



Integriertes Klimaschutzkonzept

des Landkreises Altenkirchen und der sich beteiligenden Verbandsgemeinden / Stadt Herdorf



Mai 2012



Förderprojekt

Förderprojekt

Die Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes des Landkreises Altenkirchen 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
Abkürzungsverzeichnis	VII
Vorwort	X
1. Einleitung	1
1.1 Hintergrund und Motivation	1
1.2 Bereits realisierte Maßnahmen	4
1.3 Vorgehensweise / Projektplan	12
1.4 Leitthema und Ziele	16
1.5 Klimaschutzmanager	19
2. Energie- und CO₂-Bilanz	21
2.1 Vorgehensweise der Bilanzierung.....	21
2.2 Bilanzierungsmethodik	22
2.2.1 Grundlagen der Bilanzierung.....	22
2.2.2 Sonstige Berechnungsfaktoren	23
2.2.3 Datenerhebung der Energieverbräuche	24
2.2.4 Bilanzierung Sektor Verkehr.....	25
2.2.5 Bilanzierung Sektor Haushalte	27
2.2.6 Bilanzierung Sektor Wirtschaft	27
2.2.7 Bilanzierung Sektor Kommune	28

Inhaltsverzeichnis

2.3	Kommunale Basisdaten des Landkreises Altenkirchen	30
2.4	Endenergieverbrauch und CO₂-Emissionen	35
2.4.1	Landkreis Altenkirchen	35
2.4.2	Sektor Haushalte.....	44
2.4.3	Sektor Wirtschaft.....	46
2.4.4	Sektor Kommunale Verwaltungen	48
2.4.5	Sektor Verkehr	51
2.5	Regenerative Strom- und Wärmeerzeugung.....	54
2.6	Fazit	56
3.	Handlungsfelder	58
3.1	Methodik.....	58
3.2	Darstellung und Systematik der Handlungsfelder.....	59
3.2.1	Matrix TOP-Projekte.....	62
3.2.2	Handlungsfeld 1: Erneuerbare Energien	65
	(Geothermie, Wasser, Sonne).....	65
3.2.3	Handlungsfeld 2: Nahwärmenetze	73
3.2.4	Handlungsfeld 3: Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden..	82
3.2.5	Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien	90
	(Wind und Biomasse).....	90
3.2.6	Handlungsfeld 5: Sanieren im Bestand	97
3.2.7	Handlungsfeld 6: Öffentlichkeitsarbeit	107
3.2.8	Handlungsfeld 7: Wirtschaft	118
3.2.9	Handlungsfeld 8: Förderung und Finanzierung.....	128
3.2.10	Handlungsfeld 9: E-Mobilität / Verkehr	135
4.	Potenziale.....	144
5.	Nachhaltigkeit / Klimaschutzfahrplan.....	147
5.1	Netzwerk Klimaschutzakteure	147
5.2	Regionale Wertschöpfung.....	148

Inhaltsverzeichnis

5.2.1	Volkswirtschaftliche Effekte.....	148
5.2.2	Effekte aus Klimaschutzkonzepten.....	149
5.2.3	Wertschöpfung im Landkreis Altenkirchen	150
5.3	Controlling	153
5.4	Öffentlichkeitsarbeit	156
5.5	Klimaschutzfahrplan.....	159
6.	Zusammenfassung.....	163
	Danksagung	VII
	Anhang	VII

Abbildungsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Landkreis Altenkirchen	2
Abb. 2: Logo des Klimaschutzkonzeptes	3
Abb. 3: Eröffnung des Solarparks Nauroth	5
Abb. 4: Windenergiepark Gebhardshain.....	5
Abb. 5: Geothermieprojekt „Ziegenberg“ im Gewerbegebiet San Fernando.....	7
Abb. 6: Auszug aus dem Solarkataster des Landkreises Altenkirchen	8
Abb. 7: Wärmeversorgung Glockenspitze Altenkirchen	10
Abb. 8: Wohngebäude vor und nach energetischer Sanierung.....	11
Abb. 9: Vorgehensweise Klimaschutzkonzept.....	12
Abb. 10: Projektfahrplan Klimaschutzkonzept Landkreis Altenkirchen.....	14
Abb. 11: Landrat Michael Lieber führt in die Veranstaltung ein.....	14
Abb. 12: Akteure des Kreisgebietes auf der Informationsveranstaltung.....	15
Abb. 13: Workshoparbeit im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes	15
Abb. 14: Flächennutzung im Jahr 2010	30
Abb. 15: Einwohnerentwicklung im Landkreis Altenkirchen seit 1990.....	31
Abb. 16: Wohnungsbestand nach Baualtersklasse in 2010	32
Abb. 17: Entwicklung Erwerbstätige seit 1990.....	33
Abb. 18: Erwerbstätige nach Wirtschaftszweigen im Jahr 2010.....	33
Abb. 19: Endenergieverbrauch Landkreis Altenkirchen nach Sektoren	36
Abb. 20: Endenergieverbrauch Gebäude/Infrastruktur nach Energieträgern	38
Abb. 21: CO ₂ -Emissionen Kreisgebiet Altenkirchen nach Sektoren.....	39
Abb. 22: CO ₂ -Emissionen Gebäude/Infrastruktur nach Energieträgern	41
Abb. 23: CO ₂ -Emissionsfaktoren Stromproduktion – LCA-Energie	43
Abb. 24: RWE Strommix	43
Abb. 25: Endenergieverbrauch pro Einwohner Haushalte	44
Abb. 26: CO ₂ -Emissionen pro Kopf der Haushalte.....	45
Abb. 27: Endenergieverbrauch pro Beschäftigten nach Energieträger	46
Abb. 28: CO ₂ -Emissionen Wirtschaft pro Beschäftigten.....	47
Abb. 29: Endenergieverbrauch Verwaltungen nach Anwendungsbereichen	48
Abb. 30: Endenergieverbrauch Kommune nach Energieträgern.....	49
Abb. 31: CO ₂ -Emissionen kommunale Einrichtungen nach Energieträgern	50
Abb. 32: Zugelassene KFZ im Landkreis Altenkirchen.....	51

Abbildungsverzeichnis

Abb. 33: Endenergieverbrauch Verkehr pro Einwohner	52
Abb. 34: Endenergieverbrauch Verkehrskategorie 2009.....	52
Abb. 35: CO ₂ -Emissionen Verkehr pro Einwohner	53
Abb. 36: Regenerative Stromerzeugung im Landkreis Altenkirchen	54
Abb. 37: Regenerative Wärmeerzeugung im Landkreis Altenkirchen	55
Abb. 38: Ölfeuerungsanlagen nach BImSchV im Landkreis Altenkirchen.....	57
Abb. 39: Potenzialbewertung TOP-Projekte im Handlungsfeld 1	72
Abb. 40: Potenzialbewertung TOP-Projekte im Handlungsfeld 2	81
Abb. 41: Potenzialbewertung TOP-Projekte im Handlungsfeld 4	96
Abb. 42: Potenzialbewertung TOP-Projekte im Handlungsfeld 5	106
Abb. 43: Potenzialbewertung TOP-Projekte im Handlungsfeld 6	117
Abb. 44: Potenzialbewertung TOP-Projekte im Handlungsfeld 7	127
Abb. 45: Potenzialbewertung TOP-Projekte im Handlungsfeld 8	134
Abb. 46: Potenzialbewertung TOP-Projekte im Handlungsfeld 9	143
Abb. 47: Akteure im Kreisgebiet	147

Tabellenverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Endenergieverbrauch Kreisgebiet Altenkirchen nach Sektoren	37
Tab. 2: Endenergieverbrauch pro Einwohner nach Sektoren.....	37
Tab. 3: CO ₂ -Emissionen Kreisgebiet Altenkirchen nach Sektoren	40
Tab. 4: CO ₂ -Emissionen pro Kopf.....	40
Tab. 5: CO ₂ -Emissionen je Kraftstoff (LCA-Energie)	53
Tab. 6: Matrix Handlungsfelder und TOP-Projekte.....	62
Tab. 7: Mögliche Einsparpotenziale bis 2025	145
Tab. 8: Kriterien zur Messbarkeit	154
Tab. 9: Öffentlichkeitsarbeit	158
Tab. 10: Klimaschutzfahrplan Landkreis Altenkirchen.....	160

Abkürzungsverzeichnis

%	Prozent
%/a	Prozent pro Jahr
<	kleiner als
€	Euro
€/a	Euro pro Jahr
a	Jahr
Abb.	Abbildung
AG	Aktiengesellschaft
AK	Altenkirchen
BHKW	Blockheizkraftwerk
BHKWs	Blockheizkraftwerke
BIMA	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BJ	Betriebsjahr
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
E	Elektro
EE	Erneuerbare Energien

Tabellenverzeichnis

EnEV	Energieeinsparverordnung
g/kWh	Gramm pro Kilowattstunde
gAöR	Gemeinsame kommunale Anstalt des öffentlichen Rechts
ggfs.	Gegebenenfalls
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
HF	Handlungsfeld(er)
HWK	Handwerkskammer
IHK	Industrie- und Handelskammer
IWÖ	Institut für Wärme- und Öltechnik
Kap.	Kapitel
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
km ²	Quadratkilometer
kW	Kilowatt
kWel	Kilowatt elektrisch
kWh	Kilowattstunde
kWh/[m ² /a]	Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr
LCA	Life Cycle Analysis
LK	Landkreis
LKW	Lastkraftwagen
LUWG	Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht
mbH	mit beschränkter Haftung
MW	Megawatt
MWel	Megawatt elektrisch
MWh	Megawattstunde
MWh/[E*a]	Megawattstunden pro Einwohner und Jahr
MWh/a	Megawattstunden pro Jahr
MWh _{el}	Megawattstunde elektrisch
MWh _{el} /a	Megawattstunden elektrisch pro Jahr
MWh _{th}	Megawattstunde thermisch
MWh _{th} /a	Megawattstunden thermisch pro Jahr
MWKEL	Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung
n.b.	nicht bekannt
NR	Landkreis Neuwied
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PKW	Personenkraftwagen

Tabellenverzeichnis

QE	Endenergiebedarf
SPNV	Schienen-Personennahverkehr
t	Tonne
t/[E*a]	Tonnen pro Einwohner und Jahr
t/a	Tonnen pro Jahr
Tab.	Tabelle
t _{CO2} /[E*a]	Tonnen Kohlenstoffdioxid pro Einwohner und Jahr
t _{CO2} /a	Tonnen Kohlenstoffdioxid pro Jahr
VG	Verbandsgemeinde
VHS	Volkshochschule
WFG	Wirtschaftsförderungsgesellschaft
WW	Westerwald
z.B.	zum Beispiel

Vorwort

Vorwort



Liebe Bürgerinnen und Bürger,

als der Kreisentwicklungsausschuss am 22. Januar 2009 zustimmte, ein Klimaschutzkonzept für den Landkreis Altenkirchen zu erstellen, ahnten weder die ehrenamtlichen Mandatsträger noch ich, welche Dynamik die Energiewende knapp anderthalb Jahre später durch den Reaktorunfall im japanischen Fukushima, erlangen werden wird. Heute sind der Atomausstieg und die Reduzierung des CO₂-Ausstoßes beschlossene Sache. Die Erreichung dieser beiden Ziele ist eine Mammutaufgabe, denn mit dem Ausstieg aus der Atomkraft muss eine CO₂-arme Energieform durch andere Energieformen ersetzt werden. An dieser Stelle möchte ich mich klar für den Atomausstieg aussprechen, jedoch auch auf das entstandene Spannungsfeld in Bezug auf die Erreichung der CO₂-Ziele hinweisen. Die Energiewende wird es nicht zum finanziellen, landschaftlichen und sozialen Nulltarif geben. Schaffen wir es nicht, die entstehende „Energilücke“ durch erneuerbare Energien zu decken, bedeutet dies, die Energie durch CO₂-intensive Kraftwerke ersetzen zu müssen. Wir haben „JA“ zum Atomausstieg gesagt, also müssen wir auch „JA“ zu den erneuerbaren Energien sagen. Dass dieses „JA“ nicht immer einfach und speziell in unserem Landkreis aufgrund der vielen Vogelschutz- und FFH-Gebiete sogar schwer ist, steht außer Frage. Umso wichtiger ist es, tragfähige Kompromisse zu erzielen. Fehlt diese Kompromissbereitschaft, werden wir unseren regionalen Beitrag zur Energiewende nicht leisten können.

Doch die regenerative Energieerzeugung ist nur die eine Seite der Energiewende. Wir könnten durch die Ausnutzung sämtlicher Energieeinsparpotentiale unseren Wärmebedarf um 57 % und unseren Strombedarf um 25 % senken. Mit den vorhandenen regionalen erneuerbaren Energiepotentialen wären

Vorwort

wir theoretisch in der Lage, diesen Restbedarf zu decken. Mit dem vorliegenden Konzept wissen wir, wo wir heute stehen und wo wir in 20-30 Jahren stehen können. Maßgeblichen Einfluss auf die Erreichung unserer Klimaschutzziele wird der Ausbau der Windkraft in unserer Region haben. Nutzen wir weniger als ein Prozent unserer gesamten Kreisfläche für die Windkraft, könnten wir den kreisweiten Strombedarf zu 100 %-regenerativ abdecken. Mit den in neun Workshops entwickelten Maßnahmen liegt uns das entsprechende Handwerkszeug vor, den Energiebedarf zu senken und den regenerativen Energieanteil zu steigern.

Es liegt an uns, damit meine ich Sie als Bürger, die hiesigen Wirtschaftsunternehmen und die kommunalen Einrichtungen, die entwickelten Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes umzusetzen. Jeder kann, soll und muss –im Interesse zukünftiger Generationen- seinen Beitrag zur Erreichung unserer Klimaschutzziele leisten. Das Klimaschutzkonzept besitzt eine enorme Bedeutung für die Entwicklung unserer Region, weil sämtliche Klimaschutzmaßnahmen mit regionalen Wertschöpfungseffekten einhergehen. Unbestritten kostet der Klimaschutz Geld, aber dieses Geld kommt den heimischen Handwerksbetrieben zugute und sichert Arbeitsplätze. An der Bereitstellung finanzieller Mittel zur Umsetzung der Maßnahmen darf das Konzept nicht scheitern. Die Kreisverwaltung möchte neben ihren eigenen Klimaschutzaktivitäten in den Bereichen Liegenschaften und Fuhrpark insbesondere günstige Rahmenbedingungen für Bürger und Unternehmen schaffen, Energie einzusparen und regenerative Energie, zu nutzen.

Einen Dank möchte ich allen am Konzept mitwirkenden Personen aussprechen. Insbesondere die ehrenamtlichen Workshopteilnehmer, die regionalen Kreditinstitute, die Energieversorgungsunternehmen und Schornsteinfeger, die uns ihre anonymisierten Verbrauchsdaten zur Verfügung stellten, haben maßgeblich zum Erfolg des Klimaschutzkonzeptes beigetragen.

Ihr Landrat

Michael Lieber

Einleitung

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 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 Diskussionen bezüglich Thematiken wie die beschlossene Energiewende, der Atomausstieg nach den Ereignissen in Japan sowie der verstärkte Ausbau regenerativer Energieträger, haben dazu beigetragen, dass die öffentliche Wahrnehmung in den Bereichen Klimaschutz und Ressourcenverbrauch gestiegen ist.

Dieser Trend lässt sich auch im Landkreis Altenkirchen feststellen, der sich den Thematiken des Klimaschutzes und der Schonung von Ressourcen annimmt und mit seinen Klimaschutzaktivitäten die Ziele der Bundesregierung auf regionaler Ebene unterstützt. Um die bisherigen Energie- und Klimaschutzaktivitäten zu bündeln und weiter zu entwickeln, wurde das vorliegende Klimaschutzkonzept erarbeitet. Beteiligt sind u.a. die Verbandsgemeinden des

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

Einleitung

Landkreises und die Stadt Herdorf. Ausgenommen ist die Verbandsgemeinde Flammersfeld. Diese hat bereits gemeinsam mit ihren Nachbargemeinden aus der Raiffeisenregion ein entsprechendes Konzept erstellt. Die Karte gibt Auskunft über die Aufteilung des Landkreises mit seinen Verbandsgemeinden und der Stadt Herdorf. In der Verbandsgemeinde Altenkirchen mit ihren 41 Ortsgemeinden leben die meisten Einwohner (23.025 in 2010) des Landkreises.



Abb. 1: Landkreis Altenkirchen²

Das Klimaschutzkonzept des Landkreises bildet die Grundlage für weitere Aktivitäten auf dem Kreisgebiet. Es verbindet kommunales Handeln mit den Aktivitäten und Interessen aller weiteren Akteure mit dem Ziel einer nachhaltigen lokalen Klimaschutzarbeit von hoher Qualität. Auf diese Weise wird zielgerichtet auf die eigenen Klimaschutzziele (Kap.1.4), die sich der Landkreis Altenkirchen gesetzt hat, hingearbeitet.

² <http://www.fh-koblenz.de>

Einleitung

Seitens des Landkreises Altenkirchen wurde ein Logo, siehe Abbildung 2, für das Klimaschutzkonzept entworfen. Es beinhaltet das Kreisgebiet, das mit dem Slogan „Landkreis Altenkirchen – Kreis voller Energie“ umrandet ist. Die Einzellogos im Außenbereich stellen die Themenbereiche dar, auf die sich die Klimaschutzaktivitäten im Landkreis Altenkirchen konzentrieren.



Abb. 2: Logo des Klimaschutzkonzeptes

In dem Kreisgebiet Altenkirchen gibt es verschiedenste Akteure, die bereits unterschiedlichste Energie- und Klimaschutzprojekte durchgeführt haben bzw. durchführen werden und die in die kommunale Klimaarbeit einbezogen werden sollen.

Eine Ausweitung der Energie- und Klimaschutzaktivitäten auf das Kreisgebiet unter Einbeziehung der Bevölkerung und der Wirtschaft ist damit erklärtes Ziel des Landkreises Altenkirchen und eine der größten Herausforderungen. Auch aus diesem Grund hat sich der Landkreis Altenkirchen dazu entschieden, ein integriertes Klimaschutzkonzept zu erstellen.

Das integrierte Klimaschutzkonzept soll dem Landkreis Altenkirchen ermöglichen, die vorhandenen Einzelaktivitäten und Potenziale zu bündeln und in Zusammenarbeit mit Akteuren des Kreisgebietes nachhaltige Projektansätze sowie Multiplikatoren- und Synergieeffekte zu schaffen und zu nutzen.

Einleitung

Potenziale in den Sektoren Wirtschaft, Haushalte, Verkehr und Kommune sollen aufgedeckt und in einem langfristigen umsetzbaren Handlungskonzept zur Reduzierung der CO₂-Emissionen und zur Verbesserung der Energiestrukturen im Kreisgebiet Altenkirchen genutzt werden.

Mit dem Prozess zur Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes erhalten der Landkreis Altenkirchen, die sich beteiligenden Verbandsgemeinden / Stadt Herdorf und seine Akteure eine Grundlage und ein Werkzeug, die Energie- und Klimaarbeit sowie die zukünftige Klimastrategie konzeptionell, vorbildlich und nachhaltig zu gestalten. Gleichzeitig soll das Klimaschutzkonzept Motivation für die Bürger und die Unternehmen des Landkreises sein, tätig zu werden und weitere Akteure zum Mitmachen zu animieren. Nur durch die umfassende Aktivität Vieler sind die Zielsetzungen zum Klimaschutz erreichbar.

Um die entsprechenden Aktivitäten / Maßnahmen umsetzen zu können, bedarf es finanzieller Mittel, die im ausreichenden Umfang von Seiten der Politik zur Verfügung gestellt werden müssen.

1.2 Bereits realisierte Maßnahmen

Im Landkreis Altenkirchen sind verschiedenste Akteure bereits seit Jahren im Klimaschutz aktiv, so dass der Landkreis viele (Vorzeige-)Projekte vorweisen kann. Um einen Einblick in diese Projekte zu bekommen, wird eine Auswahl vorgestellt.

Nutzung erneuerbarer Energieträger

Der Ausbau der regenerativen Energieerzeugungsanlagen ist in den letzten 10 Jahren gestiegen. Als Einzelprojekte sind die Wasserkraftanlage Scheuerfeld, der Solarpark in Nauroth, der Windpark Gebhardshain, Beheizungssysteme auf Basis von Holz und die Nutzung von Grubengas hervorzuheben.

Die größte Wasserkraftanlage im Landkreis ist in der Ortsgemeinde Scheuerfeld (Verbandsgemeinde Betzdorf) zu finden. Diese Wasserkraftanlage hat

Einleitung

eine installierte Einspeiseleistung von 700 kW_{el} und die Jahresarbeit summiert sich im Regeljahr auf 2.570 MWh_{el}.³

Mit seinem 12,5 Hektar großen Solarpark, verfügt die Verbandsgemeinde Nauroth über einen der größten Parks im nördlichen Rheinland-Pfalz. Die Photovoltaik-Anlage hat eine Nennleistung von 8,5 MW_{el}. Das reicht aus, um rund 2.100 Haushalte mit Strom zu versorgen.



Abb. 3: Eröffnung des Solarparks Nauroth⁴

Im Windpark Gebhardshain befinden sich 7 Windenergieanlagen, die über eine Gesamtleistung von 16,1 MW_{el} verfügen und einen wesentlichen Beitrag zum regenerativ erzeugten Strom im Kreisgebiet beitragen.



Abb. 4: Windenergiepark Gebhardshain⁵

³ RWE Innogy

⁴ Rhein-Zeitung (Foto: Eva-Maria Stettner)

⁵ Altus AG

Einleitung

Im Kontext regenerativer Energieerzeugungsanlagen werden im Landkreis Altenkirchen viele einzelne Hackschnitzelanlagen betrieben. Darüber hinaus, haben viele Verbandsgemeinden bereits Pelletheizungsanlagen in Betrieb genommen.

Als Best-Practice-Beispiel zur Wärmegewinnung aus Grubenwasser ist ein aktuelles Kooperationsprojekt zwischen der Stadt Herdorf und dem Unternehmen Thomas Magnete zu nennen. Das im Gewerbegebiet „San Fernando“ ansässige Unternehmen plant den Neubau einer Produktionshalle und ist an einer Nutzung von Erdwärme zur Hallenbeheizung und -kühlung interessiert. Vorgesehen ist, dass die Stadt als Inhaber der Bewilligungsrechte die Erdwärme gewinnt und als Rohwärme an das Unternehmen abgibt, wo die weitere energetische Nutzung erfolgt. Das Grubenwasser soll über den tiefen Stollen „San Fernando“ dem Grubenverbundsystem entnommen und über den tiefen Stollen „Friedrich Wilhelm“ wieder zugeführt werden. Die Abbildung 5 zeigt einen Übersichtsplan (Stand März 2012).

Einleitung

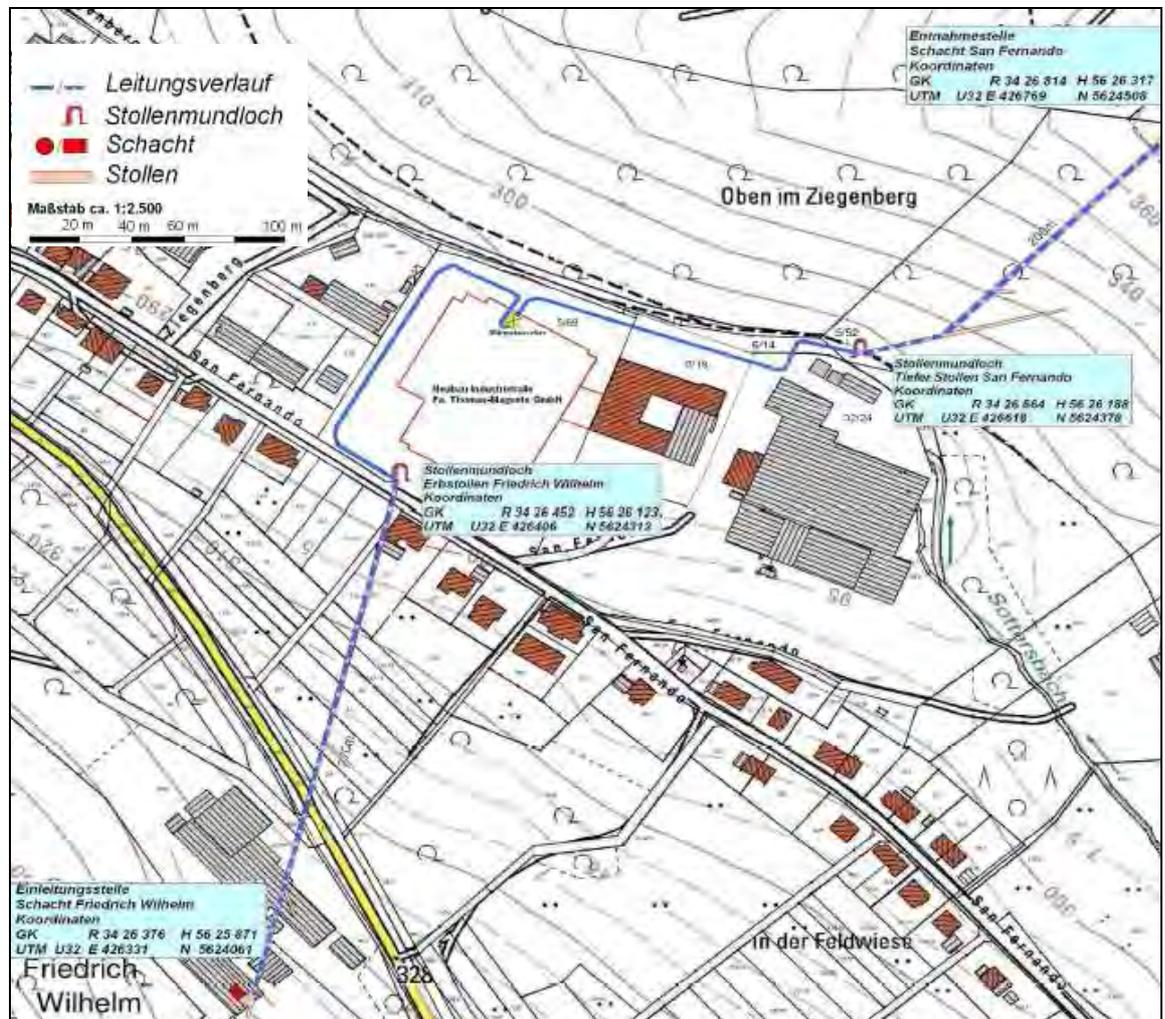


Abb. 5: Geothermieprojekt „Ziegenberg“ im Gewerbegebiet San Fernando⁶

Solarkataster

Mit der Erstellung eines Solarkatasters für das Kreisgebiet, wurde eine im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes entwickelte Maßnahme bereits während der Projektlaufzeit umgesetzt. Unter www.solar-ak.de können sich die Bürger/innen des Landkreises Altenkirchen informieren, inwieweit ihr Gebäude grundsätzlich für die Nutzung von Photovoltaik (inklusive möglicher Stromertrag) und Solarthermie geeignet ist. Ergänzt wird diese Information mit einer detaillierten Ertrags- und Finanzanalyse. Ein Novum im Land Rheinland-Pfalz

⁶ Stadtverwaltung Herdorf

Einleitung

stellt hier die Möglichkeit dar, das eigene Dach individuell mit Photovoltaik-Modulen zu belegen.

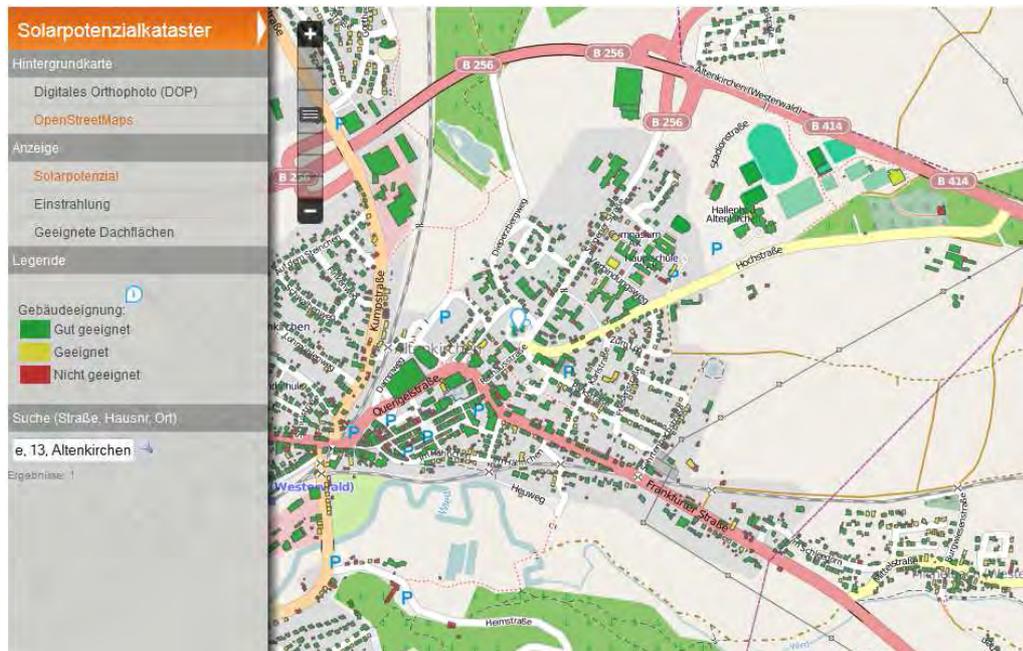


Abb. 6: Auszug aus dem Solarkataster des Landkreises Altenkirchen⁷

Nahwärme

Zum Zweck der Errichtung eines Nahwärmenetzes wurde der Nahwärmeverbund Glockenspitze Altenkirchen gAöR, bestehend aus den Anstaltsträgern Kreis Altenkirchen und Verbandsgemeinde Altenkirchen, gegründet. Hierbei handelt es sich um ein im Rahmen des Konjunkturpaketes II mit knapp 900.000 € gefördertes Projekt.

Durch die Errichtung eines Nahwärmenetzes und den Anschluss von bereits 15 Liegenschaften des Landkreises bzw. der Verbandsgemeinde Altenkirchen, wurden die Ziele realisiert, den CO₂-Ausstoß dieser Liegenschaften durch einen möglichst hohen Anteil regenerativer Energien und einen effizienten Einsatz fossiler Brennstoffe zu verringern. Zwischenzeitlich konnten neben Verbandsgemeinden- und Landkreisliegenschaften auch 2 Liegenschaften

⁷ www.solar-ak.de

Einleitung

des Landes Rheinland-Pfalz (Forstamt und Amtsgericht Altenkirchen) mit angeschlossen werden.

Im Einsatz sind ein Holzhackschnitzelkessel ($1,3 \text{ MW}_{\text{th}}$), der gut 75 % des Wärmebedarfs abdeckt, und ein gasbetriebenes Blockheizkraftwerk, das einen Teil der Grundlast und der Stromversorgung abdeckt. Darüber hinaus, sind zwei Ölkessel mit je 1 MW Leistung im Einsatz, die zur Abdeckung der Spitzenlast dienen. Das Projekt besitzt Modellcharakter im Landkreis Altenkirchen und soll andere Kommunen dazu motivieren bei ähnlichen Konstellationen ebenfalls Nahwärmenetze zu errichten. Der Übersichtsplan kann der Abbildung 7 entnommen werden.

Einleitung

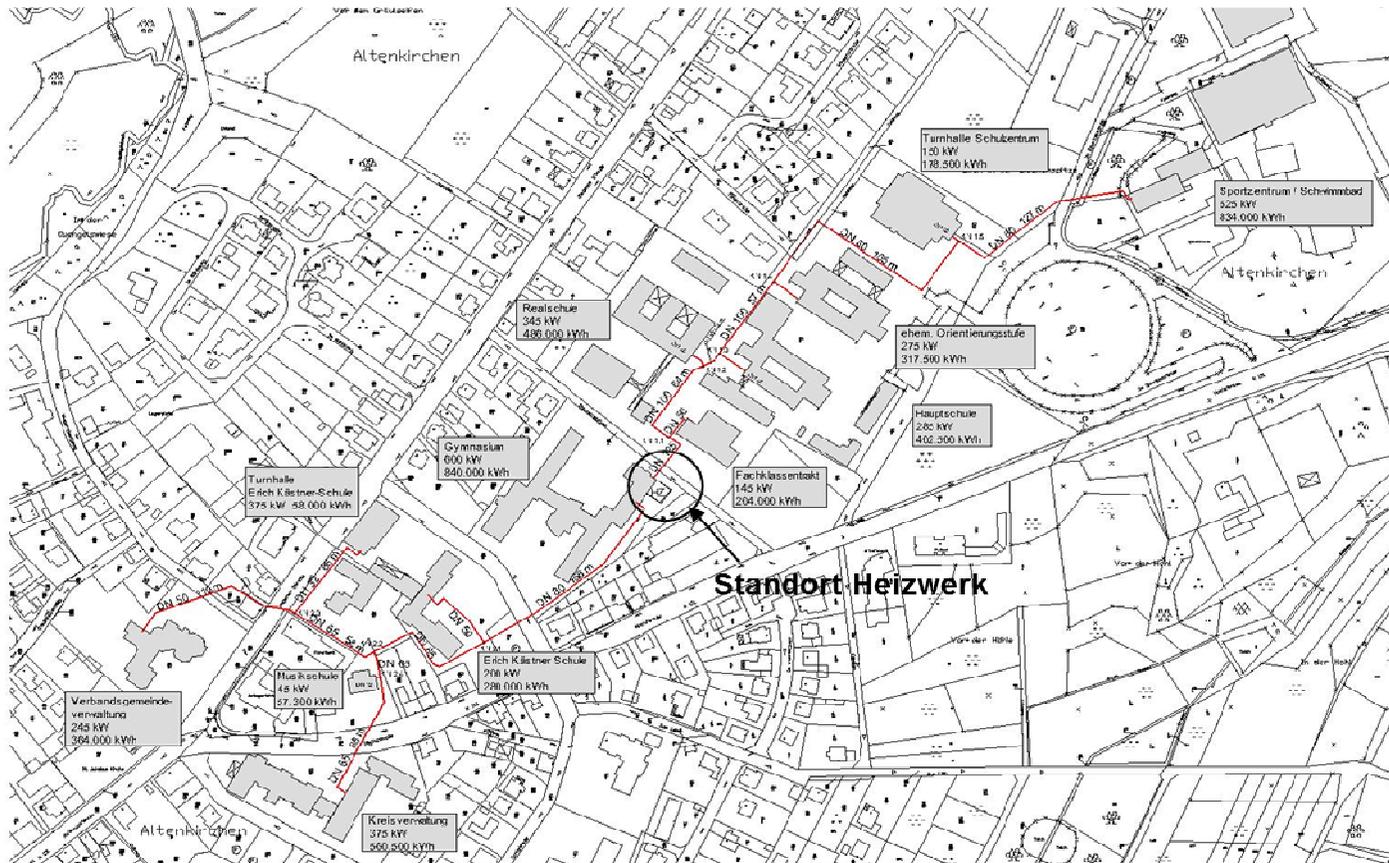


Abb. 7: Wärmeversorgung Glockenspitze Altenkirchen⁸

⁸ ibs Energie

Einleitung

Sanierungsprojekte privater Bauherren

Im Landkreis Altenkirchen weisen die Wohngebäude im Schnitt ein relativ hohes Alter und damit ein erhebliches Sanierungspotenzial auf. Rund die Hälfte der Wohngebäude sind vor 1968 gebaut worden. Ältere Gebäude haben häufig einen erheblich höheren Energieverbrauch als neuere Gebäude. Dies betrifft insbesondere den Bedarf an Heizwärme, der zusätzlich häufig auf ineffiziente Weise gedeckt wird. Mit einer Steigerung der Sanierungsrate im Landkreis, kann dieses Problem angegangen werden.

Im Landkreis Altenkirchen sind ganzheitlich sanierte Häuser zu finden, deren Energieverbrauch durch Sanierungsmaßnahmen drastisch reduziert wurde. Wichtiger Nebeneffekt der Gebäudesanierung ist die Reduzierung der CO₂-Emissionen, die mit der Reduzierung des Energieverbrauchs gekoppelt ist. Als Beispiel ist ein Wohngebäude in der Verbandsgemeinde Daaden zu nennen. Dieses Wohngebäude, Baujahr 1959, zeigt exemplarisch die Anwendung von energetischen Sanierungsmaßnahmen und ihre Wirkung. Im Rahmen des Sanierungsprozesses wurden unter anderem Außenwände, das Dach und der Fußboden gedämmt, 2-Scheiben-Wärmeschutzverglasungen mit gedämmten Rahmen eingesetzt, das Heizungssystem ausgetauscht und eine Photovoltaik- sowie Solarthermieanlage installiert. Auf diese Weise reduzierte sich der Endenergiebedarf (QE) [kWh/m²-a] um rund 80 %. Neben der Energieverbrauchs- und Kostenreduzierung, erfuhr das Wohngebäude eine optische Aufwertung, siehe Abbildung 8.



Abb. 8: Wohngebäude vor und nach energetischer Sanierung⁹

⁹ dena

Einleitung

1.3 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)

Ziel ist, die verschiedenen Aktivitäten zum Klimaschutz zu bündeln und dabei eine Vernetzung der Akteure zu gewährleisten. Die Abbildung 9 zeigt die Interaktion der einzelnen Bausteine.

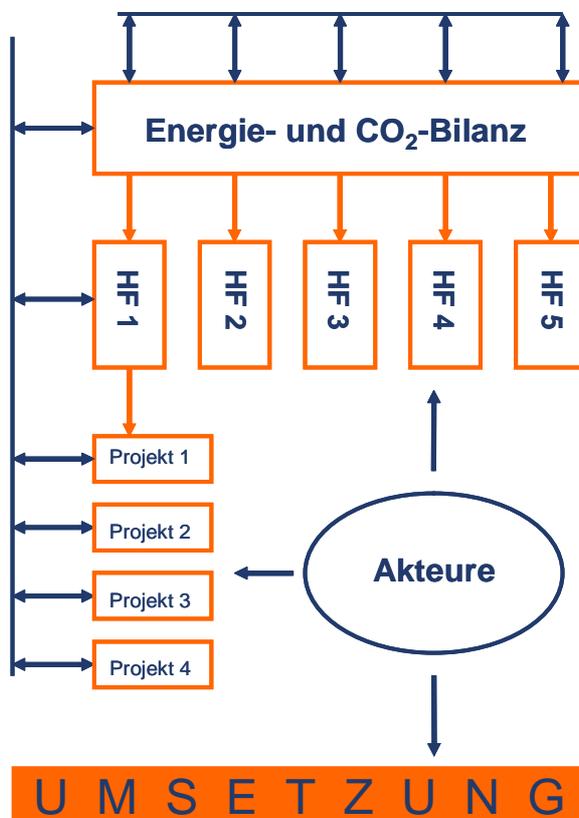


Abb. 9: Vorgehensweise Klimaschutzkonzept

Einleitung

Mit der Energie- und CO₂-Bilanz (Baustein 1) wird zunächst der Status Quo des Energieverbrauchs und CO₂-Austoßes im Kreisgebiet festgestellt. Aus der Höhe und der Verteilungen 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. Der Landkreis Altenkirchen hat 9 Handlungsfelder definiert, die im Kapitel 3 umfänglich vorgestellt werden.

Durch die Festlegung von Handlungsfeldern (Baustein 2), z. B. Sanieren im Bestand und Erneuerbare Energien, werden inhaltliche Rahmenbedingungen geschaffen, in denen die Projekte und Maßnahmen mit den verschiedenen Akteuren entwickelt werden (Baustein 3).

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

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 erste Aussagen zur Entwicklung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen auf dem Kreisgebiet zu.

Einleitung

In der Abbildung 10 ist der Projektfahrplan mit den einzelnen Bausteinen zur Aufstellung des integrierten Klimaschutzkonzepts dargestellt.



Abb. 10: Projektfahrplan Klimaschutzkonzept Landkreis Altenkirchen

Während der Informationsveranstaltung am 7.10.2011, die als öffentlicher Projektauftritt zu sehen ist, wurde der Projektfahrplan vorgestellt. Zu diesem Zeitpunkt konnte bereits die Energie- und CO₂-Bilanz für das Kreisgebiet präsentiert werden. Die Abbildungen 11 und 12 zeigen Impressionen der Eröffnungsveranstaltung.



Abb. 11: Landrat Michael Lieber führt in die Veranstaltung ein

Einleitung



Abb. 12: Akteure des Kreisgebietes auf der Informationsveranstaltung

Die Phase von der Informationsveranstaltung bis zum Februar 2012 stand im Zeichen des Informierens und der Ideensammlung. Als Hauptinstrument wurden im Oktober und November 2011 Workshops zu den 9 Handlungsfeldern veranstaltet. In diesen Workshops hatten die Akteure des Kreisgebietes die Möglichkeit, Projektideen, die den Klimaschutz unterstützen, zu äußern und gemeinsam mit den Vertretern des Kreises sowie des Beratungshauses zu diskutieren.

In der ersten Jahreshälfte 2012 sind die Ideen in Maßnahmen und Projekten konkretisiert worden. Diese sind im Kapitel 3 ausführlich beschrieben.



Abb. 13: Workshoparbeit im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes

Einleitung

1.4 Leitthema und Ziele

Mit der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes stellt sich der Landkreis Altenkirchen den klimatischen Herausforderungen der Zukunft.

Vorrangiges Ziel eines integrierten Klimaschutzkonzeptes ist die Reduzierung der CO₂-Emissionen auf dem Kreisgebiet zu erreichen. Zur Zielerreichung werden vorhandene Maßnahmen gebündelt, Akteure auf dem Kreisgebiet für klimarelevante Projekte zusammengeführt, neue Maßnahmen und Projekte entwickelt sowie die regionale Wertschöpfung gesteigert. Damit unterstützt der Landkreis Altenkirchen nicht nur die Ziele der Bundesregierung, sondern stärkt vorrangig die kommunale Klimaarbeit und die regionale Wertschöpfung.

Um die kommunale Klimaarbeit zielgerichtet zu betreiben, hat der Landkreis Leitthemen entwickelt und Unterziele festgelegt.

Die Klimaschutzarbeit des Landkreises Altenkirchen soll zukünftig die Leitthemen

1. „Landkreis der Vorzeigeprojekte – wir machen es vor!“

2. „Landkreis Altenkirchen – energieautarker Landkreis“

unterstützen.

Hintergrund des ersten Leitthemas ist, dass der Landkreis Altenkirchen bereits über eine Reihe von Vorzeigeprojekten verfügt, die in Kapitel 1.2 vorgestellt wurden. Ziel ist es, weitere Vorzeigeprojekte zu realisieren. Hierauf zielen verschiedene, im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes entwickelte Projektideen (Kap. 3.2.1) ab. Auf diese Weise möchte der Landkreis Altenkirchen eine Vorbildfunktion einnehmen, indem er die Umsetzung innovativer Klimaschutzprojekte fördert. Durch die Umsetzung ausgewählter Projekte soll erreicht werden, dass über die Grenzen vom Landkreis hinaus, Kommunen und Kreise im Landkreis Altenkirchen realisierte Projekte adaptieren und sich somit ein Mul-

Einleitung

tiplikatoreffekt entwickelt. Die Hemmschwelle zur Projektumsetzung soll bei Akteuren außerhalb des Landkreises Altenkirchen gesenkt werden, dadurch dass sie im Landkreis Altenkirchen sehen „wie es geht“.

Das zweite Leitthema strebt die Energieautarkie des Landkreises Altenkirchen an. Eine energieautarke Region nutzt die Potenziale zur Energieeinsparung und Steigerung der Energieeffizienz weitestgehend und deckt den restlichen Energiebedarf im Jahresmittel rein rechnerisch aus regionalen erneuerbaren Energieträgern. Dem vom Landkreis Altenkirchen in Auftrag gegebenen Teilkonzept „Erschließung der verfügbaren Erneuerbaren-Energien-Potenziale“ folgend, sind die Potenziale vorhanden, um den Strombedarf aus regenerativen Energien zu decken und bei Ausschöpfung der Potenziale einen Stromüberschuss zu erzielen. Das Ausbaupotenzial der regenerativen Wärmezeugung im Landkreis Altenkirchen ist erheblich, scheint aber zu gering, den derzeitigen Brennstoffbedarf im Landkreis vollständig decken zu können. Auch unter der Berücksichtigung, dass ein regenerativer Stromüberschuss für Heizzwecke genutzt wird, bleibt eine Differenz zwischen der Wärmeproduktion aus erneuerbaren Energien und dem derzeitigem Brennstoffbedarf bestehen. Hieraus resultiert die Notwendigkeit, die Energiebedarfe deutlich zu reduzieren und Energie effizienter zu nutzen, um das ehrgeizige Ziel realisieren zu können.

Neben vorangegangenen Leitthemen hat der Landkreis Altenkirchen quantitative Zielvereinbarungen getroffen. Die erste beziffert die Reduktion an CO₂-Emissionen, die der Landkreis in einem bestimmten Zeitraum erreichen möchte:

„Bis zum Jahr 2025 wird der Landkreis Altenkirchen verglichen mit 2009 30 % CO₂-Emissionen einsparen“

Diese Zielvereinbarung stützt sich auf die ermittelten Potenziale zur CO₂-Einsparung in Kapitel 4, die zeigen, dass das angestrebte Ziel erreichbar ist.

Einleitung

Die zweite Zielvereinbarung dient als Unterstützung der Ersten. Um eine Reduktion der CO₂-Emissionen um 30 % bis 2025 realisieren zu können, bedarf es der Anstrengung aller Akteure im Kreisgebiet. Um als Vorbild voranzugehen und die erste Zielvereinbarung glaubwürdig kommunizieren zu können, hat sich der Landkreis Altenkirchen folgendes Ziel gesetzt:

„Klimaneutrale Kreisverwaltung bis 2025“

Mit Hilfe des Leitthemas und den quantitativen Zielvereinbarungen lassen sich die Klimaschutzaktivitäten fokussiert gestalten. Die Zielvereinbarungen stellen messbare Ziele dar, deren Erfüllung in der Verantwortung des Landkreises Altenkirchen liegt.

Um die genannten Ziele zu erreichen, bedarf es der politischen Legitimation und Unterstützung der entsprechenden kommunalen Entscheidungsorgane, hier insbesondere der Landkreistag des Landkreises Altenkirchen sowie die Räte in den Orts- und Verbandsgemeinden.

Einleitung

1.5 Klimaschutzmanager¹⁰

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

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

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

Der Klimaschutzmanager soll einen Teil der Maßnahmen federführend umsetzen, ein weiteres Maßnahmenbündel wird von ihm angestoßen (insbesondere dort wo die Zuständigkeit nicht beim Kreis liegt) und ein verbleibender Teil konzeptionell initiiert. Der 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, koordinieren, er wird unterstützend tätig sein, Projekte und Termine moderieren, die Zielsetzungen des Konzeptes kontrollieren sowie beraten und vernetzen.

Die Förderung umfasst je nach Haushaltslage des Kreises zwischen 65 % und 95 % der entstehenden Personalkosten für 3 Jahre. Für den Landkreis Altenkirchen beträgt die Förderquote nach aktuellem Stand der Förderrichtli-

¹⁰ Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Klimaschutzinitiative vom 15.11.2011.

Einleitung

nien 65 % (15.11.2011). Neben den Personalkosten wird auch ein Budget für Öffentlichkeitsarbeit in Höhe von 20.000 € mit gleicher Förderquote unterstützt.

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

Der Landkreis Altenkirchen beabsichtigt (nach Zustimmung des Kreistages und Zurverfügungstellung von finanziellen Mitteln), einen Klimaschutzmanager im Rahmen der BMU-Klimaschutzinitiative zu beantragen, um die Maßnahmenumsetzung erfolgreich koordinieren, fachlich begleiten und öffentlichkeitswirksam präsentieren zu können. Die Netzwerkarbeit bildet den wesentlichen Schwerpunkt der Tätigkeit.

Die Möglichkeit der 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 % maximal 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 (bzw. Kreisen) entwickelt wurde. Bei dieser Plattform handelt es sich um ein Instrument zur Bilanzierung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen. Ziel des Systems ist zum einen die Erhöhung der Transparenz energiepolitischer Maßnahmen und zum anderen durch eine einheitliche Bilanzierungsmethodik, einen hohen Grad an Vergleichbarkeit zu schaffen. Zudem ermöglicht die Software durch die Nutzung von hinterlegten Datenbanken (mit deutschen Durchschnittswerten) eine einfachere Handhabung der Datenerhebung.

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

Die Ergebnisse der Startbilanz zeigen erste grobe Referenzwerte auf. Die Startbilanz stellt die Verbräuche und Emissionen des Landkreises Altenkirchen auf Basis bundesdeutscher Durchschnittswerte dar.

Die CO₂-Emissionen der Endbilanz werden anschließend durch die Eingabe der tatsächlichen regionalen Energieverbräuche des Landkreises Altenkirchen für die Jahre 2005 bis 2009 berechnet.

Energie- und CO₂-Bilanz

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

2.2 Bilanzierungsmethodik

Bei der eigentlichen Berechnung der Bilanz bedient sich die Methodik des durch das Territorium verursachten Energieverbrauchs. Der Hauptaspekt der Methodik liegt hierbei in der Betrachtung aller energetischen CO₂-Emissionen, die von den Tätigkeiten der Einwohner im Landkreis Altenkirchen anfallen. Zusammenfassend spricht man daher von einer territorialen Bilanzierung. Es werden nur diese Verbräuche (Emissionen) bilanziert, die auf dem Territorium dieser Region anfallen.

2.2.1 Grundlagen der Bilanzierung

Die vollständige Berechnung der Start- und auch der Endbilanz bedient sich der Werte der Primärenergien. 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 von den verwendeten fossilen Brennstoffen (Öl, Kohle, Gas) und den Umwandlungsprozessen (Sonne, Wind, Kernenergie, Wasser, Erdwärme, Biomasse) bei der Stromerzeugung belastet. Gleiches gilt für die Fernwärme.

Diese Berechnung der Primärenergie geschieht unter der Verwendung zweier verschiedener Parameter, welche sich zum einen im Life Cycle Analysis-Parameter (LCA) und zum anderen im CO₂- Emissionsparameter darstellen.

Life Cycle Analysis-Parameter (LCA)

LCA-Parameter sind Energieträger-spezifische Konversionsfaktoren und dienen als Unterstützung bei der eigentlichen Umrechnung aller Verbrauchsdaten

Energie- und CO₂-Bilanz

der jeweiligen Kommunen in Primärenergie. Über die LCA-Parameter werden die relevanten Vorkettenanteile berechnet, die die gesamten Energieaufwendungen der Vorketten beinhalten, z. B. Erzeugung und Verteilung der Energie.

CO₂- Emissionsparameter

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

2.2.2 Sonstige Berechnungsfaktoren

Spezifischer Verbrauch pro Fahrzeug

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

Treibstoff-Mix

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

Energie- und CO₂-Bilanz

Strom-Mix

Für eine exakte Aussage bezüglich der CO₂-Emission in der Primärenergiebilanz ist der Strom-Mix entscheidend. In der Startbilanz werden die Emissionen anhand des 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-Mixes entstehen unabhängig von der geografischen Lage der Kraftwerke.

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. Die spätere Endbilanz hingegen nimmt dann konkreten Bezug auf den Landkreis Altenkirchen.

2.2.3 Datenerhebung der Energieverbräuche

Die Endenergieverbräuche im Landkreis Altenkirchen sind in der Bilanz differenziert nach Energieträgern berechnet worden. Die leitungsgebundenen Energieträger Strom, Erdgas und Fernwärme sind in Zusammenarbeit mit den Energieversorgungsunternehmen im Landkreis Altenkirchen, der RWE Deutschland AG, der Stadtwerke Wissen GmbH, der Bad Honnef AG und der Rhenag erhoben worden. In die Berechnung sind die netzseitigen Energieverbräuche eingeflossen, die auf dem Kreisgebiet verbraucht worden sind. Dadurch werden auch die Endenergieverbräuche erfasst, die im Netz der genannten Energieversorger verteilt werden, aber die von anderen Energieversorgern vertrieben werden.

In Zusammenarbeit mit der RWE Deutschland AG ist auf Basis des Wärmepumpen-Stroms der Energieträger Umweltwärme erhoben und berechnet worden.

Energie- und CO₂-Bilanz

Die Einspeisemengen der regenerativen Stromproduktion basieren auf den Daten der RWE Deutschland AG.

Die Endenergie, die aus dem Energieträger Abfall erzeugt worden ist, ist im Landkreis Altenkirchen nicht im bewertbaren Umfang vorhanden. Aus diesem Grund sind diese Mengen nicht bilanziert worden.

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.

Die Energieträger Heizöl, Flüssiggas, Braun- und Steinkohle sowie Holz sind mit Unterstützung der Bezirksschornsteinfegermeister der kreiszugehörigen Kehrbezirke (20) durch eine Feuerstättenzählung berechnet worden.

Die Nutzung des Energieträgers Biogas durch Biogasanlagen oder ähnliche Einrichtungen ist auf Basis nationaler Faktoren in die Bilanz eingeflossen. Wobei anzumerken ist, dass Biogasanlagen in keinem nennenswerten Umfang im Landkreis vorhanden sind.

Die Wärme, die durch Solarthermieanlagen erzeugt und genutzt wird, wurde auf Basis der derzeitig installierten Kollektorfläche im Kreisgebiet bestimmt. Diese Angabe ist über das Internetportal solaratlas.de abrufbar.

2.2.4 Bilanzierung Sektor Verkehr

Fahrleistung Startbilanz

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

- Kategorie des Personenverkehrs (Straßen- und Schienenverkehr), bei der die gesamte Fahrleistung von Motorrädern, Personenwagen, Bus-

Energie- und CO₂-Bilanz

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

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.

Der Treibstoffverbrauch des Landkreises wird 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 Anzahl der zugelassenen Kraftfahrzeuge wird mit einem im Tool hinterlegten Faktor für die durchschnittliche Fahrleistung pro Fahrzeug multipliziert. Dieser Faktor entspricht dem Landesdurchschnitt.

Im Landkreis Altenkirchen waren 2011 insgesamt 86.293 Fahrzeuge amtlich zugelassen. Diese umfassen 8.147 Motorräder, 74.266 Personenkraftwagen, 301 Sattelschlepper und 3.579 Lastkraftwagen.

2.2.5 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.

Zur Berechnung der CO₂-Emissionen des Haushaltssektors, wurde in der Startbilanz, ebenso wie im Sektor Wirtschaft, der nationale Strom-Mix verwendet. Für die Bilanzjahre 2005 bis 2009 ist ein spezifischer Strom-Mix berechnet worden, dessen Grundlage die Daten der RWE Deutschland AG sind.

Für die Endbilanz der Haushalte sind die Emissionen der realen Energieverbrauchsdaten der Haushalte des Landkreises Altenkirchen berechnet worden. Hierbei muss eingeschränkt werden, dass sich lediglich der Energieverbrauch leitungsgebundener Energieträger, die von den Energieversorgungsunternehmen geliefert werden, nach Sektoren aufteilen lässt. Für die übrigen Energieträger werden die Daten der Startbilanz belassen. Im Fall des Landkreises Altenkirchen weicht der reale Gasverbrauch erheblich vom Wert aus der Startbilanz ab (siehe Seite 38-39), so dass eine entsprechende Differenz beim Heizöl kompensiert wurde.

2.2.6 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).

Energie- und CO₂-Bilanz

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 auf Grundlage der Anzahl der Beschäftigten im Landkreis Altenkirchen. Um einen aussagekräftigen Gesamtvergleich aller Sektoren zu ermöglichen, werden die Werte des Sektors Wirtschaft wie auch die der 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 2005 bis 2009 geschieht wie im Bereich Haushalte auf Grundlage der übermittelten Energieverbräuche je Energieträger, dem regionalen Strom-Mix sowie den im Tool ECORegion hinterlegten Emissions- und LCA-Faktoren.

2.2.7 Bilanzierung Sektor Kommune

Im Sektor Kommune werden die Energieverbräuche der kommunalen Einrichtungen und der kommunalen Flotte der Jahre 2008 bis 2009 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 im Landkreis Altenkirchen

Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes sind die kommunalen Liegenschaften und die kommunalen Treibstoffverbräuche auf dem Kreisgebiet bilanziert worden. Zu diesem Zweck stellten die acht Verbandsgemeinden, die Stadt Herdorf und die Kreisverwaltung ihre Energieverbrauchswerte zur Verfügung.

Energie- und CO₂-Bilanz

In allen einbezogenen Einrichtungen wurden entsprechend der übermittelten Daten zur Strom- und Wärmeversorgung die Verbräuche nach Energieträgern differenziert. Die Wärmeverbräuche der kommunalen Einrichtungen sind zur besseren Vergleichbarkeit der Bilanzjahre 2008 bis 2009 temperaturbereinigt bilanziert worden.

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

Unter den kommunalen Gebäuden sind alle Immobilien der Verwaltungen zu verstehen. Hierbei handelt es sich um Büros und Verwaltungsgebäude, aber auch Schwimmbäder, Sporthallen oder Bibliotheken werden einbezogen.

Die kommunale Infrastruktur umfasst die technische Grundeinrichtung der Verbandsgemeinden und der Stadt Herdorf wie die Wasserversorgung und Abwasseraufbereitung.

In die Kategorie „Rest“ fallen Einrichtungen, die anderen Kategorien nicht zugeordnet werden können.

2.3 Kommunale Basisdaten des Landkreises Altenkirchen

Kreisgebiet

Der Landkreis Altenkirchen liegt im Norden des Bundeslandes Rheinland-Pfalz. Er umfasst den nördlichen Teil des Westerwaldes. Das Tal der Sieg bildet die Grenze zum Norden. Der Oberkreis von Altenkirchen wird zum Siegerland gerechnet, während das sogenannte Wildenburgische Land nördlich der Sieg liegt. Die Wied und die Nister sind weitere Flüsse auf dem Gebiet des Landkreises.

Der Landkreis Altenkirchen gliedert sich in die acht Verbandsgemeinden Altenkirchen, Betzdorf, Daaden, Flammersfeld, Gebhardshain, Hamm (Sieg), Kirchen (Sieg) und Wissen sowie die verbandsfreie Stadt Herdorf. Die Verbandsgemeinden lassen sich weiter in Ortsgemeinden unterteilen, die sich insgesamt auf 119 summieren.

Die Fläche des Landkreises bemisst 642 km², die zu 52 % aus Waldfläche besteht. Dieser Anteil ist vergleichsweise hoch, wie auch der Vergleich der durchschnittlichen Flächenverteilung des Bundeslandes veranschaulicht.

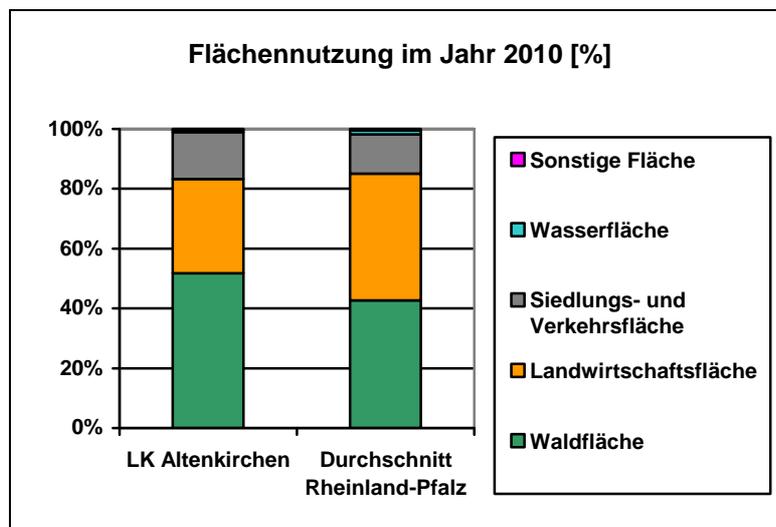


Abb. 14: Flächennutzung im Jahr 2010

Energie- und CO₂-Bilanz

Einwohner

Der Landkreis Altenkirchen weist im Jahr 2010 rund 132.000 Einwohner auf, wodurch sich eine Einwohnerdichte von 206 Einwohnern pro km² ergibt. Während die Einwohnerzahlen seit 1990 erst gestiegen sind, ist seit dem Jahr 2001 ein Rückgang der Einwohnerzahlen zu beobachten. Insgesamt gesehen, sind die Einwohnerzahlen in den letzten zwei Jahrzehnten relativ konstant geblieben.

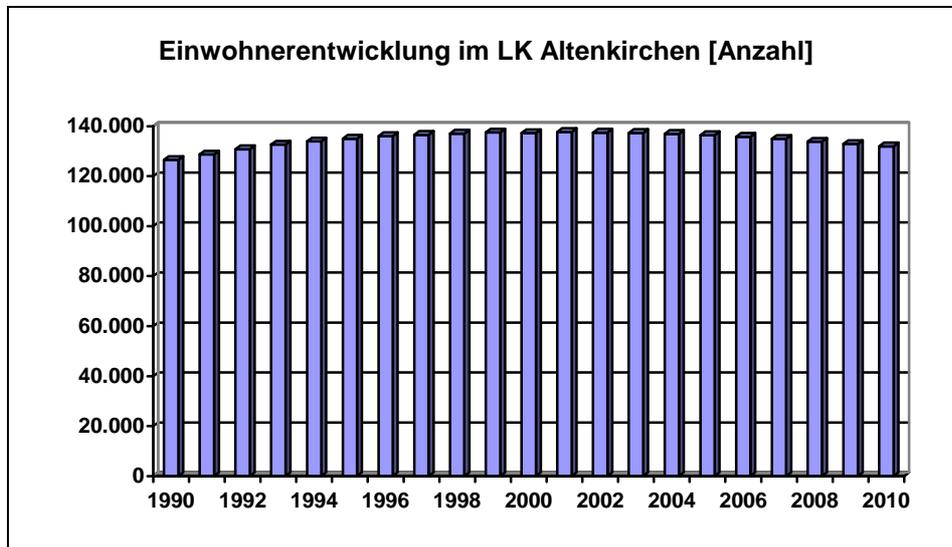


Abb. 15: Einwohnerentwicklung im Landkreis Altenkirchen seit 1990

Baustruktur

Der Landkreis Altenkirchen verfügte im Jahr 2010 über 42.236 Wohngebäude. Darunter befanden sich 71 % Wohngebäude mit einer Wohnung, 23 % Wohngebäude mit zwei Wohnungen und 6 % Wohnungen mit 3 oder mehr Wohnungen. Die Aufteilung des Wohnungsbestandes in Baualterklassen verdeutlicht, dass über die Hälfte der Wohngebäude vor 1968 gebaut wurden.

Energie- und CO₂-Bilanz

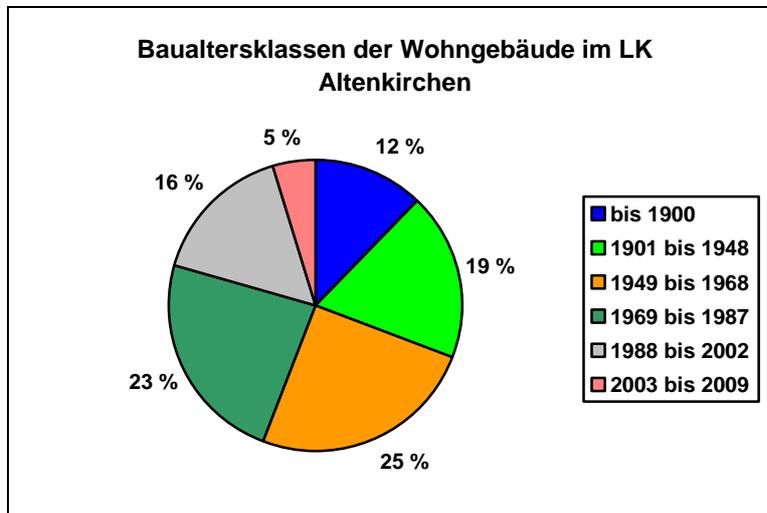


Abb. 16: Wohnungsbestand nach Bauklassen in 2010

Wirtschaft

Der Landkreis wurde über Jahrhunderte durch den Bergbau sowie der Stahl- und Eisenindustrie geprägt. Durch den Niedergang dieser Industriezweige resultierte ein Strukturwandel, so dass die Menschen heute in Fertigungsbetrieben, insbesondere der Metallverarbeitung und im Maschinenbau, und zunehmend im Dienstleistungsbereich beschäftigt sind.

Im Jahr 2010 sind 32.447 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte im Landkreis Altenkirchen beschäftigt. Die Anzahl der Erwerbstätigen summiert sich im Jahr 2010 auf rund 52.236 Beschäftigte. Die Erwerbstätigen beinhalten neben den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten auch Beamte, Selbstständige und Freiberufler. Insgesamt ist die Zahl der Erwerbstätigen seit 1990 um 9 % angestiegen (siehe Abb. 17).

Energie- und CO₂-Bilanz

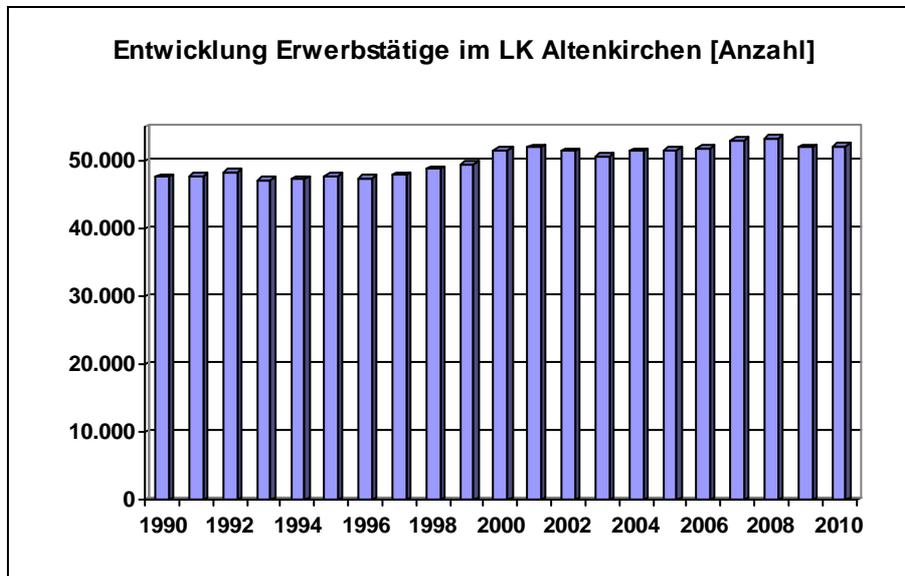


Abb. 17: Entwicklung Erwerbstätige seit 1990

Der größte Anteil der Erwerbstätigen ist nach Abbildung 18 im verarbeitenden Gewerbe beschäftigt.

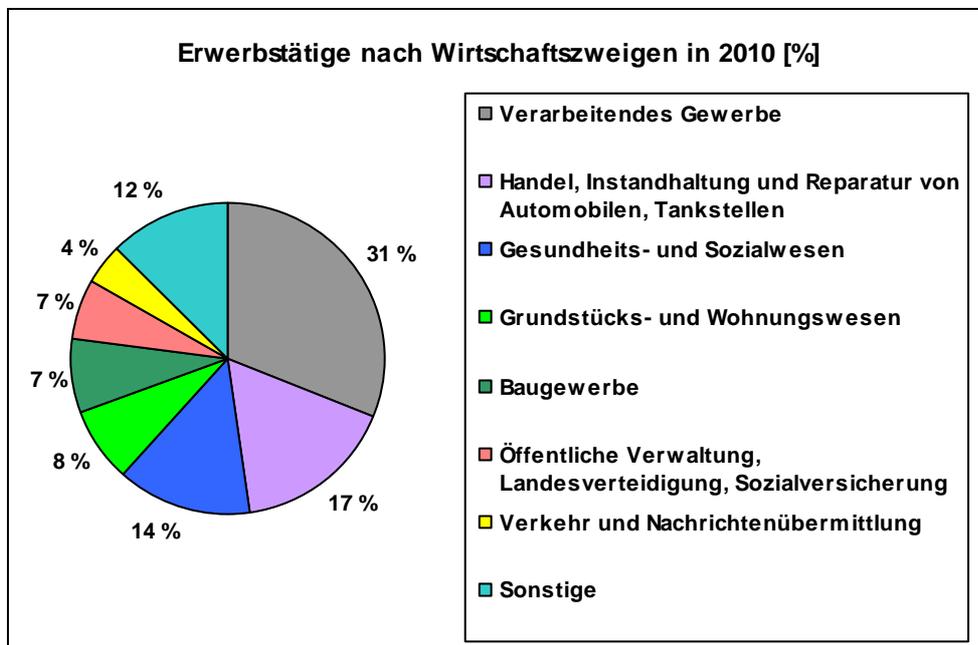


Abb. 18: Erwerbstätige nach Wirtschaftszweigen im Jahr 2010

Energie- und CO₂-Bilanz

Verkehrssituation

Der Landkreis ist von den Autobahnen A45 Dortmund-Gießen im Osten, A3 Köln-Frankfurt im Westen und A4 Köln-Olpe im Norden umgeben.

Mit der Bahnlinie zwischen Köln und Siegen ist der Landkreis an die ICE-Strecke Köln-Frankfurt mit dem nächstgelegenen Haltepunkt Siegburg angebunden.

Die Pendler/Innen haben die Möglichkeit den ÖPNV (öffentlicher Personennahverkehr) und den SPNV (Schienen-Personennahverkehr) zu nutzen, um ihren Arbeitsplatz zu erreichen. Zusätzlich kann die kreiseigene Westerwaldbahn genutzt werden.

2.4 Endenergieverbrauch und CO₂-Emissionen

Die Ergebnisdarstellung der Start- und Endbilanzdaten erfolgt in einer Zeitreihe von 1990 bis 2009. Die Startbilanzdaten basieren auf Bundesdurchschnittswerten. Die tatsächlichen Energieverbräuche des Landkreises Altenkirchen sind für die Bilanzjahre 2005 bis 2009 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).

2.4.1 Landkreis Altenkirchen

Im Folgenden werden der gesamte Endenergieverbrauch und die CO₂-Emissionen auf dem Kreisgebiet Altenkirchen dargestellt. Zum einen werden diese in die Sektoren Haushalte, Wirtschaft, Verkehr und Kommune sowie den Bereich Gebäude/Infrastruktur, zum anderen in die einzelnen Energieträger aufgeteilt.

Endenergieverbrauch Kreis Altenkirchen

In 2009 sind auf dem Kreisgebiet Altenkirchen 4.155.417 MWh Endenergie verbraucht worden.

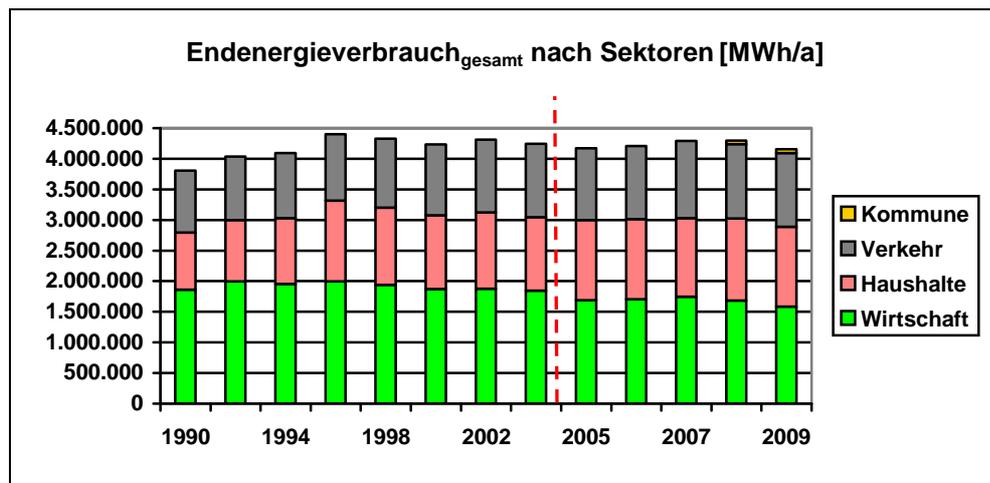


Abb. 19: Endenergieverbrauch Landkreis Altenkirchen nach Sektoren

Die oben stehende Abbildung zeigt neben den Startbilanzwerten (1990 bis 2004), also die Endenergieverbräuche im Landkreis berechnet mit den bundesdeutschen Durchschnittswerten, die Endbilanzdaten (2005 bis 2009). Diese stellen die tatsächlichen Energieverbrauchsmengen aufgeteilt nach Sektoren dar.

Verglichen mit 1990 ist ein leichter Anstieg des Endenergieverbrauchs festzustellen. Zurückzuführen ist dieser Anstieg auf wachsende Strom- und Wärmeverbräuche, die zum einen auf die Bevölkerungs- und Beschäftigtenentwicklung und zum anderen auf den allgemein verstärkten Einsatz elektrischer Geräte in Folge der Technisierung zurückzuführen sind.

Die Wirtschaft im Landkreis Altenkirchen hat mit 38 % den größten Anteil am Endenergieverbrauch im Jahr 2009. Der Sektor Haushalte folgt mit 31 % und der Verkehrssektor mit 29 %. Der kommunale Sektor (kommunalen Einrichtungen und kommunale Flotte) weist mit < 2 % nur einen sehr geringen Anteil

Energie- und CO₂-Bilanz

auf. Die Endenergieverbräuche werden für die einzelnen Sektoren in der unten stehenden Tabelle beziffert.

Tab. 1: Endenergieverbrauch Kreisgebiet Altenkirchen nach Sektoren

BJ	Wirtschaft [MWh/a]	Haushalte [MWh/a]	Verkehr [MWh/a]	Kommune [MWh/a]	Gesamt [MWh/a]
2005	1.691.155	1.309.383	1.170.926	nicht bilanziert	4.171.465
2006	1.704.234	1.311.808	1.190.992		4.207.034
2007	1.746.687	1.283.935	1.260.106		4.290.728
2008	1.686.222	1.338.955	1.211.578	60.351	4.297.107
2009	1.587.010	1.302.742	1.203.796	61.869	4.155.417

Die Entwicklungen der Endenergieverbräuche und CO₂-Emissionen werden in den einzelnen Sektoren detaillierter interpretiert (siehe Kapitel 2.4.2 bis 2.4.4).

Endenergieverbrauch pro Einwohner

Der Endenergieverbrauch pro Einwohner, der anhand der Einwohner des Landkreises Altenkirchen berechnet wird, hat 2009 eine Höhe von 31,27 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]
2005	12,40	9,60	8,58	nicht bilanziert	30,58
2006	12,55	9,66	8,77		30,99
2007	12,95	9,52	9,34		31,80
2008	12,60	10,01	9,06	0,45	32,12
2009	11,94	9,80	9,06	0,47	31,27

Energie- und CO₂-Bilanz

Endenergieverbrauch pro Energieträger

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

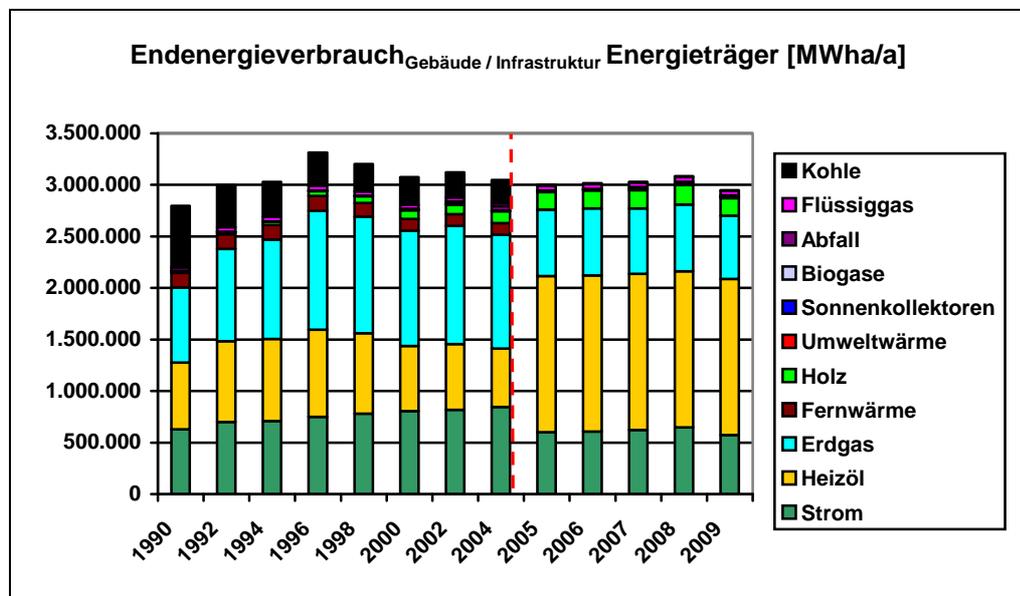


Abb. 20: Endenergieverbrauch Gebäude/Infrastruktur nach Energieträgern

Wie der Abbildung 20 zu entnehmen ist, werden auf dem Kreisgebiet hauptsächlich die Energieträger Heizöl, Erdgas und Strom verbraucht. Strom deckt im Bilanzjahr 2009 19 % (571.920 MWh) des gesamten Endenergieverbrauchs ab und nimmt verglichen mit der Startbilanz geringere Werte an. Daraus resultiert ein Wärmeanteil von 81 % (2.377.786 MWh). Ausgenommen ist der Heizstrom, der dem Energieträger Strom zugeordnet wird. Bezogen auf den gesamten Endenergieverbrauch im Jahr 2009 hat der Energieträger Heizöl mit 51 % (1.515.076 MWh) vor Erdgas (21 %, 613.994 MWh) deutlich den größten Anteil. Erfreulich aus Sicht des Klimaschutzes ist, dass der Energieträger Holz in 2009 bereits einen Anteil von 6 % am Endenergieverbrauch

Energie- und CO₂-Bilanz

der Gebäude / Infrastruktur abdeckt. Aufgrund der Installation von Hackschnitzelanlagen, insbesondere der Nahwärmeverbund Glockenspitze in Altenkirchen und der Realisierung der Hackschnitzelanlage im Daadener Hallenbad, wird dieser Wert in den folgenden Jahren entsprechend größer ausfallen.

Verglichen mit den Startbilanzdaten (1990 bis 2004) wird ersichtlich, dass der Einsatz der Energieträger in Altenkirchen von den bundesweiten Durchschnittswerten abweicht. Der Heizölverbrauch ist signifikant hoch, während der Erdgasverbrauch demgegenüber geringere Werte aufweist. Der Energieträger Kohle wird praktisch nicht verwendet. Der relativ geringe Einsatz von Erdgas ist auf den dörflichen Charakter des Landkreises mit seinen Ortschaften zurückzuführen. Die Gasnetze der Energieversorger reichen nicht in die Außenbereiche, so dass die Einwohner hier zum großen Teil auf die Brennstoffalternative Heizöl zurückgreifen.

CO₂-Emissionen Landkreis Altenkirchen

1.432.214 Tonnen CO₂-Emissionen sind im Bilanzjahr 2009 in dem Altenkirchener Kreisgebiet ausgestoßen worden.

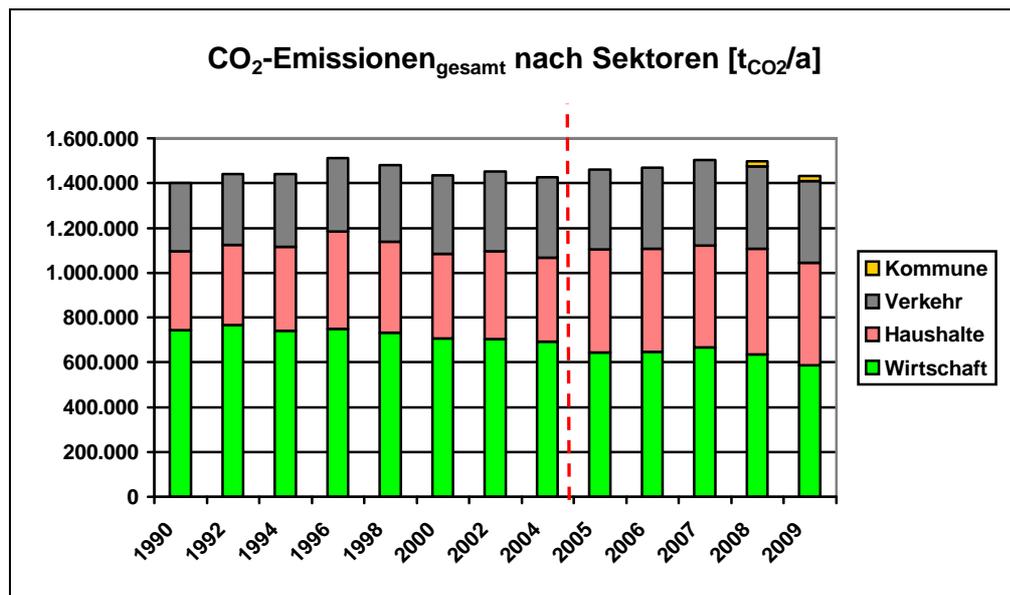


Abb. 21: CO₂-Emissionen Kreisgebiet Altenkirchen nach Sektoren

Energie- und CO₂-Bilanz

Im Jahr 2009 werden 41 % der CO₂-Emissionen durch den Wirtschaftssektor ausgestoßen. Der Haushaltssektor ist für 32 % und der Verkehrssektor für 25 % der CO₂-Emissionen verantwortlich. Die kommunalen Einrichtungen und die kommunale Flotte haben in 2009 2 % der CO₂-Emissionen emittiert.

Die unten stehende Tabelle beziffert die sektorbezogenen CO₂-Emissionen für die Jahre 2005 bis 2009.

Tab. 3: CO₂-Emissionen Kreisgebiet Altenkirchen nach Sektoren

BJ	Wirtschaft [t/a]	Haushalte [t/a]	Verkehr [t/a]	Kommune [t/a]	Gesamt [t/a]
2005	642.757	462.337	355.237	nicht bilanziert	1.460.330
2006	646.887	460.231	360.897		1.468.015
2007	665.606	455.734	381.518		1.502.858
2008	636.045	471.219	366.808	23.254	1.497.326
2009	587.629	456.148	364.586	23.850	1.432.214

CO₂-Emissionen pro Einwohner

Der gesamte sowie sektorbezogene CO₂-Ausstoß pro Einwohner ist der unten stehenden Tabelle zu entnehmen.

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)]
2005	4,71	3,39	2,60	nicht bilanziert	10,70
2006	4,77	3,39	2,66		10,81
2007	4,93	3,38	2,83		11,14
2008	4,75	3,52	2,74	0,17	11,19
2009	4,42	3,43	2,74	0,18	10,78

Energie- und CO₂-Bilanz

Mit 10,78 t CO₂-Emissionen pro Einwohner liegen die CO₂-Emissionen im Bilanzjahr 2009 etwas über denen des bundesdeutschen Durchschnitts von rund 10 t pro Einwohner. Diese Tatsache ist insbesondere auf die Zusammensetzung der eingesetzten Energieträger zurückzuführen, wie nachstehend erläutert wird.

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 Abbildung 22 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.

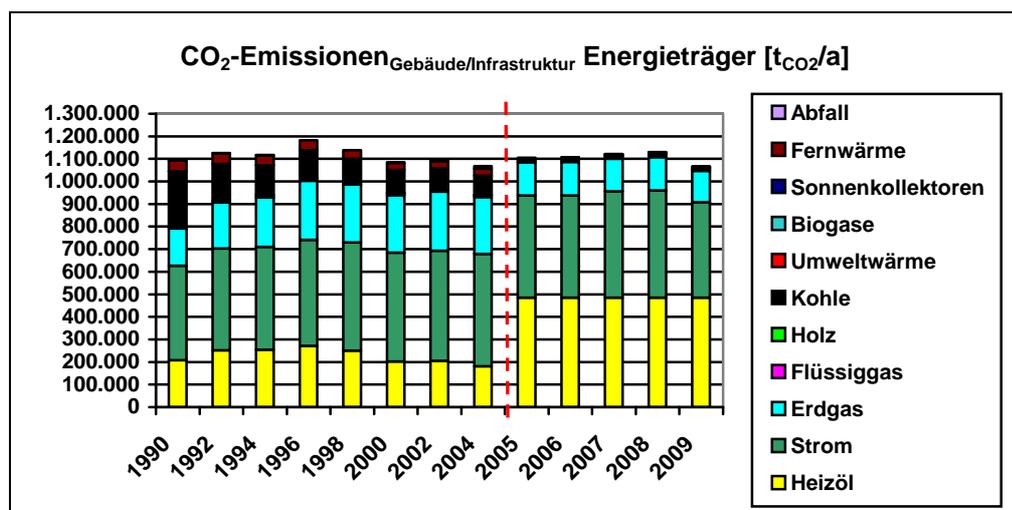


Abb. 22: CO₂-Emissionen Gebäude/Infrastruktur nach Energieträgern

Energie- und CO₂-Bilanz

In 2009 werden 422.321 t CO₂ durch den Energieträger Strom verursacht. Dies entspricht einem Anteil von 40 %. Aus der Wärmenutzung (ohne Heizstrom) verursachte CO₂-Emissionen weisen in 2009 somit einen Anteil von rund 60 % auf und basieren hauptsächlich auf dem Einsatz von Heizöl (485.166 t, 45 %). Der Einsatz von Erdgas verursacht 139.817 t CO₂ (13 %). Die weiteren Energieträger weisen demgegenüber geringe Anteile auf.

Der im Verhältnis hohe Heizölverbrauch im Landkreis Altenkirchen wirkt sich auf die Höhe der CO₂-Emissionen aus. Heizöl verfügt über einen höheren Kohlenstoffanteil als Erdgas und somit werden durch die Verbrennung von Heizöl mehr CO₂-Emissionen freigesetzt. Da der Landkreis Altenkirchen, verglichen mit dem Bundesdurchschnitt (1990 – 2004), über einen relativ geringen Erdgasverbrauch und infolgedessen über einen hohen Heizölverbrauch verfügt, resultieren in Summe vergleichsweise hohe CO₂-Emissionen.

Die Zusammensetzung der Stromprodukte zur Stromproduktion ist zusätzlich entscheidend. Während der Energieträger Strom im Jahr 2009 einen Anteil von 19 % am Endenergieverbrauch hat (Abbildung 20), ist sein Anteil an den CO₂-Emissionen mit 40 % vergleichsweise hoch. Dies hebt den Einfluss des vorherrschenden Strom-Mixes hervor. CO₂-Emissionen, die bei der Herstellung einer Kilowattstunde Strom entstehen, berechnet ECORegion anhand der CO₂-Emissionsfaktoren verwendeter Energieträger unter Berücksichtigung ihrer prozentualen Anteile. Emissionen aus vorgelagerten Prozessen werden durch LCA-Faktoren im Tool bedacht.

Die Abbildung 23 zeigt, welche Emissionsfaktoren für die verschiedenen Stromprodukte (Energieträger zur Produktion des Stroms) im ECORegion-Tool hinterlegt sind. Den Energieträgern Braun- und Steinkohle sind die höchsten Emissionsfaktoren zugeordnet. Abhängig von der Zusammensetzung des Strommixes variiert der Anteil des Stroms an den CO₂-Emissionen einer Region.

Energie- und CO₂-Bilanz

CO₂-Emissionsfaktoren Stromproduktion - LCA-Energie (g/kWh)

Veränderte Eingaben → CO₂-Emissionsfaktoren Fernwärmeherkunft LCA-Energie → CO₂-Emissionsfaktoren je Energieträger LCA-Energie

Datenfilter Einheiten Anzeigeeinstellungen Datenfunktionen Datenimport und -export Prozess Export: CSV-File Weiter

→ Hilfe zu diesem Tool?

Zurück Änderungen übernehmen

Quellenangabe bei Datenänderungen Keine oder unbekannte Datenquelle

Stromprodukte	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Wasser	38 x																			
Atomkraft	33 x																			
Erdgas	401 x																			
Sonne	114 x																			
Biogas	25 x																			
Abfall	576 x																			
Wind	18 x																			
Holz	29 x																			
Erdöl	968 x																			
Braunkohle	1 142 x																			
Steinkohle	905 x																			
Geothermie	29 x																			
Nicht deklariert	562 x																			

Abb. 23: CO₂-Emissionsfaktoren Stromproduktion – LCA-Energie

Das Tool ECORegion bietet die Möglichkeit, den regionalen Strommix einzu-
geben. Der Strommix der RWE AG (Stromversorger im Landkreis) zeichnet
sich durch einen hohen Anteil fossiler Energieträger mit entsprechend hohen
Emissionsfaktoren aus, siehe Abbildung 24. Dies hat zur Folge, dass der
Stromverbrauch im Landkreis Altenkirchen mit relativ hohen Emissionsfakto-
ren belastet wird.

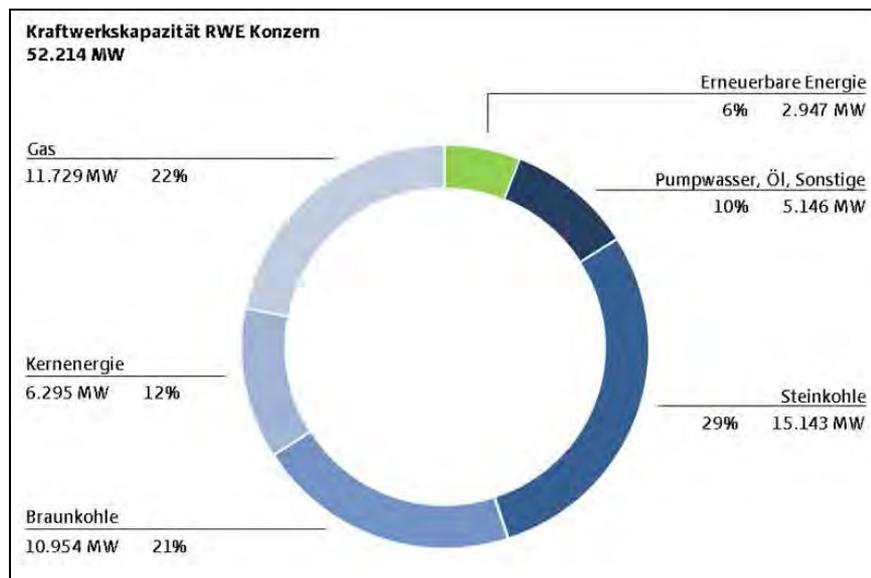


Abb. 24: RWE Strommix¹¹

¹¹ RWE AG

Energie- und CO₂-Bilanz

Der große Anteil des Energieträgers Heizöl am Brennstoffverbrauch und die Zusammensetzung des Strommixes sind entscheidend dafür, dass der Wert für die CO₂-Emissionen pro Kopf im Landkreis Altenkirchen (10,78 t in 2009) den bundesdeutschen Durchschnittswert von rund 10 t pro Kopf etwas übersteigt. Ein weiterer Grund ist in der Baustruktur des Landkreises Altenkirchen zu finden. Der Anteil älterer Gebäude ist im Landkreis relativ hoch. Deren Energiebedarfe sind höher als von neueren Gebäuden, sodass diese Tatsache den Gesamtenergieverbrauch und damit die Höhe der CO₂-Emissionen negativ beeinflusst.

2.4.2 Sektor Haushalte

Endenergieverbrauch Haushalte

1.302.742 MWh Endenergie haben die Haushalte im Landkreis im Bilanzjahr 2009 verbraucht. Das entspricht einem Verbrauch von 9,80 MWh pro Einwohner. Der Energieträger Heizöl weist mit 52 % den größten Anteil am Pro-Kopf-Verbrauch der Haushalte auf. Erdgas (22 %) und Strom (17 %) folgen.

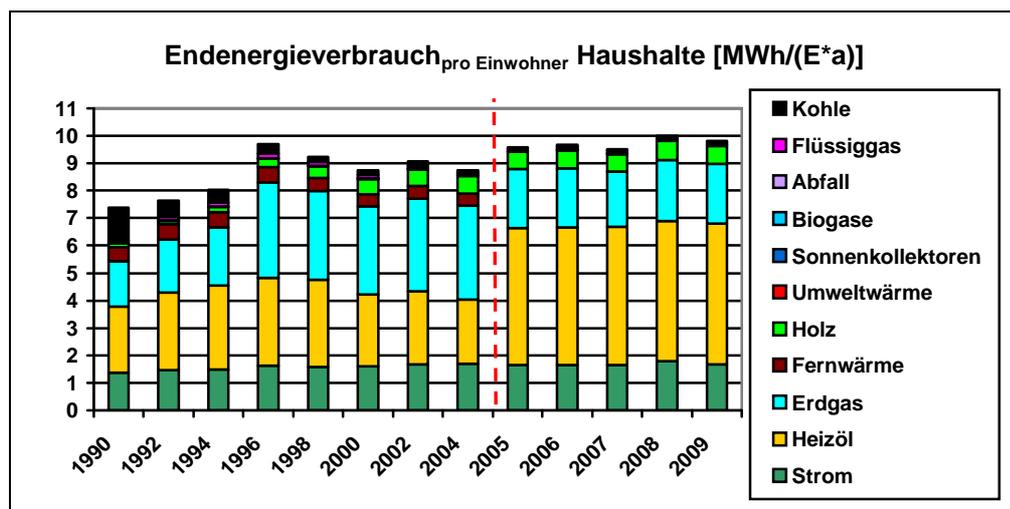


Abb. 25: Endenergieverbrauch pro Einwohner Haushalte

Im Vergleich zu den Startbilanzdaten (1990 – 2004) ist wiederum der hohe Heizölverbrauch, aus dem ein vergleichsweise geringer Erdgasverbrauch re-

Energie- und CO₂-Bilanz

sultiert, zu erkennen. Dieser Fakt ist auf die ländliche Struktur des Landkreises zurückzuführen. Der Landkreis besteht aus vielen zum Teil sehr kleinen Ortsgemeinden. Diese begründen eine fehlende kompakte Siedlungsstruktur, die für eine Erschließung mit Erdgasnetzen erforderlich wäre. Zu erkennen ist weiter, dass sich die Energieverbräuche in den Bilanzjahren 2005 bis 2009 insgesamt auf einem höheren Niveau befinden. Dies ist auf den relativ alten Gebäudebestand im Landkreis zurückzuführen, der höhere Wärmebedarfe zur Folge hat.

CO₂-Emissionen Haushalte

Die Haushalte haben 2009 insgesamt 456.148 t an CO₂-Emissionen ausgestoßen. Pro Einwohner ergibt sich ein Wert von 3,43 t. Parallel zu den Endenergieverbräuchen ist auch bei den CO₂-Emissionen der Energieträger Heizöl größter CO₂-Emittent (48 %). Es folgen die Energieträger Strom (36 %) und Erdgas (15 %). Die weiteren Energieträger kommen anteilig auf knapp 2 %.

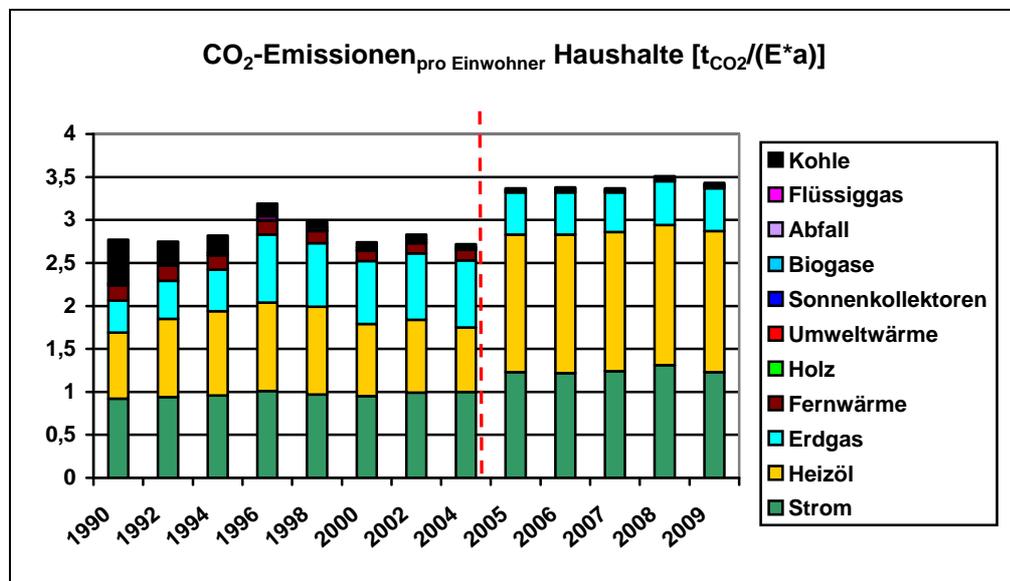


Abb. 26: CO₂-Emissionen pro Kopf der Haushalte

Die Ergebnisse der CO₂-Emissionen der Haushalte korrespondieren mit der Zusammensetzung des Endenergieverbrauchs. Resultierend aus den großen Anteil des Energieträgers Heizöl befinden sich die CO₂-Emissionen auf einem

Energie- und CO₂-Bilanz

höheren Niveau im Vergleich zur Startbilanz. Diese orientiert sich am bundesdeutschen Durchschnitt, der einen höheren Erdgasanteil vorgibt.

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 sind in Kapitel 2.3.2 getroffen worden.

Endenergieverbrauch Wirtschaft

1.616.964 MWh Endenergie hat der Wirtschaftssektor im Landkreis Altenkirchen (inklusive kommunale Gebäude) im Bilanzjahr 2009 verbraucht. Auf die Beschäftigten bezogen sind 31,67 MWh verbraucht worden. Die Zusammensetzung der Energieträger entspricht in der Größenordnung dem Haushaltssektor.

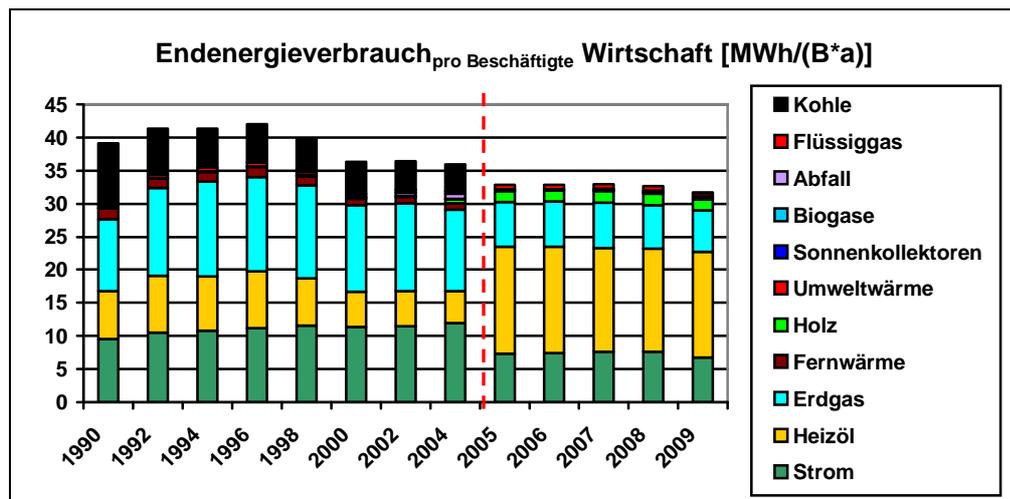


Abb. 27: Endenergieverbrauch pro Beschäftigtem nach Energieträger

Im Sektor Wirtschaft hatte der Energieträger Heizöl mit 16,02 MWh pro Beschäftigtem einen Anteil am gesamten Endenergieverbrauch von 51 %, Strom

Energie- und CO₂-Bilanz

(6,74 MWh, 21 %), Erdgas (6,22 MWh, 20 %) und Holz (1,64 MWh, 5 %). Der Energieträger Kohle kommt, entgegen der Annahmen der Startbilanz, im Landkreis Altenkirchen kaum zum Einsatz.

Verglichen mit der Startbilanz nimmt der Endenergieverbrauch der Wirtschaft in der Endbilanz geringere Werte an. Hierbei ist zu beachten, dass sich die Startbilanz an der Erwerbstätigenstruktur des Landkreises orientiert. Auf Grundlage dieser wird der Endenergieverbrauch der Wirtschaft berechnet, welcher sich in der Realität oftmals anders darstellt.

CO₂-Emissionen Wirtschaft

Die CO₂-Emissionen betragen im Jahr 2009 610.921 t und 11,75 t pro Beschäftigtem. Wird der Pro-Beschäftigtem-Ausstoß in 2009 auf die Wirtschaftssektoren verteilt, so werden mit 9,26 t und 79 % die meisten CO₂-Emissionen im Sekundärsektor verursacht. Der Tertiärsektor emittiert 2,20 t und hat einen Anteil von 19 %, während der Primärsektor 0,28 t emittiert und lediglich einen Anteil von 2 % an den CO₂-Emissionen der Wirtschaft hat.

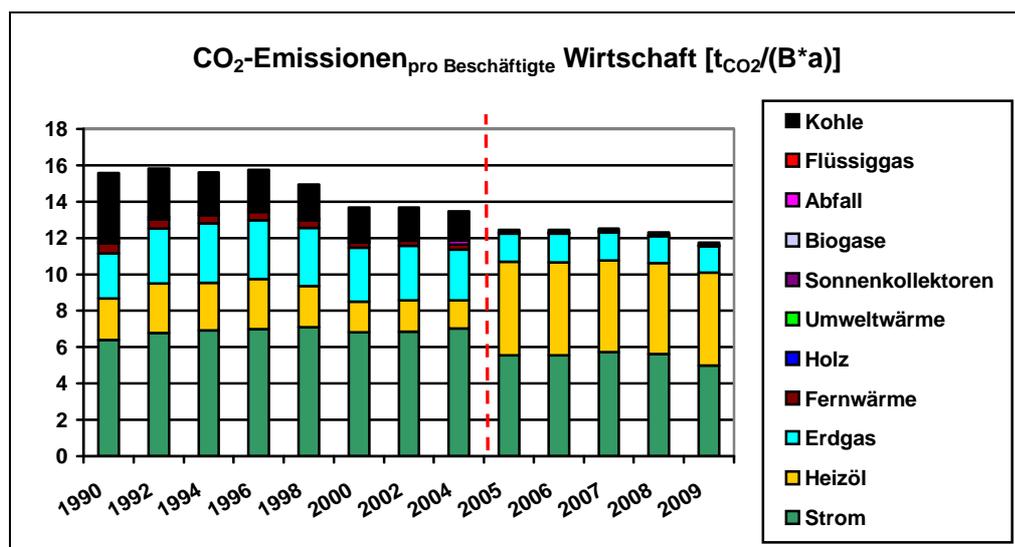


Abb. 28: CO₂-Emissionen Wirtschaft pro Beschäftigtem

2.4.4 Sektor Kommunale Verwaltungen

Die Endenergieverbräuche und CO₂-Emissionen der kommunalen Einrichtungen und der kommunalen Flotte 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 und Treibstoffverbräuche auf die Bilanzjahre 2007 bis 2010. Für diese Jahre haben alle Verbandsgemeinden, die Stadt Herdorf und die Kreisverwaltung ihre Verbrauchswerte geliefert.

Endenergieverbrauch Kommunale Verwaltungen

Die kommunalen Einrichtungen im Landkreis Altenkirchen haben im Bilanzjahr 2009 59.954 MWh Endenergie verbraucht. Pro Einwohner ergibt sich in 2009 ein Wert von 0,45 MWh.

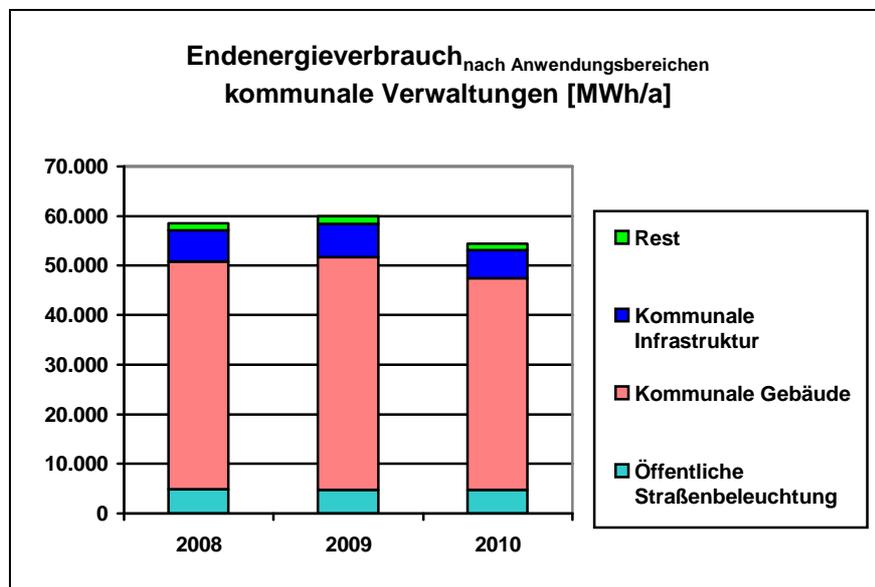


Abb. 29: Endenergieverbrauch Verwaltungen nach Anwendungsbereichen

Der Endenergieverbrauch teilt sich im Bilanzjahr 2009 zu 78 % auf die kommunalen Gebäude, zu 11 % auf die kommunale Infrastruktur, zu 8 % auf die öffentliche Straßenbeleuchtung und zu 3 % auf die Kategorie „Rest“ auf.

Energie- und CO₂-Bilanz

In den kommunalen Gebäuden wird hauptsächlich Erdgas zur Wärmeversorgung eingesetzt (51 % in 2009). Heizöl wird in diesem Jahr zu 11 % und Holz zu 5 % genutzt. Die Energieträger Flüssiggas, Umweltwärme und Fernwärme finden vereinzelt Verwendung. Der Stromanteil beläuft sich auf 31 % im Jahr 2009.

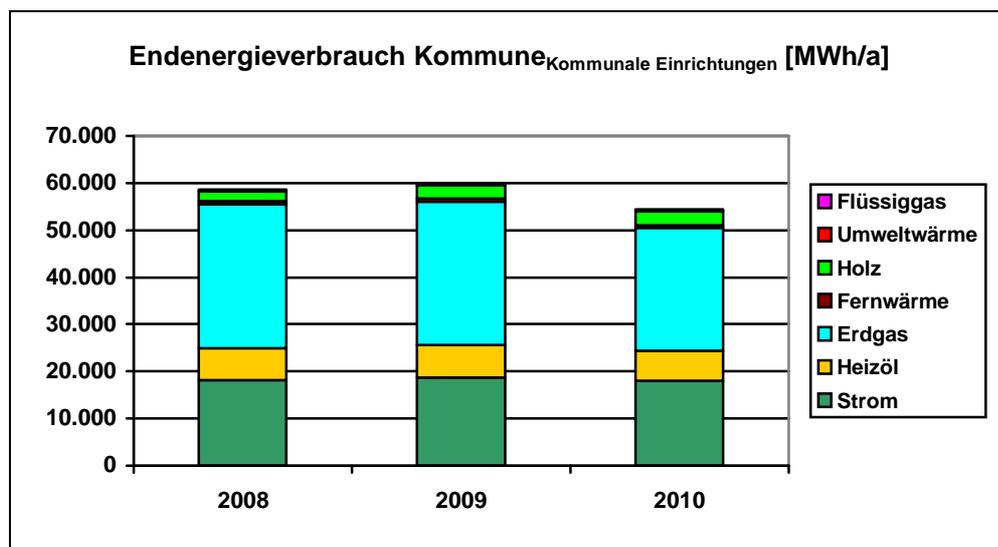


Abb. 30: Endenergieverbrauch Kommune nach Energieträgern

CO₂-Emissionen Kommunale Verwaltung

Von den insgesamt 23.291 t CO₂-Emissionen (0,18 t/Einwohner), die 2009 durch die kommunalen Einrichtungen ausgestoßen worden sind, sind 61 % durch die kommunalen Gebäude verursacht worden. Die kommunale Infrastruktur ist für 19 % und die Straßenbeleuchtung für 15 % der CO₂-Emissionen verantwortlich. Auf die Kategorie „Rest“ entfallen 5 %.

Die unten stehende Abbildung zeigt die Entwicklung der CO₂-Emissionen, die durch die kommunalen Einrichtungen emittiert wurden. Der Energieträger Strom hat einen Anteil von 59 %, gefolgt von Erdgas mit 30 % und Heizöl mit 9 %. Dabei ist zu beachten, dass der Energieträger Strom mit relativ hohen Emissionsfaktoren im Tool belastet wird. Dies vor dem Hintergrund einer Dominanz fossiler Energieträger im regionalen Strommix.

Energie- und CO₂-Bilanz

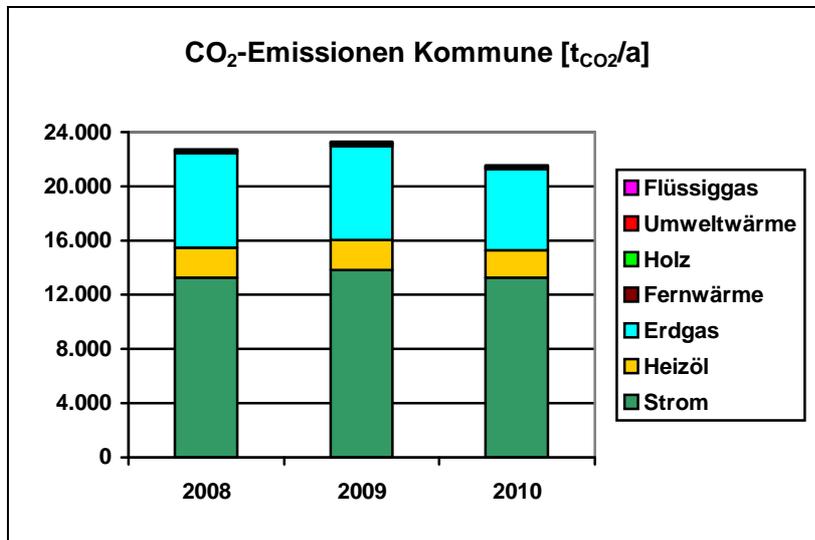


Abb. 31: CO₂-Emissionen kommunale Einrichtungen nach Energieträgern

Der Nahwärmeverbund „Glockenspitze“ hat 2011 seinen Betrieb aufgenommen und wird durch den Einsatz von Hackschnitzeln zu einer Reduzierung der CO₂-Emissionen führen. Weitere Nahwärmenetze auf Basis von Holz sind in mehreren Verbandsgemeinden geplant (vgl. Kapitel 3).

Endenergieverbrauch und CO₂-Emissionen Kommunale Flotte

Die Endenergieverbräuche und CO₂-Emissionen der kommunalen Flotte sind gering. Im Jahr 2009 hat die kommunale Flotte 1.915 MWh verbraucht und 559 t CO₂ emittiert. Der größte Anteil fällt jeweils auf den Treibstoff Diesel.

2.4.5 Sektor Verkehr

Im Bilanzjahr 2009 waren insgesamt 83.887 Fahrzeuge zugelassen. Hierbei handelt es sich zu 86 % um Personenkraftwagen.

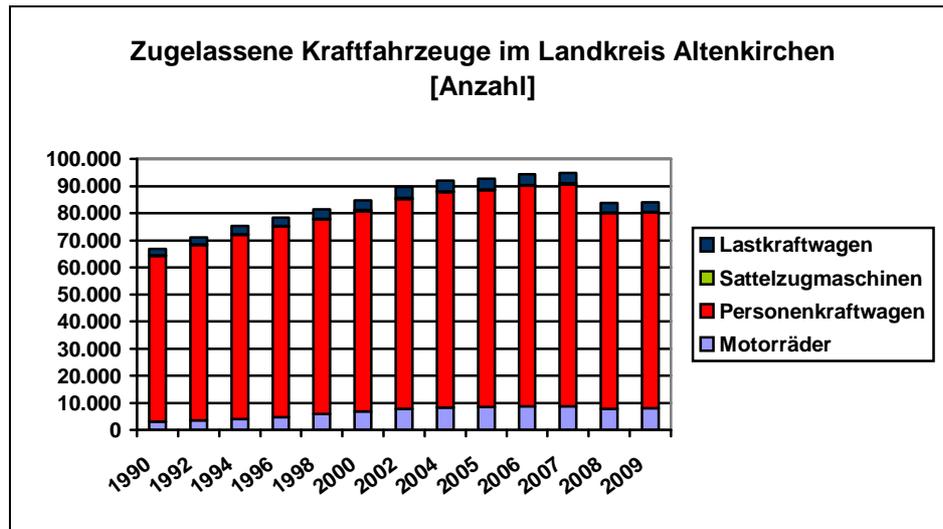


Abb. 32: Zugelassene KFZ im Landkreis Altenkirchen¹²

Endenergieverbrauch Sektor Verkehr

Insgesamt sind im Jahr 2009 im Sektor Verkehr 1.205.711 MWh Endenergie (einschließlich kommunaler Fahrzeuge) verfahren worden. Das entspricht einem Verbrauch von 9,07 MWh pro Einwohner. Die Abbildung 33 zeigt die Entwicklung der Endenergieverbräuche pro Einwohner seit 1990 im Verkehrssektor. Der Treibstoff Diesel hat den größten Anteil am Treibstoffverbrauch (46 % in 2009) vor Benzin (41 % in 2009). Neben Diesel und Benzin fließen die Treibstoffe Kerosin (11 % in 2009) und Strom (2 % in 2009) mit in die Bilanzierung ein. Damit werden die Verbräuche und CO₂-Emissionen des Flug-

¹² Anzumerken ist, dass sich die zugelassenen KFZ, die auf Daten des Statistischen Landesamtes Rheinland-Pfalz 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.

Energie- und CO₂-Bilanz

verkehrs und der immer bedeutender werdenden Elektromobilität erfasst.
Ganz vereinzelt werden darüber hinaus Erdgasfahrzeuge verwendet.

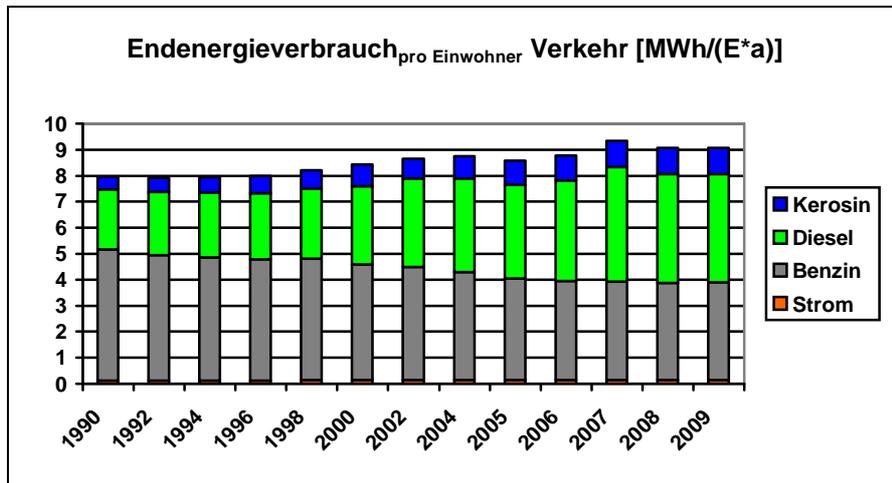


Abb. 33: Endenergieverbrauch Verkehr pro Einwohner

Die Verkehrskategorie Personenkraftwagen ist mit rund 51 % am stärksten am Endenergieverbrauch beteiligt. In der Kategorie ÖPNV befinden sich Linienbusse und der Schienenverkehr.

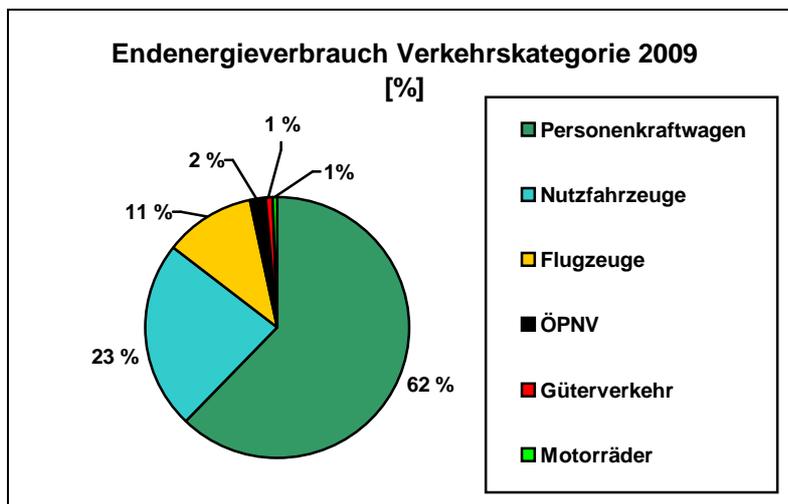


Abb. 34: Endenergieverbrauch Verkehrskategorie 2009

Energie- und CO₂-Bilanz

CO₂-Emissionen Sektor Verkehr

365.145 t CO₂ sind im Jahr 2009 durch den Sektor Verkehr (einschließlich kommunale Fahrzeuge) emittiert worden. Pro Einwohner sind 2,75 t CO₂-Emissionen verursacht worden. Die Emissionsfaktoren, die das ECORegion-Tool zur Berechnung nutzt, sind der Tabelle 5 zu entnehmen. Die Emissionsfaktoren des Stroms hängen von der Zusammensetzung der Stromprodukte zur Stromproduktion ab.

Tab. 5: CO₂-Emissionen je Kraftstoff (LCA-Energie)

	2005	2006	2007	2008	2009
	[g/kWh]	[g/kWh]	[g/kWh]	[g/kWh]	[g/kWh]
Benzin	302	302	302	302	302
Diesel	292	292	292	292	292
Kerosin	284	284	284	284	284

Der Treibstoff Diesel ist parallel zu den Endenergieverbräuchen in Summe der größte CO₂-Emittent. Die Entwicklung der CO₂-Emissionen, basierend auf den eingesetzten Treibstoffarten, entspricht in etwa den Anteilen der Endenergieverbräuche.

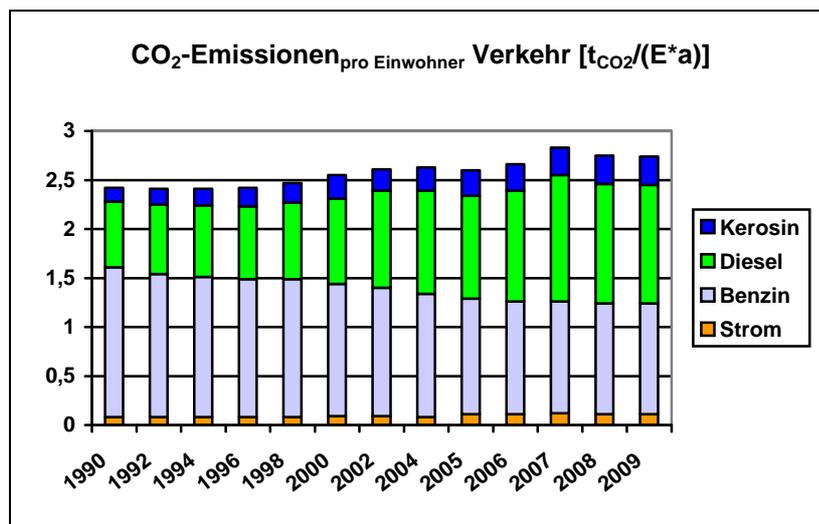


Abb. 35: CO₂-Emissionen Verkehr pro Einwohner

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

2.5 Regenerative Strom- und Wärmeerzeugung

Auf dem Kreisgebiet Altenkirchen sind die in der Abbildung dargestellten regenerativen Strommengen ins Stromnetz der RWE AG eingespeist worden. Im Bilanzjahr 2009 sind 40.442 MWh regenerativ erzeugter Strom ins Stromnetz eingespeist worden. Der regenerativ erzeugte Strom wird zu 63 % durch Windenergie, 16 % durch Biomasse, 14 % durch Photovoltaik und zu 7 % durch Wasserkraft erzeugt. Insgesamt erreicht der Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien verglichen mit dem Stromverbrauch (571.920 MWh in 2009) auf dem Kreisgebiet rund 7 % in 2009.

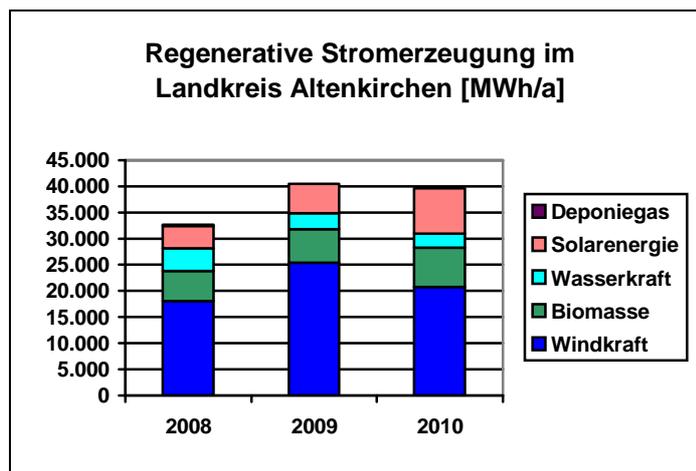


Abb. 36: Regenerative Stromerzeugung im Landkreis Altenkirchen

Unter Nutzung von Solarthermie, Geothermie und Biomasse wird im Landkreis regenerativ Wärme erzeugt. Der Anteil der Wärmeproduktion aus erneuerbaren Energien am Brennstoffverbrauch beträgt in 2009 5 %. In Summe wird eine Wärmemenge von rund 121.400 MWh regenerativ erzeugt. Im erneuerbaren Energiemix hat die Biomasse den größten Anteil mit 85 %. Geothermie und Solarthermie weisen Anteile von 9 % und 6 % auf.

Energie- und CO₂-Bilanz

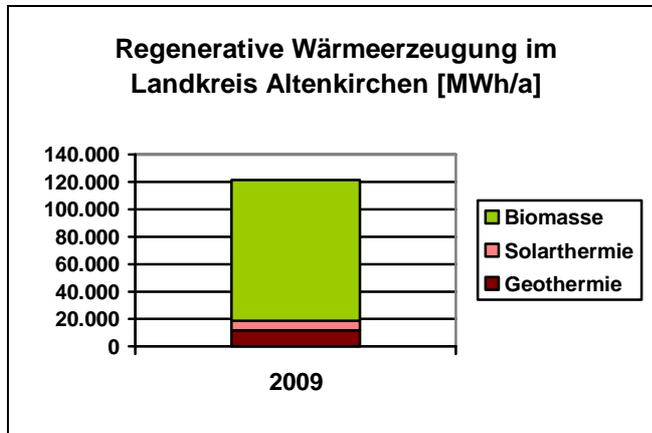


Abb. 37: Regenerative Wärmeerzeugung im Landkreis Altenkirchen

Ergänzend sind im Rahmen der Strom- und Wärmeerzeugung auf dem Kreisgebiet Blockheizkraftwerke und Kläranlagen zu nennen, deren Bewirtschaftung den Verwaltungen obliegt. Nach Angaben der Verwaltungen sind die erzeugten Energiemengen vergleichsweise gering.

Energie- und CO₂-Bilanz

2.6 Fazit

Der Endenergieverbrauch im Landkreis Altenkirchen summiert sich im Jahr 2009 auf 4.155.417 MWh. Mit 38 % hat der Wirtschaftssektor den größten Anteil am Endenergieverbrauch. Der Sektor Haushalte folgt mit 31 % und der Verkehrssektor mit 29 %. Die kommunalen Einrichtungen und Flotte sind für knapp 2 % des Endenergieverbrauchs verantwortlich.

Wird die Struktur der Energieträger für die Gebäude / Infrastruktur betrachtet, fällt auf, dass im Landkreis Altenkirchen viel Heizöl verbraucht wird, während der Erdgasverbrauch vergleichsweise gering ist. Dies resultiert aus der ländlichen Struktur des Landkreises, die über keine weitreichende Erschließung mit Erdgasnetzen verfügt. Aufgrund dessen wird Heizöl als Alternative zum Erdgas eingesetzt. Diese Tatsache wirkt sich auf die Höhe der CO₂-Emissionen aus, da durch die Verbrennung von Heizöl gegenüber Erdgas mehr CO₂-Emissionen freigesetzt werden. Zusätzlich wirkt sich die Zusammensetzung des Strommixes negativ auf die CO₂-Emissionen aus. Der Stromverbrauch des Landkreises Altenkirchen fällt geringer aus, als die Annahme der Startbilanz. Dennoch hat der Energieträger Strom einen entscheidenden Anteil an den CO₂-Emissionen im Landkreis, da seine Stromprodukte größtenteils fossiler Art mit entsprechend hohen Emissionsfaktoren sind. Zur Bewertung der Bilanzdaten ist auch die Baustruktur des Landkreises Altenkirchen einzubeziehen. Die Tatsache, dass es im Landkreis Altenkirchen viele ältere Gebäude mit demgemäß hohen Energiebedarfen gibt, wirkt sich erhöhend auf die CO₂-Emissionen aus.

Im Jahr 2009 wurden 1.432.214 t CO₂-Emissionen auf dem Kreisgebiet ausgestoßen. Dies entspricht 10,78 t pro Einwohner, womit der Landkreis etwas über dem Bundesdurchschnitt von knapp 10 t liegt. Die Anteile der Sektoren an den CO₂-Emissionen entsprechen in der Größenordnung den Anteilen am Endenergieverbrauch.

Energie- und CO₂-Bilanz

Die Nutzung regenerativer Energien ist in den letzten Jahren gestiegen, bleibt im Vergleich zum Endenergieverbrauch aber noch gering. Der regenerativ erzeugte Strom hat verglichen mit dem Stromverbrauch auf dem Kreisgebiet einen Anteil von 7 %, während die regenerativ erzeugte Wärme einen Anteil von 5 % verglichen mit dem Brennstoffverbrauch erreicht. Als Gegenüberstellung beträgt deutschlandweit die regenerative Stromerzeugung am Stromverbrauch Deutschlands 20 % im Jahr 2011. Die regenerative Wärmeversorgung kommt im Jahr 2010 auf einen Anteil von 9,5 % am deutschlandweiten Brennstoffverbrauch. Diese Zahlen verdeutlichen, dass der Landkreis Altenkirchen hinter dem Bundesdurchschnitt zurückliegt.

Nach Ergebnissen der seitens des Landkreises in Auftrag gegebenen Potenzialanalyse „Erschließung der verfügbaren Erneuerbaren-Energien-Potenziale“ sind große Ausbaupotenziale der erneuerbaren Energien im Landkreis vorhanden. Durch Nutzung dieser, lassen sich die Anteile regenerativer Energien am Endenergieverbrauch deutlich steigern. In diesem Rahmen kann über einen Austausch von alten Heizölkesseln nachgedacht werden. Von den installierten Ölf Feuerungsanlagen sind 30 % der Anlagen 20 Jahre alt bzw. älter. Sollte ein Austausch dieser Anlagen erfolgen, bieten sich neue Brennwerttechniken oder regenerative Versorgungslösungen an.

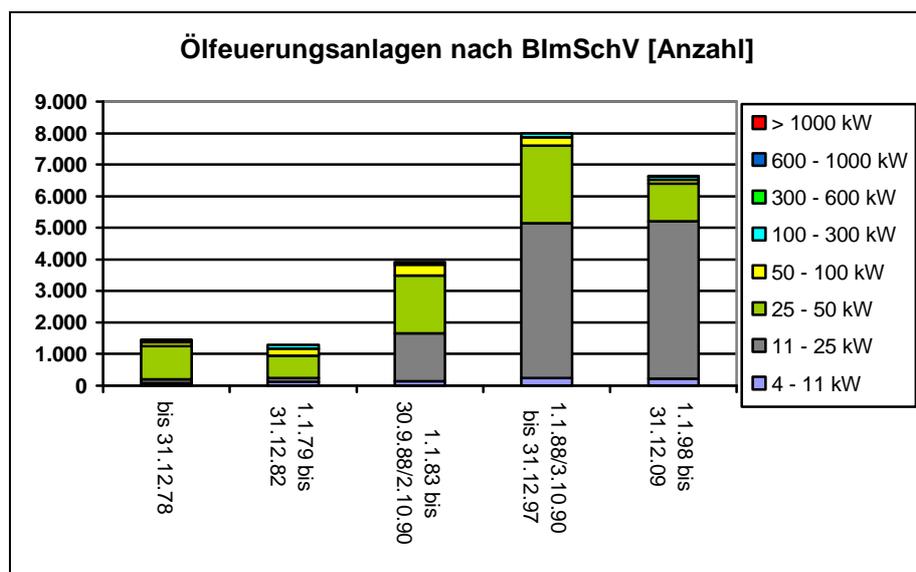


Abb. 38: Ölfeuerungsanlagen nach BImSchV im Landkreis Altenkirchen

Handlungsfelder

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.

Nach 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 Vorgesprächen mit möglichen Klimaschutzakteuren aus dem Landkreis Altenkirchen ist am 07. Oktober 2011 die Informationsveranstaltung zum integrierten Klimaschutzkonzept des Landkreises Altenkirchen im großen Sitzungssaal der Kreisverwaltung Altenkirchen durchgeführt worden. Neben einer Vorstellung der Inhalte und Zielsetzungen eines integrierten Klimaschutzkonzeptes und den bisherigen Aktivitäten des Landkreises Altenkirchen, hatten interessierte Akteure die Möglichkeit, sich über die Teilnahme und Inhalte der geplanten Workshopreihe zu informieren.

Handlungsfelder

3.2 Darstellung und Systematik der Handlungsfelder

Im Vorfeld der Workshops des integrierten Klimaschutzkonzeptes wurden zunächst 10 Handlungsfelder¹³ für den Landkreis Altenkirchen definiert:

1. Erneuerbare Energien (Geothermie, Wasser, Sonne)
2. Verkehr
3. Nahwärmenetze
4. Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden
5. Erneuerbare Energien (Wind und Biomasse)
6. Sanieren im Bestand
7. Öffentlichkeitsarbeit
8. Wirtschaft
9. Förderung und Finanzierung
10. E-Mobilität

Im Oktober und November 2011 wurden in den aufgeführten Handlungsfeldern Workshops mit den Akteuren durchgeführt.

Diese dienten dazu, erste Ideen und Vorschläge für mögliche Maßnahmen zu erarbeiten. Jeder Akteur konnte seine Ideen und Vorschläge einbringen und den Maßnahmenplan für den Klimaschutzprozess des Landkreises unterstützen und beeinflussen.

Auf Grundlage der Workshop-Ergebnisse erfolgte die konkrete Ausarbeitung und Priorisierung. Aus den Projektideen wurden die so genannten TOP-Projekte in den Vordergrund gestellt (Kap. 3.2.1). Diese Projekte haben besonders hohe Effekte im Hinblick auf die Zielsetzungen des Klimaschutzkonzeptes und sie sind in einem kurz- bis mittelfristigen Zeitrahmen umsetzbar. Zum einen haben diese Maßnahmen direkte Energie- und CO₂-Einspareffekte,

¹³ Eine Liste der Akteure und Workshop-Teilnehmer ist dem Anhang II zu entnehmen.

Handlungsfelder

zum anderen schaffen sie Voraussetzungen für die weitere Initiierung von Effizienzmaßnahmen.

In den nachfolgenden Kapiteln 3.2.2 bis 3.2.10 werden die Handlungsfelder beschrieben und die TOP-Projekte konkret dargestellt. Dabei ist anzumerken, dass die Projektdauer die Planung, Initiierung, Testphase (bei Bedarf) und einmalige Durchführung der Projekte umfasst. Zur Darstellungsweise sind zwei weitere Hinweise zu geben:

→ Weitere Projektvorschläge

Neben den sogenannten TOP-Projekten, sind in den Workshops Projektideen genannt worden, die bedacht, aber nicht vorrangig umgesetzt werden sollen. Diese sind den darauf folgenden Auflistungen je Handlungsfeld zu entnehmen.

→ Potenzialbewertung innerhalb der Handlungsfelder

Der Beschreibung der TOP-Projekte schließt sich eine graphische Auswertung an. Diese vergleicht Potenziale, die die Projekte in einem Handlungsfeld hinsichtlich ihrer CO₂-Einsparung haben. Ein Projekt, das bei 100 % CO₂-Einsparung eingetragen wird, weist im betreffenden Handlungsfeld das größte Potenzial zur CO₂-Einsparung auf. Die weiteren Projekte werden entsprechend ausgerichtet.

Darüber hinaus gibt die Grafik Auskunft, in welchem Verhältnis sich die Investitionskosten bewegen. Ein Projekt, das bei 100 % Investitionskosten eingetragen wird, beansprucht, im Vergleich zu den weiteren Projekten im Handlungsfeld, die höchsten Investitionskosten. Die weiteren Projekte orientieren sich an diesem.

Sind Projekte bei 0 % verortet, bedeutet dies nicht, dass sie zu keiner Reduktion von CO₂-Emissionen führen beziehungsweise keine Investitionskosten mit sich bringen, sondern dass ihr CO₂-Einsparungseffekt beziehungsweise ihre Investitionskosten im Vergleich am geringsten ausfallen.

Handlungsfelder

Schlussfolgernd bieten sich Projekte, die ein hohes CO₂-Einsparpotenzial und dagegen im Verhältnis niedrige Investitionskosten aufweisen, primär für eine Umsetzung an.

Häufig führt die Umsetzung von Projekten indirekt zur Reduktion von CO₂-Emissionen und ist abhängig von den Reaktionen die ausgelöst werden. Als Beispiel ist die Aufstellung von Potenzialanalysen erneuerbarer Energieträger zu nennen:

Eine Windpotenzialanalyse führt zu keiner direkten Reduktion von CO₂-Emissionen. Erst die Installation von Windenergieanlagen auf Basis der Potenzialanalyse wirkt sich reduzierend auf die CO₂-Emissionen aus. Für die graphische Darstellung wird angenommen, dass Projekte, die indirekt zur CO₂-Einsparungen führen können, positiv genutzt werden und somit eine direkte Wirkung erzielen.

TOP-Projekte

3.2.1 Matrix TOP-Projekte

Tab. 6: Matrix Handlungsfelder und TOP-Projekte

Handlungsfeld	TOP-Projekte						
1 Erneuerbare Energien (Geothermie, Wasser, Sonne)	1.1 Erstellung eines Solarkatasters	1.2 Potenzialanalyse geothermischer Nutzungsmöglichkeiten von Grubenwasser	1.3 Pilotprojekt „Energieautarke Ortsgemeinde“	1.4 Gründung von Eigenbetrieben (bezieht sich auch auf HF 4)	1.5 Verstärkter Einsatz von Stromspeichern		
2 Nahwärmenetze	2.1 Potenzialanalyse Nahwärmenetze (Abnahmestandorte und Abnehmerprofile)	2.2 Optimierung des Stoffstrommanagements des Kreises („Biomasterplan“)	2.3 Versorgung der Realschule und zwei Turnhallen in Gebhardshain mit Nahwärme auf Holzbasis	2.4 Versorgung der Realschule, Turnhalle und des Hallenbades in Daaden mit Nahwärme auf Holzbasis	2.5 Gemeinsame Energieversorgung der kreiseigenen Schulen (Gymnasium und Realschule Plus) und den Bädern der Stadtwerke Wissen GmbH	2.6 Nahwärmeverbund Siegtalbad, Kopernikus-Gymnasium, Realschule Plus, Stadion unter Nutzung der Wärme aus dem Siegsammer	
3 Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden	3.1 Schulprojekte/ Projektwochen zur Bewusstseinsbildung und Veränderung des Nutzerverhaltens	3.2 Aufbau eines einheitlichen und kreisweiten Energiecontrollings	3.3 Eigene Neubau- und Sanierungsstandards (Leitlinie)	3.4 Klimaneutrale Verwaltungen im Landkreis	3.5 Regelmäßiger Erfahrungsaustausch der Mitarbeiter der Verbandsgemeinden / Stadt Herdorf und des Landkreises zum Thema Energieeffizienz		

**Integriertes Klimaschutzkonzept des Landkreises Altenkirchen
und der sich beteiligenden Verbandsgemeinden / Stadt Herdorf**

TOP-Projekte

<p>4 Erneuerbare Energien (Wind und Biomasse)</p>	<p>4.1 Realisierung von Bürgerwindkraftanlagen / genossenschaftlichen Anlagen</p>	<p>4.2 Ausbau der regionalen Biomassebereitstellung</p>	<p>4.3 Potenzialanalyse Schwachholz, Begleitgrün und Waldbestand</p>	<p>4.4 Arbeitskreis „Nutzung von Konversionsflächen / Sonderflächen“ im Landkreis</p>			
<p>5 Sanieren im Bestand</p>	<p>5.1 Entwicklung eines kommunalen bzw. bürgerlichen Förderprogramms zugeschnitten auf den Landkreis</p>	<p>5.2 Wettbewerbe („Älteste Heizungspumpe“/ „Ältester Kessel“) und Aktionen („Neue Pumpe“)</p>	<p>5.3 Kampagne zur Bewusstseinsbildung der Bürger (Einschätzung eigener Energieverbräuche)</p>	<p>5.4 Förderung einer energetischen Gebäudesanierung im Rahmen der Aktion „Energie- Gewinner im Landkreis Altenkirchen“</p>	<p>5.5 Darstellung einer energetischen Gebäudesanierung im Landkreis Altenkirchen in der Broschüre „Deutschland macht plus“</p>	<p>5.6 Ausbau von Mini-BHKWs in (größeren) Mietobjekten</p>	
<p>6 Öffentlichkeitsarbeit</p>	<p>6.1 Errichtung einer gemeinsamen Energieagentur mit den Landkreisen Westerwald und Neuwied</p>	<p>6.2 Großveranstaltung „Klimakonferenz“</p>	<p>6.3 Ausbau der Internetplattform „energieportal-westerwald.de“</p>	<p>6.4 Logo / Slogan für den Klimaschutz im Landkreis Altenkirchen (Standortfaktor)</p>	<p>6.5 Energieberatung / Finanzberatung für Bürger</p>	<p>6.6 Best-Practice-Route im Landkreis Altenkirchen</p>	<p>6.7 VHS-Workshop „Energilotse“</p>
	<p>6.8 Regelmäßige Berichterstattung über verschiedenste Medien zur gezielten Zielgruppenansprache</p>						

**Integriertes Klimaschutzkonzept des Landkreises Altenkirchen
und der sich beteiligenden Verbandsgemeinden / Stadt Herdorf**

TOP-Projekte

<p>7 Wirtschaft</p>	<p>7.1 Abdeckung der Stromgrundlast in Wirtschaftsbetrieben mit Hilfe von Photovoltaik</p>	<p>7.2 Einbindung des Projektes „EffCheck“ in WFG-Beratung</p>	<p>7.3 Einbindung des Projektes „EffCheck“ in die Kundenberatung der Kreditinstitute</p>	<p>7.4 Pilotbetrieb im Landkreis für „EffCheck“ gewinnen (einschließlich Öffentlichkeitsarbeit)</p>	<p>7.5 Teilnahme am Umweltpreis Rheinland-Pfalz</p>	<p>7.6 Weiterbildung Handwerksbetriebe im Bereich neuer Technologien</p>	<p>7.7 Informationstreffen von Banken und Wirtschaftsförderung in Form eines Frühstücks (Erfahrungsaustausch)</p>
<p>8 Förderung und Finanzierung</p>	<p>8.1 Energieberatung E-F</p>	<p>8.2 Schaffung einer zentralen Auskunftsstelle auf Ebene der Verwaltungen</p>	<p>8.3 Informationsoffensive für die Unternehmen (direkte Ansprache)</p>	<p>8.4 Einrichtung eines Klimaschutzfonds durch Anteile von Kommunen, Kreditinstituten, IHK, HWK</p>			
<p>9 E-Mobilität / Verkehr</p>	<p>9.1 „E's für Ö's“ (Elektromobilität für öffentliche Einrichtungen)</p>	<p>9.2 Bedarfsanalyse E-Mobilität / Aufbau E-Mobilitätsstrategie</p>	<p>9.3 Aktionen zur Bewusstseinsbildung der Bürger (Treibstoffverbrauch und resultierende Kosten)</p>	<p>9.4 Workshops und Projekte in Schulen („Öko ist cool“)</p>	<p>9.5 Prüfung von Bürgerbussen</p>	<p>9.6 Spritspartraining</p>	

*Handlungsfeld 1: Erneuerbare Energien
(Geothermie, Wasser, Sonne)*

3.2.2 Handlungsfeld 1: Erneuerbare Energien (Geothermie, Wasser, Sonne)

Das Handlungsfeld 1 zielt auf eine nachhaltige Energieversorgungsstruktur im Landkreis Altenkirchen durch die Nutzung und Förderung erneuerbarer Energien ab. Der Einsatz regenerativer Energieerzeugungsanlagen soll konsequent vorangetrieben werden. Zudem sollen lokale und regionale Netzwerke gestärkt und die Wertschöpfung in der Region erhöht werden.

Das Handlungsfeld 1 konzentriert sich auf die Energieträger Erdwärme (geothermische Nutzung), Wasser und Sonne. Die regenerativen Energieträger Wind und Biomasse werden im Handlungsfeld 4 behandelt.

Das vom Landkreis Altenkirchen beauftragte Teilkonzept „Erschließung der verfügbaren erneuerbaren Energie-Potenziale“ zeigt, dass insbesondere die Nutzung geothermischer und solarer Energieträger (*Steigerungsraten: Geothermie: 2.594 %; Photovoltaik: 3.510 %; Solarthermie: 17.653 %*) weiter ausgebaut werden könnte. Die Wasserkraft spielt im Landkreis eine untergeordnete Rolle und bietet praktisch keine Ausbaupotenziale.

Die Diskussion im Workshop hat gezeigt, dass die beteiligten Akteure eine Ausweitung der Nutzung dieser Energieträger unterstützen. In den Workshops und Gesprächen mit Akteuren sind 3 TOP-Projekte für das Handlungsfeld 1 entwickelt beziehungsweise weiterentwickelt worden. Im Hinblick auf die Umsetzung der Klimaschutzziele sind diese besonders effektiv und kurz- bis mittelfristig umsetzbar.

Im Folgenden werden diese TOP-Projekte des Handlungsfeldes 1 vorgestellt. Sie sollen im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes vorrangig umgesetzt werden.

Handlungsfeld 1: Erneuerbare Energien
(Geothermie, Wasser, Sonne)

Datenblatt TOP-Projekt: Erstellung eines Solarkatasters

Handlungsfeld 1: Erneuerbare Energien (Geothermie, Wasser, Sonne)	
Zielgruppe: alle Sektoren	
1.1 Erstellung eines Solarkatasters	
Zielsetzung / Fokus	Ausbau der Solarenergienutzung / Aufzeigen der potenziellen Flächen
Beschreibung	Der Landkreis Altenkirchen verfügt seit Februar 2012 über ein Solarpotenzialkataster (www.solar-ak.de). Hierbei handelt es sich um interaktive Kartenwerke, auf denen für jedes Gebäude auf dem Kreisgebiet verzeichnet ist, wie geeignet es für die Gewinnung von Sonnenenergie ist. Dabei können die Nutzer ihr eigenes Dach individuell mit Photovoltaik-Modulen belegen und eine detaillierte Berechnung abfragen. Dies soll als Anstoß für Bürger / Unternehmer dienen, sich mit der Thematik auseinanderzusetzen und bei Eignung ihrer Gebäude Photovoltaik oder Solarthermie zu installieren.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt - Einspareffekte vorhanden, wenn Kataster Anstoß zur Installation von Solarenergieanlagen gibt. (abhängig von Umsetzungsintensivität)
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klärung der Finanzierung 2. Angebotseinholung 3. Auftragsvergabe 4. Vermarktung des Katasters 5. Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen tetraeder.solar GmbH Kreditinstitute im Landkreis Altenkirchen Wirtschaftsförderungsgesellschaft im Landkreis Altenkirchen (WFG)
Kosten	40.000 €
Finanzierung und Förderung	Kreditinstitute im Landkreis Altenkirchen als Sponsoren Landkreis Altenkirchen
Laufzeit	Im Rahmen der Konzepterstellung umgesetzt
Maßnahmenbeginn	bereits umgesetzt (www.solar-ak.de)

Handlungsfeld 1: Erneuerbare Energien
(Geothermie, Wasser, Sonne)

Datenblatt TOP-Projekt: Potenzialanalyse geothermischer Nutzungsmöglichkeiten von Grubenwasser

Handlungsfeld 1: Erneuerbare Energien (Geothermie, Wasser, Sonne)	
Zielgruppe: alle Sektoren	
1.2 Potenzialanalyse geothermischer Nutzungsmöglichkeiten von Grubenwasser	
Zielsetzung / Fokus	Ausbau geothermische Nutzung von Grubenwasser
Beschreibung	Grubenwasser entsteht in stillgelegten Bergwerken, wenn Pumpen abgestellt sind und das Grundwasser in der Grube ansteigt. Aufgrund dessen, dass der Landkreis jahrhundertlang durch den Bergbau geprägt wurde, sollen im Rahmen einer Potenzialanalyse die Möglichkeiten zur energetischen Nutzung von Grubenwasser erhoben werden.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – abhängig von der Umsetzungsintensität im Nachgang zur Potenzialanalyse
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erfassung vorhandener gefluteter Bergwerke 2. Analyse der Bergwerke inwieweit jeweils Grubenwasser energetisch genutzt werden kann 3. Identifizierung von Wärmeabnehmern- und Wärmeabnehmerprofilen 4. Projektinitiierung und -umsetzung (als Folge) 5. Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Klimaschutzmanager Fachexperten für Geologie <u>weitere Akteure:</u> Versorger Unternehmer
Kosten	Interne Personalkosten Kosten für die Potenzialstudie
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager ggf. weitere Bundes- und Landesförderung bei der Maßnahmenumsetzung
Laufzeit	36 Monate
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2013

Handlungsfeld 1: Erneuerbare Energien
(Geothermie, Wasser, Sonne)

Datenblatt TOP-Projekt: Pilotprojekt „Energieautarke Ortsgemeinde“

Handlungsfeld 1: Erneuerbare Energien (Geothermie, Wasser, Sonne)	
Zielgruppe: alle Sektoren	
1.3 Pilotprojekt „Energieautarke Ortsgemeinde“	
Zielsetzung / Fokus	Klimaneutrale Ortsgemeinde mit Umstellung der Energieversorgung auf regenerative Energien. Vorbildcharakter und erhöhte Außenwirksamkeit
Beschreibung	Umstellen der Wärme- und Stromversorgung auf Basis regenerativer Energien. In einer ausgewählten Ortsgemeinde soll mindestens so viel Energie aus regenerativen Energien erzeugt werden, wie der Eigenbedarf der Ortsgemeinde hoch ist.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Partiell sehr hoch – CO ₂ -Einsparung durch Substitution fossiler Energieträger
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ermittlung der Rahmenbedingungen und des IST-Zustandes der Versorgungsstruktur und Energiebedarfe (welche Ortsgemeinde bietet sich an?) 2. Wirtschaftlichkeits- und ökologische Analyse mit aktuellen Energiepreisen und Rahmenbedingungen 3. Konzeption der Realisierung 4. Umsetzung 5. Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Klimaschutzmanager Verbandsgemeinden / Stadt Herdorf Fachplaner <u>weitere Akteure:</u> Kreditinstitute Versorger
Kosten	Kosten für räumliche Planung und Entwicklung, Konzepterstellung, Investitionskosten Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Landkreis Altenkirchen Projektförderung BMU Klimaschutzmanager Bürger (Bürgerenergieanlagen)
Laufzeit	12-36 Monate
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2015

Handlungsfeld 1: Erneuerbare Energien
(Geothermie, Wasser, Sonne)

Datenblatt TOP-Projekt: Gründung von Eigenbetrieben (bezieht sich auch auf HF 4)

Handlungsfeld 1: Erneuerbare Energien (Geothermie, Wasser, Sonne)	
Zielgruppe: alle Sektoren	
1.4 Gründung von Eigenbetrieben (bezieht sich auch auf HF 4)	
Zielsetzung / Fokus	Ausbau von dezentralen, regenerativen Versorgungsstrukturen Stärkung der regionalen Wertschöpfung
Beschreibung	Gründung von Eigenbetrieben auf Ebene der Gemeinden, Verbandsgemeinden, Stadt Herdorf und auf Ebene des Kreises mit dem Ziel, die Energiewende aktiv voranzutreiben und auf allen Wertschöpfungsebenen wirtschaftlich aktiv zu werden: Erzeugung, Netzbetrieb, Handel, Beratung und Information.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	hoch – CO ₂ -Einsparung durch Substitution fossiler Energieträger
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Status quo und Ziele definieren (Grundlage für Maßnahmen legen) 2. Finanziellen Spielraum abschätzen 3. Ansprache von Akteuren 4. Konzepterstellung 5. Umsetzung 6. Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Klimaschutzmanager Verbandsgemeinden / Stadt Herdorf Fachplaner <u>weitere Akteure:</u> Kreditinstitute Versorger
Kosten	Konzepterstellung / räumliche Planung und Entwicklung Investitionskosten Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Landkreis Altenkirchen Projektförderung BMU Klimaschutzmanager Bürger (Bürgerenergieanlagen)
Laufzeit	12-36 Monate
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2014

Handlungsfeld 1: Erneuerbare Energien
(Geothermie, Wasser, Sonne)

Datenblatt TOP-Projekt: Verstärkter Einsatz von Stromspeichern

Handlungsfeld 1: Erneuerbare Energien (Geothermie, Wasser, Sonne)	
Zielgruppe: alle Sektoren	
1.5 Verstärkter Einsatz von Stromspeichern	
Zielsetzung / Fokus	Stärkung der regionalen Wertschöpfung (Eigenverbrauch des selbst-erzeugten Stroms) Substitution fossiler Energieträger durch regenerative Energieträger
Beschreibung	Der produzierte Solarstrom soll vermehrt dezentral verbraucht und nicht ins Netz eingespeist werden. Dies bedarf Stromspeicher, um eine Unabhängigkeit zwischen Strombedarf und Stromerzeugung zu schaffen. Hierzu sollen zukünftig verstärkt Stromspeicher in allen Verbrauchssektoren eingesetzt werden.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	hoch (aber abhängig von Umsetzungsintensität) - CO ₂ -Einsparung durch Substitution fossiler Energieträger
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontaktaufnahme mit Wechselrichterherstellern 2. Kontaktaufnahme mit Automobilherstellern / Autohäusern im Landkreis 3. Kontaktaufnahme mit Netzbetreibern
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Verbandsgemeinden, Stadt Herdorf Klimaschutzmanager <u>weitere Akteure:</u> Wechselrichterhersteller Automobilhersteller / Autohändler Energieversorger
Kosten	n.b.
Finanzierung und Förderung	Landkreis Altenkirchen Projektförderung BMU Klimaschutzmanager ggf. Sponsoren bzw. Hersteller- und Vertreiberfirmen
Laufzeit	kontinuierlich
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2012

*Handlungsfeld 1: Erneuerbare Energien
(Geothermie, Wasser, Sonne)*

Zwischenfazit:

Mit der Substitution fossiler durch regenerative Energieträger in der Strom- und Wärmeerzeugung kann ein hoher Anteil an CO₂-Emissionen eingespart werden. Somit unterstützt eine Umsetzung der TOP-Projekte im Handlungsfeld 1 wesentlich die Zielvereinbarungen des Landkreises Altenkirchen.

Im Anschluss finden sich weitere mögliche Maßnahmen und Projektideen, die im Workshop des Handlungsfeldes 1 erarbeitet worden sind:

- Potenzialanalyse zur Nutzung von Photovoltaik und Solarthermie
- Förderung von Solarenergieanlagen in Neubaugebieten
- Solarenergieanlagen auf Dachflächen von Gewerbebetrieben mit Beteiligung der Belegschaft
- Verstärkte Nutzung von Ökostrom
- Darstellung der Voraussetzungen, unter denen PV-Anlagen errichtet werden können
- Nutzung der Abwasserwärme: Realisierung bei Kanalsanierungen in den Verbandsgemeinden / Stadt Herdorf des Kreises

In der nachstehenden Abbildung werden die TOP-Projekte hinsichtlich ihrer CO₂-Einsparpotenziale und ihrer zur Umsetzung erforderlichen Investitionskosten bewertet. Es handelt sich hierbei um eine Einschätzung, die Tendenzen erkennen lässt. Welche Reihenfolge der Projektumsetzung sinnvoll ist, hängt letztendlich von weiteren Faktoren ab.

Handlungsfeld 1: Erneuerbare Energien
(Geothermie, Wasser, Sonne)

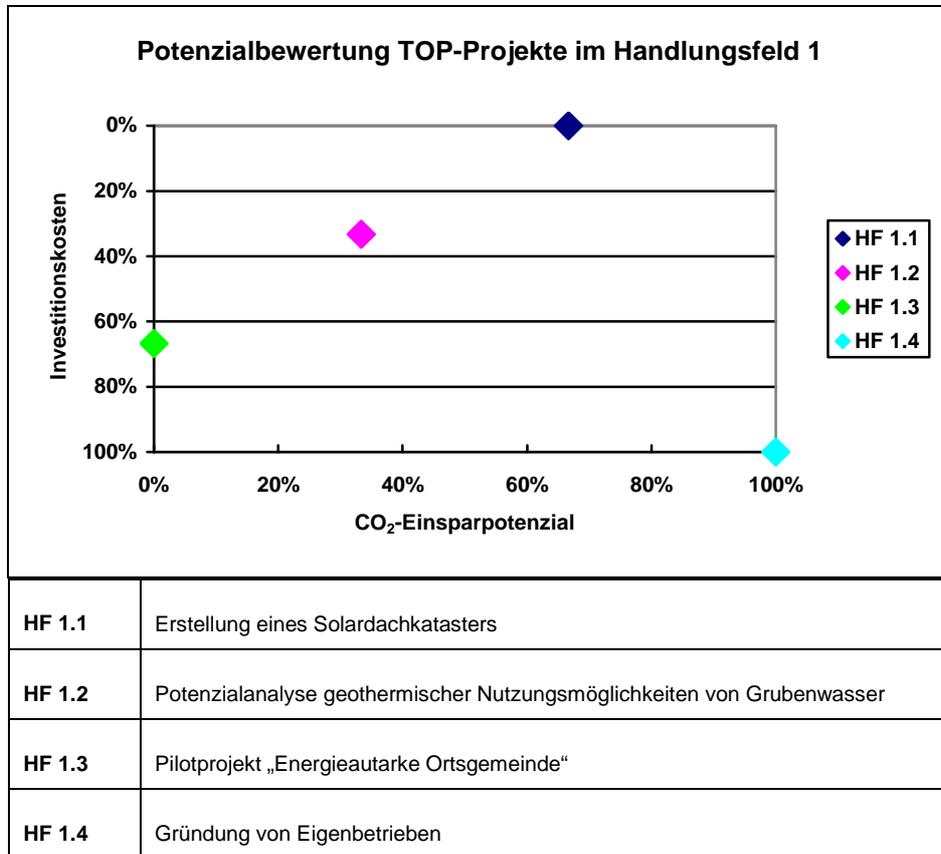


Abb. 39: Potenzialbewertung TOP-Projekte im Handlungsfeld 1

Handlungsfeld 2: Nahwärmenetze

3.2.3 Handlungsfeld 2: Nahwärmenetze

Durch die Zusammenfassung von mehreren Verbrauchern zu einer größeren Versorgungseinheit können Abnahmespitzen harmonisiert werden. Gleichzeitig sind nicht bei jedem Verbraucher Reservekapazitäten vorzuhalten.

Die oben genannten Vorteile existieren bei der Realisierung von Nahwärmenetzen. Weiterhin bietet sich der Betrieb von Nahwärmenetzen mit regenerativen Energien oftmals an.

Nahwärmenetze fördern somit die Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen, schonen gleichzeitig unsere Energieressourcen und tragen zur Verringerung der CO₂-Emissionen bei. Diese Vorteile möchte der Landkreis Altenkirchen durch den Ausbau von (regenerativen) Nahwärmenetzen nutzen und dadurch dem Leitziel der CO₂-Einsparung entgegenstreben.

Abhängig von der erforderlichen Wärmeleistung können verschiedene Abnehmer an das Netz angeschlossen und mit Wärme und / oder Warmwasser versorgt werden. Das Potenzial der Wärmenutzung erstreckt sich von Einfamilienhäusern über Wohnsiedlungen bis hin zu öffentlichen Gebäuden oder der Nutzung als industrielle Prozesswärme. Nahwärmenetze sind insbesondere dort wirtschaftlich, wo ältere Bauwerke mit einem hohen Energieverbrauch in enger räumlicher Nähe vorhanden sind.

Kernpunkte der Diskussion im Workshop Nahwärmenetze waren die Entwicklung von Nahwärmeverbänden und die Bereitstellung von Wärme auf Basis erneuerbarer Energien.

Das Ergebnis des Handlungsfeldes 2 ist die Festlegung auf 6 TOP-Projekte, die im Folgenden vorgestellt und im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes vorrangig umgesetzt werden sollen. Bei vier der Projekte handelt es sich bereits um konkretere Ansätze in unterschiedlichen Verbandsgemeinden des Landkreises Altenkirchen.

Handlungsfeld 2: Nahwärmenetze

Datenblatt TOP-Projekt: Potenzialanalyse Nahwärmenetze (Abnahmestandorte und Abnehmerprofile)

Handlungsfeld 2: Nahwärmenetze	
Zielgruppe: Kommunen, Unternehmen	
2.1 Potenzialanalyse Nahwärmenetze (Abnahmestandorte und Abnehmerprofile)	
Zielsetzung / Fokus	Potenzialabstimmung zum Ausbau von Nahwärmenetzen im Landkreis Altenkirchen
Beschreibung	Nahwärmenetze kombinieren die Abnahmestandorte und -profile mehrerer Verbraucher. Nahwärmenetze sind darüber hinaus oftmals gut geeignet für den Einsatz von erneuerbaren Energien.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt – erst bei der Umsetzung von konkreten Maßnahmen
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erfassung von mittleren und größeren Verbrauchern sowie „verdichteten“ Ansammlungen mehrerer Verbraucher 2. Analyse möglicher Abnehmerprofile der Einzelverbraucher 3. Variantenvergleich der Versorgung der Nahwärmenetze mit regenerativen Energien (Biomasse, ...), Kraft-Wärme-Kopplung oder fossilem Betrieb (Gas- oder Heizöl-Kessel)
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Klimaschutzmanager WFG IHK und HWK Fachplaner <u>weitere Akteure:</u> Energieversorger Unternehmen
Kosten	externe Kosten: 40.000 € interne Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Förderung BMU Klimaschutzmanager Förderung BMU Potenzialanalyse (50% von 40.000 €)
Laufzeit	12 Monate
Maßnahmenbeginn	IV. Quartal 2013

Handlungsfeld 2: Nahwärmenetze

**TOP-Projekt: Optimierung des Stoffstrommanagements des Kreises
(„Biomassemasterplan“)**

Handlungsfeld 2: Nahwärmenetze	
Zielgruppe: Kommunen, Waldbesitzer, Unternehmen	
2.2 Optimierung des Stoffstrommanagements des Kreises („Biomassemasterplan“)	
Zielsetzung / Fokus	Aufstellung eines optimierten Stoffstrommanagements für Biomasse (insbesondere Holz) für den Landkreis Altenkirchen
Beschreibung	Im Landkreis Altenkirchen sind entsprechende Mengen an Biomasse, insbesondere Holz, vorhanden. Die Einführung eines Stoffstrommanagements kann Anbieter und Abnehmer enger zusammenbringen und den Ausbau der energetischen Holznutzung fördern.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt – Einspareffekte stellen sich erst bei Umsetzung von Maßnahmen und Projekten ein (erhöhte energetische Nutzung der Biomasse Holz)
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gründung einer Akteursgruppe „Stoffstrommanagement im Landkreis Altenkirchen“ 2. Ansprache von Anbietern und potenziellen Abnehmern von Biomasse (Holz) 3. regelmäßige Treffen und Austausch 4. Umsetzung von Projekten 5. Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Klimaschutzmanager Waldbesitzer Unternehmen aus dem Bereich „Holzlogistik“ <u>weitere Akteure:</u> Fachbüros Abnehmer von Holz zur energetischen Verwertung
Kosten	1. - 3.: interne Personalkosten 4. - 5.: Kosten sind abhängig von der Art und dem Umfang des Projektes
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager Förderung bei der Umsetzung von Projekten (je nach Projekt)
Laufzeit	1. - 2.: 6 Monate ab 3. kontinuierlich
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2014

Handlungsfeld 2: Nahwärmenetze

Datenblatt TOP-Projekte: Versorgung der Realschule und zwei Turnhallen in Gebhardshain mit Nahwärme auf Holzbasis

Handlungsfeld 2: Nahwärmenetze	
Zielgruppe: VG Gebhardshain	
2.3 Versorgung der Realschule und zwei Turnhallen in Gebhardshain mit Nahwärme auf Holzbasis	
Zielsetzung / Fokus	Ersatz der fossilen Einzelheizungsanlagen durch einen Nahwärmeverbund auf Biomassebasis
Beschreibung	Erstellung eines regenerativ versorgten Nahwärmenetzes für 3 kommunale Gebäude in der VG Gebhardshain
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Direkt in Abhängigkeit der Wärmemenge des Nahwärmenetzes.
Arbeitsschritte	Abwicklung obliegt der VG Gebhardshain
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	VG Gebhardshain Fachplaner <u>weitere Akteure:</u> ausführende Unternehmen Brennstofflieferanten
Kosten	Abwicklung obliegt der VG Gebhardshain
Finanzierung und Förderung	je nach Art des Projekts Fördermittel aus Landes- oder Bundesebene
Laufzeit	n. b.
Maßnahmenbeginn	n. b.

Handlungsfeld 2: Nahwärmenetze

**TOP-Projekt: Versorgung der Realschule, Turnhalle und des Hallenbades
in Daaden mit Nahwärme auf Holzbasis**

Handlungsfeld 2: Nahwärmenetze	
Zielgruppe: VG Daaden	
2.4 Versorgung der Realschule, Turnhalle und des Hallenbades in Daaden mit Nahwärme auf Holzbasis	
Zielsetzung / Fokus	Ersatz der fossilen Einzelheizungsanlagen durch einen Nahwärmeverbund auf Biomassebasis
Beschreibung	Erstellung eines regenerativ versorgten Nahwärmenetzes für 3 kommunale Gebäude in der VG Daaden
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Direkt in Abhängigkeit der Wärmemenge des Nahwärmenetzes.
Arbeitsschritte	Abwicklung obliegt der VG Daaden
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	VG Daaden Fachplaner <u>weitere Akteure:</u> ausführende Unternehmen Brennstofflieferanten
Kosten	Abwicklung obliegt der VG Daaden
Finanzierung und Förderung	je nach Art des Projekts Fördermittel aus Landes- oder Bundesebene
Laufzeit	n. b.
Maßnahmenbeginn	n. b.

Handlungsfeld 2: Nahwärmenetze

TOP-Projekt: Gemeinsame Energieversorgung der kreiseigenen Schulen (Gymnasium und Realschule Plus) und den Bädern der Stadtwerke Wissen GmbH

Handlungsfeld 2: Nahwärmenetze	
Zielgruppe: Stadtwerke Wissen, Landkreis Altenkirchen	
2.5 Gemeinsame Energieversorgung der kreiseigenen Schulen (Gymnasium und Realschule Plus) und den Bädern der Stadtwerke Wissen GmbH	
Zielsetzung / Fokus	Ersatz der Einzelheizungsanlagen durch einen Nahwärmeverbund
Beschreibung	Erstellung eines Nahwärmenetzes für kreiseigene Schulen (Gymnasium und Realschule) sowie den Bädern in der Stadt Wissen
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Direkt in Abhängigkeit der Wärmemenge des Nahwärmenetzes und des gewählten Energieträgers.
Arbeitsschritte	Abwicklung obliegt den Stadtwerken Wissen sowie dem Landkreis Altenkirchen
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Stadtwerke Wissen GmbH Landkreis Altenkirchen Fachplaner <u>weitere Akteure:</u> ausführende Unternehmen Brennstofflieferanten
Kosten	Abwicklung obliegt den Stadtwerken Wissen sowie dem Landkreis Altenkirchen
Finanzierung und Förderung	je nach Art des Projekts Fördermittel aus Landes- oder Bundesebene
Laufzeit	n. b.
Maßnahmenbeginn	n. b.

Handlungsfeld 2: Nahwärmenetze

TOP-Projekt: Nahwärmeverbund Siegtalbad, Kopernikus-Gymnasium, Realschule Plus, Stadion unter Nutzung der Wärme aus dem Siegsammler

Handlungsfeld 2: Nahwärmenetze	
Zielgruppe: Stadtwerke Wissen, Landkreis Altenkirchen	
2.6 Nahwärmeverbund Siegtalbad, Kopernikus-Gymnasium, Realschule Plus und Stadion unter der Nutzung von der Wärme aus dem Siegsammler	
Zielsetzung / Fokus	Ersatz der fossilen Einzelheizungsanlagen durch einen Nahwärmeverbund auf Basis von Wärme aus Wasser
Beschreibung	Erstellung eines regenerativ versorgten Nahwärmenetzes für Siegtalbad, Kopernikus-Gymnasium, Realschule Plus und Stadion unter Nutzung von Wärme aus dem Siegsammler.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Direkt in Abhängigkeit der Wärmemenge des Nahwärmenetzes. Substitution von fossilen Energieträgern
Arbeitsschritte	Abwicklung obliegt den Stadtwerken Wissen GmbH sowie dem Landkreis Altenkirchen
Projektleitung/ Zuständigkeiten/ Akteure	Stadtwerke Wissen GmbH Landkreis Altenkirchen Fachplaner <u>weitere Akteure:</u> ausführende Unternehmen
Kosten	Abwicklung obliegt den Stadtwerken Wissen GmbH sowie dem Landkreis Altenkirchen
Finanzierung und Förderung	je nach Art des Projekts Fördermittel aus Landes- oder Bundesebene
Laufzeit	n. b.
Maßnahmenbeginn	n. b.

Handlungsfeld 2: Nahwärmenetze

Zwischenfazit:

Die Nutzung von Nahwärme führt in der Bauphase zu Investitionseinsparungen gegenüber Einzelheizungen und hat deutliche Vorteile bei der Senkung der CO₂-Emissionen. Insbesondere eignen sich Industriebetriebe im Landkreis Altenkirchen für den Aufbau von Nahwärmenetzen. Zu nennen sind beispielsweise der Bereich Jung-Jungenthal in Kirchen, das Lampertzgelände in Betzdorf, der Industriepark Etzbach und das Gewerbegebiet in Weitefeld sowie im südlichen Bereich das Gewerbegebiet Willroth. Hier sollte die Wirtschaftsförderungsgesellschaft Kreis Altenkirchen mbH (WFG) die Federführung übernehmen.

Im Anschluss finden sich weitere mögliche Maßnahmen und Projektideen, die im Workshop des Handlungsfeldes 2 erarbeitet worden sind:

- Machbarkeitsstudie zur Nutzung von Nahwärme in der Industrie (nachfolgend direkte Ansprache der Betriebe)
- Finanzielle Anreizschaffung für Mini-BHKW's
- Aufklärungsinitiative bezüglich Nahwärmenetze (Verminderung von Vorbehalten durch Publikation von Vorteilen)
- Umsetzung eines Nahwärmeprojektes zur Information der Bevölkerung
- Best-Practice-Beispiele von Nahwärmeprojekten (Informationseinholung, Verortung auf Karte)
- Information großer Gewerbegebiete „vor Ort“ durch die WFG
- Informationen über die Möglichkeit des Contractings
- Kläranlagen als Saisonwärmespeicher bei Nahwärmenetzen
- Anschluss von privaten Abnehmern an kommunale Nahwärmenetze

Handlungsfeld 2: Nahwärmenetze

In der nachstehenden Abbildung werden die TOP-Projekte hinsichtlich ihrer CO₂-Einsparpotenziale und ihrer zur Umsetzung erforderlichen Investitionskosten bewertet. Es handelt sich hierbei um eine Einschätzung, die Tendenzen erkennen lässt. Welche Reihenfolge der Projektumsetzung sinnvoll ist, hängt letztendlich von weiteren Faktoren ab.

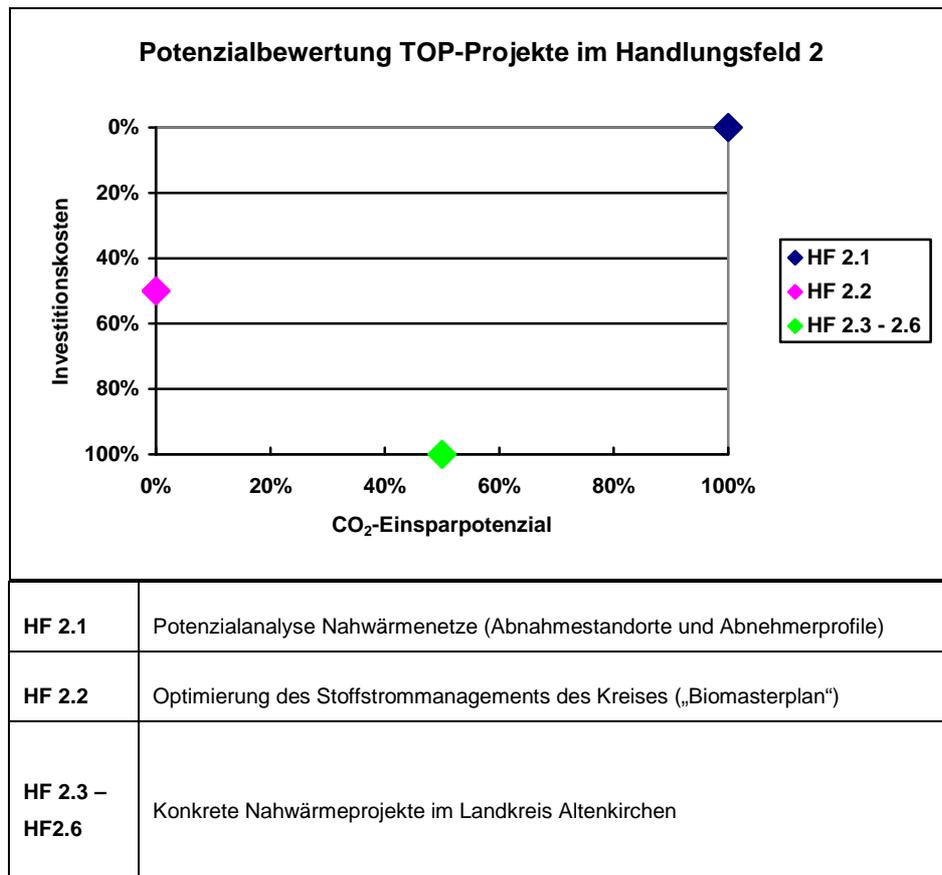


Abb. 40: Potenzialbewertung TOP-Projekte im Handlungsfeld 2

*Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien
(Wind und Biomasse)*

3.2.4 Handlungsfeld 3: Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden

Die öffentliche Hand ist in ihrer Klimaschutzarbeit aufgefordert, eine Vorbildfunktion zu übernehmen. Sie muss voran gehen und zeigen „wie es geht“, um Akteure auf dem Kreisgebiet zur Umsetzung von Klimaschutzprojekten zu gewinnen.

Das Handlungsfeld 3 beschreibt, wie die öffentliche Hand die Steigerung der Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden des Landkreises Altenkirchen beeinflussen kann. Damit verbunden ist die Senkung des Energiebedarfs und eine Verbesserung der Versorgungsstruktur im Landkreis. Wichtige Kernpunkte stellen die energetische Sanierung der wärmeübertragenden Gebäudehüllen und der schonende Einsatz von Ressourcen dar. Die Optimierung der Stoff- und Energieströme setzen ein strukturiertes Informationsmanagement und die Festlegung von Energiestandards voraus. Nicht zuletzt ist die Modernisierung bestehender Anlagentechnik in Erwägung zu ziehen. Des Weiteren sind Maßnahmen zur Energieeinsparung an das Nutzerverhalten gekoppelt, sodass die Potenziale der Aufklärung und des Informationsangebotes zu Optimierungsmaßnahmen genutzt werden müssen.

Damit der Landkreis Altenkirchen, durch Erfüllung seiner gesetzten Zielvereinbarung, eine Vorreiterrolle übernehmen kann, steuern Maßnahmen auf die Realisierung einer klimaneutralen Verwaltung hin.

In den Gesprächen mit den Akteuren und in den Workshops wurden 5 TOP-Projekte beschlossen, die im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes vorrangig umgesetzt werden sollen. Im Folgenden werden diese vorgestellt.

Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien
(Wind und Biomasse)

Datenblatt TOP-Projekte: Schulprojekte/ Projektwochen zur Bewusstseinsbildung und Veränderung des Nutzerverhaltens

Handlungsfeld 3: Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden	
Zielgruppe: Schüler, Eltern, Lehrpersonen	
3.1 Schulprojekte/ Projektwochen zur Bewusstseinsbildung und Veränderung des Nutzerverhaltens	
Zielsetzung / Fokus	Sensibilisierung/Bewusstseinsbildung von Schülern, damit diese einen Eindruck gewinnen, wie sie durch Veränderung ihres Nutzerverhaltens einen Beitrag zum Klimaschutz leisten können. Schüler sollen Erlerntes weiter tragen (Multiplikatoreffekt).
Beschreibung	Technische Lösungen bringen häufig ein großes Potenzial zur effizienteren Nutzung von Energie, setzen jedoch teilweise hohe Investitionskosten voraus. Ohne bzw. mit viel geringeren Investitionen lassen sich durch verändertes Nutzerverhalten beachtliche Einsparungen erreichen. Im Rahmen von Schulprojekten /Projektwochen sollen Schüler lernen, auf welche Weise sie Energie durch Veränderung ihres Nutzerverhaltens einsparen können.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekte Wirkung – Einspareffekte abhängig inwieweit Sensibilisierung / Bewusstseinsbildung zur Umsetzung von Maßnahmen führt (nicht bewertbar)
Arbeitsschritte	1. Ideensammlung 2. Konzepterstellung 3. Umsetzungsphase 4. Feedback, Controlling 5. Übergang in ein kontinuierliches Projekt
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Klimaschutzmanager Lehrpersonen <u>weitere Akteure:</u> Eltern Schüler
Kosten	vorrangig Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager ggfs. über Sponsoren BMU fördert Klimaschutzprojekte in Schulen (http://www.bmu.de/klimaschutzinitiative/downloads/publ/48915.php)
Laufzeit	3 Monate (Arbeitsschritte 1 bis 4), anschließend kontinuierlich
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2014

Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien
(Wind und Biomasse)

**Datenblatt TOP-Projekt: Aufbau eines einheitlichen und kreisweiten
Energiecontrollings**

Handlungsfeld 3: Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden	
Zielgruppe: Verwaltungen Verbandsgemeinden, Stadt Herdorf, Kreis	
3.2 Aufbau eines einheitlichen und kreisweiten Energiecontrollings	
Zielsetzung / Fokus	Aufbau eines Energiecontrollings um systematisch und gezielt energetische Sanierungen für den öffentlichen Gebäudebestand zu planen und einzuleiten. Ermittlung Status quo der energetischen Struktur
Beschreibung	Derzeit verfügen die Verbandsgemeinden / Stadt Herdorf häufig nicht über ein (umfangreiches) Energiecontrolling für ihre kommunalen Liegenschaften. Die Einführung eines Energiecontrollings in den einzelnen Verbandsgemeinden / Stadt Herdorf sollte vorangetrieben werden, damit die Verbandsgemeinden / Stadt Herdorf bei der Datenerfassung einen gleichen Level erreichen. Eine Übersicht über die energetischen Verbräuche ihrer Liegenschaften ist für die Verbandsgemeinden / Stadt Herdorf erforderlich, um auf Grundlage dieser gezielt Maßnahmen zur energetischen Sanierung auf den Weg bringen zu können. Um eine Umsetzung zu erreichen, sollte darüber nachgedacht werden, wie die Verbandsgemeinden / Stadt Herdorf bei der Datenerfassung unterstützt werden könnten (personell, finanziell).
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt – Energiecontrolling bildet Ist-Zustand ab. Energieeinsparereffekte hängen vom Grad der Sanierungsmaßnahmen ab, die umgesetzt werden (nicht bewertbar)
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gespräche mit zuständigen Akteuren der Verbandsgemeinden, Stadt Herdorf und der Kreisverwaltung 2. Auf welche Weise sollen Daten erfasst werden (welches Tool?) Festlegung und Aufbereitung einer einheitlichen Datenerfassung 3. Umsetzungsphase (Eventuell mit Hilfe eines Tools, um Energieverbrauchsdaten zu erfassen, Datenerfassung, Auswertung) 4. Feedback, Controlling 5. Übergang in ein kontinuierliches Projekt
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Verbandsgemeinden, Stadt Herdorf Klimaschutzmanager <u>weitere Akteure:</u> Fachexperten, Anbieter von Energiecontrolling-Systemen
Kosten	Personalkosten, Kosten für Energiecontrolling-Tool (8.000 € je VG, Stadt Herdorf)
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	12 Monate (Arbeitsschritte 1 bis 4), anschließend kontinuierlich
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2013

*Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien
(Wind und Biomasse)*

Datenblatt TOP-Projekt: Eigene Neubau- und Sanierungsstandards (Leitlinie)

Handlungsfeld 3: Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden	
Zielgruppe: Verwaltungen Verbandsgemeinden, Stadt Herdorf, Kreis	
3.3 Eigene Neubau- und Sanierungsstandards (Leitlinie)	
Zielsetzung / Fokus	Erreichung von nachhaltigen Energieeffizienzkriterien für Bestandsgebäude und Neubauten im kommunalen Bereich
Beschreibung	Definition und Beschlussfassung von energetischen Standards für Sanierungs- und Neubauvorhaben in Form einer Richtlinie, die die gesetzlichen Anforderungen unterschreiten. Festlegung von über die gesetzlichen Vorgaben hinausgehenden energetischen Standards für kommunale Sanierungs- und Neubauvorhaben. Festlegung der energetischen Standards beim Verkauf von städtischen Grundstücken
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	langfristig - je nach Auslegung der energetischen Standards sind die Einspareffekte variabel
Arbeitsschritte	1. IST-Analyse 2. Definition energetischer Standards 3. Beschlussfassung der Standards in einer Richtlinie 4. Umsetzung 5. Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Verbandsgemeinden / Stadt Herdorf Klimaschutzmanager <u>weitere Akteure:</u> externes Fachbüro Architekten / Planer / Bauunternehmer / Handwerker
Kosten	vorrangig Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	Aufbau 9 Monate, nachfolgend stetige Anwendung
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2014

Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien
(Wind und Biomasse)

Datenblatt TOP-Projekte: Klimaneutrale Verwaltungen im Landkreis

Handlungsfeld 3: Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden	
Zielgruppe: Verwaltungen Verbandsgemeinden, Stadt Herdorf, Kreis	
3.4 Klimaneutrale Verwaltungen im Landkreis	
Zielsetzung / Fokus	Erfüllung einer Vorreiterrolle der Verwaltungen im Klimaschutz, CO ₂ -neutraler Betrieb der kommunalen Gebäude, Erreichung eines Multiplikatoreffektes (Zielvereinbarung des Landkreises Altenkirchen)
Beschreibung	Erreichung einer Klimaneutralität für die kommunalen Gebäude durch Veränderung der Versorgungsstruktur, der Reduzierung der Energiebedarfe / Erhöhung der Energieeffizienz, durch Nutzersensibilisierung und weitere Maßnahmen an der Gebäudehülle sowie der Deckung der Energiebedarfe durch Einsatz regenerativer Energieträger.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	hohe Wirkung (partiell)
Arbeitsschritte	1. Konzepterstellung (Planungsphase) 2. Umsetzungsphase 3. Betrieb der Liegenschaften 4. Öffentlichkeitsarbeit 5. Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Verbandsgemeinden, Stadt Herdorf Klimaschutzmanager <u>weitere Akteure:</u> Gebäudenutzer Fachplaner
Kosten	Kosten der Maßnahmen gem. Konzept
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	Konzept 2013 - 2016 Umsetzung 2014 - 2025
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2013

Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien
(Wind und Biomasse)

Datenblatt TOP-Projekt: Regelmäßiger Erfahrungsaustausch der Mitarbeiter der Verbandsgemeinden / Stadt Herdorf und des Landkreises zum Thema Energieeffizienz

Handlungsfeld 3: Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden	
Zielgruppe: Verwaltungen Verbandsgemeinden, Stadt Herdorf, Kreis	
3.5 Regelmäßiger Erfahrungsaustausch der Mitarbeiter der Verbandsgemeinden / Stadt Herdorf und des Landkreises zum Thema Energieeffizienz	
Zielsetzung / Fokus	Informationsweitergabe und Umsetzungsmotivation durch Erfahrungsaustausch
Beschreibung	Regelmäßiger Austausch von Mitarbeitern der Verwaltungen der Verbandsgemeinden, der Stadt Herdorf und des Kreises über ihre derzeitigen und geplanten Klimaschutzaktivitäten
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt - Einspareffekte abhängig von konkreten Maßnahmen
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definition von Themenfeldern 2. Ansprache der Akteure 3. Durchführung regelmäßiger Treffen (integriert mit verschiedenen Vorträgen zu bestehenden Interessenschwerpunkten) 4. Initiierung (gemeinsamer) Projekte, Veranstaltungen etc. als Ergebnis 5. Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Verbandsgemeinden, Stadt Herdorf Klimaschutzmanager <u>weitere Akteure:</u> Fachreferenten (Experten)
Kosten	Vorrangig interne Personalkosten und Veranstaltungskosten (1.000 €/a)
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	Aufbau 6 Monate, anschließend kontinuierlich
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2014

*Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien
(Wind und Biomasse)*

Zwischenfazit:

Das Handlungsfeld 3 zielt auf eine systematische Herangehensweise, die öffentlichen Gebäude energetisch zu optimieren. Zunächst muss der Ist-Zustand durch eine Gebäudeerfassung erhoben werden, um anschließend zielgerichtet Maßnahmen einzuleiten. Die initiierten Maßnahmen bündeln sich im Endziel klimaneutraler Verwaltungen im Landkreis. Auf diese Weise wird eine konkrete Zielvereinbarung des Landkreises (Kap. 1.4) unterstützt.

Im Anschluss finden sich weitere mögliche Maßnahmen und Projektideen, die im Workshop des Handlungsfeldes 3 erarbeitet worden sind:

- Schaffung einer Kommunikationsebene zwischen Lehrern, Schülern, Hausmeister und dem Umfeld
- Weiterbildung der Lehrkräfte
- Hausmeisterschulungen
- Verwendung von ausschließlich recyceltem Papier in den kommunalen Verwaltungen
- Informationsbereitstellung für Verwaltungen (Leitfaden zur Umsetzung von kommunalen Projekten)
- Überprüfung der Beleuchtungssysteme von kommunalen Einrichtungen des Landkreises, der Verbands- und der Ortsgemeinden
- Erstellung von Prioritätenlisten (Identifikation von Großverbrauchern)
- Tag der Energie im Kreishaus für alle Mitarbeiter der Kreisverwaltung
- Klimaorientierte Stadtentwicklung
- Informationsveranstaltung für Mitarbeiter vom Kreis (Licht ausschalten, Drucker übers WE,...)

Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien
(Wind und Biomasse)

- Energie- und klimarelevantes Beschaffungswesen
- Beteiligung der heimischen Schulen am Klimaschutzatlas

In der nachstehenden Abbildung werden die TOP-Projekte hinsichtlich ihrer CO₂-Einsparpotenziale und ihrer zur Umsetzung erforderlichen Investitionskosten bewertet. Es handelt sich hierbei um eine Einschätzung, die Tendenzen erkennen lässt. Welche Reihenfolge der Projektumsetzung sinnvoll ist, hängt letztendlich von weiteren Faktoren ab.

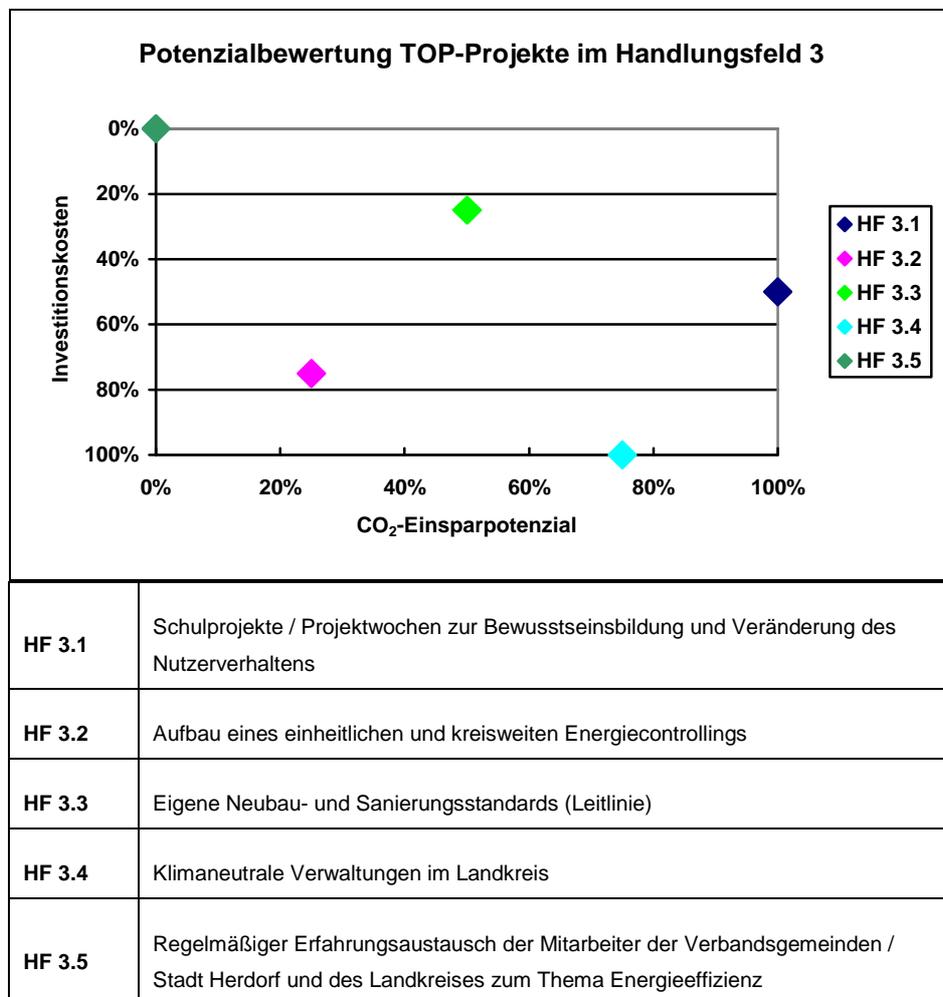


Abb. 41: Potenzialbewertung TOP-Projekte im Handlungsfeld 3

*Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien
(Wind und Biomasse)*

3.2.5 Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien (Wind und Biomasse)

Das Handlungsfeld 4 beschreibt die Möglichkeiten zum Ausbau der regenerativen Strom- und Wärmeerzeugung im Landkreis Altenkirchen. Dabei werden Maßnahmen zur Nutzung und zur Förderung erneuerbarer Energien in Betracht gezogen. Das folgende Handlungsfeld konzentriert sich auf die Energieträger Wind und Biomasse.

Diese besitzen laut dem vom Landkreis Altenkirchen in Auftrag gegebenen Teilkonzept „Erschließung der Erneuerbaren-Energien-Potenziale“ große Ausbaupotenziale. Während die Nutzung von Biomasse verdoppelt werden könnte, ließe sich durch Ausnutzung der Windenergiepotenziale der Strombedarf annähernd regenerativ decken.

Durch die Substitution fossiler Energieträger durch erneuerbare Energien in der Strom- und Wärmeerzeugung kann ein hoher Teil an CO₂-Emissionen eingespart werden. In den Workshops und Gesprächen mit Akteuren wurden Maßnahmen zum Ausbau der Windkraft und der Biomasse im Landkreis Altenkirchen erarbeitet. Ergebnis ist die Entwicklung von 4 TOP-Projekten für das Handlungsfeld 4.

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

Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien
(Wind und Biomasse)

**Datenblatt TOP-Projekt: Realisierung von Bürgerwindkraftanlagen / ge-
nossenschaftlichen Anlagen**

Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien (Wind und Biomasse)	
Zielgruppe: Land- und Forstwirte, Unternehmer, Bürger, Energieversorger	
4.1 Realisierung von Bürgerwindanlagen / genossenschaftlichen Anlagen	
Zielsetzung / Fokus	Ausbau regenerativer Energieerzeugungsanlagen Erhöhung der Akzeptanz gegenüber Windkraftanlagen seitens der Bevölkerung
Beschreibung	Mit einer Einlage können sich Bürger an einer Bürgerwindkraftanlage beteiligen. Je nach Einlagenhöhe wird ein entsprechend breiter Bevölkerungskreis angesprochen, der aus der Wertschöpfung von regionalen, regenerativen Energieerzeugungslagen profitieren soll. Zu erwarten ist eine Akzeptanzsteigerung bezüglich Windkraftanlagen und ein weiterer Ausbau von Windkraftanlagen durch Nutzung dieses Finanzierungsmodells.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Ein weiterer Ausbau der Windkraftnutzung auf dem Kreisgebiet würde maßgeblich zur Erreichung der Klimaschutzziele des Landkreises Altenkirchen beitragen. Wirkung: sehr groß im Fall einer Maßnahmenumsetzung
Arbeitsschritte	1. Planungsphase (bspw. Standortwahl, Anlagenauswahl, Festlegung des Beteiligungsmodells, Finanzierung) 2. Ansprache von Akteuren zwecks Interesse an einer Beteiligung 3. Umsetzungsphase 4. Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Fachplaner Klimaschutzmanager <u>weitere Akteure:</u> Kreditinstitute Energieversorger Landwirtschaft/Bürger/Unternehmen
Kosten	Kosten für Planung, Bau, und Betrieb der Anlagen
Finanzierung und Förderung	Umlage auf Projektbeteiligte Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	kontinuierlich
Maßnahmenbeginn	IV. Quartal 2013

Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien
(Wind und Biomasse)

Datenblatt TOP-Projekt: Ausbau der regionalen Biomassebereitstellung

Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien (Wind und Biomasse)	
Zielgruppe: Land- und Forstwirte, Unternehmer, Bürger	
4.2 Ausbau der regionalen Biomassebereitstellung	
Zielsetzung / Fokus	Erweiterung der Bereitstellung und des Einsatzes regionaler Biomasse zur Erzeugung von Energie
Beschreibung	Auf Basis zur Verfügung stehender Daten erfolgt die Abschätzung bestehender regionaler Biomassepotenziale. Parallel wird die Ermittlung von Nachfrageprofilen und konkreten Nachfragen durchgeführt. Die Bedarfe sollen (soweit wie möglich) durch eine Bereitstellung regionaler Biomasse gedeckt werden.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Durch einen verstärkten Einsatz von Biomasseanlagen werden die CO ₂ -Emissionen reduziert. Voraussichtlich wird der Zubau moderat ausfallen. Wirkung: mittel
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Potenzialerhebung anhand einer Bestands- und Datenerfassung 2. Ermittlung von Nutzerprofilen und potenziellen Abnehmern (z.B. Wirtschaftsunternehmen) 3. Ansprache von Akteuren und potenziellen Nutzern 4. Darstellung der Deckung von Bedarfen (ökonomisch und ökologisch) 5. Ermittlung von Finanzierungs- und Beteiligungsmodellen 6. Planungsphase 7. Umsetzungsphase 8. Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Klimaschutzmanager WFG IHK und HWK <u>weitere Akteure:</u> Fachplaner Land- und Forstwirtschaft Unternehmer
Kosten	1.+ 2. Kosten einer Potenzialstudie 3. bis 8.: Kosten für Personal, Einzelgutachten Umsetzung durch Investoren bzw. Eigentümer
Finanzierung und Förderung	Landkreis Altenkirchen, potenzielle Betreiber, Dritte Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	24 Monate (für die Aufstellung, danach kontinuierliche Aufgabenstellung)
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2014

Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien
(Wind und Biomasse)

**Datenblatt TOP-Projekt: Potenzialanalyse Schwachholz, Begleitgrün und
Waldbestand**

Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien (Wind und Biomasse)	
Zielgruppe: Land- und Forstwirte, Unternehmer, Bürger, Energieversorger	
4.3 Potenzialanalyse Schwachholz, Begleitgrün und Waldbestand	
Zielsetzung / Fokus	Erweiterung der Bereitstellung und des Einsatzes regionaler Biomasse zur Erzeugung von Energie
Beschreibung	Identifizierung und Mobilisierung der Mengen an Schwachholz, Begleitgrün und Waldholz zur energetischen Verwertung
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Potenzialanalyse schafft Grundlage für den Ausbau der regionalen Biomassennutzung, welche zur Reduktion von CO ₂ -Emissionen führt. Voraussichtlich wird der Zubau moderat ausfallen. Wirkung: mittel
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planungsphase (Ansprache von Akteuren, Finanzierung etc.) 2. Umsetzungsphase (Datenauswertung) <ul style="list-style-type: none"> • Wie viel Biomasse kann für eine energetische Nutzung bereitgestellt werden? • Auf welche Weise können die Mengen bereitgestellt werden und zu welchen Kosten? 3. Verwendung der Potenzialanalyse als Basis für Detailplanung und Initiierung von Biomasseprojekten
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Klimaschutzmanager <u>weitere Akteure:</u> Fachplaner Land- und Forstwirtschaft Unternehmen Energieversorger
Kosten	Kosten für Personal und Konzepterstellung (20.000 €)
Finanzierung und Förderung	Landkreis Altenkirchen, potenzielle Betreiber, Dritte Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	12 Monate
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2013

Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien
(Wind und Biomasse)

**Datenblatt TOP-Projekt: Arbeitskreis „Nutzung von Konversionsflächen /
Sonderflächen“ im Landkreis Altenkirchen**

Handlungsfeld 5: Sanieren im Bestand	
Zielgruppe: Kreis, Verbandsgemeinden, Stadt Herdorf	
4.4 Arbeitskreis „Nutzung von Konversionsflächen / Sonderflächen“ im Landkreis	
Zielsetzung / Fokus	Ausbau der erneuerbaren Energien fördern
Beschreibung	Prüfung inwieweit Konversionsflächen, Sonderflächen, nicht veräußerbare Flächen etc. für die Errichtung von regenerativen Energieerzeugungsanlagen genutzt werden können. Hier kommt dem Stegskopf eine besondere Bedeutung zu.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt bei der Umsetzung von konkreten Maßnahmen
Arbeitsschritte	1. Verantwortliche benennen und Ansprache möglicher Teilnehmer 2. Initiierung von regelmäßigen Treffen 3. Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Klimaschutzmanager Verbandsgemeinden, Stadt Herdorf Landkreis Altenkirchen <u>weitere Akteure:</u> Fachexperten Umweltverbände BIMA WFG
Kosten	Vorrangig Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	längerfristig, Aufbau: 3 Monate
Maßnahmenbeginn	IV. Quartal 2013

*Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien
(Wind und Biomasse)*

Zwischenfazit:

Mit der Substitution fossiler durch regenerative Energieträger in der Strom- und Wärmeerzeugung kann ein hoher Anteil an CO₂-Emissionen eingespart werden.

Somit unterstützt eine Umsetzung der TOP-Projekte im Handlungsfeld 4 wesentlich die Zielvereinbarungen des Landkreises Altenkirchen.

Im Anschluss finden sich weitere mögliche Maßnahmen und Projektideen, die im Workshop des Handlungsfeldes 4 erarbeitet worden sind.

- Erstellung einer Nutzungskarte von Biomasse auf Grundlage der Biomasse-Potenzialanalyse
- Energiekonzept für den Kreis (Definition Ressourcen / Potenziale, Entwicklungsstrategie, Begleitung der Umsetzung)
- Ausweisung von Flächen zur Windenergienutzung
- Ausbau netzschonender Kleinwindanlagen (Hemmnisse durch Pilot- und Demonstrationsvorhaben abbauen)
- Darstellung der „Stromproduktionskraft“ einer Windenergieanlage
- Nutzung von Abfällen (Stoffstrommanagement)
- Erfahrungsaustausch „Erneuerbare Energien“
- Betrieb von Kläranlagen: Nutzung der Potenziale vom Faulgas (Prüfen, ob alle Kommunen Möglichkeiten ausgeschöpft haben)
- Kläranlagen als Standorte für negative Regelenergie: Nutzung von Klärgas zum Ausgleich von Lastspitzen

Handlungsfeld 4: Erneuerbare Energien
(Wind und Biomasse)

In der nachstehenden Abbildung werden die TOP-Projekte hinsichtlich ihrer CO₂-Einsparpotenziale und ihrer zur Umsetzung erforderlichen Investitionskosten bewertet. Es handelt sich hierbei um eine Einschätzung, die Tendenzen erkennen lässt. Welche Reihenfolge der Projektumsetzung sinnvoll ist, hängt letztendlich von weiteren Faktoren ab.

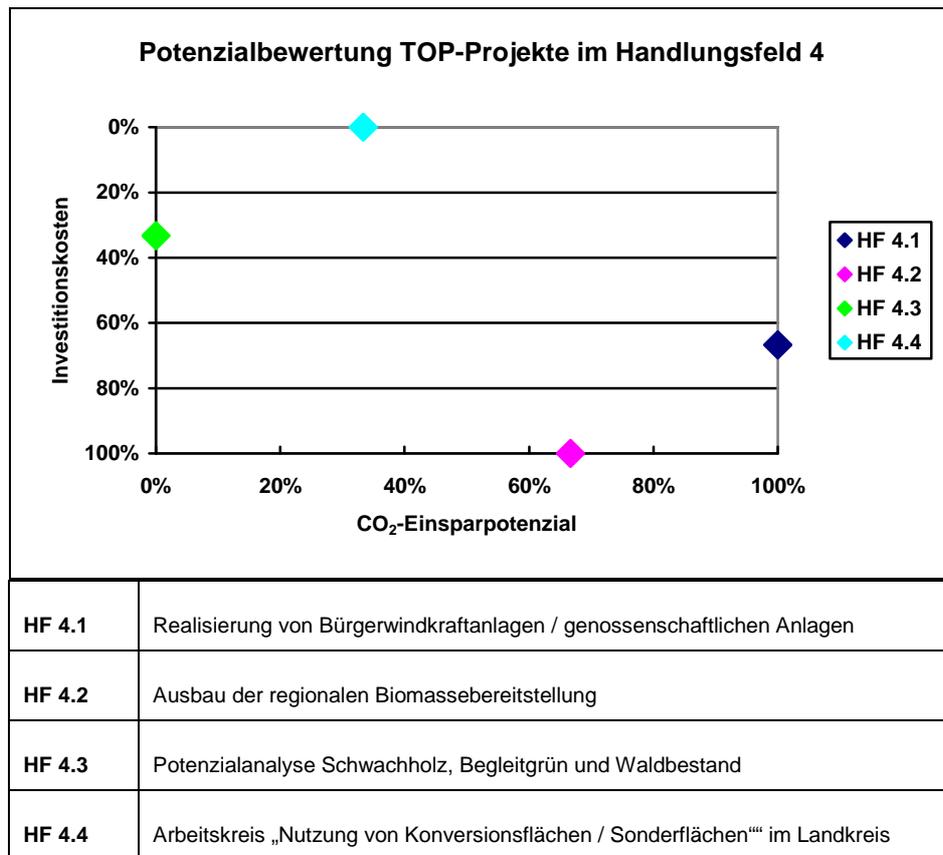


Abb. 41: Potenzialbewertung TOP-Projekte im Handlungsfeld 4

Handlungsfeld 5: Sanieren im Bestand

3.2.6 Handlungsfeld 5: Sanieren im Bestand

Es liegen erhebliche Potenziale im Gebäudebereich vor, um Energie einzusparen. Diese sollten genutzt werden, um insbesondere die Energiebedarfe für Heizung und Warmwasser zu reduzieren. Zu diesem Zweck setzt sich das Handlungsfeld Sanieren im Bestand mit dem energetischen Zustand der kommunalen, privaten und gewerblichen Wohnungs- und Nicht-Wohnungsgebäude auseinander.

Im Landkreis Altenkirchen ist ein Großteil des Gebäudebestandes relativ alt. 56 % der Wohngebäude wurden vor 1968 gebaut. Diese Immobilien erfüllen nicht die heutigen energetischen Standards. Zur Erreichung dieser ist die Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen Voraussetzung. Hier hat der Landkreis Altenkirchen enormes Sanierungs- und Energieeinsparpotenzial.

Eine energetische Sanierung lohnt sich im relevanten Umfang durch die Senkung der Energiekosten, einer Wertsteigerung des Gebäudes oder einer Verbesserung des Wohnkomforts. Darüber hinaus wird ein entscheidender Beitrag zum Klimaschutz geleistet, indem weniger Ressourcen wie Heizöl und Erdgas verbraucht werden.

Trotz genannter positiver Effekte einer energetischen Sanierung liegt die Sanierungsquote in Deutschland derzeit bei 1 %/a. Dies nimmt das Handlungsfeld zum Anlass, Maßnahmen zu entwickeln, die Hemmnisse abbauen und motivieren sollen, energetische Sanierungen in Angriff zu nehmen.

Aus den im Workshop und in Gesprächen mit Akteuren erarbeiteten Projektansätzen, wurden 7 TOP-Projekte für das Handlungsfeld 5 entwickelt. Diese sind im Hinblick auf die Klimaschutzziele des Landkreises Altenkirchen besonders effektiv und gut umsetzbar.

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

Handlungsfeld 5: Sanieren im Bestand

Datenblatt TOP-Projekt: Entwicklung eines kommunalen bzw. bürgerlichen Förderprogramms zugeschnitten auf den Landkreis

Handlungsfeld 5: Sanieren im Bestand	
Zielgruppe: Private Immobilienbesitzer	
5.1 Entwicklung eines kommunalen bzw. bürgerlichen Förderprogramms zugeschnitten auf den Landkreis	
Zielsetzung / Fokus	Erhöhung der Sanierungsrate im privaten Wohngebäudebestand
Beschreibung	Entwicklung eines kommunalen bzw. bürgerlichen Förderprogramms zugeschnitten auf den Landkreis Altenkirchen für private Wohneinheiten unter ortsnahen Gesichtspunkten (Einbeziehung von Vor-Ort-Fachwissen, d.h. Ansprechen von Gebäude-Energieberatern, Kreditinstituten und Handwerksfirmen ...) zur Steigerung der regionalen Wertschöpfung. Insbesondere Altbauten, die in Ortslagen liegen, sollten gefördert werden.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Abhängig von Zahl der Nutzer: Hohe Einsparungseffekte insbesondere bei Einsatz erneuerbarer Energien, wenn Programm vielfach in Anspruch genommen wird.
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definition von Förderbereichen und deren Ausgestaltung 2. Kontaktaufnahme zu Kreditinstituten und Sponsoren 3. Entwicklung von Förderkulissen 4. Publizierung und Vermarktung der Angebote 5. Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Klimaschutzmanager <u>weitere Akteure:</u> Kreditinstitute, Sponsoren Energieberater / externe Ingenieurbüros
Kosten	Kosten für Personal, Konzepterstellung und Öffentlichkeitsarbeit
Finanzierung und Förderung	Landkreis Altenkirchen, Kreditinstitute, Sponsoren Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	12 – 24 Monate stufenweiser Aufbau, danach dauerhaft
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2014

Handlungsfeld 5: Sanieren im Bestand

Datenblatt TOP-Projekt: Wettbewerbe („Älteste Heizungspumpe“, „Ältester Kessel“) und Aktionen („Neue Pumpe“)

Handlungsfeld 5: Sanieren im Bestand	
Zielgruppe: Private Immobilienbesitzer, Unternehmer (Handwerkerschaft)	
5.2 Wettbewerbe („Älteste Heizungspumpe“, „Ältester Kessel“) und Aktionen („Neue Pumpe“)	
Zielsetzung / Fokus	Austausch alter Heizungspumpen durch effizientere, um einen effizienten Einsatz von Energie zu gewährleisten.
Beschreibung	<p>Wettbewerb „Älteste Heizungspumpe“, „Ältester Kessel“ Im Landkreis Altenkirchen werden private Immobilienbesitzer dazu aufgerufen, das Alter ihrer Heizungspumpe / ihres Heizkessels zu überprüfen. Die älteste Anlage wird kostenfrei (inkl. Einbau) durch eine neue Hocheffizienz-Heizungspumpe/neuen Kessel ersetzt.</p> <p>Aktion „Neue Pumpe“ Alle Haushalte im Landkreis Altenkirchen erhalten eine kostengünstige Option, eine neue Hocheffizienz-Heizungspumpe einzubauen. (Schaffung eines Anreizes)</p>
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Ressourceneinsparung infolge eines effizienteren Energieeinsatzes führt zur Reduzierung der Energiebedarfe und damit zur CO ₂ -Reduzierung. Falls sich ein Multiplikatoreffekt entwickelt, ist die Energieeinsparung und CO ₂ -Reduzierung hoch.
Arbeitsschritte	<p>Wettbewerb „Älteste Heizungspumpe“, „Ältester Kessel“</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planungsphase und Konzeptentwicklung 2. Gespräche zwischen Kreisverwaltung und Heizungsbaugewerbe, um Firmen zu finden, die bereit sind, effiziente Heizungspumpen/neue Kessel (inkl. Einbau) kostenfrei zur Verfügung zu stellen. 3. Ansprache privater Immobilienbesitzer (Öffentlichkeitsarbeit) 4. Auswahl Immobilienbesitzer und öffentlichkeitswirksamer Austausch alter Anlagen 5. Energieverbrauch vor und nach Einbau überprüfen (Publikation von Erfolgen) <p>Aktion „Neue Pumpe“</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gespräche zwischen Kreisverwaltung (Wirtschaftsförderungsgesellschaft) mit Kreishandwerkerschaft (eventuell Einbezug Pumpenhersteller) mit dem Ziel, allen Haushalten im Landkreis ein kostengünstiges Angebot über eine neue hocheffiziente Heizungspumpe zu machen. 2. Versand eines Rabattgutscheins an alle Haushalte mit Auflistung aller teilnehmenden Betriebe und einem Hinweis auf die zu erwartenden Einsparungen 3. Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Klimaschutzmanager Bellersheim Pumpenhersteller Institut für Wärme- und Öltechnik (IWO)

Handlungsfeld 5: Sanieren im Bestand

	<u>weitere Akteure:</u> Kreditinstitute, Sponsoren Kreishandwerkerschaft Energieberater / externe Ingenieurbüros
Kosten	Kosten für Personal, Konzepterstellung und Öffentlichkeitsarbeit (5.000 €)
Finanzierung und Förderung	Landkreis Altenkirchen, Kreditinstitute, Sponsoren (Handwerksbetriebe, Bellersheim, Pumpenhersteller) Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	Wettbewerb „Älteste Heizungspumpe“, „Ältester Kessel“ 3 Monate Aktion „Neue Pumpe“ 12 Monate
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2013

Handlungsfeld 5: Sanieren im Bestand

**Datenblatt TOP-Projekt: Kampagne zur Bewusstseinsbildung der Bürger
(Einschätzung eigener Energieverbräuche)**

Handlungsfeld 5: Sanieren im Bestand	
Zielgruppe: Bürger des Landkreises Altenkirchen	
5.3 Kampagne zur Bewusstseinsbildung der Bürger (können häufig eigene Energieverbräuche nicht einordnen)	
Zielsetzung / Fokus	Sensibilisierung der Bürger für die Themen Energie und Klimaschutz
Beschreibung	Gebäude-Eigentümer wissen häufig nicht, wie hoch der Energieverbrauch ihrer Immobilie ist (u.a. aufgrund monatlicher Abschlagszahlungen und einem „oft“ kleineren Restbetrag), bzw. können die energetische Abrechnung nicht richtig einschätzen / vergleichen / gegenüberstellen / interpretieren. ⇒ Entwicklung einer Kampagne mit einem Slogan (beispielsweise „Kannst du deine energetische Kostenabrechnung lesen und bewerten?“, „Kleines Geld - Große Ersparnis!“, „Sind Sie gegen Klimaschutz?“)
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt - Einspareffekte abhängig von konkreten Maßnahmen
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definition von Themenfeldern / Konzeptentwicklung 2. Ansprache von regionalen Akteuren (Architekten und Ingenieure, Energieberater, Kreditinstitute, Handwerkerschaft,...) 3. Umsetzung der Kampagne (Erarbeitung und Veröffentlichung von Publikationen, Durchführung verschiedener Vorträge zu bestehenden Interessenschwerpunkten, ...) 4. Initiierung gemeinsamer Projekte, Veranstaltungen etc. 5. Feedback / Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Klimaschutzmanager Energieberater <u>weitere Akteure:</u> Fachexperten (Architekten, Ingenieure, Handwerkerschaft) Versorger Kreditinstitute Unternehmen Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz
Kosten	Personalkosten und Kosten für Öffentlichkeitsarbeit (Publikation, Veranstaltungen etc.) (15.000 €)
Finanzierung und Förderung	Landkreis Altenkirchen, Projektförderung BMU Klimaschutzmanager Sponsoring durch Dritte (z. B. Kreditinstitute, Unternehmen)
Laufzeit	1. 6 Monate 2. – 5.: dauerhaft
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2015

Handlungsfeld 5: Sanieren im Bestand

**Datenblatt TOP-Projekt: Förderung einer energetischen Gebäudesanie-
rung im Rahmen der Aktion „Energie- Gewinner im Landkreis Altenkir-
chen“**

Handlungsfeld 5: Sanieren im Bestand	
Zielgruppe: Immobilienbesitzer	
5.4 Förderung einer energetischen Gebäudesanierung im Rahmen der Aktion „Energie-Gewinner im Landkreis Altenkirchen“	
Zielsetzung / Fokus	Motivation von Immobilienbesitzern zur Durchführung energetischer Sanierungsmaßnahmen
Beschreibung	Das Institut für Wärme und Öltechnik e.V. (IWO) fördert eine energetische Gebäudesanierung im Rahmen ihrer Aktion Energie-Gewinner im Landkreis Altenkirchen. Hausbesitzer, die eine wärmetechnische Modernisierung planen, können sich als Energie-Gewinner bei IWO bewerben und eine Förderung erhalten.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt - Einspareffekte abhängig inwieweit Aktion zur Motivation weiterer Gebäudebesitzer führt, Maßnahmen umzusetzen.
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Auswahl entsprechender Objekte 2. Bewerbung dieser Objekte bei der Aktion Energie-Gewinner 3. Auswahl eines Objektes durch die IWO-Fachjury 4. Öffentliche Begleitung der energetischen Maßnahmenumsetzung 5. Controlling (wie viel Energie konnte eingespart werden)
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Klimaschutzmanager Institut für Wärme und Öltechnik e.V. (IWO) Presse <u>weitere Akteure:</u> alle Interessierten (Bürger, Unternehmen, Kreditinstitute)
Kosten	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit und Maßnahmenumsetzung
Finanzierung und Förderung	Landkreis Altenkirchen Projektförderung BMU Klimaschutzmanager Förderung durch IWO (bis zu 15.000 € pro Objekt)
Laufzeit	Bewerbungsfrist bis Ende 2014, danach Maßnahmenumsetzung und -begleitung
Maßnahmenbeginn	läuft bereits

Handlungsfeld 5: Sanieren im Bestand

**Datenblatt TOP-Projekt: Darstellung einer energetischen Gebäudesanie-
rung im Landkreis Altenkirchen in der Broschüre „Deutschland macht
plus“**

Handlungsfeld 5: Sanieren im Bestand	
Zielgruppe: Immobilienbesitzer	
5.5 Darstellung einer energetischen Gebäudesanierung im Landkreis Altenkirchen in der Broschüre „Deutschland macht plus“	
Zielsetzung / Fokus	Motivation von Immobilienbesitzern zur Durchführung energetischer Sanierungsmaßnahmen
Beschreibung	Darstellung einer energetischen Gebäude-Sanierung und ihre Wirkung in der Broschüre „Deutschland macht plus“
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Indirekt - Einspareffekte abhängig inwieweit Aktion zur Motivation weiterer Immobilienbesitzer führt, Maßnahmen umzusetzen.
Arbeitsschritte	Auswahl des Objektes und Veröffentlichung in der Broschüre „Deutschland macht plus“
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Klimaschutzmanager Institut für Wärme und Öltechnik e.V. (IWO) Immobilienbesitzer Presse Kreditinstitute
Kosten	Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Landkreis Altenkirchen Projektförderung BMU Klimaschutzmanager Sponsoring IWO
Laufzeit	2 Monate
Maßnahmenbeginn	ab 2015

Handlungsfeld 5: Sanieren im Bestand

Datenblatt TOP-Projekt: Ausbau von Mini-BHKWs in (größeren) Mietobjekten

Handlungsfeld 5: Sanieren im Bestand	
Zielgruppe: Immobilienbesitzer	
5.6 Ausbau von Mini-BHKWs in (größeren) Mietobjekten	
Zielsetzung / Fokus	Ausbau dezentrale Energieversorgungsstrukturen Effizientere Nutzung von Energie (Kraft-Wärme-Kopplung)
Beschreibung	Mini-BHKW's (max. 50 kW _{el}) werden in Gebäuden zur Strom- und Wärmeerzeugung genutzt. Sie sind relativ kompakt, sodass ihr Aufstellen meist problemlos ist. Die Einsatzbereiche von Mini-BHKWs sind dadurch auch Ein- und Zweifamilienhäuser, Hotels, Schulen, Kindergärten oder kleinere bis mittlere Firmen.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	direkt – Einsparung von Energie und CO ₂ -Emissionen durch effiziente Nutzung von Energie
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informationseinholung und Aufbereitung (in Zusammenarbeit mit Herstellerbetrieben) 2. Informationsoffensive (Ansprache der Bevölkerung über verschiedenste Medien) 3. Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Energieversorger (bspw. Stadtwerke Wissen) Herstellerbetriebe Verbandsgemeinden, Stadt Herdorf Klimaschutzmanager <u>weitere Akteure</u> Immobilienbesitzer Presse Kreditinstitute
Kosten	größtenteils Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Landkreis Altenkirchen Projektförderung BMU Klimaschutzmanager ggf. Sponsoring durch Herstellerbetriebe
Laufzeit	3 Monate
Maßnahmenbeginn	II Quartal 2014

Handlungsfeld 5: Sanieren im Bestand

Zwischenfazit:

Erfahrungen und Untersuchungen haben vielfach gezeigt, dass das mögliche Einsparpotenzial im Gebäudebestand sehr hoch ist. Durch Reduktion der Wärmeverluste und Einsatz neuer Heiztechniken werden die größten thermischen Einsparpotenziale erreicht. Die TOP-Projekte zielen auf diese Einsparpotenziale und streben die Senkung der Energiebedarfe und einer resultierenden CO₂-Reduktion im Gebäudebestand an. Auf diese Weise leisten sie einen wesentlichen Beitrag zur Erfüllung der Zielvereinbarungen des Landkreises Altenkirchen (Kap. 1.4).

Im Anschluss finden sich weitere mögliche Maßnahmen und Projektideen, die im Workshop des Handlungsfeldes 5 erarbeitet worden sind.

- Entwicklung vereinfachter Energieverbrauchskennwerte (DIN-A4-Blatt)
- Mustersanierungen mit öffentlicher Begleitung
- Öffentliche Anerkennung gelungener Sanierungsprojekte
- Aktionen zur Erhöhung der Austauschrate alter (Öl-)Kessel
- Erstellung eines Förderprogramms, das bestehende Fördermittel und den Kauf von Bestandsimmobilien in Ortskernen verknüpft
- Ausbau von Mini-BHKW's in größeren Mietobjekten
- Energieberatungsangebote systematisieren und flächendeckend anbieten (Bau- und Energieberatung für Bürger)
- Alters- und Zustandsanalyse öffentlicher Heizungsanlagen
- Analyse der Heizungsanlagen von Ortsgemeinden ohne Gasanschluss

Handlungsfeld 5: Sanieren im Bestand

In der nachstehenden Abbildung werden die TOP-Projekte hinsichtlich ihrer CO₂-Einsparpotenziale und ihrer zur Umsetzung erforderlichen Investitionskosten bewertet. Es handelt sich hierbei um eine Einschätzung, die Tendenzen erkennen lässt. Welche Reihenfolge der Projektumsetzung sinnvoll ist, hängt letztendlich von weiteren Faktoren ab.

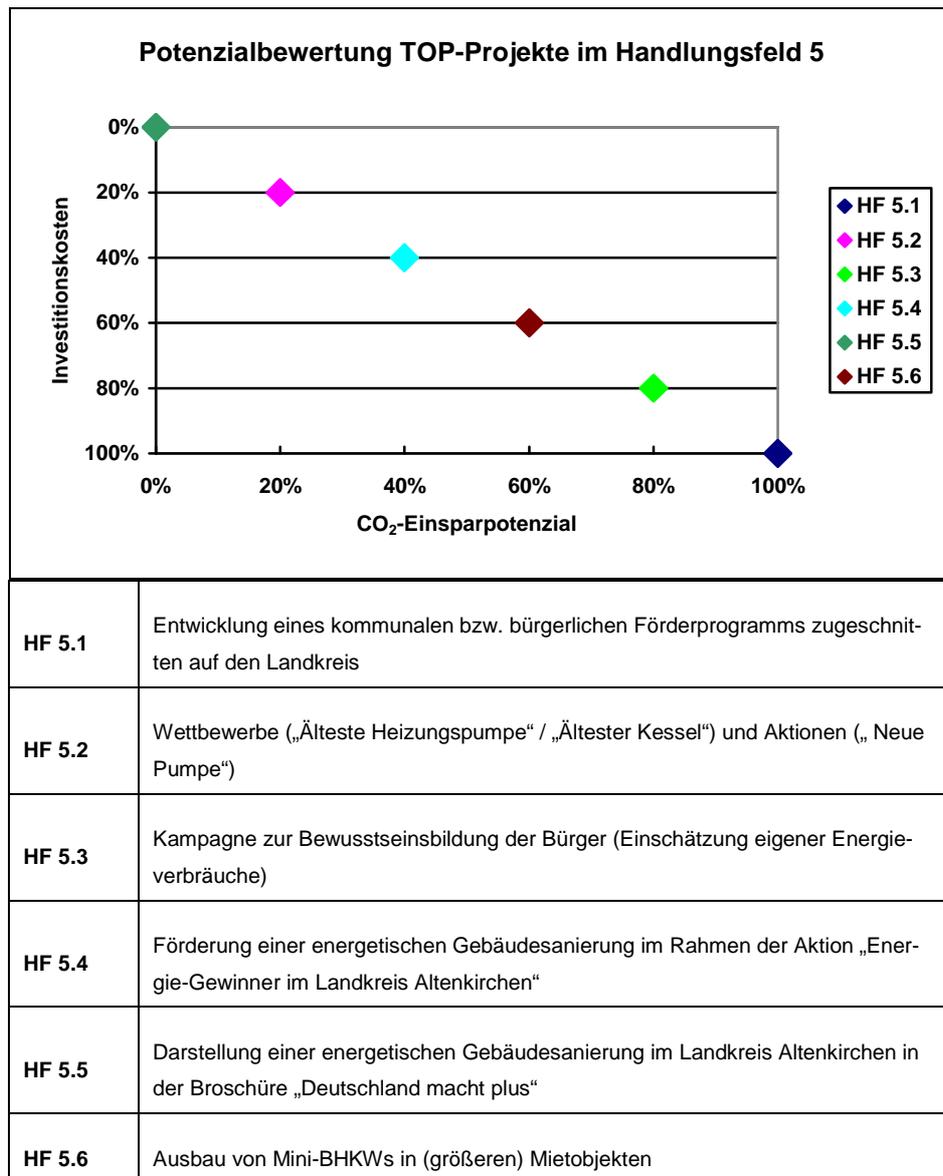


Abb. 42: Potenzialbewertung TOP-Projekte im Handlungsfeld 5

Handlungsfeld 6: Öffentlichkeitsarbeit

3.2.7 Handlungsfeld 6: Öffentlichkeitsarbeit

Das Handlungsfeld der Öffentlichkeitsarbeit setzt sich die Aufklärung der Bürger und Unternehmen zu Möglichkeiten des Klimaschutzes und die Sensibilisierung im Umgang mit den verfügbaren Ressourcen zum Ziel.

Die öffentlichen Verwaltungen können die Bundesregierung bei der Erreichung der ambitionierten Klimaschutzziele unterstützen. Oftmals nehmen öffentliche Verwaltungen dazu eine Multiplikatorfunktion bzw. Vorbildfunktion ein.

Es ist notwendig, die Öffentlichkeit anzusprechen, Betroffenheit zu generieren und sie zu einem klimafreundlichen Handeln zu bewegen. Nur das Wissen um die Möglichkeiten zur Verbesserung des Klimas und mögliche Kosteneinsparungen werden Bürger und Unternehmen zu eigenen Aktionen und Maßnahmen motivieren.

Informationsangebote und Energie- und Finanzberatung sind nicht zuletzt einige der möglichen Maßnahmen des Handlungsfeldes Öffentlichkeitsarbeit. Im Rahmen des Workshops und weiterer Gespräche ist deutlich geworden, dass das Thema „Klimaschutz“ bis dato nur eine untergeordnete Rolle im Handeln der Bürger des Landkreises spielt. Die Betroffenheit muss durch entsprechende Maßnahmen und qualifizierte zielgruppenbezogene Öffentlichkeitsarbeit hergestellt werden.

Aus den erarbeiteten Projektansätzen des Workshops „Öffentlichkeitsarbeit“ wurden 6 TOP-Projekte beschlossen, die im Folgenden vorgestellt werden. Sie sollen im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes vorrangig umgesetzt werden.

Handlungsfeld 6: Öffentlichkeitsarbeit

**Datenblatt TOP-Projekt: Errichtung einer gemeinsamen Energieagentur
mit den Landkreisen Westerwald und Neuwied**

Handlungsfeld 6: Öffentlichkeitsarbeit	
Zielgruppe: Alle	
6.1 Errichtung einer gemeinsamen Energieagentur mit den Landkreisen Westerwald und Neuwied	
Zielsetzung / Fokus	Höhere Umsetzungsraten von Klimaschutzprojekten infolge von Beratungsleistungen
Beschreibung	Die Gründung einer Energieagentur, die für die Öffentlichkeitsarbeit und das Projektmanagement zuständig ist. Die Energieagentur informiert über die Möglichkeiten zur Reduzierung von Energieverbräuchen und die Nutzung erneuerbarer Energien. Weiter sollen Veranstaltungen, Aktionen und konkrete Projekte unter dem Dach einer Energieagentur gebündelt werden.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	groß - wenn Maßnahmen in Folge umgesetzt werden
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beschlussfassung im Kreistag (Frühjahr 2012) 2. Absprache der Akteure, Kontaktaufnahme zum Land Rheinland-Pfalz 3. Konzepterstellung (bspw. Umfang der anzubietenden Leistungen, Standortfrage) 4. Umsetzungsphase 5. Feedback und Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	<p>Landkreis Altenkirchen Landkreis Westerwald Landkreis Neuwied Klimaschutzmanager Verbandsgemeinden / Stadt Herdorf</p> <p><u>weitere Akteure:</u> Presse Regionale Kreditinstitute</p>
Kosten	größtenteils Personalkosten Kosten für Werbematerialien usw.
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager ggfs. Sponsoren
Laufzeit	Aufbau: 12-24 Monate
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2014

Handlungsfeld 6: Öffentlichkeitsarbeit

Datenblatt TOP-Projekt: Großveranstaltung „Klimakonferenz“

Handlungsfeld 6: Öffentlichkeitsarbeit	
Zielgruppe: Alle	
6.2 Großveranstaltung „Klimakonferenz“	
Zielsetzung / Fokus	Erzeugung von öffentlicher Wahrnehmung der bisherigen und zukünftigen Aktivitäten im Landkreis Altenkirchen zu den Themenfeldern Energie und Klimaschutz Motivation für die Besucher der Klimakonferenz, selber Projekte und Aktionen durchzuführen bzw. sich an entsprechenden Angeboten zu beteiligen Austausch von Erfahrungen
Beschreibung	Die Klimakonferenz hat ein hohes Maß an Außenwirkung auch über die Kreisgrenzen hinaus und soll die bisherige ambitionierte Arbeit des Kreises und seiner Akteure deutlich darstellen. Die Klimakonferenz dient auch als Ideenbörse und Informationsplattform (bspw. durch Fachvorträge Dritter oder eine begleitende Ausstellung).
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekte Wirkung
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aufstellung eines Konzepts für die Klimakonferenz 2. Auswahl Akteure und Aufstellung der Finanzierung 3. Ansprache Referenten, Gastredner und Aussteller 4. Durchführung der Klimakonferenz 5. Feedback und Controlling 6. Öffentlichkeitsarbeit im Nachgang zur Klimakonferenz
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Verbandsgemeinden / Stadt Herdorf Klimaschutzmanager <u>weitere Akteure:</u> Aussteller, weitere Interessierte Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz Regionale Kreditinstitute
Kosten	5.000 €
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager ggfs. Sponsoren
Laufzeit	1.bis 3.: 3 Monate 4: fester Termin
Maßnahmenbeginn	fester Termin im Juni 2013

Handlungsfeld 6: Öffentlichkeitsarbeit

Datenblatt TOP-Projekt: Ausbau der Internetplattform „energieportal-westerwald.de“

Handlungsfeld 6: Öffentlichkeitsarbeit	
Zielgruppe: Alle	
6.3 Ausbau der Internetplattform „energieportal-westerwald.de“	
Zielsetzung / Fokus	Informieren und Darstellen der bisherigen und zukünftigen Energie- und Klimaaktivitäten im Landkreis Altenkirchen Kommunikationsplattform und Ideenbörse für weitere Maßnahmen und die Vernetzung von Akteuren
Beschreibung	Die Internetplattform „energieportal-westerwald.de“ ist die zentrale Drehscheibe für Informationen über die Energie- und Klimaschutzaktivitäten im Landkreis Altenkirchen. Die Plattform ist als Basis bereits existent und wird im Rahmen dieser Maßnahme ausgebaut.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekte Wirkung
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konzeption des Ausbaus der Internetplattform 2. Festlegung der Akteure und der Finanzierung 3. Realisierung 4. Feedback und Controlling 5. kontinuierliche Pflege und Aktualisierung der Plattform(-inhalte)
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Klimaschutzmanager Akteure zur Betreuung der Plattform <u>weitere Akteure:</u> alle Interessierte, die Aufgaben und Rollen beim Betrieb und Ausbau der Plattform übernehmen möchten
Kosten	einmalige Kosten zum „Start“ der überarbeiteten Plattform laufende Betriebskosten der Plattform, Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager ggfs. Sponsoren
Laufzeit	1.bis 3: 6 Monate, kontinuierliche Pflege und Aktualisierung
Maßnahmenbeginn	IV. Quartal 2013

Handlungsfeld 6: Öffentlichkeitsarbeit

**Datenblatt TOP-Projekt: Logo / Slogan für den Klimaschutz im Landkreis
Altenkirchen (Standortfaktor)**

Handlungsfeld 6: Öffentlichkeitsarbeit	
Zielgruppe: Alle	
6.4 Logo/Slogan für den Klimaschutz im Landkreis Altenkirchen (Standortfaktor)	
Zielsetzung / Fokus	Klimaschutz im CI/CD des Landkreises Altenkirchen nachhaltig verankern Wiedererkennungswert über einen Slogan für die Energie- und Klimaschutzaktivitäten im Landkreis Altenkirchen
Beschreibung	Die Energie- und Klimaschutzaktivitäten des Landkreises Altenkirchen erhalten ein Logo sowie einen Slogan. Ein Logo ist im Rahmen des Klimaschutzkonzepts bereits erstellt worden.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekte Wirkung
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Festlegung einer Arbeitsgruppe „Logo/Slogan“ 2. Festlegung der Rahmenbedingungen für einen Ideenwettbewerb zur Bestimmung eines Slogans 3. Auslobung des Ideenwettbewerbs für einen Slogan 4. Festlegung eines Slogans 5. Öffentlichkeitsarbeit und Etablierung des Slogans
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Teilnehmer des Workshops „Öffentlichkeitsarbeit“ <u>weitere Akteure:</u> Presse- und Medienvertreter
Kosten	2.500 €
Finanzierung und Förderung	Eigenmittel ggfs. Sponsoren
Laufzeit	Publikation und Vermarktung kontinuierlich
Maßnahmenbeginn	bereits umgesetzt

Handlungsfeld 6: Öffentlichkeitsarbeit

Datenblatt TOP-Projekt: Energieberatung / Finanzberatung für Bürger

Handlungsfeld 6: Öffentlichkeitsarbeit	
Zielgruppe: Bürger	
6.5 Energieberatung/Finanzberatung für Bürger	
Zielsetzung / Fokus	Energie- und Finanzberatung für Bürger im Landkreis Altenkirchen systematisieren und übersichtlich gestalten
Beschreibung	Die Energieberatung für Bürger im Landkreis Altenkirchen wird in einer Struktur erfasst und die unterschiedlichsten, oftmals bereits vorhandenen Energie- und Finanzberatungsangebote, werden übersichtlich dargestellt. Der Bürger benötigt eine unabhängige und einfach zugängliche Energieberatung (lokal vor Ort; über Homepage; ...)
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekte Wirkung
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konzeption der Neufassung der Energieberatung / Finanzberatung 2. Recherche der vorhandenen Beratungsangebote 3. Aufbau einer Energieberatung/Finanzberatung für Bürger 4. Controlling 5. kontinuierliche Pflege und Aktualisierung
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Klimaschutzmanager Verbandsgemeinden und Stadt Herdorf Banken Energieversorger Verbraucherzentrale <u>weitere Akteure:</u> Energieberater
Kosten	10.000 €
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	1.bis 3: 6 Monate ab 4. regelmäßig und kontinuierlich
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2016

Handlungsfeld 6: Öffentlichkeitsarbeit

Datenblatt TOP-Projekt: Best-Practice-Route im Landkreis Altenkirchen

Handlungsfeld 6: Öffentlichkeitsarbeit	
Zielgruppe: Bürger, Unternehmen	
6.6 Best-Practice-Route im Landkreis Altenkirchen	
Zielsetzung / Fokus	Aufmerksamkeit auf die Themen „Energie und Klimaschutz“ in Form von Dauerpräsenz von Projekten Marketinginstrument des Landkreises
Beschreibung	Aufbau einer Best-Practice-Route von herausragenden Energie- und Klimaschutzprojekten im Landkreis Altenkirchen. Zusammenführung in Form einer Route zur Verstärkung der Wirksamkeit der Einzelprojekte. Zusammenführung in Form einer Route zur Öffentlichkeitsarbeit
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekte Wirkung
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recherche von gelungenen Energie- und Klimaschutzprojekten im Landkreis Altenkirchen 2. Festlegung der ausgewählten Projekte und Erstellung der Route 3. Finanzierungs- und Vermarktungskonzept 4. Finanzierung 5. Umsetzung 6. Feedback und Controlling 7. Pflege und Aktualisierung
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Klimaschutzmanager Verbandsgemeinden und Stadt Herdorf <u>weitere Akteure:</u> Akteure der Best-Practice-Projekte
Kosten	15.000 €
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager ggfs. über Sponsoren
Laufzeit	1.bis 3: 6 Monate ab 4.: regelmäßig und kontinuierlich
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2015

Handlungsfeld 6: Öffentlichkeitsarbeit

Datenblatt TOP-Projekt: VHS-Workshop „Energietotse“

Handlungsfeld 6: Öffentlichkeitsarbeit	
Zielgruppe: Bürger	
6.7 VHS-Workshop „Energietotse“	
Zielsetzung / Fokus	Erwerb von Kenntnissen der bedarfsgerechten und nachhaltigen Energienutzung im Alltag
Beschreibung	Im Rahmen der VHS-Initiative „Energiewerkstatt - Zukunft der Energieversorgung“ wird der VHS-Workshop „Energietotse“ angeboten. Der Workshop ist als modularer Lehrgang aufgebaut mit 20 Unterrichtseinheiten. Teilnehmer des Lehrgangs erwerben ein Zertifikat zum „Energietotsen“.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Direkte Wirkung durch Verhaltensänderungen im Umgang mit Energie
Arbeitsschritte	VHS-Workshop „Energietotse“ wird momentan durch die VHS entwickelt. Ablauf und Inhalte sind bereits ausgearbeitet.
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	VHS
Kosten	Teilnahmegebühr gemäß Gebührenkatalog der VHS
Finanzierung und Förderung	Keine
Laufzeit	20 Unterrichtseinheiten
Maßnahmenbeginn	noch nicht bekannt

Handlungsfeld 6: Öffentlichkeitsarbeit

Datenblatt TOP-Projekt: Regelmäßige Berichterstattung über verschiedenste Medien zur gezielten Zielgruppenansprache

Handlungsfeld 6: Öffentlichkeitsarbeit	
Zielgruppe: Alle	
6.8 Regelmäßige Berichterstattung über verschiedenste Medien zur gezielten Zielgruppenansprache	
Zielsetzung / Fokus	Informieren, Sensibilisieren und Erzeugen von Betroffenheit durch eine umfassende Öffentlichkeitsarbeit
Beschreibung	Durch regelmäßige Berichterstattung zu verschiedensten Energie- und Klimaschutzprojekten sollen die Bürger und Unternehmen angesprochen werden. Die Berichterstattung soll für die unterschiedlichen Zielgruppen über verschiedenste Medien erfolgen.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekte Wirkung
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aufstellung eines Konzepts für die Berichterstattung 2. Definition der Zielgruppen und Zielgruppenansprachen 3. Umsetzung der Berichterstattungen 4. Feedback und Controlling 5. kontinuierliches Anpassen der Berichterstattung
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Klimaschutzmanager Landkreis Altenkirchen Verbandsgemeinden / Stadt Herdorf Lokale Presse <u>weitere Akteure:</u> je nach Berichtserstattung Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz Regionale Kreditinstitute
Kosten	interne Personalkosten Kosten für Werbematerialien usw.
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager ggfs. Sponsoren
Laufzeit	1. und 2.: 6 Monate Ab 3.: kontinuierlich
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2013

Handlungsfeld 6: Öffentlichkeitsarbeit

Zwischenfazit:

„Tue Gutes und rede darüber“. Dieses Motto sollte Akteure begleiten, um ihre eigenen Anstrengungen für einen besseren Klimaschutz zu veröffentlichen.

Um Akteure auf dem Kreisgebiet für sinnvolle eigene Klimaschutzmaßnahmen zu gewinnen und ihnen die Bemühungen seitens der Verwaltungen für besseren Klimaschutz verständlich zu machen, sollten die erarbeiteten Top-Projekte umgesetzt werden.

Im Anschluss finden sich weitere mögliche Maßnahmen und Projektideen, die im Workshop des Handlungsfeldes 6 erarbeitet worden sind.

- Informationsveranstaltungen, Wettbewerbe, Gewinnspiele
- Filmbeiträge und Radioreportagen (beispielsweise über Best-Practice-Beispiele)
- Dauerinstallationen im Landkreis Altenkirchen
- Bereitstellung von Informationen über Smart Grids
- Service „Heizungscheck“ anbieten (Einstellung auf Nutzerverhalten)
- Einbindung der Verbraucherzentrale in den Klimaschutzprozess
- Bewerbung der Kreise AK, WW und NR im Rahmen Westerwaldkooperation um Standort einer Energieagentur / Förderung
- Filmvorführung „Eine unbequeme Wahrheit“ in Schulen / Kinos
- Koordination von Exkursionen und Fachtagungen

Handlungsfeld 6: Öffentlichkeitsarbeit

In der nachstehenden Abbildung werden die TOP-Projekte hinsichtlich ihrer CO₂-Einsparpotenziale und ihrer zur Umsetzung erforderlichen Investitionskosten bewertet. Es handelt sich hierbei um eine Einschätzung, die Tendenzen erkennen lässt. Welche Reihenfolge der Projektumsetzung sinnvoll ist, hängt letztendlich von weiteren Faktoren ab.

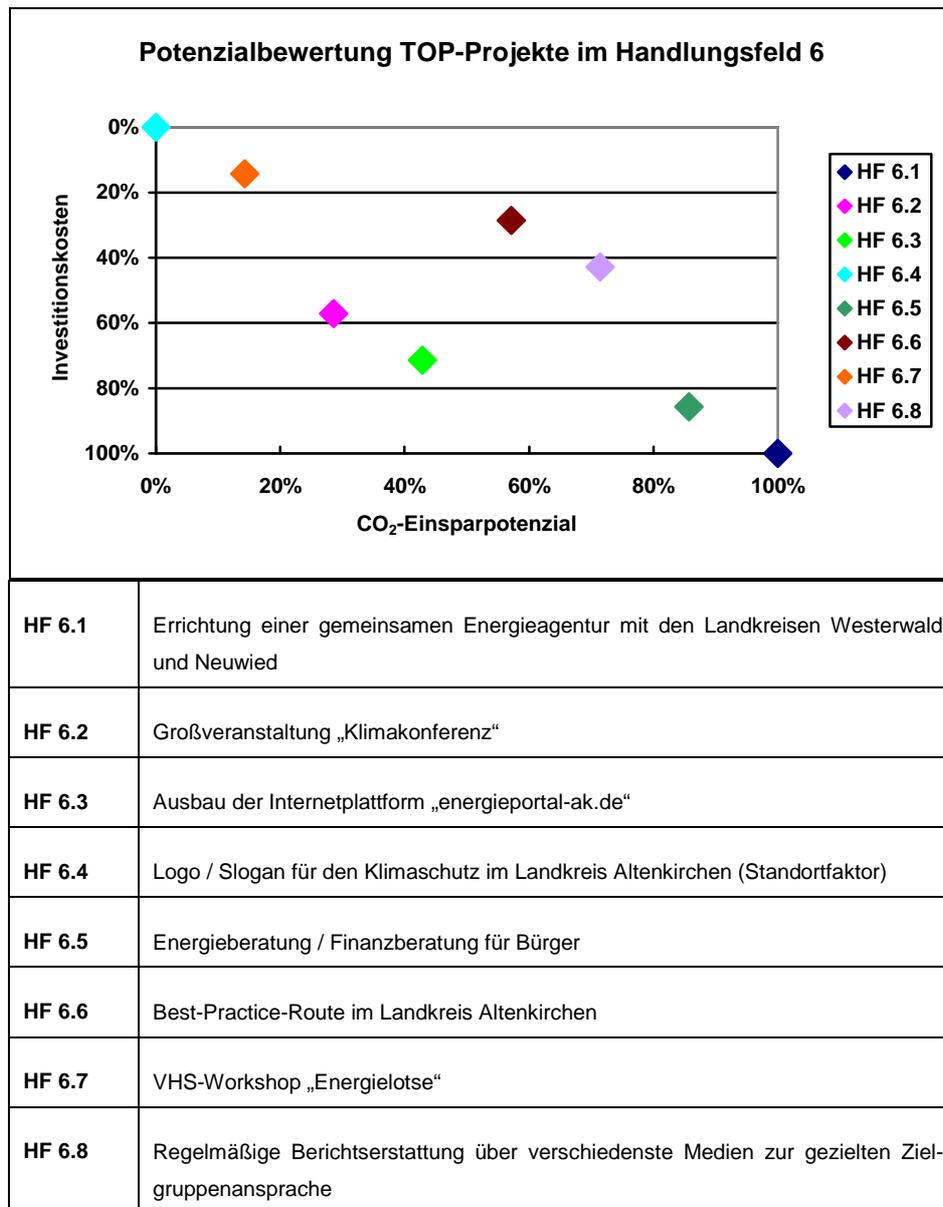


Abb. 43: Potenzialbewertung TOP-Projekte im Handlungsfeld 6

Handlungsfeld 7: Wirtschaft

3.2.8 Handlungsfeld 7: Wirtschaft

51 % der CO₂-Emissionen im Landkreis wurden im Jahr 2009 durch den Wirtschaftssektor ausgestoßen (siehe Kapitel 2.4.4). Der Anteil des Endenergiebedarfs beträgt 44 %. Die Klimaschutzrelevanz dieses Sektors wird durch diese Anteile bekräftigt.

Das Handlungsfeld Wirtschaft hat sich die Mitarbeit von Unternehmen am aktiven Klimaschutz und die Reduzierung der CO₂-Emissionen zum Ziel gesetzt. Die Ausgestaltung findet sich in der Verbesserung der Information und der Kenntnisse betrieblicher Optimierungsmaßnahmen wieder, die in konkreten Maßnahmen festgelegt werden sollen.

Positive Effekte in der Energie- und Kosteneinsparung im Sektor Wirtschaft lassen sich beispielsweise durch die Einführung eines betrieblichen Energiemanagements, der Optimierung der Stoff- und Energieströme, einer verbesserten Regelung und Steuerung von technischen Anlagen oder durch ein Informationsmanagement erreichen. Neben wirtschaftlichen Vorteilen bietet eine positive Auswirkung auf das Image der Unternehmen einen Anreiz zur Umsetzung verschiedener Maßnahmen.

Im Fokus stehen die Kommunikation von Überzeugungsargumenten für Unternehmen und eine zielgruppenspezifische Ansprache. Aus dem Workshop Wirtschaft wurden 6 TOP-Projekte entwickelt, die im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes umgesetzt werden sollen.

Im Folgenden werden die TOP-Projekte vorgestellt und im Näheren erläutert.

Handlungsfeld 7: Wirtschaft

Datenblatt TOP-Projekt: Abdeckung der Stromgrundlast in Wirtschaftsbetrieben mit Hilfe von Photovoltaik

Handlungsfeld 7: Wirtschaft	
Zielgruppe: Wirtschaftsunternehmen	
7.1 Abdeckung der Stromgrundlast in Wirtschaftsbetrieben mit Hilfe von Photovoltaik	
Zielsetzung / Fokus	Ausbau dezentraler, regenerativer Versorgungsstrukturen
Beschreibung	Wirtschaftsbetriebe über die Möglichkeit informieren, ihre Stromgrundlast mit Hilfe von Photovoltaik zu decken. Dabei sollten insb. wirtschaftliche Vorteile (Reduktion der Energiekosten) herausgestellt werden.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	direkt – durch Substitution fossiler Rohstoffe
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konzept erstellen (mit beteiligten Solarteuren aus dem Kreis) 2. Durchführung einer Informationsveranstaltung (von WFG in Kooperation mit IHK und HWK) 3. Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen WFG IHK und HWK <u>weitere Akteure</u> Kreditinstitute Fachreferenten eventuell Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (LUWG), um „EffCheck“ mit einzubinden
Kosten	Planungs-, Installations-, Betriebs- und Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Wirtschaftsunternehmen KfW-Programme
Laufzeit	24 Monate
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2014

Handlungsfeld 7: Wirtschaft

Datenblatt TOP-Projekt: Einbindung des Projektes „EffCheck“ in WFG-Beratung

Handlungsfeld 7: Wirtschaft	
Zielgruppe: Wirtschaftsunternehmen	
7.2 Einbindung des Projektes „EffCheck“ in WFG-Beratung	
Zielsetzung / Fokus	Ziel des EffChecks ist die Vermittlung von Beratungskapazitäten in rheinland-pfälzischen Unternehmen in den Bereichen Energie, Wasser und Abfall zur Ressourcen- und Kostenoptimierung. Der EffCheck soll mit in die WFG-Beratung eingebunden werden.
Beschreibung	Der EffCheck ist ein Projekt des Effizienznetzes Rheinland-Pfalz (www.effnet.rlp.de) als Initiative des Ministeriums für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (MWKEL). Im Rahmen des Projekts erfolgt mit Unterstützung eines externen Fachexperten eine Bestandsaufnahme, eine Ermittlung von Kosteneinsparpotenzialen sowie eine Ermittlung von Umweltpotenzialen in den Ressourcensegmenten Energie, Wasser und Abfall. Der EffCheck wird bei Unternehmen < 1.000 Mitarbeitern mit 70% der Beraterkosten gefördert, max. 4.500 €.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekte Wirkung
Arbeitsschritte	1. Schulung der WFG-Mitarbeiter zum EffCheck 2. Beratung von Unternehmen 3. Feedback und Controlling 4. Öffentlichkeitsarbeit
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen – WFG <u>weitere Akteure:</u> Projektverantwortlicher EffCheck beim Land Rheinland-Pfalz IHK und HWK
Kosten	Keine
Finanzierung und Förderung	für Unternehmen bei Teilnahme am EffCheck (s.o.)
Laufzeit	1.: 1 Monat ab 2: kontinuierlich
Maßnahmenbeginn	ab sofort

Handlungsfeld 7: Wirtschaft

Datenblatt TOP-Projekt: Einbindung des Projektes „EffCheck“ in die Kundenberatung der Kreditinstitute

Handlungsfeld 7: Wirtschaft	
Zielgruppe: Kreditinstitute, Wirtschaftsunternehmen	
7.3 Einbindung des Projektes „EffCheck“ in die Kundenberatung der Kreditinstitute	
Zielsetzung / Fokus	Ziel des EffChecks ist die Vermittlung von Beratungskapazitäten in rheinland-pfälzischen Unternehmen in den Bereichen Energie, Wasser und Abfall zur Ressourcen- und Kostenoptimierung. Der EffCheck soll mit in die Kundenberatung der Kreditinstitute eingebunden werden.
Beschreibung	Der EffCheck ist ein Projekt des Effizienznetzes Rheinland-Pfalz (www.effnet.rlp.de) als Initiative des Ministeriums für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (MWKEL). Im Rahmen des Projekts erfolgt mit Unterstützung eines externen Fachexperten eine Bestandsaufnahme, eine Ermittlung von Kosteneinsparpotenzialen sowie eine Ermittlung von Umweltpotenzialen in den Ressourcensegmenten Energie, Wasser und Abfall. Der EffCheck wird bei Unternehmen < 1.000 Mitarbeitern mit 70% der Beraterkosten gefördert, max. 4.500 €.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekte Wirkung
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schulung der Kundenberater der Kreditinstitute im Landkreis Altenkirchen zum EffCheck 2. Beratung von Unternehmen hinsichtlich des Einsatzes des EffChecks 3. Feedback und Controlling 4. Öffentlichkeitsarbeit
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	(interessierte) Kreditinstitute im Landkreis Altenkirchen Projektverantwortlicher EffCheck beim Land Rheinland-Pfalz <u>weitere Akteure:</u> Landkreis Altenkirchen WFG IHK und HWK
Kosten	Keine
Finanzierung und Förderung	für Unternehmen bei Teilnahme am EffCheck (s.o.)
Laufzeit	1.: 1 Monat ab 2: kontinuierlich
Maßnahmenbeginn	ab sofort

Handlungsfeld 7: Wirtschaft

Datenblatt TOP-Projekt: Pilotbetrieb im Landkreis für „EffCheck“ gewinnen (einschließlich Öffentlichkeitsarbeit)

Handlungsfeld 7: Wirtschaft	
Zielgruppe: Wirtschaftsunternehmen	
7.4 Pilotbetrieb im Landkreis für „EffCheck“ gewinnen (einschließlich Öffentlichkeitsarbeit)	
Zielsetzung / Fokus	Ziel des EffChecks ist die Vermittlung von Beratungskapazitäten in rheinland-pfälzischen Unternehmen in den Bereichen Energie, Wasser und Abfall zur Ressourcen- und Kostenoptimierung. Der EffCheck soll erstmals im Landkreis Altenkirchen zur Anwendung kommen.
Beschreibung	Der EffCheck ist ein Projekt des Effizienznetzes Rheinland-Pfalz (www.effnet.rlp.de) als Initiative des Ministeriums für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (MWKEL). Im Rahmen des Projekts erfolgt mit Unterstützung eines externen Fachexperten eine Bestandsaufnahme, eine Ermittlung von Kosteneinsparpotenzialen sowie eine Ermittlung von Umweltpotenzialen in den Ressourcensegmenten Energie, Wasser und Abfall. Der EffCheck wird bei Unternehmen < 1.000 Mitarbeitern mit 70% der Beraterkosten gefördert, max. 4.500 €.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekte Wirkung bei Umsetzung der vorgeschlagenen Optimierungsmaßnahmen
Arbeitsschritte	1. Bewerbung des EffChecks bei den relevanten Unternehmen im Landkreis Altenkirchen 2. Start des Pilotprojekts bei einem Unternehmen mit entsprechender Öffentlichkeitsarbeit
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen - WFG (vgl. M 7.2) Kreditinstitute im Landkreis Altenkirchen (vgl. M 7.3) Projektverantwortlicher EffCheck beim Land Rheinland-Pfalz <u>weitere Akteure:</u> IHK, HWK
Kosten	Teilnahmegebühren des Unternehmens am EffCheck
Finanzierung und Förderung	für Unternehmen bei Teilnahme am EffCheck (s.o.)
Laufzeit	1.: 1 Monat ab 2: kontinuierlich
Maßnahmenbeginn	ab sofort

Handlungsfeld 7: Wirtschaft

Datenblatt TOP-Projekt: Teilnahme am Umweltpreis Rheinland-Pfalz

Handlungsfeld 7: Wirtschaft	
Zielgruppe: Wirtschaftsunternehmen, Einzelpersonen, Institutionen, Vereine, Verbände, Kommunen, Unternehmen aus der Forst- und Landwirtschaft (aus Rheinland-Pfalz)	
7.5 Teilnahme am Umweltpreis Rheinland-Pfalz	
Zielsetzung / Fokus	Umweltpreis Rheinland-Pfalz („Gute Projekte in Unternehmen“) zur öffentlichen Wahrnehmung der Projekte und zur Imagesteigerung der Unternehmen
Beschreibung	Das Land Rheinland-Pfalz lobt jährlich einen Umweltpreis aus. Unternehmen aus dem Landkreis Altenkirchen sollten sich darum bewerben. Der Landkreis Altenkirchen wird die Unternehmen in einer gesonderten Aktion auf die Auslobung des Umweltpreises aufmerksam machen und zur Teilnahme interessieren.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt
Arbeitsschritte	Bewerbung um den Umweltpreis durch Einreichung der entsprechenden Bewerbungsunterlagen
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Unternehmen im Landkreis Altenkirchen WFG Klimaschutzmanager <u>weitere Akteure:</u> Landkreis Altenkirchen IHK, HWK
Kosten	Keine
Finanzierung und Förderung	jeweils 3.000 € Preisgeld für die besten 3 Projekte Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	im Rahmen der Bewerbungsfrist
Maßnahmenbeginn	ab 2013

Handlungsfeld 7: Wirtschaft

**Datenblatt TOP-Projekt: Weiterbildung Handwerksbetriebe im Bereich
neuer Technologien**

Handlungsfeld 7: Wirtschaft	
Zielgruppe: Wirtschaftsunternehmen	
7.6 Weiterbildung Handwerksbetriebe im Bereich neuer Technologien	
Zielsetzung / Fokus	Gewinnung von Handwerksbetrieben als Multiplikator in der Anwendung neuer Technologien
Beschreibung	Die Handwerksbetriebe (Heizung, Dachdecker, Fensterbauer, ...) sind oftmals erster Ansprechpartner bei Sanierungen bzw. Erweiterungen. Die Handwerksbetriebe sollen regelmäßig über neue Technologien informiert werden und diese umfassend kennenlernen, um selber überzeugend hinter diesen Techniken zu stehen.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekte Wirkung
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konzept für eine Weiterbildungsreihe für Handwerksbetriebe 2. Themenauswahl 3. Durchführung der Weiterbildungsreihen 4. Feedback und Controlling 5. Fortschreibung und Aktualisierung der Weiterbildungsreihe
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	WFG Klimaschutzmanager Handwerkskammer <u>weitere Akteure:</u> Referenten zu den einzelnen Themen (Fachexperten)
Kosten	je nach Umfang der Weiterbildungsreihe (ab 5.000 €)
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager ggfs. über Sponsoren (Herstellerfirmen)
Laufzeit	1. und 2.: 3 Monate Ab 3: kontinuierlich
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2015

Handlungsfeld 7: Wirtschaft

Datenblatt TOP-Projekt: Informationstreffen von Banken und Wirtschaftsförderung in Form eines Frühstücks (Erfahrungsaustausch)

Handlungsfeld 7: Wirtschaft	
Zielgruppe: Wirtschaftsunternehmen	
7.7 Informationstreffen von Banken und Wirtschaftsförderung in Form eines Frühstücks (Erfahrungsaustausch)	
Zielsetzung / Fokus	Informieren der Unternehmen im Landkreis Altenkirchen über Energie- und Klimaschutzprojekte sowie Fördermittel. Motivation der Unternehmen zum Handeln im eigenen Unternehmen.
Beschreibung	Ein Unternehmerfrühstück führt viele Unternehmensleitungen für 1,5 bis 2 Stunden zusammen. Durch gezielte Informationen zu den Themen Energie und Klimaschutz können die Entscheidungsträger in den Unternehmen interessiert werden. Informationsvermittlung durch Fachreferenten, ggfs. auch ein Best-Practice-Beispiel aus der (lokalen) Wirtschaft.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekte Wirkung
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konzept für Unternehmerfrühstück 2. Einladungen zum Termin 3. Durchführung Unternehmerfrühstück 4. Feedback 5. Öffentlichkeitsarbeit
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	WFG Kreditinstitute IHK und HWK <u>weitere Akteure:</u> Fachreferenten
Kosten	1.000 € - 5.000 € (je nach Ausgestaltung und Teilnehmerzahl)
Finanzierung und Förderung	ggfs. über Sponsoren
Laufzeit	feste Termine
Maßnahmenbeginn	ab sofort

Handlungsfeld 7: Wirtschaft

Zwischenfazit:

Im Wirtschaftssektor ist eine Vielfalt und Verschiedenartigkeit von energierelevanten Technologien vertreten, die vielfältige Handlungsmöglichkeiten zur Senkung des Energie- und Ressourcenverbrauchs zulassen. Um Energiebedarfe und somit resultierende CO₂-Emissionen zu reduzieren, bedarf es einer Auseinandersetzung der ansässigen Betriebe mit dieser Thematik und die Bereitschaft eine Beratung anzunehmen. Dies ist Voraussetzung, um eigene Einsparpotenziale aufzudecken und individuelle Lösungen umzusetzen. Diese Voraussetzung soll durch die TOP-Projekte gegeben werden, um übergeordnet die Zielvereinbarungen des Landkreises zu unterstützen.

Im Anschluss finden sich weitere mögliche Maßnahmen und Projektideen, die im Workshop des Handlungsfeldes 7 erarbeitet worden sind.

- Überprüfung der City-Logistik
- Nutzung der TIME-Angebote
- Bessere Nutzung von Klärschlamm und energetische Optimierung im Betriebsablauf der Kläranlagen
- Fachvorträge zum Thema ISO 50007 (Stromsteuerersparnis)
- Regelmäßige Fachvorträge zu Energieeffizienzmaßnahmen
- Entwicklung von innovativen Versorgungsstrategien bei neuen Gewerbegebieten
- Kampagne „Green IT“ in Unternehmen
- Gründung von Eigenbetrieben auf Ebene der (Verbands-) Gemeinden und des Kreises mit dem Ziel in allen Wertschöpfungsebenen aktiv zu sein (Erzeugung, Netzbetrieb, Handel, Beratung und Information)

Handlungsfeld 7: Wirtschaft

In der nachstehenden Abbildung werden die TOP-Projekte hinsichtlich ihrer CO₂-Einsparpotenziale und ihrer zur Umsetzung erforderlichen Investitionskosten bewertet. Es handelt sich hierbei um eine Einschätzung, die Tendenzen erkennen lässt. Welche Reihenfolge der Projektumsetzung sinnvoll ist, hängt letztendlich von weiteren Faktoren ab.

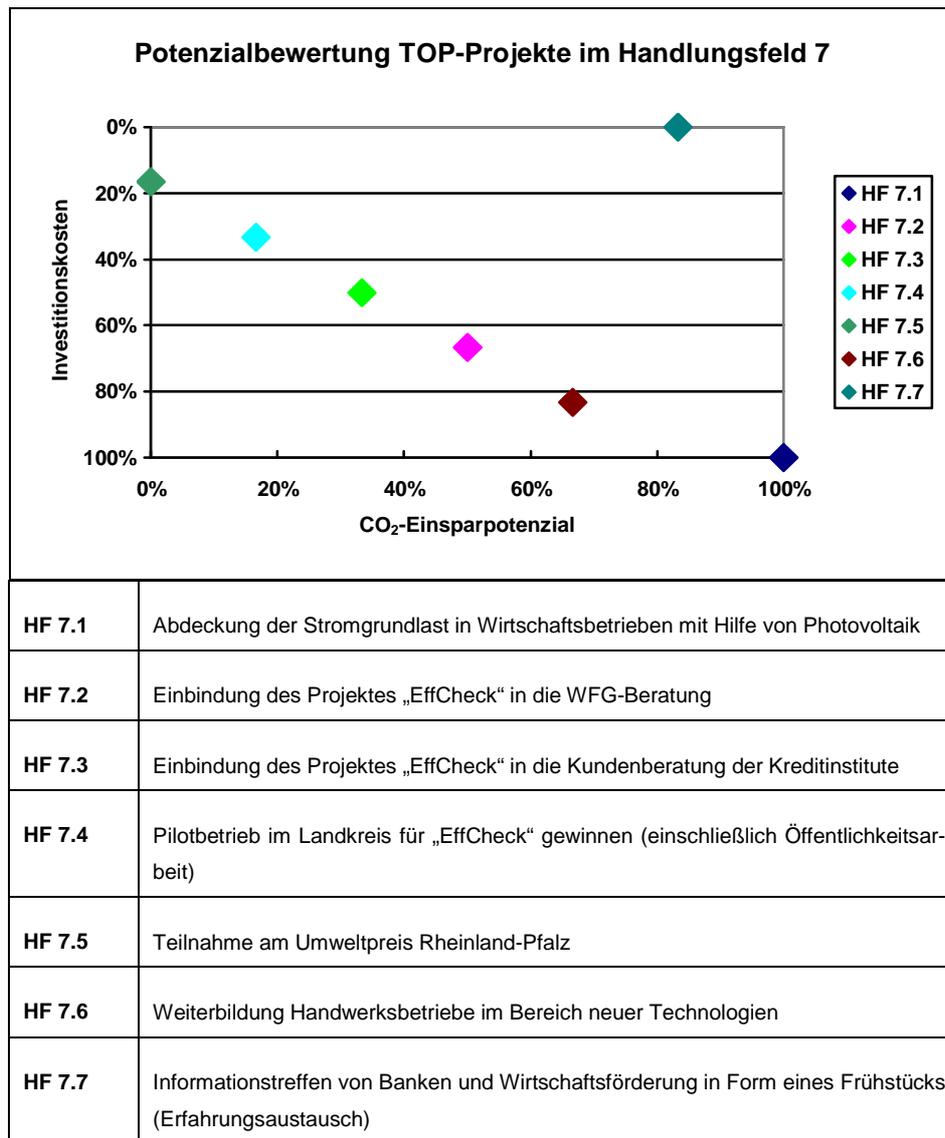


Abb. 44: Potenzialbewertung TOP-Projekte im Handlungsfeld 7

Handlungsfeld 8: Förderung und Finanzierung

3.2.9 Handlungsfeld 8: Förderung und Finanzierung

Der Einfluss von Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten auf das Erreichen der Klimaschutzziele des Landkreises Altenkirchen ist beträchtlich. Sie stellen die wichtigsten Anreizmechanismen für handelnde Akteure zur Umsetzung konkreter Energieeffizienzmaßnahmen dar und motivieren zur Durchführung von Klimaschutzprojekten.

Das Handlungsfeld Förderung und Finanzierung setzt sich mit bestehenden Förder- und Finanzierungsprogrammen im Landkreis Altenkirchen auseinander. Hierbei wird darauf eingegangen, wie die Nutzung bestehender Programme erhöht werden kann, aber auch welche Alternativen und Ergänzungen erforderlich wären.

Im Workshop und in Gesprächen mit Akteuren wurden Maßnahmen zur Publizierung von Finanzierungs- und Förderprogrammen sowie zur Erweiterung dieser im Landkreis Altenkirchen erarbeitet. Ergebnis ist die Entwicklung von 4 TOP-Projekten für das Handlungsfeld 8.

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

Handlungsfeld 8: Förderung und Finanzierung

Datenblatt TOP-Projekt: Energieberatung E-F

Handlungsfeld 8: Förderung und Finanzierung	
Zielgruppe:	
8.1 Energieberatung E-F	
Zielsetzung / Fokus	Deckung von Informationsbedarfen Abbau von Hemmnissen und Motivation Erhöhung der Umsetzungsraten von Projekten / Maßnahmen, die Beiträge zum Klimaschutz leisten
Beschreibung	Angebot eines „Rundum-Sorglos-Paket“ von Akteuren aus den unterschiedlichsten Bereichen. Dies umfasst die Energieberatung und Konzepterstellung durch Energieberater, die Angebotseinholung bei (regionalen) Handwerkern und die Bereitstellung von Finanzierungsangeboten durch regionale Banken. → „Bürger an die Hand nehmen“ (Begleitung in den Phasen einer Projektumsetzung)
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt – erst bei der Umsetzung von Maßnahmen
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ausarbeitung des Konzeptes 2. Vorstellung des Konzeptes bei den am Projekt beteiligten Institutionen 3. Erstellung von Informationsmaterial 4. Verteilung von Informationsmaterial 5. Controlling
Projektleitung/ Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen WFG Klimaschutzmanager <u>weitere Akteure:</u> Verbandsgemeinden / Stadt Herdorf Kreditinstitute Energieberater Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz
Kosten	größtenteils Personalkosten
Finanzierung und Förderung	über die gesamten Projektbeteiligten (insb. Kreis, Verbandsgemeinden / Stadt Herdorf, WFG, Kreditinstitute) Projektförderung BMU Klimaschutzmanager
Laufzeit	Aufbau: 18 Monate, dann kontinuierlich
Maßnahmenbeginn	IV. Quartal 2013

Handlungsfeld 8: Förderung und Finanzierung

Datenblatt TOP-Projekt: Schaffung einer zentralen Auskunftsstelle auf Ebene der Verwaltungen

Handlungsfeld 8: Förderung und Finanzierung	
Zielgruppe: Bürger	
8.2 Schaffung einer zentralen Auskunftsstelle auf Ebene der Verwaltungen	
Zielsetzung / Fokus	Systematische Energieberatung trotz geringer Humanressourcen
Beschreibung	Schaffung einer zentralen Auskunftsstelle auf Ebene der Verwaltungen (Verbandsgemeinden, Stadt Herdorf, Kreis), die über Förder- und Finanzierungsprogramme informiert bzw. auf die entsprechenden Ansprechpartner verweist.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekte Wirkung (Einspareffekte bei konkreter Umsetzung von Maßnahmen infolge einer Beratung)
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klärung, wer in den Verwaltungen am besten Auskunft über Förder- und Finanzierungsprogramme geben kann 2. Schaffung einer zentralen Auskunftsstelle , die für die Verbandsgemeinden und die Stadt Herdorf arbeitet. 3. Publikation des Angebotes 4. Controlling
Projektleitung/ Zuständigkeiten / Akteure	offen Klimaschutzmanager Verwaltungen der Verbandsgemeinden, Stadt Herdorf
Kosten	Personalkosten (20.000 – 50.000 €/a)
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager ggfs. über Sponsoren
Laufzeit	3 Monate Aufbau, anschließend kontinuierlich
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2014

Handlungsfeld 8: Förderung und Finanzierung

Datenblatt TOP-Projekt: Informationsoffensive für die Unternehmen (direkte Ansprache)

Handlungsfeld 8: Förderung und Finanzierung	
Zielgruppe: Unternehmer	
8.2 Informationsoffensive für die Unternehmen (direkte Ansprache)	
Zielsetzung / Fokus	Auseinandersetzung ansässiger Unternehmen mit Energieeffizienzmaßnahmen (Umsetzung von Maßnahmen als Folge)
Beschreibung	Informationsbedarf zu Förder- und Finanzierungsmaßnahmen, um Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz auf den Weg zu bringen, besteht insbesondere bei Unternehmen. Identifizierung und systematische Deckung von Informationsbedarfen.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekte Wirkung
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zusammenstellung und Aufbereitung von Förder- und Finanzierungsprogrammen 2. Herausstellung von Vorteilen / Nutzen 3. Ansprache von Betrieben
Projektleitung/ Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen WFG Klimaschutzmanager <u>weitere Akteure:</u> Unternehmen Energieberater Kreditinstitute IHK, HWK
Kosten	Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager ggfs. über Sponsoren
Laufzeit	24 Monate
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2015

Handlungsfeld 8: Förderung und Finanzierung

Datenblatt TOP-Projekt: Einrichtung eines Klimaschutzfonds durch Anteile von Kommunen, Kreditinstitute, IHK, HWK

Handlungsfeld 8: Förderung und Finanzierung	
Zielgruppe: Bürger, Industrie-u. Handwerksbetriebe, Verwaltungen	
8.4 Einrichtung eines Klimaschutzfonds durch Anteile von Kommunen, Handwerkern, Banken, IHK, HWK	
Zielsetzung / Fokus	Umsetzung von Klimaschutzprojekten
Beschreibung	Schaffung einer Basis zur Förderung von Energieeffizienzmaßnahmen und der Möglichkeit, dass Sponsoren und Mittelgeber gezielt Klimaschutzprojekte unterstützen.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	abhängig von Maßnahmen die umgesetzt werden
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definition von Förderbereichen und deren Ausgestaltung 2. Kontaktaufnahme weitere Sponsoren 3. Entwicklung von Förderkulissen 4. Umsetzung und Finanzierung von Projekten 5. Erfolgskontrolle / Überwachung
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Klimaschutzmanager <u>weitere Akteure:</u> Sponsoren Industrie- und Handwerksbetriebe Kreditinstitute Energieberater / externe Ingenieurbüros WFG
Kosten	Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager weitere Mittel durch Sponsoren
Laufzeit	Stufenweiser Aufbau: 12 - 36 Monate, danach dauerhaft
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2014

Handlungsfeld 8: Förderung und Finanzierung

Zwischenfazit:

Die Umsetzung von Klimaschutzprojekten / Maßnahmen ist häufig mit hohen Investitions- sowie laufenden Kosten verbunden. Diese Tatsache stellt meist das größte Hemmnis zur Umsetzung von Klimaschutzprojekten / Maßnahmen dar. Hier setzen Förderungs- und Finanzierungsprogramme an, die Anreize schaffen und Möglichkeiten bieten, sich finanziellen Herausforderungen zu stellen.

Die TOP-Projekte beabsichtigen zum einen über bestehende Förderungs- und Finanzierungsprogramme zu informieren und zum anderen das bestehende Angebot zu erweitern. Hierbei wird Wert auf eine umfassende Beratung von Bürgern und Wirtschaftsbetrieben gelegt, um ganzheitliche Lösungsansätze anzustreben. Zusätzlich sollen Akteure in allen Phasen der Projektumsetzung begleitet und beratend unterstützt werden (entspricht HF 8.1).

In der nachstehenden Abbildung werden die TOP-Projekte hinsichtlich ihrer CO₂-Einsparpotenziale und ihrer zur Umsetzung erforderlichen Investitionskosten bewertet. Es handelt sich hierbei um eine Einschätzung, die Tendenzen erkennen lässt. Welche Reihenfolge der Projektumsetzung sinnvoll ist, hängt letztendlich von weiteren Faktoren ab.

Handlungsfeld 8: Förderung und Finanzierung

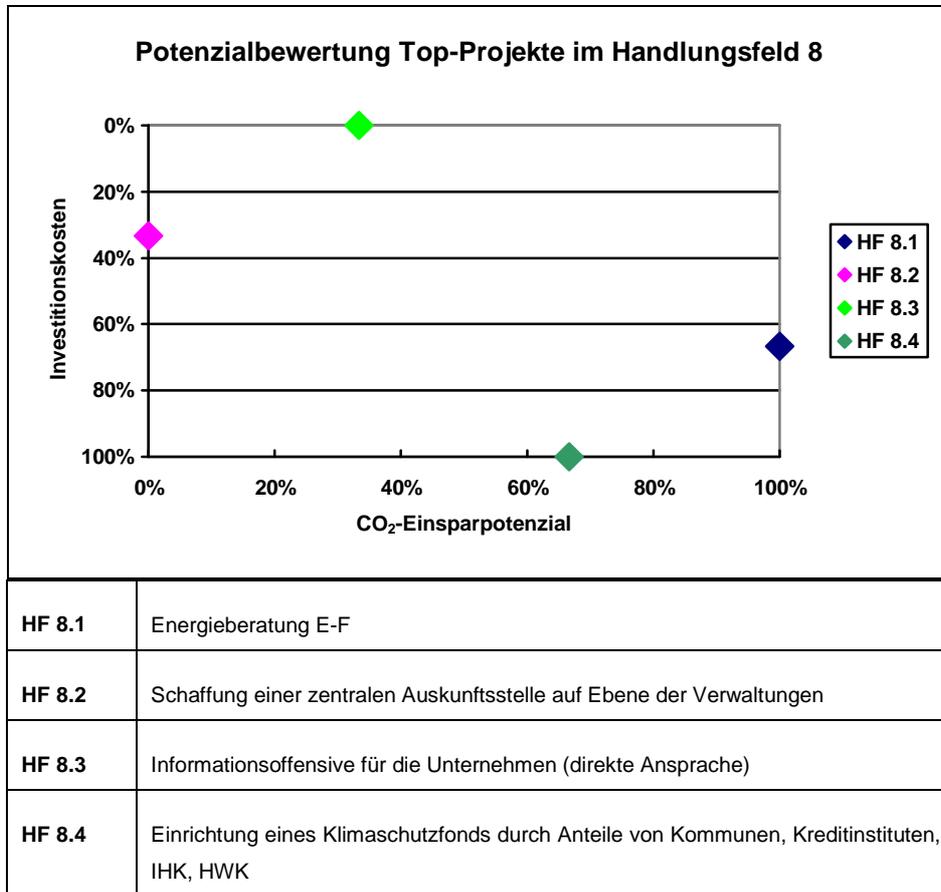


Abb. 45: Potenzialbewertung TOP-Projekte im Handlungsfeld 8

3.2.10 Handlungsfeld 9: E-Mobilität / Verkehr

Der Sektor Verkehr verursacht auf dem Kreisgebiet Altenkirchen 25 % der gesamten CO₂-Emissionen (siehe Kapitel 2.4.5). Im Bilanzjahr 2009 waren insgesamt 83.887 Fahrzeuge im Landkreis Altenkirchen zugelassen. Hierbei haben die Personenwagen einen Anteil von 86 %.

Für 61 % aller Wege nutzen Deutschlands Bürger den Personenkraftwagen, obwohl die Hälfte aller Autofahrten kürzer als 6 km ist. Dies hat zur Folge, dass Personenkraftwagen Hauptverursacher der CO₂-Emissionen im Verkehrssektor sind, aber auch ein großes Einsparpotenzial bieten.¹⁴

Zur Senkung der CO₂-Emissionen bedarf es im Verkehrssektor der Entwicklung klimafreundlicher Lösungen. Hauptaugenmerk liegt zum einem auf Maßnahmen zur Verkehrsvermeidung, zum Beispiel durch kürzere Wege und Bildung von Fahrgemeinschaften. Zum anderen wird diskutiert, welchen Beitrag die Elektromobilität im Landkreis Altenkirchen zur Entwicklung hin zu einer umweltfreundlichen und zukunftsfähigen Mobilität leisten könnte.

Aus den erarbeiteten Projektvorschlägen des Workshops E-Mobilität / Verkehr wurden 5 TOP-Projekte festgelegt. Diese sollen den Ausbau der Elektromobilität unterschützen und Voraussetzungen zur Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs schaffen, ohne dabei die Mobilität einzuschränken. Im Folgenden werden diese TOP-Projekte vorgestellt.

¹⁴ Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. - vzbv

Handlungsfeld 9: E-Mobilität / Verkehr

Datenblatt TOP-Projekt: „E’s für Ö’s“ (Elektromobilität für öffentliche Einrichtungen)

Handlungsfeld 9: E-Mobilität/ Verkehr	
Zielgruppe: alle Sektoren	
9.1 „E’s für Ö’s“ (Elektromobilität für öffentliche Einrichtungen)	
Zielsetzung / Fokus	Ausbau der E-Mobilitätsflotte in den öffentlichen Verwaltungen im Landkreis Altenkirchen Wahrnehmung einer Vorbildfunktion / Vorreiterrolle seitens der öffentlichen Verwaltungen Verstärkte Nutzung von E-Fahrzeugen im Landkreis Altenkirchen
Beschreibung	Die öffentlichen Verwaltungen sollen eine Vorbildfunktion / Vorreiterrolle einnehmen und zeigen, dass E-Mobilität funktioniert und sich insb. für kurze Strecken lohnt. Hierfür sind seitens der öffentlichen Verwaltungen E-Fahrzeuge als Dienstfahrzeuge anzuschaffen und Elektro-Ladestationen an öffentlichen Einrichtungen einzurichten.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Um den Treibstoffverbrauch und resultierende CO ₂ -Emissionen zu reduzieren, muss E-Mobilität zu einem großen Anteil genutzt werden.
Arbeitsschritte	1. Bedarfsanalyse / Konzeptentwicklung 2. Anschaffung und Nutzung der E-Fahrzeuge (Begleitung durch die Presse) 3. Controlling
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Verbandsgemeinden / Stadt Herdorf Energieversorger <u>weitere Akteure:</u> Verkehrsvereine Autohändler
Kosten	individuell – je nach Anschaffungsumfang
Finanzierung und Förderung	über Haushalt der Verwaltungen ggf. Sponsoring (eventuell über Autohändler)
Laufzeit	12 Monate
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2014

Handlungsfeld 9: E-Mobilität / Verkehr

Datenblatt TOP-Projekt: Bedarfsanalyse E-Mobilität / Aufbau E-Mobilitätsstrategie

Handlungsfeld 9: E-Mobilität/ Verkehr	
Zielgruppe: alle Sektoren	
9.2 Bedarfsanalyse E-Mobilität / Aufbau E-Mobilitätsstrategie	
Zielsetzung / Fokus	Verstärkte Nutzung von E-Mobilität
Beschreibung	Der Landkreis Altenkirchen ist ein Flächenkreis und es werden durchschnittlich längere Strecken gefahren. Es soll geprüft werden, inwieweit sich E-Fahrzeuge (auch E-Bikes) auf Grund ihrer derzeit begrenzten Reichweite in die Mobilitätsstruktur des Landkreises am besten integrieren lassen.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	Um den Treibstoffverbrauch und resultierende CO ₂ -Emissionen zu reduzieren, muss E-Mobilität zu einem großen Anteil genutzt werden. Dies ist derzeit nicht abzusehen. Wirkung: gering
Arbeitsschritte	1. Bedarfsanalyse 2. Reaktion auf Bedarfe
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Klimaschutzmanager Energieversorger <u>weitere Akteure:</u> Verkehrsplanung Landkreis Altenkirchen
Kosten	Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager ggfs. über Sponsoren
Laufzeit	6 Monate
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2015

Handlungsfeld 9: E-Mobilität / Verkehr

**Datenblatt TOP-Projekt: Aktionen zur Bewusstseinsbildung der Bürger
(Treibstoffverbrauch und resultierende Kosten)**

Handlungsfeld 9: E-Mobilität/ Verkehr	
Zielgruppe: Bürger	
9.3 Aktionen zur Bewusstseinsbildung der Bürger (Treibstoffverbrauch und resultierende Kosten)	
Zielsetzung / Fokus	Sensibilisierung der Bürger für eigene Treibstoffverbräuche, als Anstoß Einsparmöglichkeiten wahrzunehmen.
Beschreibung	<p>Damit die Bürger des Landkreises sich bewusster mit ihrem Fahrverhalten auseinandersetzen, soll das Thema des Treibstoffverbrauchs anschaulich vermittelt werden. Hierzu bedarf es eines Konzeptes, auf welche Weise dies geschehen könnte. Es könnten beispielsweise Vergleiche kommuniziert werden, um das Thema greifbarer zu machen („was bedeutet kWh?“).</p> <p>Um die Bereitschaft der Bürger, weniger mit dem eigenen Pkw und mehr zu Fuß oder mit dem Rad unterwegs zu sein bzw. mehrere einzelne Ziele mit dem Pkw auf eine Fahrt zu kombinieren, zu steigern, müssen die Bürger ein Gefühl für ihren eigenen Treibstoffverbrauch entwickeln. Es könnte zusätzlich aufgezeigt werden, wie viel Treibstoff für bestimmte Entfernungen benötigt wird und welche Kosten daraus resultieren. Beispielsweise könnte in den Dorfläden auf Entfernungen und Kosten aufmerksam gemacht werden: „Ab wann lohnt sich Aldi?!“</p>
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekte Wirkung – Einspareffekte abhängig inwieweit Sensibilisierung / Bewusstseinsbildung zur Umsetzung von Maßnahmen führt (nicht bewertbar)
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ideensammlung 2. Konzepterstellung 3. Umsetzungsphase 4. Feedback, Controlling 5. Übergang in ein kontinuierliches Projekt
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	<p>Landkreis Altenkirchen Klimaschutzmanager</p> <p><u>weitere Akteure:</u> Verkehrsplanung Landkreis Altenkirchen</p>
Kosten	vorrangig Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager ggfs. über Sponsoren
Laufzeit	6 Monate (1. bis 4.), anschließend kontinuierlich
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2016

Handlungsfeld 9: E-Mobilität / Verkehr

Datenblatt TOP-Projekt: Workshops und Projekte in Schulen („Öko ist cool“)

Handlungsfeld 9: E-Mobilität/ Verkehr	
Zielgruppe: Schüler, Eltern, Lehrpersonen	
9.4 Workshops und Projekte in Schulen („Öko ist cool“)	
Zielsetzung / Fokus	Sensibilisierung/Bewusstseinsbildung von Schülern, damit diese einen Eindruck gewinnen, wie sie aktiv einen Beitrag zum Klimaschutz leisten können. Schüler sollen Erlerntes weiter tragen (Multiplikatoreffekt).
Beschreibung	Viele Schüler werden von ihren Eltern täglich zur Schule gebracht. Dies ist im Wesentlichen auf das gestiegene Komfortbedürfnis bzw. auf die Gewohnheit der Schüler zurückzuführen. Es sollte angestrebt werden, dass vermehrt Fahrgemeinschaften und die Schulbusse genutzt werden. Dies ist nur möglich, wenn den Eltern und insbesondere den Schülern bewusst ist, dass sie auf diese Weise einen Beitrag zum Klimaschutz leisten können. Damit dieses Bewusstsein eintritt, sind entsprechend thematische Workshops und Projekte beispielsweise unter dem Motto „Öko ist cool“ in Schulen zu organisieren.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekte Wirkung – Einspareffekte abhängig inwieweit Sensibilisierung / Bewusstseinsbildung zur Umsetzung von Maßnahmen führt (nicht bewertbar)
Arbeitsschritte	1. Ideensammlung 2. Konzepterstellung 3. Umsetzungsphase 4. Feedback, Controlling 5. Übergang in ein kontinuierliches Projekt
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Klimaschutzmanager Lehrpersonen <u>weitere Akteure:</u> Eltern Schüler
Kosten	vorrangig Personalkosten
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager ggfs. über Sponsoren
Laufzeit	6 Monate (1. bis 4.), anschließend kontinuierlich
Maßnahmenbeginn	I. Quartal 2016

Handlungsfeld 9: E-Mobilität / Verkehr

Datenblatt TOP-Projekt: Prüfung von Bürgerbussen

Handlungsfeld 9: E-Mobilität/ Verkehr	
Zielgruppe: Bürger	
9.5 Prüfung von Bürgerbussen	
Zielsetzung / Fokus	Schaffung von Bürgerbus-Linien zur Verringerung des motorisierten Individualverkehrs
Beschreibung	Bürgerbusvereine arbeiten ehrenamtlich und finanzieren ihre Leistungen über Fahrgeldeinnahmen, Mitgliedsbeiträge, Spenden und teilweise aus kommunalen Zuschüssen. Bürgerbusse verkehren in dünn besiedelten Orts- oder Stadtteilen, in denen die Rentabilität für eigenwirtschaftlichen Verkehr nicht gegeben ist. Der Einsatz von Bürgerbussen bietet sich daher insbesondere für kleine Ortsgemeinden an.
Energieeinsparung CO₂-Reduzierung	indirekt – abhängig inwieweit Bürgerbus genutzt wird (eher geringe Einspareffekte)
Arbeitsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bedarfsanalyse (wo ist die Integration von Bürgerbus-Linien sinnvoll?) 2. Konzepterstellung/Teilumsetzung (Fahrplanausarbeitung, Bestellung / Finanzierung von Fahrzeugen) 3. Ansprache von Akteuren (wer unterstützt Bürgerbus ehrenamtlich?) 4. Kommunikation und Bewerbung des Angebotes 5. Umsetzung 6. Feedback / Controlling der Nutzung des Angebotes
Projektleitung / Zuständigkeiten / Akteure	Landkreis Altenkirchen Klimaschutzmanager <u>weitere Akteure:</u> Verkehrsplanung Landkreis Altenkirchen Bürger Westerwald Bahn
Kosten	Personalkosten, Kosten für Fahrzeugflotte
Finanzierung und Förderung	Projektförderung BMU Klimaschutzmanager ggfs. über Sponsoren
Laufzeit	6 Monate (Arbeitsschritte 1 bis 6), anschließend kontinuierlich
Maßnahmenbeginn	III. Quartal 2016

Handlungsfeld 9: E-Mobilität / Verkehr

Datenblatt TOP-Projekt: Spritspartraining

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

Handlungsfeld 9: E-Mobilität / Verkehr

Zwischenfazit:

Damit der Verkehrssektor zur CO₂-Minderung beitragen kann, ist es in erster Linie erforderlich, den Bedarf an Verkehr zu beeinflussen (Verkehrsvermeidung) und die spezifischen Emissionen der Fahrzeuge zu verringern.

Diesen Anspruch haben auch die TOP-Projekte, die die Zielvereinbarungen des Landkreises (Kap. 1.4) unterstützen.

Im Anschluss finden sich weitere mögliche Maßnahmen und Projektideen, die im Workshop des Handlungsfeldes 9 erarbeitet worden sind.

- Aufklärungsaktion E-Bikes (Ladepunkte)
- Ausbau Carsharing-Angebot
- Ausbau von Fuß- und Radwegen
- Errichtung von E-Ladestationen an öffentlichen Einrichtungen
- Beschaffung von E-Dienstwagen
- Zweitägige Testmöglichkeit von E-Fahrzeugen für Bedienstete der Verwaltung
- Stärkung ÖPNV im ländlichen Raum
- Anschaffung energieeffizienter Dienstfahrzeuge beim Landkreis Altenkirchen
- Kampagne „Mobilitätsmanagement“
- Prüfung von Bringdiensten

In der nachstehenden Abbildung werden die TOP-Projekte hinsichtlich ihrer CO₂-Einsparpotenziale und ihrer zur Umsetzung erforderlichen Investitions-

Handlungsfeld 9: E-Mobilität / Verkehr

kosten bewertet. Es handelt sich hierbei um eine Einschätzung, die Tendenzen erkennen lässt. Welche Reihenfolge der Projektumsetzung sinnvoll ist, hängt letztendlich von weiteren Faktoren ab.

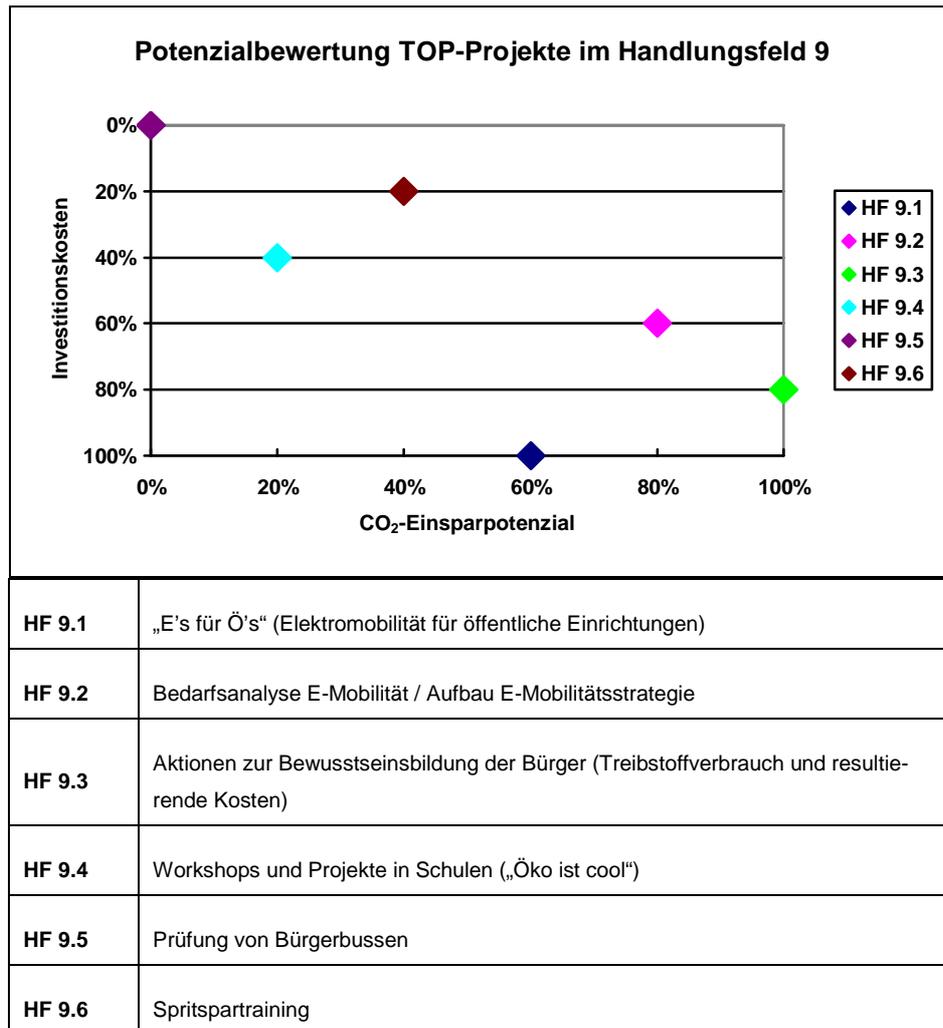


Abb. 46: Potenzialbewertung TOP-Projekte im Handlungsfeld 9

Potenziale

4. Potenziale

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

Daraus wurde unter Berücksichtigung der spezifischen Rahmenbedingungen im Landkreis Altenkirchen 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 ist im Landkreis Altenkirchen das Bilanzjahr 2009.

Zur Ermittlung der CO₂-Einsparungen sind die **quantitativen** Zielvorgaben für den Landkreis Altenkirchen herangezogen worden (Kap. 1.4):

- **„Bis zum Jahr 2025 wird der Landkreis Altenkirchen verglichen mit 2009 30 % CO₂-Emissionen einsparen“**
- **„Klimaneutrale Kreisverwaltung bis 2025“**

In die Berechnung sind die in Kapitel 3 aufgeführten TOP-Projekte eingeflossen. Neben der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen und dem Einsatz von erneuerbaren Energien in allen Bereichen sind zu erwartende Reduzierungen des Endenergieverbrauches berücksichtigt worden.

Potenziale

Tab. 7: Mögliche Einsparpotenziale bis 2025

Nr.	Maßnahmen	Szenario	Potenzial	Bezugsgröße	CO ₂ -Einsparung in 2025
1.	Sektor Wirtschaft				
	Netzwerkbildung / Information / Nutzerbezogene Optimierung	<ul style="list-style-type: none"> Beratungsangebot wird bei 25 % der Unternehmen angenommen 	12,5 %	Energieverbrauch Wirtschaft	14.691 t/a
	Optimierung Gebäude und Anlagen, Querschnittstechnologien, Abwärmennutzung	<ul style="list-style-type: none"> Optimierungsmaßnahmen führen zu 20 % CO₂-Einsparungen Netzwerkbildung und Nutzungsoptimierung erfolgt 			58.763 t/a
2.	Sektor Haushalte und Kommune				
	Informationsaktivitäten und Modernisierung des Gebäudebestandes	<ul style="list-style-type: none"> Informationsaktivitäten und Modernisierungen führen zu 15 % Einsparung 	15,3 %	Energieverbrauch Haushalte	43.334 t/a
	Neubaubereich	<ul style="list-style-type: none"> In Neubaubereich sind 30 % Minderungspotenzial gegeben (z. B. auch durch EnEV 2012) 			1.368 t/a
3.	Kommunale Gebäude				
	Betrieb in den Verwaltungen der Kommunen	<ul style="list-style-type: none"> Reduzierung der Emissionen um 30 % 	30 %	Energieverbrauch kommunale Verwaltung	6.226 t/a
	Klimaneutraler Betrieb der Kreisverwaltung	<ul style="list-style-type: none"> Realisierung des klimaneutralen Betriebs der Gebäude 	100 %	Energieverbrauch kommunale Verwaltung	3.098 t/a
4.	Erneuerbare Energien				
	Erneuerbare Wärmeherzeugung (Biomasse, Solarthermie, Geothermie, KWK)	<ul style="list-style-type: none"> Steigerung Wärmeanteil auf 8 % 	6 %	Energieverbrauch Gebäude/ Infrastruktur	40.034 t/a
	Erneuerbare Stromerzeugung (Photovoltaik, Windkraft, Biogasnutzung, KWK)	<ul style="list-style-type: none"> Steigerung Stromanteil auf 40 % 	33 %		93.234 t/a
5.	Verkehr				
	Förderung Fuß- und Radwegeverkehr, Optimierung motorisierter Individualverkehr, Einsatz E-Mobilität; Forcierung ÖPNV	<ul style="list-style-type: none"> Optimierung / Reduzierung motorisierter Individualverkehr Einsatz E-Mobilität Steigerung der Nutzung des ÖPNV, Förderung / Steigerung des Fuß und Radverkehrs 	15 %	Energieverbrauch Verkehr	54.688 t/a
6.	Substitution				
	Nutzung von am Energiemarkt verfügbaren regenerativ erzeugten Energien	<ul style="list-style-type: none"> Sektor Wirtschaft: 7 % Sektor private Haushalte: 12 % Sektor Verkehr: 6 % 	8 %	Energieverbrauch Gesamt	117.747 t/a
GESAMTSUMME			30 %		433.183 t/a

Potenziale

Eine Realisierung des aufgezeigten Szenarios, unterstützt durch die Effekte die sich aus den aktuellen Entwicklungen (Atomausstieg, Förderkulissen, Prognosen und politische Zielsetzungen, Forschung und Entwicklung) ergeben, würde eine Reduzierung der CO₂-Emissionen um 433.183 t/a ermöglichen und die Gesamtemissionen auf rund 999.031 t/a senken. Dies wäre eine Reduzierung im Jahr 2025 gegenüber den Werten von 2009 um circa 30 %, die sich aus den Umsetzungen der Projekte und Maßnahmen aus den Handlungsfeldern und zusätzlichen Synergieeffekten (z. B. Folgeprojekte) auf dem gesamten Kreisgebiet ergibt. Für den Verkehrssektor wird erwartet, dass sich aus den aktuellen Entwicklungen (Kraftstoffkosten, Sensibilisierung der Automobilkonzerne, verstärkter Einsatz der E-Mobilität, Erhöhung der Nutzung des ÖPNV, Einsatz neuer Innovationen (Energiespeicherung Autobatterie, Brennstoffzellen,...)) eine weitere Reduzierung des CO₂-Ausstoßes einstellen wird.

Die oben genannten Potenziale zeigen auf, dass bis 2025 eine Reduzierung der CO₂-Emissionen von rund 30 % (bezogen auf das Basisjahr 2009) möglich ist.

5. Nachhaltigkeit / Klimaschutzfahrplan

5.1 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 im Landkreis Altenkirchen in diesen Bereichen zeigen, dass ein bürgerschaftliches Engagement und Netzwerkstrukturen im Landkreis vorhanden sind.

Der gesamte Arbeitsplan ist als Kommunikationsplattform des Landkreises in Partnerschaft mit allen relevanten Akteuren auf dem Kreisgebiet angelegt. Daher enthält dieser automatisch eine dauerhafte Verankerung im Kreis.

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



Abb. 47: Akteure im Kreisgebiet

Nachhaltigkeit / Klimaschutzfahrplan

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

Die Voraussetzungen für eine interdisziplinäre Umsetzung der Leitziele im Klimaschutz und der Maßnahmen aus den Handlungsfeldern sind im Landkreis Altenkirchen vorhanden und müssen zeitnah organisatorisch zusammengeführt werden.

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

5.2 Regionale Wertschöpfung

5.2.1 Volkswirtschaftliche Effekte

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

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

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

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

5.2.2 Effekte aus Klimaschutzkonzepten

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

- Investitionen schaffen erhöhte Produktions- und Beschäftigungszahlen
- Energiekostenminderungen werden für Kapitaldienste bei energetischen Investitionen genutzt
- Verlagerungseffekte in der Wertschöpfung (z. B. in der Vergangenheit importierte Energiemengen sind durch Akteure auf dem Kreisgebiet 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

Nachhaltigkeit / Klimaschutzfahrplan

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

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

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

Auch werden durch die Reduzierung von CO₂-Emissionen volkswirtschaftliche Kosten reduziert, die die Allgemeinheit aufgrund der Folgen des Klimawandels und der damit verbundenen negativen Umweltauswirkungen zu tragen hätte. Hier sind sowohl direkte (z. B. Hochwasserschutz) aber auch indirekte Maßnahmen (z. B. erhöhte Krankenkassen- sowie Versicherungskosten) zu berücksichtigen.

5.2.3 Wertschöpfung im Landkreis Altenkirchen

Aus den vorgestellten TOP-Projekten und den ermittelten Potenzialen (siehe Kapitel 4) sind für die einzelnen Handlungsfelder wirtschaftliche Effekte in Höhe von **1.567.705.575 €** (inkl. Substitution) 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),

Nachhaltigkeit / Klimaschutzfahrplan

- den damit zu erwartenden Wertschöpfungen sowie
- Investitionskosten, welche kurzfristig anzusetzen sind
- Verbesserung der Haushaltssituation des Kreises (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 Dienstleister¹⁵ 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.

Nachfolgende Tabelle gliedert die Effekte nach den einzelnen Sektoren auf.

¹⁵ Umsätze: Dienstleistungen Deutschland: 117.000 €/MA
(Managementkompass Kosteneffizienz, Mummert Consulting, 2002)
Hochbau Münsterland: 94.000 €/MA, (Handwerkskammer Münster 2006)

Tab. 8: Wirtschaftliche Effekte der einzelnen Sektoren bis 2025

Nr.	Maßnahmen	Szenario	Potenzial	CO ₂ -Einsparung in 2025	Wertschöpfung
1.	Sektor Wirtschaft				
	Netzwerkbildung / Information / Nutzerbezogene Optimierung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beratungsangebot wird bei 25 % der Unternehmen angenommen ▪ Optimierungsmaßnahmen führen zu 20 % CO₂-Einsparungen ▪ Netzwerkbildung und Nutzungsoptimierung erfolgt 	12,5 %	73.454 t/a	434 Mio.€
	Optimierung Gebäude und Anlagen, Querschnittstechnologien, Abwärmenutzung				
2.	Sektor Haushalte und Kommune				
	Informationsaktivitäten und Modernisierung des Gebäudebestandes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informationsaktivitäten und Modernisierungen führen zu 15 % Einsparung ▪ In Neubaubereich sind 30 % Minderungspotenzial gegeben (z. B. auch durch EnEV 2012) 	15,3 %	44.7020 t/a	265 Mio.€
	Neubaubereich				
3.	Kommunale Gebäude				
	Betrieb in den Verwaltungen der Kommunen	▪ Reduzierung der Emissionen um 30 %	30 %	6.226 t/a	52 Mio.€
	Klimaneutraler Betrieb der Kreisverwaltung	▪ Realisierung des klimaneutralen Betriebs der Gebäude	100 %	3.098 t/a	26 Mio.€
4.	Erneuerbare Energien				
	Erneuerbare Wärmeerzeugung (Biomasse, Solarthermie, Geothermie, KWK)	▪ Steigerung Wärmeanteil auf 8 %	6 %	40.034 t/a	229 Mio.€
	Erneuerbare Stromerzeugung (Photovoltaik, Windkraft, Biogasnutzung, KWK)	▪ Steigerung Stromanteil auf 40 %	33 %	93.234 t/a	364 Mio.€
5.	Verkehr				
	Förderung Fuß- und Radwegeverkehr, Optimierung motorisierter Individualverkehr, Einsatz E-Mobilität; Forcierung ÖPNV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Optimierung / Reduzierung motorisierter Individualverkehr ▪ Einsatz E-Mobilität ▪ Steigerung der Nutzung des ÖPNV, Förderung / Steigerung des Fuß und Radverkehrs 	15 %	54.688 t/a	56 Mio.€
6.	Substitution				
	Nutzung von am Energiemarkt verfügbaren regenerativ erzeugten Energien	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sektor Wirtschaft: 7 % ▪ Sektor private Haushalte: 12 % ▪ Sektor Verkehr: 6 % 	8 %	117.747 t/a	141 Mio.€
GESAMTSUMME			30 %	433.183 t/a	1.567 Mio.€

5.3 Controlling

Der Landkreis Altenkirchen sowie die weiteren Akteure auf dem Kreisgebiet haben im Rahmen der Aufstellung des Klimaschutzkonzeptes Maßnahmen ausgearbeitet, die in der anschließenden Umsetzung auf dem Kreisgebiet 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 des Landkreises.

Darüber hinaus ist ein regelmäßiges Monitoring in Form eines Klimaschutzta-
ges sinnvoll. Hier kann ein Rückblick auf realisierte bzw. angestoßene Projek-
te, ein aktueller Status Quo der emittierten CO₂-Emissionen sowie ein Aus-
blick auf geplante Projekte erfolgen. Basis dieses Monitorings ist der Arbeits-
plan (siehe Kapitel 6.5, Klimaschutzfahrplan), der die Maßnahmen und deren
zeitliche Abwicklung nachvollziehbar macht. Ein Controlling kurzfristiger Erfol-
ge 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 Kreisgebiet sinn-
voll. Dies bedeutet, dass realisierte Projekte bewertet und analysiert werden
und entsprechend erneut aufgelegt, verlängert oder um weitere Projekte er-
gänzt werden. Dabei sind auch das Vorgehen in den Projekten und die An-
sprache der Projektbeteiligten zu hinterfragen, um ein „Einschlafen“ zu verhin-
dern.

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.

Nachhaltigkeit / Klimaschutzfahrplan

Das Controlling sollte, unter Berücksichtigung nachfolgend zugeordneter Kriterien, eine Messbarkeit erhalten.

Tab. 9: Kriterien zur Messbarkeit

HF	Nr.	TOP-Projekte Landkreis Altenkirchen	Messgröße / Indikator	Instrument / Basis
1	1.1	Erstellung eines Solardachkatasters	Anzahl der Datenabfrage	Dokumentation
	1.2	Potenzialanalyse geothermischer Nutzungsmöglichkeiten von Grubenwasser	Meilensteine der Potenzialanalyse (Anzahl untersuchter Gruben)	Potenzialanalyse (Dokumentation Arbeitsschritte)
	1.3	Pilotprojekt „Energieautarke Ortsgemeinde“	Grad der Umsetzung (Zielparameter)	Konzept (Zeitplan)
	1.4	Gründung von Eigenbetrieben (bezieht sich auch auf HF 4)	Anzahl Eigenbetriebe / Anzahl Anlagen	Erhebung / Dokumentation
	1.5	Verstärkter Einsatz von Stromspeichern	Anzahl Speicher / Nutzer von Förderprogrammen	Erhebung / Dokumentation
2	2.1	Potenzialanalyse Nahwärmenetze (Abnahmestandorte und Abnehmerprofile)	Meilensteine der Potenzialanalyse	Potenzialanalyse (Dokumentation Arbeitsschritte)
	2.2	Optimierung des Stoffstrommanagements des Kreises („Biomasterplan“)	Meilensteine Konzept	Konzept / Erhebung
	2.3	Versorgung der Realschule und zwei Turnhallen in Gebhardshain mit Nahwärme auf Holzbasis	Grad der Umsetzung	Projektzeitplan
	2.4	Versorgung der Realschule, Turnhalle und des Hallenbades in Daaden mit Nahwärme auf Holzbasis	Grad der Umsetzung	Projektzeitplan
	2.5	Gemeinsame Energieversorgung der kreiseigenen Schulen (Gymnasium und Realschule Plus) und den Bädern der Stadtwerke Wissen GmbH	Grad der Umsetzung	Projektzeitplan
	2.6	Nahwärmeverbund Siegtalbad, Kopernikus-Gymnasium, Realschule Plus, Stadion unter Nutzung der Wärme aus dem Siegsammler	Grad der Umsetzung	Projektzeitplan
3	3.1	Schulprojekte/ Projektwochen zur Bewusstseinsbildung und Veränderung des Nutzerverhaltens	Anzahl Teilnehmer (Aussagen Teilnehmer)	Dokumentation/ Evaluation
	3.2	Aufbau eines einheitlichen und kreisweiten Energiecontrollings	Umsetzungsintensität	Dokumentation / Abfrage Verwaltungen (Zeitplanung)
	3.3	Eigene Neubau- und Sanierungsstandards (Leitlinie)	Grad der Umsetzung	Dokumentation
	3.4	Klimaneutrale Verwaltungen im Landkreis	Erreichungsquote Klimaneutralität	Dokumentation, Evaluation, Bilanzierung
	3.5	Regelmäßiger Erfahrungsaustausch der Mitarbeiter der Verbandsgemeinden / Stadt Herdorf und des Landkreises zum Thema Energieeffizienz	Anzahl Treffen / initiierte Maßnahmen / Projekte	Ergebnisprotokoll/ Anwesenheitslisten
4	4.1	Realisierung von Bürgerwindanlagen / genossenschaftlichen Anlagen	Anzahl Eigenbetriebe / Anzahl Anlagen	Erhebung / Dokumentation
	4.2	Ausbau der regionalen Biomassebereitstellung	Anzahl Anlagen / erzeugter Energiemenge (Strom, Wärme)	Konzept / Erhebung / Anlagedaten
	4.3	Potenzialanalyse Schwachholz, Begleitgrün und Waldbestand	Meilensteine der Potenzialanalyse	Potenzialanalyse (Dokumentation Arbeitsschritte)
	4.4	Arbeitskreis „Nutzung von Konversionsflächen / Sonderflächen“ im Landkreis	Anzahl Teilnehmer / initiierte Maßnahmen / Projekte	Ergebnisprotokoll / Anwesenheitslisten
5	5.1	Entwicklung eines kommunalen bzw. bürgerlichen Förderprogramms zugeschnitten auf den Landkreis	Anzahl Inanspruchnahme	Dokumentation / Evaluation
	5.2	Wettbewerbe („Älteste Heizungspumpe“/ „Ältester Kessel“) und Aktionen („Neue Pumpe“)	Anzahl Teilnehmer und Interessierte	Dokumentation / Evaluation
	5.3	Entwicklung einer Kampagne zur Bewusstseinsbildung der Bürger (Einschätzung eigener Energieverbräuche)	Anzahl befragte Bürger	Evaluation

Nachhaltigkeit / Klimaschutzfahrplan

5	5.4	Förderung einer energetischen Gebäudesanierung im Rahmen der Aktion „Energie- Gewinner im Landkreis Altenkirchen“	Anzahl Bewerber	Dokumentation
	5.5	Darstellung einer energetischen Gebäudesanierung im Landkreis Altenkirchen in der Broschüre „Deutschland macht plus“	Nachfrage Broschüre	Dokumentation / Evaluation
	5.6	Ausbau von Mini-BHKWs in (größeren) Mietobjekten	Anzahl Anlagen	Erhebung / Dokumentation
	6.1	Errichtung einer gemeinsamen Energieagentur mit den Landkreisen Westerwald und Neuwied	Anzahl Projekte / Angebote / Nutzer / Akteure	Erhebung / Dokumentation
	6.2	Großveranstaltung „Klimakonferenz“	Anzahl Teilnehmer	Ergebnisprotokoll/ Dokumentation
6	6.3	Ausbau der Internetplattform „energieportal-ak.de“	Anzahl Aufrufe	Dokumentation
	6.4	Logo / Slogan für den Klimaschutz im Landkreis Altenkirchen (Standortfaktor)	Befragung der Bürger (Vorauswahl treffen)	Umfrageergebnis
	6.5	Energieberatung / Finanzberatung für Bürger	Anzahl Beratungen	Dokumentation/ Evaluation
	6.6	Best-Practice-Route im Landkreis Altenkirchen	Anzahl Nutzer	Dokumentation / Evaluation
	6.7	VHS-Workshop „Energietote“	Anzahl Teilnehmer	Dokumentation
	6.8	Regelmäßige Berichterstattung über verschiedenste Medien zur gezielten Zielgruppenansprache	Anzahl Berichterstattungen	Dokumentation (Rücksprache Pressestelle)
	7	7.1	Abdeckung der Stromgrundlast in Wirtschaftsbetrieben mit Hilfe von Photovoltaik	Anzahl Betriebe
7.2		Einbindung des Projektes „EffCheck“ in WFG-Beratung	Anzahl Angebotsnutzer	Dokumentation/ Evaluation
7.3		Einbindung des Projektes „EffCheck“ in die Kundenberatung der Kreditinstitute	Anzahl Angebotsnutzer	Dokumentation/ Evaluation
7.4		Pilotbetrieb im Landkreis für „EffCheck“ gewinnen (einschließlich Öffentlichkeitsarbeit)	Reaktion Unternehmen	Umfrageergebnis
7.5		Teilnahme am Umweltpreis Rheinland-Pfalz	Anzahl Bewerber	Dokumentation
7.6		Weiterbildung Handwerksbetriebe im Bereich neuer Technologien	Anzahl teilnehmender Betriebe	Dokumentation / Evaluation
7.7		Informationstreffen von Banken und Wirtschaftsförderung in Form eines Frühstücks (Erfahrungsaustausch)	Anzahl Treffen / teilnehmende Unternehmen / initiierte Maßnahmen / Projekte	Ergebnisprotokoll/ Anwesenheitslisten
8	8.1	Energieberatung E-F	Anzahl Projekte / Angebote / Nutzer / Akteure	Erhebung / Dokumentation
	8.2	Schaffung einer zentralen Auskunftsstelle auf Ebene der Verwaltungen	Anzahl Angebotsnutzer	Dokumentation
	8.3	Informationsoffensive für die Unternehmen (direkte Ansprache)	Anzahl von Ansprachen / interessierte Unternehmen	Dokumentation/ Evaluation
	8.4	Einrichtung eines Klimaschutzfonds durch Anteile von Kommunen, Kreditinstitute, IHK, HWK	Anzahl der Inanspruchnahme	Dokumentation
9	9.1	„E's für Ö's“ (Elektromobilität für öffentliche Einrichtungen)	Anzahl Fahrzeuge / Ladestationen	Dokumentation
	9.2	Bedarfsanalyse E-Mobilität / Aufbau E-Mobilitätsstrategie	Projektmeilensteine	Konzept / Erhebung
	9.3	Aktionen zur Bewusstseinsbildung der Bürger (Treibstoffverbrauch und resultierende Kosten)	erreichte und interessierte Bürger	Umfrageergebnis
	9.4	Workshops und Projekte in Schulen („Öko ist cool“)	Anzahl Workshops/ erreichte Schüler	Evaluation / Umfrageergebnis
	9.5	Prüfung von Bürgerbussen	Anzahl befragte Bürger	Dokumentation
	9.6	Sprintspartraining	Anzahl Angebote / Nutzer	Dokumentation

5.4 Öffentlichkeitsarbeit

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

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

Somit sind die wesentlichen Aufgaben:

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

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

- Pressearbeit
- Kampagnen

Nachhaltigkeit / Klimaschutzfahrplan

- 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 den Landkreis Altenkirchen.

Nachhaltigkeit / Klimaschutzfahrplan

Tab. 10: Öffentlichkeitsarbeit

Maßnahme	Inhalt	Akteure	Zielgruppe			
			Private Haushalte	Gewerbe / Industrie	Schulen	Öffentlichkeit allgemein
Pressearbeit	Pressemitteilungen (über aktuelle Entwicklungen, Veranstaltungen, realisierte Maßnahmen, etc.)	Klimaschutzmanager, Kreisverwaltung, Energieversorger	•	•	•	•
	Pressetermine zu aktuellen Themen	örtliche / regionale Presse	•	•	•	•
Kampagnen	Auslobung von Wettbewerben	Klimaschutzmanager, Kreisverwaltung, Energieversorger, Produkthersteller	•	•	•	
	Initiierung bestehender Angebote (z. B. EnergieAgentur.NRW)	Klimaschutzmanager, öffentliche Institutionen	•	•	•	
Informationsveranstaltungen	zielgruppen-, branchen-, themenspezifisch	Klimaschutzmanager, Fachleute, Referenten	•	•	•	
	Status quo Klimaschutz in Altenkirchen	Kreisverwaltung, Hochschule, Kreditinstitut				•
Internetauftritt	Homepage: Information wie Pressemitteilungen, Allg. und spezielle Informationen, Verlinkungen, Download	Klimaschutzmanager, Kreisverwaltung, öffentliche Institutionen, ggf. regionale Fachleute	•	•	•	•
Anlaufstelle/ Beratungsstelle	Informations- und Koordinationsbüro Einrichtung von Sprechzeiten	Klimaschutzmanager, Kreisverwaltung, Energieversorger, Verbraucherzentrale	•	•	•	
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, Kreisverwaltung, Energieversorger öffentliche Institutionen, Kreditinstitute	•	•	•	•
Erziehungs- und Bildungsangebot	Durchführung bzw. Initiierung von Projekten in Schulen sowie Bildungseinrichtungen	Klimaschutzmanager, Kreisverwaltung, Lehrer/innen, öffentliche Institutionen, Hochschulen, Fachleute, Referenten			•	•

5.5 Klimaschutzfahrplan

Die Kreisverwaltung Altenkirchen 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 kann.

Die erforderliche Ergebniskontrolle der durchgeführten Maßnahmen unter Berücksichtigung der festgestellten Potenziale und der Leitziele des Landkreises Altenkirchen 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 Akteure im Landkreis dar. Neben der Initiierung und der Umsetzung dieser TOP-Projekte ist die laufende Öffentlichkeitsarbeit und das Controlling der Klimaschutzaktivitäten wesentlicher Bestandteil der Aufgaben des Landkreises Altenkirchen. Der Klimaschutzfahrplan stellt eine Empfehlung dar. Finanzielle Aspekte sind dabei nicht berücksichtigt.

Nachhaltigkeit / Klimaschutzfahrplan

Tab. 11: Klimaschutzfahrplan Landkreis Altenkirchen

HF	Nr.	TOP-Projekte Landkreis Altenkirchen	Projektbeteiligung durch den Klimaschutzmanager			2013				2014				2015				2016				Dauerhaft Wdl.
			Koordinierung	Umsetzung	Netzwerk	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
1	1.1	Erstellung eines Solardachkatasters				bereits umgesetzt																
	1.2	Potenzialanalyse geothermischer Nutzungsmöglichkeiten von Grubenwasser	X																			
	1.3	Pilotprojekt „Energieautarke Ortsgemeinde“	X	X	X																	
	1.4	Gründung von Eigenbetrieben (bezieht sich auch auf HF 4)	X		X																	
	1.5	Verstärkter Einsatz von Stromspeichern	X		X																	
2	2.1	Potenzialanalyse Nahwärmenetze (Abnahmestandorte und Abnehmerprofile)	X																			
	2.2	Optimierung des Stoffstrommanagements des Kreises („Biomasterplan“)	X	X	X																	
	2.3	Versorgung der Realschule und zwei Turnhallen in Gebhardshain mit Nahwärme auf Holzbasis	in der Verantwortung / Bearbeitung der Verbandsgemeinden			nicht bekannt																
	2.4	Versorgung der Realschule, Turnhalle und des Hallenbades in Daaden mit Nahwärme auf Holzbasis																				
	2.5	Gemeinsame Energieversorgung der kreiseigenen Schulen (Gymnasium und Realschule Plus) und den Bädern der Stadtwerke Wissen GmbH																				
	2.6	Nahwärmeverbund Siegtalbad, Kopernikus-Gymnasium, Realschule Plus, Stadion unter Nutzung der Wärme aus dem Siegsammler																				
3	3.1	Schulprojekte/ Projektwochen zur Bewusstseinsbildung und Veränderung des Nutzerverhaltens	X	X	X																	
	3.2	Aufbau eines einheitlichen und kreisweiten Energiecontrollings	X	X																		
	3.3	Eigene Neubau- und Sanierungsstandards (Leitlinie)	X	X																		
	3.4	Klimaneutrale Verwaltungen im Landkreis	X	X																		
	3.5	Regelmäßiger Erfahrungsaustausch der Mitarbeiter der Verbandsgemeinden / Stadt Herdorf und des Landkreises zum Thema Energieeffizienz	X																			

Zusammenfassung

6. Zusammenfassung

Mit dem Prozess zur Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes wird dem Landkreis Altenkirchen und seinen Akteuren die Möglichkeit gegeben, die Energie- und Klimaarbeit sowie die zukünftige Klimastrategie aktiv, vorbildlich und nachhaltig zu gestalten. Die im Landkreis Altenkirchen bereits seit mehreren Jahren erfolgreich durch Verwaltungen der Verbandsgemeinden, der Stadt Herdorf und des Kreises, aber auch durch privates Engagement in den Sektoren Wirtschaft und Haushalte umgesetzten Energie- und Klimaprojekte sollen gebündelt werden. Zudem sollen in Zusammenarbeit mit Akteuren nachhaltige Projektansätze sowie Multiplikatoren- und Synergieeffekte geschaffen und genutzt werden.

Oberstes Ziel des integrierten Klimaschutzkonzeptes ist die Reduzierung der CO₂-Emissionen auf dem Kreisgebiet. Damit unterstützt der Landkreis Altenkirchen nicht nur die Ziele der Bundesregierung, sondern stärkt vorrangig die kommunale Klimaarbeit und die regionale Wertschöpfung.

Um die Reduzierung der CO₂-Emissionen auf dem Kreisgebiet zu erreichen, sind zwei Leitthemen (-ziele) und zwei Zielvereinbarungen (Kap. 1.4) für die zukünftige Klimastrategie des Landkreises entwickelt worden:

- **„Landkreis der Vorzeigeprojekte – wir machen es vor!“**
- **„Landkreis Altenkirchen – energieautarker Landkreis“**
- **„Bis zum Jahr 2025 wird der Landkreis Altenkirchen verglichen mit 2009 30 % CO₂-Emissionen einsparen“**
- **„Klimaneutrale Kreisverwaltung bis 2025“**

4.155.417 MWh Elektro- und Wärmeenergie (Endenergie) sind im Bilanzjahr 2009 im Landkreis Altenkirchen verbraucht worden. Hieraus resultieren

Zusammenfassung

1.432.214 t CO₂-Emissionen, die auf dem Altenkirchener Kreisgebiet ausgestoßen worden sind. Diese bilden die Ausgangssituation für die weitere Betrachtung der CO₂-Emissionen und Reduktionspotenziale. Der CO₂-Ausstoß pro Einwohner hat eine Höhe von 10,78 t pro Einwohner. Der bundesweite Durchschnittswert hatte 2008 einen Wert von ungefähr 10 t CO₂ pro Einwohner.

40.442 MWh regenerativ erzeugter Strom sind 2009 auf dem Kreisgebiet in das Stromnetz der RWE AG eingespeist worden. Der regenerativ erzeugte Strom wird zu 63 % durch Windenergie, 16 % durch Biomasse, 14 % durch Photovoltaik und zu 7 % aus Wasserkraft erzeugt. Gemessen am gesamten Stromverbrauch hat der regenerativ eingespeiste Strom einen Anteil von rund 7 %. In Deutschland waren das im Jahr 2011 ca. 20 %.

In Summe wird eine Wärmemenge von rund 46.349 MWh regenerativ erzeugt. Der größte Anteil ist durch Biomasseanlagen erzeugt worden (61 %). Geothermie und Solarthermie weisen Anteile von 25 % bzw. 14 % auf. Der Anteil der Wärmeproduktion aus erneuerbaren Energien am Brennstoffverbrauch beträgt in 2009 2 %. Deutschlandweit waren das im Jahr 2010 ca. 9,5 %.

Die Nutzung regenerativer Energien lässt sich im Landkreis Altenkirchen verstärkt ausbauen. Damit der Landkreis Altenkirchen seine Klimaschutzziele erreicht, ist die Nutzung regenerativer Energieträger unerlässlich. Hier kommt insbesondere der Windkraft und der Photovoltaik-Technik eine zentrale Rolle zu. Das integrierte Klimaschutzkonzept hat den Anspruch, das gesamte Kreisgebiet abzudecken und die erforderlichen Akteure zu mobilisieren und aktiv einzubinden. Die Reduktion von 30 % der CO₂-Emissionen (rund 433.183 t/a) bis 2025 ausgehend vom Basisjahr 2009 ist für den Landkreis Altenkirchen ein erreichbares Szenario. Dieser Wert ist durch Kennzahlen und Projekterfahrungen, aus der aktuellen Energieverbrauchsstruktur sowie durch spezifische Zahlen des Landkreises aus den TOP-Projekten ermittelt worden. Das Erreichen dieses Wertes setzt die Integration der oben genannten Leitzie-

Zusammenfassung

le in das zukünftige Handeln des Landkreises Altenkirchen und die Umsetzung der TOP-Projekte voraus.

Um das Fernziel energieautarke Region erzielen zu können, ist es nicht nur erforderlich, sämtliche Potenziale der erneuerbaren Energien im Landkreis Altenkirchen zu nutzen, sondern auch sämtliche Energieeinsparpotenziale auszuschöpfen. Nur wenn beides gelingt, ist das Ziel der energieautarke Region des Landkreis Altenkirchen zu erreichen.

Um ein breites Spektrum abzudecken und die Maßnahmen zu bündeln sind die folgenden Handlungsfelder in Arbeitsgruppen mit aktiver Akteursbeteiligung bearbeitet worden:

- Erneuerbare Energien (Geothermie, Wasser, Sonne)
- Nahwärmenetze
- Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden
- Erneuerbare Energien (Wind und Biomasse)
- Sanieren im Bestand
- Öffentlichkeitsarbeit
- Wirtschaft
- Förderung und Finanzierung
- E-Mobilität / Verkehr

Aus den unzähligen Maßnahmen, sind TOP-Projekte in den einzelnen Handlungsfeldern und Zielgruppen mit hohem Realisierungsgrad festgelegt worden, deren Umsetzung bei Einstellung der angenommen Randbedingungen zur Verbesserung der Energie- und CO₂-Situation im Landkreis Altenkirchen beitragen kann.

Die Koordinierung und Umsetzung der in diesem Konzept vorgeschlagenen Maßnahmen zur Erreichung der Klimaziele, die Aufrechterhaltung des Klimaschutznetzwerkes, das Controlling und Monitoring der Klimaschutzarbeiten

Zusammenfassung

muss kurz- und langfristig über eine zentrale personelle Stelle verwaltet und durchgeführt werden. Auf Grundlage dieses Konzeptes kann ein Klimaschutzmanager seitens des Kreises zur Durchführung des integrierten Klimaschutzkonzeptes beantragt und eingestellt werden. Eine Erreichung des Leitziels und der CO₂-Reduktionspotenziale im Landkreis Altenkirchen ist nur mit einer breiten Beteiligung der Akteure im Landkreis zu erreichen.

Danksagung

Danksagung

An alle, die an der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes mitgewirkt haben.
Insbesondere herzlichen Dank an diejenigen, die sich ehrenamtlich engagiert
haben.

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: Klimaschutz, Kosten senken, Wettbewerbsfähigkeit steigern, Frankfurt am Main 2005.

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

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

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

Anhang

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

(Die Anhänge II. bis IV. sind auf der beiliegenden CD-ROM hinterlegt.)

II. Protokolle der Workshops und Arbeitskreise für die Handlungsfelder

1- 9

HF 1: Erneuerbare Energien (Geothermie, Wasser, Sonne)

HF 2: Nahwärmenetze

HF 3: Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden

HF 4: Erneuerbare Energien (Wind und Biomasse)

HF 5: Sanieren im Bestand

HF 6: Öffentlichkeitsarbeit

HF 7: Wirtschaft

HF 8: Förderung und Finanzierung

HF 9: E-Mobilität / Verkehr

III. Teilnehmerlisten Workshops

IV. Präsentation integriertes Klimaschutzkonzept

Sachstandsbericht im Umwelt- und Planungsausschuss