld 8: Übergreifende Maßnahmen	
Zielgruppe: Architekten, Planer, Handwerker	
8.7 Ausbildung/ Fortbildung von Architekten, Planern und Handwerkern in Energiethemen/ neuen Technologien (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Information, Bildung und Weiterbildung zur Umsetzung von Maßnahmen zu Klimaschutz und Energieeffizienz
Beschreibung	<p>Entwicklung einer Aus- und Fortbildungsstelle für Maßnahmen zu den einzelnen Handlungsfeldern.</p> <p>Visualisierung von Energiegewinnung und Energieeinsparung an konkreten Praxisbeispielen.</p> <p>Didaktische Vermittlung an verschiedene Zielgruppen (Schüler, Studierende, Kolleg/Berufsschüler, Handwerksbetriebe, interessierte Bürger usw.)</p> <p>Absicherung durch Trägerorganisation mit kompetenten Partnern (Stadt, Versorgungsträger, Verbände, Kammern, Hochschule u.a.) mit räumlicher Koppelung</p>
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	keine unmittelbar quantifizierbaren CO ₂ - Einspareffekte
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erarbeitung Konzeptplanung 2. Entwicklung eines Fortbildungskonzeptes 3. Sicherung der Finanzierung 4. Bau / Anmietung einer geeigneten Fortbildungsstätte 5. Programmumsetzung 6. Betrieb der Einrichtung
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	<p>Stadt Recklinghausen Klimaschutzmanager (s. 8.2) Architektenkammer, Berufsverbände WIN Emscher-Lippe</p> <p><u>Weitere Akteure:</u> Ausbildungsstätten</p>
Kosten	Eigenanteil BMU Klimaschutzmanager
Finanzierung und Förderung	Eigenmittel Projektförderung BMU (Klimaschutzmanager) Sponsorengelder. externe Träger
Laufzeit	12 Monate als Planungszeitraum, danach dauerhaft
Maßnahmenbeginn	Start: III. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Broschüren / Flyer für Bürger über bestehende Energieberatungsangebote

Handlungsfeld 8: Übergreifende Maßnahmen	
Zielgruppe: private Haushalte / Bürger, Wirtschaftsunternehmen	
8.8 Broschüren / Flyer für Bürger über bestehende Energieberatungsangebote (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Die Beratungsmöglichkeiten für die privaten Haushalte und Kleinverbraucher sollen weiter kommuniziert, optimiert und erweitert werden.
Beschreibung	Um alle privaten Haushalte zu erreichen, soll ein Kommunikationskonzept erstellt werden, um künftig über alle auf dem Stadtgebiet befindlichen Beratungsangebote zusammenfassend zu informieren. Diese Beratungsinformation soll zunächst über einen Infolyer kommuniziert werden, kann aber später auch über andere Kommunikationswege (z.B. Internet) kommuniziert werden.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt – primär geht es hier um die Informationsweitergabe des bestehenden Beratungsangebotes auf dem Stadtgebiet
Arbeitsschritte	1. Dokumentation / Erfassung aller bestehenden Beratungsangebote 2. Ansprache weiterer Akteure 3. Erweiterung / Ergänzung des Angebotes 4. Erstellung des Flyers 5. Umsetzung (Veröffentlichung) 6. Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Stadtwerke Beratungsstellen auf dem Stadtgebiet, z.B. die Verbraucherzentrale Klimaschutzmanager (s. 8.2) Starternetzwerk/Klimaagentur (s. 8.1) <u>Weitere Akteure:</u> Presse
Kosten	Herstellungskosten des Flyers Eigenanteil BMU-Klimaschutzmanager
Finanzierung und Förderung	Eigenfinanzierung Stadt, Sponsoring Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	3 Monate Erstellung, danach stetige Aktualisierung
Maßnahmenbeginn	Start: III Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Informationsinitiative für Bürger über umweltfreundliche Baustoffe und Gebäudecheck

Handlungsfeld 8: Übergreifende Maßnahmen	
Zielgruppe: Bürger / private Haushalte	
8.9 Informationsinitiative für Bürger über umweltfreundliche Baustoffe und Gebäudecheck (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Umsetzungsmotivation durch Informationsweitergabe und konkreten Gebäudecheck
Beschreibung	Aufbau einer regelmäßigen Informationsinitiative für Recklinghäuser Bürger zwecks Informationsweitergabe zum Thema umweltfreundliche Baustoffe und Durchführung von Gebäudechecks
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt bei der Umsetzung von konkreten Maßnahmen
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definition von Themenfeldern 2. Aufbereitung und Recherche aller relevanten Informationen 3. Durchführung von Gebäudechecks 4. Veröffentlichung 5. Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	<p>Wirtschaftsförderung der Stadt Recklinghausen, Stadtwerke, Verbraucherzentrale</p> <p>Klimaschutzmanager (s. 8.2)</p> <p>Starternetzwerk/Klimaagentur (s. 8.1)</p> <p><u>Weitere Akteure:</u></p> <p>Baufirmen</p> <p>Hersteller von Baumaterialien</p>
Kosten	<p>Personalkosten</p> <p>Eigenanteil BMU Klimaschutzmanager</p>
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	3 Monate Aufbau, danach regelmäßig
Maßnahmenbeginn	Start: IV Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Erfahrungsaustausch „Gesetze/Richtlinien einer energetischen Sanierung“

Handlungsfeld 8: Übergreifende Maßnahmen	
Zielgruppe: Bürger / private Haushalte, Wirtschaftsunternehmen	
8.10 Erfahrungsaustausch „Gesetze/Richtlinien einer energetischen Sanierung“ (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Schaffung eines Informationsnetzwerkes zum Austausch aktueller Sachstände im Bereich Gesetze und Richtlinien bei energetischen Sanierungen.
Beschreibung	Initiierung regelmäßiger Treffen zum Erfahrungsaustausch sowie Organisation einer Informationsplattform zur Dokumentation und Ablage der jeweils aktuellen Gesetze und Richtlinien im Bereich energetischer Sanierungen. Zu den jeweiligen Treffen können sachkundige Referenten eingeladen werden um den fachlichen Input zu liefern.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – primär geht es hier um den Erfahrungsaustausch und die Informationsweitergabe
Arbeitsschritte	1. Ansprache verschiedener Akteure (Teilnehmer und Referenten) 2. Klärung und Organisation der Rahmenbedingungen 3. Regelmäßige Treffen 4. Regelmäßige Aktualisierung der Informationsplattform 5. Feedback
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen Energie- und Klimaschutzmanager (s. 7.6 und 8.2) WIN Emscher-Lippe <u>Weitere Akteure:</u> Juristen aus dem Bereich der Energiewirtschaft Wissenschaft, Fachbüros Recklinghäuser Wirtschaftsunternehmen
Kosten	Kosten der Veranstaltungen Personalkosten Eigenanteil BMU-Klimaschutzmanager
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU-Klimaschutzmanager Stadt Recklinghausen Dritte
Laufzeit	Aufbau 6 Monate, danach regelmäßiger Austausch
Maßnahmenbeginn	Start: III. Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Einrichtung einer Innovationskommission (Recherche und Anwendung neuer Technologien im Bereich Energie/Klimaschutz)

Handlungsfeld 8: Übergreifende Maßnahmen	
Zielgruppe: Bürger / private Haushalte, Wirtschaftsunternehmen	
8.11 Einrichtung einer Innovationskommission (Recherche und Anwendung neuer Technologien im Bereich Energie/Klimaschutz) (I, IV)	
Zielsetzung / Fokus	Förderung der Vernetzung und des Erfahrungsaustausches zwischen den Bildungseinrichtungen und der Wirtschaft, Förderung der Vernetzung von Theorie und Praxis in Wissenschaft und Studium, Möglichkeit der gezielten Nachwuchsförderung für Recklinghäuser Unternehmen und Institutionen
Beschreibung	Aufbau einer Innovationskommission (Netzwerk) zu den Themenbereichen neuer Technologien im Bereich Klimaschutz Kooperationen im Rahmen von Exkursionen, Gastvorträgen, Praktika, Aktionswochen, Erfahrungsaustausch, Abstimmung und Unterstützung zu Unterrichtsinhalten etc.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt
Arbeitsschritte	1. Kontaktaufnahme mit interessierten Unternehmen und Einrichtungen 2. Erarbeitung der Rahmenbedingungen 3. Organisation und Aufbau des Netzwerkes 4. Durchführung 5. Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadt Recklinghausen: - Fachbereich Schule und Sport - Wirtschaftsförderung - Stadtverwaltung Recklinghausen Klimaschutzmanager Recklinghausen (s. 8.2) Recklinghäuser Unternehmen und Institutionen, z.B. FH Emscher-Lippe
Kosten	Personalkosten, Veranstaltungskosten
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	Aufbau 6 Monate, danach kontinuierliche Umsetzung
Maßnahmenbeginn	Start: IV Quartal 2013
Bemerkung	

Datenblatt TOP-Projekt: Ausbau Netzwerkarbeit (Metropole Ruhr, Emscher-Lippe-Region)

Handlungsfeld 8: Übergreifende Maßnahmen	
Zielgruppe: Bürger / private Haushalte, Wirtschaftsunternehmen	
8.12 Ausbau Netzwerkarbeit (Metropole Ruhr, Emscher-Lippe-Region) (IV)	
Zielsetzung / Fokus	Erweiterung der Netzwerkarbeit und Errichtung einer zentralen Anlauf- und Koordinierungsstelle für den Klimaschutz
Beschreibung	Erweiterung des regionalen Klimanetzwerkes zur Beratung, Kontaktvermittlung, Informationsweitergabe und Koordinierung im Bereich Energie/Klimaschutz/ Umweltschutz. Das Klimanetzwerk soll eine Ergänzung zum bestehenden Beratungsangebot darstellen und nicht allein von der Stadt Recklinghausen getragen werden. Die Kooperation verschiedener Akteure, wie z. B. Metropole Ruhr, Emscher-Lippe-Region und der Verbraucherzentrale steht hier im Vordergrund.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt (sekundär werden Maßnahmen realisiert, primär kann eine Nutzeränderung hervorgerufen werden)
Arbeitsschritte	1. Erstellung der Konzeption 2. Kontaktaufnahme Akteure Klimanetzwerk 3. Organisation, Finanzierung und Projektierung 4. Umsetzung (regelmäßige Treffen etc.) 5. Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Kreis und Stadt Recklinghausen, RVR, WIN Emscher-Lippe Starternetzwerk/Klimaagentur (s. 8.1) Weitere Akteure: Stadtwerke Recklinghausen Energieberater, Verbraucherzentrale
Kosten	Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	1-3: 12 Monate Projektinitiierung, Start 4-5: 12 Monate Projektumsetzung
Maßnahmenbeginn	Start in 2013, ab Projektumsetzung dann durch den Klimaschutzmanager
Bemerkung	

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 Studien¹⁰ und Erfahrungen aus vergleichbaren Projekten grob berechnet.

Daraus wurde unter Berücksichtigung der spezifischen Rahmenbedingungen in Recklinghausen ein Szenario für die mögliche Reduzierung der CO₂-Emissionen entwickelt.

Die nachfolgende Tabelle stellt die Einsparpotenziale mit Blick auf das Jahr 2025 der einzelnen Sektoren dar. Basisjahr für die Betrachtung der Einsparpotenziale in Recklinghausen ist das Bilanzjahr 2010, für das eine ausreichende Datengrundlage an Energieverbrauchsdaten vorliegt.

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

¹⁰ Die Quellennachweise der im Kap. 4 verwendeten Literatur finden sich im Anhang wieder.

Potenziale

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.

Die dargestellten Szenarien stellen die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Einflüssen aus Energievermeidung, Energieeffizienzsteigerung und Einsatz regenerativer Energien in einem Sachzusammenhang dar. Die nachfolgende Grafik soll dabei als Orientierung dienen.

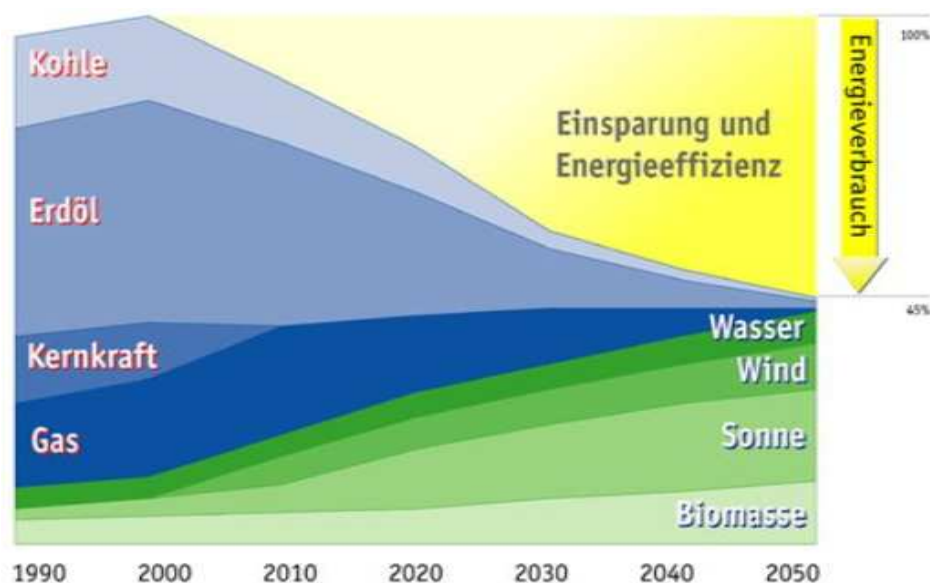


Abb. 34: Szenarien CO₂-Reduzierung¹¹

In der Berechnung der Einsparpotenziale findet sich als letzter Bereich die Substitution. Diese stellt die regenerativ erzeugten Energien außerhalb des Stadtgebietes dar, die aber durch entsprechende Lieferverträge

¹¹ Quelle: H. Lehmann, Wuppertaler Institut für Klima, Umwelt und Energie

Potenziale

auf dem Stadtgebiet verbraucht werden bzw. die durch entsprechende Anteilszeichnung der Stadt Recklinghausen zuzuordnen sind.

Im Folgenden werden zwei Szenarien dargestellt. Zum Einen eine Entwicklung, die auf Prognosen für die kommenden Jahre bis 2025 aufsetzt. Die Prognosen fundieren u. A. auf den europäischen Zielsetzungen (20 % Energieeffizienz und 20 % Einsatz Erneuerbarer Energien steigern und 20 % Emissionen senken).

Das zweite Szenario zeigt die mögliche Zielerreichung einer nachhaltigen energiebewussten Stadt Recklinghausen auf Basis einer klimaneutralen Kommune, deren zeitlicher Horizont zunächst nicht definierbar ist, sich jedoch bei Zielerreichung des 2025-Ziels festlegen lässt.

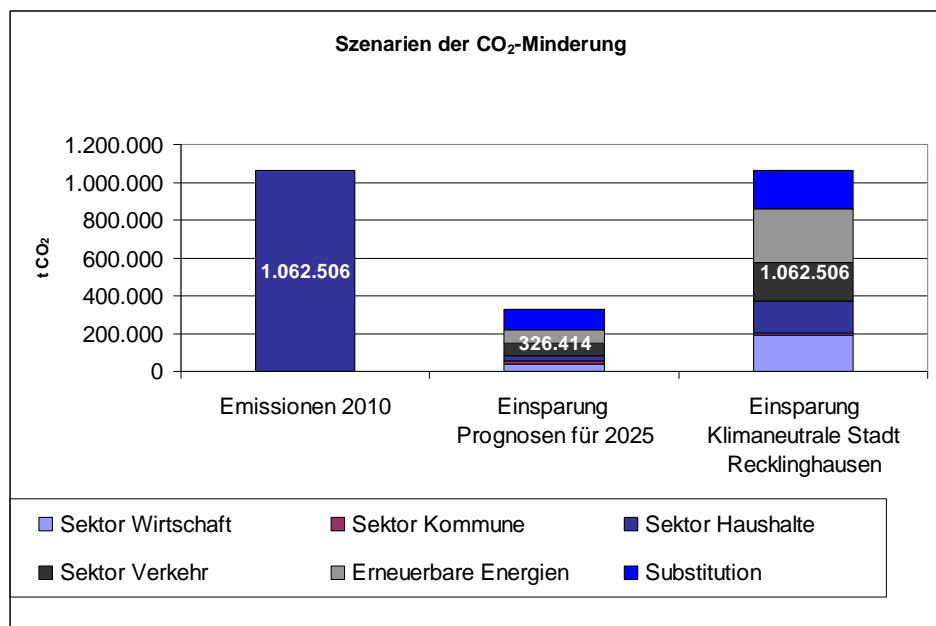


Abb. 35: Szenarien der CO₂-Minderung

Tab. 6: Einsparpotenziale Stadt Recklinghausen

	Maßnahmen	Handlungsfelder	Bezugsgröße	Prognosen für 2025		Klimaneutrale Stadt Recklinghausen	
				Einsparpotenzial	CO ₂ -Einsparung	Einsparpotenzial	CO ₂ -Einsparung
1.	Sektor Wirtschaft						
	Netzwerkbildung / Information / Nutzerbezogene Optimierung	1,2,3	Energieverbrauch Wirtschaft	2,5 %	8.039 t/a	10 %	32.158 t/a
	Optimierung Gebäude und Anlagen, Querschnittstechnologien, Abwärmenutzung	1,2,3	Energieverbrauch Wirtschaft	10 %	32.158 t/a	50 %	160.789 t/a
2.	Sektor Kommune						
	Kommune	1,2,3,4	Energieverbrauch Kommune	100 %	12.121 t/a	100 %	12.121 t/a
3.	Sektor Haushalte						
	Informationsaktivitäten und Modernisierung des Gebäudebestandes	1,2	Energieverbrauch Haushalte	9,5 %	31.399 t/a	50 %	165.259 t/a
	Neubaubereich	1,2	Energieverbrauch Haushalte	0,3 %	992 t/a	0,6 %	1.983 t/a
4.	Sektor Verkehr						
	Förderung Nutzung Fuß- und Radwegeverkehr, Optimierung motorisierter Individualverkehr, Einsatz E-Mobilität, Steigerung der Nutzung ÖPNV	4	Energieverbrauch Verkehr	15 %	61.562 t/a	50 %	205.206 t/a
5.	Erneuerbare Energien						
	Erneuerbare Wärmeerzeugung (Biomasse, Biogas, Solarthermie, Geothermie), Umstellung Wärmeversorgung kommunale Gebäude	3	Energieverbrauch, Gebäude/ Infrastruktur	15,7 %	42.413 t/a	45,7 %	123.617 t/a
	Erneuerbare Stromerzeugung (Photovoltaik, Windkraft, Biogasnutzung, KWK)	3	Stromversorgung	12,1 %	31.480 t/a	62,1 %	161.563 t/a
6.	Substitution						
	Verstärkung der Nutzung regenerativ erzeugter Energien (Gebäude, Infrastruktur, Mobilität), die nicht vorrangig auf dem Stadtgebiet erzeugt werden.	1,2,4	Energieverbrauch, Gesamt	10 %	106.251 t/a	19 %	201.876 t/a
	Gesamtsumme			30 %	326.414 t/a	100 %	1.062.506 t/a

Potenziale

Die Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen in der Prognose für 2025 würde eine Reduzierung der CO₂-Emissionen bis 2025 um 326.414 t/a ermöglichen und die Gesamtemissionen auf 736.092 t/a senken. Dies wäre eine Reduzierung gegenüber den Werten von 2010 um 30 %.

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

Die Nutzung regenerativer Energien zur Wärmebereitstellung in Recklinghausen wird mit einer Steigerung von 15,7 % angenommen. Dabei betragen die Anteile von Holz 60 %, Biogas 30 %, Umweltwärme und Sonnenkollektoren jeweils 5 %. Eine weitere Variante, diesen Wert zu steigern, ist eine Umstellung der Wärmeversorgung der kommunalen Gebäude auf regenerative Energien.

Im Bereich der regenerativen Stromerzeugung wird ein Anstieg auf 50 % des gesamten Stromverbrauchs auf dem Stadtgebiet angenommen (2010: 37,9 %). Die zusätzlichen 12,1 % verteilen sich zu 55 % auf Windenergie, 12 % auf Solarenergie (Photovoltaik) und 33 % auf KWK-Anlagen (Biomasse). Zudem ist anzumerken, dass auf dem Recklinghäuser Stadtgebiet mehrere Anlagen zur Methangasverstromung bestehen, was sich bisher bei der regenerativen Stromerzeugung sehr positiv ausgewirkt hat. Da es sich bei Methan jedoch um einen endlichen Energieträger handelt, werden diese Ressourcen im Laufe der Zeit verbraucht sein und zur Verstromung nicht mehr in dem jetzigen Umgang zur Verfügung stehen. Daher sollte bei Beendigung der Methangasverstromung der Anteil der weiteren alternativen Energieträger (Photovoltaik, Wind, etc.) erhöht werden.

Potenziale

Ein Klimaschutzziel der Bundesregierung besagt, die Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2020 um 40 % (bezogen auf das Basisjahr 1990) zu reduzieren. Aufgrund der gegebenen Rahmenbedingungen ist dieses Ziel in Recklinghausen nicht zu erreichen. Die oben genannten Potenziale zeigen jedoch auf, dass in Recklinghausen eine Reduzierung der CO₂-Emissionen von rund 30 % (bezogen auf das Basisjahr 2010) bis 2025 möglich ist. Ein Vergleich mit den Klimaschutzzielen der Bundesregierung ist allerdings nicht zielführend, da Recklinghausen sich mit Kommunen gleicher Größe messen sollte. In die bundesweiten Werte fließen alle regionalen Besonderheiten auf dem Bundesgebiet ein, die in Recklinghausen nicht vorhanden sind. Wesentlich ist auch die Abstimmung auf das Bezugs- bzw. Basisjahr. In Recklinghausen zeigt sich in einem Zeitraum von 5 Jahren (2006 - 2010) eine geringfügige Erhöhung der CO₂-Emissionen um ca. 1,5 %.

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 und in der Mobilität um 50 % senken lassen und der regenerative Anteil an der Gesamtemission massiv gesteigert wird. So wird beispielsweise eine Steigerung der regenerativen Stromerzeugung auf 100 % angenommen.

Weiter wird eine starke Marktdurchdringung von regenerativen Energien (insb. Ökostrom und Ökogas) angenommen.

Die Hebung der dargestellten Einsparpotenziale würde eine 100 % CO₂-neutrale Stadt Recklinghausen schaffen.

5. Szenarien

Szenario 2025

Tab. 7: Szenario 2025

Sektor	Szenario	Studien	Potenzial	CO ₂ -Einsparung
Wirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beratungsangebot wird bei 5 % der Unternehmen angenommen ▪ Direkteffekte durch bewussten Energieeinsatz in Summe 2,5 % ▪ Optimierungsmaßnahmen führen zu 20 % 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 <u>Industrie</u> bis 2020) ▪ EA NRW, Energieeffizienz in Unternehmen (bis 30 % energetisches Rationalisierungspotenzial in <u>Gewerbeunternehmen</u>) 	12,5 %	40.197 t/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 → vorbehaltlich ggf. sich neu ergebener politischer Zielsetzungen) 	100 %	12.121 t/a

Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Recklinghausen

Szenarien

Private Haushalte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informationsaktivitäten und Modernisierungen führen zu 9,5 % Einsparung ▪ In Neubaubereich sind 30 % Minderungspotenzial gegeben (z. B. auch durch EnEV 2012) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projektträger Jülich, Evaluierung der CO₂ Minderungsmaßnahmen im Gebäudebereich (konservative 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 % 	9,8 %	32.391. t/a
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 %	61.562 t/a
Erneuerbare Energien	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Steigerung Stromanteil 	<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 12,1 % durch Ausbau Bio- 	12,1 %	31.480 t/a

Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Recklinghausen

Szenarien

		masseheizkraftwerk, Windkraft, Photovoltaik,...		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Steigerung Wärmeanteil 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Steigerung um 15,7 % durch Einsatz von Holz, Biomasse, Geothermie, Solarthermie, Wärme aus Grubengas 	15,7 %	42.413 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) 	10 %	106.251 t/a
Gesamtsumme			30 %	326.414 t/a

Szenario Klimaneutrale Stadt Recklinghausen

Auf der Basis des Szenarios 2025, jedoch mit besonderen Ansprüchen an die Umsetzungsintensität erfolgt der Aufbau eines Szenarios einer klimaneutralen Stadt Recklinghausen.

Tab. 8: Szenario klimaneutrale Stadt Recklinghausen

Sektor	Szenario	Studien	Potenzial	CO ₂ -Einsparung
Wirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beratungsangebot wird bei 10 % der Unternehmen angenommen ▪ Direkteffekte durch bewussten Energieeinsatz 10 % ▪ Optimierungsmaßnahmen führen zu 40 % 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) 	60 %	192.947 t/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 → vorbehaltlich ggf. sich neu ergebener politischer Zielsetzungen) 	100 %	12.121 t/a

Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Recklinghausen

Szenarien

Private Haushalte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informationsaktivitäten und Modernisierungen führen zu 50 % Einsparung ▪ Steigerung der Sanierungsquote auf 2 % ▪ In Neubaubereich sind 60 % Minderungspotenzial gegeben (z. B. auch durch EnEV 2012) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projektträger Jülich, Evaluierung der CO₂ Minderungsmaßnahmen im Gebäudebereich (konservative 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 % 	50,6 %	167.197 t/a
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) 	50 %	205.206 t/a
Erneuerbare Energien	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Steigerung Stromanteil 	<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 %) 	45,7 %	123.617 t/a

		<ul style="list-style-type: none"> Steigerung um 80 % durch Ausbau Biomasseheizkraftwerk, Windkraft, Photovoltaik,... 		
	<ul style="list-style-type: none"> Steigerung Wärmeanteil 	<ul style="list-style-type: none"> Steigerung um 45 % durch Einsatz von Holz, Biomasse, Geothermie, Solarthermie, Wärme aus Grubengas BMU, Erneuerbare Energien in Zahlen, 2011 (2050 50 % Erneuerbare Energie Anteile) 	62,1 %	161.563 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 19 % 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) 	19 %	201.876 t/a
Gesamtsumme			100 %	1.062.506 t/a

6. Nachhaltigkeit / Klimaschutzfahrplan

6.1 Netzwerk Klimaschutzakteure

Die Ziele zur Energieeffizienzsteigerung und zum Einsatz regenerativer Energien werden nur im Zusammenspiel der einzelnen Akteure erreichbar sein. Bereits initiierte und umgesetzte Maßnahmen in Recklinghausen in diesen Bereichen zeigen, dass ein bürgerschaftliches Engagement und Netzwerkstrukturen in Recklinghausen 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 Kommune.

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



Abb. 36: Akteure auf dem Stadtgebiet

Die Stadt Recklinghausen sollte bei den zukünftigen Aufgaben und der Entwicklung 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 haben, der diese Aufgaben federführend übernimmt.

Die Voraussetzungen für eine interdisziplinäre Umsetzung der Leitziele im Klimaschutz und der Maßnahmen aus den Handlungsfeldern sind in Recklinghausen 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.

6.2 Regionale Wertschöpfung

6.2.1 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, insb. im unternehmerischen und privaten Bereich ist ebenfalls Bestandteil der Abschätzung. 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 ansonsten 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.

6.2.2 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)
- Arbeitsmarkteffekte 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 Recklinghäuser Wirtschaft, 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.

6.2.3 Wertschöpfung in der Stadt Recklinghausen

Aus den vorgestellten TOP-Projekten und den ermittelten Potenzialen (siehe Kapitel 4) sind für die einzelnen Handlungsfelder wirtschaftliche Effekte in Höhe von 782.990.866 € bis 2025 zu erwarten. 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 Dienstleister¹² 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.

¹² Umsätze: Dienstleistungen Deutschland: 117.000 €/MA
(Managementkompass Kosteneffizienz, Mummert Consulting, 2002)
Hochbau Münsterland: 94.000 €/MA, (Handwerkskammer Münster 2006)

6.3 Controlling

Die Stadt Recklinghausen 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 in der Stadt Recklinghausen.

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, unter Berücksichtigung nachfolgend zugeordneter Kriterien, eine Messbarkeit erhalten.

Tab. 9: Kriterien zur Messbarkeit (Handlungsfelder 1-4)

HF	Nr.	TOP-Projekte Stadt Recklinghausen	Messgröße / Indikator	Instrument / Basis
1	1.1	Schaffung von Modellprojekten: Klimaschutzsiedlung, Solarsiedlung (Einbezug von Bürgern/Akteuren)	Anzahl realisierter Projekte/ erreichte Bürger	Dokumentation
	1.2	Beispielhafte Komplettsanierung eines häufig vertretenen Gebäudtyps als Leuchtturmprojekt	Anzahl realisierte Gebäude	Dokumentation
	1.3	Erstellung eines Gebäudekatasters zur Darstellung der energetischen Situation (Konzeptentwicklung)	Anzahl der hinterlegten Daten	Datenbank
	1.4	Integration energetischer und klimarelevanter Standards in die kommunale Bauleitplanung	Anzahl der Umsetzungen	Maßnahmenkonzept
	1.5	Integration energetischer und klimarelevanter Standards in städtebauliche Planungen, Satzungen und Verträgen	Anzahl der Umsetzungen	Maßnahmenkonzept
	1.6	Definition von energetischen Standards für Gewerbeansiedlungen	Anzahl der festgesetzten Standards	Dokumentation
	1.7	Einbindung von Objekten des Stadtgebietes Recklinghausen in die „Route der Modernisierung in der Emscher-Lippe-Region“	Anzahl der Objekte die eingebunden werden	Dokumentation
	1.8	Ausbau der dezentralen Energieversorgung auf dem Stadtgebiet	Potenzial, Reduzierte CO ₂ -Emissionen und Anzahl umzusetzender Maßnahmen	EVU Angaben/ Genehmigungen
	1.9	Kostenlose Energieberatung in einkommensschwachen Haushalten (Förderprojekt)	Anzahl der Inanspruchnahme	Dokumentation
2	2.1	Potenzialanalyse zur Errichtung von Windkraftanlagen	Potenzial, Reduzierte CO ₂ -Emissionen und Anzahl umzusetzender Maßnahmen	EVU Angaben/ Genehmigungen
	2.2	Prüfung der Nutzung von Kleinwindanlagen	Potenzial, Reduzierte CO ₂ -Emissionen und Anzahl umzusetzender Maßnahmen	EVU Angaben/ Genehmigungen
	2.3	Bau einer Bürgerwindkraftanlage als „Leuchtturmprojekt“	erreichte Bürger/ Anzahl der Beteiligungen	Anteil an Windkraftanlagen
	2.4	Ausweitung des Solardachkatasters auf das gesamte Stadtgebiet	Teilnehmer/ Anzahl Datenerhebung	Dokumentation
	2.5	Prüfung der Machbarkeit für die Nutzung von Photovoltaik an der BAB 2 (Lärmschutzwände etc.)	Potenzial, Reduzierte CO ₂ -Emissionen und Anzahl umzusetzender Maßnahmen	EVU Angaben/ Genehmigungen
	2.6	Grundsätzlich solaroptimierte Ausrichtung von Neubauten	Festlegungen im B-Plan	Dokumentation
	2.7	Solarthermie in Neubauten und Sanierungsprojekte einbinden (Fördermittel wg. EEWärmeG nutzen)	Anzahl der Anlagen / Leistung	Dokumentation
	2.8	Ausbau der Fernwärmenutzung auf dem Stadtgebiet	Potenzial, Reduzierte CO ₂ -Emissionen und Anzahl umzusetzender Maßnahmen	EVU Angaben/ Genehmigungen
	2.9	Ausbau der Nutzung von (reg.) Kraft- Wärme-Koppelung auf dem Stadtgebiet	Potenzial, Reduzierte CO ₂ -Emissionen und Anzahl umzusetzender Maßnahmen	EVU Angaben/ Genehmigungen
	2.10	Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes „integrierte Wärmenutzung“ (Förderprojekt)	Anzahl Projekte / Maßnahmen	Konzept
	2.11	Prüfung der Wärmeabnahme der Grubengasverstromung	Erzeugte Energiemenge, Reduzierte CO ₂ -Emissionen	Angaben/ Genehmigungen
	2.12	Potenzialbetrachtungen zur Geothermienutzung (u.a. Grubenwasser, ...)	Potenzial, Reduzierte CO ₂ -Emissionen und Anzahl umzusetzender Maßnahmen	EVU Angaben/ Genehmigungen
2.13	Potenzialbetrachtungen zur Nutzung von Abwärme aus Abwasser	Potenzial, Reduzierte CO ₂ -Emissionen und Anzahl umzusetzender Maßnahmen	EVU Angaben/ Genehmigungen	
2.14	Prüfung einer energetischen Biomüllverwertung mit Standortuche für eine Vergärungsanlage	Potenzial, Reduzierte CO ₂ -Emissionen und Anzahl umzusetzender Maßnahmen	EVU Angaben/ Genehmigungen	
3	3.1	Initiierung eines Energiesparwettbewerbs durch die Stadt	Anzahl der Teilnehmer/ erreichte Bürger, Anzahl der Projekte	Dokumentation/ Evaluation
	3.2	Prämienprogramm „Alt gegen Neu-Aktion (Abwrackprämie)“ für Bürger mit Austausch von ineffizienten Algisäten	Anzahl der Teilnehmer/ erreichte Bürger	Dokumentation
	3.3	Nutzung leer stehender Ladenlokale zur Ausstellung von „Energiefressern“ (Darstellung des Verbrauchs, der Kosten etc.)	Anzahl erreichte Bürger/ Anzahl Ausstellungen	Dokumentation/ Evaluation
	3.4	Präsentationsreihe von Best-Practice-Beispielen und energieeffizienten Produkten auf den Wirtschaftstreffen	Anzahl Beispiele/ erreichte Unternehmer	Dokumentation/ Evaluation
	3.5	Kommunikation des Projektes „Ökoproti“ und Ausbau der Teilnahme	Anzahl der erreichten Unternehmen	Evaluation
	3.6	Austausch von Neonröhren in Produktions- und Verkaufshallen, Leuchtstoffröhren für Unternehmen	Anzahl der ausgetauschten Röhren	Dokumentation
	3.7	Förderung von Versorgungskooperationen von Unternehmen (bspw. gemeinsamer Stromerkauf über eine Genossenschaft)	Anzahl abgeschlossener Verträge	Dokumentation
	3.8	Recklinghäuser Unternehmen starten Energie-Frühshoppen	Anzahl der Treffen/ teilnehmende Unternehmer	Dokumentation
	3.9	Ausbau des LED-Einsatzes (Haushalte, Unternehmen, Straßen)	Stromverbrauch (vorher - nachher)	Dokumentation
	3.10	Erstellung einer Informationsbroschüre zu elektrischen Geräten (Verbräuche / Kosten, Energieeffizienzklassen, Produktionsenergien)	Anzahl der Publikationen/ Art	Dokumentation/ Evaluation
	3.11	Informationsangebot zu zukunftsfähigen Leuchtmitteln	Anzahl der Informationsabfragen	Dokumentation/ Evaluation
	3.12	Einführung von Green IT in der Stadtverwaltung	Anzahl neuer „Maschinen“	Dokumentation
4	4.1	Überprüfung und ggf. Ausbau/Optimierung des ÖPNV-Angebotes	Erhöhung ÖPNV-Nutzer, optimierte Angebote	Fahrgastzählung, Bestandaufnahme
	4.2	Kommunikation des Angebotes bestehender Carsharing-Systeme sowie Prüfung der Auslastung und ggf. Ausbau	erreichte Bürger	Evaluation
	4.3	Jobticket (auch für kleine und mittelständische Unternehmen)	Anzahl der verkauften Tickets	Dokumentation/ Unternehmen befragen
	4.4	Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“ auch in den größeren Unternehmen einführen	Anzahl der Radnutzer/ Umfrage	Dokumentation/ Evaluation
	4.5	Initiative „Einkaufen mit dem Rad“	Anzahl der Radnutzer/ Umfrage	Dokumentation/ Evaluation
	4.6	Optimierung und Ausbau der Radverkehrsanlagen	Anzahl optimierter Anlagen	Dokumentation
	4.7	Anreiz für verstärkte Nutzung von Pedelecs / E-Bikes (Rahmenbedingungen optimieren)	Anzahl genutzter Pedelecs	Abfrage Händler
	4.8	Ausbau und Optimierung aller radverkehrsbedingten Rahmenbedingungen	Anzahl der optimierten Maßnahmen	Dokumentation
	4.9	Ausbau von Umstiegsmöglichkeiten (z.B. Rad/Bus oder Rad/Zug...)	Nutzerzahlen	Fahrgastbefragung/ Dokumentation/ Evaluation
	4.10	Einführung eines Fahrradverleihsystems	Anzahl der Fahrradverleihungen	Dokumentation/ Händler
	4.11	Definition einer Beschaffungsvorgabe zur Anschaffung von energieeffizienten, kommunalen Fahrzeugen	eingesetzte energieeffiziente Fahrzeuge von der Kommune	Dokumentation

Tab. 10: Kriterien zur Messbarkeit (Handlungsfelder 5-8)

HF	Nr.	TOP-Projekte Stadt Recklinghausen	Messgröße / Indikator	Instrument / Basis
5	5.1	Teilnahme am Projekt „100 Klimaschutzsiedlungen NRW“ (eventuell Bestandsanierung; Förderprojekt)	Anzahl realisierter Projekte/ erreichte Bürger	Bestandsaufnahme/ Dokumentation
	5.2	Teilnahme am KfW-Projekt „energetische Stadtsanierung eines älteren Wohnquartiers“ (Förderprojekt)	Anzahl realisierte Gebäude	Bestandsaufnahme/ Dokumentation
	5.3	Einführung eines gesamtstädtischen „Leitbildes Klimaschutz“ als zukünftige Planungsvorgabe (auf Basis der Erfahrungen aus 5.1. und 5.2.)	Anzahl realisierter Klimaschutzprojekte	Evaluation des Prozesses
	5.4	Stadtfäche für Bürger schaffen (eigene Bepflanzungen, Erholungsflächen, Mitgestaltung der Bürger)	Anzahl Teilnehmer und Flächen	Evaluation/ Dokumentation
	5.5	Adaption von mediterranen Architekturstilen (inkl. Modellprojekt)	Anzahl der Projekte	Dokumentation/ Evaluation
6	6.1	„Wasser in die Stadt“ (Konzeptentwicklung zur Reduzierung von Überhitzung)	umgesetzte Projekte, geplante Projekte	Stadtmarketing, Dokumentation
	6.2	Begrünung von Fassaden und Dächern	m² begrünte Flächen	Erhebung/ Bestandsaufnahme
	6.3	Prüfen der Baumstrukturen auf dem Stadtgebiet	Anzahl der ausgetauschten Bäume	Erhebung/ Bestandsaufnahme
	6.4	Erhalt und Ausbau von Lüftelbahnen und Frischluftflächen (z.B. im Rahmen von Stadtbau, Konversion)	m² ha an entsiegelte/ rückgebauter Fläche	Klimaanalyse, Bestandsaufnahme
	6.5	Erarbeitung von Vorschlägen für konkrete Umsetzungsmaßnahmen aus den Planungshinweisen der Klimaanalyse 2011	Anzahl umgesetzter Maßnahmen	Erhebung, Dokumentation
	6.6	Verwendung geeigneter Materialien im Hoch- und Tiefbau	Nutzungsquote geeigneter Materialien	Erhebung, Unternehmensbefragung
	6.7	Angebot einer Broschüre zur Anpassung von Bauprojekten an Klimawandel	Anzahl der Inanspruchnahme/ ausgegebene Exemplare	Dokumentation
7	7.1	Potenzialanalyse zur Versorgungsstruktur öffentlicher Gebäude	Potenzial, Reduzierte CO ₂ -Emissionen und Anzahl umzusetzender Maßnahmen	EVU Angaben/ Auswertung
	7.2	Erhöhung des Einsatzes erneuerbarer Energien bei der Versorgung der kommunalen Gebäude und Anlagen (Vorbildfunktion)	Potenzial, Reduzierte CO ₂ -Emissionen und Anzahl umzusetzender Maßnahmen	EVU Angaben/ Auswertung
	7.3	Aufbau einer „energetischen Modellschule“ mit Vorbildfunktion	Anzahl erreichte Bürger	Dokumentation/ Evaluation
	7.4	Bildung von energetischen Standards bei kommunalen Bau- und Sanierungsvorhaben	Umsetzungsinitiative	Erstellung des Konzepts
	7.5	Überprüfung der technischen Geräte innerhalb der Stadtverwaltung (möglicher Austausch gegen effizientere Geräte)	Anzahl der auszutauschenden Geräte	Dokumentation
	7.6	Einführung und Weiterführung von Energiesparmodellen in Schulen und Kindertagesstätten (Förderprojekt)	Anzahl der teilnehmenden Schulen	Dokumentation
	7.7	Initiierung eines festen Energieberaters an jeder Schule	Anzahl der teilnehmenden Schulen	Dokumentation
	7.8	Weiterführung des Projekts „Mission E“ für kommunale Gebäude (Förderprojekt)	Energie- und CO ₂ -Einsparungen	Bilanzierung, Dokumentation
	7.9	Austausch alter Lüftungsanlagen der Verwaltungsgebäude (Förderprojekt)	Anzahl auszutauschender Anlagen	Dokumentation
	7.10	Austausch alter Beleuchtungstechnik in den kommunalen Gebäuden (Förderprojekt)	Anzahl auszutauschender Anlagen	Dokumentation
	7.11	Überprüfung der Möglichkeiten zum Energiesparcontracting (kommunale Gebäude)	abgeschlossene Verträge/ Anzahl Kooperationen	Dokumentation
	7.12	Kontinuierliche Pressereihe über Maßnahmen im öffentlichen Bereich einführen	Anzahl der Veröffentlichungen	Pressestelle
	7.13	Einführung einer Selbstverpflichtung zur gebäudeweisen Zählung aller Energie- und Wasserverbräuche	Anzahl erhobener Datensätze	Datenbank/ Marketing
	7.14	Intelligente Raumtechnik“ in der Stadtverwaltung nutzen/einführen	Potenzial, Reduzierte CO ₂ -Emissionen und Anzahl umzusetzender Maßnahmen	Bilanzierung, Dokumentation
8	8.1	Aufbau eines Starternetzwerks/ Klimaschutzagentur für Information und Beratung	Anzahl der Anrufe/ Abfragen	Dokumentation
	8.2	Beartragung eines Klimaschutzmanagers als Koordinator des Starternetzwerks (Förderprojekt)	angestoßene und umgesetzte Maßnahmen	Dokumentation
	8.3	Informationen für Bürger über Finanzierungsvarianten/ Fördermöglichkeiten (u.a. Homepage)	ausgegebenen Flyer, angenommene Rückfragen	Dokumentation/ Klicks/Auswertung
	8.4	Best-Practice-Beispiele und Beispielrechnungen Kosten/Einsparungen für Bürger (auch auf Baumesse vorstellen)	Anzahl der Beispiele/ interessierte Bürger/ Abschätzung der Multiplikation	Evaluation
	8.5	Intensivierung der Bewerbung des Angebotes der Verbraucherzentrale	Bürger-/Unternehmer-Anfragen	Dokumentation/ Klicks/Auswertung
	8.6	Zusammenschluss einer lokalen Nachfragergruppe „Von Bürger zu Bürger“	Vereinsgründungen, Gesellschaftsgründungen	Dokumentation
	8.7	Ausbildung/ Fortbildung von Architekten, Planern und Handwerkern in Energiethemen/ neuen Technologien	Anzahl der Teilnehmer	Dokumentation
	8.8	Broschüren / Flyer für Bürger über bestehende Energieberatungsangebote	Anzahl der Inanspruchnahme	Evaluation
	8.9	Informationsinitiative für Bürger über umweltfreundliche Baustoffe und Gebäudecheck	Anzahl veröffentlichter und herausgegebener Informationen/ erreichte Bürger	Maßnahmenkonzept
	8.10	Erfahrungsaustausch „Gesetze/Richtlinien einer energetischen Sanierung“	eingeführte kommunale Richtlinien	Dokumentation
	8.11	Einrichtung einer Innovationskommission (Recherche und Anwendung neuer Technologien im Bereich Energie/Klimaschutz)	Anzahl beantragte Patente, Anzahl an Forschungsprojekten	Pressestelle, Dokumentation
	8.12	Ausbau Netzwerkarbeit (Metropole Ruhr, Emscher-Lippe-Region)	Anzahl von Netzwerkm	Netzwerkanalyse, Evaluation

6.4 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

und das dazu gehörige Bewusstsein zu fördern, ist daher eine intensive und effektive Kommunikation mit den Bürgern und den weiteren Akteuren auf dem Recklinghäuser Stadtgebiet 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 (Win-Win-Situation).

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

Somit sind die wesentlichen Aufgaben:

- Schaffung eines Klimaschutznetzwerkes (siehe Kap. 6.1)
- 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 Recklinghausen

Tab. 11: Öffentlichkeitsarbeit

Maßnahme	Inhalt	Akteure	Zielgruppe			
			Private Haushalte	Gewerbe / Industrie	Schulen	Öffentlichkeit allgemein
Pressearbeit	Pressemitteilungen (über aktuelle Entwicklungen, Veranstaltungen, realisierte Maßnahmen, etc.)	Klimaschutzmanager, Stadtverwaltung,	•	•	•	•
	Pressternine zu aktuellen Themen	Energieversorger 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 Recklinghausen	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, Stadtverwaltung, Energieversorger, Verbraucherzentrale	•	•	•	

Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Recklinghausen

Nachhaltigkeit / Klimaschutzfahrplan

Beratungsangebot	flächiges Angebot sowie zielgruppenspezifische Energieberatung	Fachleute, Verbraucherzentrale Klimaschutzmanager, Energieversorger Handwerk, Kreditinstitute	•	•	•	
Informationsmaterial	Beschaffung und Bereitstellung von Informationsmaterial (insb. Broschüren und Infoblätter zu den einschlägigen Themen)	Klimaschutzmanager, Stadtverwaltung, Energieversorger öffentliche Institutionen, Kreditinstitute	•	•	•	
Erziehungs- und Bildungsangebot	Durchführung bzw. Initiierung von Projekten in Schulen sowie Bildungseinrichtungen	Klimaschutzmanager, Stadtverwaltung, Lehrer/innen, öffentliche Institutionen, Hochschulen, Fachleute, Referenten			•	•

6.5 Klimaschutzfahrplan

Die Stadtverwaltung Recklinghausen sowie die weiteren Akteure haben im Rahmen der Aufstellung des Klimaschutzkonzepts viele Maßnahmen ausgearbeitet, deren Umsetzung ein hohes Maß an Energieeffizienzsteigerung und CO₂-Emissionsreduzierung bewirken kann. Die Umsetzung der geplanten Maßnahmen und die Erreichung der gesteckten Klimaschutzziele sind aber nur dann möglich, wenn eine Netzwerkbildung und das Zusammenspiel aller Akteure erreicht werden.

Die erforderliche Ergebniskontrolle der durchgeführten Maßnahmen unter Berücksichtigung der festgestellten Potenziale und der Leitziele in Recklinghausen ist regelmäßig durchzuführen. Anhand der Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz sind langfristige Energie- und CO₂-Reduktionen zu bewerten. Eine Fortschreibung wird hier in einem Zeitraum von 3 bis 5 Jahren empfohlen (siehe Kapitel 5).

Der nachfolgende Klimaschutzfahrplan führt die einzelnen TOP-Projekte auf und stellt somit eine grobe Zeitschiene der zukünftigen Klimaarbeit der Recklinghäuser Akteure 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 Recklinghausen. Der Klimaschutzfahrplan stellt eine Empfehlung dar. Finanzielle Aspekte sind dabei nicht berücksichtigt.

Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Recklinghausen



Nachhaltigkeit / Klimaschutzfahrplan

HF	Nr.	TOP-Projekte Stadt Recklinghausen	Projektbeteiligung durch den Klimaschutzmanager			2012				2013				2014				2015				2016				2017							
			Koordination	Umsetzung	Netzwerk	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV			
5	5.1	Teilnahme am Projekt „100 Klimaschutzsiedlungen NRW“ (eventuell Bestandssanierung; Förderprojekt)																															
	5.2	Teilnahme am KfW-Projekt "energetische Stadtsanierung eines älteren Wohnquartiers" (Förderprojekt)																															
	5.3	Einführung eines gesamtstädtischen „Leitbildes Klimaschutz“ als zukünftige Planungsvorgabe (auf Basis der Erfahrungen aus 5.1. und 5.2.)																															
	5.4	Stadtläche für Bürger schaffen (eigene Bepflanzungen, Erholungsflächen, Mitgestaltung der Bürger)																															
	5.5	Adaption von mediterranen Architekturteilen (inkl. Modellprojekt)																															
	5.6	Teilnahme der Stadt Recklinghausen an der Klima-Expo																															
6	6.1	„Wasser in die Stadt“ (Konzeptentwicklung zur Reduzierung von Überhitzung)																															
	6.2	Begrünung von Fassaden und Dächern																															
	6.3	Prüfen der Baumstrukturen auf dem Stadtgebiet																															
	6.4	Erhalt und Ausbau von Luftleitbahnen und Frischluftflächen (z.B. im Rahmen von Stadtbau, Konversion)																															
	6.5	Erarbeitung von Vorschlägen für konkrete Umsetzungsmaßnahmen aus den Planungshinweisen der Klimaanalyse 2011																															
	6.6	Verwendung geeigneter Materialien im Hoch- und Tiefbau																															
	6.7	Angebot einer Broschüre zur Anpassung von Bauprojekten an Klimawandel																															
7	7.1	Potenzialanalyse zur Versorgungsstruktur öffentlicher Gebäude				Start mit Gründung des Stadtwerks, Laufzeit 9 Monate																											
	7.2	Erhöhung des Einsatzes erneuerbarer Energien bei der Versorgung der kommunalen Gebäude und Anlagen (Vorbildfunktion)																															
	7.3	Aufbau einer „energetischen Modellschule“ mit Vorbildfunktion																															
	7.4	Bildung von energetischen Standards bei kommunalen Bau- und Sanierungsvorhaben																															
	7.5	Überprüfung der technischen Geräte innerhalb der Stadtverwaltung (möglicher Austausch gegen effizientere Geräte)																															
	7.6	Einführung und Weiterführung von Energiesparmodellen in Schulen und Kindertagesstätten (Förderprojekt)																															
	7.7	Initiierung eines festen Energieberaters an jeder Schule																															
	7.8	Weiterführung des Projekts „Mission E“ für kommunale Gebäude (Förderprojekt)																															
	7.9	Austausch alter Lüftungsanlagen der Verwaltungsgebäude (Förderprojekt)																															
	7.10	Austausch alter Beleuchtungstechnik in den kommunalen Gebäuden (Förderprojekt)																															
	7.11	Überprüfung der Möglichkeiten zum Energiesparcontracting (kommunale Gebäude)																															
	7.12	Kontinuierliche Pressereihe über Maßnahmen im öffentlichen Bereich einführen																															
	7.13	Einführung einer Selbstverpflichtung zur gebäudeweisen Zählung aller Energie- und Wasserverbräuche																															
	7.14	„Intelligente Raumtechnik“ in der Stadtverwaltung nutzen/einführen																															

HF	Nr.	TOP-Projekte Stadt Recklinghausen	Projektbeteiligung durch den Klimaschutzmanager			2012	2013				2014				2015				2016				2017			
			Koordinierung	Umsetzung	Netzwerk	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
8	8.1	Aufbau eines Starternetzwerks/ Klimaschutzagentur für Information und Beratung				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	8.2	Beantragung eines Klimaschutzmanagers als Koordinator des Starternetzwerks (Förderprojekt)					■	■			■	■	■	■	■	■										
	8.3	Informationen für Bürger über Finanzierungsvarianten/ Fördermöglichkeiten (u.a. Homepage)						■	■																	
	8.4	Best-Practice-Beispiele und Beispielrechnungen Kosten/Einsparungen für Bürger (auch auf Baumesse vorstellen)						■	■																	
	8.5	Intensivierung der Bewerbung des Angebotes der Verbraucherzentrale							■	■																
	8.6	Zusammenschluss einer lokalen Nachfragegruppe „Von Bürger zu Bürger“							■	■	■															
	8.7	Ausbildung/ Fortbildung von Architekten, Planern und Handwerkern in Energiethemen/ neuen Technologien							■	■	■	■														
	8.8	Broschüren / Flyer für Bürger über bestehende Energieberatungsangebote							■	■																
	8.9	Informationsinitiative für Bürger über umweltfreundliche Baustoffe und Gebäudecheck							■	■																
	8.10	Erfahrungsaustausch „Gesetze/Richtlinien einer energetischen Sanierung“							■	■	■															
	8.11	Einrichtung einer Innovationskommission (Recherche und Anwendung neuer Technologien im Bereich Energie/Klimaschutz)								■	■															
	8.12	Ausbau Netzwerkarbeit (Metropole Ruhr, Em-scher-Lippe-Region)						■	■	■	■	■														

bereits initiiert

Eigentlicher Projektzeitraum / Konzepterstellung

Vorbereitung / Nachbearbeitung, Aktualisierung, stetige Umsetzung

Zusammenfassung

7. Zusammenfassung

Mit der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes und den damit direkt und indirekt verbundenen Prozessen (Aufbau von Klimaschutz-Netzwerken, Bestandserhebungen, Potenzialanalysen, ...) gestalten die Stadt Recklinghausen und alle involvierten Akteure die Energie- und Klimaschutzarbeit sowie die zukünftige Klimastrategie aktiv, vorbildlich und nachhaltig. Die Stadt Recklinghausen stellt sich so bereits frühzeitig den Herausforderungen der Energiewende und des Klimaschutzes.

Neben der Bündelung der bereits vorhandenen, über das Stadtgebiet verteilten Klimaschutzaktivitäten, der Vernetzung der Recklinghäuser Akteure und der Verbesserung der Energiestrukturen, ist das oberste Ziel des integrierten Klimaschutzkonzeptes die Reduzierung der CO₂-Emissionen auf dem Stadtgebiet. Damit werden durch die Stadt Recklinghausen nicht nur die Ziele der Bundesregierung unterstützt, sondern vorrangig die kommunale Klimaarbeit gefördert und die regionale Wertschöpfung gestärkt.

Zur Erreichung der genannten Oberziele werden im integrierten Klimaschutzkonzept folgende Leitziele für die zukünftige kommunale Klimastrategie formuliert:

- Leitziel 1: 30 % CO₂-Senkung bis zum Jahr 2025 (bezogen auf 2010)
 - Teilziel: Planung und Umsetzung einer klimaneutralen Stadtverwaltung bis zum Jahr 2025
- Leitziel 2: CO₂-neutrales Stadtgebiet

Der erste Baustein des vorliegenden Berichtes umfasste die Erstellung einer Energie- und CO₂-Bilanz zur Festlegung einer Ausgangsbasis des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen für die Sektoren Haushalte, Wirtschaft, Verkehr und Kommune.

Zusammenfassung

In Recklinghausen sind im Bilanzjahr 2010 3.387.577 MWh Endenergie verbraucht und 1.059.456 Tonnen CO₂ ausgestoßen worden. Bezieht man diese Werte auf die Einwohner der Stadt Recklinghausen, ergibt sich ein Endenergieverbrauch pro Kopf und Jahr von 28,46 MWh und CO₂-Emissionen pro Kopf von 8,9 t. Deutschlandweit werden im Durchschnitt ca. 10 t CO₂ pro Kopf emittiert. Diese Werte bilden die Ausgangssituation für die Betrachtung des Energieeinspar- und CO₂-Reduktionspotenzials.

Die genaue Analyse der CO₂-Emissionen hat ergeben, dass der Verkehr mit 38 % der größte Emittent ist. Die Haushalte haben einen Anteil von ca. 31 % gefolgt von der Wirtschaft, die für 29 % der Emissionen verantwortlich ist. Die restlichen 2 % entfallen auf die kommunalen Einrichtungen.

Bei der Betrachtung des Anteils regenerativ erzeugten Stroms auf dem Recklinghäuser Stadtgebiet wird die vorbildliche Einstellung der Stadt deutlich. Im Bilanzjahr 2010 sind rund 196.515 MWh regenerativ erzeugt worden, wobei Biomasse (52 %) und Grubengas (44 %) die größten Anteile aufweisen. Gemessen am Bruttostromverbrauch entspricht dies einem Anteil von 37,3 %. Bundesweit liegt dieser Wert derzeit (2011) bei 20 %.

Trotz des bereits erfreulichen Anteils an regenerativen Energien existieren in Recklinghausen noch ungenutzte Potenziale, die es gilt zu nutzen. Insbesondere die Bereiche Windkraft und Photovoltaik können dazu beitragen, den Anteil erneuerbarer Energien auf 50 % zu erhöhen.

Das integrierte Klimaschutzkonzept hat den Anspruch, das gesamte Stadtgebiet abzudecken und die erforderlichen Akteure zu mobilisieren und aktiv einzubinden. Die Reduktion von 30 % der CO₂-Emissionen (rund 326.414 t/a) bis zum Jahr 2025, ausgehend vom Basisjahr 2010, ist für Recklinghausen ein erreichbares Szenario. Dieser Wert ist durch Kennzahlen und Projekterfahrungen aus der aktuellen Energieverbrauchsstruktur sowie durch Recklinghausen-spezifische Zahlen aus den TOP-Projekten ermittelt worden. Das Erreichen dieses Wertes setzt die Integration der oben genannten Leitziele in das

Zusammenfassung

zukünftige Handeln der Stadt Recklinghausen und die Umsetzung der TOP-Projekte voraus.

Visionär ist das zweite Szenario der klimaneutralen Stadt Recklinghausen. Um dieses als Leitziel bzw. Leitbild gesetzte Ziel zu erreichen, muss die Energie- und Klimaschutzarbeit deutlich intensiviert werden. So ist der Hauptfokus dabei auf die Energieeinsparung in den drei Sektoren Verkehr, Haushalte und Wirtschaft, die Steigerung der Energieeffizienz (Einsatz innovativer, besonders effizienter Technologien und Standards) und den verstärkten Einsatz regenerativer Energien (Stromerzeugung auf dem Stadtgebiet z. B. zu 100 % erneuerbar) zu legen. Erst wenn in allen Sektoren diese Grundsätze und Zieldefinitionen erreichbar sind, kann eine klimaneutrale Stadt Recklinghausen Realität werden.

Im Anschluss an die Datenerhebung zur Energie- und CO₂-Bilanz wurden in Workshops mit Beteiligung verschiedener Akteure aus dem gesellschaftlichen Leben in Recklinghausen der IST-Stand sowie potenzielle Maßnahmen und Entwicklungen für die folgenden Handlungsfelder diskutiert und bearbeitet:

1. Bauen und Wohnen
2. Regenerative Energien
3. Strom sparen
4. Klimaorientierte Stadtentwicklung
 - Klimaanpassung
 - Verkehr und Mobilität

Im Verlauf der sehr gut besuchten Workshops haben sich weitere ergänzende Handlungsfelder ergeben, in denen ein besonderes Handlungspotenzial erkannt wurde, da Schnittstellen zu bereits existierenden Klimaschutzaktivitäten vorhanden sind. Die endgültigen Handlungsfelder sind folgende:

Zusammenfassung

1. Bauen und Wohnen
2. Energieversorgung / Entsorgung
3. Strom sparen
4. Verkehr und Mobilität
5. Schnittstellen zur Stadtentwicklung
6. Klimafolgenanpassung
7. Kommunale Gebäude
8. Übergreifende Maßnahmen

Aus der Vielzahl von Maßnahmen sind TOP-Projekte in den einzelnen Handlungsfeldern festgelegt worden, die einen hohen Realisierungsgrad aufweisen. Die Umsetzung dieser Projekte kann bei Einstellung der angenommen Randbedingungen zur Verbesserung der Energie- und CO₂-Situation in Recklinghausen beitragen. Bei Inkrafttreten eines Klimaschutzgesetzes für das Bundesland NRW, in dem die Erstellung kommunaler Klimaschutzkonzepte als Pflichtaufgabe für alle Kommunen benannt wird, hätte Recklinghausen bereits ein Konzept vorzuweisen, welches einen Maßnahmenkatalog für den Bereich Klimaschutz- und Energiepolitik beinhaltet.

Die Koordinierung und Umsetzung der in diesem Energie- und Klimaschutzkonzept vorgeschlagenen Maßnahmen zur Erreichung der gesteckten Klimaschutzziele, 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 installiert werden. Eine Erreichung der Leitziele und CO₂-Reduktionspotenziale der Stadt Recklinghausen ist nur mit einer breiten Beteiligung der Recklinghäuser Akteure zu erreichen.

Anhang

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: Klima schützen, 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.

Anhang

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

(Anhang II. ist auf der beiliegenden CD-ROM hinterlegt.)

II. Protokolle der Workshops

Workshop 1: Bauen und Wohnen

Workshop 2: Regenerative Energien

Workshop 3: Strom sparen

Workshop 4: Klimaorientierte Stadtentwicklung

- Klimaanpassung
- Verkehr und Mobilität