

# energieland 2050

Der Kreis Steinfurt wird unabhängig.



Gemeinde  
Altenberge



## Energie- und Klimaschutzkonzepte Steinfurter Land Gemeinde Altenberge

Endbericht

Juni 2015

## Auftraggeber:

Lokale Aktionsgruppe Steinfurter Land e.V.  
Tecklenburger Str. 10  
48565 Steinfurt



## Projektkoordination:

Jutta Höper | Amt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit  
E-Mail: jutta.hoeper@kreis-steinfurt.de  
Telefon: 02551-69 2111

Sara Vollrodt | Amt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit  
E-Mail: sara.vollrodt@kreis-steinfurt.de  
Telefon: 02551-69 2134  
www.energieland2050.de



Gefördert mit Mitteln aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds  
für die Entwicklung des Ländlichen Raums (ELER)  
„LEADER-Steinfurter Land“ e.V.  
Kofinanziert durch den Kreis Steinfurt und die  
Kreissparkasse Steinfurt



## Bearbeitung:

Arbeitsgemeinschaft **e-Mission<sup>Null</sup>**

Transferagentur der Fachhochschule Münster  
Fachbereich Energie · Gebäude · Umwelt  
Stegerwaldstraße 39  
48565 Steinfurt  
+49 2551 962725  
wetter@fh-muenster.de  
Prof. Dr.-Ing. Christof Wetter, Dr.-Ing. Elmar Brüggling,  
Dipl.-Geogr. Hinnerk Willenbrink,  
Andreas Fischbach B. Eng., Maja Suchsland B.Sc.



Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft  
Martin-Kremmer-Str. 12  
45327 Essen  
Telefon: +49 201 245640  
info@gertec.de  
Prof. Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Jörg Probst  
M. Sc. Geographie Helene Püllen



infas enermetric Consulting GmbH  
Hüttruper Heide 90  
48268 Greven  
+49 2571 5886610  
info@infas-enermetric.de  
Dipl.-Ing. Reiner Tippkötter, Dipl.-Ing. Jenny Kamp



Stadt • Land • Fluss  
Büro für Städtebau und Umweltplanung  
Königstrasse 32  
53113 Bonn  
+49 228 9239724  
info@slf-bonn.de  
Dipl.-Ing. Guido Wallraven  
Dipl.-Ing. Anne Bonn



## Vorwort des Landrats Thomas Kubendorff

Als „Masterplanregion 100 % Klimaschutz“ verfolgt der Zukunftskreis Steinfurt ehrgeizige Ziele. Bis zum Jahr 2050 soll eine 100 % autarke Versorgung mit Erneuerbaren Energien erreicht, der Energieverbrauch um 50 % und die Treibhausgasemissionen um 95 % reduziert werden – im Vergleich zum Bezugsjahr 1990. Der Masterplan zeigt, dass die Ziele auf Kreisebene erreicht werden können. Dabei kommt Ihnen als Gemeinde Altenberge neben den anderen 23 Städten und Gemeinden eine Schlüsselfunktion zu. Ohne Ihr kommunales Engagement funktionieren der Ausbau Erneuerbarer Energien, die Minderung des Energieverbrauchs und die Steigerung energieeffizienter Maßnahmen nicht. Es ist elementar, die kommunalen Klimaschutzaktivitäten zu verstetigen, auszubauen und zu institutionalisieren. Daher begrüße ich Ihr qualitativ hochwertiges und praxisorientiertes Klimaschutzkonzept sowie Ihr Bestreben, sich für die Umsetzung der entwickelten Leitprojekte einzusetzen.



Für die Gemeinde Altenberge, das Steinfurter Land und den Zukunftskreis Steinfurt bieten kommunale Klimaschutzaktivitäten auch wirtschaftliche Vorteile. Die zunehmende Unabhängigkeit von Energieimporten ist eng verknüpft mit Mehreinnahmen der kommunalen Haushalte und einer Sicherung von Arbeitsplätzen. Dies trägt erheblich zur Steigerung der kommunalen und regionalen Wertschöpfung bei.

Mit dem „Energie- und Klimaschutzkonzept Steinfurter Land“ kommt die Gemeinde Altenberge ihrer Schlüsselfunktion verantwortungsvoll nach. Der damit verbundene kommunalspezifische Handlungsleitfaden zeigt, wie die Gemeinde gemeinsam mit ihrer Wirtschaft und den Bürgerinnen und Bürgern vorhandene Potenziale nutzen und ausbauen kann. Klimaschutz endet nicht an einer Gemeindegrenze. Daher freue ich mich besonders über die ausgeprägte interkommunale Kooperation in der LEADER-Region.

Vor allem für eine nachhaltige Mobilität und eine regionale, dezentrale und CO<sub>2</sub>-neutrale Energieversorgung zeigt die Vision „Steinfurter Land 2050“ spannende Entwicklungsimpulse für den gesamten Kreis Steinfurt.

Mein Dank gilt dem Konsortium **e-Mission<sup>Nube</sup>** sowie der Kreissparkasse Steinfurt für die Entwicklung und finanzielle Unterstützung der vorliegenden Energie- und Klimaschutzkonzepte Steinfurter Land sowie denen, die in Zukunft die vielfältigen und innovativen Klimaschutzprojekte initiieren und umsetzen werden.

Thomas Kubendorff | Landrat Kreis Steinfurt

gefördert und finanziell unterstützt:



## Vorwort des Bürgermeisters Jochen Paus

Sehr geehrte Altenberger Bürgerinnen und Bürger,

Klimawandel, Klimaschutz oder Klimakatastrophe, – all diese Begriffe sind in den letzten Jahren immer mehr Bestandteil unseres Wortschatzes geworden. Und hat man noch im letzten Jahrhundert überwiegend regional gedacht, müssen wir heute erkennen, dass die Probleme und Zusammenhänge des Klimawandels nicht nur Auswirkungen auf begrenzte Regionen haben. Ein globales Bewusstsein wird von uns erwartet, handeln müssen wir aber lokal – denn sonst wird sich nichts ändern! Bei dieser gesamtgesellschaftlichen Aufgabe stehen wir alle in der Verantwortung: Die Bürgerinnen und Bürger, die Politik, die Wirtschaft und jede staatliche und gesellschaftliche Institution.



Klimaschutz ist Daseinsvorsorge, – und damit eine der grundsätzlichen Pflichtaufgaben einer Kommune! Altenberge gehört zu den Kommunen, die Klimaschutz schon früh als eine wichtige gesellschaftliche Aufgabe erkannt haben und dementsprechend handeln. Davon zeugen diverse Konzepte, umgesetzte Maßnahmen in den Bereichen Erneuerbare Energien und Energieeffizienz, das ausgeprägte Energiemanagement in eigenen Liegenschaften sowie die Teilnahme am European Energy Award® seit 2008.

Mit der Erarbeitung des jetzt vorliegenden integrierten Klimaschutzkonzeptes stellt sich Altenberge den gesellschaftlichen und energiepolitischen Herausforderungen unserer Zukunft. Mit der Umsetzung der in diesem Handlungsleitfaden aufgeführten Einsparungs- und Effizienzmaßnahmen sowie dem Ausbau der erneuerbaren Energien können wir unsere CO<sub>2</sub>-Emissionen in Altenberge bis 2020 um mindestens 12 Tsd. t senken. Damit fördern wir die nachhaltige Ausrichtung von Altenberge in seiner räumlichen Entwicklung, unterstützen die lokale Wirtschaft und steigern die Attraktivität des Wohnstandortes Altenberge.

Es ist mir ein persönliches Anliegen, dass die Ideen, Projekte und Maßnahmen des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes für Altenberge nicht nur eine spannende Lektüre darstellen, sondern dass wir, Bürgerschaft, Politik, Wirtschaft und Verwaltung, gemeinsam die Inhalte zeitnah umsetzen und unsere vorhandenen Potenziale nutzen und ausbauen.

Mein Dank geht an den Kreis Steinfurt, an „LEADER – Steinfurter Land“ e.V. und die Kreissparkasse Steinfurt für die inhaltliche und finanzielle Unterstützung, das Ingenieurbüro Gertec für die gute Zusammenarbeit, an die Mitglieder der Steuerungsgruppe, die mit ihrem Engagement und ihren Ideen zu diesem Klimaschutzkonzept beigetragen haben und allen, die an der Entwicklung und Erarbeitung des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes mitgearbeitet haben.

A handwritten signature in black ink that reads "Jochen Paus". The signature is written in a cursive style with a large, looped initial 'J'.

Jochen Paus | Bürgermeister Gemeinde Altenberge

## Inhalt

0	Zusammenfassung .....	7
1	Einleitung und Zielsetzung .....	10
2	Methodik.....	11
2.1	Konsortium.....	11
2.2	Arbeitsweise .....	11
2.3	Datenerfassung und Qualität der Daten.....	11
3	Ergebnisse der Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz.....	13
3.1	Gesamtbilanz der Gemeinde Altenberge .....	13
3.2	Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz der Wirtschaft .....	14
3.3	Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz der Privaten Haushalte .....	17
3.4	Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz der Öffentlichen Verwaltung.....	19
3.5	Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz des Verkehrs.....	20
3.6	Fazit Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz .....	23
4	Potenziale zur Energiebedarfs- und CO <sub>2</sub> -Minderung .....	24
4.1	Energieeinsparung und Energieeffizienz .....	24
4.1.1	Wirtschaft, Private Haushalte, öffentliche Verwaltung.....	24
4.1.2	Verkehr.....	27
4.1.3	Exkurs: Klimaschutz und Konsum.....	28
4.2	Erneuerbare Energien .....	30
4.2.1	Datenbasis und Vorgehensweise .....	30
4.2.2	Gesamtpotenziale.....	32
4.2.3	Kraftstoffe.....	37
4.2.4	Exkurs: Speicher und Netze.....	37
4.3	Zusammenfassung .....	39
5	Handlungsfelder und Maßnahmen .....	43
5.1	Vision Steinfurter Land 2050.....	43
5.1.1	Regionales Mobilitätsmanagement Steinfurter Land .....	43
5.1.2	Erneuerbarer-Energien-Pool Steinfurter Land .....	44
5.1.3	Kommunikationsstrategie Steinfurter Land .....	45
5.2	Bereits realisierte Projekte in der Gemeinde Altenberge .....	45
5.3	Handlungsfelder und Maßnahmenkategorien .....	48
5.4	Maßnahmenkatalog .....	49
5.5	Handlungsfelder und Maßnahmen.....	53
6	Szenarien zur CO <sub>2</sub> -Minderung .....	112
7	Regionale Wertschöpfung.....	119

8	Klimaschutznetzwerk/Öffentlichkeitsarbeit .....	122
8.1	Netzwerk Klimaschutzakteure .....	122
8.2	Klimaschutzmanagement .....	123
8.3	Klimaschutzfahrplan .....	123
8.4	Öffentlichkeitsarbeit und Marketing.....	124
9	Controlling .....	127
9.1	Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanzierung .....	131
9.2	Personal- und Kostenaufwand .....	131
9.3	Projektauvaluierung (Multiprojektmanagement) .....	132
9.4	Verstetigung .....	132
10	Resümee .....	133
11	Verzeichnisse .....	135
11.1	Tabellen .....	135
11.2	Abbildungen .....	136
11.3	Abkürzungen .....	138
11.4	Kenngößen und Umrechnungstabellen .....	140
12	Anhang.....	141

Anhang

## 0 Zusammenfassung

Mit dem vorliegenden Energie- und Klimaschutzkonzept (EKSK) formuliert die Gemeinde Altenberge einen eigenen Beitrag und eine nachhaltige Zielerreichungsstrategie zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf kommunaler Ebene. Gegenstand des EKSK ist die Erarbeitung einer pragmatischen, umsetzbaren und integrierten Handlungskonzeption zur Minderung der Treibhausgasemissionen sowie zur Reduzierung der Energieverbräuche und der Steigerung der regionalen Wertschöpfung als Beitrag zur Gesamtstrategie einer nachhaltigen Entwicklung der Gemeinde Altenberge.

Grundlage dieses EKSK war die Erstellung einer gemeindeweiten Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz. Dabei wurden die Energieverbräuche im Gemeindegebiet ermittelt und die resultierenden CO<sub>2</sub>-Emissionen berechnet. Betrachtet wurden die Bereiche Private Haushalte, Wirtschaft, Verkehr und kommunale Verwaltung. Der Gesamtendenergieverbrauch in Altenberge lag im Jahr 2013 bei rund 304 GWh. Dieser resultierte zu 29 % aus dem Wirtschaftssektor, zu 27 % aus den privaten Haushalten und zu 43 % aus dem Sektor Verkehr. Der Anteil der Kommune (Liegenschaften und kommunale Flotte) beträgt ca. 1 %. Damit sind drei wichtige Handlungsfelder für Klimaschutzaktivitäten in Altenberge benannt, und es wird deutlich, dass die Rolle der Kommune auf Grund des geringen absoluten Anteils an den Emissionen, die eines Vorbildes sein muss.

Für die Bereiche Wirtschaft und private Haushalte sind die wichtigsten Nutzungsarten der Energie Strombereitstellung und Wärmeversorgung. Dabei kommt dem Strom – und dem Stromsparen, trotz des relativ geringen Anteils von 15 % am Energieverbrauch, auf Grund seines hohen Emissionsfaktors eine große Bedeutung zu.

Aus dem oben genannten Endenergieverbrauch resultieren CO<sub>2</sub>-Emissionen in Höhe von gut 92 Tsd. t, was einem Pro-Kopf-Wert von 9,2 t entspricht. Im Vergleich lag der Pro-Kopf-Wert in NRW 2011 bei ca. 17,2 t<sup>1</sup>, der Durchschnitt je Bundesbürger 2011 bei 9,9 t<sup>2</sup>. Der große Unterschied zum NRW-Durchschnitt hängt vom starken Industrialisierungsgrad des Landes ab, der sich in Altenberge so nicht wiederfindet.

Im Rahmen der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz wurde weiterhin der Ausbaustand der Erneuerbaren Energien in der Gemeinde betrachtet, sowie im Anschluss Energiespar- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale berechnet, die aus Effizienzsteigerungsmaßnahmen sowie dem vermehrten Ausbau und der Nutzung Erneuerbarer Energien resultieren und ein wichtiges Potenzial für Altenberge bieten.

So liegt die Stromerzeugung der Gemeinde Altenberge aus regenerativen Quellen derzeit bereits über dem eigenen Verbrauch, was einen Deckungsgrad von 112 % ergibt. Im Bereich der Wärmebereitstellung liegt der Deckungsgrad hingegen erst bei 16 %, so dass hier Ausbaupotenzial besteht. Minderungspotenziale aus dem Ausbau Erneuerbarer Energien, Einsparungen und Steigerung der Energieeffizienz betragen bis zum Jahr 2020 12 Tsd. t CO<sub>2</sub>.

---

<sup>1</sup> Bundesministerium für Wirtschaft und Energie – Monitoring der Energiewende

<sup>2</sup> Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen – EnergieDaten.NRW 2013 (Treibhausgasemissionen), Statistische Ämter des Bundes und der Länder „Regionaldatenbank Deutschland“ (Einwohnerzahlen)

Für die Erarbeitung des Maßnahmenkataloges erfolgte neben der Datenrecherche und der Erstellung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz ein breit angelegter partizipativer Prozess. Im Rahmen eines Auftakttreffens in der Gemeinde, von zwei interkommunalen Themenworkshops mit Vertretern und Politikern der Kommunen des Steinfurter Landes, zwei Klimatischen gemeinsam mit der Gemeinde Nordwalde (einer davon im Rahmen des Kommunalworkshops), vier Treffen der Steuerungsgruppe sowie dem Angebot von zwei Exkursionen für kommunale Vertreter, Mitglieder der Steuerungsgruppe und Politiker wurde eine Vielzahl von lokalen und regionalen Akteuren unmittelbar in die Ideenfindung und Maßnahmenentwicklung einbezogen. Hervorzuheben an diesem Konzept ist die zeitgleiche Erstellung von sechs Klimaschutzkonzepten (Metelen kam später dazu) und der interkommunale Ansatz, der zur Ausnutzung von Synergieeffekten führte sowie zur Entwicklung interkommunal umzusetzender Aktivitäten. Ergänzungen durch das Gutachterbüro runden den Maßnahmenkatalog ab, so dass dieser ein breites Spektrum an Maßnahmen bietet – von grundlegenden Maßnahmen wie Kampagnen zur Öffentlichkeitsarbeit bis hin zu Altenberge-spezifischen Maßnahmen wie etwa „Lernpartnerschaft: Modellprojekt Rathaussanierung“ oder „Durchführung einer Energiefachmesse für Altenberge und Nordwalde“.

Mit seinen fünf Handlungsfeldern „Erneuerbare Energien“, „Energieeinsparung und Energieeffizienz“, „Klimafreundliche Mobilität“, „Bürgerbeteiligung, Transfer, Bildung“ sowie „Strukturübergreifende Maßnahmen“ erstreckt sich der Maßnahmenkatalog auf wesentliche Bereiche des gesellschaftlichen Alltags. Insgesamt wurden 44 Maßnahmen konkret für Altenberge ausgearbeitet, die den Zeithorizont bis zum Jahr 2020 als „1. Phase“ des Klimaschutzmanagements, umfassen. Diese bilden das Grundgerüst der Maßnahmenumsetzung. Nach dieser ersten Phase, sowie wo angebracht prozessbegleitend, ist eine Evaluierung mit Überprüfung des erreichten Zielgrades und Festlegung weiterer Umsetzungsschritte für den folgenden Zeitraum vorgesehen. Auf Basis der Ergebnisse kann dann entsprechend nachgesteuert werden und die Zielerreichung optimiert werden (Controlling).

Die einzelnen Maßnahmen zielen auf ein intensives Mitwirken vieler Projektbeteiligter in der Gemeinde Altenberge ab, um den Umsetzungsprozess als gemeindeweite Aufgabenstellung auf eine breite Basis zu stellen. Daraus sind umfangreiche Effekte zur Sicherung und Stärkung der örtlichen Wertschöpfung zu erwarten. Dies betrifft insbesondere die Maßnahmenumsetzungen in den Handlungsfeldern „Bürgerbeteiligung, Transfer, Bildung“ sowie „Energieeinsparung und Energieeffizienz“.

Eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit und ein Klimaschutz-Marketing ergänzen die Projektumsetzung mit dem Ziel einer umfangreichen Information über die Klimaschutzaktivitäten sowie insbesondere der Schaffung einer breiten Mitwirkungsbereitschaft in der örtlichen Bevölkerung.

Ein Zeit- und Finanzierungsplan fasst für die Maßnahmen der ersten Phase die voraussichtlich entstehenden Sachkosten (soweit abschätzbar) bis zum Jahr 2020 zusammen. Der Kostenaufwand sowie die Auswertung des aus den entwickelten Maßnahmen entstehenden Zeitaufwandes zeigen deutlich, dass eine erfolgreiche Realisierung der entwickelten Klimaschutzmaßnahmen nur mit zusätzlichen personellen und ausreichenden finanziellen Ressourcen möglich ist. So wurde für die Umsetzung aller Maßnahmen bis zum Jahr 2020 ein Zeitaufwand von 1.384 Tagen, bzw. durchschnittlich 275 Tage pro Jahr kalkuliert, die weitestgehend zusätzlich zu den bisherigen kommunalen Aufgaben anfallen. Die Gemeindeverwaltung und die politischen Entscheidungsträger sollten ihren Fokus daher zunächst auf die Beantragung eines Klimaschutzmanagers als zusätzliche Personalie so-



wie die Schaffung organisatorischer Rahmenbedingungen für die Aufnahme seiner Arbeit richten. Dem Klimaschutzmanagement kommt für die Koordination der gemeindeweiten Klimaschutzaktivitäten eine zentrale Rolle zu. Im Kontext des interdisziplinären Maßnahmenprogramms, welches Themenfelder wie Energie, Umwelt, Verkehr oder Wirtschaftsförderung berührt, nimmt der Klimaschutzmanager eine Querschnittsfunktion ein.

Das Konzept enthält den gutachterlichen Vorschlag der zeitlichen Anordnung der Maßnahmen. Wesentliche Aufgabe der Gemeinde Altenberge ist es, bald möglichst ausgewählte grundlegende Maßnahmen umzusetzen, um so den Übergang von der Konzepterstellung in einen dauerhaften und strukturierten Prozess zu gestalten. Dabei kann die durch die Steuerungsgruppe vorgenommene Priorisierung der Maßnahmen hilfreich sein.

Dabei stellt die Einbindung der unterschiedlichen Akteure, z. B. durch Fortführung und Ausweitung des angestoßenen Beteiligungsprozesses eine wesentliche Aufgabe dar, denn die Akzeptanz und das Engagement einer breiten Bevölkerungsschicht sind zentrale Erfolgsfaktoren des Klimaschutzes in der Gemeinde Altenberge.

## 1 Einleitung und Zielsetzung

Das vorliegende Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Altenberge entstand im Rahmen des Projektes „Energie- und Klimaschutzkonzepte Steinfurter Land“ im Auftrag der Lokalen Arbeitsgemeinschaft (LAG) Steinfurter Land, mit finanzieller Unterstützung durch LEADER-Fördermittel. Die Kofinanzierung erfolgte durch den Kreis Steinfurt, federführend vertreten durch das Amt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit, und die Kreissparkasse Steinfurt.

Ziel des Projektes war und ist die Förderung der Klimaschutzaktivitäten in den sieben Kommunen des Steinfurter Landes (Altenberge, Horstmar, Laer, Neuenkirchen, Nordwalde, Wettringen; Metelen kam nachträglich dazu) vor dem Hintergrund der im „Masterplan 100 % Klimaschutz“ formulierten Ziele des Kreises Steinfurt und dem damit einhergehenden übergeordneten energie- und klimaschutzpolitischen Ziel des Kreises.

Dieses Ziel beschreibt das Amt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit selbst als

*„...die Vision, gemeinsam mit den regionalen Unternehmen, Institutionen, Kommunen und Bürgern bis 2050 in unserer Region so viel erneuerbare, nachhaltige Energie zu erzeugen, wie wir verbrauchen, um unabhängig von außerregionalen Versorgern zu werden. Dafür wollen wir die Energieeffizienz der Region erhöhen und die energetische Selbstversorgung unserer Region durch gezielte Projekte und Maßnahmen gemeinsam mit allen Beteiligten fördern, entwickeln und durchführen. Energieland 2050 wurde im Rahmen des Agenda-21-Prozesses entwickelt und gestartet. Seitdem haben wir ein intelligentes, regionales Energiemanagementsystem ausgearbeitet, mit dem wir Kompetenzen bündeln, Know-how vernetzen, Maßnahmen und Projekte entwickeln und umsetzen können.“* ([www.energieland2050.de/portal/unsere-vision](http://www.energieland2050.de/portal/unsere-vision))

Die Energie- und Klimaschutzkonzepte im Steinfurter Land sind damit Teil dieser Strategie und übernehmen in diesem Sinne auch die Ziele des Kreises. Damit ist die Leitfrage klar: Welchen Beitrag kann die Gemeinde Altenberge zur Erreichung der ambitionierten Kreisziele leisten, wo kann sie eventuell Vorreiter im Prozess sein oder aber wo sind überregionale Ansätze erforderlich, wenn die Herausforderungen für jede einzelne Kommune zu groß sind?

Mit der Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes stellt sich die Kommune den energiepolitischen und gesellschaftlichen Herausforderungen der Zukunft. Durch die Umsetzung von Einsparungs- und Effizienzmaßnahmen sowie den Ausbau der Erneuerbaren Energien unterstützt die Kommune die nachhaltige Ausrichtung ihrer räumlichen Entwicklung, fördert die lokale Wirtschaft und steigert die Attraktivität des Wohnstandortes – gerade auch für Familien. Das Ziel des integrierten Klimaschutzkonzeptes ist es, die Energieverbräuche und CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren. Damit unterstützt die Gemeinde Altenberge die allgemeinen Ziele der Bundesregierung, die im Klimaschutzgesetz NRW formulierten Ziele der Landesregierung sowie die Ziele des Kreises Steinfurt. Darüber hinaus wird die Gemeinde Altenberge in die Lage versetzt, eine eigene integrierte kommunale Energie- und Klimaschutzarbeit aufzunehmen. Es werden vorhandene Maßnahmen gebündelt, Akteure für klimarelevante Projekte zusammengeführt und neue Maßnahmen und Projekte entwickelt. Häufig geht kommunale Klimaschutzarbeit auch mit einer neuen und intensiven Zusammenarbeit zwischen Politik, Verwaltung und Bürgerschaft einher und stärkt damit die lokale Demokratie.

## 2 Methodik

Im Folgenden werden die Hintergründe der Entstehung des integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes (EKSK) erläutert. Dies dient vor allem dazu, die ermittelten und zu Grunde gelegten Zahlen, Daten und Fakten bewerten, einordnen und zu einem späteren Zeitpunkt auch aktualisieren zu können.

### 2.1 Konsortium

Das Energie- und Klimaschutzkonzept der Gemeinde Altenberge ist gleichzeitig zusammen mit sechs weiteren Energie- und Klimaschutzkonzepten im Steinfurter Land entstanden. Fachlich war für die Erstellung der Konzepte ein Konsortium bestehend aus den Unternehmen infas enermetric, Gertec und dem Büro Stadt Land Fluss, Bonn, unter der Projektleitung und fachlichen Mitarbeit der Transferagentur Fachhochschule Münster, verantwortlich. Das Energie- und Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Altenberge wurde gemäß den Förderkriterien des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMUB) erstellt und liefert damit die Grundlage zur Beantragung eines Klimaschutzmanagers.

Der aus der Gleichzeitigkeit und fachlichen Zusammenarbeit resultierende Mehrwert zeigt sich in dem starken Projektportfolio sowie dem deutlichen interkommunalen Ansatz aller in diesem Projekt entstandenen Energie- und Klimaschutzkonzepte.

### 2.2 Arbeitsweise

Die Grundlagenerarbeitung in den Kommunen erfolgte in Zusammenarbeit mit einem Hauptansprechpartner („Key-Account-Manager“) aus den Reihen des Konsortiums, der die Arbeit in jeweils einer bestimmten Kommune übernahm und maßgeblicher Ansprechpartner für die Belange und notwendigen Schritte in der Kommune war. Das Energie- und Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Altenberge wurde durch die Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft aus Essen erstellt.

Im Rahmen von interkommunalen Workshops sowie durch regelmäßige Konsortialtreffen wurden die kommunalen Klimaschutzkonzepte in den regionalen Kontext gestellt; zudem nahm die LAG Steinfurter Land als Auftraggeber an diesen Treffen teil, so dass die Ziele des Auftraggebers und des Kreises Steinfurt zu jeder Zeit Berücksichtigung fanden.

### 2.3 Datenerfassung und Qualität der Daten

Die Bilanzierung der Energieverbräuche und CO<sub>2</sub>-Emissionen in den Kommunen des Steinfurter Landes erfolgte mit dem Programm „ECOSPEED Region“. Die Nutzung des Programms ist für die Kommunen durch ein Angebot der EnergieAgentur.NRW kostenlos möglich, darüber hinaus ist die Verwendung des Programms bei der Teilnahme am „European Energy Award<sup>®</sup>“ für Kommunen obligatorisch. Dies macht das Programm zu einem Werkzeug, das kostenneutral interkommunal vergleichbare und fortschreibbare Datensätze gewährleistet.

ECOSPEED Region errechnet für die einzelne Kommune auf Grundlage statistischer Grunddaten, wie der Bevölkerungszahl und der Anzahl der Beschäftigten sowie aus bundesdeutschen Durchschnittswerten, etwa zu Energieverbräuchen, eine Startbilanz (Top-down-Prinzip). Erst durch die Eingabe kommunalspezifischer Daten, wie z. B. den Kfz-Zahlen, ergibt sich eine belastbare kommunale Energiebilanz (Bottom-up-Prinzip).

Anhand der für die Gemeinde Altenberge vorliegenden Daten wurde eine Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz für das Jahr 2013 erstellt. Zudem wurde eine rückwirkende Komplettierung der Bilanz in der Zeitreihe bis zum Jahr 1990 anhand von Startbilanz-Daten vorgenommen. Dieser Rückblick wird zwar, je weiter man in die Vergangenheit schaut, aufgrund der Datenlage ungenauer, er kann aber die ungefähre Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Altenberge gut abbilden.

Viele der für die CO<sub>2</sub>-Bilanz relevanten Daten liegen üblicherweise erst zeitversetzt nach zwei bis drei Jahren vor. Aus diesem Grund wurde für die Jahre 2011 bis 2013 auf Basis der kommunalspezifischen Daten aus dem Jahre 2010 eine Hochrechnung der Werte anhand vorliegender statistischer Werte, wie beispielsweise Einwohnerzahlen oder angemeldete Pkw, erstellt. Die Werte zum Energieverbrauch der Gemeindeverwaltung Altenberge lagen jedoch bis 2013 vor.

Künftig können kommunalspezifische Werte in das Berechnungstool eingepflegt werden und so mit der Zeit eine reale Darstellung der Verbrauchs- und Emissionswerte der Gemeinde Altenberge aufgebaut werden.

### 3 Ergebnisse der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

#### 3.1 Gesamtbilanz der Gemeinde Altenberge

Im Bilanzierungsjahr 2013 lag der Endenergieverbrauch der Gemeinde Altenberge bei rund 304.000 MWh. Abbildung 1 veranschaulicht die aufsummierten Endenergieverbräuche der Sektoren bzw. Bereiche, Private Haushalte, Wirtschaft und Verkehr sowie Kommunale Flotte und Kommunale Gebäude in der Zeitreihe 1990 bis 2013. Hauptverbraucher ist der Sektor Verkehr mit 43 %, gefolgt vom Wirtschaftssektor mit 29 % und den privaten Haushalten mit 27 %. Die kommunalen Gebäude und die kommunale Flotte verursachen gemeinsam nur einen Anteil von etwa 1 % des Endenergiebedarfs.

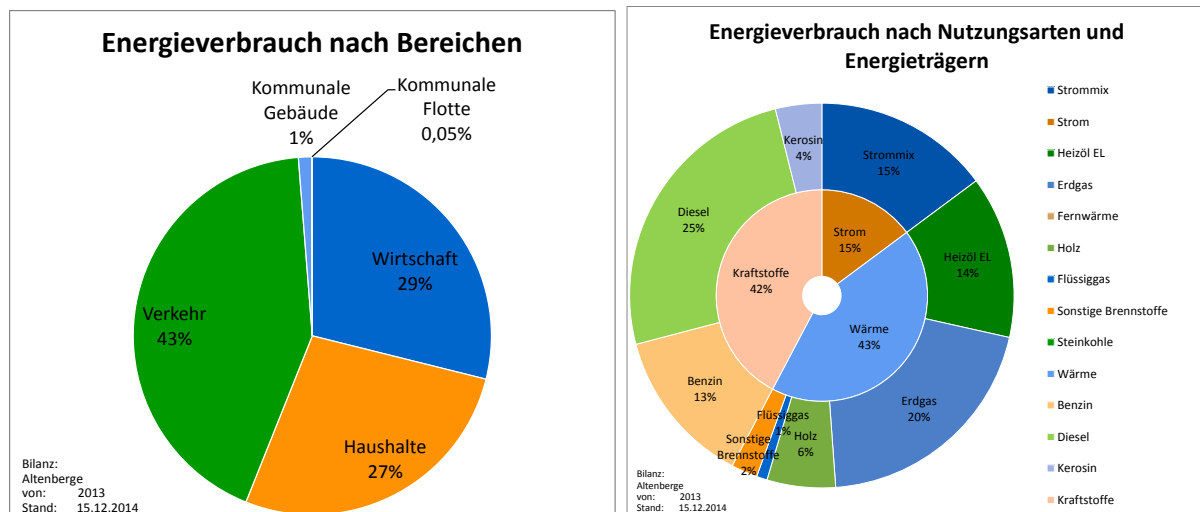


Abbildung 1 Energieverbräuche nach Bereichen, Nutzungsarten und Energieträgern in der Gemeinde Altenberge 2013 (Quelle: FH Münster gemäß ECOSPEED Region)

Die Energie wird zur Erzeugung von Strom und Wärme sowie im Verkehrssektor eingesetzt. Den größten Anteil am Endenergiebedarf der Gemeinde weist der Energieträger Diesel mit 25 % aus dem Sektor Verkehr auf, 13 % entfallen auf Benzin. Zur Erzeugung von Wärme werden vorrangig Erdgas (20 % am Gesamtenergieverbrauch der Gemeinde) und Heizöl (14 %), eingesetzt. 15 % der eingesetzten Energie entfällt auf den Energieträger Strom (15 %) (s. Abbildung 1).

Die aus dem Endenergiebedarf resultierenden CO<sub>2</sub>-Emissionen beliefen sich im Bilanzierungsjahr 2013 auf gut 92.000 t/a, was 9,2 t/a pro Bürger entspricht. Damit liegt die Gemeinde leicht unter dem bundesweiten Durchschnitt. Die Unterteilung nach Nutzungsarten zeigt Abbildung 2, nach Bereichen Abbildung 3.

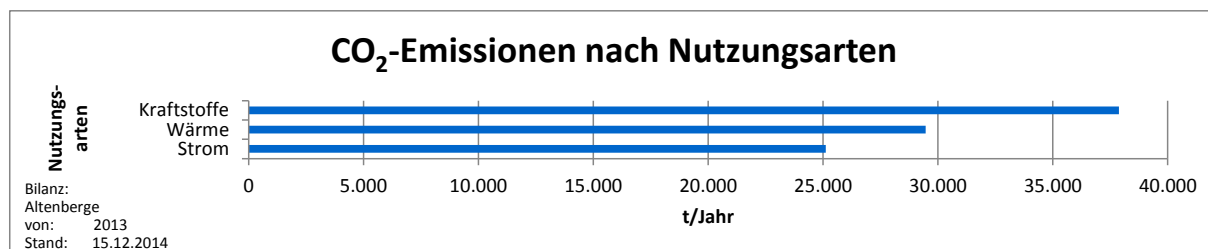


Abbildung 2 CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Nutzungsarten in der Gemeinde Altenberge 2013 (Quelle: FH Münster gemäß ECOSPEED Region)

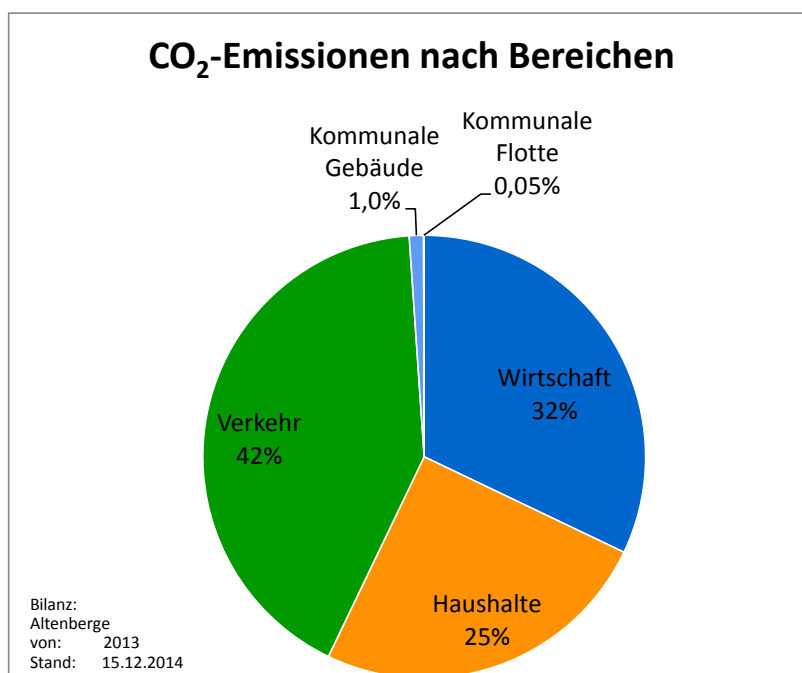


Abbildung 3 CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Bereichen in der Gemeinde Altenberge 2013 (Quelle: FH Münster gemäß ECOSPEED Region)

Bezogen auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen zeigt die Verteilung auf Bereiche grundsätzlich ein ähnliches Bild, wie jenes des Endenergieverbrauchs. Auf Grund des unterschiedlichen Einsatzes von Energie in den Bereichen und den jeweiligen Emissionsfaktoren liegt der Anteil des Sektors Wirtschaft etwas höher bei 32 %, der Anteil der privaten Haushalte und des Verkehrs etwas niedriger, bei 25 % bzw. 42 %.

Werden die Nutzungsarten (Kraftstoffe, Wärme, Strom) hinsichtlich der CO<sub>2</sub>-Emissionen betrachtet, so ist erneut der Kraftstoffverbrauch Hauptverursacher (38.000 t/a = 41 %), dicht gefolgt von den Emissionen, die aus der Deckung des Energiebedarfs zur Wärme- (29.500 t/a = 32 %) und Stromerzeugung resultieren (25.000 t/a = 27 %).

Bemerkenswert dabei ist, dass aus 15 % Anteil des Stroms am Endenergieverbrauch der Gemeinde 27 % an Emissionen resultieren. Dafür ist der wesentlich höhere Emissionsfaktor für Strom im Vergleich zu Wärme verantwortlich. Denn die Klimabelastung für die Erzeugung einer Kilowattstunde Strom ist mit durchschnittlich 556 g CO<sub>2</sub>/kWh mehr als doppelt so hoch wie diejenige für die Erzeugung einer kWh Wärme im Wärmemix der Gemeinde Altenberge mit durchschnittlich 250 g CO<sub>2</sub>/kWh. Dies liegt vor allem an der Vorkette zur Erzeugung des Strommixes (die in dieser Bilanz berücksichtigt wird), welcher in Deutschland im Jahr 2013 zu rund 45 % aus emissionsstarken Braun- und Steinkohlekraftwerken stammte.

Im Folgenden wird die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Gemeinde Altenberge aufgeschlüsselt nach den unterschiedlichen Verbrauchergruppen (Wirtschaft, Haushalte, kommunale Gebäude und Verkehr) vorgestellt und diskutiert.

### 3.2 Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Wirtschaft

Im Jahr 2013 waren insgesamt 5.241 Menschen in Altenberge beschäftigt. Die höchsten Beschäftigtenzahlen wies der Bereich „Gewerbe, Handel, Dienstleistungen“ (GHD) mit

1.809 Beschäftigten (34,5 %) aus, gefolgt vom „Verarbeitenden Gewerbe“ (Industrie) mit 1.692 der Erwerbstätigen (32,3 %).

Mit einem Gesamtendenergiebedarf von knapp 88 GWh/a hat der Wirtschaftssektor einen Anteil von 29 % am Endenergiebedarf der Gemeinde Altenberge. Hiervon werden 89 % (78,5 GWh/a) durch die Wirtschaftssektoren I und II (Landwirtschaft und Industrie) verbraucht und ca. 11 % (9,4 GWh/a) vom Wirtschaftssektor III (Gewerbe, Handel, Dienstleistung). Hierbei ist anzumerken, dass der Energiebedarf des Landwirtschaftssektors (WS I) nur ca. 2 % des Gesamtenergiebedarfs WS I+II ausmacht.

Die Wirtschaftssektoren I und II (WS I+II) verbrauchen 30 % des Endenergiebedarfs in Form von Strom und 70 % in Form von Brennstoffen. Dieses Verhältnis stellt sich im Wirtschaftssektor III (WS III) anders dar, über Brennstoffe werden hier 48 % des Endenergiebedarfs gedeckt und 52 % über den Energieträger Strom. Im WS I+II setzt sich die Brennstoffanwendung aus Heizöl (32 %), Erdgas (22 %), Holz (10 %), Flüssiggas (2 %), Biogas (1 %) und sonstigen nicht-leitungsgebundenen Energieträgern (4 %) zusammen, im WS III vorwiegend aus Erdgas (21 %). Abbildung 4 zeigt die Verteilung der Energiebedarfe in Altenberge nach Energieträgern.

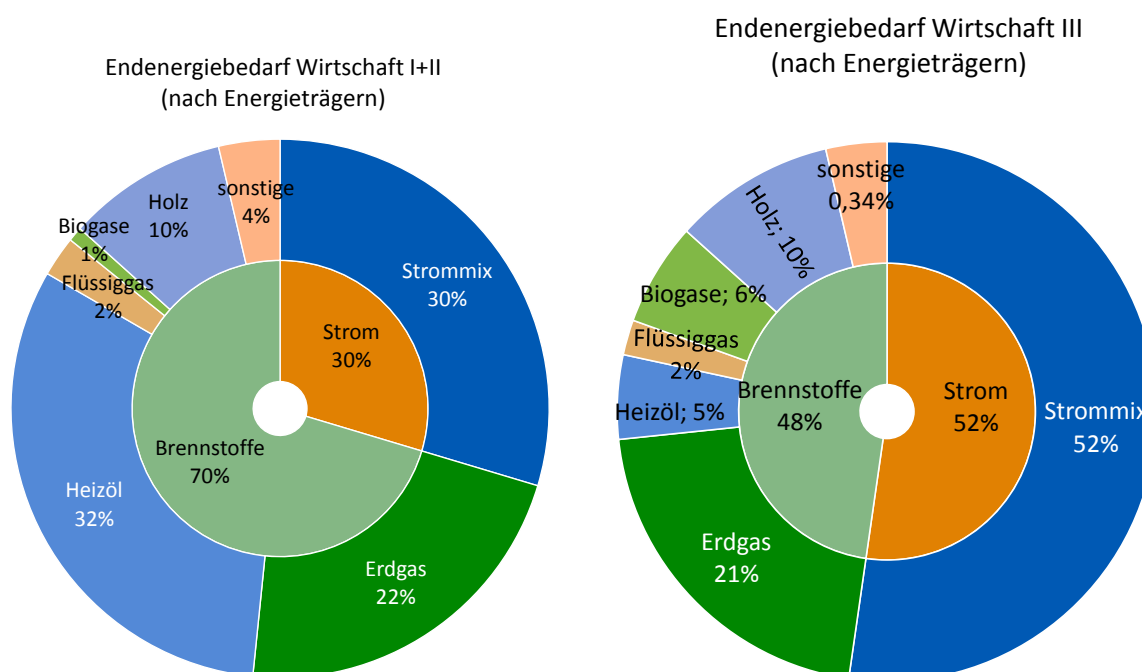


Abbildung 4 Energiebedarf der Wirtschaftssektoren nach Energieträgern, 2013 (Quelle: Gertec gemäß ECOSPEED Region)<sup>3</sup>

Der Hauptanwendungszweck in den WS I+II in der Brennstoffanwendung ist mit 59 % die Prozesswärme (z. B. Oberflächenveredelung), gefolgt von der Raumwärme (10 %). Beim Stromverbrauch sind als Hauptanwendungen die mechanische Energie (z. B. Produktionsmaschinen, Förderanlagen) mit 17 %, die Prozesswärme mit 7 % und die Beleuchtung (3 %) zu nennen.

Im Wirtschaftssektor III werden Brennstoffe vor allem zur Beheizung von Räumlichkeiten verwendet (34 %), Strom wird vorwiegend für mechanische Antriebe (z. B. Lüftungs- und

<sup>3</sup> Durch Rundungen kann es geschehen, dass Werte sich nicht zu 100 % addieren

Aufzugsantriebe) eingesetzt (16 %), sowie für Beleuchtung (15 %) und Informations- und Kommunikationstechnologie (8 %).

Abbildung 5 zeigt die Verteilung der Energiebedarfe des Wirtschaftssektors in Altenberge nach Anwendungszwecken.

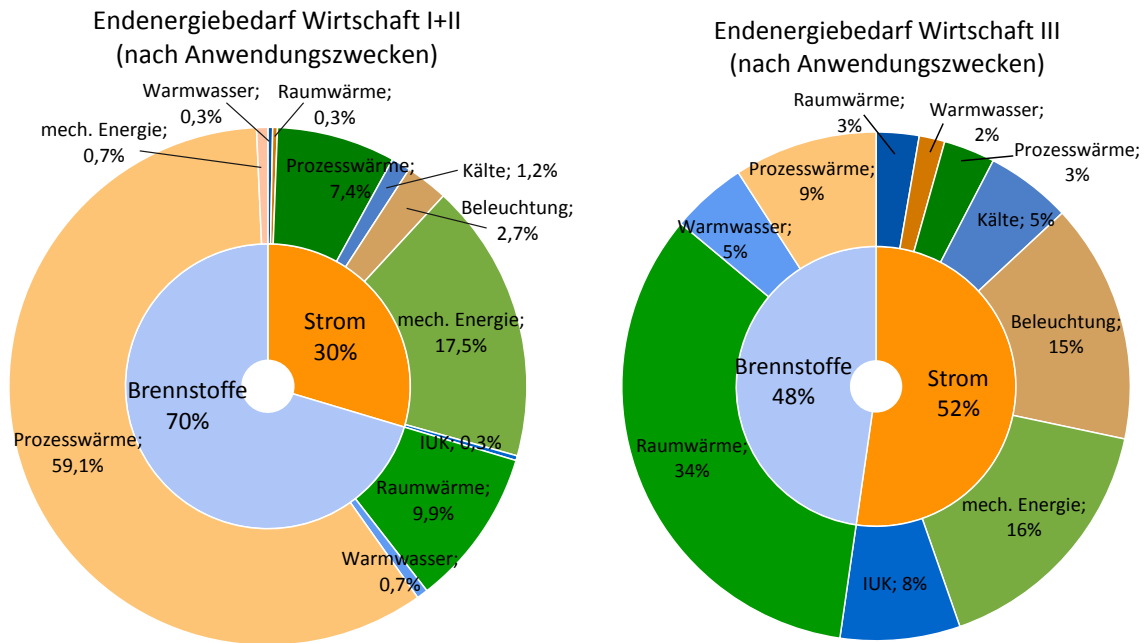


Abbildung 5 Endenergieverbräuche Wirtschaftssektor I+II sowie Wirtschaftssektor III nach Anwendungszwecken, 2013 (Quelle: Gertec gemäß ECOSPEED Region)

Auf den Sektor Wirtschaft entfallen im Jahr 2013 knapp 30 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Der größte Teil der CO<sub>2</sub>-Emission ist auf den Verbrauch von Strom in der Industrie (WS II) zurückzuführen. Abbildung 6 zeigt die Verteilung der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf die Sektoren.

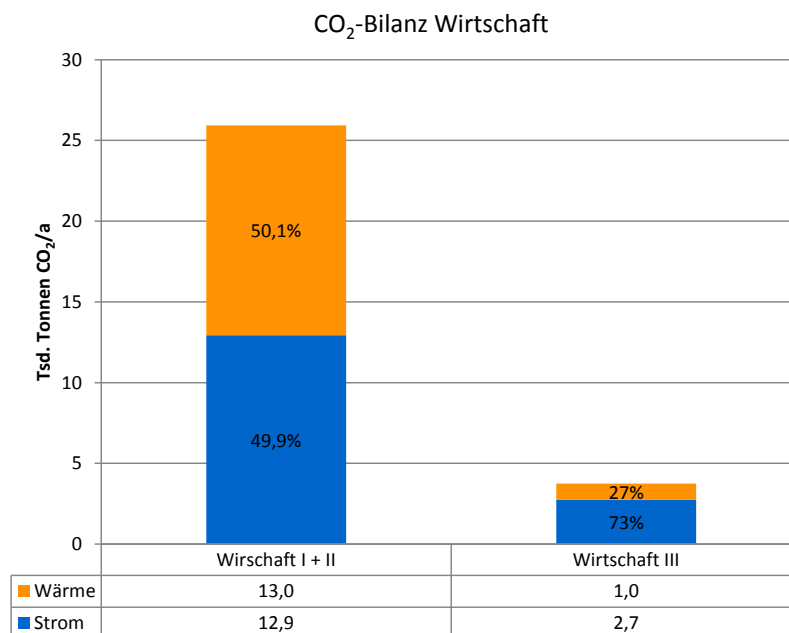


Abbildung 6 CO<sub>2</sub>-Emissionen im Wirtschaftssektor, verursacht durch Wärmeerzeugung und Stromanwendungen (Quelle: Gertec gemäß ECOSPEED Region)



Obwohl nur rund 32 % des Energieverbrauchs der Wirtschaft (Summe aus allen drei Sektoren) auf Strom zurückzuführen sind, ist dieser für insgesamt 43 % der CO<sub>2</sub>-Emission verantwortlich.

### 3.3 Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Privaten Haushalte

Im Jahr 2013 wohnten in der Gemeinde Altenberge 10.041 Einwohner in 2.816 Wohnhäusern<sup>4</sup> und 4.131 Haushalten<sup>5</sup>. Der weitaus größte Teil der in Altenberge bestehenden Wohnhäuser (41 %, bzw. 1.159 Gebäude) wurde in den Jahren 1949-1978 erbaut (siehe Abbildung 7). Den Gebäudebestand in Altenberge dominieren mit rund 70 % Einfamilienhäuser<sup>6</sup>.

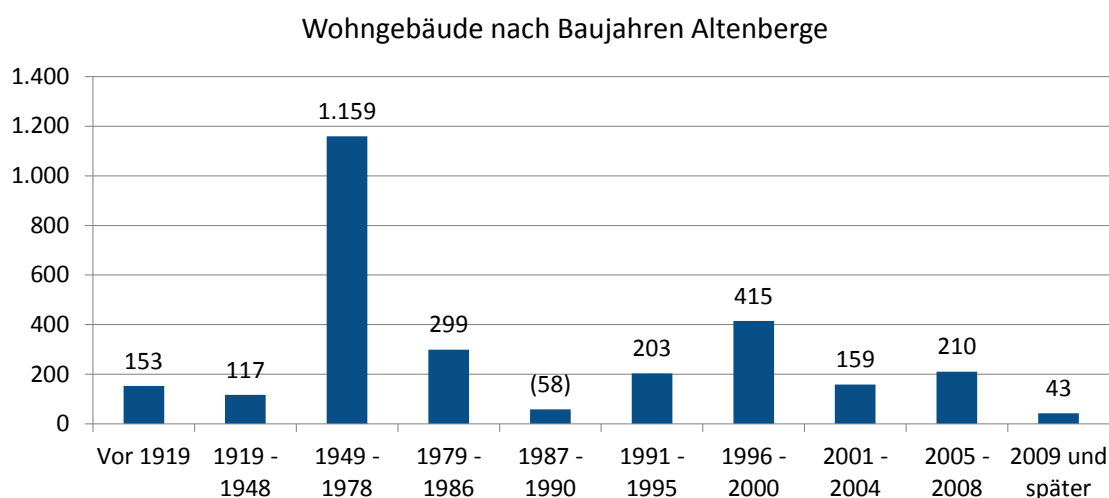


Abbildung 7 Aufteilung der Wohngebäude in Altenberge nach Baualtersklassen (Quelle: Gertec gemäß Zensus 2011 der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder)

Insgesamt wurden im Jahr 2013 durch die privaten Haushalte in Altenberge 82,7 GWh Endenergie verbraucht, 17 % (14,2 GWh/a) davon in Form von Strom und 83 % (68,6 GWh/a) in Form von Brennstoffen.

Private Haushalte wenden Energie hauptsächlich für die Raumheizung auf (71 %). In Altenberge wird diese vorwiegend durch Erdgas (42 GWh/a) und Heizöl (16 GWh/a) zur Verfügung gestellt. Weitere 10 % des Wärmebedarfs werden über den Energieträger Holz gedeckt (8 GWh/a).

Abbildung 8 zeigt den Endenergiebedarf der privaten Haushalte im Jahr 2013 aufgeteilt nach Energieträgern und Anwendungszwecken.

Die größten Stromverbräuche neben der Warmwasserbereitung (5 %) verursachen Prozesswärmeanwendungen wie Kochen und Wäschewaschen mit ca. 4 % Anteil am gesamten Endenergiebedarf (3,7 GWh/a) sowie Informations- und Kommunikationstechnologien (IUK) mit 3 % und 2,9 GWh/a.

<sup>4</sup> Quelle: Zensus 2011 der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, 9. Mai 2011, abgerufen am 25.05.2015

<sup>5</sup> Quelle: Internetseite der Gemeinde Altenberge: <http://www.altenberge.de/2005/infos/entwicklung.asp>

<sup>6</sup> Quelle: eigene Berechnung nach den Daten der Datenbank Zensus 2011 der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, 9. Mai 2011, abgerufen am 25.05.2015

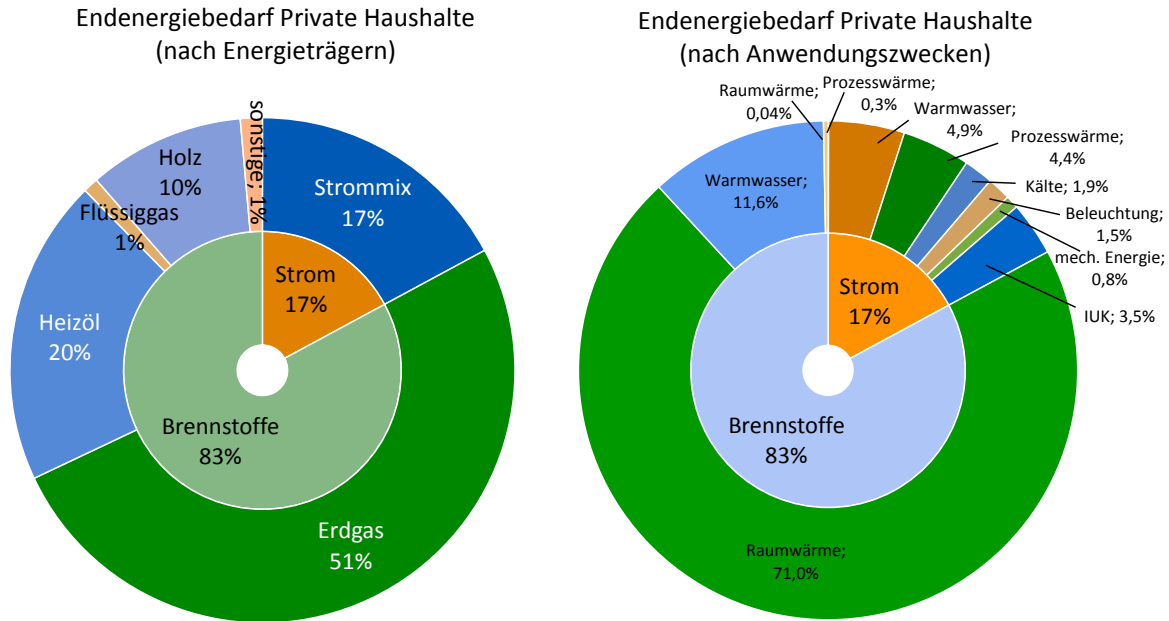


Abbildung 8 Endenergiebedarf der Haushalte nach Energieträgern und Anwendungszwecken in Altenberge, 2013 (Quelle: Gertec gemäß ECOSPEED Region)

Insgesamt wurden durch den Endenergieverbrauch der Altenberger Haushalte im Jahr 2013 rund 23 Tsd. t CO<sub>2</sub> emittiert. Aufgrund des deutlich höheren Anteils der Wärme am Gesamtenergieverbrauch sind auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Brennstoffe zur Produktion von Wärme mit 64 % deutlich höher, als die durch Strom verursachten Emissionen. Dennoch ist auch hier festzustellen, dass Strom einen verhältnismäßig hohen Anteil an den Gesamtemissionen aufweist (36 %).

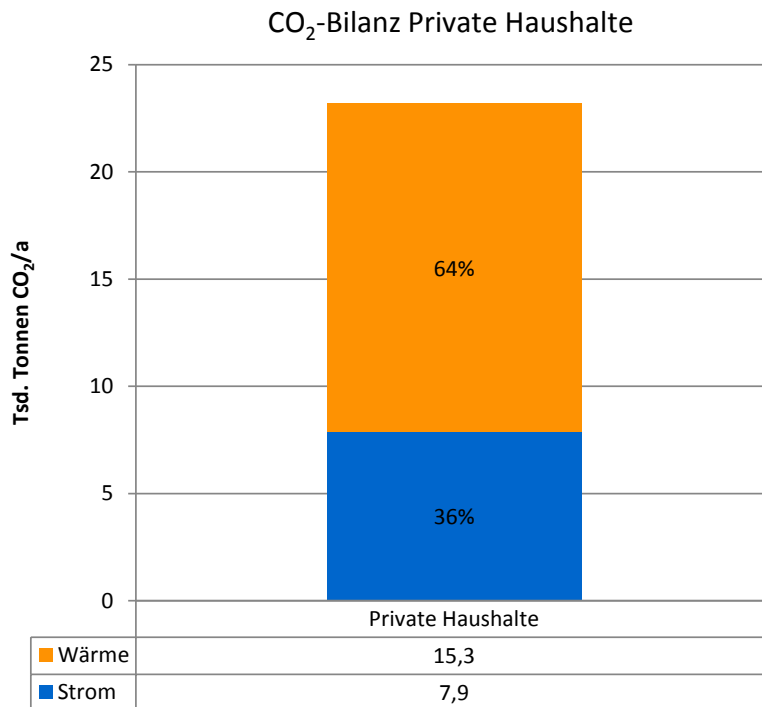


Abbildung 9 CO<sub>2</sub>-Emissionen der privaten Haushalte, verursacht durch Wärmeerzeugung und Stromanwendungen (Quelle: Gertec gemäß ECOSPEED Region)

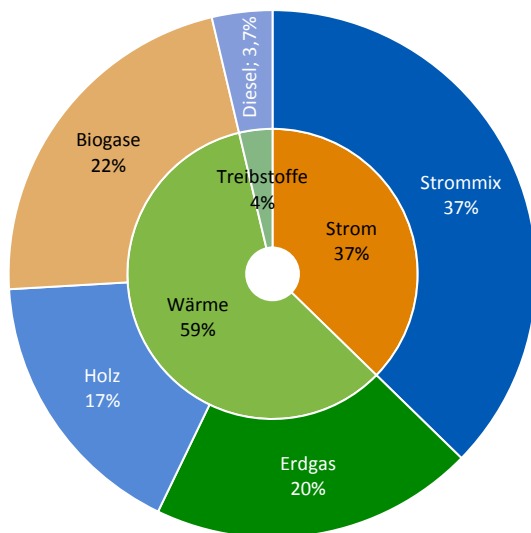
### 3.4 Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Öffentlichen Verwaltung

Zur öffentlichen Verwaltung zählen die kommunalen Gebäude und die kommunale Flotte. Sowohl im Hinblick auf den Energieverbrauch, als auch auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen nimmt die kommunale Verwaltung in der Gesamtbetrachtung der Verbräuche in der Kommune eine untergeordnete Position ein – in Bezug auf ihre Vorbildfunktion spielt sie jedoch eine entscheidende Rolle.

Die Verwaltung der Gemeinde Altenberge hat einen Gesamtenergiebedarf von rund 3,8 GWh/a, der sich zu 37 % aus Strom, zu 59 % aus Wärme und zu 4 % aus Treibstoffen zusammensetzt. Insgesamt entspricht dies etwa 1 % des Gesamtenergieverbrauchs der Gemeinde Altenberge im Bilanzierungsjahr 2013.

Die Verbräuche der kommunalen Liegenschaften werden seit einigen Jahren detailliert nachgehalten. Basierend auf den Verbrauchsdaten des Jahres 2013 kann die prozentuale Verteilung der Energieträger und der Anwendungszwecke wie folgt dargestellt werden (siehe Abbildung 10).

Energiebedarf kommunale Verwaltung  
(nach Energieträgern)



Endenergiebedarf kommunale Verwaltung  
(nach Anwendungszwecken)

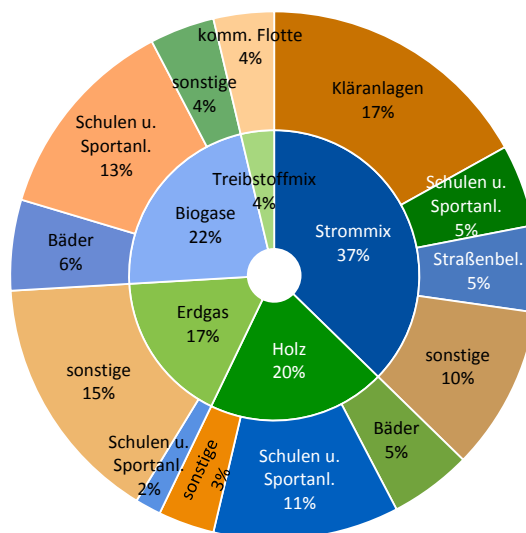


Abbildung 10 Anteile am Endenergieverbrauch der kommunalen Verwaltung nach Energieträgern und Anwendungszwecken (Quelle: Gertec gemäß ECOSPEED Region)

Der Wärmebedarf kommunaler Liegenschaften wird durch die Energieträger Biogase (22 %), Erdgas (20 %) und Holz (17 %) gedeckt. Die Versorgung der zentralen kommunalen Liegenschaften erfolgt über ein Nahwärmenetz.

Die kommunale Flotte wird nahezu vollständig mit dem Treibstoff Diesel betrieben (4 %).

Der Strombedarf der Kommune wird derzeit über RECS-zertifizierten Strom gedeckt (37 %). Wünschenswert ist daher kurz- bis mittelfristig die Umstellung auf zertifizierten Ökostrom, der den hohen Ansprüchen des European Energy Award® genügt (Anlagen nicht älter als 6 Jahre, Re-Investition der Gewinne in weitere Anlagen etc.).

Beim Stromverbrauch der kommunalen Liegenschaften entfallen rund 17 % des Endenergieverbrauchs auf die Kläranlage, jeweils 5 % auf Schulen- und Sportanlagen und Straßenbeleuchtung sowie 10 % auf sonstige kommunale Verbraucher. Evident wird die große Bedeutung der Kläranlage für den Stromverbrauch der Gemeinde.

Der Wärmebedarf fällt vorwiegend in den Schul- und Sportgebäuden sowie dem Schwimmbad der Gemeinde Altenberge an. Dieses Ergebnis ist ein Hinweis darauf, effizienzsteigernde Maßnahmen zur Senkung des Strombedarfs in der Kläranlage und Effizienzmaßnahmen in Schulgebäuden, aber vor allem auch Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung im Nutzerverhalten der Schüler und Lehrkräfte sowie des technischen Personals der Einrichtungen zu erarbeiten.

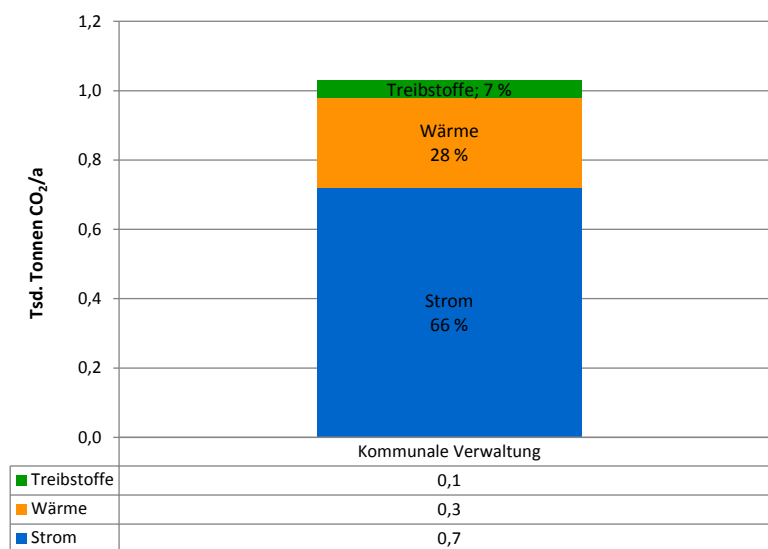
CO<sub>2</sub>-Bilanz Kommunale Verwaltung

Abbildung 11 Anteile der CO<sub>2</sub>-Emissionen der kommunalen Verwaltung Altenberge, 2013 (Quelle: Gertec gemäß ECOSPEED Region)

Bedingt durch den geringen Anteil der Endenergieverbräuche kommunaler Liegenschaften am Gesamtenergieverbrauch der Gemeinde Altenberge ist entsprechend auch der Anteil an den CO<sub>2</sub>-Emissionen gering. Nur rund 1,1 Tsd. t CO<sub>2</sub> pro Jahr (1 %) der gemeindeweiten Emissionen im Jahr 2013 sind auf die öffentliche Verwaltung zurückzuführen.

### 3.5 Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz des Verkehrs

Insgesamt wurden im Jahr 2013 rund 130.024 MWh/a an Energie durch den Verkehr verbraucht. Damit ist der Verkehr mit einem Anteil von etwa 43 % der größte Energieverbraucher der Gemeinde.

Daraus resultieren CO<sub>2</sub>-Emissionen in Höhe von knapp 39.000 t CO<sub>2</sub>/a und der entsprechende, sehr hohe Anteil von 42 % an den Gesamtemissionen. Abbildung 12 zeigt, dass der Verbrauch von Dieselmotorkraftstoff 58 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Verkehrssektors verursacht, gefolgt von Benzin (32 %) und Kerosin (8 %). Der Erdgasanteil ist marginal und kann daher in der Graphik nicht sinnvoll dargestellt werden.

## CO<sub>2</sub>-Emissionen Verkehr

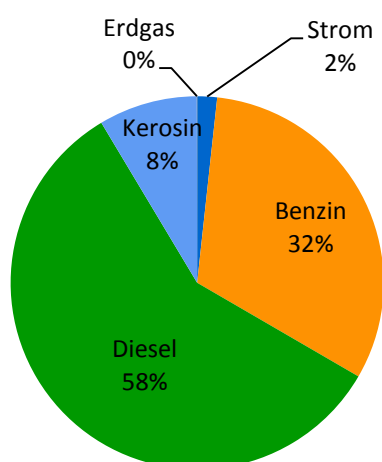


Abbildung 12 Anteile der Kraftstoffe an den verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen in Altenberge 2013 (Quelle: Gertec gemäß ECOSPEED Region)

Im Jahr 2013 waren in Altenberge 7.174 Fahrzeuge zugelassen. Wie Tabelle 1 zu entnehmen ist, waren 89 % davon Privatfahrzeuge und 11 % Nutzfahrzeuge. 82 % des Fahrzeugbestandes waren Personenwagen (Pkw), das entspricht einer Anzahl von rund 1,4 Pkw pro privatem Haushalt. Die durchschnittliche Fahrleistung eines Haushaltes lag bei knapp 41.000 Personenkilometern (Pkm) pro Jahr [ $\text{Pkm}_{\text{Personenwagen}} + \text{Pkm}_{\text{Motorräder}}$ : Anzahl der Haushalte].

Tabelle 1 Zugelassene Fahrzeuge und Fahrleistungen in Altenberge 2013 (Quelle: Gertec gemäß ECOSPEED Region)

Zugelassene Fahrzeuge und Fahrleistungen in Altenberge 2013	[Stück]	[%]	jährliche Fahrleistung	Einheit*	spezifische Fahrleistung [km/Fz-a]*
<b>Privatfahrzeuge</b>	<b>6.361</b>	<b>89 %</b>	<b>140</b>	<b>Mio. Pkm/a</b>	<b>22.009</b>
davon Motorräder	466	7 %	1	Mio. Pkm/a	2.155
davon Personenkraftwagen (Pkw)	5.895	82 %	127	Mio. Pkm/a	21.544
<b>Nutzfahrzeuge</b>	<b>813</b>	<b>11 %</b>	<b>12</b>	<b>Mio. Fzkm</b>	<b>14.760</b>
davon Sattelzugmaschinen (große Lkw)	125	2 %			
davon Lastkraftwagen (Lkw)	372	5 %			
davon Land- und forstwirtschaftliche Maschinen	316	4 %			
<b>Summe</b>	<b>7.174</b>	<b>100 %</b>			

\* Pkm = Personenkilometer  
Fzkm = Fahrzeugkilometer  
Fz = Fahrzeug

Die Auswertung der Fahrleistungen je Verkehrsmittel zeigt deutlich, dass in der Gemeinde vorwiegend der private Pkw als Fortbewegungsmittel genutzt wird (siehe Tabelle 1), obwohl eine gute Zuganbindung an die Strecke Münster-Gronau-Enschede sowie diverse regionale Buslinien bestehen. Im Zuge der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in Altenberge sollte aus diesem Grund der Fokus vorwiegend auf der Minimierung des motorisierten Individualverkehrs liegen.

Der meistgenutzte Kraftstoff ist Diesel (76,7 GWh/a), gefolgt von Benzin (40,2 GWh/a). Weiterhin fließen etwa 11,9 GWh/a Kerosin in die Energiebilanz ein, auch wenn in Altenberge kein Flugplatz vorhanden ist. Dieser Wert ist auf die anteilmäßigen Verbräuche der Einwohner am bundesweiten Flugverkehr zurückzuführen. Strom und Erdgas zusammen machen nur knapp 1 % des Energieverbrauchs des Verkehrs aus. Hier ist zu beach-

ten, dass der Stromverbrauch des Verkehrssektors aus der anteilmäßigen Hochrechnung des elektrifizierten Bahnverkehrs auf die Einwohner Altenberges resultiert.

**Fokus Individualverkehr**

Der motorisierte Individualverkehr (MIV) hat einen erheblichen Anteil am Endenergiebedarf des Verkehrssektors. Da die Stadt- und Regionalplanung auf diesen Verkehr den größten direkten Einfluss hat, wird der MIV im Folgenden näher beleuchtet.

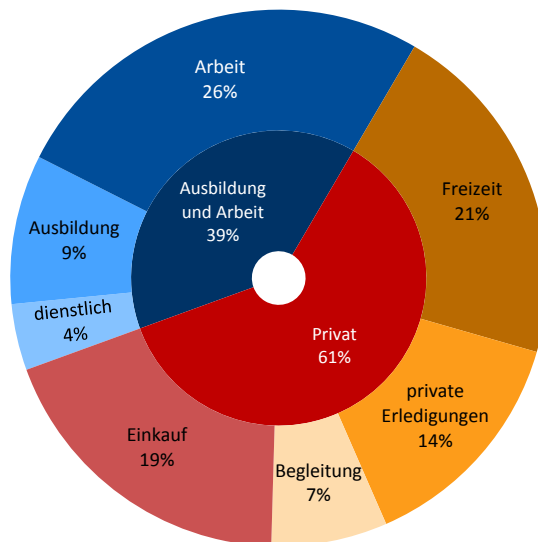


Abbildung 13 Anteil der Wegzwecke an den täglichen Wegen (Quelle: Planersocietät – „Mobilitätsverhalten 2011“, 2011)

Wie Abbildung 13 zeigt, werden rund zwei Drittel der täglichen Wege eines Bürgers zur Erledigung privater Zwecke zurückgelegt, 39 % der Wege dienen dem Nachkommen der Erwerbstätigkeit bzw. der Ausbildung. Abbildung 14 zeigt auf, dass ab einer Wegstrecke von mehr als zwei Kilometern Auto und Motorrad (= MIV) die bevorzugten Verkehrsmittel sind.

**Verkehrsmittelwahl nach Entfernungsklassen Kreis Steinfurt**

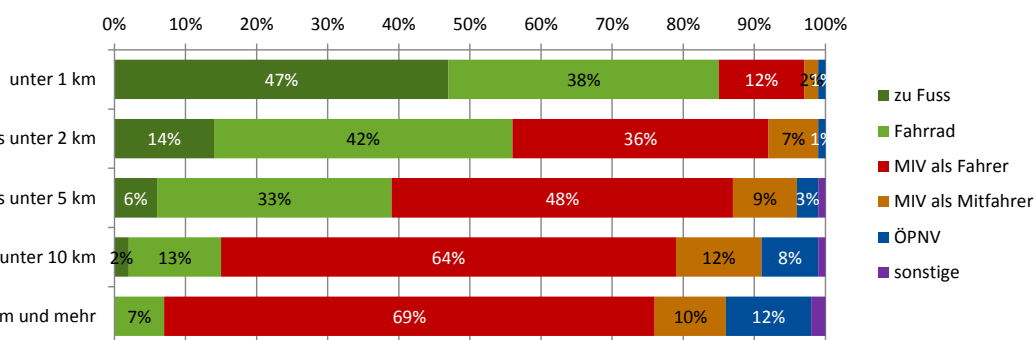


Abbildung 14 Verkehrsmittelwahl nach Entfernungsklassen im Kreis Steinfurt (Quelle: Planersocietät – Stadtplanung, Verkehrsplanung, Kommunikation – „Mobilitätsverhalten 2011“, 2011)

Die Pendlerstatistik des Statistischen Landesamtes IT.NRW weist für Altenberge die stärksten Pendlerbeziehungen mit Münster, Steinfurt, Greven, Nordwalde und Laer aus. Bevorzugt auf diesen Strecken sollten Strategien für den Ausbau alternativer Mobilitätskonzepte ansetzen.

Tabelle 2 Pendlerstatistik Altenberge mit den wichtigsten Pendlerbeziehungen zu Nachbarkommunen (Quelle: Gertec – eigene Darstellung nach IT.NRW)

Einpendler nach Altenberge aus	Anzahl	Einpendler aus Altenberge nach	Anzahl
Steinfurt	583	Münster	2082
Münster	478	Steinfurt	203
Nordwalde	298	Greven	160
Greven	156	Nordwalde	137
Laer	150		

### 3.6 Fazit Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

Die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Gemeinde Altenberge erfasst alle Energieverbräuche die auf dem Gemeindegebiet anfallen, bzw. durch Bürger und Unternehmen der Gemeinde verursacht werden (Mobilität). Berücksichtigt werden die Sektoren:

- Wirtschaft (primärer, sekundärer und tertiärer Wirtschaftssektor)
- Private Haushalte,
- Verkehr sowie
- öffentliche Verwaltung (unterteilt in kommunale Liegenschaften und kommunale Flotte).

Der Energieverbrauch verteilt sich zu 29, 27, 43, und 1 % auf die genannten Sektoren (vergleiche Abbildung 1). Auf Grund des unterschiedlichen Einsatzes in den Sektoren und den zugehörigen Emissionsfaktoren resultieren CO<sub>2</sub>-Emissionen in ähnlichen prozentualen Größenordnungen (vergleiche Abbildung 3). Durch die Aufschlüsselung der Sektoren in Anwendungszwecke und Energieträger lässt sich bereits ein erstes Bild zeichnen, in welchen Bereichen CO<sub>2</sub>-Emissionen gemindert werden können. Eine detaillierte Betrachtung der Minderungspotenziale erfolgt in Kapitel 4.

Schwerpunkte für Klimaschutzaktivitäten in der Gemeinde Altenberge in den diversen Sektoren:

- **Wirtschaft:** Effizienzmaßnahmen Stromanwendungen für mechanische Antriebe (WS I + II sowie WS III) und Beleuchtung (WS III)  
Effizienzmaßnahmen Brennstoffeinsatz für Prozesswärme (WS I)  
Reduktion des Heizwärmebedarfs (WS III)  
Steigerung des Anteils Erneuerbarer Energien zur Wärme- und Strombedarfsdeckung für Prozessanwendungen (WS I+II+III)
- **Private Haushalte:** Reduktion des Heizwärmebedarfs  
Steigerung des Anteils Erneuerbarer Energien zur Wärme- und Strombedarfsdeckung der Wohngebäude
- **Mobilität:** Reduktion des motorisierten Individualverkehrs  
Prüfung und Optimierung des ÖPNV-Angebots für Pendler  
Stärkung der E-Mobilität
- **Komm. Verwaltung:** Vorbildcharakter  
Nutzung Erneuerbarer Energien und Umsetzung von Effizienzmaßnahmen in eigenen Liegenschaften  
Bewusstseinsbildung und Nutzerverhalten in Schulgebäuden

## 4 Potenziale zur Energiebedarfs- und CO<sub>2</sub>-Minderung

Auf der Basis bundesweiter Studien<sup>7</sup> zu wirtschaftlichen Stromminderungspotenzialen und den gemäß der IWU-Gebäudetypologien ermittelten Minderungspotenzialen können anhand der Ergebnisse der zuvor erstellten Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzierung der Gemeinde Altenberge und unter der Annahme von moderaten Energiepreissteigerungen bis zum Jahr 2020 die technisch-wirtschaftlichen CO<sub>2</sub>-Emissionseinsparpotenziale berechnet werden. Für Einsparpotenzialaussagen in den verschiedenen Sektoren stützt sich die Analyse auf diverse bundesweite Studien. In den verschiedenen Sektoren (Wirtschaft, Private Haushalte, kommunale Verwaltung und Verkehr) lassen sich somit Handlungsschwerpunkte für die Gemeinde erkennen, die in die Maßnahmenempfehlungen mit einfließen.

Im Folgenden werden die wirtschaftlichen Emissionsminderungspotenziale auf der Energieverbrauchsseite (Kapitel 4.1) und Emissionsvermeidungspotenziale durch den Einsatz Erneuerbarer Energien und durch Veränderungen in der Energieversorgungsstruktur (Kapitel 4.2) für den Zeitraum bis 2020 betrachtet.

### 4.1 Energieeinsparung und Energieeffizienz

#### 4.1.1 Wirtschaft, Private Haushalte, öffentliche Verwaltung

Die technisch-wirtschaftlichen Einsparpotenziale für die Jahre bis 2020 wurden anhand der oben genannten bundesweiten Studien zu Stromeinsparungen sowie auf der Grundlage von Gebäudetypologien (Wärmebedarf) überschlägig ermittelt und auf die Gemeinde Altenberge übertragen. Wesentliche Basisparameter dieser Studien mit hohem Einfluss auf die Ergebnisse sind:

- Erneuerungszyklen der Bauteile und der Anlagentechnik/Geräte
- Der Betrachtungszeitraum einer Dekade in Verbindung mit angenommenen Erneuerungszyklen
- Ziel-Standards bei der Durchführung von Sanierungen/Ersatzinvestitionen
- Energiepreise und Energiepreisprognosen
- Einbeziehung von Hemmnissen/Marktversagen.

Abbildung 15 und Abbildung 16 zeigen zunächst die ermittelten Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Verbräuche in den Jahren 2013 und 2020 und somit die Einsparpotenziale hinsichtlich Energie und CO<sub>2</sub> auf der Energieverbraucherseite (im Vergleich zur Energieerzeugung) bis zum Jahr 2020, sowohl bezogen auf die Energieträger als auch auf die Verbrauchssektoren. Während bei der Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzierung (Kapitel 3) die nicht-leitungsgebundenen Energieträger Heizöl, Kohle, Holz und Flüssiggas separat erfasst

---

<sup>7</sup> IWU: Potentiale zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Wärmeversorgung von Gebäuden in Hessen bis 2012, Studie im Rahmen von INKLIM 2012 (Integriertes Klimaschutzprogramm Hessen 2012), Darmstadt 2007

Prognos: Potentiale für Energieeinsparung und Energieeffizienz im Lichte aktueller Preisentwicklungen. Endbericht 18/06

IWU, im Auftrag des Verbandes der Südwestdeutschen Wohnungswirtschaft e.V. (VdW südwest): Querschnittsbericht Energieeffizienz im Wohngebäudebestand - Techniken, Potentiale, Kosten und Wirtschaftlichkeit, 2007

Wuppertal-Institut (im Auftrag der E.ON AG): Optionen und Potentiale für Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen, Wuppertal 2006

IER, RWI, ZEW: Die Entwicklung der Energiemärkte bis 2030 (Energieprognose 2009) - Untersuchung im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, Berlin 2010



wurden, werden diese im Hinblick auf die Ermittlung von CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzialen vereinfacht zusammengefasst.

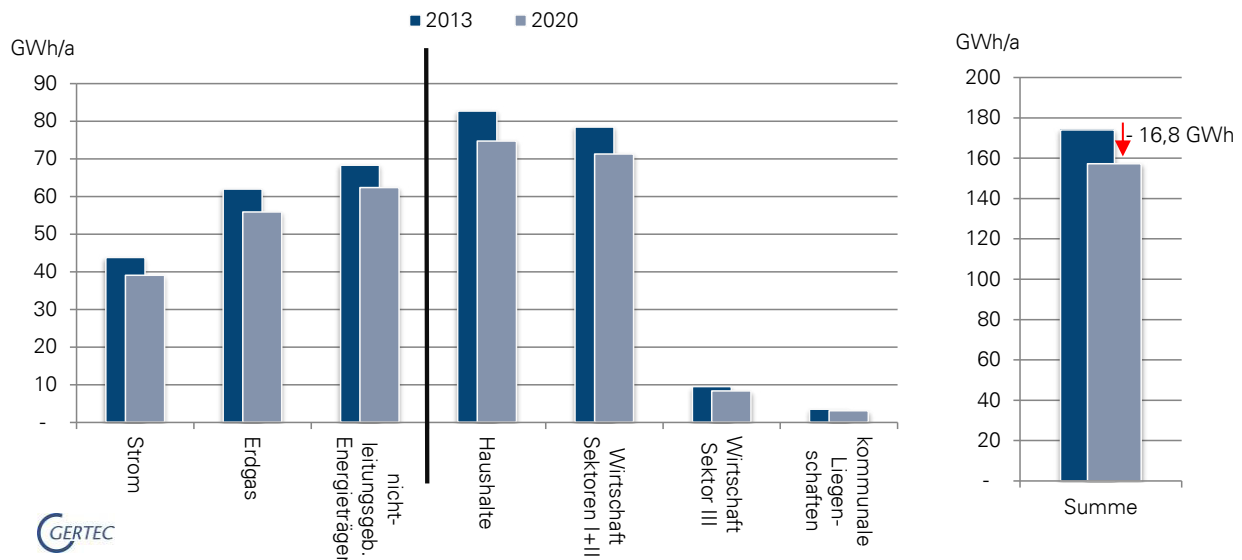


Abbildung 15 Endenergieverbrauch 2013 und 2020 sowie -einsparpotenziale bis zum Jahr 2020, bezogen auf Energieträger und Sektoren (Quelle: Gertec)<sup>8</sup>

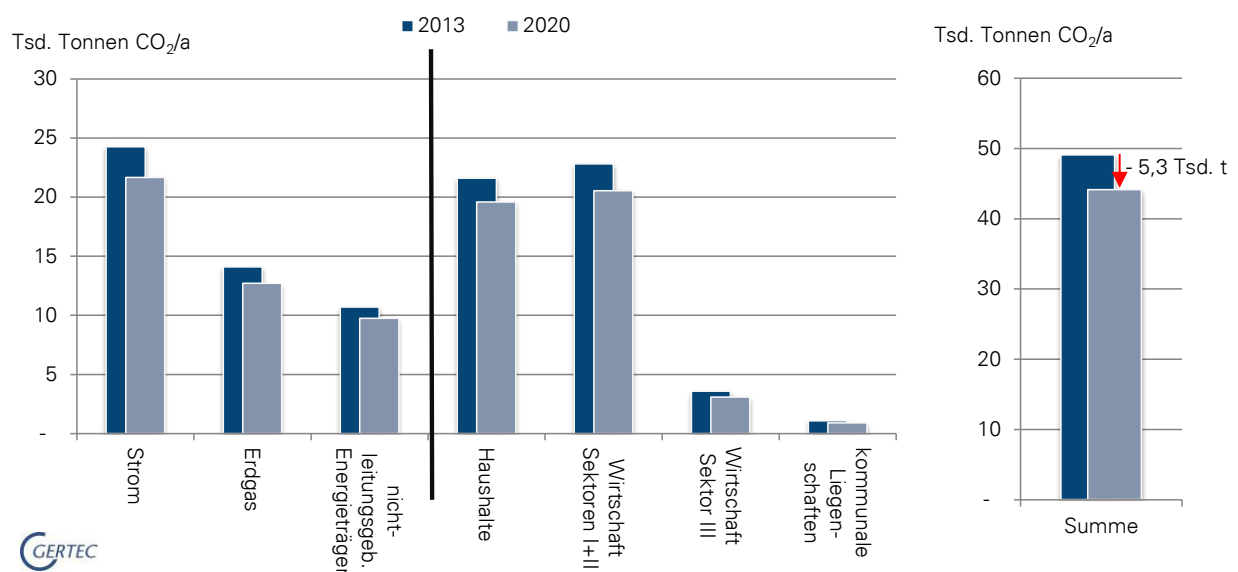


Abbildung 16 CO<sub>2</sub>-Emissionen 2013 und 2020 sowie -einsparpotenziale bis zum Jahr 2020, bezogen auf Energieträger und Sektoren (Quelle: Gertec)<sup>9</sup>

<sup>8</sup> Die Summe aus Strom, Erdgas und nichtleitungsgebundenen Energieträgern (linker Teil der Abbildung) entspricht der Summe aus Haushalte, Wirtschaft Sektoren I+II, Wirtschaft Sektor III und kommunale Liegenschaften (rechter Teil der Abbildung), da beide – nur auf unterschiedliche Art und Weise untergliedert – den Gesamtenergiebedarf der Gemeinde darstellen. Die ganz rechts dargestellte Summe zeigt somit den gesamten Endenergiebedarf der Gemeinde für die Jahre 2013 und 2020.

<sup>9</sup> Die Summe aus Strom, Erdgas und nichtleitungsgebundenen Energieträgern (linker Teil der Abbildung) entspricht der Summe aus Haushalte, Wirtschaft Sektoren I+II, Wirtschaft Sektor III und kommunale Liegenschaften (rechter Teil der Abbildung), da beide – nur auf unterschiedliche Art und Weise untergliedert – die gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen der Gemeinde darstellen. Die ganz rechts dargestellte Summe zeigt somit die gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen der Gemeinde für die Jahre 2013 und 2020.

In absoluten Zahlen ausgedrückt, liegen die größten Endenergieeinsparpotenziale beim Energieträger Erdgas (6,1 GWh), in nahezu gleicher Größenordnung jedoch auch bei den nicht-leitungsgebundenen Energieträgern (6,0 GWh). Sektoral betrachtet können die größten absoluten Einsparungen im Sektor der Privaten Haushalte erzielt werden (8 GWh).

Insgesamt sind, ausgehend vom Bezugsjahr 2013, bis zum Jahr 2020 Endenergieeinsparungen in Höhe von 16,8 GWh/a (10 %) möglich. Übertragen auf CO<sub>2</sub>-Emissionen bedeutet dies eine Ersparnis von 5,3 Tsd. t CO<sub>2</sub>/a (10 %).

Diese ermittelten CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale werden in Abbildung 17 und Abbildung 18 weiter differenziert und nach den Energieeinsatzzwecken

- Heizung (Raumwärme),
- Warmwasseraufbereitung,
- Prozesswärme (im Haushalt zum Beispiel das Kochen mit dem Elektroherd),
- Kühlung (Klimatisierung der Gebäude und technische Kälte),
- Beleuchtung,
- Mechanische Anwendungen (hierunter entfallen Anwendungen wie Garagentore, Aufzug-Bedienung oder auch die Bedienung von Waschmaschinen und Trocknern bzw. in Anwendungen in den Wirtschaftsbereichen auch Antriebe, mechanische Arbeit, Lüftung und Druckluft) und
- Information und Kommunikation (Server, PCs, Fernseher, Radio, Kopierer, Fax etc.)

aufgeschlüsselt und ebenfalls sowohl in Betrachtung der Energieträger als auch in Betrachtung der Verbrauchssektoren dargestellt.

In Bezug auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen liegt beim Endenergieträger Strom mit ca. 2,6 Tsd. t CO<sub>2</sub> das größte jährliche Einsparpotenzial bis zum Jahr 2020. Bei Erdgas liegen die möglichen Einsparungen bei 1,4 Tsd. t CO<sub>2</sub>/a. Die nicht-leitungsgebundenen Energieträger weisen ein Einsparpotenzial von ca. 0,9 Tsd. t CO<sub>2</sub> auf.

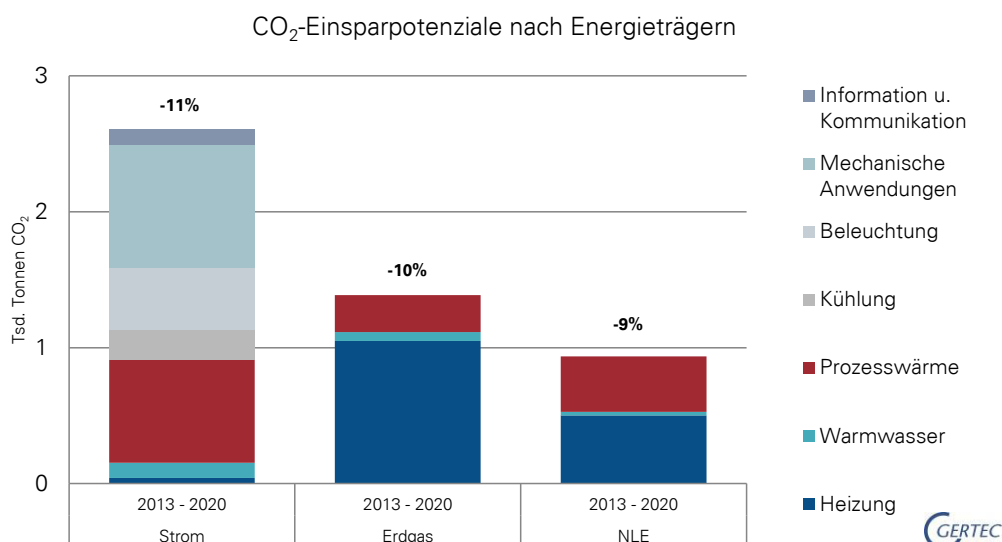


Abbildung 17 CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale nach Energieträgern und Anwendungszwecken (Quelle: Gertec)

Um die anzustrebenden Schwerpunkte der Klimaschutzaktivitäten zu verdeutlichen, wird im Folgenden die Aufstellung der Einsparpotenziale nach Verbrauchssektoren (ohne Mobilität) und Anwendungen in Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr dargestellt:

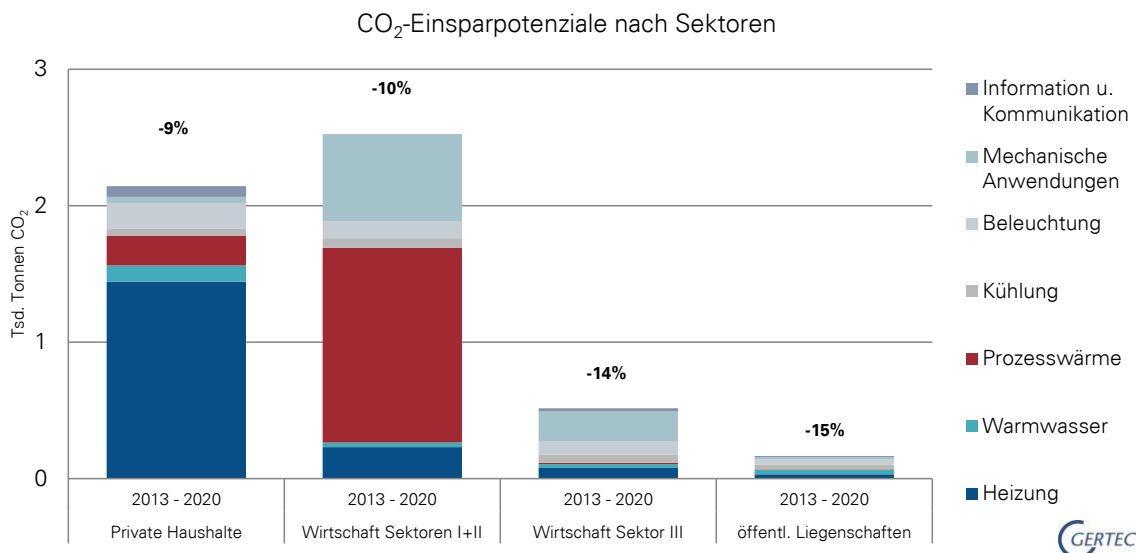


Abbildung 18 CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale nach Verbrauchssektoren und Anwendungszwecken (Quelle: Gertec)

Bezogen auf die absoluten CO<sub>2</sub>-Einsparungen nach Sektoren liegen die höchsten Potenziale in den Wirtschaftssektoren I+II mit 2,5 Tsd. t. Dicht dahinter liegt der Sektor der privaten Haushalte mit 2,1 Tsd. t CO<sub>2</sub> (9 %). Im Wirtschaftssektor III liegen Einsparpotenziale in Höhe von 0,5 Tsd. t vor, im Bereich der Kommune weitere 0,2 Tsd. t (s. Abbildung 18).

Im Bereich der Privaten Haushalte liegen die größten Einsparpotenziale bei der Beheizung der Wohngebäude.

In den Wirtschaftssektoren I+II entsprechen die erzielbaren Energieeinsparungen einer CO<sub>2</sub>-Minderung von 10 % bis 2020. Hier liegt der Schwerpunkt im Bereich der Prozesswärme, gefolgt von mechanischen Anwendungen. Zusätzlich sind im tertiären Wirtschaftssektor 14 % Emissionseinsparungen möglich.

Die kommunalen Liegenschaften können darüber hinaus 15 % der heutigen CO<sub>2</sub>-Emissionen durch wirtschaftlich-technische Maßnahmen bis 2020 einsparen. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Vorbildfunktion der Kommune (da die absoluten Einsparungen gering sind), so dass in diesem Sektor vorrangig mögliche Maßnahmen umgesetzt werden sollten.

Aus diesen Ergebnissen wird deutlich, dass quantitativ betrachtet insbesondere die Privaten Haushalte bei der Entwicklung von Maßnahmenempfehlungen zu berücksichtigen sind. Im Vergleich dazu können die verwaltungseigenen Liegenschaften nur geringfügig zur gemeindeweiten Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung beitragen.

#### 4.1.2 Verkehr

Auf Basis der zuvor ermittelten CO<sub>2</sub>-Bilanzwerte können die Einsparpotenziale der Kategorien „Verkehrsvermeidung“ und „Verkehrsverlagerung“ für die Gemeinde Altenberge analytisch ermittelt werden. Die nachfolgende Grafik veranschaulicht das jährliche CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial in Abhängigkeit von der Höhe einer potenziellen Verkehrsverlagerung vom motorisierten Individualverkehr (MIV) zum öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) respektive zum nicht-motorisierten Verkehr (Fahrrad- und Fußgängerverkehr). Das ermittelte CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial basiert auf den Verkehrs-, Bevölkerungs- und Beschäftigten- daten des Bezugsjahres 2013.

Tabelle 3 CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale durch Verkehrsverlagerung auf Basis der ermittelten CO<sub>2</sub>-Bilanzwerte (Quelle: Gertec)

<b>Verlagerung vom motorisierten Individualverkehr (MIV) zum Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV)</b>	
<b>Verlagerung um...</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparung in t/a</b>
...1 %-Punkt	100
...3 %-Punkte	300
...5 %-Punkte	500
...8 %-Punkte	810

<b>Verlagerung vom motorisierten Individualverkehr (MIV) zum Fahrrad- bzw. Fußgängerverkehr</b>	
<b>Verlagerung um...</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparung in t/a</b>
...1 %-Punkt	200
...3 %-Punkte	610
...5 %-Punkte	1.000
...8 %-Punkte	1.610

Die Höhe der in Altenberge tatsächlich realisierbaren Verkehrsvermeidung und Verkehrsverlagerung bis zum Jahr 2020 hängt zum einen vom Erfolg der Maßnahmenumsetzung, zum anderen von der Entwicklung wesentlicher, von der Gemeinde Altenberge kaum zu beeinflussenden, externen Rahmenbedingungen ab. Hierzu zählen u. a. die Entwicklung von Kraftstoffpreisen, die demographische Entwicklung in der Region, regulatorische Eingriffe auf EU-, Bundes-, und Landesebene, aber auch die Entwicklungen in den regionalen Bestrebungen der Attraktivitätssteigerung des ÖPNV-Angebotes. Unter den gegebenen lokalen Rahmenbedingungen wird das 3 %-Szenario (siehe Tabelle 3) als Annahme zur Ermittlung der Einsparpotenziale bis zum Jahr 2020 herangezogen.

Das ausgewiesene Minderungspotenzial durch Verlagerung von ca. 910 t CO<sub>2</sub>/a (siehe Tabelle 3: 300+610 t CO<sub>2</sub>) entspricht einer Minderung von 2,4 %, gemessen an den CO<sub>2</sub>-Emissionen des Verkehrssektors im Jahr 2013.

Langfristig ist davon auszugehen, dass das tatsächlich erzielbare CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial unter Berücksichtigung des Einsatzes alternativer Antriebstechnologien im öffentlichen Straßenpersonenverkehr bzw. Straßengüterverkehr und der Umsetzung gesetzlicher Regelungen auf EU-, Bundes- und Landesebene deutlich steigen wird. Die hier angenommenen CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale können zudem deutlich durch eine entsprechende Kampagnenarbeit zur Bewusstseinsbildung gesteigert werden.

#### **4.1.3 Exkurs: Klimaschutz und Konsum**

In den letzten dreißig Jahren sind in Europa, besonders in Deutschland, viele technische Entwicklungen gelungen, um den Energiebedarf zu senken und die Energieeffizienz – und somit auch den Klimaschutz – zu fördern: Von der Einführung der Brennwertechnik über die Brennstoffzellen, die Energiesparleuchten und LEDs, über Lüftungsanlagen bis hin zur Definition des Niedrigstenergiehaus-Standards in der Energie-Einsparverordnung (EnEV). Diese Entwicklungen haben tatsächliche Auswirkungen auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz jedes Einzelnen. Die gesetzten Ziele, wie z. B. Beschränkung der globalen Erwärmung auf 2 °C gegenüber dem Niveau vor der Industrialisierung, werden aber bei Weitem nicht erreicht.

Mit den Auswirkungen ihres persönlichen Handelns auf die Umwelt setzen sich die Menschen in Industriegesellschaften bereits seit einigen Jahren verstärkt auseinander. Unter dem Begriff „Suffizienz“ (lateinisch: *sufficere* = ausreichen) entwickeln sich sowohl im Privatbereich als auch in der Fachöffentlichkeit eine Denkrichtung und Haltung, die nicht nur Verhaltensweisen hinterfragt, sondern auch Handlungsmöglichkeiten und Lösungen anbietet. Suffizienz weist auf das rechte Maß hin und thematisiert eine Begrenzung von Mitteln, Konsum und Energiebedarf.

Ein erheblicher Anteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen entsteht bei der Befriedigung alltäglicher Bedürfnisse in Privathaushalten, wie beispielsweise Ernährung, sonstige Konsumgüter, Raumwärme oder Strombedarf für den Antrieb elektrischer Geräte. Mit etwa 14 % der Gesamtemissionen in der Bundesrepublik bilden Private Haushalte den derzeit drittgrößten Posten, nach Energiewirtschaft und Verkehr<sup>10</sup>. Der Konsum nimmt dabei mit 28 % den größten Anteil an der persönlichen CO<sub>2</sub>-Bilanz im bundesdeutschen Durchschnitt ein. Heizung und Strom schlagen mit insgesamt 25 % zu Buche, Mobilität mit 23 % und Ernährung mit 14 %. Die durchschnittlichen Gesamtemissionen je Person in Deutschland belaufen sich auf durchschnittlich 11,1 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente<sup>11</sup>.

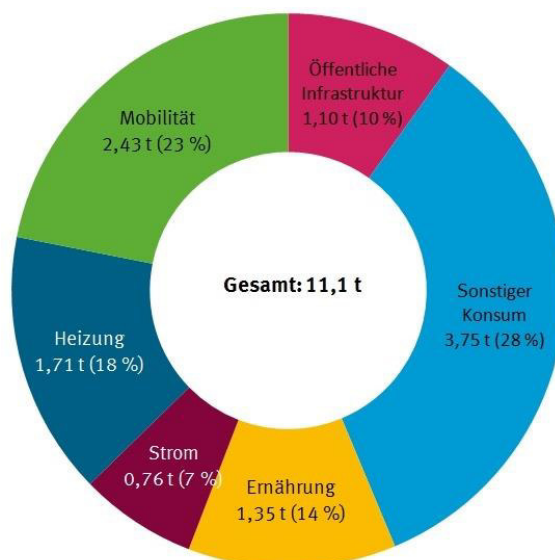


Abbildung 19 Durchschnittlicher CO<sub>2</sub>-Äquivalent-Ausstoß pro Person in Deutschland nach Alltagsbereichen (Quelle: Umweltbundesamt)

Beispielhaft sei hier der Konsum technischer Geräte erwähnt, der in den letzten Jahren deutlich gestiegen ist. Meist mehrere Geräte der Unterhaltungs- und Kommunikationstechnik sind mittlerweile fester Bestandteil der persönlichen Ausstattung. So verfügen heute viele Personen über mindestens ein Mobiltelefon, – manche sogar über zwei, eines für den privaten und eines für den beruflichen Gebrauch –, einen Laptop oder ein sogenanntes Tablet, Fernseher sind in einem Haushalt oft mehrere vorhanden, Internetrouter hängen 24 Stunden täglich am Stromnetz. Mit der wachsenden Nutzung dieser Geräte werden nicht nur seltene Erden, Rohstoffe und Energie für die Herstellung verbraucht und gravierende Eingriffe in die Umwelt beim Abbau dieser Rohstoffe vorgenommen, auch werden Effizienzmaßnahmen, die dazu führen, dass einzelne Geräte weniger Strom ver-

<sup>10</sup> Umweltbundesamt: Energieeffizienzdaten für den Klimaschutz, 2012

<sup>11</sup> Schächtele, K; Hertle, H.: Die CO<sub>2</sub>-Bilanz des Bürgers – Recherche für ein internetbasiertes Tool zur Erstellung persönlicher CO<sub>2</sub>-Bilanzen. Studie im Auftrag des Umweltbundesamtes, Dessau 2007, aktualisiert 2011

brauchen, durch den (Dauer-) Betrieb mehrerer Geräte parallel wieder zunichte gemacht. Genauso verhält es sich etwa mit der Beleuchtung. So wird ein energieeffizienteres Leuchtmittel nachweislich häufiger eingesetzt und ist länger im Betrieb als ein weniger effizientes<sup>12</sup>.

Im Kreis Steinfurt wurden bereits zahlreiche Initiativen ins Leben gerufen, um die Handlungsmöglichkeiten des Einzelnen im Klimaschutz zu verdeutlichen. An dieser Stelle gilt es anzuknüpfen, diese Projekte stärker ins Bewusstsein der Menschen zu bringen und neue Projekte ins Leben zu rufen und in den vorhandenen Beziehungsnetzwerken der Menschen umzusetzen:

- „Jung kauft Alt“ (Initiative zur Nutzung vorhandenen Wohnraums)
- „Klimaschutzbürger“ (Klimaschutz und Alltagsleben)
- „energieland2050-Botschafter“ (Klimaschutz und Alltagsleben)
- Woche der Sonne (Nutzung Erneuerbarer Energien)
- Unser Landstrom (regionale Ökostrommarke)
- Solarkataster (kreisweite Potenzialdarstellung Solarthermie und PV)
- Energiequelle Wallhecke (Wärmeerzeugung durch Landschaftspflegeholz)
- BürgerBus (Bürger fahren Bürger)
- Münsterland Botschaft/regionale Speisekarte (Klimaschutz durch Förderung des Konsums regionaler Produkte)

## 4.2 Erneuerbare Energien

Bis zum Jahr 2050 will der Kreis Steinfurt energieautark und CO<sub>2</sub>-neutral werden. Das bedeutet, dass der Strom- und Wärmebedarf der Kommunen im Kreis bis zum Jahr 2050 vollständig aus Erneuerbaren Energien gedeckt werden soll.

In diesem Kapitel wird dargelegt, welches Gesamtpotenzial für die Nutzung Erneuerbarer Energien auf dem Gemeindegebiet Altenberge zur Verfügung steht und in welchem Maße dieses Potenzial heute bereits ausgeschöpft wird. Des Weiteren wird dargelegt, in welchem Maße durch den Ausbau Erneuerbarer Energien Strom und Wärme in der Gemeinde Altenberge bis 2020 bereitgestellt werden könnten (erster Aktionszeitraum für die Umsetzung des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes).

### 4.2.1 Datenbasis und Vorgehensweise

Zur Bilanzierung der Ausbaupotenziale der Erneuerbaren Energien standen eine Vielzahl von Studien und Erhebungen zur Verfügung, die in Tabelle 4 aufgeführt werden.

---

<sup>12</sup> Mills, B.; Schleich, J.: „Household transitions to energy efficient lighting“, 2014, Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, VA, USA, Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research, Karlsruhe, Germany, Grenoble Ecole de Management, France

Tabelle 4 Übersicht über die bestehenden Studien und Erhebungen zu Ausbaupotenzialen Erneuerbarer Energien im Kreis Steinfurt (Quelle: Gertec – eigene Darstellung)

<b>Thema</b>	<b>Quelle</b>	<b>Herausgeber (Jahr)</b>
<b>Windenergie</b>	Windpotenzialstudie Kreis Steinfurt	Kreis Steinfurt (2012)
	LANUV Fachbericht 40 Teil 1 Windenergie	LANUV (2013)
<b>Biogas</b>	Endbericht Energieland-Biores - Verwertung biogener Reststoffe	FH Münster (2011/2012)
	Regionale Integrierte Biomassestrategie Kreis Steinfurt	Kreis Steinfurt (2012)
	Eigene Erhebung Gertec für Acker- und Grünlandflächen auf Basis IT.NRW	Landesdatenbank (IT.NRW)
<b>Biomasse</b>	Endbericht Energieland-Biores - Verwertung biogener Reststoffe	FH Münster (2011/2012)
	Regionale Integrierte Biomassestrategie Kreis Steinfurt	Kreis Steinfurt (2012)
	LANUV Fachbericht 40 Teil 3 Biomasse	LANUV (2014)
<b>Sonnenenergie</b>	Solarkataster Kreis Steinfurt	Tetraeder GmbH/Kreis Steinfurt (2012)
	LANUV Fachbericht 40 Teil 2 Solarenergie	LANUV (2013)

Auf Grundlage dieser Studien hat der Kreis Steinfurt im Rahmen der Erstellung des „Masterplans 100 % Klimaschutz“ Annahmen über die Ausschöpfung der gegebenen Potenziale getroffen. Die so ermittelten Werte wurden dem Konsortium gemeindescharf zur Verfügung gestellt und dienen im Folgenden als Grundlage zur Ermittlung der Potenziale zum Ausbau der Erneuerbaren Energien bis 2020.

Insofern sind die hier verwendeten, zum Teil stark nach unten korrigierten Potenziale, nur als Richtwerte zu verstehen. Sollten sich z. B. in Zukunft Rahmenbedingungen ändern, die zum jetzigen Zeitpunkt die Nutzung grundsätzlich geeigneter Flächen für Erneuerbare Energien verhindern, könnten auf dem Gemeindegebiet weit höhere Potenziale gehoben werden. Insofern wird die Differenz zu den in den LANUV-Fachberichten genannten Potenzialen als ein „Puffer“ verstanden, der theoretisch noch zur Verfügung stünde. Die Potenzialeinschätzung des Kreises ist in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5 Potenziale für die Nutzung Erneuerbarer Energien in Altenberge (Quelle: Gertec gemäß der momentanen Einschätzung des Kreises Steinfurt [GWh/a])

GWh/a	2050
	Potenzialeinschätzung Masterplan Kreis ST
<b>PV auf Dachflächen</b>	22,7
<b>PV auf Freiflächen</b>	8,8
<b>Wind</b>	66,1
<b>Biogas Strom</b>	18,9
<b>Solarthermie</b>	4,3
<b>Biogas Wärme</b>	18,9
<b>Geothermie</b>	-
<b>Summe</b>	<b>139,7</b>

Unter welchen Annahmen die Potenziale für die Nutzung Erneuerbarer Energien seitens des Kreises berechnet wurden, kann dem Leitfaden zur Berechnung kommunalspezifischer Potenziale im Anhang des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes entnommen werden.

#### 4.2.2 Gesamtpotenziale

In Tabelle 6 werden alle in der Gemeinde Altenberge zur Verfügung stehenden Erneuerbare Energien-Potenziale ohne Berücksichtigung wirtschaftlich-technischer Erschließungsmöglichkeiten zusammengefasst und in Bezug zu den bereits vor Ort erzeugten Energiemengen aus erneuerbaren Quellen sowie zum aktuellen (2013) örtlichen Energieverbrauch gesetzt.

Tabelle 6 Energieverbrauch, Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen und Potenziale des Ausbaus Erneuerbarer Energien in Altenberge, 2013 (Quelle: FH Münster, 2013)

GWh	Strom			Wärme			Kraftstoffe		
	Verbrauch	Erzeugung	Potenzial	Verbrauch	Erzeugung	Potenzial	Verbrauch	Erzeugung	Potenzial
Stromverbrauch	<b>45</b>								
Wärmeverbrauch				<b>131</b>					
Kraftstoffverbrauch							<b>129</b>		
Windkraft		27,29	66,01						
Biomasse		16,49	18,88						
Photovoltaik		4,63	31,54						
Wasserkraft		-	-						
Deponie-, Klär- & Grubengase		1,95	-						
Biomasse					17,54	-			
Solarthermie					0,73	4,27			
Biogas					2,11	18,88			
Geothermie					0,77	-			
Ethanol								-	-
Biodiesel								-	-
Auto- & Erdgas								-	-
Deckungsrate		112%	258%		16%	18%		0%	0%

Im Folgenden werden die in Tabelle 5 und Tabelle 6 dargestellten Gesamtpotenziale bis 2050 erläutert sowie jeweils eine Abschätzung der wirtschaftlich-technischen Potenziale nach einzelnen Energieträgern vorgenommen, die bis zum Jahr 2020 zur Bedarfsdeckung der Gemeinde Altenberge genutzt werden können.



## **Strom**

Der Stromverbrauch der Gemeinde Altenberge liegt bei ca. 45 GWh/a. Demgegenüber steht aktuell bereits eine Stromerzeugung aus regenerativen Quellen von über 50 GWh, so dass hinsichtlich des Stromverbrauchs bereits Energieautarkie vorliegt. Ein Großteil der derzeitigen erneuerbaren Stromerzeugung erfolgt durch Windenergieanlagen.

Zusätzlich zu der bereits hohen Stromerzeugung wird ein Gesamtpotenzial von weiteren 116 GWh/a ausgewiesen, welches zu 57 % aus einem möglichen Ausbau der Windenergienutzung resultiert. Weitere große Potenziale liegen im Bereich der Photovoltaik und der Stromerzeugung aus Biomasse. Bei Umsetzung aller ausgewiesenen Potenziale bis zum Jahr 2050 läge der Deckungsgrad an regenerativem Strom bei über 250 %.

Im Folgenden werden die oben ausgewiesenen Gesamtpotenziale bis 2050 heruntergebrochen, die realistischen Potenziale und ihre Ausschöpfung bis zum Jahr 2020 geschildert und diese ggf. in Beziehung gesetzt.

## **Windenergie**

Die Windpotenzialstudie des Kreises Steinfurt weist für Altenberge geeignete Flächen (ULB-Atlas) für die Windenergienutzung aus, auf denen eine Leistung von 22 MW installiert werden könnte (entspricht ca. 9 Anlagen der 2,5 MW-Klasse). Bei angenommenen jährlichen 3.000 Volllaststunden könnten damit 66 GWh Strom erzeugt werden.

Im Bilanzierungsjahr 2013 waren auf dem Gebiet der Gemeinde Altenberge 21 Windkraftanlagen installiert, die im Jahr 2013 einen Stromertrag von rund 27.000 MWh erzielt haben. Die Gemeinde beabsichtigt nicht, bis zum Jahr 2020 weitere Windvorrangflächen auszuweisen, so dass die Ausschöpfung des ausgewiesenen Potenzials bis 2050 (s. o.) mit Null angesetzt wird.

Mittelfrist ist jedoch das Repowering der Anlagen auf den zwei vorhandenen Windkonzentrationsflächen eine Möglichkeit, die CO<sub>2</sub>-Minderung durch die Erzeugung regenerativen Stroms zu steigern. Die resultierenden Potenziale wurden in dieser Darstellung jedoch nicht betrachtet, da ein Repowering bis 2020 unwahrscheinlich erscheint.

## **Biogas**

### Landwirtschaftliche Biogasnutzung (NaWaRo)

Ein Großteil der in Deutschland seit 2004 in Betrieb gegangenen landwirtschaftlichen Biogasanlagen nutzt verstärkt Energiepflanzen zur Biogasgewinnung. Die in der Gemeinde Altenberge vorhandenen Acker- und Grünlandflächen (insgesamt 6.900 ha) bilden an dieser Stelle die Grundlage der Potenzialermittlung.

Bei der Betrachtung der ortsgebundenen Potenziale kommen theoretisch alle Acker- und Grünlandflächen für den Anbau von Energiepflanzen (NaWaRo) in Betracht. Die Flächenkonkurrenz zwischen Energiepflanzen und Nahrungsmittelanbau begrenzt jedoch eine uneingeschränkte energetische Verwertung der Landwirtschaftsflächen. Es wird davon ausgegangen, dass etwa 15 % der Acker- und Grünlandflächen für die Ermittlung des technischen Nutzungspotenzials herangezogen werden können. Ackerflächen werden in der Analyse zum Anbau von Mais und die Grünflächen zur Erzeugung von Grassilage betrachtet. Beide Produkte gehen entsprechend ihres flächenabhängigen Ertragsverhältnisses in die Biogasberechnung ein.

Das ermittelte Potenzial bis 2020 lässt sich in ein thermisches und ein elektrisches Potenzial unterteilen. Das Stromerzeugungspotenzial (Ausschöpfungsquote von 20 %) liegt bei

ca. 3 GWh. Gemeinsam mit dem Wärmeerzeugungspotenzial von 2,7 GWh kann eine CO<sub>2</sub>-Minderung von 3.100 t erzielt werden.

Die Nutzung des Potenzials setzt eine hohe Wärmenutzung durch BHKW-Anwendung am Verbrauchsort voraus.

#### Biogas aus Laub, Grün- und Bioabfällen

Im Jahr 2013 lag die Einwohnerzahl in der Gemeinde Altenberge bei rund 10.040 Einwohnern. Es wird davon ausgegangen, dass jährlich rund 100 kg Grün- und Bioabfälle pro Person anfallen und aus diesen Abfällen in Biogasanlagen Gas gewonnen werden kann. Es existiert somit ein geringes Stromerzeugungspotenzial von 39 MWh/a. Unter der Berücksichtigung von Wirkungsgraden bei der Verbrennung und Verstromung des Gases sowie der Verteilung der Wärme kann ein CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial in Höhe von insgesamt 40 t CO<sub>2</sub>/a bis zum Jahr 2020 errechnet werden.

### **Photovoltaik**

Bei der Ermittlung der technisch-wirtschaftlichen Einsparpotenziale durch Sonnenenergienutzung werden sowohl das solarthermische Potenzial zur Wärmeerzeugung (unter „Wärme“ geschildert) als auch das Photovoltaikpotenzial zur Stromerzeugung betrachtet. Die Potenzialanalysen erfolgen über die Ermittlung solar nutzbarer Dachflächen im Gebäudebestand. Der Kreis Steinfurt verfügt über ein kreisweites, gebäudescharfes Solarpotenzialkataster und generierte einen gemeindeweiten Gesamtwert hinsichtlich eines theoretisch zur Verfügung stehenden Solarthermie- bzw. Photovoltaikpotenzials.

Bis zum Jahr 2050 stehen insgesamt theoretische PV-Potenziale in Höhe von 31,5 GWh/a zur Verfügung; diese setzen sich aus Dach- und Freiflächenpotenzialen zusammen (Quelle: Solarkataster Kreis Steinfurt).

#### Auf Dachflächen:

Die Potenzialermittlung für Solarstromerzeugung durch eine Nutzung von Dachflächen baut ebenfalls auf den Vorgaben des Kreises Steinfurt auf. Es wird vorausgesetzt, dass sämtliche solar nutzbare Dachflächen, die keiner solarthermischen Nutzung unterliegen, technisch gesehen für den Einsatz von Photovoltaikanlagen zur Verfügung stehen. Es wurde ein theoretisches Potenzial von etwa 22,7 GWh/a ermittelt. Im Bilanzjahr lag der gemeindeweite Ertrag durch Photovoltaik (PV) bei 8,3 GWh/a, so dass das zusätzliche theoretische Potenzial etwa 14,4 GWh/a beträgt. Die Ausschöpfung wird auf 20 % bzw. 2,9 GWh/a bis 2020 geschätzt. Die CO<sub>2</sub>-Vermeidung betrüge dann ca. 2.000 t.

#### Auf Freiflächen:

Gemäß den Einschätzungen des Kreises Steinfurt wird für die vorliegende Untersuchung von einem theoretisch installierbaren Ertragspotenzial von rund 8,8 GWh/a ausgegangen.

Da derzeit in Altenberge keine Freiflächensolaranlagen geplant werden, wird das ausschöpfbare Potenzial bis 2020 auf 1 % geschätzt. Somit ergeben sich mögliche Energieerzeugungsbeträge von ca. 0,09 GWh bzw. ein CO<sub>2</sub>-Vermeidungspotenzial von 0,1 Tsd. t.

### **Wärme**

Für die Wärmeanwendung werden aktuell rund 16 % des Energiebedarfs (2013: 131 GWh) durch Erneuerbare Energien gedeckt. Die Wärme wird dabei im Wesentlichen durch den Energieträger Biomasse zur Verfügung gestellt, gefolgt von Biogas. Auch Solarthermie und Geothermie kommen in geringem Maße zum Einsatz. In der Potenzialdarstellung findet die Geothermie zunächst keine Berücksichtigung, da für diesen Energie-

träger keine absoluten Potenzialabschätzungen benannt werden können. Geothermie könnte theoretisch auf der gesamten Gemeindefläche zum Einsatz kommen, was jedoch nicht realistisch ist. Die Potenzialabschätzung für Geothermie muss stets unter Angabe einer zeitlichen Eingrenzung oder anderer konkreter Rahmenbedingungen (z. B. Anzahl umgesetzter Anlagen oder Länge verbauter Sonden) benannt werden. Für die Berechnung der Einsparpotenziale im Hinblick auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen wurden für die Geothermie-Anwendung jedoch konkrete Annahmen getroffen und Minderungspotenziale berechnet (s. u.).

Die Ausbaupotenziale Erneuerbarer Energien in der Gemeinde Altenberge fallen im Wärmebereich deutlich geringer aus als im Strombereich. Insgesamt werden bis 2050 Wärmeherzeugungspotenziale in Altenberge in Höhe von 23,2 GWh ausgewiesen.

Unter den oben beschriebenen Annahmen könnten nur 18 % des Wärmebedarfs durch Erneuerbare Energien auf dem Gemeindegebiet zur Verfügung gestellt werden (siehe Tabelle 5).

### **Biomasse Holz**

Für die energetische Verwertung von Holz kommen vor allem Landschaftspflegeholz, Durchforstungs- und Waldrestholz in Frage, da diese aufgrund ihrer Beschaffenheit für eine stoffliche Verwertung (z. B. Bau- und Möbelindustrie) nicht oder nur eingeschränkt in Frage kommen. Da davon ausgegangen wird, dass Festbrennstoffe bereits zur kommerziellen Energieerzeugung genutzt werden, konzentriert sich die Potenzialermittlung auf die anfallenden Holzreste in der Gemeinde Altenberge, wie sie bei der Durchforstung und bei der Stammholzernte in forstwirtschaftlichen Betrieben anfallen.

Für Altenberge ergibt sich ein theoretisches Angebotspotenzial von rund 30,5 GWh/a, von dem nach Schätzung der Gutachter maximal 60 % also 18,3 GWh/a nutzbar sind. Davon wird wiederum nur eine Ausschöpfung von 10 % bis zum Jahr 2020 angenommen, was 1,8 GWh/a entspricht.

Aktuell werden in Altenberge ca. 17,5 GWh/a Wärme durch Biomasse (Holz) bereitgestellt. Bei einer vollständigen Ausschöpfung der Potenziale könnte der Holzbedarf 2020 vor Ort befriedigt werden. Da jedoch nur von einer Potenzialausschöpfung von 10 % ausgegangen wird (1,8 GWh), übersteigt die Nachfrage vor Ort jetzt und zukünftig das gemeindeeigene Angebot: Holz muss importiert werden. Aus diesem Grund wurden die Potenziale für Energie aus Biomasse (Holz) auf Null gesetzt.

Um die Biomassennutzung aus Holz vor Ort zu optimieren empfiehlt es sich, z. B. die Wallheckenpflege als Option der zusätzlichen Holznutzung ins Auge zu fassen. Der Kreis bietet hier durch das Projekt „Energiequelle Wallhecke“ eine Anlaufstelle für die koordinierte Heckenpflege.

### **Biogas**

#### Landwirtschaftliche Biogasnutzung (NaWaRo)

Die Ermittlung der Wärmepotenziale aus Biogasnutzung erfolgt, wie bereits unter Themenpunkt „Strom“ in diesem Kapitel beschrieben. Wärmepotenziale liegen in Höhe von 2.700 MWh/a vor. Gemeinsam mit der Nutzung des Stroms ergibt sich ein CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial von 3.100 t.

#### Biogas aus Laub, Grün- und Bioabfällen

Die Ermittlung der Wärmepotenziale aus Biogasnutzung aus Laub, Grün- und Bioabfällen erfolgt wie unter „Strom“ beschrieben. Das Potenzial zur Wärmeherzeugung liegt bei

knapp 50 MWh/a. Die gemeinsamen CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale aus Wärme und Strom betragen ca. 40 t.

### **Solarthermie**

Die Potenziale der solarthermischen Energiebereitstellung liegen vorwiegend in den Anwendungsgebieten der solaren Brauchwassererwärmung und der Heizungsunterstützung. Im Gebäudebestand werden vorrangig Systeme zur Brauchwasserunterstützung installiert. Eine solare Heizungsunterstützung eignet sich vorwiegend bei Wohnungsneubauten und bei der Neuinstallation einer Heizungsanlage im Zuge einer energetischen Sanierung.

Unter Berücksichtigung der Potenzialeinschätzungen des Kreises Steinfurt und ausgehend von einer Potenzialerschließung von (analog zum PV-Potenzial ebenfalls) 20 % bis zum Jahr 2020 liegt das Wärmeenergiepotenzial aus Solarthermie bei rund 3.400 MWh/a. Durch die Verdrängung von Erdgas-, Heizöl- und Nachtspeicherheizungen können so 0,4 Tsd. t CO<sub>2</sub>/a bis 2020 eingespart werden.

### **Geothermie**

Vor dem Hintergrund der kreisweiten Autarkie-Strategie spielt die Power-to-Heat-Technologie eine grundlegende Rolle (siehe Kapitel 4.2.4). Innerhalb dieser Potenzialermittlung beschränkt sich die Betrachtung des Themenbereiches Geothermie auf den Einsatz oberflächennaher Geothermie zur Warmwasserbereitung und Bereitstellung von Raumwärme in Wohngebäuden. Das technische Potenzial zur Nutzung geothermischer Techniken ist vor allem in Kombination mit strombetriebenen Wärmepumpen zu Heizzwecken im Neubau (Niedertemperaturheizsystem in Verbindung mit hohem energetischem Gebäudestandard entsprechend des EnEV-Standards 2014) und im Zuge von Kernsanierungen bei Bestandsgebäuden zu sehen. Da Erdkollektoren aufgrund ihres großen Flächenbedarfs eher seltener eingesetzt werden, erfolgt in dieser Potenzialanalyse ausschließlich die Betrachtung von Sonden.

Das CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial durch mögliche geothermische Nutzungen wird anhand der Neubauaktivitäten der vergangenen vier Jahre und einer Hochrechnung des Neubaupotenzials bis zum Jahr 2020 ermittelt. Für Neubauten wird ein Endenergiebedarf von 40 kWh/m<sup>2</sup>a für die Jahre bis 2020 angenommen, so dass sich ein Bedarfspotenzial in Höhe von 0,5 GWh/a Heizenergie ergibt.

Da für den Betrieb von Wärmepumpen der Einsatz von Strom Voraussetzung ist (und der konventionelle Strom-Mix einen vergleichsweise hohen Emissionsfaktor besitzt), lassen sich durch eine Geothermie-Nutzung in der Praxis nur geringe CO<sub>2</sub>-Einsparungen erzielen. Angenommen, dass diese Technik bis 2020 bei 30 % der Neubauten zum Einsatz kommt, ließen sich bis 2020 lediglich rund 150 t CO<sub>2</sub> pro Jahr einsparen.

### **Kraft-Wärme-Kopplung**

Der Ausbau dezentraler, hocheffizienter Kraft-Wärme-Kopplung ist ein weiterer Baustein der Autarkiezielsetzung des Kreises Steinfurt. Vor allem im Bereich der Mikro-BHKWs (bis 6 kW<sub>el</sub> Leistung) besteht ein großes Ausbaupotenzial, da diese Technologie auch in Ein- und Zweifamilienhäusern eingesetzt werden kann. Wirtschaftlich lassen sich aktuell größere Anlagen deutlich besser abbilden, aber auch Kleinanlagen beginnen sich am Markt zu etablieren. Schließen sich mehrere Liegenschaften oder Straßenzüge zusammen und werden durch eine Heizzentrale gemeinsam versorgt, ist die Wirtschaftlichkeit durchaus gegeben.

Inwieweit ein Ausbau der Nahwärmeversorgung bis 2020 fortschreitet, kann nur in einer annähernden Einschätzung mit Hilfe der bundesweiten Prognosen des Marktforschungs-

stituts Trendresearch<sup>13</sup> vorgenommen werden. Dieses geht von einem bundesweiten Anstieg der Gesamtzahl von Mikro-KWK-Anlagen (auch mit einer prognostizierten zunehmenden Zahl von Anlagen mit rund 1 kW<sub>el</sub> zum Einbau in Ein- und Zweifamilienhäusern) auf rund 93.000 Anlagen im Jahr 2020 aus. Die prognostizierte Steigerungsrate der installierten Mikro-KWK-Anlagen im Bundestrend wird anhand der Einwohnerzahl auf die Dimension der Gemeinde Altenberge übertragen. Somit könnten bis zum Jahr 2020 insgesamt 7 Mikro-KWK-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 21 kW<sub>el</sub> vor Ort installiert werden.

Nach einer Modellrechnung mit Abschätzungen zu realisierbaren Klein- und Kleinst-BHKW könnte darüber hinaus zum Erreichen der regionalen Zielgröße ein Kleinst-BHKW bis 2020 mit einer für die Berechnung angenommenen Leistung von 15 kW<sub>el</sub> entstehen.

Nach dieser Rechnung würde die Gesamtleistung der in Altenberge neu installierten KWK-Anlagen bei rund 35 kW<sub>el</sub> im Jahr 2020 liegen (dies entspricht einer Stromproduktion von 108 MWh/a sowie einer Wärmeproduktion von knapp 240 MWh/a). Umgerechnet in CO<sub>2</sub>-Emissionen könnten diese bis zum Jahr 2020 um 25 t/a reduziert werden.

### 4.2.3 Kraftstoffe

Kraftstoffe werden weder heute noch voraussichtlich in Zukunft auf dem Gemeindegebiet Altenberges erzeugt. Dies bedeutet vor dem Hintergrund der Autarkieziele des Kreises, dass im Bereich Mobilität künftig verstärkt Strom und Wasserstoff als Antriebsenergien zum Einsatz kommen müssen. Um diese Energiebedarfe dann über erneuerbare Quellen abdecken zu können, müssten Altenberge und auch andere Gemeinden im Kreisgebiet auf Energiequellen (vorrangig Windenergie) aus der eigenen Gemeinde oder ggf. benachbarten Gebieten zurückgreifen können.

Die Region wird nur im Rahmen einer gemeinschaftlichen und über Gemeindegrenzen hinweg verlaufenden Nutzung vorhandener Potenziale das Autarkieziel des Kreises erreichen.

### 4.2.4 Exkurs: Speicher und Netze

Im Zusammenhang mit den Energie- und Klimaschutzkonzepten Steinfurter Land und den Klimaschutzzielen des Kreises Steinfurt stellen die Energiespeicherung, das Lastmanagement und der Ausbau der energetischen Infrastruktur zu intelligenten Netzen einen wichtigen Baustein für die Integration von Erneuerbaren Energien und die Gewährleistung der Versorgungssicherheit bei gleichzeitiger Wirtschaftlichkeit dar.

Speicher sind Grundlage für eine Erhöhung des Eigennutzungspotenzials von Energie aus Erneuerbaren Energien. Dabei werden zu einzelnen Erzeugungsanlagen (z. B. Photovoltaik oder Windkraft) Energiespeicher installiert, sodass die direkt angeschlossenen Verbraucher (Haushalte oder Unternehmen) bei einer Nachfrage größer dem derzeitigen Angebot aus erneuerbaren Quellen auf gespeicherte Energie zurückgreifen können.

Kreisweit stehen hohe Potenziale der Stromversorgung aus Erneuerbaren Energien zur Verfügung, Wärme aus erneuerbaren Quellen jedoch nur begrenzt. Insofern ist es eine wesentliche Aufgabe, in Zukunft einen möglichst hohen Anteil des Energiebedarfs mit dem Energieträger Strom zu decken. Konzepte hierfür werden seitens des Kreises ausge-

---

<sup>13</sup> In: EuroHeat&Power, 39. Jg. (2010), Heft 9: Trendresearch untersucht Mikro-KWK-Markt – Marktpotenzial für Mikro-KWK-Anlagen bis 2020 gegeben.

arbeitet und mit vielen Einzelprojekten nach und nach umgesetzt. Grundlage für die Nutzung von Strom aus Erneuerbaren Energien bieten die folgenden Ansätze:

- Power-to-Gas  
Umwandlung von Strom in Gas über Elektrolyse → Anwendung: Brennstoffzelle zur Wärme- und Stromerzeugung oder für Antrieb von Wasserstoff-Fahrzeugen  
Umwandlung von Strom zu Gas über Methanisierung → Anwendung: Einspeisung Methan in örtliches Gasnetz, Nutzung z. B. in KWK oder als Antrieb für Erdgasfahrzeuge
- Power-to-Heat  
Nutzung von Strom für den Betrieb von Wärmepumpen zur Wärmeerzeugung
- Power-to-Mobility  
Nutzung von Strom für die Elektromobilität

Für die kreisweite Strategie, die Stromautarkie zu erreichen, stellen zum einen die Anpassung vorhandener Netzstrukturen an künftige Anforderungen und zum anderen der Ausbau dezentraler Erzeugungsstrukturen im Bereich Erneuerbarer Energien wichtige Werkzeuge dar.

Stromspeicher können zudem auch für Netzdienstleistungen eingesetzt werden. Dieser Dienstleistungsbereich hat sich mittlerweile als grundlegendes Geschäftsfeld in der Energiewirtschaft etabliert. In diesem Fall dienen die Speicher der Netzentlastung und Netzregulierung, da sie Spannungsschwankungen im Netz durch gezielte Energieeinspeisung oder gezielten Energieabruf ausgleichen können. Dieses Geschäftsfeld ist insbesondere für regionale Energieversorger wie beispielsweise die Stadtwerke Steinfurt von Interesse. Durch das systematische Bedienen dieses Geschäftsfeldes können die Stadtwerke zusätzliche Gewinne und somit Kapital generieren, das wiederum in Erneuerbare Energien-Anlagen, Speicher und den Ausbau der örtlichen Netze investiert werden kann. Auf diese Weise steigt die Wertschöpfung in der Region und das Versorgungssystem wird nach und nach entsprechend der zukünftigen Anforderungen modernisiert.

### 4.3 Zusammenfassung

Die Potenziale der regenerativen Strom- und Wärmeerzeugung bis 2050 im Vergleich zum aktuellen Energieverbrauch der Gemeinde Altenberge zeigt Abbildung 20. Rechnerisch wird der Strom aktuell bereits regenerativ erzeugt. Die regenerative Wärmeerzeugung erfolgt hingegen lediglich zu 16 % mit einem Steigerungspotenzial von weiteren 18 %. Im Bereich der Kraftstoffe existiert weder eine eigene Erzeugung noch ein ausgewiesenes Potenzial.

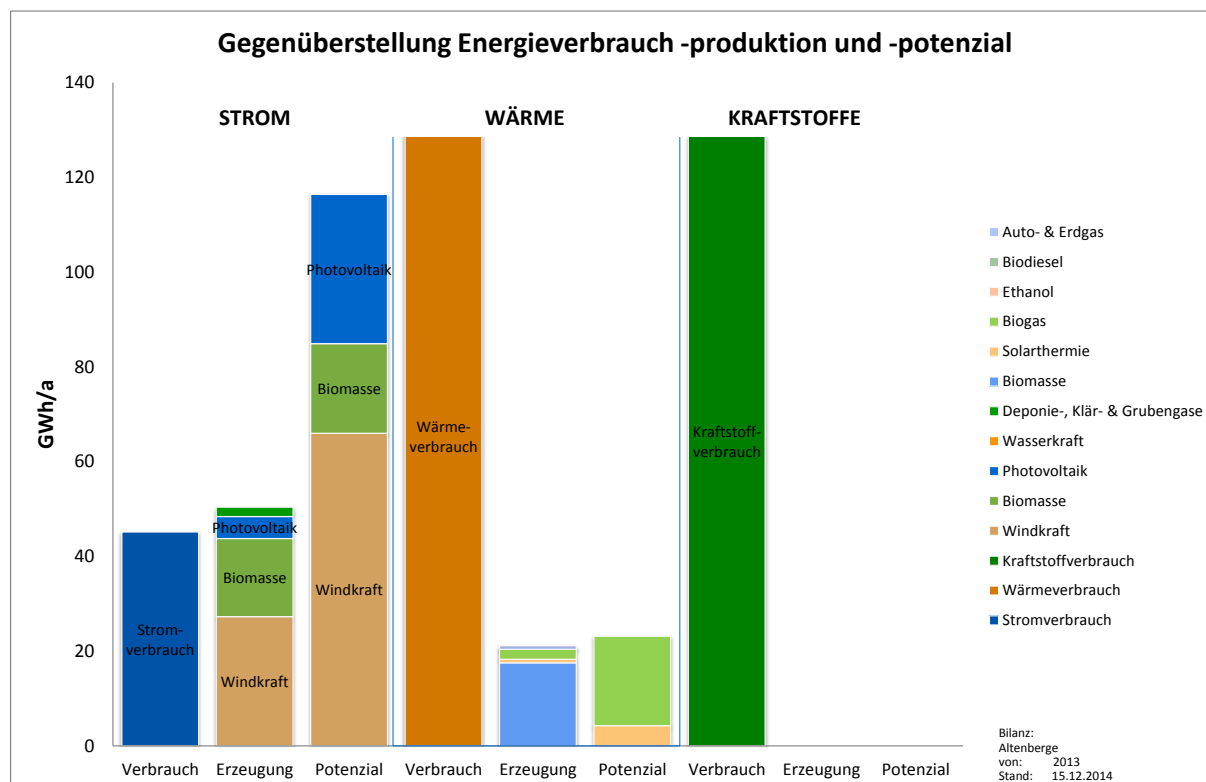


Abbildung 20 Darstellung des Energieverbrauchs, derzeitiger Produktion und Potenzial aus Erneuerbaren Energien in der Gemeinde Altenberge 2013 bis 2020 (Quelle: FH Münster, Datenbasis 2013)

Die ermittelten Potenziale zur Effizienzsteigerung und zum Ausbau der Nutzung Erneuerbarer Energien bis zum Jahr 2020 können sektorenbezogen folgendermaßen zusammengefasst werden:

Der Sektor Private Haushalte verfügt über ein hohes CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial im Bereich der Raumwärme. Hier vor allem für die Energieträger Heizöl, Steinkohle und Erdgas. Idealerweise erfolgt die Substitution dieser Energieträger durch Erneuerbare Energien (Holz, Solarthermie, Geothermie in Verbindung mit der Stromerzeugung zur Eigenbedarfsdeckung). Der Wohngebäudebestand der Gemeinde Altenberge besteht vorwiegend aus Gebäuden der 1950er bis 1970er Jahre. Diese Baualtersklasse gilt – vor allem die Gebäude, die in den 1950er Jahren erbaut wurden – im bundesweiten Gebäudebestand als die mit dem höchsten Effizienzsteigerungspotenzial. Entsprechende Kampagnen, Beratungsangebote und Förderprogramme sind für diese Zielgruppe in besonderem Maße erforderlich. Privatpersonen müssen möglichst individuell beraten werden und idealerweise bei Modernisierungsprozessen fachlich begleitet werden (z. B. Sanierungsbegleiter). Entsprechende Maßnahmen sind im Rahmen der Konzepterstellung entwickelt worden.

Die Wirtschaftssektoren I+II weisen im Vergleich zum Sektor der Privaten Haushalte in Altenberge absolut betrachtet etwas höhere Potenziale zur CO<sub>2</sub>-Einsparung auf. Potenzia-

le zur Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen liegen in diesem Sektor vor allem in der Prozesswärmeanwendung und mechanischen Anwendungen mittels Strom, sowie der Prozesswärmeanwendung und der Bereitstellung von Raumwärme. Hier sind Maßnahmen zielführend, die den Einsatz Erneuerbarer Energien zur Bedarfsdeckung fördern und die Unternehmen dazu anregen, sich über Optionen der Effizienzsteigerung und den damit verbundenen Kosten bzw. Amortisationszeiten zu informieren. Möglichkeiten zum fachlichen Austausch oder zum Erfahrungsaustausch können im Rahmen von Plattformen, wie z. B. einem Unternehmerfrühstück eingerichtet werden. Auch die Vermittlung von bestehenden Beratungsangeboten und ggf. Förderprogrammen unterstützt die Umsetzung von Effizienzmaßnahmen und den Ausbau der Nutzung Erneuerbarer Energien in Industrie und Gewerbe.

Der Wirtschaftssektor III verfügt in absoluten Zahlen über deutlich niedrigere, relativ gesehen jedoch höhere CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale als die eben genannten WS I+II, so dass ein Anreiz besteht, die Energieverbräuche in diesem Sektor zu optimieren. Auch hier liegen die Potenziale vorwiegend in der Stromnutzung und zwar vor allem für mechanische Anwendungen und Beleuchtung, aber auch für Kühlung. Ein weiteres Minderungspotenzial besteht im Brennstoffeinsatz für die Raumwärme. Im WS III hängen Energieverbräuche deutlich mehr vom Nutzerverhalten ab als in Gewerbe und Industrie, wo Produktionsprozesse und die hierfür erforderliche Energie fest vorgeschrieben sind. Für diesen Sektor sollten idealerweise Konzepte entwickelt werden, die zum einen die Geschäftsführerebene hinsichtlich grundsätzlicher energierelevanter Entscheidungen (z. B. Brennstoffwahl, Effizienzsteigerungsmaßnahmen etc.) mit entsprechenden Informationen und Fachwissen versorgen und zum anderen die Mitarbeiter der Unternehmen aus diesem Sektor separat ansprechen (Nutzermotivation). Zum Beispiel im Bürobereich halten sich Mitarbeiter rund ein Drittel des Tages im Gebäude des Arbeitgebers auf und können somit grundlegend auf die Energiebilanz der Einrichtung Einfluss nehmen.

Die kommunale Verwaltung kann CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale vor allem im Bereich der Raumwärmebereitstellung, Kühlung und Beleuchtung heben. Neben effizienzsteigernden Maßnahmen, wie beispielsweise der energetischen Sanierung, empfehlen sich Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung bei den Nutzern, da auch hier (vor allem in Schul- und Verwaltungsgebäuden) die Nutzer tagtäglich grundlegend den Energiebedarf eines Gebäudes beeinflussen können.

Die hohen CO<sub>2</sub>-Emissionen des Verkehrssektors reflektieren die ländlichen Strukturen mit hohen Nutzungsquoten des MIV. Potenziale liegen in der kontinuierlichen Optimierung des ÖPNV-Angebots in der Region (Anpassung von Taktungen, Ausbau des Streckennetzes, Verbesserung der Beförderungskosten). Eine gezielte Kampagnenarbeit zum alltäglichen Mobilitätsverhalten klärt über Alternativen zum privaten Pkw auf, legt multimodale Fortbewegungskonzepte dar und klärt über die Rahmenbedingungen der Nutzung einer Mitfahrzentrale oder eines Carsharings auf. Zudem können Kampagnen zur spritsparenden Fahrweise oder zur Nutzung der Elektromobilität den Kraftstoffverbrauch auch bei den Verkehrsteilnehmern senken, die auf die tägliche Nutzung des privaten Pkw nicht verzichten wollen oder können.



Tabelle 7 CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale Altenberge 2013 – 2020 durch Energieeinsparung und Effizienzsteigerung (Quelle: Gertec gemäß ECOSPEED Region und eigene Berechnungen)

<b>Sektor</b>	<b>Technisch-wirtschaftl. Energieeinsparpotenzial bis 2020 [GWh/a]</b>	<b>Techn.-wirtschaftl. CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial bis 2020 [Tsd. t CO<sub>2</sub>/a]</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Minderung bis 2020 im Vergleich zu 2013 [%]</b>
Private Haushalte	8,0	2,1	9
Wirtschaftssektoren I+II	7,2	2,5	10
Wirtschaftssektor III	1,1	0,5	14
Sektor kommunale Verwaltung	0,4	0,2	15
Verkehrssektor	-	0,9	2,4

Die CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale durch den Ausbau der Nutzung Erneuerbarer Energien können sowohl auf kommunalpolitischer als auch auf privater Ebene vorangetrieben werden. Privatpersonen können mittels Kampagnen über die Möglichkeiten der Nutzung Erneuerbarer Energien, sowie den damit verbundenen Kosten und ggf. geeignete Förderprogramme informiert werden. Zudem können auf Verwaltungsebene Voraussetzungen dafür geschaffen werden, dass Erneuerbare Energien zum Einsatz zukommen. So können beispielsweise konkrete Projekte zur Anwendung der Kraft-Wärme-Kopplung in Kombination mit Nahwärmenetzen ausgearbeitet und in Neubaugebieten KWK-Konzepte geprüft werden. Speziell in Neubaugebieten können zudem bestimmte Energieträger verpflichtend für alle Bauherren vorgeschrieben werden (z. B. Geothermie, Solarthermie, Biomasse) oder gewisse Energiestandards für die zu errichtenden Gebäude gefordert werden.

Eine graphische Darstellung der in Altenberge ermittelten wirtschaftlich-technischen Potenziale zur CO<sub>2</sub>-Einsparung durch Nutzung Erneuerbarer Energien stellt Abbildung 21 dar.

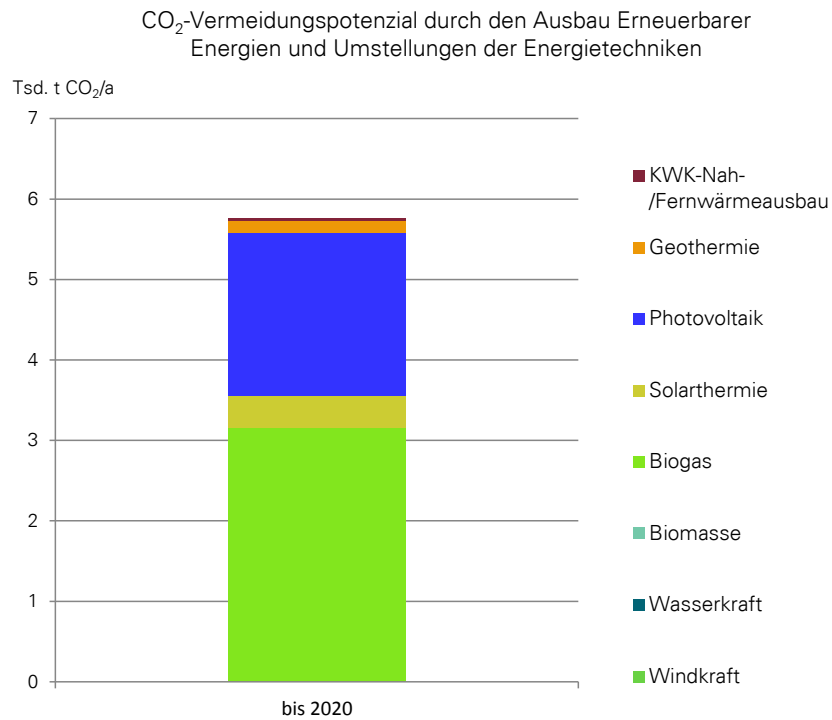


Abbildung 21 Wirtschaftlich-technisches CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial in Altenberge durch Ausbau von Erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung bis 2020; graphische Darstellung (Quelle: Gertec)

Eine tabellarische Aufstellung der CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale kann der folgenden Tabelle 8 entnommen werden.

Tabelle 8 Wirtschaftlich-technische CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale in Altenberge durch den Ausbau Erneuerbarer Energien und durch die Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung bis 2020; tabellarische Darstellung (Quelle: Gertec)

Energieform	CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial bis 2020 [Tsd. t CO <sub>2</sub> /a]
Windkraft	0,0
Biomasse	0,0
Biogas	3,2
Solarthermie	0,4
Photovoltaik	2,0
Geothermie	0,2
KWK-Nah-/Fernwärme	0,03
<b>Gesamt</b>	<b>5,8</b>

## 5 Handlungsfelder und Maßnahmen

### 5.1 Vision Steinfurter Land 2050

Im Rahmen der Erarbeitung der Klimaschutzkonzepte für das Steinfurter Land entstand die „Vision Steinfurter Land 2050“. Sie beschreibt einen strategischen Handlungsrahmen für eine langfristige Zielerreichung im Klimaschutz. Die Vision ergänzt die konkreten Maßnahmen auf kommunaler Ebene und zeigt langfristige Potenziale für die Region auf. Damit geht die Vision inhaltlich, organisatorisch und zeitlich über den Umfang der konkreten Maßnahmenumsetzung des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes hinaus, sollte aber dennoch die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes thematisch begleiten.

Die drei Bausteine der Vision sind eine klimafreundliche regionale Mobilitätssicherung, eine integrierte Kommunikationsstrategie der Kommunen und der Werbegemeinschaften bzw. der Gewerbetreibenden und eine regionale Langfriststrategie zum Ausbau Erneuerbarer Energien mit dem Schwerpunkt (quartiersbezogener) Wärmekonzepte.

Hintergrund ist, dass insbesondere im Bereich der klimafreundlichen Mobilität die Herausforderungen nicht allein auf lokaler, sondern vielmehr auf regionaler Ebene zu zielführenden Lösungen führen werden. Hier liegt ein wesentlicher strategischer Handlungsansatz, die kommunalen Maßnahmen durch einen integrierten, ganzheitlichen und regionalen Ansatz zielführend zu ergänzen. Im Bereich der interkommunalen Kommunikationsstrategie ist es sinnvoll, die Anstrengungen zu bündeln und so Synergien zu nutzen bzw. zu schaffen, bspw. durch die gemeinsame Erstellung von Informationsmaterialien. Ähnliches gilt für die langfristige Wärmestrategie, für die ebenfalls durch ein gemeinsames Vorgehen große Synergieeffekte gesehen werden, die durch eine Koordinierungsstelle, etwa auf Kreisebene beim Verein Haus im Glück e.V. gebündelt und transportiert werden können.

Im Zuge der Erarbeitung der Energie- und Klimaschutzkonzepte auf lokaler Ebene zeigte sich sehr deutlich, dass in vielen Themenfeldern durch interkommunale Zusammenarbeit neue Synergien entwickelbar sind: Stärken werden gestärkt, Schwächen werden geschwächt, wenn es gelingt, den regionalen Gesamtzusammenhang zu betrachten. Erfahrungen durch realisierte Projekte auf kommunaler Ebene sind regional multiplizierbar, Reibungsverluste können minimiert, der gemeinsame Nutzen potenziert werden.

#### 5.1.1 Regionales Mobilitätsmanagement Steinfurter Land

Die Erarbeitung der Energie- und Klimaschutzkonzepte für das Steinfurter Land zeigt im Handlungsfeld Klimafreundliche Mobilität folgende Rahmenbedingungen und Einflussgrößen:

- im Bereich Verkehr liegen sowohl der Energieverbrauch als auch die resultierenden CO<sub>2</sub>-Emissionen bei fast 40 % und sind damit maßgebend (s. Kapitel 3.5);
- demgegenüber haben die Kommunen auf lokaler Ebene allein vergleichsweise geringe Einfluss- und Steuerungsmöglichkeiten;
- der ländlich strukturierte Raum ist durch einen hohen Mobilitätsgrad geprägt und gerade auch der motorisierte Individualverkehr hat derzeit eine besondere Bedeutung zur Sicherung der lokalen Daseinsvorsorge (Arbeitsplätze, Bildungseinrichtungen, Sozialeinrichtungen, Nahversorgung etc.);

- dies ist nicht zuletzt vor dem Hintergrund der demografischen Entwicklung bestimmend für eine zukunftsfähige Sicherung sowie langfristige Stabilisierung des ländlichen Raumes als Wohn-, Arbeits- und Lebensraum;
- eine Maßnahmenumsetzung im Bereich der klimafreundlichen Mobilität erfordert in einem hohen Maße eine interkommunale Handlungsebene.

Als erster Schritt ist die Erfassung und Bewertung des „Ist-Zustandes“ vonnöten (technische Aspekte, Akzeptanzanalyse zum Mobilitätsverhalten, Wirtschaftlichkeit, Schnittstellen, Motivation). Hierzu liegen beim Kreis und in den Kommunen bereits Zahlen und Auswertungen vor („2. Nahverkehrsplan Kreis Steinfurt“, „Mobilitätsverhalten Kreis Steinfurt 2011“) Durch die vorhandenen Aktivitäten und Potenziale bestehen in der Region bereits jetzt schon sehr gute Ausgangsbedingungen. Diese gilt es zu einem schlüssigen Gesamtkonzept zu verbinden und durch neue Angebote zielführend zu einem klimafreundlichen, integrierten regionalen Mobilitätsmanagement zusammen zu fügen. Das Konzept ist im Zuge der Erarbeitung eines Klimaschutz-Teilkonzeptes „Klimafreundliche Mobilität“ und weiterer Maßnahmen auf Kreisebene wie dem „Masterplan klimafreundliche Mobilität“ zu verknüpfen, um entsprechende Synergieeffekte zu mobilisieren, zudem sind natürlich die strategischen Arbeiten des Amtes für Klimaschutz und Nachhaltigkeit des Kreises bestrebt, eben diese Erhebungen und Lösungsansätze zu sammeln, zu bündeln und in Projekte zu gießen.

### **5.1.2 Erneuerbarer-Energien-Pool Steinfurter Land**

Ausgangspunkt der Vision für den Ausbau der Erneuerbaren Energien sind die sehr heterogenen Rahmenbedingungen für die Entwicklung von PV- und Windenergieanlagen in den einzelnen Kommunen sowie zumeist fehlende (Ab-)Wärmenutzungsstrategien, z. B. aus bestehenden Biogasanlagen. Manche Gemeinden verfügen über Flächen und den politischen Willen, Projekte im Bereich der Erneuerbaren Energien anzugehen. Oftmals sind die Gegebenheiten jedoch ungünstig: geeignete Flächen sind nicht vorhanden, obwohl Politik und Verwaltung ein Projekt gutheißen würden, oder eine Gemeinde hätte Flächen zur Verfügung, aber es mangelt an politischem Willen. Und nicht zuletzt führen insbesondere auch bürgerferne Betreiberkonzepte zu mangelnder Akzeptanz des Ausbaus Erneuerbarer Energien.

Die Vision unterstützt ein strategisches Gemeinschaftsprojekt für das Steinfurter Land. Dies betrifft sowohl den Ausbau für Windenergie als auch für PV-Anlagen sowie deren Kombination und die Einbindung vorhandener Biogasanlagen. Dies kann eine Gemeinschaftsaufgabe im Steinfurter Land werden, die ein weiteres lokales Problem auf regionaler Ebene zu lösen hilft.

Die Umsetzung der Vision erfordert einen regionalen Handlungsrahmen und setzt die Mitwirkungsbereitschaft der Kommunen voraus. Identitätsstiftende Wirkung kann diese Vision entfalten, wenn sie als Gemeinschaftsaufgabe betrachtet wird. Hier kann z. B. auch die regionale Strommarke weiterentwickelt werden (Unser Landstrom). Der Strom wird in einem regionalen Betreibermodell aus regenerativen Energien hergestellt und vor Ort direkt vermarktet. Ein regionales Betreibermodell entschärft ggfs. auch lokale Akzeptanzprobleme beim Ausbau Erneuerbarer Energien. Mehrerlöse aus dem Stromverkauf können zur Quersubventionierung, z. B. des regionalen Mobilitätskonzeptes, genutzt werden.

Eine große Bedeutung erfährt in diesem Zusammenhang auch die interkommunale Zusammenarbeit im Bereich der Entwicklung einer „Power-to-Heat“-Strategie. Die technisch hohen Potenziale für Photovoltaik und für Geothermie (s. LANUV-Fachbericht 40, Teile

2 und 4) lassen sich perspektivisch durch eine solche Strategie zielführend heben, um so die Energiewende gerade auch im Wärmebereich strategisch zu fördern.

Zur Konkretisierung der Machbarkeit dieser Zielvorstellung ist – analog zur Vision des regionalen Mobilitätsmanagements – die Erarbeitung einer entsprechenden Potenzialstudie auf Kreisebene zielführend.

### **5.1.3 Kommunikationsstrategie Steinfurter Land**

Die interkommunale Erarbeitung von Kommunikationsstrategien und -materialien baut auf der bereits heute sehr guten Zusammenarbeit der Verwaltungen im Steinfurter Land auf und erlaubt die Realisierung von Kampagnen, die für eine Kommune allein nicht zu schultern wären. Mögliche Ansatzpunkte wären unter anderem:

- Die Etablierung konstruktiver Wettstreite etwa zwischen Schulen und/oder Gewerbebetrieben im Rahmen von z. B. „Energiesparmeisterschaften“
- abgestimmtes Kommunikationskonzept z. B. zwischen den Klimaschutzmanagern der Verwaltungen und den Werbegemeinschaften für mögliche Themen wie „Energieeffizienz“, „Eigenstromnutzung“ oder „Speichertechnologien“
- Gewerbenetzwerke zum Beispiel im Bereich der Dienstleistungen zur energetischen Gebäudesanierung

Insgesamt sollte also das regionale Vorgehen abgestimmt und koordiniert werden. Dazu bietet es sich an, die Netzwerkstrukturen des Amtes für Klimaschutz und Nachhaltigkeit zu nutzen und bei Bedarf mit Hilfe der kommunalen Klimaschutzmanager um einen regionalen Ansatz zu erweitern.

## **5.2 Bereits realisierte Projekte in der Gemeinde Altenberge**

Die Gemeinde Altenberge gehört zu den Gemeinden, die Klimaschutz als eine wichtige gesellschaftspolitische Aufgabe erkannt haben und dementsprechend handeln. Davon zeugen diverse Konzepte, umgesetzte Maßnahmen aus den Bereichen Erneuerbare Energien und Energieeffizienz, das ausgeprägte Energiemanagement in eigenen Liegenschaften sowie die Teilnahme der Gemeinde am European Energy Award® seit dem Jahr 2008. Die folgende Liste gibt einen groben Überblick:

- Mitglied im Klimabündnis und Selbstverpflichtung zu Emissionsminderungszielen
- Sanierung der kommunalen Liegenschaften
- Nahwärmenetz der kommunalen Liegenschaften (Holzhackschnitzel/Deponiegasnutzung in BHKW)
- Bereitstellung kommunaler Dächer für PV-Nutzung
- Erarbeitung eines integrierten Gemeindeentwicklungskonzept (GEK) Altenberge 2030 → Steuerung der zukünftigen Entwicklung
- Erarbeitung Verkehrskonzept 2030
- Planung und Umsetzung einer Solarsiedlung
- E-Ladestation für Autos am Marktplatz
- E-Ladestation für Fahrräder am Heimathaus
- Bereitstellung von zwei Pendlerparkplätzen an der B54
- Verleih von E-Bikes über die Verwaltung

- 50/50-Projekt in Schulen (derzeit keine aktive Phase)
- Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED bereits teil-realisiert. Vollständige Umrüstung für Anfang 2015 geplant
- Teilnahme an den Aktivitäten des Kreis Steinfurt
  - z. B. Haus im Glück
  - z. B. Thermographieaktion
  - Haus-zu-Haus-Beratung in Kooperation mit dem Kreis Steinfurt
- Erzeugung regenerativer Energien
  - Biogasanlagen
  - Windenergieanlagen
  - Klärgas
  - Solaranlagen

Als herausragende Maßnahmen sollen das kommunale Nahwärmenetz und die Solarsiedlung etwas ausführlicher dargestellt werden.

#### **Kommunales Nahwärmenetz:**

Seit September 2011 betreibt die Gemeinde Altenberge ein Nahwärmenetz zur Versorgung von neun zentralen kommunalen Gebäuden mit Wärme. Die Wärme wird aus Bio- sowie Mülldeponiegas sowie mit Hilfe eines Hackschnitzelkessels (500 kW<sub>th</sub> und einem BHKW (260 kW<sub>th</sub>, 190 kW<sub>el</sub>) erzeugt. Die Errichtung der Anlage wurde mit Mitteln aus dem Konjunkturpaket II gefördert.

#### **Solarsiedlung Altenberge**

Bereits im Jahr 2003 begann die Gemeinde Altenberge mit den Planungen zur Solarsiedlung. Nach dem Baubeginn im Jahr 2004 konnte die Siedlung 2006 abgeschlossen werden.

Errichtet wurden 3-Liter-Häuser mit thermischen Solaranlagen zur Warmwasserbereitung, deren Beheizung mit Holzpellet- oder Gasbrennwertheizungen erfolgt. Alle Häuser sind zudem mit Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung ausgestattet.

Als weitere klimafreundliche Umstände können die fußläufige Erreichbarkeit von Versorgungsmöglichkeiten, des Zentralorts sowie des Bahnhofes genannt werden.



Abbildung 22 Skizze der Solarsiedlung Altenberge (Quelle: EnergieAgentur.NRW<sup>14</sup>)

---

<sup>14</sup> <http://www.energieagentur.nrw.de/solarsiedlungen/projektinfo-solarsiedlung-altenberge-6202.asp>

## 5.3 Handlungsfelder und Maßnahmenkategorien

Der Maßnahmenkatalog des Klimaschutzkonzeptes Altenberge gliedert sich in fünf Handlungsfelder:

- „Erneuerbare Energien“ (EE)
- „Energieeinsparung und Energieeffizienz“ (EnEff)
- „Klimafreundliche Mobilität“ (KM)
- „Bürgerbeteiligung, Transfer, Bildung“ (BTB)
- „Strukturübergreifende Maßnahmen“ (Struk)

In den durchgeführten Workshops sowie den Sitzungen der Steuerungsgruppe ist ein praxisnaher Maßnahmenkatalog entstanden, der konkrete, klimarelevante und richtungsweisende **kommunale** sowie **interkommunale** Projekte für das Klimaschutzmanagement formuliert, Schnittstellen mit Projekten des Kreises aufzeigt und regionale **Leuchtturmprojekte** umfasst.

Die Maßnahmen lassen sich neben der Unterteilung in Handlungsfelder daher auch in verschiedene Maßnahmenkategorien gliedern.

### Kommunale Projekte

Als kommunale Projekte werden alle Projekte bezeichnet, die sich auf die örtlichen Gegebenheiten und Rahmenbedingungen der Gemeinde beziehen. Überschneidungen von gleichen Maßnahmen in weiteren Städten und Gemeinden des Steinfurter Landes sind aufgrund vergleichbarer Rahmenbedingungen und Handlungserfordernisse folgerichtig und erwünscht. Projekte der kommunalen Ebene sind auch in anderen Gemeinden umsetzbar. Hier besitzt der Erfahrungsaustausch der Gemeinden untereinander einen wichtigen Stellenwert im Sinne eines Lernens aus guten Beispielen. Insofern formulieren kommunale Projekte zwar den jeweiligen individuellen Handlungsrahmen des lokalen Klimaschutzes, besitzen aber nicht zuletzt auch wichtige Multiplikatorenfunktion für andere Kommunen im Steinfurter Land.

Einige Maßnahmen in der Maßnahmenübersicht werden als (inter-) kommunal ausgewiesen. Dabei handelt es sich um Projekte, die kommunal ausgeführt werden können, bei denen aber eine interkommunale Zusammenarbeit sinnvoll und ggf. arbeitserleichternd ist.

### Interkommunale Projekte

Interkommunale Projekte bezeichnen klimaschutzrelevante Projekte, die von zwei oder mehr Kommunen in Kooperation erarbeitet und umgesetzt werden. Dies gilt beispielsweise für Maßnahmen, die sich auf die räumlichen Verflechtungen bzw. Abhängigkeiten der einzelnen Kommunen untereinander beziehen. In besonderer Deutlichkeit zeigt sich dies bei Maßnahmen zur klimafreundlichen Mobilität, wie beispielsweise ein Bürgerbus-system, das zwei Gemeinden verbindet oder ein Carsharing-Projekt, bei dem z. B. die Buchung zentral erfolgt und/oder die Abgabe der Wagen in verschiedenen Gemeinden erfolgen kann.

### Leuchtturmprojekte

Projekte, die über das Gemeindegebiet hinaus eine beispielhafte Signalwirkung entfalten bzw. Vorbildcharakter besitzen, werden als Leuchtturmprojekte bezeichnet. Ziel war es, dass im Laufe der Maßnahmenentwicklung jede Kommune für sich ein oder mehrere Leuchtturmprojekte identifiziert, die von den Klimaschutzmanagern mit besonderem Elan



vorangetrieben werden sollen. So entstehen nach und nach über das Steinfurter Land verteilt Referenzprojekte, die beispielhaft das Vorgehen bei der Planung und Durchführung wegweisender Klimaschutzprojekte dokumentieren. Sie sind als gutes Beispiel und Multiplikator für andere Gemeinden gedacht und bieten darüber hinaus die Möglichkeit einer lokalen Identifikation mit dem Projekt sowie die Darstellung als Alleinstellungsmerkmal in der Region.

Im vierten Treffen der Steuerungsgruppe der Gemeinde Altenberge wurden die untenstehenden fünf Projekte mit Leuchtturmpotenzial vorgestellt und diskutiert.

- EE 4 Energieautarkie in Außenstandorten
- EnEff 3 Lernpartnerschaft „Modellprojekt Rathaussanierung“
- EnEff 4 Auflage eines kommunalen Förderprogramms zur energetischen Gebäudeoptimierung
- KM 8 „Tag der alternativen Mobilität“ und Öffentlichkeitsarbeit für E-Bikes
- BTB 13 Strategische Zusammenarbeit von Altenberge und Nordwalde etablieren

Ausgewählt wurden die nachfolgenden zwei Projekte, in denen die Steuerungsgruppe die hohen Ansprüche an die Einzigartigkeit und Strahlkraft eines Leuchtturmprojektes potenziell erfüllt sieht. Diese sollen mit dem entsprechenden Elan intensiv entwickelt werden.

EE 4	Energieautarkie in Außenstandorten	(inter-) kommunal
EnEff 3	Lernpartnerschaft „Modellprojekt Rathaussanierung“	(inter-) kommunal

## 5.4 Maßnahmenkatalog

Der Maßnahmenkatalog ist Ergebnis und Gesamtdarstellung des umfangreichen Arbeitsprozesses bestehend aus interkommunalen Workshops, Klimatischen und Treffen der kommunalen Steuerungsgruppe und stellt die Auswahl für die Gemeinde Altenberge dar. Diese Maßnahmen sind Gegenstand des kommunalen Klimaschutzes in Altenberge für den Zeitraum der kommenden 5 Jahre und Arbeitsgrundlage sowie Handlungsrahmen für ein kommunales Klimaschutzmanagement. Für die Gemeinde Altenberge wurden insgesamt 44 Maßnahmen erarbeitet.

Alle im Rahmen der Klimaschutzkonzepte für das Steinfurter Land erarbeiteten Maßnahmen sollen darüber hinaus in einem Maßnahmenpool gebündelt werden, aus dem zusätzlich geschöpft werden kann. Einige Ideen, die im Laufe des Prozesses in der Steuerungsgruppe Altenberge diskutiert wurden, jedoch nicht für den Maßnahmenkatalog ausgearbeitet wurden, befinden sich als Ideensammlung hinter den ausformulierten Maßnahmen der Handlungsfelder.

Die erfolgreiche und qualifizierte Umsetzung der Maßnahmen der jeweiligen Handlungsfelder setzt eine kontinuierliche, prozessbezogene, integrierende Planung und fachliche Begleitung voraus. Der daraus resultierende Arbeitsumfang, die Komplexität und Vielfalt der Aufgabenstellungen erfordern einen entsprechenden personellen Aufwand. Dies kann durch personelle Ressourcen der Gemeinde Altenberge nach aktuellem Stand nicht gewährleistet werden.

Dazu ist die Einrichtung einer Vollzeitstelle für das kommunale Klimaschutzmanagement (Einstellung eines Klimaschutzmanagers) der Gemeinde Altenberge erforderlich. Der personelle und sachliche Aufwand des Klimaschutzmanagements ist auf Grundlage des vorliegenden Maßnahmenprogramms und durch das vom Rat zur Umsetzung beschlossene Klimaschutzkonzept im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative für drei Jahre för-

derfähig und kann nach derzeitigem Stand für zwei weitere Jahre verlängert werden. Damit lässt sich die erste Phase der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes für die kurzfristige Maßnahmenperiode mit Zeithorizont 2020 zielführend absichern.

Das Aufgabengebiet des Klimaschutzmanagements umfasst insgesamt 44 Maßnahmen, die im Folgenden detailliert ausgearbeitet sind. Dazu wurde für jede Einzelmaßnahme ein Projektblatt erstellt. Hier wird der inhaltliche Rahmen zur Maßnahmenumsetzung für die einzelnen Projekte der ersten Umsetzungsphase definiert. Dies betrifft eine Beschreibung der Maßnahme, der erwartete CO<sub>2</sub>-Minderungseffekt, erste durchzuführende Arbeitsschritte, beteiligte Akteure, Kosten, sowie einen möglichen Umsetzungszeitraum und den Maßnahmenbeginn. Im Rahmen der Steuerungsgruppe wurde eine Priorisierung der Maßnahmen in erste, zweite und dritte Priorität vorgenommen (siehe Kapitel 8.3). Die Projektblätter stellen einen Handlungsleitfaden für die Maßnahmenumsetzung und Arbeitsprogramm für das Klimaschutzmanagement dar.

Umsetzungsbedingte Anpassungen und Änderungen aufgrund der Prozesshaftigkeit der Vorgehensweise sind jederzeit möglich. Darüber hinaus kann ggf. auf weitere Maßnahmen des Projektpools für das Steinfurter Land, aber auch das Tecklenburger Land zurückgegriffen werden.

Neben dem Aufbau tragfähiger Netzwerke und konkreter Klimaschutzprojekte liegen wichtige Aufgaben des Klimaschutzmanagements in der Evaluierung der abgeschlossenen Projekte, der Verstetigung und Fortschreibung der Maßnahmen sowie in der laufenden Aktualisierung der CO<sub>2</sub>-Bilanz.

Zur fachlichen Unterstützung des Klimaschutzmanagers ist von Seiten des Kreises Steinfurt (Amt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit) die Einrichtung einer Koordinationsstelle vorgesehen, die als organisatorische Schnittstelle der Klimaschutzmanager des Steinfurter Landes fungiert sowie die inhaltliche Vernetzung der Klimaschutzmanager der einzelnen Gemeinden zum Wissens- und Erfahrungstransfer fördert. Dies sichert gleichzeitig die wichtige Schnittstellenverknüpfung mit der Maßnahmenebene des Kreises (energie-land2050, Masterplan 100 % Klimaschutz u. a. m.).

Weiterhin kann für den Umsetzungszeitraum des Klimaschutzmanagements eine externe Prozessunterstützung in Anspruch genommen werden. So kann ein reibungsloser Übergang von der Konzepterstellung bis zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes zielführend gesichert und das Klimaschutzmanagement fachlich-organisatorisch begleitet werden. Die Unterstützung kann z. B. in der Erarbeitung aktueursspezifischer Strategien zur Kommunikation, Moderation von Informationsveranstaltungen und Beteiligungsprozessen, Mobilisierung weiterer klimaschutzrelevanter Akteure vor Ort, der Entwicklung von Akteursnetzwerken, einer Strategieentwicklung zur Presse- und Öffentlichkeitsarbeit u. a. m. liegen. Die externe Projektunterstützung ist ebenfalls im Rahmen der Förderung des Klimaschutzmanagements förderfähig. Für die konkrete Umsetzung bietet sich eine Zusammenarbeit mit dem Key-Account-Büro an, das auch schon bei der Erarbeitung des Klimaschutzkonzeptes mit der jeweiligen Kommune zusammengearbeitet hat. Damit kann eine inhaltliche Verstetigung der Arbeit der Konzepterstellung für die Umsetzungsphase des kommunalen Klimaschutzmanagements gesichert werden.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über alle Maßnahmen des kommunalen Klimaschutzes in der Gemeinde Altenberge für den kurzfristigen Umsetzungshorizont bis 2020.

Tabelle 9 Überblick über die Maßnahmen des Klimaschutzmanagements in der Gemeinde Altenberge 2015 bis 2020

<b>Klimaschutzmaßnahmen für Altenberge</b>		
<b>Handlungsfeld Erneuerbare Energien</b>		<b>Kategorie</b>
EE 1	Konzeptionierung und Umsetzung einer Solarthermie-Kampagne	(inter-) kommunal
EE 2	Erstellung einer Potenzialanalyse für (öffentliche) Parkplätze zur Erzeugung und Nutzung von PV-Strom	kommunal
EE 3	„Echter“ Ökostrom in Liegenschaften der Gemeinde Altenberge	kommunal
EE 4	Energieautarkie in Außenstandorten	(inter-) kommunal Leuchtturm
EE 5	Erstellung eines Handlungsleitfadens zur Nutzung selbst erzeugten Stroms aus Erneuerbaren Energien	interkommunal
<b>Handlungsfeld Energieeinsparung und Energieeffizienz</b>		<b>Kategorie</b>
EnEff 1	Erstellung eines Gebäudekatasters Energie für Altenberge	kommunal
EnEff 2	Berücksichtigung und Optimierung des Klimaschutzes in der Bauleitplanung	kommunal
EnEff 3	Lernpartnerschaft „Modellprojekt Rathaussanierung“	(inter-) kommunal Leuchtturm
EnEff 4	Auflage eines kommunalen Förderprogramms zur energetischen Gebäudeoptimierung	kommunal
EnEff 5	Quartierskonzept und Sanierungsmanager (KfW-Programm 432)	kommunal
EnEff 6	Erstellung eines Klimaschutzteilkonzeptes für ein Gewerbegebiet in Altenberge	kommunal
EnEff 7	Erweiterung des Fragebogens für Gewerbe-Ansiedlungen hinsichtlich energetischer Themen	kommunal
<b>Handlungsfeld Klimafreundliche Mobilität</b>		<b>Kategorie</b>
KM 1	Optimierung des regionalen Busverkehrs und Integration multimodaler Mobilität	(inter-) kommunal
KM 2	Überprüfung des Bedarfs an Bürgerbussen für Bauernschaften in Altenberge und Nordwalde	interkommunal
KM 3	Zusammenschluss von Gemeindeverwaltung und Firmen zum Bezug von Jobtickets	kommunal
KM 4	Prüfung eines Ortstarifs für Altenberge	kommunal
KM 5	Erarbeitung und Umsetzung eines Konzepts zur Schaffung geschützter Abstellmöglichkeiten für Fahrräder an strategischen Knotenpunkten	kommunal
KM 6	Konzept zum Ausbau der örtlichen E-Bike-Infrastruktur	(inter-) kommunal
KM 7	Ansprache von Fahrschulen zur Durchführung von Fahrstunden in Elektro-Autos	(inter-) kommunal
KM 8	„Tag der alternativen Mobilität“ und Öffentlichkeitsarbeit für E-Bikes	kommunal
KM 9	Anschaffung von Fahrzeugen mit klimafreundlichen Antriebssystemen für die kommunale Flotte	kommunal

KM 10	Organisation und Durchführung von ECO-Fahrtraining für Bürger und kommunale Mitarbeiter in Kooperation mit Fahrschulen	kommunal
KM 11	Prüfung, Konzeption und Durchführung eines Carsharing-Pilotprojekts und eines E-Carsharings in Altenberge	(inter-) kommunal
KM 12	Maßnahmen zum betrieblichen Mobilitätsmanagement (BMM)	kommunal
KM 13	Konzepterstellung zur Einführung einer regionalen Mitfahrzentrale	interkommunal
KM 14	Schulisches Mobilitätsmanagement (SMM) einführen	(inter-) kommunal
<b>Handlungsfeld Bürgerbeteiligung, Transfer, Bildung</b>		<b>Kategorie</b>
BTB 1	Bündelung und Kommunikation vorhandener Informations- und Beratungsangebote	(inter-) kommunal
BTB 2	Einrichtung einer regelmäßigen Energieberatungssprechstunde für Altenberger Bürger	(inter-) kommunal
BTB 3	Klimaexkursionen und Tag der offenen Tür für energierelevante Örtlichkeiten	kommunal
BTB 4	Nachbarn als Experten	kommunal
BTB 5	Ausbau der Internetseite und Bereitstellung von Informationen	kommunal
BTB 6	Teilnahme an und Auslobung von Wettbewerben	(inter-) kommunal
BTB 7	Gründung eines „Energie-Stammtisches“ unter Leitung des Klimaschutzmanagers	kommunal
BTB 8	Durchführung eines Projekts zur Erarbeitung relevanter Aspekte zum Thema „Klimaschutz und demographischer Wandel“	(inter-) kommunal
BTB 9	Durchführung von Aktionen zum Thema klimafreundlicher Konsum	(inter-) kommunal
BTB 10	Durchführung einer Energiefachmesse für Altenberge und Nordwalde	interkommunal
BTB 11	Themenspezifische Beratungskampagnen „Energie in KMU“	kommunal
BTB 12	Etablierung eines regelmäßigen Austauschtreffens der (Gewerbe-) Unternehmen in Altenberge	kommunal
BTB 13	Strategische Zusammenarbeit von Altenberge und Nordwalde etablieren	interkommunal
BTB 14	BMUB-Förderprojekt zu Klimaschutz in Schulen und Kindertagesstätten z. B. als 50/50-Modell	interkommunal
BTB 15	Kooperation mit Sportvereinen	kommunal
BTB 16	Vorstellung Umweltmanagementsystem für Kirchen	(inter-) kommunal
<b>Strukturübergreifende Maßnahmen</b>		<b>Kategorie</b>
Struk 1	Beantragung eines Klimaschutzmanagers	(inter-) kommunal
Struk 2	Konzept für Klimaschutzkommunikation	(inter-) kommunal

## 5.5 Handlungsfelder und Maßnahmen

In diesem Kapitel werden die einzelnen Handlungsfelder kurz vorgestellt und die dazugehörigen Maßnahmen in ihren Maßnahmenblättern detailliert beschrieben.

### Maßnahmen im Handlungsfeld Erneuerbare Energien

Hier geht es insbesondere um die Fragestellung des Ausbaus Erneuerbarer Energie-Potenziale als wesentlicher Baustein zur nachhaltigen Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Steinfurter Land allgemein und der Gemeinde Altenberge im Speziellen.

Im Bereich der Stromerzeugung steht die Gemeinde Altenberge schon sehr gut da, die Erzeugung liegt rechnerisch höher als der eigene Verbrauch. Wichtig ist daher eine verstärkte Nutzung der erzeugten Energie vor Ort. Im Bereich Wärme stehen Verbrauch und Erzeugung sich in etwa im Verhältnis 5:1 gegenüber, so dass hier noch Ausbaupotenzial besteht.

Neben der Ausbaustrategie im Bereich der Erneuerbaren Energien ist eine begleitende Strategie zur Beratung und Bewusstseinsbildung und somit der Energieeinsparung und Energieeffizienzsteigerung, insbesondere bei der energetischen Gebäudesanierung sowie im Nutzerverhalten, sowohl bezüglich der privaten Haushalte, als auch der Gewerbetreibenden und Industrie, zu entwickeln (Handlungsfeld BTB). Nur mit einer engen Verzahnung der beiden Handlungsfelder „Ausbau der Erneuerbaren Energien“ sowie „Bürgerbeteiligung, Transfer, Bildung“ sowie einer entschlossenen Umsetzung von Maßnahmen aus beiden Handlungsfeldern werden wichtige Schnittstellen und Synergien deutlich und kann das Kreisziel der Energieautarkie 2050 sinnvoll unterstützt werden.

Für die Gemeinde Altenberge wurden fünf Projekte im Handlungsfeld Erneuerbare Energien konkret ausgearbeitet.

EE 1	Konzeptionierung und Umsetzung einer Solarthermie-Kampagne	(inter-) kommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Derzeit befindet sich im Bereich Solarenergie-Nutzung die Photovoltaik stärker im öffentlichen Bewusstsein als die Solarthermie. Die Solarthermie kann grundlegend zur Substituierung fossiler Energieträger für die Wärmebereitstellung beitragen. Die Technologie ist langjährig erprobt und hat sich zahlreich bewährt. Sowohl für private Haushalte als auch für Gewerbe und Handel ist die regenerative Wärmeerzeugung aus Sonne eine wirtschaftlich interessante Möglichkeit, Erneuerbare Energien verstärkt zu nutzen und somit das Ziel des Kreises Steinfurt, bis zum Jahr 2050 energieautark zu sein, zu unterstützen.</p> <p>Mit Hilfe einer Informationskampagne, die gezielt verschiedene Verbrauchergruppen anspricht, soll die Solarthermie wieder stärker ins Bewusstsein gebracht werden. Hierzu könnte beispielsweise eine Förderung durch die Gemeinde eingeführt werden, um die Sonnenenergienutzung vor Ort zu stärken. Akteure wie die örtlichen Kreditinstitute, die Kreishandwerkerschaft oder die Wirtschaftsförderung können für die Umsetzung der Kampagne hinzugezogen werden.</p> <p>Das bereits bestehende Solardachkataster des Kreises Steinfurt dient als öffentlichkeitswirksames Instrument zur Förderung der Solarenergienutzung. Bürger, Unternehmen etc. können sich durch den webbasierten Zugang eigenständig Informationen über die Eignung vorhandener Dachflächen verschaffen.</p> <p>Im Zuge der Kampagne sollte auf folgende Zielgruppen und Anwendungen insbesondere Bezug genommen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Private Haushalte – Warmwasserbereitung, Heizungsunterstützung</li> <li>▪ Gewerbe – Solare Prozesswärme → geeignete Branchen: „Planungshilfe für die solarthermische Prozesswärmeerzeugung“ (siehe <a href="http://www.solar-process-heat.eu">http://www.solar-process-heat.eu</a>)</li> <li>▪ Dienstleistung – solares Kühlen → Durch kombinierte Nutzung der Wärme für Heizung, Warmwasser und Kühlung kann das Solarsystem ganzjährig optimal genutzt werden.</li> </ul> <p>Ziel der Kampagne ist es, die lokale Verbundenheit im Steinfurter Land auf die dezentrale Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen zu projizieren und somit die Eigeninitiative von Privatpersonen zu stärken.</p> <p>Im Kreis Steinfurt ist für die Jahre 2015 und 2016 eine kreisweite Kampagne „Woche der Sonne“ geplant. Im Zuge dieser Kampagne können gezielt Aktionen und Informationsveranstaltungen durchgeführt werden.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Kampagnenplanung und Abstimmung mit den Akteuren; 2. Durchführung von zielgruppenspezifischen Informationsveranstaltungen; 3. Bereitstellung von Informationsmaterial, Öffentlichkeitsarbeit; 4. Berater- und Handwerkerpool; 5. Vor-Ort-Beratung; 6. Jährliches Controlling umgesetzter Projekte		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	80 t CO <sub>2</sub> /a. Annahme, dass 20 % des wirtschaftlich-technischen Solarthermiepoteziels ausgeschöpft wird	
Akteure:	<b>Zielgruppe:</b> Private Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistung <b>Verantwortliche und Beteiligte:</b> Gemeinde Altenberge, örtliche Kreditinstitute, Kreishandwerkerschaft, Wirtschaftsförderung, weitere Kommunen im Kreis Steinfurt	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	10.000 € für Entwicklung der Kampagne, 5.000 € pro Durchführung; Finanzierung kann ggf. durch Sponsoren erfolgen	
Personalaufwand:	5 Tage für Konzepterstellung, 10 Tage je Durchführung der Kampagne	
Priorität: 3	Laufzeit: 2015; 2016;2019	

EE 2	Erstellung einer Potenzialanalyse für (öffentliche) Parkplätze zur Erzeugung und Nutzung von PV-Strom		kommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>			
<p>Die Nutzung von Sonnenenergie zur Stromerzeugung ist in Altenberge schon relativ weit verbreitet (knapp 10.000 MWh/a). Ein Kreisweites Solarkataster ist vorhanden, auf geeigneten kommunalen Dachflächen wird ebenfalls Solarstrom erzeugt.</p> <p>Im Rahmen dieser Maßnahme soll daher ein spezieller Aspekt der Solarenergienutzung thematisiert werden.</p> <p>Im Gemeindegebiet sind diverse öffentliche und private (z. B. Firmen-) Parkplätze vorhanden. Im Rahmen einer Potenzialanalyse soll untersucht werden, inwieweit diese Parkplätze sich zur Erzeugung von Solarstrom und damit zur Einrichtung eines „Solarparkplatzes“ eignen. Untersucht werden sollte dabei vor allem die gleichzeitige Installation von Elektro-Fahrzeuge-Ladeinfrastruktur. So könnte der erzeugte Strom zu einem gewissen Anteil ohne große Umwandlungsverluste direkt zum Aufladen einer Solarbatterie und damit zum Aufladen von Elektrofahrzeugen verwendet werden. Der übrige Strom kann ins Netz eingespeist und verkauft werden. Ggf. können Möglichkeiten geschaffen werden, den Strom direkt vor Ort zu nutzen.</p> <p>In einem zweiten Schritt sollten für geeignete Parkplätze Umsetzungsvarianten entwickelt werden, die die Nutzung von Elektromobilität beinhalten. Dafür ist ggf. im Rahmen von Informations- oder Beratungsgesprächen mit den Besitzern ein Betreiberkonzept zu entwickeln, welches die Finanzierung, Umsetzung und auch den Betrieb sichert.</p> <p>Nutzen für Firmen entstehen beispielsweise durch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ reduzierten Pflegeaufwand der Parkflächen durch Witterungsschutz,</li> <li>▪ geringeren Aufwand bei der Schneeräumung der Parkflächen</li> <li>▪ Wetterschutz der Fahrzeuge durch überdachte KFZ-Stellplätze</li> <li>▪ Prestigegewinn</li> <li>▪ Verkauf und/oder Nutzung von Solarstrom</li> </ul> <p>Die Maßnahme steht daher in engem Zusammenhang mit Maßnahmen aus dem Handlungsfeld Mobilität, da neben der physischen Eignung zur Solarstromerzeugung auch entsprechende Nutzerstrukturen der Infrastruktur (z. B. durch Firmen, Supermarktkunden oder Rathausbesucher) berücksichtigt werden müssen.</p>			
<b>Bausteine:</b>			
1. Erstellung der Potenzialanalyse; 2. Entwicklung möglicher Betreiberkonzepte; 3. Vorstellung der Ergebnisse bei Parkplatzbesitzern; 4. Abstimmung mit weiteren Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes; 5. Öffentlichkeitsarbeit; 6. Evaluation			
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>		
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Keine CO <sub>2</sub> -Einsparung durch Erstellung einer Potenzialanalyse; spätere Einsparungen zum jetzigen Zeitpunkt nicht abschätzbar		
Akteure:	<b>Zielgruppe:</b> Kommune, Firmen, sonstige Betreiber von Parkplätzen <b>Verantwortliche und Beteiligte:</b> Gemeinde Altenberge, Firmen/Betreiber von Parkplätzen; ext. Büro		
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Nicht quantifizierbar; abhängig von Auftragnehmer und Umfang der Studie		
Personalaufwand:	10 Personentage für die Betreuung der Erstellung der Potenzialanalyse und erste Gespräche zur Erarbeitung von Umsetzungsvarianten		
Priorität: 3	Laufzeit: 2017		

EE 3	„Echter“ Ökostrom in Liegenschaften der Gemeinde Altenberge	kommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Als Ökostrom wird solcher Strom bezeichnet, der aus erneuerbaren Energiequellen erzeugt wurde. Durch den Bezug von Ökostrom fördert die Gemeinde Altenberge die Erzeugung regenerativer Energie in Deutschland, reduziert – bedingt durch den geringeren Emissionsfaktor von Ökostrom – den CO<sub>2</sub>-Ausstoß der Gemeinde und nimmt gegenüber ihren Bürgern eine Vorbildwirkung ein und motiviert diese, ebenfalls Ökostrom zu beziehen. Bei erfolgter Umsetzung sollte dieses daher gegenüber den Bürgern kommuniziert werden.</p> <p>Der Begriff Ökostrom ist in Deutschland nicht geschützt. Einige Produkte beziehen ihren Strom über sogenannte „Renewable Energy Certificates System“-Zertifikate, kurz RECS-Zertifikate. Dazu wird der produzierte Strom aus z. B. Skandinavien entwertet und die gleiche Menge an Graustrom in Deutschland umgelabelt. Physisch wird der Öko-Strom nicht nach Deutschland geliefert.</p> <p>Die Gemeinde Altenberge bezieht derzeit RECS-zertifizierten Strom, der nicht den hohen Anforderungen an Ökostrom – wie sie auch der European Energy Award® fördert – genügt. Bei zukünftigen Ausschreibungen sollte die Gemeinde daher bestimmte Anforderungen stellen, die eine hohe Qualität des Ökostroms garantieren. Mögliche Beispielkriterien sind: die Energieerzeugungsanlagen sind nicht älter als 5 Jahre, Strom wird in Deutschland produziert, nur Strom aus Wind, Reinvestition der Gewinne in Erneuerbare Energien-Anlagen etc. Zur Orientierung sollte die Kommune bestehende Labels/Gütesiegel und deren Kriterien prüfen. Anbieter, die zertifizierten Ökostrom verkaufen sind z. B. Naturstrom AG, Greenpeace Energy, Lichtblick oder die Elektrizitätswerke Schönau.</p> <p>Durch den Bezug von Ökostrom mit hohem Qualitätsstandard sind ggf. höhere Kosten zu erwarten. Sollte eine sukzessive oder komplette Umstellung auf „echten“ Ökostrom nicht möglich sein, ist zu überlegen, weiterhin den bisherigen Strom zu verwenden und die eingesparte jährliche Differenz (Mehrkosten) zwischen „echtem“ Ökostrom und dem bisherigen Strom bzw. einen festgelegten Geldbetrag je kWh Strom zur direkten Investition in regionale Erneuerbare Energieanlagen zu verwenden oder in einen Fördertopf für lokale Klimaschutzprojekte einzuzahlen.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Prüfung, wann die Konzessionsverträge auslaufen; 2. Verwaltungsinterne Abstimmung der einzuhaltenden Qualitätskriterien; 3. ggf. Ausschreibung; 4. Auswahl eines Anbieters und Bezug von „echtem“ Ökostrom		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	717 t CO <sub>2</sub> /a unter der Annahme, dass der komplette Strom der Gemeinde Altenberge umgestellt wird	
Akteure:	<b>Zielgruppe:</b> Gemeindeverwaltung Altenberge, Bürger  <b>Verantwortliche und Beteiligte:</b> Gemeinde Altenberge	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Kein wesentlicher Mehraufwand im Vergleich zum derzeit bezogenen RECS-zertifiziertem Strom	
Personalaufwand:	Ca. 3 Personentage für Mehraufwand im Rahmen der Vertragsgestaltung	
Priorität: 1	Laufzeit: 2018	



EE 4	Energieautarkie in Außenstandorten	(inter-) kommunal Leuchtturm
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Im Zuge der Energiewende spielt die dezentrale Energieversorgung eine grundlegende Rolle. Im ländlichen Raum sind darüber hinaus der nachhaltige Umgang mit Biomasse und ihre energetische Verwertung wichtige Themen.</p> <p>Es bietet sich daher an, in einem Modellprojekt die biomasse-basierte Energieautarkie eines Einzelstandortes zu erproben und einen Ortsteil der Gemeinde Altenberge in Anlehnung an die Definition eines „Bioenergiedorfs“ umzugestalten. Es sollte geprüft werden, inwieweit z. B. in Hansell Bereitschaft zur Teilnahme am unten skizzierten Projekt besteht.</p> <p>Ggf. kann im Vorfeld im Rahmen einer Projekt- oder Abschlussarbeit der FH Steinfurt eine Identifizierung alleinstehender Standorte in der Region erfolgen, in denen ein Potenzial für wärmenetzunabhängige Versorgungsstrukturen besteht.</p> <p>In einem Bioenergiedorf wird der Ortsteil in überwiegendem Maße mit Strom und Wärme aus Biomasse, aber auch anderen erneuerbaren Energiequellen versorgt, und somit quasi energieautark. Dazu wird i. d. R. eine zentrale, biomasse-befeuerte Heizanlage mit lokalem Nahwärmenetz realisiert.</p> <p>Durch die Umgestaltung zu einem Bioenergiedorf gelangen Themen wie nachwachsende Rohstoffe, innovative Versorgungslösungen, nachhaltige kommunale Entwicklung, Wertschöpfung im ländlichen Raum etc. in die öffentliche Wahrnehmung und es wird eine positive Grundstimmung dazu geschaffen. Das Projekt kann Ausgangspunkt für weitere, gemeinsame Arbeiten im Bereich Bioenergie (z. B. energetische Laubverwertung, Restholznutzung, Projekt zur Wallheckenpflege) sein.</p> <p>Für die Umsetzung ist eine gute Zusammenarbeit mit Bürgern und lokalen Akteuren entscheidend, denn die Bevölkerung vor Ort muss ihre Energieversorgung umstellen. Bevorzugt werden derartige Projekte aus bereits bestehenden Aktivitäten heraus entwickelt. Ein besonderer Anreiz kann die Teilnahme an Wettbewerben, wie aktuell beispielsweise „Wettbewerb Bioenergiedörfer“ darstellen.</p> <p>Die Aktivitäten des Kreises bzw. anderer Kommunen des Kreises Steinfurt sind zu berücksichtigen.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Auswahl von Ortsteilen mit geeigneten Grundvoraussetzungen; 2. Abklärung des Interesses der Akteure; 3. Unterstützung des Prozesses im Ortsteil; 4. Gemeindeweite Kommunikation und Ausweitung der Bioenergieaktivitäten		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Ca. 290 t CO <sub>2</sub> unter der Annahme, dass ein Dorf mit 300 Einwohnern die Kriterien eines Bioenergiedorfs erfüllt und 50 % des Wärme- und Stromverbrauchs aus Biomasse deckt (Mischung aus Waldholz, Mais und Gülle)	
Akteure:	<b>Zielgruppe:</b> Bürger <b>Verantwortliche und Beteiligte:</b> Bürger und Landwirte vor Ort, Gemeinde Altenberge, Installateure/Handwerker	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	25.000 € für Konzeptentwicklung und Moderation; Kosten für die Umsetzung nicht quantifizierbar, jedoch Finanzierung durch Bürger, Projektbeteiligte und Fördermittel	
Personalaufwand:	30 Tage Projektanschub im ersten Jahr, 15 Tage je Folgejahr	
Priorität: 3	Laufzeit: 2017 - 2019	

EE 5	Erstellung eines Handlungsleitfadens zur Nutzung selbst erzeugten Stroms aus Erneuerbaren Energien	interkommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Im Zuge der Energiewende spielt die dezentrale Energieversorgung eine grundlegende Rolle. Die Steigerung des Einsatzes Erneuerbarer Energien mindert den Einsatz fossiler Energieträger und führt somit deutlich zur Senkung der gemeindeeigenen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Mit einer dezentralen Energieversorgung vor Ort werden die Versorgungssicherheit und die Unabhängigkeit von Marktpreis-Schwankungen erhöht.</p> <p>In vielen Bereichen besteht für Private Haushalte die Möglichkeit, selbst Strom aus regenerativen Quellen zu erzeugen und diesen auch selbst zu nutzen (PV-Anlagen, Kleinwindanlagen, Mikro-BHKW). Dadurch werden die Kosten für eigene Strombezüge gemindert.</p> <p>Vor dem Hintergrund der Entwicklung der Vergütung nach dem Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) bildet sich die Eigenstromversorgung z. B. aus PV-Anlagen mittlerweile wirtschaftlicher ab, als die Einspeisung der Energie in das örtliche Stromnetz. Darüber hinaus lässt sich die dezentrale Energieversorgung insbesondere mit der Photovoltaik auch für kleine Abnahmeeinheiten realisieren. Dieser Technik kommt daher eine besondere Bedeutung zu.</p> <p>Die Möglichkeiten privater Stromspeicherung sollten in diesem Zusammenhang mit betrachtet werden.</p> <p>Durch Bürgerbeteiligungsmodelle oder auch durch die Umsetzung von privaten Einzelanlagen kann die Beteiligung der Bürger an Klimaschutzmaßnahmen gefördert und somit auch die Wertschöpfung vor Ort erhöht und gesichert werden. Alle Faktoren führen gleichzeitig auch zu einer Akzeptanzhöhung für die Nutzung der Solarenergie im Speziellen und Erneuerbarer Energien im Allgemeinen.</p> <p>Ein Handlungsleitfaden legt den Akteuren verschiedener Zielgruppen und Interessierten die einzelnen Schritte und zu beachtende Rahmenbedingungen (z. B. rechtlich, finanziell (Betreiberkonzepte/Fördermodelle), Technik/Speicher- und Steuerungsverteilung) nachvollziehbar dar. Kommunen erhalten Hinweise für die Planung und Umsetzung entsprechender Projekte, interessierte Investoren erfahren, wo die Gemeinde sie unterstützen kann bzw. wo sie sich informieren können.</p> <p>Die Erstellung eines Leitfadens, bzw. die Konzipierung der erforderlichen Inhalte, kann als Kooperationsprojekt mehrerer Kommunen im Steinfurter Land erfolgen, ggf. kann auf Ergebnisse weiterer Kommunen des Kreises Steinfurt zurückgegriffen werden (Woche der Sonne).</p> <p>Die Ergebnisse des Leitfadens können genutzt werden, um im Rahmen einer gezielten Informationskampagne (in Abstimmung mit dem Konzept für Klimaschutzkommunikation (Struk 2)) für das Thema zu sensibilisieren.</p> <p>Hinsichtlich der Erzeugung und Nutzung von Solarstrom sollten folgende Punkte bedacht werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nutzung von Potenzialen ost-west ausgerichteter Dachflächen</li> <li>▪ Modellprojekt „Nachbarschaftsstrom“ (Überhangstrom aus einer benachbarten PV-Anlage, die der Betreiber selbst mangels Bedarf nicht nutzen kann, wird an Nachbarhäuser in unmittelbarer Nähe abgegeben).</li> </ul>		
<b>Bausteine:</b>		
<p>1. Abstimmung mit Nachbarkommunen, Zuständigkeiten definieren; 2. Zielgruppen und Inhalte gemeinsam definieren; 3. Ausschreibung und Vergabe der Leitfadenerstellung an externe Dritte; 4. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit; 5. Anwendung des Leitfadens zur Umsetzung von Projekten</p>		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Keine direkte CO <sub>2</sub> -Minderung	
Akteure:	<p>Zielgruppe: Bürger, Betriebe</p> <p>Verantwortliche und Beteiligte: Gemeinde Altenberge, weitere Kommunen, Kreis Steinfurt; ggf. Energieversorger; externes Büro</p>	
Finanzieller Aufwand	Ca. 2.000 € anteilig bei 10.000 € Gesamtkosten und Kooperation von	

(Sachkosten, Dritte)	5 Kommunen, ggf. Teil sponsoring durch regionale Akteure
Personalaufwand:	Ca. 10 Personentage für inhaltliche Abstimmung und Erarbeitung
Priorität: 2	Laufzeit: 2017 - 2018

### **Themenspeicher Handlungsfeld Erneuerbare Energien**

Ausbau der Biomassenutzung zur Erzeugung regenerativer Wärme durch z. B.

- Projekt zur Wallheckenpflege
- Erstellung einer Potenzialanalyse zur energetischen Nutzung von Landschaftspflegematerial; Kooperation mit Landwirten
- Erstellung eines Handlungsleitfadens zur Gründung von Wärmegenossenschaften

**Maßnahmen im Handlungsfeld Energieeinsparung und Energieeffizienz**

In diesem Handlungsfeld geht es in erster Linie um eine möglichst umfangreiche Aktivierung von Energieeinspar- und Energieeffizienzpotenzialen im Gebäudebestand privater Eigentümer, den kommunalen Gebäuden sowie im Bereich der Gewerbegebiete.

Wichtige Grundlage für die Ansprache von Gebäudeeigentümern kann ein gemeindeweites Gebäudekataster darstellen. Dieses dient als Grundlage für den Ausbau bestehender bzw. neuer KWK-Netze oder anderer dezentraler Versorgungskonzepte für die Identifizierung geeigneter Quartiere für Sanierungskonzepte und der entsprechenden Kampagnenarbeit. Eine flächige Ansprache von Gebäudebesitzern kann im Rahmen eines integrierten Quartierskonzeptes erfolgen. Spezifische Unterstützung und gezielte Anreizsetzung zur Hebung von Effizienzpotenzialen in privaten Haushalten soll das geplante Förderprogramm der Gemeinde Altenberge leisten.

Maßnahmen im Bereich der kommunalen Liegenschaften dienen der Erfüllung der Vorbildfunktion der Kommune sowie der Schaffung optimaler Rahmenbedingungen für klimagerechte Gemeindeentwicklung.

EnEff 1	Erstellung eines Gebäudekatasters Energie für Altenberge	kommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Mit Hilfe eines Gebäudekatasters kann die energetische Qualität aller Gebäude im Gemeindegebiet dokumentiert werden. Diese Daten bilden eine wichtige Grundlage für strategische Entscheidungen in der Wärmeversorgung der Gemeinde und für die Einschätzung der energetischen Qualität der bestehenden Bebauung und somit ggf. des Sanierungsbedarfs im Gebäudebestand. Mit Hilfe des Gebäudekatasters können Maßnahmenkataloge erstellt und eine für den gemeindeweiten Gebäudebestand passende Priorisierung einzelner Maßnahmen vorgenommen werden.</p> <p>Auf diese Weise kann eine mittel- und langfristige Finanzmittelplanung erfolgen. Einsparpotenziale können überschlägig ermittelt und den voraussichtlichen Kosten gegenübergestellt werden und somit Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen vorgenommen werden.</p> <p>Ein Gebäudekataster setzt sich zusammen aus Datenblättern einzelner Gebäude im Gemeindegebiet oder einzelner Quartiere, Straßenzüge oder Gebäudegruppen. Kommunale Liegenschaften können detaillierter aufgenommen werden und Angaben zu Ist-Zustand, geplanten Modernisierungsmaßnahmen, den damit verbundenen Kosten und ggf. Einnahmen aus Vermietung oder Verpachtung dargestellt werden.</p> <p>Eine Gebäudeklassifikation kann über die Baualtersklasse und eine Untersuchung mit der Wärmebildkamera erfolgen. Mit Hilfe der Infrarottechnik können Dachflächen oder auch Fassadenflächen innerhalb kurzer Zeit großflächig aufgenommen und deren Wärmedämmqualität definiert werden. Ergebnisse werden auf Karten dargestellt.</p> <p>Inwiefern die Umsetzung dieser Maßnahme auch als interkommunales Projekt sinnvoll sein kann, ist im Einzelfall zu prüfen.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Ausschreibung und Vergabe der Gebäudekataster-Erstellung; 2. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit, Informationen zur Wahrung des Datenschutzes und zum Mehrwert des Katasters; 3. Erstellung des Gebäudekatasters mit Unterstützung externer Dienstleister; 4. Analyse der Ergebnisse; 5. Festlegung von Prioritäten, Erstellung Maßnahmenkataloge		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Keine direkte CO <sub>2</sub> -Minderung	
Akteure:	<b>Zielgruppe:</b> Gemeindeverwaltung, private Immobilienbesitzer  <b>Verantwortliche und Beteiligte:</b> Gemeinde Altenberge, externe Dienstleister	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Nicht quantifizierbar; ggf. Kosten für externes Fachbüro	
Personalaufwand:	einmalig ca. 25 Tage für Koordination Katastererstellung, Datenaufnahme und -aufbereitung	
Priorität: 1	Laufzeit: 2016	

EnEff 2	Berücksichtigung und Optimierung des Klimaschutzes in der Bauleitplanung	kommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Klimaschutzpotenziale können mit den (neu-)ordnenden Möglichkeiten der Stadtplanung nur eingeschränkt erschlossen werden (u. a. durch die Auswirkungen von BauGB, BImSchG, EEG, EEWärmeG, EnEG und EnEV sowie Stadtumbaukonzepten, städtebaulichen Verträgen, Grundstückskaufverträgen, die der fachlichen Fundierung und zugleich der Vorbereitung planerischer Entscheidungen dienen). Um einen ganzheitlichen kommunalen Klimaschutzprozess zu betreiben wird empfohlen, die Handlungsmöglichkeiten der städtebaulichen Planung bestmöglich auszunutzen.</p> <p>Es wird daher empfohlen, folgende inhaltlichen Aspekte zu prüfen und ggf. entsprechende zusätzliche Festlegungen in der kommunalen Planung zu treffen bzw. eine Leitlinie für die Flächenentwicklung zu erstellen, die die nachfolgenden Punkte enthält:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schaffung kompakter Siedlungsstrukturen, zurückhaltende Neuausweisung von Bauflächen, verstärkte Wiedernutzung innerörtlicher (Brach-)Flächen (Innen- vor Außenentwicklung)</li> <li>▪ Erhalt und Schaffung wohnortnaher Freiflächen und Erholungsräume (CO<sub>2</sub>-Bindung durch Wälder), Frischluftschneisen, Reduktion der Bodenversiegelung</li> <li>▪ Abstimmung der Siedlungsentwicklung mit den Erfordernissen einer günstigen Nahversorgung sowie ÖPNV-Verkehrerschließung (integrierte Verkehrs- und Nahversorgungs-konzepte)</li> <li>▪ Schaffung eines optimierten Versorgungsnetzes (z. B. günstige Orientierung der Bauten, integrierte Wärmenutzungskonzepte mit Wärmequellen und -senken), Integration regenerativer Energieerzeugung (Anschluss an Nahwärmenetze, Nutzung Geothermie, Nutzung Solarthermie etc.) und Steigerung des ÖPNV-Anteils am Modal-Split (Anbindung zum ÖPNV, Beschränkung der Parkplatzanzahl)</li> <li>▪ Erhalt und Stärkung vorhandener Nutzungsmischungen (Siedlungsstrukturen der kurzen Wege), attraktive Wegenetze für den nicht motorisierten Verkehr</li> <li>▪ Förderung energieeffizienter Bauweisen sowie des altersgerechten Bauens; Beachtung von energieoptimierter Architektur und baulichem Wärmeschutz (insbes. bei Fragen des Denkmalschutzes)</li> <li>▪ zukunftsfähige Wirtschaftsentwicklung durch gezieltes Standortmarketing u. a. durch Ansiedlung "grüner Technologien bzw. Firmen", Entwicklung umweltfreundlicher Gewerbe-zonen, Schaffung umweltfreundlicher Tourismusprojekte und ökologischer Freizeitange-bote</li> <li>▪ Berücksichtigung energie- und klimarelevanter Kriterien <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bei der Ausschreibung von städtebaulichen bzw. architektonischen Projek-ten/Wettbewerben</li> <li>○ beim Verkauf von gemeindeeigenen Flächen oder der längerfristigen Verpachtung</li> </ul> </li> </ul> <p>Als konkreten Ansatz könnte die Gemeinde Altenberge versuchen, bei der Neuausweisung von Baugebieten auf planerischer Ebene den Ansatz energieautarker Nachbarschaften zu verfolgen, und im kleinen Maßstab Technologien und Wärmeversorgung auf Blockebene vorzugeben. Ggf. entstehen Synergieeffekte mit der Maßnahme EE 4 „Energieautarkie in Außenstandorten“.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Erarbeitung von Zielen für die zukünftige Flächenentwicklung; 2. Niederschrift in einer Leitlinie; 3. stetige Anpassung und Optimierung der Leitlinie		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Keine direkte CO <sub>2</sub> -Minderung	
Akteure:	<b>Zielgruppe:</b> Gemeindeverwaltung <b>Verantwortliche und Beteiligte:</b> Gemeinde Altenberge	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Es entstehen keine externen Kosten	

Personalaufwand:	Einmalig 5 Personentage plus 2 Personentage für jedes weitere Jahr für die interne fachliche Entwicklung; diese können ggf. durch bestehendes Personal gedeckt werden
Priorität: 3	Laufzeit: 2016

EnEff 3	Lernpartnerschaft „Modellprojekt Rathaussanierung“	(inter-) kommunal Leuchtturm
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Die Gemeinde Altenberge plant kurz- bis mittelfristig die Kernsanierung des Rathausgebäudes. Hierbei bietet sich die Gelegenheit, einen außergewöhnlich guten energetischen Zustand anzustreben bzw. innovative Techniken einzusetzen, um so als gutes Vorbild in der Gemeinde zu wirken.</p> <p>Neben der Energieeinsparung und der daraus resultierenden CO<sub>2</sub>-Minderung kann die Sanierung genutzt werden, im lokalen Handwerk Kompetenz im Bereich Niedrig-/Niedrigstenergie- bzw. Passivhausstandard zu vermitteln und zu zertifizieren. Bürger vor Ort, die selber Sanierungen anstreben, können dann auf geschulte Handwerker aus der Region zurückgreifen, was wiederum die regionale Wertschöpfung steigert.</p> <p>In Zusammenarbeit mit der Handwerkskammer und den Innungen wird eine Seminarreihe erarbeitet, die sich an den geplanten Schritten der Sanierung orientiert. Diese richtet sich an das lokale/regionale Handwerk und sollte aus einem Theorieteil, aber auch praktischen Einheiten vor Ort auf der Baustelle bestehen. Zum Abschluss erhalten die erfolgreichen Teilnehmer ein Zertifikat über die durchgeführte Ausbildung.</p> <p>Darüber hinaus könnte die Rathaussanierung mit einem Konzept der „offenen Baustelle“ Themenbesuche (angelehnt an die Inhalte der Lernpartnerschaft) für interessierte Bürger veranstalten.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Erarbeitung innovativer Baustandards für die Rathaussanierung; 2. Kooperationsvereinbarung mit Handwerkskammer und Innungen; 3. Angebot, Bewerbung und Durchführung der Lernpartnerschaft; 4. Evaluation; 5. „offene Baustelle“ für Altenberger Bürger		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Zum jetzigen Zeitpunkt nicht quantifizierbar; abhängig vom angestrebten Standard.	
Akteure:	Zielgruppe: Handwerker  Verantwortliche und Beteiligte: Gemeinde Altenberge, Handwerkskammer, Innungen, Handwerksbetriebe	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Ca. 500 € für Öffentlichkeitsarbeit; die Kosten für das Seminar werden durch Kooperationspartner oder Sponsoren getragen	
Personalaufwand:	Ca. 15 Personentage für Koordination, Begleitung und Öffentlichkeitsarbeit	
Priorität: 2	Laufzeit: 2017	



EnEff 4	Auflage eines kommunalen Förderprogramms zur energetischen Gebäudeoptimierung	kommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Viele der Bau- und Wohngebiete in Altenberge sind mittlerweile „in die Jahre“ gekommen – mit Baulaltern von 25 Jahren und mehr werden bereits typische Sanierungszyklen erreicht oder überschritten und erste Sanierungsarbeiten sind sinnvoll.</p> <p>Finanzierung ist dabei für die Realisierung von Klimaschutzmaßnahmen ein wesentlicher Punkt, denn häufig werden finanzielle Engpässe als großes Handlungshemmnis genannt. Aus diversen Studien ist jedoch bekannt, dass finanzielle Zuschüsse im Mittel das 8-fache an Investitionen auslösen. Direkte und indirekte finanzielle Unterstützung können bestimmte Maßnahmen gezielt fördern und deren Realisierungsquote erhöhen.</p> <p>Durch die Auflage eines gemeindeeigenen Förderprogramms kann die Gemeinde Altenberge eine wichtige Unterstützung für den lokalen Sanierungsprozess liefern.</p> <p>Verschiedene Ausgestaltungsmöglichkeiten sind denkbar. So könnte die finanzielle Unterstützung z. B. bis zu einer Höhe von 1.500 € je Förderungsfall an das Erreichen eines definierten KfW-Standards gekoppelt sein. Ebenfalls könnten finanzielle Anreize für den Erwerb von Bestandsimmobilien ab einem bestimmten Baujahr gesetzt werden. Der „Mindest-Erfolg“, welcher zu einer Förderung berechtigt, kann auch mittels „Ökopunkten“ erhoben und bewertet werden: unterschiedliche Standards einzelner Gebäudeelemente (Fenster, Dach, Fassade, Heizung, etc.) werden mit Punkten versehen und die Gesamtpunktzahl ermittelt. Liegt diese über dem Grenzwert, wird die Förderung ausgeschüttet. Dieses Modell ist auch auf den Neubaubereich ausweitbar, indem zusätzlich Aspekte wie Ausrichtung, Einsatz von Erneuerbaren Energien o. ä. bewertet werden.</p> <p>Auch eine Übertragbarkeit des Bottroper Modells – hier sind die Förderprämien an die laut Gebäudetypologie und Sanierungsvarianten erwartete Höhe der CO<sub>2</sub>-Minderung gekoppelt – kann verfolgt werden.<sup>15</sup> Aktionsweise kann auch mit dem lokalen Handwerk zusammengearbeitet werden: für einen bestimmten Zeitraum werden durch Kooperationspartner des Handwerks bestimmte klimarelevante Leistungen (wie etwa Austausch von Heizungspumpen) kostengünstiger durchgeführt.</p> <p>Die Förderung spezieller innovativer Techniken kann einen weiteren Förderaspekt darstellen. Wichtig ist die regelmäßige und wirksame Vermittlung und Bewerbung der bestehenden Angebote und ihre gebündelte Darstellung auf der Homepage der Gemeinde.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Erarbeitung der Richtlinien und Kriterien eines Förderprogramms; 2. Bewerbung des Angebots; 3. Ggf. Anreizaktion mit lokalem Handwerk; 4. Evaluierung		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Ca. 70 t CO <sub>2</sub> /a (17 t CO <sub>2</sub> /a), unter der Annahme der Anbringung einer Standard-Fassadendämmung auf einem EFH mit 150 m <sup>2</sup> beheizter Fläche und 6 Förderfällen pro Jahr à 1.000 €	
Akteure:	Zielgruppe: Gebäudebesitzer Verantwortliche und Beteiligte: Gemeinde Altenberge	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	6.000 €/a, die als Fördertopf bereitgestellt werden	
Personalaufwand:	Ca. 10 Tage für die Konzepterarbeitung und 25 Tage/a für die Bearbeitung von eingehenden Anträgen	
Priorität: 2	Laufzeit: 2016 - 2020	

<sup>15</sup> Die Finanzierung in Bottrop erfolgte aus Städtebaufördermitteln

EnEff 5	Quartierskonzept und Sanierungsmanager (KfW-Programm 432)	kommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Die privaten Haushalte in Altenberge verursachen 25 % der gesamtgemeindlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Durch gezielte Sanierung veralteter oder ineffizienter Gebäudeelemente (Dach, Fassade, Fenster, Kellerdecke etc.) sowie Gebäudetechnologie (z. B. Heizungsanlage) können in bedeutenden Mengen Energie, CO<sub>2</sub> und Kosten eingespart werden. Dabei gestaltet sich die Planung und Begleitung von weitreichenden Sanierungsarbeiten im Gebäudebestand in der Regel sehr zeitaufwendig und bedarf einer kompetenten Koordination. Aufgrund der hohen Bedeutung einer Steigerung der Energieeffizienz im Gebäudebestand wird dazu geraten, für ein ausgewähltes Quartier oder einen ausgewählten Ortsteil ein integriertes, energetisches Quartierskonzept zu erstellen. Dieses dient der Vorbereitung zur Einstellung eines Quartiersmanagers. Der Kreis unterstützt und berät bei der Antragstellung.</p> <p>Der Fokus des Quartierskonzepts liegt auf energetischen, städtebaulichen, denkmalpflegerischen, baukulturellen und sozialen Aspekten. Dabei werden die maßgeblichen Energieverbrauchssektoren und deren Einsparpotenziale auf Quartiersebene, die Eigentümerstrukturen sowie die Hemmnisse und der Unterstützungsbedarf der Bewohner untersucht. Anschließend werden konkrete Sanierungsmaßnahmen entwickelt, die Aussagen zur Realisierbarkeit und Wirtschaftlichkeit enthalten.</p> <p>Die Erstellung des Quartierskonzeptes wird durch externe Gutachter durchgeführt und ist auf ein Jahr festgelegt. Das Konzept wird durch die KfW-Bank (Förderprogramm 432) mit 65 % der förderfähigen Kosten gefördert. Dabei verfolgt das Programm das Ziel die Energieeffizienz und die CO<sub>2</sub>-Reduktion in dem Quartier deutlich zu steigern. Im Anschluss der Konzepterstellung kann ein von der KfW-geförderter Sanierungsmanager beantragt werden, welcher die Durchführung der vorgeschlagenen Maßnahmen begleitet und überwacht. Die Stelle ist auf maximal 3 Jahre begrenzt. Der Förderzuschuss beträgt, wie bei der Konzepterstellung, 65 %.</p> <p>Durch die Bündelung der Sanierungsvorhaben und Weiterentwicklung bereits laufender Aktivitäten in einem Quartierskonzept wird eine Fokussierung im Bereich der energetischen Sanierung erreicht. Mit dem Sanierungsmanager werden zusätzliche Ressourcen geschaffen, um den erhöhten Arbeitsaufwand bewältigen zu können.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Abfrage des Interesses und der Teilnahmebereitschaft der Bürger in potenziellen Sanierungsquartieren; 2. Auswahl eines geeigneten Gebietes; 3. Beschlussfassung zur Erstellung eines Quartierskonzepts und anschließender Beantragung eines Sanierungsmanagers; 4. Beantragung von Fördermitteln; 5. Durchführung der Konzepterstellung; 6. Beantragung eines Sanierungsmanagers		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Ca. 62 t CO <sub>2</sub> bei Betrachtung eines Quartiers mit 500 Wohneinheiten, von denen 30 % sanieren und 10 % Wärme und 10 % Strom für Beleuchtung einsparen	
Akteure:	Zielgruppe: Gebäudebesitzer  Verantwortliche und Beteiligte: Gemeinde Altenberge, Kreis Steinfurt; ggf. externes Büro	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Ca. 7.000 € Kosten für Konzepterstellung bei Förderquote von 65 % und geschätzten Kosten von 20.000 €. (ggf. zusätzlich Personalkosten Sanierungsmanager in einer späteren Projektphase: ca. 17.500 €/a bei 65 % Förderung und Stellenkosten von 50.000 €; Laufzeit 3 a)	
Personalaufwand:	Ca. 15 Tage für die Begleitung des Konzepts, 7 Tage für Beantragung und Einstellung des Sanierungsmanagers	
Priorität: 3	Laufzeit: 2016 – 2020	

EnEff 6	Erstellung eines Klimaschutzteilkonzeptes für ein Gewerbegebiet in Altenberge	kommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>32 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen der Gemeinde Altenberge entstehen im Wirtschaftssektor. Klimaschutz in Gewerbegebieten stellt daher ein relevantes Handlungsfeld dar. Es bietet gleichzeitig die Gelegenheit, die Position der Gemeinde Altenberge als zukunfts- und nachhaltigkeitsorientierten, wirtschaftsfreundlichen Standort zu stärken.</p> <p>In vielen Betrieben werden bereits Klimaschutz- und Effizienzmaßnahmen ergriffen. Eine interbetriebliche Betrachtung von Potenzialen und Synergien findet jedoch in der Regel nicht statt. Daher wird der Gemeinde Altenberge empfohlen, ein Klimaschutz-Teilkonzept für ein Gewerbegebiet zu erstellen. Hierbei sollen speziell die Minderungspotenziale des Gebietes identifiziert, Kooperationsmöglichkeiten zwischen den ansässigen Unternehmen analysiert und passgenaue Klimaschutzmaßnahmen, mit dem Ziel einer erheblichen CO<sub>2</sub>-Einsparung oder sogar einem Null-Emissionsstandard für das Gebiet (Zero Emission), erarbeitet werden. Es ist zu überlegen, eine Bedarfsanalyse, z. B. in Kooperation mit der FH, vorzuschalten, um den Bedarf der Unternehmen kennenzulernen und zu wissen, was die Unternehmen wirklich benötigen.</p> <p>Die Erstellung von Klimaschutz-Teilkonzepten für Gewerbegebiete wird durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) mit 50 % gefördert. Förderungsfähig sind dabei Sach- sowie Personalkosten. Ferner sollte im Anschluss ein Kümmerer und Betreuer für die Umsetzung des Konzeptes eingestellt werden. Das BMUB fördert die personelle Besetzung des „Klimaschutz“-Managements für das Gewerbegebiet über drei Jahre mit 65 % der förderfähigen Kosten.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Auswahl eines Gewerbegebiets und Abstimmung mit den beteiligten Unternehmen; 2. Antragstellung für ein Klimaschutz-Teilkonzept; 3. Erstellung des Konzeptes; 4. Einstellung eines Klimaschutzmanagers für das Gewerbegebiet		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Nicht quantifizierbar; abhängig von umgesetzten Maßnahmen	
Akteure:	<b>Zielgruppe:</b> Gewerbebetriebe  <b>Verantwortliche und Beteiligte:</b> Gemeinde Altenberge, Wirtschaftsförderung; ggf. externes Büro	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Ca. 10.000 € für Konzepterstellung (Förderquote 50 %); ca. 17.500 €/a Personalkosten für Klimaschutzmanager in Gewerbegebieten (Förderzeitraum 3 Jahre, Förderquote 65 %, Personalkosten von ca. 50.000 €)	
Personalaufwand:	Einmalig 8 Personentage in der Phase der Konzepterstellung durch externes Büro; ca. 5 Tage/a für die Weiterbetreuung	
Priorität: 3	Laufzeit: 2017 - 2020	

EnEff 7	Erweiterung des Fragebogens für Gewerbe-Ansiedlungen hinsichtlich energetischer Themen	kommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Die Gemeinde Altenberge nutzt derzeit bereits einen Fragebogen, der bei Gewerbe-Ansiedlungen zum Einsatz kommt.</p> <p>Um die Unternehmen hinsichtlich Fragestellungen von energetischen- oder auch material- und produktabhängigen Synergien besser vernetzen zu können, sollten solche Themen in den Fragenkatalog aufgenommen werden. Es können somit Wärme- und/oder Kältequellen und -senken erfragt werden sowie Produktionsprozesse und nach Abfall- oder Endprodukte. Die Wirtschaftsförderung kann Kontakte zwischen den Firmen herstellen.</p> <p>Der Nebeneffekt des ausgeweiteten Fragebogens könnte eine verstärkte Aufmerksamkeit der sich neu ansiedelnden oder umsiedelnden Unternehmen für das Thema Energieeffizienz sein. Bei einer dann stattfindenden, größeren Änderung besteht die Möglichkeit, auch die Themen produktions- und gebäudetechnische Energieeffizienz zu überdenken. Unterstützt werden könnte der Fragebogen durch einen Beratungsgutschein für Unternehmen, in Kooperation mit den diversen Beratungsangeboten die im gewerblichen Umfeld existieren.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Erarbeitung zusätzlicher Fragen für den Fragebogen; 2. Bei Potenzial Vernetzung der Unternehmen durch die Wirtschaftsförderung; 3. Angebot von Beratungsgutscheinen für neue oder umsiedelnde Unternehmen		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Keine direkte CO <sub>2</sub> -Minderung	
Akteure:	Zielgruppe: Unternehmen  Verantwortliche und Beteiligte: Gemeinde Altenberge, Wirtschaftsförderung; ggf. externes Beratungsangebot für Unternehmen	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Es entstehen keine externen Kosten	
Personalaufwand:	Ca. 3 Personentage	
Priorität: 3	Laufzeit: 2016	

**Themenspeicher Handlungsfeld Energieeffizienz**

Im Rahmen der Steuerungsgruppe wurden einige Ideen diskutiert, die nicht in den eigentlichen Maßnahmenkatalog aufgenommen wurden, aber grundsätzlich für wichtig erachtet wurden. Diese Ideen werden im Themenspeicher gesammelt, um ggf. zu einem späteren Zeitpunkt aufgegriffen zu werden. Dies betrifft auch einige Maßnahmen, die im Projekt „Klimaschutzkonzepte für das Tecklenburger Land“ entwickelt wurden, und deren Übertragbarkeit auf Altenberge bzw. das Steinfurter Land sinnvoll ist. Ggf. ist nur eine „Übernahme“ der dortigen Erfahrungen zu einem späteren Zeitpunkt in Altenberge nötig. Im Falle, dass interkommunale Zusammenarbeit zur Realisierung einzelner Maßnahmen vonnöten ist, wird die Gemeinde Altenberge gemäß der ihr zur Verfügung stehenden Mittel diese Projekte unterstützen.

Schaffung eines Kompetenznetzwerkes "kommunales Gebäudeenergiemanagement", z. B.

- Anschaffung einheitlicher Software
- regelmäßiger Erfahrungsaustausch (inter- und intrakommunal)
- Schaffung einer Informations- und Kommunikationsplattform (Kompetenznetzwerk)
- Organisation von gemeinsamen Fortbildungen/ Schulungen

Fortführung und Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit für Neubauwillige

- Kooperation mit Agendabüro des Kreises Steinfurt
- Durchführung von Bauherrenabenden

Durchführung von Informationsveranstaltungen über Gemeinschaftskäufe, z. B. für

- Nachbarschaftsvereinigungen
- Baugenossenschaften
- Handwerkervereinigungen

**Maßnahmen im Handlungsfeld Klimafreundliche Mobilität**

Die Bemühungen im Bereich der klimafreundlichen Mobilität zielen auf zwei wesentliche Aspekte ab: zum einen soll der motorisierte (Individual-) Verkehr möglichst reduziert werden, zum anderen sollen die verbleibenden Verkehre möglichst umweltfreundlich gestaltet werden. Dazu wurden viele Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung und zum Erleben von alternativen Mobilitätsformen erarbeitet und elektrische Antriebe spielen zunehmend eine wichtige Rolle.

Da klimafreundlicher Verkehr nicht nur im Rahmen einer Gebietskörperschaft wie einer Kommune gelöst werden kann, sind in diesem Handlungsfeld zahlreiche interkommunale Herangehensweisen verankert. So ist beispielsweise ein Carsharing nicht unbedingt in einer Kommune alleine lösbar, und auch die Optimierung des regionalen Busverkehrs betrifft stets auch andere Kommunen.

Der Kreis Steinfurt legt mit dem „Masterplan Mobilität“ zusätzlich eine wichtige Wissens- und Handlungsgrundlage, die den regionalen Aspekt der Mobilität widerspiegelt.

KM 1	Optimierung des regionalen Busverkehrs und Integration multimodaler Mobilität	(inter-) kommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Durch die relativ geringe Entfernung von Altenberge nach Münster ist die ÖPNV-Anbindung sowohl per Zug, als auch per Bus attraktiv. In Abstimmungsgesprächen zwischen der RVM und der Gemeinde Altenberge wurde die Anpassung der Taktzeiten in den Stadtverkehr Münster (d. h. 20-Minuten-Takt) verabredet. Eine Umsetzung ist zeitnah geplant.</p> <p>Im Bereich Busverkehr besteht jedoch noch Verbesserungspotenzial. So könnten die Anbindungen zwischen Greven, Nordwalde und Altenberge überprüft und ggf. verstärkt bedient werden. Auch die Möglichkeiten einer verbesserten Abstimmung von Bus- und Schienenverkehr sollten eruiert werden.</p> <p>Um insbesondere die Erreichbarkeit der guten Bus- und Zugverbindung nach Münster zu erhöhen, sollte die Gemeinde Altenberge in Abstimmung mit der RVM darauf hinwirken, ein vergleichbares Projekt wie Rad+BUS in Mettingen zu erproben. Dafür könnten gezielt Angebote für Bürger geschaffen werden, die einen weiteren Weg zur nächsten Haltestelle aufweisen, um diese von der Nutzung des MIV zum ÖPNV zu bewegen. Dies könnte durch die vergünstigte Nutzung von (Leih-) Pedelegs geschehen oder eine verbesserte Mitnahme des eigenen Rades im ÖPNV. So könnte für die Sommermonate die Einführung eines Fahrradbusses im Werktagsverkehr getestet werden.</p> <p>Die Ermittlung des Potenzials beispielsweise für das Modellprojekt Rad+BUS könnte auch im Rahmen der Potenzialerhebung zu Bürgerbussen (KM 2), die durchaus ein ähnliches Zielgebiet aufweist, erfolgen.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Abstimmung mit der RVM; 2. Auswahl geeigneter Projekte; 3. Bewerbung und Durchführung; 4. Evaluation		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Nicht quantifizierbar	
<b>Akteure:</b>	<b>Zielgruppe:</b> Bürger, Pendler  <b>Verantwortliche und Beteiligte:</b> Gemeinde Altenberge, RVM, ggf. Sponsoren	
<b>Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)</b>	Kosten für Öffentlichkeitsarbeit ca. 2.000 €/a; Bereitstellung von Rädern oder Fahrradanhänger durch RVM (Sponsoring)	
<b>Personalaufwand:</b>	Ca. 10 Tage im ersten Jahr; 5 Tage je Folgejahr	
<b>Priorität: 2</b>	<b>Laufzeit: 2016 - 2018</b>	

KM 2	Überprüfung des Bedarfs an Bürgerbussen für Bauernschaften in Altenberge und Nordwalde	interkommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Im Kreis Steinfurt hat sich in einigen Kommunen (z. B. Westerkappeln, Saerbeck, Emsdetten, Ochtrup) das Bürgerbus-Modell nach dem Prinzip „Bürger fahren Bürger“ bewährt. Das über ehrenamtliche Fahrer organisierte lokale ÖPNV-Modell bedient Haltestellen in den Außenbereichen der Kommunen und fährt Fahrgäste mehrmals täglich zu zentralen Punkten der Kommunen (Bahnhof, Marktplatz, Sportstätten u. ä.).</p> <p>Das Angebot eines Bürgerbusses gewährleistet zum einen älteren Mitbürgern eine bessere individuelle Mobilität für Erledigungen des täglichen Bedarfs, zum anderen kann es bei entsprechender Fahrzeitenplanung den motorisierten Individualverkehr der berufstätigen und schulpflichtigen Mitbürger senken, wenn die entsprechenden Anschlussbahnhöfe oder Bildungsstätten angefahren werden.</p> <p>Für die Außenbereiche von Altenberge und Nordwalde soll mittels einer Bedarfsanalyse geprüft werden, ob die Mobilitätssituation durch Bürgerbusse verbessert werden kann. Dies kann durch Zählungen, Befragungen oder ähnliche Maßnahmen erfolgen. Gegebenenfalls kann der RVM als Kooperationspartner und Sponsor für die Konzept-Ausarbeitung oder auch die Anschaffung eines der Fahrzeuge gewonnen werden.</p> <p>Für den Betrieb des Bürgerbusses ist ein entsprechendes Trägermedium (z. B. Verein) zu gründen.</p> <p>Im Rahmen des kreisweiten Projekts „Klimafreundliche Mobilität“ wird unter anderem angedacht (je nach Fördergeldgeber-Konstellation), im Zuge eines Pilotvorhabens Hybrid- und Elektrobusse einzusetzen. Inwieweit hier auch Bürgerbusse mit alternativen Antriebssystemen angeschafft werden können, gilt es zu prüfen und ggf. zeitnah anzuzeigen, dass seitens der Kommune Interesse an der Teilnahme an diesem Pilotprojekt besteht.</p> <p>Der Kreis Steinfurt unterstützt die Gründung von Bürgerbussen allgemein durch Know-how sowie Materialien zur Öffentlichkeitsarbeit (<a href="http://www.energieland2050.de/portal/unsere-projekte/mobilitaet/projekte/teilprojekte/buergerbus/">http://www.energieland2050.de/portal/unsere-projekte/mobilitaet/projekte/teilprojekte/buergerbus/</a>).</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Bedarfsanalyse des Mobilitätsverhaltens Altenberger und Nordwalder Bürger; 2. Untersuchung strategischer Haltepunkte in den Außenbereichen; 3. Ggf. Sponsorensuche für Haltestellen und Stellplätze; 4. Errichtung von Haltestellen und Anschaffung Fahrzeuge; 5. Ehrenamtliche Fahrer ansprechen und gewinnen; 6. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit; 7. Jährliches Erfolgsmonitoring		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Keine direkte CO <sub>2</sub> -Minderung	
Akteure:	Zielgruppe: Bürger  Verantwortliche und Beteiligte: Gemeinde Altenberge, ggf. Sponsoren aus dem Bereich lokaler Unternehmen vor Ort, RVM, Bürger	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Ca. 3.000 € bei Kooperation mit FH und Durchführung der Erhebung durch Studenten  Spätere Umsetzung nicht quantifizierbar	
Personalaufwand:	Ca. 10 Personentage für Begleitung der Analyse; Ggf. zusätzlicher Zeitaufwand bei Realisierung eines Bürgerbusangebots	
Priorität: 3	Laufzeit: 2016	



KM 3	Zusammenschluss von Gemeindeverwaltung und Firmen zum kommunal Bezug von Jobtickets
<b>Kurzbeschreibung:</b>	
<p>Der RVM bietet für Firmen, die mindestens 30 Tickets abnehmen, sogenannte Jobtickets an. Damit können Tarife gewährt werden, die bis zu 10 % unter dem regulären Abo-Preis liegen. Auch kleinere Firmen, z. B. eines Gewerbegebietes können sich zu Bezugsgemeinschaften zusammenschließen, um diese günstigeren Konditionen zu erhalten.</p> <p>Um langfristig den Modal Split zu Gunsten des ÖPNV in Altenberge zu verschieben, wird empfohlen, in Gesprächen mit der RVM zu klären, ob die Gemeinde Altenberge eine Bezugsgemeinschaft mit ausgewählten Firmen des Gemeindegebietes gründen kann.</p> <p>Um die nötige Abnehmerzahl zu erreichen, muss die Gemeinde Altenberge innerhalb der Verwaltung das Potenzial ermitteln (z. B. bereits vorhandene ÖPNV-Nutzer, potenzielle Neukunden) und durch Ansprache von Unternehmen weitere Teilnehmer gewinnen.</p> <p>Auch die Bewerbung der Option der Bildung von Bezugsgemeinschaften in Gewerbegebieten sollte erfolgen.</p>	
<b>Bausteine:</b>	
1. Abklärung der Konditionen mit der RVM; 2. Ermittlung des Potenzials für Jobticket-Nutzer in der Gemeindeverwaltung; 3. Akquise weiterer Nutzer; 4. Bewerbung/Aufklärung zu Bezugsgemeinschaften; 5. Evaluation	
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Nicht quantifizierbar; abhängig von der Umsetzungsintensität
Akteure:	Zielgruppe: Unternehmen, Verwaltung Verantwortliche und Beteiligte: Gemeinde Altenberge, Unternehmen, RVM
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Keine externen Kosten
Personalaufwand:	10 Personentage im ersten Jahr; 5 Personentage in allen Folgejahren für regelmäßige Ansprache von Unternehmen
Priorität: 3	Laufzeit: 2016 - 2020

KM 4	Prüfung eines Ortstarifs für Altenberge	kommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Bedingt durch die Lage des Ortszentrums der Gemeinde Altenberge an der höchsten Stelle des Gemeindegebietes stellt die Fahrt vom Rand bis ins Zentrum mit dem ÖPNV eine attraktive Alternative z. B. zum Fahrrad dar. Für diese relativ kurze Strecke ist derzeit Preisstufe 1 des RVM-Tarifs zu entrichten. Durch einen attraktiven Ortstarif der Gemeinde Altenberge kann ggf. niederschwellig die Akzeptanz für den ÖPNV erhöht werden. Auch im Gemeindeentwicklungskonzept wurde dieses Thema bereits aufgegriffen.</p> <p>In Gesprächen mit der RVM sollte daher eruiert werden, welche Optionen zur Einführung eines günstigeren Ortstarifes bestehen (z. B. Testwoche mit Überprüfung der Fahrgastzahlen und Abfrage der Kundenzufriedenheit). Auch die Abdeckung durch einen Bürgerbus (siehe auch KM 2 „Überprüfung des Bedarfs an Bürgerbussen für Bauernschaften in Altenberge und Nordwalde“ kann in diesem Zusammenhang sinnvoll sein.</p> <p>Durch entsprechende Werbemaßnahmen sollte auf den Ortstarif aufmerksam gemacht werden.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Kontaktaufnahme mit der RVM; 2. Erarbeitung eines Modellvorhabens; 3. Bewerbung und Einführung des Ortstarifs; 4. Evaluation		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Keine direkte CO <sub>2</sub> -Minderung	
Akteure:	<b>Zielgruppe:</b> Bürger  <b>Verantwortliche und Beteiligte:</b> Gemeinde Altenberge, RVM	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Es entstehen keine externen Kosten	
Personalaufwand:	Einmalig 10 Personentage für Gespräche und Öffentlichkeitsarbeit	
Priorität: 3	Laufzeit: 2017	

KM 5	Erarbeitung und Umsetzung eines Konzepts zur Schaffung geschützter Abstellmöglichkeiten für Fahrräder an strategischen Knotenpunkten	kommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Der Radverkehr wird nicht nur durch die Verbesserung der Wege-Infrastruktur gefördert, sondern auch über die Verbesserung der Radabstellanlagen. Seit einigen Jahren ist zudem ein Trend zu teuren Fahrrädern zu beobachten sowie das Bedürfnis der Radfahrer, ihre Fahrräder sicher auch für längere Zeiträume abstellen zu können.</p> <p>Um optimale Rahmenbedingungen in Altenberge für Radverkehrsfahrer und auch kombinierte Mobilität zu bieten, sollte die Gemeinde die Fahrradinfrastruktur gezielt verbessern. Radabstellanlagen sollten daher an allen wichtigen Zielen gemeindeweit vorhanden sein, d. h. an öffentlichen Einrichtungen wie Bibliotheken, Museen, Rathaus, an Standorten des Einzelhandels, bei Ärzten und Apotheken aber auch an Bahnhöfen und Haltestellen des ÖPNV.</p> <p>Dazu wird empfohlen, auf Basis einer Untersuchung (z. B. Erhebung des Bedarfs mittels Befragung oder Zählung) ein Konzept für den Ausbau von Radabstellmöglichkeiten zu erarbeiten. Dies betrifft die Erhöhung der Zahl von Abstellanlagen, den Bau neuer Abstellanlagen an bislang unversorgten Standorten sowie die Verbesserung der Qualität (Zugänglichkeit, Diebstahlsicherheit, Fahrradbügel, Überdachung, Beleuchtung, Fahrradboxen etc.). Vor dem Hintergrund der steigenden Pedelec-Nutzung sollte auch die Möglichkeiten zur Akkuladung mit bedacht werden. Durch Prioritätensetzung kann ein Plan zur sukzessiven Umsetzung erarbeitet werden.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Erarbeitung einer Analyse; 2. Erstellung eines Finanzierungs- und Umsetzungskonzepts; 3. Sukzessive Umsetzung; 4. Öffentlichkeitsarbeit; 5. Evaluation		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Keine direkte CO <sub>2</sub> -Minderung; Minderungen durch Verlagerung des Verkehrs auf das Fahrrad	
Akteure:	<b>Zielgruppe:</b> Bürger  <b>Verantwortliche und Beteiligte:</b> Gemeinde Altenberge; ggf. externes Büro	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Ca. 2.000 € bei Kooperation mit FH und Durchführung der Erhebung durch Studenten Ca. 5.000 €, abhängig von der Qualität der Abstellanlagen	
Personalaufwand:	Ca. 10 Personentage für Betreuung	
Priorität: 3	Laufzeit: 2016	

KM 6	Konzept zum Ausbau der örtlichen E-Bike-Infrastruktur		(inter-) kommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>			
<p>Der Verkehrssektor in Altenberge stellt heute mit 43 % den dominanten Anteil am Gesamt-Endenergiebedarf der Kommune dar. Im Bereich der umweltverträglichen Antriebstechnologien bietet der Einsatz von E-Bikes kurz- bis mittelfristig ein bedeutendes CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial für Altenberge. Denn viele der im MIV zurückgelegten Wege können sehr gut mit E-Bikes überwunden werden. Zudem stellt das E-Bike vor dem Hintergrund der topographischen Bedingungen der Gemeinde eine interessante Alternative zum klassischen Fahrrad dar.</p> <p>Um den Anteil der Elektromobilität am Verkehrsaufkommen in Altenberge zu steigern und damit den MIV zu reduzieren, sollen gezielte infrastrukturelle Maßnahmen sowie begleitende Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt werden.</p> <p>Ein wichtiger Schritt ist die Inventarisierung der vorhandenen Infrastruktur, wie beispielsweise Lademöglichkeiten, Reparatur- und Leihservice, Verkauf und darauf folgend deren entsprechende kohärente Ausschilderung und Bewerbung. Es sind daraufhin gravierende Lücken, wie beispielsweise fehlende öffentliche Lademöglichkeiten zu beheben. Dabei ist sowohl an den Bedarf der örtlichen Bevölkerung, aber auch an die Einbindung regionaler Radtouristen zu denken. Die erhobenen Daten und Informationen können in den Stadtplan der Gemeinde Altenberge integriert werden und sollten bei Bedarf im Rahmen eines kreisweiten Projektes zur Verfügung gestellt werden.</p> <p>Weitere Schritte sind die Ausweisung besonders E-Bike-geeigneter Streckenverbindungen zu Nachbarkommunen, die die höhere Geschwindigkeit und Anspruch an den Straßenzustand berücksichtigen, aber auch die gezielte Bewerbung des E-Bike-Verleihs der Gemeinde Altenberge.</p> <p>Auch die touristische Infrastruktur kann hinsichtlich der E-Bike-Nutzung angepasst werden. Die Gemeinde Altenberge bietet bereits einige touristische Fahrradrouten an: so liegt Altenberge beispielsweise an der Aa-Vechte-Route und auch ein GPS-Rundkurs Altenberge ist vorhanden. Durch spezielle E-Bike-Erlebnisrouten oder Aufarbeitung der genannten Fahrradrouten zu E-Bike-Routen könnte die Gemeinde Altenberge ein Alleinstellungsmerkmal erarbeiten.</p>			
<b>Bausteine:</b>			
1. Inventarisierung der vorhandenen Infrastruktur; 2. Nutzerfreundliche Ausweisung und Bekanntmachung der Infrastruktur; 3. Nachbesserung an defizitären Stellen; 4. Erarbeitung spezieller (touristischer) E-Bike-Strecken; 5. Öffentlichkeitsarbeit			
<b>Kriterienbewertung:</b>		<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:		Keine direkte CO <sub>2</sub> -Minderung; Verbesserung treten in Folge durch geänderte Verkehrsnutzungen ein	
Akteure:		Zielgruppe: Bürger Verantwortliche und Beteiligte: Gemeinde Altenberge, Fahrradhändler, ADFC, Nachbarkommunen	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)		Ca. 15.000 € bei externer Vergabe; Kosten für Beschilderung o. ä. derzeit nicht quantifizierbar	
Personalaufwand:		Einmalig ca. 20 Personentage für Konzeptentwicklung, Umsetzung und Öffentlichkeitsarbeit	
Priorität: 2		Laufzeit: 2016 - 2017	

KM 7	Ansprache von Fahrschulen zur Durchführung von Fahr- (inter-) kommunal stunden in Elektro-Autos	
Kurzbeschreibung:		
<p>Die Zahl der E-Fahrzeuge wird in Zukunft zunehmen, daher ist es sinnvoll bereits in der Ausbildung Fahranfänger mit den Besonderheiten von Elektroautos vertraut zu machen. Die reine Ausbildung auf Elektrofahrzeuge ist jedoch heute rechtlich noch nicht möglich.</p> <p>Pilotprojekte zur Einbindung des Themas in die Ausbildung und die Führerscheinprüfung laufen. Es werden auch Modelle entwickelt, die ein Carsharing für die Ausbildung vorsehen, um eine kostenintensive Neuanschaffung für die Fahrschulen zu vermeiden. In Kempten gibt es bereits ein Pilotprojekt, in dem sich zwei Fahrschulen ein zum Fahrschulauto umgebautes E-Fahrzeug teilen.</p> <p>In Altenberge sollten die drei örtlichen Fahrschulen angesprochen werden und mit ihnen nach Möglichkeiten zur Umsetzung eines solchen Projektes gesucht werden. Gegebenenfalls ist auch eine interkommunale Kooperation sinnvoll, um das Projekt zu ermöglichen, da die Fahrschulen selber interkommunal arbeiten und so ggf. leichter die finanzielle Basis geschaffen werden kann.</p> <p>Nach der erfolgreichen Anschaffung eines E-Fahrschulfahrzeuges könnten auch Kurse für die Generation 50+ angeboten werden. Da die Kosten für E-Fahrzeuge kurz- und mittelfristig auf relativ hohem Niveau verharren, ist die Generation 50+ eine interessante Zielgruppe, da sie über vergleichsweise hohes Einkommen verfügt und damit auch Neuwagen finanzieren kann. Über die Durchführung von Seminaren können dieser Zielgruppe die Vorteile der Elektromobilität näher gebracht werden.</p> <p>Optional kann auch ein Angebot entwickelt werden, welches mit einem möglichen E-Fahrzeug der Gemeinde Altenberge stattfindet (s. KM 9 „Anschaffung von Fahrzeugen mit klimafreundlichen Antriebssystemen für die kommunale Flotte“). Hierbei können nur Personen berücksichtigt werden, die bereits einen Führerschein haben (z. B. Gratis-Fahrt bei bestandenem Führerschein).</p>		
Bausteine:		
1. Recherche Sachstand Gesetzeslage; 2. Ansprache der Fahrschulen; 3. Gemeinsamer Informations- und Abstimmungstermin; 4. Weitere Realisierung nach Zustimmung durch die Fahrschulen mit Unterstützung (Öffentlichkeitsarbeit, Sponsorensuche etc.) durch die Verwaltung		
Kriterienbewertung:	Anmerkung:	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Nicht quantifizierbar	
Akteure:	Zielgruppe: Bürger (Fahrschüler; Zielgruppe 50+) Verantwortliche und Beteiligte: Gemeinde Altenberge, lokale und regionale Fahrschulen, Kreis Steinfurt	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Ca. 300 € pro Jahr für Öffentlichkeitsarbeit	
Personalaufwand:	Einmalig ca. 5 Personentage für Projektinitiierung; ca. 2 Personentage pro Jahr für Koordination und Öffentlichkeitsarbeit	
Priorität: 3	Laufzeit: 2017 - 2020	

KM 8	„Tag der alternativen Mobilität“ und Öffentlichkeitsarbeit für E-kommunal Bikes	
Kurzbeschreibung:		
<p>Vielen Personen fehlt die reale Berührung mit Themen wie ÖPNV oder Elektromobilität, wenn das eigene Auto stets als Fortbewegungsmittel zur Verfügung steht. Im Rahmen eines „Tages der alternativen Mobilität“ können Informationen und echtes Erleben verbunden werden.</p> <p>An einem derartigen Tag können diverse Aktionen kombiniert werden. So könnte beispielsweise ein Sonntag im Sommer zu einem autofreien Tag erklärt werden. Ab einer gewissen Grenze darf nur noch zu Fuß, mit dem (Lasten-) Rad, dem Bus oder einem alternativ angetriebenen Fahrzeug in das Zentrum gefahren werden. Es würde sich also anbieten, vom Ortsrand Shuttle-Services in den Ort einzurichten (→ erleben von ÖPNV), oder E-Bike und E-Mobil-Teststationen zu errichten.</p> <p>Im Zentrum der Gemeinde wird ein entsprechendes Rahmenprogramm geboten, wie Informationsstände, E-Mobil-Vorstellung, Werbung für Eco-Drive-Schulungen, Beratungsstände zum lokalen ÖPNV, Vorstellung von Fahrradanhängern, Werbung für das Radfahren nach Münster etc. Auto- und Fahrradhändler könnten als Partner im Gemeindegebiet mitwirken und weitere Anlaufstellen bilden.</p> <p>Weiterhin sollten an diesem Tag autofreie Freizeitangebote gestützt werden. So könnten lokale Attraktionen verminderten Eintritt für Radfahrer oder Fußgänger gewähren oder auch Exkursionen per Rad oder zu Fuß angeboten werden.</p> <p>Diverse Akteure wie Schulen, Kirchen oder auch die Polizei können eingebunden werden. Z. B. könnte die Polizei Fahrsicherheitstraining auf dem Schulhof anbieten oder Fahrradrahmen-Markierungen vornehmen.</p>		
Bausteine:		
1. Erarbeitung eines groben Ablaufkonzepts; 2. Ansprache von Akteuren und Partnern; 3. Ausarbeitung Feinkonzept; 4. Bewerbung und Umsetzung der Veranstaltung		
Kriterienbewertung:	Anmerkung:	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Nicht quantifizierbar	
Akteure:	Zielgruppe: Alle  Verantwortliche und Beteiligte: Gemeinde Altenberge, Autohändler, Fahrradhändler, RVM, Polizei, Fahrschulen, Bürger, ADFC etc.	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Ca. 3.000 € für Begleitprogramm und Öffentlichkeitsarbeit	
Personalaufwand:	Ca. 20 Personentage	
Priorität: 1	Laufzeit: 2018	

KM 9	Anschaffung von Fahrzeugen mit klimafreundlichen Antriebssystemen für die kommunale Flotte		kommunal
Kurzbeschreibung:			
<p>Um innerhalb der Gemeinde als Vorbild voranzugehen, wird empfohlen für die kommunale Fahrzeugflotte ein Elektro-Fahrzeug anzuschaffen sowie eine Schnellladestation zu installieren. Die Anschaffung eines E-Fahrzeuges ist für die kommunale Flotte durch ihre besseren Auslastungsgrade gegenüber den Fahrzeugen in Privathaushalten wirtschaftlich vorteilhafter. Ebenso sind die üblichen Fahrstrecken der kommunalen Fahrer vergleichsweise kurz. Somit eignen sich die kommunalen Fahrzeuge gut für die noch relativ geringen Reichweiten der E-Fahrzeuge.</p> <p>Die leisen und effizienten Fahrzeuge sind jedoch nur dann umweltfreundlicher gegenüber anderen Antriebsarten, wenn der benötigte Strom regenerativ erzeugt wurde. Dies kann durch die angestrebte Umstellung auf „echten Ökostrom“ (EE 3) oder eine lokale Stromerzeugung mittelfristig gelingen. Pilotprojekte in anderen Kommunen zeigen, dass eine direkte lokale Energieversorgung beispielsweise durch Mikrowindturbinen mit Speicher bereits heute die regenerative Versorgung sicherstellen kann. Auch eine PV-Anlage auf einem Carport o. ä. wäre für die Beladung des Fahrzeugs eine sinnvolle Möglichkeit.</p> <p>Das Beschaffungamt des Bundesinnenministeriums erarbeitet einen Beschaffungsleitfaden Elektromobilität, der u. a. auch Kommunen als Grundlage dienen soll. Ein Vergleich der aktuellen E-Fahrzeugmodelle wird jährlich vom Verkehrsclub Deutschland erstellt und bietet eine Übersicht über Emissionen, Leistung, Preis etc.</p> <p>Bei der Anschaffung eines Fahrzeuges und der Schnellladestation sollte darauf geachtet werden, dass das Ladesystem mit den anderen regionalen und ggf. auch überregionalen Ladestationen kongruent ist, so dass private Besitzer von E-Mobilen diese nutzen können. Ebenso sollte bei der Beschaffung überprüft werden, ob sich Sponsoren an den Umsetzungskosten beteiligen können und somit Kosten für die Kommune reduziert werden können.</p>			
Bausteine:			
1. Prüfung von Sponsoringmöglichkeiten; 2. Angebotseinholung und Anschaffung des Fahrzeugs; 3. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit bei Inbetriebnahme und wiederkehrend im Betrieb; 4. Einbindung in weitere Maßnahmen (KM 7, KM 11)			
Kriterienbewertung:	Anmerkung:		
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Nicht quantifizierbar		
Akteure:	Zielgruppe: Verwaltung  Verantwortliche und Beteiligte: Gemeinde Altenberge, ggf. Autohaus, Sponsoren		
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Ca. 30.000 € für Fahrzeug und Schnellladestation; zzgl. Kosten für Leitungsverlegung und Wartung		
Personalaufwand:	Ca. 10 Personentage für Begleitung der Auswahl und Umsetzung		
Priorität: 2	Laufzeit: 2017		

KM 10	Organisation und Durchführung von ECO-Fahrtraining für Bürger und kommunale Mitarbeiter in Kooperation mit Fahrschulen	kommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Durch ein vorausschauendes Fahrverhalten und frühzeitiges Schalten in den nächsthöheren Gang können pro Fahrzeug und Jahr rund 10-20 % Kraftstoff eingespart werden. Damit verringern sich sowohl die Fahrtkosten als auch die Emissionen. Dies sind sowohl für die Verwaltung als auch für die Bürger gute Gründe, ein solches ECO-Fahrtraining zu besuchen.</p> <p>Spritspar-Kurse, die aus theoretischen und praktischen Bestandteilen bestehen, werden mittlerweile von vielen Fahrschulen, aber auch von spezialisierten Unternehmen direkt vor Ort, d. h. beim Auftraggeber durchgeführt. Diese Kurse dauern ca. 4 Stunden und können damit auch am Abend stattfinden. Das Training findet in der Regel mit dem eigenen Pkw statt, um Einspartipps am eigenen Wagen umzusetzen und die Wirkung direkt ermitteln zu können.</p> <p>Es wird empfohlen, dass die Verwaltung einen Kurs organisiert, der jedoch auch in der gesamten Gemeinde beworben wird und allen Interessierten offen steht. Ein solcher Kurs sollte regelmäßig (z. B. im Zwei-Jahres-Rhythmus) angeboten werden, um möglichst viele Fahrer und vor allem auch die jährlich hinzukommenden Fahranfänger zu erreichen.</p> <p>Darüber hinaus sollten gezielt Fahranfänger ab 16 Jahren, ggf. durch Einbindung lokaler Fahrschulen, die sie besuchen, auf Kurse zu spritsparendem Fahrverhalten (EcoDrive-Kurse) in Kombination mit Fahrsicherheitstrainings hingewiesen werden.</p> <p>Auch eine zielgerichtete Ansprache von Unternehmen mit hohem Fahraufkommen ist sinnvoll. Es empfiehlt sich die Einbindung in den „Tag der alternativen Mobilität“ (KM 8) sowie eine allgemeine Bewerbung des Angebots.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Anbieterrecherche und Angebotseinholung; 2. Organisation des Termins und Bewerbung innerhalb der Verwaltung sowie in der Gemeinde; 3. Durchführung; 4. Öffentlichkeitsarbeit; 5. Ggf. gezieltes Zugehen auf fahrintensive Unternehmen		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Nicht quantifizierbar. Abhängig von der Teilnehmerzahl und der jeweils erzielten Kraftstoffeinsparung.	
Akteure:	Zielgruppe: Verwaltung, Bürger, Unternehmen  Verantwortliche und Beteiligte: Gemeinde Altenberge, ggf. Fahrschule oder privater Anbieter	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Ca. 2.000 € unter der Annahme von ca. 1.000 € pro 10-Personen-Kurs und zwei Kursen pro Jahr	
Personalaufwand:	Ca. 10 Personentage pro Jahr für Koordination, Öffentlichkeitsarbeit und Durchführung	
Priorität: 3	Laufzeit: 2016, 2018, 2020	



KM 11	Prüfung, Konzeption und Durchführung eines Carsharing-Pilotprojekts und eines E-Carsharings in Altenberge (inter-) kommunal	
<p><b>Kurzbeschreibung:</b></p> <p>Carsharing ist die gemeinsame Nutzung eines Pkw durch verschiedene Nutzerinnen und Nutzer und bietet den Bürgern eine gute Alternative zum eigenen Pkw (bzw. zum Zweitwagen). Carsharing wird meist von Unternehmen getragen, die an bestimmten Stationen in der Kommune Autos zur Verfügung stellen, die nach einer vorherigen Anmeldung gegen Gebühr benutzt werden können.</p> <p>Anfang 2014 waren über 750.000 Teilnehmer bei den rund 150 Carsharing-Anbietern in ganz Deutschland registriert. Auch für den ländlichen Raum gibt es hierfür erfolgreiche Beispiele wie z. B. das „StadtTEIL Auto“ Freising<sup>16</sup>. Weitere Möglichkeiten, ein Carsharing-Angebot zu etablieren, ist die verstärkte Bewerbung von privaten Carsharing-Organisationen wie bspw. Tamyca.</p> <p>Für Altenberge spielt die Nähe zu Münster und die nach dorthin bestehenden Pendlerbeziehungen eine wichtige Rolle. So sollte mit dem dortigen Anbieter für Carsharing eine Kooperation besprochen werden. Für nicht-kommerzielle Angebote sollte im Vorfeld eine Potenzialanalyse durchgeführt werden (Teilnahmebereitschaft).</p> <p>Neben dem Carsharing-Angebot für Privatpersonen wäre es zudem möglich, im Rahmen eines kommunalen/betrieblichen Mobilitätsmanagements ein Modellprojekt Carsharing (im Idealfall mit Elektrofahrzeugen) zu starten. Dabei werden die vorhandenen Fahrzeuge der Gemeindeverwaltung (die in diesem Zuge evtl. ergänzt werden) sowie vorhandene oder neue (Elektro-) Fahrzeuge in Unternehmen in einem gemeinsamen Carsharing-Fahrzeugpool gebündelt. Die Fahrzeuge werden weiterhin als Dienstwagen genutzt, stehen jedoch außerhalb der Arbeitszeiten auch anderen Nutzern zur Verfügung. Dadurch werden die Fahrzeugpools von teilnehmenden Unternehmen und der Verwaltung stärker ausgelastet und Fahrzeuge effizienter genutzt. Diese Maßnahme steht in enger Verbindung mit KM 9 „Anschaffung von Fahrzeugen mit klimafreundlichen Antriebssystemen für die kommunale Flotte“ und KM 7 „Ansprache von Fahrschulen zur Durchführung von Fahrstunden in Elektro-Autos“.</p>		
<p><b>Bausteine:</b></p> <p>1. Sondierung von Kooperationsmöglichkeiten mit kommerziellem Anbieter aus Münster; 2. Ggf. eigene Potenzialanalyse; 3. Örtliche Unternehmen ansprechen und gewinnen; 4. Einrichtung von Standorten für Fahrzeuge in Absprache mit beteiligten Akteuren; 5. Öffentlichkeitsarbeit (vorab und begleitend); 6. Erfolg/Nutzung nachhalten und regelmäßig evaluieren</p>		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Nicht quantifizierbar; abhängig davon, wie stark Verkehrsströme verlagert werden können	
Akteure:	<p><b>Zielgruppe:</b> Bürger, Gemeindeverwaltung, Unternehmen</p> <p><b>Verantwortliche und Beteiligte:</b> Gemeinde Altenberge, Carsharing-Anbieter, Unternehmen, Energieversorger; ggf. Sponsoren</p>	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Ca. 500 € pro Jahr für Öffentlichkeitsarbeit	
Personalaufwand:	Ca. 10 Personentage pro Jahr für Organisation, Koordination und Öffentlichkeitsarbeit	
Priorität: 3	Laufzeit: 2017 - 2020	

<sup>16</sup> Für weitere Informationen siehe [http://www.sta-fs.de/Indlicher\\_raum.html](http://www.sta-fs.de/Indlicher_raum.html)

KM 12	Maßnahmen zum betrieblichen Mobilitätsmanagement (BMM)	kommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Im Rahmen eines betrieblichen Mobilitätsmanagements (BMM) sind verschiedenste Maßnahmen möglich, um die durch Unternehmen erzeugten Verkehre verträglicher abzuwickeln, wobei sich neben dem Beitrag zum Klimaschutz auch finanzielle Vorteile ergeben können. Der Arbeitgeber kann Kosten durch die Reduktion der zu unterhaltenden Stellplätze und Dienstwagen sparen und die Gesundheit der Mitarbeiter wird durch bewegungsintensivere Fortbewegungsarten erhöht, was zusätzlich krankheitsbedingte Kosten spart. Für den Arbeitnehmer können, neben der eigenen Gesundheit, ebenfalls finanzielle Vorteile entstehen, z. B. durch eine geringere Nutzung des eigenen Pkw oder sogar die Einsparung eines (Zweit-) Wagens. In einem BMM sollten alle Verkehrsträger Berücksichtigung finden und neben den Verkehren durch die Mitarbeiter (Pendler) und den Güter-/Lieferverkehren ebenso die Kundenverkehre sowie Dienstreisen/-wege betrachtet und optimiert werden.</p> <p>Zur Ansprache von Unternehmen hinsichtlich eines Mobilitätsmanagements und zur Präsentation weiterführender Informationen können Unternehmerrunden (s. z. B. BTB 12 „Etablierung eines regelmäßigen Austauschtreffens der (Gewerbe-) Unternehmen in Altenberge“) genutzt werden. Hier könnten auch Experten zu bestimmten Themen (z. B. Elektromobilität) referieren. Die Gemeinde kann zur Motivation und Information neben direkter Ansprache beispielsweise auch eine Mobilitätsmesse anbieten, auf der sich Unternehmen informieren. Auch gezielte Beratungen zur Zusammensetzung der Fahrzeugflotte mit unterschiedlichen Fahrzeugen und Antriebsarten, sowie zum Sharing der Flotte mit einem anderen Unternehmen sind denkbar.</p> <p>Zur Reduzierung der Pendlerverkehre der Mitarbeiter könnte z. B. eine Fahrgemeinschaftsbörse eingerichtet werden, die auch firmenübergreifend (z. B. für ein Gewerbegebiet) Anbieter und Suchende von Pendlerfahrten zusammen bringt und so den MIV reduziert. Alternativ wäre auch eine verstärkte Bewerbung von bestehenden Fahrgemeinschaftsbörsen wie z. B. mitpendler.de o. ä. möglich. In der Stadt Dortmund wurde nachgewiesen, dass monetäre und CO<sub>2</sub>-Einsparungen bei den Dienstwegen und dem Fuhrpark von bis zu 30 % möglich sind.</p> <p>Auch die Überprüfung und ggf. Einführung von Firmenbussen, als Kooperation eines oder mehrerer Gewerbegebiete ist eine Herangehensweise.</p> <p>Durch kleine, innerbetriebliche Wettbewerbe können zusätzlich Anreize zum Radfahren gesetzt werden, z. B. mittels eines Pendlerlottos: Jeder Mitarbeiter, der mit dem Rad kommt, nimmt an einer Verlosung teil und kann einen kleinen Jackpot gewinnen (Modalitäten sind auszuarbeiten). Zahlreiche Leitfäden für unterschiedliche Bereiche des BMM finden sich beim Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung, Transferstelle Mobilitätsmanagement<sup>17</sup>.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Ansprechpartner in der Gemeinde festlegen; ggf. externen Partner einbeziehen; 2. Unternehmen ansprechen und für das Thema sensibilisieren; 3. Unternehmen bei der Konzepterstellung begleiten; 4. Evaluierung		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Ca. 100 t; Annahme einer CO <sub>2</sub> -Minderung von 0,19 t CO <sub>2</sub> pro Beschäftigtem; ca. 10 % der Beschäftigten werden erreicht (5.241 Erwerbstätige am Standort Altenberge)	
<b>Akteure:</b>	<b>Zielgruppe:</b> Unternehmen  <b>Verantwortliche und Beteiligte:</b> Gemeinde Altenberge, Unternehmen, ggf. Experten und Dritte	

<sup>17</sup> [http://www.mobilitaetsmanagement.nrw.de/cms1/index.php?option=com\\_content&view=article&id=220&Itemid=83](http://www.mobilitaetsmanagement.nrw.de/cms1/index.php?option=com_content&view=article&id=220&Itemid=83) [26.04.2015]

Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Ca. 5.000 € pro Jahr für Materialien, Expertenvorträge etc.
Personalaufwand:	Ca. 20 Personentage pro Jahr
Priorität: 3	Laufzeit: 2017 – 2020

KM 13	Konzepterstellung zur Einführung einer regionalen Mitfahr- interkommunal zentrale	
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Der Gesamt-Energiebedarf der Gemeinde Altenberge wird zu 43 % durch den Verkehr verursacht. Täglich sind mehr als 3.000 Pendler von und nach Altenberge unterwegs. Der Modal-Split der Gemeinde zeigt, dass in 59 % der Fälle bei der Verkehrsmittelwahl der Pkw bevorzugt wird (48 % Fahrer, 11 % Mitfahrer<sup>18</sup>). Die größten Pendlerströme entfallen dabei auf die Städte Münster und Steinfurt.</p> <p>Durch eine Konzentration der Fahrströme über private Fahrgemeinschaften könnten wesentliche CO<sub>2</sub>-Emissionen vermieden werden.</p> <p>Da die vorhandenen Mitfahrerbörsen, wie beispielsweise <a href="http://www.pendlernetz.de">www.pendlernetz.de</a> oder <a href="http://www.pendlerportal.de">www.pendlerportal.de</a> nicht ausreichend genutzt werden, sollten zur Ausschöpfung des Potenzials lokale/regionale Angebote geschaffen und beworben werden. Durch ein regionales Angebot kann ggf. das nötige Vertrauen und ein lokaler Bezug geschaffen werden.</p> <p>Um den Zusammenschluss von Nutzern des motorisierten Individualverkehrs in privaten Fahrgemeinschaften zu fördern, soll eine regionale Plattform für Mitfahrer aus Altenberge, bzw. dem Steinfurter Land, ggf. dem ganzen Kreis Steinfurt entwickelt werden (Aktivitäten aus dem Tecklenburger Land beachten). Diese informiert über private Pendler, Gelegenheitsfahrer, Treffpunkte und Abfahrtszeiten. Eine Verlinkung auf der Internetseite der Kommunen in der Region würde die Wahrnehmung dieses Angebots stärken, eine stetige begleitende Öffentlichkeitsarbeit in der Lokalpresse fördert den Bekanntheitsgrad vor allem in der Anlaufphase. Für ein „Start-Kontingent“ an Fahrten könnten Mitarbeiter der Verwaltung motiviert werden, ihre Arbeitswege einzutragen. Die Programmierung einer entsprechenden App für dieses Angebot bedient auch die Smartphone-Nutzung und somit die Möglichkeit der Mitfahrgelegenheitssuche von unterwegs.</p> <p>Das Angebot kann seitens der Gemeinde an einen Service „Mobilitätslotse“ gekoppelt werden: Nicht geübte Bürger (Neueinsteiger) oder Bürger ohne Internetanschluss werden bei der Buchung einer Mitfahrgelegenheit unterstützt – z. B. über eine Telefon-Hotline, die angewählt werden kann, oder persönlich in einer Servicestelle. Gegebenenfalls auch durch gemeinnützige Arbeit (Jugendliche, Senioren) lösbar.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Bestimmung eines Ansprechpartners in der Kommune; 2. Abstimmung mit Nachbarkommunen und dem Kreis Steinfurt; 3. Konzeptentwicklung für eine regionale Mitfahrzentrale mit Hilfe externen Fach-Know-Hows; 4. Angebotseinholung und Beauftragung der Programmierung einer internetbasierten Plattform; 5. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit; 6. Ggf. Organisation gemeinnütziger Mobilitätslotsen; 7. Regelmäßiges Monitoring der Plattform-Nutzung in der Region		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Keine direkte CO <sub>2</sub> -Minderung; Minderung durch bessere Ausnutzung vorhandener Pkw	
Akteure:	Zielgruppe: Pendler  Verantwortliche und Beteiligte: Gemeinde Altenberge, Nachbarkommunen, Kreis Steinfurt, Unternehmen, ggf. externes Fachbüro	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Ca. 500 € pro Jahr unter der Annahme, dass sich weitere Kommunen sowie der Kreis Steinfurt inhaltlich und finanziell beteiligen	
Personalaufwand:	Ca. 10 Personentage im Jahr der Projektinitiierung; ca. 5 Personentage für Begleitung je Folgejahr	
Priorität: 3	Laufzeit: 2018 - 2020	

<sup>18</sup> Mobilitätsverhalten, Kreis Steinfurt, 2011: Verkehrsmittelwahl in den einzelnen Kommunen

KM 14	Schulisches Mobilitätsmanagement (SMM) einführen		(inter-) kommunal
Kurzbeschreibung:			
<p>Neben der Mobilität der Gemeindeverwaltung und der Betriebe stellen Schulen einen dritten Schwerpunkt dar, in dem die Etablierung eines Mobilitätsmanagements sinnvoll ist. In Altenberge sind derzeit zwei Grund- und eine Hauptschule sowie 10 Kindergärten/Kindertagesstätten vorhanden.</p> <p>Durch das schulische Mobilitätsmanagement (SMM) kann neben der umweltfreundlicheren Abwicklung des Verkehrs ein nachhaltiges Mobilitätsverhalten bereits in früher Kindheit geprägt werden. Ergänzend zur klassischen Verkehrserziehung, die sich auf sicherheitsrelevante Aspekte konzentriert, werden daher auch gesundheitsfördernde sowie vor allem Umweltaspekte angesprochen.</p> <p>Im Rahmen des SMM sind verschiedenste Maßnahmen möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einrichtung einer Klimaschleuse: „Sperrung“ des Weges zur Schule ab einer bestimmten Stelle. Kinder müssen ab diesem Punkt den Weg zur Schule zu Fuß erledigen. Reduktion von Luftverschmutzung und Lärmbelästigung und Festigung des selbständigen Weges zur Schule als Normalität.</li> <li>▪ Erstellung von Schulwegplänen, die die sichersten Fuß- und Radwege zur jeweiligen Schule ausweisen; Markierungen im Straßenraum, zur Andeutung zu benutzender Strecken</li> <li>▪ Ausgabe eines Informationspakets zum Thema Mobilität (wie ist der beste/sicherste Schulweg, wo sind die nächsten Haltestellen etc.) an neue Schüler,</li> <li>▪ Ausbau von Radabstellmöglichkeiten an den Schulen</li> <li>▪ Einrichtung von Walking Busses oder Cycle Trains: an festen „Haltestellen“ können Schüler auf dem Weg zur Schule „einsteigen“ und auf dem Rückweg „aussteigen“. Der Walking Bus wird durch einen Erwachsenen begleitet, was die Sicherheit der Gruppe erhöht und diese Transportform für sicherheitsbewusste Eltern attraktiv macht. Cycle Train funktioniert analog und ist für etwas ältere Kinder bzw. weitere Schulwege geeignet</li> <li>▪ Teilnahme an Aktionen wie „Grüne Meile“: Schüler sammeln Klimameilen. Dies bedeutet umweltfreundliche Anreise und gleichzeitig Öffentlichkeitsarbeit, denn die Klimameilen werden auf der UN-Klimakonferenz überreicht</li> <li>▪ Eventuell ist die Einführung von Schulbussen zur Bündelung des individuell organisierten Bring- und Abholdienstes durch Eltern nach dem Vorbild des/in Verbindung mit Bürgerbuskonzept oder die Durchführung von Bustrainings für Schüler eine Handlungsoption</li> <li>▪ Ggf. Honorierung von umweltfreundlicher Anreise zur Schule durch Müsliriegel oder Obst</li> </ul> <p>Das SMM sollte von Seiten der Gemeinde durch einen festen Ansprechpartner unterstützt werden. Dieser hilft den verschiedenen Schulen bei der Entwicklung und Umsetzung ihrer Mobilitätskonzepte.</p> <p>Im Schulischen Mobilitätsmanagement (SMM) sollte neben dem Verkehrsverhalten der Kinder vor allem auch das der Eltern, der Lehrer sowie sonstiger Angestellter betrachtet werden. Eine Ausweitung des SMM auf andere Bildungseinrichtungen wie Kindergärten ist in Erwägung zu ziehen.</p>			
Bausteine:			
1. Beauftragten für schulisches Mobilitätsmanagement in der Verwaltung benennen; 2. Einrichtung einer Arbeitsgruppe der relevanten Akteure (Schulamt, Schüler-/Elternvertretungen, Polizei); 3. Initiierung von ersten Pilotprojekten mit dem Charakter der Übertragbarkeit; 4. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit; 5. Übertragung auf andere Schulen/andere Bildungseinrichtungen; 6. Evaluation			
Kriterienbewertung:	Anmerkung:		
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Nicht quantifizierbar. Einspareffekte werden durch Reduzierung von Pkw-Verkehr der Eltern erzielt.		
Akteure:	Zielgruppe: Schüler, Kindergartenkinder, Eltern Verantwortliche und Beteiligte: Gemeinde Altenberge, Schulen/Schulamt, Kindergärten, Eltern, Polizei		

Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Ca. 2.000 € pro Jahr für Materialien und zur Finanzierung einzelner Projekte
Personalaufwand:	Ca. 10 Personentage pro Jahr
Priorität: 3	Laufzeit: 2016 - 2020

### Themenspeicher im Handlungsfeld Klimafreundliche Mobilität

Im Rahmen der Steuerungsgruppe wurden einige Ideen diskutiert, die nicht in den eigentlichen Maßnahmenkatalog aufgenommen wurden, aber grundsätzlich für wichtig erachtet wurden. Diese Ideen werden im Themenspeicher gesammelt, um ggf. zu einem späteren Zeitpunkt aufgegriffen zu werden. Dies betrifft auch einige Maßnahmen, die im Projekt „Klimaschutzkonzepte für das Tecklenburger Land“ entwickelt wurden, und deren Übertragbarkeit auf Altenberge bzw. das Steinfurter Land sinnvoll ist. Ggf. ist nur eine „Übernahme“ der dortigen Erfahrungen zu einem späteren Zeitpunkt in Altenberge nötig. Im Falle, dass interkommunale Zusammenarbeit zur Realisierung einzelner Maßnahmen vonnöten ist, wird die Gemeinde Altenberge gemäß der ihr zur Verfügung stehenden Mittel diese Projekte unterstützen (z. B. Kartierung des vorhandenen Service- und Ladeinfrastrukturangebots für Elektro-Fahrzeuge).

#### ÖPNV → Multimodale Mobilität

- Konzepterstellung und Einführung einer MobilitätsCard Steinfurter Land in Kooperation mit dem RVM. Mögliche inkludierte Serviceleistungen:
  - kostenlose Fahrradmitnahme
  - vergünstigte Eintrittsgelder in öffentlichen Einrichtungen
  - vergünstigtes Jahres-Abo ÖPNV
  - vergünstigte Mietkonditionen für Leih-Pedelecs

#### Elektromobilität → Infrastruktur

- Ausbau der E-Fahrzeuge-Infrastruktur und Services
  - Ausbau Elektro-Tankstellen-Netz im Umfeld von z. B. Ärzten, Krankenhäusern, Verwaltungen
  - Konzeption und Durchführung eines Pilotprojekts zur Umsetzung eines Serviceangebots für Elektrofahrzeuge in Kooperation mit Tankstellen und Werkstätten (Batterietausch, Reparatur und Wartung etc.)
- Kartierung des vorhandenen Service- und Ladeinfrastruktur-Angebots für Elektrofahrzeuge im Steinfurter Land (online abrufbar, Smartphone-App). z. B. mit Angaben zu:
  - Tankstellen
  - Reparatur
  - Leihservice
  - Beratungsangebote
- Händlerverzeichnis

**Maßnahmen im Handlungsfeld Bürgerbeteiligung/Transfer/Bildung**

Dieses Handlungsfeld spielt eine wichtige Rolle in der Zielerreichungsstrategie der Klimaschutzkonzepte des Steinfurter Landes, und für die Umsetzungserfolge in der Gemeinde Altenberge. Es geht darum, eine breite Mitwirkungsbereitschaft in der gesamten Bevölkerung Altenberges anzuregen und durch ein transparentes, für die Bevölkerung nachvollziehbares, Vorgehen sicher zu stellen, sowie durch die Möglichkeit des Mitwirkens eine hohe Akzeptanz für Klimaschutzmaßnahmen in der Bevölkerung zu erzielen. Zwar stellen einzelne Maßnahmen in anderen Handlungsfeldern wichtige Umsetzungsbausteine mit direkt messbaren CO<sub>2</sub>-Reduktionen mit Vorbildfunktionen dar, aber langfristig wird durch die Aktivierung möglichst vieler Bürger und Bürgerinnen (von Privathaushalten, über Handwerk, und Gewerbetreibende bis zu Einzelhandel und Dienstleistungen) nach dem Motto „Klimaschutz geht uns alle an“ und „Jeder kann einen Beitrag dazu leisten“ ein Umdenken erreicht, das nachhaltig wirkt. Insgesamt wird durch die zahlreichen Maßnahmen in diesem Handlungsfeld ein Klima geschaffen, welches die Umsetzung auch der Maßnahmen in den anderen Handlungsfeldern, insbesondere Erneuerbare Energien und Energieeinsparung und Energieeffizienz, positiv befördern kann.

<b>BTB 1</b>	<b>Bündelung und Kommunikation vorhandener Informations- und Beratungsangebote</b>	(inter-) kommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>In den Sektoren Private Haushalte und Wirtschaft liegen absolut betrachtet große Potenziale der Energie- und damit auch der CO<sub>2</sub>-Minderung. In Altenberge beläuft sich dieses Potenzial auf insgesamt 153 GWh/a bis zum Jahr 2020. Gleichzeitig ist bei Privatpersonen und vor allem in kleinen Gewerbe- und Dienstleistungsunternehmen das Wissen über Möglichkeiten zur Senkung des Energieverbrauchs nur wenig vorhanden.</p> <p>Ein wesentliches Hemmnis bei der Umsetzung von wirtschaftlichen Effizienzmaßnahmen sind fehlende Informationen bei Bürgern und Betrieben darüber, welche konkreten Maßnahmen für deren individuelle Situationen und Prioritäten die bestmögliche Lösung darstellen.</p> <p>Der Kreis Steinfurt als regionaler Akteur verfügt bereits über ein sehr breites Angebot an Beratungs- und Informationsdienstleistungen für private Haushalte und Unternehmen (zum Teil Weitervermittlung von Angeboten Dritter). Dennoch zeigte sich in den durchgeführten Veranstaltungen des partizipativen Prozesses in der Gemeinde Altenberge, dass viele der vorhandenen Beratungsangebote nicht ausreichend bekannt sind oder Vorbehalte bestehen, private Angebote für Energieberatungen in Anspruch zu nehmen.</p> <p>Es wird daher empfohlen, die Angebote für Private Haushalte und Unternehmen, die durch den Kreis durchgeführt, oder von diesem vermittelt werden, flankierend zu weiteren Maßnahmen, die Kampagnen oder Öffentlichkeitsarbeit zum Ziel haben, aufzubereiten und zu kommunizieren.</p> <p>Dies betrifft Angebote wie z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „Haus im Glück“: Thermographie-Aktion, Haus-zu-Haus-Beratung, Förderratgeber, telefonische Erstberatung</li> <li>▪ Verbraucherzentrale: Energieberatung zu Hause, Brennwert-Check</li> <li>▪ Caritas: Kostenlose Effizienzberatung im Haushalt (<a href="http://www.stromsparcheck.de/strom-spar-check/im-detail/">http://www.stromsparcheck.de/strom-spar-check/im-detail/</a>)</li> <li>▪ Kreis Steinfurt: ÖKOPROFIT, energieland2050, Solarkataster, CO<sub>2</sub>-Rechner, sparsame Haushaltsgeräte</li> <li>▪ Effizienz-Agentur NRW: PIUS-Check, Ressourceneffizienzberatung, ECO-Cockpit</li> <li>▪ EnergieAgentur.NRW: Gebäude-Check Energie, Förder.navi,</li> </ul> <p>Die Aufarbeitung und Strukturierung (ggf. auch gebündelte Darstellung auf der Homepage, s. BTB 5) dieser Informationen sollte in Abstimmung mit dem Kreis Steinfurt und ggf. weiteren Kommunen erfolgen.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Abstimmung mit Nachbarkommunen, dem Kreis Steinfurt und anderen Akteuren zu vorhandenem Informations- und Beratungsangebot; 2. Zusammenstellung der Informationen, Bereitstellung von Informationsmaterial; 3. Darstellung der Informationen auf der Homepage der Gemeinde; 4. Evaluation		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Keine direkte CO <sub>2</sub> -Minderung	
Akteure:	<b>Zielgruppe:</b> Alle  <b>Verantwortliche und Beteiligte:</b> Gemeinde Altenberge, Kommunen des Kreis Steinfurt, Kreis Steinfurt	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Ca. 500 €/a für Öffentlichkeitsarbeit/Materialien	
Personalaufwand:	Einmalig 7 Personentage für Projektinitialisierung; 2 Personentage/a für Betreuung in jedem weiteren Jahr	
Priorität: 3	Laufzeit: 2016 - 2020	



<b>BTB 2</b>	<b>Einrichtung einer regelmäßigen Energieberatungs- sprechstunde für Altenberger Bürger</b>	(inter-) kommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Um die großen Energiesparpotenziale im Wohngebäudebereich zu mobilisieren, ist eine möglichst bürgernahe Unterstützung und Beratung notwendig. Diese sollte sich sowohl durch fachliche, als auch räumliche Nähe auszeichnen sowie neutral, unabhängig und kostenlos sein.</p> <p>Die Praxis zeigt, dass viele Bürger vorhandene Beratungsangebote nicht kennen oder Vorbehalte haben, private Energieberatungen in Anspruch zu nehmen, da sie befürchten, dass der Energieberater sie nicht neutral bzw. nur mit Hoffnung auf Folgeaufträge aus der Beratung heraus berät. Der Kommune als vertrauenswürdiger Ansprechpartner vor Ort kommt daher eine wichtige Rolle zu.</p> <p>Es wird daher empfohlen in Altenberge eine örtliche Beratungssprechstunde einzuführen, die von einem kommunalen Verwaltungsmitarbeiter, auf Grund des zeitlichen Aufwandes und des hohen Anspruches an stets aktuelle Informationen besser jedoch durch eine andere unabhängige Stelle, besetzt wird.</p> <p>Das Hauptaugenmerk einer derartigen neutralen Beratungsstelle liegt auf der Vermittlung eines ersten Überblicks über die zur Verfügung stehenden Optionen und Quellen für weiterführende Information und Beratung. Wünschenswert ist ein regelmäßiges und dauerhaftes Angebot, z. B. in Form einer regelmäßigen Sprechstunde (ein Vor- oder Nachmittag unter der Woche, beispielsweise am Markttag).</p> <p>Bereitgestellt werden kann die Beratung durch externe Energieberater (z. B. Verbraucherzentrale; geringer Unkostenbeitrag je Beratung von 5 € für Verbraucher), durch qualifizierte Mitarbeiter der Verwaltung oder ggf. durch Kooperationspartner wie Haus im Glück. Die Kommune stellt die Räumlichkeiten, koordiniert die Termine und sorgt für die Bewerbung des Angebots. Ergänzend kann der Klimaschutzmanager im Rahmen seiner fachlichen Kompetenzen als zentrale Anlaufstelle für Fragen zum Thema fungieren.</p> <p>Im Sinne eines interkommunalen Projektes wäre denkbar, dass ein externer Berater im Halbtags-Rhythmus die Kommunen im Steinfurter Land anfährt und dort regelmäßige Beratungen anbietet.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Akquise der beratenden Institutionen/Personen; ggf. Abstimmung mit weiteren Kommunen und dem Kreis Steinfurt; 2. Einrichten einer regelmäßig besetzten Beratungsstelle vor Ort; 3. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	120 t CO <sub>2</sub> /a unter der Annahmen, dass in den privaten Haushalten je 0,5 % Strom und Wärme eingespart wird	
Akteure:	<b>Zielgruppe:</b> Private Haushalte  <b>Verantwortliche und Beteiligte:</b> Gemeinde Altenberge, Energieberater, Verbraucherzentrale, Kreditinstitute (Sponsoring)	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Ca. 500 €/a für Materialien/Öffentlichkeitsarbeit; ggf. entstehen weitere Kosten für externe Berater	
Personalaufwand:	Ca. 4 Personentage/a für Recherche, Wissensaneignung gesetzlicher Entwicklungen, Förderangebote etc.;  Zusätzlich ca. 15 Tage/a unter der Annahme, dass 1 Nachmittag/Woche (2,5 h) öffentliche Sprechstunde für Beratung angeboten wird (durch mögliche Kooperationspartner kann dieser Aufwand reduziert bzw. das Angebot ausgebaut werden)	
Priorität: 2	Laufzeit: 2015 – 2020	

<b>BTB 3</b>	<b>Klimaexkursionen und Tag der offenen Tür für energierelevante Örtlichkeiten</b>	kommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Im Rahmen der Diskussionen der Steuerungsgruppe stellte das Thema Exkursionen als Beitrag zur Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinssteigerung einen wichtigen Punkt dar. Durch entsprechende Angebote vor Ort, aber auch zu weiter entfernten Zielen, können in lockerem Rahmen hautnah Themen wie Energieeffizienz, Erneuerbare Energien, energetische Sanierung erlebt, oder einfach Hintergrundwissen erworben werden. Durch Wissen und Erfahrung kann auch die Akzeptanz für Erneuerbare Energien-Anlagen gesteigert werden.</p> <p>Exkursionsziele im lokalen und regionalen Umfeld in Altenberge, die Energie-/Klimaaspekte betreffen, stellen z. B. Biogasanlagen dar, die Nahwärmeversorgung der kommunalen Gebäude oder Windenergieanlagen. Aber auch historische Themen können aufgegriffen werden, wie Eiskeller, Bleiche, Wasserräder oder Windmühlen. Diese können im Rahmen von Einzelveranstaltungen mit entsprechendem Fachinput oder als Kombination mehrerer Ziele angeboten werden. Für lokale Ziele empfiehlt sich die Anreise mit dem Rad ab einem gemeinsamen Treffpunkt.</p> <p>Aus der Summe der lokalen Ziele könnte in einem folgenden Schritt eine Energietour entstehen, die beispielsweise als Wander- oder Radweg mit entsprechenden Informationstafeln ausgestaltet wird.</p> <p>Größere Exkursionen können etwa zum Klimahaus Bremerhaven, zu Best-Practice-Beispielen (z. B. Gemeinde Saerbeck) oder Pilotprojekten (Power-to-Gas-Anlage in Werlte) erfolgen.</p> <p>Ein weiteres Format kann ein Tag der offenen Tür von energierelevanten Stätten oder Privatgebäuden darstellen. Hierbei geben an einem definierten Tag Eigentümer über ihre Anlagen/Gebäude/Sanierungen etc. den interessierten Besuchern Auskunft. Dieser Ansatz lässt sich ggf. mit anderen Veranstaltungen, wie dem Tag des offenen Denkmals oder Tag des offenen Gartens kombinieren.</p> <p>Durch entsprechende Öffentlichkeitsarbeit wird auf die diversen Angebote aufmerksam gemacht.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Erarbeitung diverser Exkursionsziele und bei Bedarf Abstimmung mit Betreibern; 2. Bewerbung und Durchführung der Exkursionen; 3. Feedback und Evaluation		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Keine direkte CO <sub>2</sub> -Minderung, aber Sensibilisierung und positives Erleben des Themas	
Akteure:	<b>Zielgruppe:</b> Bürger  <b>Verantwortliche und Beteiligte:</b> Gemeinde Altenberge, Betreiber von relevanten Zielen, Bürger	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Ca. 300 €/a für Öffentlichkeitsarbeit; Kosten für Exkursionen zu weiter entfernt liegenden Zielen nicht zu quantifizieren; ggf. durch Sponsoring abdecken	
Personalaufwand:	Ca. 15 Tage für Erarbeitung von Routen und Exkursionszielen; ca. 5 Tage je weiterem Jahr für Durchführung und Aktualisierung	
Priorität: 2	Laufzeit: 2017 – 2020	

<b>BTB 4</b>	<b>Nachbarn als Experten</b>	kommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Viele Menschen treffen Entscheidungen nicht immer rational oder wirtschaftlich, sondern emotional. Um Entscheidungshilfen zu leisten sind daher nicht immer Informationen, sondern Erleben, Fühlen und Wahrnehmen wichtige Faktoren. Diese Aspekte sollen mit der Maßnahme „Nachbarn als Experten“ berücksichtigt werden. Dabei soll die räumliche und persönliche Nähe von Nachbarn genutzt werden, um Informationen über Versorgungstechniken oder Sanierungsvarianten zu kommunizieren und Berührungspunkte zu nehmen.</p> <p>In ausgewählten Straßenzügen werden Personen identifiziert, die eine energetische Sanierung der Gebäudehülle durchgeführt haben, Erneuerbare Energien nutzen, nach besonderem Gebäudestandard gebaut haben oder energieeffiziente Gebäudetechnik nutzen. In dieses Gebäude werden Nachbarn eines räumlich begrenzten Gebietes eingeladen, um das vorgestellte Thema kennenzulernen und die Erfahrungen des Nachbarn zu teilen.</p> <p>Die Veranstaltung sollte durch einen für das entsprechende Thema spezialisierten Energieberater begleitet werden, um einen sachlichen Rahmen wahren und mit aktuellen Informationen und Erkenntnissen die Ausführungen des Nachbarn ergänzen zu können.</p> <p>Ebenfalls denkbar ist, dass in einem unsanierten Haus der Energieberater eine erste Energieberatung durchführt, Schwachstellen anspricht und Einsparpotenziale darstellt. Die Ergebnisse sind dann auf die Gebäude der Nachbarn übertragbar und vermitteln einen ersten Eindruck.</p> <p>Ggf. können Erfahrungen aus Neubürgerveranstaltungen der Gemeinde Altenberge bei der Umsetzung der Maßnahme berücksichtigt werden. Ebenfalls sollte die Maßnahme mit den Aktivitäten des Kreises bezüglich der Energiebotschafter verzahnt werden, um ggf. Widersprüche zu vermeiden.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Identifizierung geeigneter Objekte/Nachbarn und Abklärung der Zusammenarbeit; 2. Festlegung der Zielgebiete/der Nachbarschaften; 3. Auswahl von Energieberatern zur Begleitung der Veranstaltung; 4. Einladung und Durchführung; 5. Evaluation		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Keine direkte CO <sub>2</sub> -Minderung; indirekte Wirkung durch sinkende Hemmschwelle für Maßnahmenrealisierungen	
Akteure:	Zielgruppe: Private Haushalte  Verantwortliche und Beteiligte: Gemeinde Altenberge, Bürger/Nachbarn, Energieberater	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Ca. 1.500 €/a für Expertenbegleitung und Öffentlichkeitsarbeit	
Personalaufwand:	Ca. 12 Personentage pro Jahr bei Durchführung von vier Nachbarschaftsveranstaltungen	
Priorität: 3	Laufzeit: 2017 – 2019	

<b>BTB 5</b>	<b>Ausbau der Internetseite und Bereitstellung von Informationen</b>	kommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Die kommunale Verwaltung stellt für Bürger eine etablierte, neutrale und vertrauenswürdige Informationsquelle dar. Im Zeitalter der virtuellen Kommunikationsmedien kommt daher der Internetseite der Gemeinde als erste „Anlaufstelle“, um sich zu konkreten Themen zu informieren, eine zentrale Bedeutung zu.</p> <p>Die Gemeinde Altenberge verfügt auf der kommunalen Internetseite über eine Rubrik „Bauen, Ortsentwicklung, Umwelt“. Zum Teil werden dort ausführliche Hinweise zu laufenden Projekten mit Umwelt- und Klimaschutzbezug und weiterführende Links vorgehalten.</p> <p>Jedoch ist der Pfad, der zu den jeweiligen Informationen führt stark verzweigt und relevante Hinweise, zum Beispiel zu Energiethemen, nicht einfach zu finden.</p> <p>Um die entsprechenden Informationen für den Nutzer leichter auffindbar zu machen wäre es hilfreich die Navigationsstruktur der Rubrik „Umwelt“ zu überarbeiten und ggf. weitere Unter rubriken einzuführen. Die weitere Gliederung könnte beispielsweise nach Themenbereichen (Mobilität, Natur, Bildung, Energie, usw.) erfolgen. Allgemeines Informationsmaterial mit Energie- oder Klimaschutzbezug könnte ggf. in einem Download-Bereich übersichtlicher dargestellt werden.</p> <p>Neben der strukturellen Überarbeitung sollte die Internetseite der Gemeinde als zentrales Medium genutzt werden, aktuelle Informationen über den Klimaschutzprozess der Gemeinde sowie Sachinformationen bereitzustellen. In folgenden Teilbereichen könnte ein Ausbau stattfinden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Veranstaltungshinweise „Klimaschutz, Umwelt, Energie“ in der Region (z. B. über Veranstaltungskalender)</li> <li>▪ Hinweise auf aktuelle Förderangebote z. B. für Sanierung, Erneuerbare Energien (→ <a href="http://www.foerder-navi.de">http://www.foerder-navi.de</a>, <a href="http://www.foerderdatenbank.de">http://www.foerderdatenbank.de</a>)</li> <li>▪ Verlinkung zum Solardachkataster des Kreises Steinfurt, Haus im Glück, Verbraucherzentrale</li> <li>▪ Hinweise auf Ansprechpartner vor Ort, ggf. im Kreis</li> <li>▪ Darstellung von Good-Practice-Beispielen aus Altenberge und Umgebung</li> </ul> <p>Diese Maßnahme ist mit dem Konzept für Klimaschutzkommunikation (Struk 2) abzustimmen.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Struktur der Rubrik „Bauen, Ortsentwicklung, Umwelt“ prüfen und ggf. überarbeiten/erweitern; 2. Zusätzliche Inhalte aufnehmen und pflegen; 3. Hinweise auf Internetseite und Rubrik in entsprechenden Printmedien (Flyer u. ä.) der Gemeinde aufnehmen		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Keine direkte CO <sub>2</sub> -Minderung	
Akteure:	Zielgruppe: Bürger  Verantwortliche und Beteiligte: Gemeinde Altenberge, ggf. externe Dienstleister	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Keine externen Kosten	
Personalaufwand:	Ca. 10 Personentage im ersten Jahr für Umstellung und Aktualisierung der Inhalte; ca. 4 Personentage je Folgejahr für Aktualisierung und Pflege	
Priorität: 3	Laufzeit: 2016 – 2020	

<b>BTB 6</b>	<b>Teilnahme an und Auslobung von Wettbewerben</b>	(inter-) kommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Wettbewerbe dienen dazu, kurzfristig Aufmerksamkeit zu erzeugen und zu bündeln sowie (sportliche) Energien zwischen Teilnehmern zu nutzen. Hierbei sind verschiedene Ausprägungen vorstellbar. Zum einen kann die Gemeinde selber Wettbewerbe ausloben, oder auch mit eigenen Projekten an bundes- oder landesweiten Wettbewerben teilnehmen.</p> <p>Im Zuge der partizipativen Maßnahmenentwicklung für die Gemeinde Altenberge wurden verschiedene Wettbewerbsgedanken genannt. Diese können wiederum innerkommunal oder interkommunal (z. B. in Konkurrenz zur Gemeinde Nordwalde) ausgestaltet werden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Energiereduktion im Gebäudebestand: über einen Zeitraum von mehreren Jahren wird die Entwicklung des Energieverbrauchs von bestimmten Zielgebieten betrachtet (Gemeinde, Ortsteil/Quartier, Straßenzug etc.). Die Trennung nach Strom- und Wärmeverbrauch bzw. technischen oder nutzerbasierten Einsparungen ist ggf. vorzunehmen. Die Gewinner werden mit zielgruppenspezifischen Preisen belohnt.</li> <li>▪ Eher nutzerorientiert ist der Gedanke, Wettbewerbe zwischen Vereinen, Schulen oder Verwaltungen auszurichten. Auch zwischen diesen Institutionen kann geschaut werden, wer in einem bestimmten Zeitraum die höheren Einsparungen erreicht. Hierbei sind ggf. deutlich kürzere Zeiträume zu wählen, wie etwa eine oder zwei Wochen, um die Integration des Wettbewerbs z. B. in Projektwochen zu ermöglichen und kurzfristig ein Feedback auf die unternommenen Anstrengungen geben zu können.</li> <li>▪ Darstellung der Klimaschutzanstrengungen der Gemeinden im Vergleich: Durch eine Anzeigentafel an einer zentralen Stelle (z. B. Marktplatz oder Rathaus) kann der Stand der Klimaschutzaktivitäten angezeigt werden. Aufgenommen werden können z. B. die Anzahl Erneuerbarer Energien-Anlagen, erzeugte kWh aus PV-Anlagen oder BHKW, Radfahrer, vermiedene CO<sub>2</sub>-Emissionen etc. Je nach Darstellungsart und dargestellten Inhalten können elektronische oder mechanische Anzeigenformate gewählt und Live-Daten oder beispielsweise Monats- oder Jahresdurchschnitte präsentiert werden (Fördermittel für die Visualisierung des Ertrags Erneuerbarer Energien sind über die BAFA erhältlich).</li> </ul> <p>Weitere Wettbewerbe, die durch die Kommune ausgerichtet werden könnten sind beispielsweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eisblockwette</li> <li>▪ Ältester Heizkessel/älteste Heizungspumpe (oder andere Haushaltsgeräte) Der Teilnehmer, der den ältesten Heizungskessel nachweisen kann, erhält einen modernen Brennwert-Kessel, der öffentlichkeitswirksam eingebaut wird. Durch diesen Wettbewerb werden viele Bürger dazu bewegt, sich mit ihrer Heizungsanlage auseinanderzusetzen sowie ihr Alter zu ermitteln und es wird ein Denkprozess angestoßen bzw. das Bewusstsein für das Thema Heiztechnik geschärft. Um möglichst viele Bürger für ihr Engagement zu belohnen, wird empfohlen unter allen Teilnehmern am Wettbewerb Rabatt-Gutscheine für den vergünstigten Austausch ihrer Heizungskessel zu vergeben. Die Finanzierung des neuen Kessels kann mit Sponsoren und in Kooperation mit dem lokalen Handwerk oder dem Energieversorger erfolgen.</li> <li>▪ „Super-Sanierung“</li> </ul> <p>Um Attraktive Preise ausloben zu können, ist die Zusammenarbeit mit Sponsoren notwendig. Wettbewerbe, die sich auf Sanierungen oder Techniken beziehen, können genutzt werden, Daten für die Darstellung von Good-Practice-Beispielen zu erhalten.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Wettbewerbskonzept erstellen; 2. Sponsoren gewinnen; 3. Wettbewerb durchführen; 4. Mediale Begleitung und Präsentation der Ergebnisse		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	<p>Interkommunaler Wettbewerb „Welche Verwaltung spart mehr“: quantifizierbar unter der Annahme, dass jeweils 1 % Strom und 1 % Wärme im Rathaus eingespart werden.</p> <p>Innerkommunaler Wettbewerb „Ältester Heizkessel/älteste Heizungspumpe“: 61 t CO<sub>2</sub> unter der Annahme, dass 30 durchschnittliche Einfamilienhäuser mit einem Baujahr vor 1978 ihren Kessel austauschen und jeweils ca. 20 % Energie für Wärmeerzeugung einsparen</p>	

Akteure:	Zielgruppe: Private Haushalte, Vereine, Schulen, Verwaltungen Verantwortliche und Beteiligte: Gemeinde Altenberge, Sponsoren
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Ca. 500 €/a für Öffentlichkeitsarbeit; Preise und Anreize können durch Sponsoren bereitgestellt werden; Kosten für Visualisierung können i.d.R. durch die BAFA-Förderung gedeckt werden (max. 2.400 €)
Personalaufwand:	Ca. 25 Personentage für Konzipierung von zwei Wettbewerben, Organisation von Sponsoren, Umsetzung und begleitende Öffentlichkeitsarbeit
Priorität: 3	Laufzeit: 2017 – 2018

<b>BTB 7</b>	<b>Gründung eines „Energie-Stammtisches“ unter Leitung des Klimaschutzmanagers</b>	kommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Viele lokale Akteure stehen bei der Initiierung und Umsetzung von Klimaschutzprojekten vor ähnlichen Aufgaben- und Fragestellungen bzw. es fehlen Informationen und Ideen, welche Klimaschutzaktivitäten in welcher Form erfolversprechend in den Arbeitsfeldern der jeweiligen Akteure angegangen werden könnten.</p> <p>Die Stärkung des Austauschs dieser Akteure ist von zentraler Bedeutung, um den lokalen Klimaschutzprozess kontinuierlich weiter mit Inhalten und Ideen zu füllen. Hierfür stellt ein themenbezogener Arbeitskreis ein geeignetes Instrument dar.</p> <p>Im Rahmen eines regelmäßig stattfindenden „Energie-Stammtisches“ unter Leitung des kommunalen Klimaschutzmanagements kann gezielt die Netzwerkarbeit engagierter Bürger und lokaler Akteure gebündelt und gestärkt werden. Wissensvermittlung, Erfahrungsaustausch sowie die Akteursvernetzung sind elementar für eine erfolgreiche Klimaschutzarbeit vor Ort.</p> <p>Der „Klima-Stammtisch“ sollte regelmäßig (z. B. quartalsweise) stattfinden und in lockerer Atmosphäre Interessierten die Gelegenheit geben, Ideen einzubringen und zu entwickeln, sich über Mitmachoptionen zu informieren und sich auszutauschen.</p> <p>Die Termine sollten auch als Medium genutzt werden, um regelmäßig Fachinput zu liefern, wie er z. B. in Kampagneninhalten vorgesehen ist oder den Ergebnissen der inhaltlichen Klimaschutzarbeit entspricht.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Themen und Anknüpfungspunkte sammeln; 2. Zeitplan für Energie-Stammtisch-Treffen erstellen; 3. Lokale Akteure im Konkreten und Bürger im allgemeinen zur Partizipation einladen; 4. Regelmäßige Treffen durchführen; 5. Kontinuierliche begleitende Öffentlichkeitsarbeit		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Keine direkte Wirkung, daher keine Bewertung, jedoch hohe indirekte Wirkung aufgrund von Netzwerkarbeit und Förderung der Eigeninitiative	
Akteure:	<b>Zielgruppe:</b> Bürger <b>Verantwortliche und Beteiligte:</b> Gemeinde Altenberge, Multiplikatoren, ggf. externe Referenten	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Ca. 300 €/a für Öffentlichkeitsarbeit; ggf. können Kosten für externe Referenten entstehen	
Personalaufwand:	8 Personentage/a für Teilnahme, Vor- und Nachbereitung der Stammtisch-Treffen und Öffentlichkeitsarbeit	
Priorität: 2	Laufzeit: 2016 – 2020	

<b>BTB 8</b>	Durchführung eines Projekts zur Erarbeitung relevanter Aspekte zum Thema „Klimaschutz und demographischer Wandel“ (inter-) kommunal	
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Der demographische Wandel in Deutschland schreitet voran, ein Rückgang der Geburtenraten und eine steigende Lebenserwartung führen zu einer stetigen Erhöhung des Durchschnittsalters der Bevölkerung. Diese Entwicklung wird auch für Altenberge prognostiziert: bei einem deutlich positiven Bevölkerungswachstum bis 2030 von fast 10 % wird im gleichen Zeitraum ein Rückgang der Altersgruppe bis 25 Jahre von 5 % und eine Zunahme des Anteils der Gruppe 65+ um 10 % erwartet.</p> <p>Einfluss hat diese Entwicklung auf den Wohnungsmarkt, Einzelhandel und Nahversorgung, Arbeitsmarkt, soziale und technische Infrastruktur, Siedlung und Flächen sowie kommunale Finanzen. Als Beispiel seien zwei Fakten genannt: Immobilien werden nicht mehr von Eltern an Kinder vererbt, sondern von Großeltern an Enkel. Ein Rückgang der Schülerzahlen und ein wachsender motorisierter Individualverkehr der Arbeitnehmer (die sich nicht für einen Umzug in die Ballungsgebiete entscheiden) führen zu einer sinkenden Wirtschaftlichkeit vieler ÖPNV-Verbindungen.</p> <p>Der langsame aber stetige demographische Wandel erfordert neue Konzepte und Denkweisen. Eine Form, sich diesen neuen Fragen zu stellen kann ein (inter-) kommunales Projekt sein, das sich unter anderem mit folgenden Fragestellungen beschäftigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Altbausanierung mit der Generation 60+</li> <li>▪ Wohnformen der Zukunft (Großeltern vererben an Enkel, Ansteigen des Wohnflächenbedarfs pro Person)</li> <li>▪ Mobilität im Alter (z. B. Pedelec-Fahrtraining für ältere Menschen, Nahverkehrsangebot)</li> <li>▪ Modelle der Nachbarschaftshilfe</li> </ul> <p>Das Projekt sollte sozialwissenschaftlich begleitet werden und eignet sich für eine Umsetzung als interkommunales, ggf. auch als ein kreisweites Projekt. Dabei sind die Ergebnisse des Gemeindeentwicklungskonzeptes zu berücksichtigen, in dessen Rahmen das Zukunftsthema „Generationsgerechte Gemeinde“ erarbeitet worden ist.</p> <p>Über das Klimaschutz-Teilkonzept „Innovative Klimaschutz-Teilkonzepte“ kann die Umsetzung dieses Vorhabens finanziell gefördert werden. Der Kreis Steinfurt unterstützt bei der Antragstellung.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Abstimmung mit Nachbarkommunen und Kreis; 2. Ggf. Ratsbeschluss für Beantragung der BMUB-Fördergelder; 3. Bildung einer interkommunalen Arbeitsgruppe, unterstützt durch externes Fach-Know-how; 4. Erarbeitung von Handlungsschwerpunkten und entsprechenden Maßnahmen; 5. Akteursbeteiligung und Öffentlichkeitsarbeit; 6. Umsetzen von erarbeiteten Maßnahmen; 7. Jährliches Erfolgsmonitoring		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Nicht quantifizierbar	
Akteure:	Zielgruppe: Bürger  Verantwortliche und Beteiligte: Gemeinde Altenberge, weitere Kommunen des Kreis Steinfurt, Kreis Steinfurt, externes Büro	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Ca. 15.000 € bei 30.000 € Konzepterstellung durch Fachbüro und Förderquote von 50 % über Klimaschutzteilkonzept; Zusätzlich ca. 2.000 €/a Öffentlichkeitsarbeit	
Personalaufwand:	Einmalig ca. 10 Personentage für Begleitung der Konzepterstellung; Ca. 10 Personentage pro Folgejahr für Tätigkeiten in AGs, Öffentlichkeitsarbeit, Maßnahmenumsetzung	
Priorität: 3	Laufzeit: 2017 – 2020	



<b>BTB 9</b>	<b>Durchführung von Aktionen zum Thema klimafreundlicher Konsum</b>	(inter-) kommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Klimafreundliches Konsumverhalten ist eine bisher nur am Rande wahrgenommene Säule des Klimaschutzes, die aktuell jedoch immer stärker ins Bewusstsein der Verbraucher dringt. Ca. ein Drittel der Jahresemissionen einer Person entstehen durch die Bereitstellung von Gütern im Bereich Konsum und Ernährung<sup>19</sup>. Verbraucher sind oft grundsätzlich zu Verhaltensänderungen bereit, benötigen dafür jedoch Orientierungshilfen, z. B. durch klare Produktkennzeichnung und ein größeres Angebot an klimafreundlichen Produkten.</p> <p>Engagement seitens der Kommune oder anderer Institutionen in diesem Bereich sollte möglichst alltagstauglich und praxisnah sein. Beispiele hierfür sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Energiesparservice der Caritas (Energieberatung für einkommensschwache Haushalte) verbindet Tipps zum Klimaschutz mit wirtschaftlichen Vorteilen</li> <li>▪ Tipps und Infos zur klimafreundlichen Mobilität für Neubürger inklusive kostenlosem Schnupper-Ticket für den ÖPNV</li> <li>▪ Stromsparprämien für Haushalte, die innerhalb von 2 Jahren ihren Strombedarf um 10 % reduzieren</li> </ul> <p>Das Forschungsprojekt „KlimaAlltag“ (Institut für sozial-ökologische Forschung, Verbraucherzentrale NRW) kam zu dem Ergebnis, dass ökologische Effekte am ehesten zu erwarten sind, wenn Bürger die Gelegenheit bekommen, Klimaschutz „auszuprobieren“.</p> <p>Daher wird geraten, Angebote zum Thema klimafreundlicher Konsum zu schaffen und beispielsweise im Rahmen einer Aktionswoche umzusetzen. In diesem Zeitraum werden Bürger über den Zusammenhang von Konsum und Klimaschutz informiert und erhalten die Möglichkeit, klimaschonende Verhaltensweisen direkt auszuprobieren.</p> <p>Mögliche Aktionen können unter anderem sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Angebot einer regionalen Speisekarte im örtlichen Hotel- und Gaststättengewerbe</li> <li>▪ Aktion „Fahrradfahrer-Brötchen“ (Gratisbrötchen für Kunden, die den Einkauf mit dem Fahrrad erledigen)</li> <li>▪ Informationsveranstaltungen zu Bezugsquellen für ökologisch erzeugte, regionale Bio-Produkte (→ Broschüre „Ökologisch wirtschaftende Betriebe im Kreis Steinfurt“)</li> <li>▪ Gratis-Schnupper-Tickets für ÖPNV</li> <li>▪ Etablierung oder Erhalt von regionalen Tauschbörsen und Second-Hand-Angeboten</li> <li>▪ Absprache mit Supermärkten, „Wunderlinge“, also beschädigtes, unschönes oder älteres Obst und Gemüse, (für einen geringeren Preis) anzubieten</li> <li>▪ Klimafreundlicher Wochenmarkt</li> <li>▪ Aktionsangebot „Kochen für’s Klima“: Durchführung von Kochkursen mit einfachen Gerichten aus regionalen und saisonalen Produkten</li> <li>▪ Ausstellung „klimafreundlich einkaufen“ der EnergieAgentur.NRW verwenden</li> </ul>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Lokale Akteure ansprechen und gewinnen; 2. Abstimmung Veranstaltungsangebot mit den örtlichen Akteuren; 3. Konzeption und Erstellung von Informationsmaterial; 4. Öffentlichkeitsarbeit; 5. Durchführung/Angebot der Aktionen		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Ca. 1.025 t CO <sub>2</sub> /a; Annahme: 0,5 t CO <sub>2</sub> Einsparung pro Person durch bewussten Konsum (Quelle: Astrid Sebastian/Gerd Oelsner, Agenda-Büro der LUBW, Karlsruhe 2010) und 20 % der Bevölkerung stellt Konsumverhalten um	
Akteure:	Zielgruppe: Bürger Verantwortliche und Beteiligte:	

<sup>19</sup> Eigene Berechnungen; Beispiel Höxter

	Gemeinde Altenberge, regionales Hotel- und Gastronomiegewerbe, regionale Biohöfe, lokaler Lebensmitteleinzelhandel, Marktstandbetreiber, RVM
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	3.000 €/a für Informationsmaterialien und Unterstützung einzelner Maßnahmen
Personalaufwand:	Ca. 20 Personentage/a
Priorität: 3	Laufzeit: 2016 – 2018

<b>BTB 10</b>	<b>Durchführung einer Energiefachmesse für Altenberge und Nordwalde</b>	interkommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Die Werbegemeinschaften der Gemeinden Altenberge und Nordwalde beabsichtigen, sich zusammenzuschließen, um gemeinsam größere Projekte zu bewegen, u. a. im Themenfeld Klimaschutz. So ist derzeit eine gemeinsame Veranstaltung geplant, die unter dem Motto „Energieeffizienz und Klimaschutz“ laufen könnte. Die Integration in die Gewerbeschau 2016 der Gemeinde Altenberge erscheint zweckmäßig.</p> <p>Im Sinne des Klimaschutzkonzeptes könnte diese Veranstaltung als Energiefach- oder Handwerkermesse mit der breiten Bevölkerung als Zielgruppe gestaltet werden.</p> <p>Im Rahmen der Messe können viele Aspekte, die mit energetischer Gebäudemodernisierung zu tun haben, aufgearbeitet und ausgestellt werden. Lokale Handwerker können Informationen zu beispielsweise Fassadensanierung, Kellerdeckendämmung, Dachsanierung, Türen, Fenstern, Gebäudetechnik und Erneuerbaren Energien präsentieren sowie ihre dazugehörigen Dienstleistungen.</p> <p>Ein spezielles Angebot kann die Bereitstellung eines „Austausch-Raums“ sein, in dem Menschen über die von ihnen gemachten Erfahrungen mit Gebäudesanierung berichten und interessierten Besuchern Tipps geben (eventuell Nutzung der „Nachbarn“ aus der Maßnahme BTB 4 „Nachbarn als Experten“). Ebenfalls könnte ein Passivhaus-Eck oder -Raum eingerichtet werden, in dem das Gefühl des Passivhauses erlebbar wird.</p> <p>Die Messe sollte durch einen professionellen Energieberatungsstand ergänzt werden, um den Messebesuchern zusätzlich eine objektive und neutrale Beratung zu bieten. Ggf. können Kreditinstitute zu Fördermöglichkeiten und Finanzierungsoptionen informieren.</p> <p>Die Handwerkermesse bietet einen guten Rahmen, um die Aktivitäten des Energie-Stammtisches (BTB 7) vorzustellen und weitere Ergebnisse der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes zu präsentieren. So könnte eine Serie von Fachvorträgen angeboten werden, die sich aus den bis zum Zeitpunkt der Veranstaltung erarbeiteten Inhalten speist.</p> <p>Um ggf. Synergien zu nutzen kann die Veranstaltung in Kombination mit einem „Verkaufsoffenen Sonntag“ erfolgen.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Vereinbarung einer Kooperation zwischen Altenberge und Nordwalde; 2. Erarbeitung eines Konzepts mit Beteiligten, Kosten- und Zeitplan etc.; 3. Gewinnung von Ausstellern; 4. Organisation von „Rahmenangebot“ wie Energieberatungsstand etc.; 5. (regionale) Bewerbung des Angebots		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Keine direkte CO <sub>2</sub> -Minderung quantifizierbar, aber Anregung der breiten Bevölkerung	
Akteure:	<b>Zielgruppe:</b> Bürger  <b>Verantwortliche und Beteiligte:</b> Gemeinden Altenberge und Nordwalde, Werbegemeinschaften, Handwerksbetriebe, Energieberater, Kreishandwerkerschaft	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Ca. 5.000 € Sachkosten	
Personalaufwand:	Ca. 15 Personentage	
Priorität: 3	2015-2016	

<b>BTB 11</b>	<b>Themenspezifische Beratungskampagnen „Energie in KMU“</b>	kommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Rund 32 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Altenberge werden durch die Wirtschaftssektoren I, II und III erzeugt. Produzierende Industriebetriebe sind erfahrungsgemäß gut im Bereich Energiemanagement aufgestellt, kleinere Gewerbebetriebe und vor allem Handel und Dienstleistung setzen sich meist nur in geringem Maße mit Energieeffizienz und der Nutzung Erneuerbarer Energien auseinander. Dabei liegen die CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale zwischen 10 und 14 % bis 2020 und weiteren 14 bis 19 % bis 2030 jeweils für die Sektoren Land- und Forstwirtschaft und industrieller Sektor bzw. Dienstleistungssektor.</p> <p>Um die geschilderten Potenziale zu erschließen, soll in dieser Maßnahme ein Konzept für themen- und/oder branchenspezifische Beratungskampagnen zum Thema Energieeffizienz in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) entwickelt werden.</p> <p>Vorgeschlagen wird, zu einzelnen technischen Energieeffizienzthemen, die eine gute Wirtschaftlichkeit aufweisen, Informationskampagnen zu entwickeln und zielgerichtet die Branchen bzw. Unternehmen anzusprechen, in denen die entsprechende Technik eingesetzt wird (aktiv auf die Firmen zugehen). Dies kann durch jährlich ein oder zwei Kampagnen zu spezifischen Themen geschehen, so dass eine zeitliche wie thematische Fokussierung auf einzelne, lokal relevante Branchen und keine unspezifische Behandlung der gesamten Facette der betrieblichen Energiekosteneinsparung auf einmal erfolgt. Ggf. ist eine Unterscheidung zwischen mittleren und kleinen Unternehmen nötig, um eine zielgruppenspezifische Ansprache zu ermöglichen. Mögliche Themen sind z. B. Beleuchtungsoptimierung/Einsatz LED, Green IT, Kraftwärmekopplung (KWK), Optimierung Heizungspumpe und hydraulischer Abgleich, Wärmespeichermaterialien, baulicher Wärmeschutz sowie weitere Themen aus dem Bereich Einsatz Erneuerbarer Energien (Erzeugung von Wärme mittels Sonne, Erdwärme Holz, Erzeugung von Strom mittels PV oder BHKW) o. ä. Eine Verknüpfung bzw. Abstimmung mit der Maßnahme BTB 12 „Etablierung eines regelmäßigen Austauschtreffens der (Gewerbe-) Unternehmen in Altenberge“ ist sinnvoll.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Sammlung von betrieblichen Energieeffizienzthemen, die in Altenberge relevant sind; 2. Aufstellung eines Themen-Zeitplans für die nächsten drei Jahre; 3. Zusammenstellung aktueller Informationsmaterialien; 4. Durchführung der Kampagnen		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Ca. 31 t CO <sub>2</sub> unter der Annahme, dass 3 % der Unternehmen 2 % Wärme und 5 % Strom einsparen	
Akteure:	<b>Zielgruppe:</b> Kleine und mittlere Unternehmen  <b>Verantwortliche und Beteiligte:</b> Gemeinde Altenberge, Energieberater, ggf. externe Unterstützung durch IHK oder HWK	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Anfallende Kosten, z. B. für Veranstaltungsort oder fachlichen Input, können voraussichtlich über Kooperationspartner wie Unternehmen vor Ort oder die IHK, HWK oder das RKW NRW gedeckt werden	
Personalaufwand:	Ca. 10 Tage/a für Konzipierung und Umsetzungsbegleitung	
Priorität: 3	Laufzeit: 2016 – 2020	

<b>BTB 12</b>	<b>Etablierung eines regelmäßigen Austauschtreffens der (Gewerbe-) Unternehmen in Altenberge</b>	<b>kommunal</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>In vielen Unternehmen besteht Informations- und/oder Austauschbedarf zu Themen der betrieblichen Energieeffizienz. Um diesen Bedürfnissen zu begegnen, sollte ein neues Austauschformat für Wirtschaftsbetriebe z. B. im Rahmen oder unter der Schirmherrschaft der Altenberger Wirtschaftsförderung etabliert werden. Es könnte als Wirtschaftsfrühstück oder Gewerbestammtisch durchgeführt werden. Hierbei ist ein Mischformat aus abwechselnd stattfindenden Informations- und Austauschveranstaltungen denkbar.</p> <p>Die Austauschveranstaltungen, dienen dazu, die Beziehungen zwischen den Firmen zu stärken und Erfahrungen auszutauschen (Netzwerk). Dazu können sich je Termin ein oder zwei Firmen vorstellen, welche Energiespar- oder Effizienzsteigerungsmaßnahmen sie bereits durchgeführt haben, welche Erfahrungen sie gemacht haben etc. (lokale Best-Practice-Beispiele). Auch die Durchführung der Austauschtermine direkt in den Firmen ist denkbar. Bei den Informationsveranstaltungen geht es um die Vermittlung von Inhalten, z. B. zu spezifischen (branchenübergreifenden) Themen wie Beleuchtung.</p> <p>Um die erste Veranstaltung erfolgreich zu gestalten, könnten bereits im Vorfeld durch die Gemeinde zwei geeignete Unternehmen ausgewählt werden, die sich vorstellen. Die (erste) Austauschveranstaltung kann auch dazu genutzt werden, Ansprechpartner in den Firmen sowie firmenspezifischen Beratungsbedarf zu sammeln (z. B. Abfrage mit Moderationskarten). Diese können für die Ausgestaltung der Informationsveranstaltungen (Fachinput durch Externe) genutzt werden. Weitere mögliche Themen sind Einsatz von Druckluft, Einsatz von Wärme-/Kältetechnik, Nutzung Erneuerbarer Energien im Betrieb, Abwärmenutzung, Fördermittel, Best-Practice-Beispiele etc. Die Vermittlung des jeweiligen Themas erfolgt über einen (externen) Referenten.</p> <p>Ein Veranstaltungstermin könnte sich der Bewerbung von Ökoprofit widmen. So wurde im Rahmen der Steuerungsgruppe vorgeschlagen, eine gezielte Ansprache von geeigneten Betrieben zwecks Beteiligung an ÖKOPROFIT® vorzunehmen, und das Programm anhand von Erfahrungsberichten von teilnehmenden Betrieben aus Altenberge vorzustellen. Durch die Einbindung des Bürgermeisters und der Politik kann manchen Themen zusätzliches Gewicht verliehen werden.</p> <p>Im Rahmen dieses Austausch- und Informationsformates für die lokale Wirtschaft sollten auch die diversen Unterstützungsangebote für Unternehmen vorgestellt werden. Für unterschiedliche Zielgruppen steht ein breites Beratungsangebot zur Verfügung – beispielsweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PIUS-Check</li> <li>▪ energieland2050 Kreis Steinfurt</li> <li>▪ mod.EEM</li> <li>▪ Energieeffizienzberatung des RKW</li> </ul>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Ansprache geeigneter Firmen zur Vorstellung in der ersten Veranstaltung; 2. Einladung (ausgewählter) Firmen zur ersten Veranstaltung; 3. Abstimmung der weiteren Zusammenarbeit mit den Firmen; 4. Etablierung des Austauschformats		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Keine direkte CO <sub>2</sub> -Einsparung quantifizierbar	
Akteure:	Zielgruppe: Lokale Unternehmen Verantwortliche und Beteiligte: Gemeinde Altenberge, lokale Unternehmen, Wirtschaftsförderung, ggf. externe Referenten	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Es entstehen ggf. Kosten für externe Referenten (ca. 1.500 €/a bei drei externen Referenten à 500 €)	
Personalaufwand:	Ca. 15 Personentage/a bei 5 Veranstaltungen im Jahr	
Priorität: 3	Laufzeit: 2015 – 2020	

<b>BTB 13</b>	<b>Strategische Zusammenarbeit von Altenberge und Nordwalde etablieren</b>	interkommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Ein wesentlicher Diskussionspunkt im ersten gemeinsamen Kommunalworkshop der Gemeinden Altenberge und Nordwalde stellte das Thema „interkommunaler Austausch“ dar. Auf Grund ähnlicher Bevölkerungs- und Siedlungsstrukturen, einer ähnlichen CO<sub>2</sub>-Bilanz sowie der räumlichen Nähe bietet sich eine intensive Zusammenarbeit der beiden Kommunen an.</p> <p>Es wird daher vorgeschlagen, als inhaltliche Fortsetzung der Arbeit der Kommunalworkshops einen regelmäßigen Austausch zwischen Altenberge und Nordwalde, z. B. einmal im Quartal, zu etablieren. Im Rahmen dieser Treffen kann ein Austausch über Erfahrungen mit der Umsetzung einzelner Projekte erfolgen, strategische Fragen diskutiert und Synergieeffekte bei der Umsetzung von Maßnahmen genutzt werden (z. B. Maßnahme erst in der einen, danach in der anderen Gemeinde umsetzen), Austausch bezüglich der Fortschreibung der CO<sub>2</sub>-Bilanz erfolgen, Informationen an die jeweiligen politischen Gremien vorbereitet, sowie gewisse Maßnahmen gemeinsam geplant werden.</p> <p>So wurde beispielsweise angeregt, den Austausch für Gewerbebetriebe in den beiden Gemeinden gemeinsam zu gestalten. Auch die Planung einer Energiefachmesse im Rahmen der Gewerbeschau (siehe BTB 10) kann in enger Abstimmung mit der interkommunalen Steuerungsgruppe erfolgen.</p> <p>Als Kern sollte diese Gruppe aus den Klimaschutzmanagern der Gemeinden bestehen sowie Vertretern des Umwelt-/Planungsamtes, die erweiterte Gruppe könnte aus weiteren Vertretern der Verwaltungen oder interessierten Akteuren bestehen.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Abstimmung mit der Gemeinde Nordwalde; 2. Festlegung des Terminzyklus; 3. Regelmäßige Treffen; 4. Evaluation der eigenen Arbeit		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Keine direkte CO <sub>2</sub> -Minderung	
Akteure:	Zielgruppe: Gemeindeverwaltung  Verantwortliche und Beteiligte: Gemeinden Altenberge und Nordwalde, ggf. weitere interessierte Akteure	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Keine externen Kosten	
Personalaufwand:	Ca. 4 Tage pro Jahr bei zwei Treffen pro Jahr	
Priorität: 1	Laufzeit: 2015 – 2020	

<b>BTB 14</b>	<b>BMUB-Förderprojekt zu Klimaschutz in Schulen und Kindertagesstätten z. B. als 50/50-Modell</b>		interkommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>			
<p>Schulen und Kindergärten sind ein wichtiger Ansatzpunkt für einen langfristig ausgelegten Prozess der Erziehung zu Nachhaltigkeit, Umwelt-, Klima- und Energiebewusstsein. Kinder und Jugendliche sind darüber hinaus wichtige Multiplikatoren, da sie ihr Umfeld, bestehend aus Familie und Freunden beeinflussen können.</p> <p>Um das Thema intensiv zu behandeln, wird der Gemeinde vorgeschlagen, ein Projekt zur Einführung von Energiesparmodellen in Schulen und Kindergärten umzusetzen, welches übergreifend durch eine zentrale Person oder Institution betreut wird. Dabei kann beispielsweise mit der Gemeinde Nordwalde kooperiert werden, um eine größere Grundgesamtheit an zu betreuenden Schulen und Kindertagesstätten zu erhalten. Im Rahmen eines dreijährigen Projekts kann das Thema durch verschiedene Maßnahmen in den Schulen bewusster gemacht und verankert werden. Ausgangspunkt ist die Bestimmung des energetischen Zustands der Immobilien, weitere Bestandteile können das Erarbeiten von Verhaltensregeln (Lüften, Beleuchten, Heizen etc.) sein, das Verleihen von Energie-Ämtern an die Schüler, die Einrichtung von Energie-Detektiven, die Teilnahme an Wettbewerben etc. Außerdem können Projektwochen und Exkursionen entsprechende Höhepunkte sein, die helfen, das gelernte Verhalten zu verinnerlichen. In Verbindung mit einer Beteiligung und Aktivierung der Schüler und Lehrer lassen sich durch nicht- und geringinvestive Maßnahmen d. h. vornehmlich Verhaltensänderungen der Nutzer, Energieeinsparungen von erfahrungsgemäß 5 bis 10 % erzielen.</p> <p>Die „Einführung von Energiesparmodellen in Schulen und Kindergärten“ wird derzeit (abhängig von der Haushaltslage) mit 65 % bis 95 % der förderfähigen Kosten durch das BMUB unterstützt. Förderanträge können ganzjährig gestellt werden. Das Projekt ist in der Kommunalrichtlinie des BMUB vom 8. September 2014 für 2015/2016 als förderfähig eingestuft.</p>			
<b>Bausteine:</b>			
1. Abstimmung mit der Gemeinde Nordwalde; 2. Abfrage des Interesses bei Schulen und Kindergärten; 3. Beantragung der Fördermittel des BMUB; 4. Ausschreibung für externen Dienstleister; 5. Durchführung des Projektes			
<b>Kriterienbewertung:</b>		<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:		Ca. 11 t CO <sub>2</sub> /a unter der Annahme, dass 6 % des Wärme- und 8 % des Stromverbrauchs der Schulen reduziert werden können.	
Akteure:		<b>Zielgruppe:</b> Schulen, Kindertagesstätten, Eltern  <b>Verantwortliche und Beteiligte:</b> Gemeinden Altenberge und Nordwalde, Schulen, Kindertagesstätten, Lehrer, Erzieher, Hausmeister, Eltern; externer Dienstleister	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)		Ca. 3.500 €/a unter der Annahme, dass 50 % der Schulen und Kindertagesstätten teilnehmen, eine Begleitung durch einen externen Dienstleister für 30.000 € für drei Jahre erfolgt und eine Förderquote von 65 % erreicht wird; die Kosten können i. d. R. durch eingesparte Energieausgaben bestritten werden	
Personalaufwand:		Beantragung des Projekts einmalig ca. 5 Tage; im Falle der Beauftragung eines externen Dienstleisters ist mit einem Zeitaufwand von ca. 10 Personentagen/a für die Koordination des Projektes zu rechnen	
Priorität: 3		Laufzeit: 2016 – 2019	

<b>BTB 15</b>	<b>Kooperation mit Sportvereinen</b>	kommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Neben energieeffizienten Sportstätten mit der entsprechenden technischen Ausrüstung bietet das Verhalten der Vereinsmitglieder, die diese Sportstätten nutzen, Potenziale, Energie und Wasser einzusparen. Gleichzeitig liegen in der Ansprache und dem „Training“ von Sportvereinsmitgliedern zu energiesparendem Verhalten Potenziale im Hinblick auf die Übertragung des erlernten Verhaltens in andere Lebensbereiche und die Weitergabe des Wissens an ihr Umfeld.</p> <p>Allein im TuS Altenberge sind über 2.000 Mitglieder organisiert. Neben den offensichtlichen Akteuren, wie Sportler, Trainer und Platzwarte/Hausmeister, spielen die Akteure Vorstand/Kassenwart, Vereinsmitglieder sowie Eltern/Angehörige und Fans eine wichtige Rolle. Bezogen auf die Gesamtbevölkerung der Gemeinde liegt hier ein bedeutendes Potenzial, viele Einwohner zum Thema energiesparendes Verhalten zu erreichen und eine hohe Multiplikatorwirkung zu erzielen.</p> <p>Ziel dieser Maßnahme ist die Erarbeitung eines auf Vereine abgestimmten Informations- und Beratungsangebots, das durch eine direkte Ansprache insbesondere auf das Nutzerverhalten und eine korrekte Regelung der Technik (Heizung, Beleuchtung etc.) eingeht.</p> <p>Es wird daher vorgeschlagen, die relevanten Akteure der Altenberger Sportvereine (Vorstand, Kassenwart, Trainer etc.) zu einem Informations-Workshop einzuladen. Dieser dient dazu, zum einen die Thematik des Energiesparens im Verein vorzustellen (Duschen, Beleuchtung, Vereins-Bulli/Anreise zu Turnieren/Wettkämpfen etc.), zum anderen dazu, Akteure auf Vereinsebene für eine intensive Zusammenarbeit zu identifizieren. Mit diesen Personen können Anreizsysteme, Informationsmaterialien und ggf. Schulungen für Mitglieder und Hausmeister etc. erarbeitet werden.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Aufarbeitung der Handlungsmöglichkeiten in Altenberger (Sport-) Vereinen; 2. Einladung der relevanten Akteure der Vereine zu einem Workshop; 3. Durchführung des Workshops und Erarbeitung des weiteren Vorgehens		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Keine direkte CO <sub>2</sub> -Minderung;. Einsparungen folgen, wenn konkrete Maßnahmen umgesetzt werden	
Akteure:	Zielgruppe: (Sport-) Vereine  Verantwortliche und Beteiligte: Gemeinde Altenberge, Sportvereine, Hausmeister, ggf. externe Referenten	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	1000 € für Durchführung Workshop und Druck von Informationsmaterialien; ggf. externer Referent	
Personalaufwand:	5 Personentage; ggf. 3 Tage/a, wenn Fortsetzung folgt	
Priorität: 3	Laufzeit: 2018	



<b>BTB 16</b>	<b>Vorstellung Umweltmanagementsystem für Kirchen</b>	(inter-) kommunal
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Kirchengemeinden sehen sich in manchen Punkten ähnlichen Aufgaben gegenüber, wie Kommunalverwaltungen. Es werden Liegenschaften verwaltet, Strom, Gas und Wasser bezogen und bezahlt sowie im Rahmen der kirchlichen Gemeindeverwaltung elektrische Geräte eingesetzt, Papier verbraucht, Reinigungsmittel verwendet etc.</p> <p>Im Sinne des christlichen Anspruches die Schöpfung zu bewahren und um als Kirche glaubwürdig und zeitgemäß zu handeln, kommen Aufgaben der Nachhaltigkeit und des Ressourcenmanagements eine wichtige Bedeutung zu. Umweltmanagementsysteme führen dabei neben Entlastungen der Umwelt in der Regel auch zu verbesserten betrieblichen Prozessen und Geldeinsparungen.</p> <p>Es wird empfohlen, die Kirchengemeinden der Gemeinde Altenberge (ggf. auch weitere Kirchengemeinden aus den Nachbarkommunen) zu einer Informationsveranstaltung einzuladen und kirchliche Umweltmanagementsysteme, wie beispielsweise „Der Grüne Hahn“ vorzustellen sowie Beispiele und Tipps für die Einführung zu geben. Dabei sollte darauf geachtet werden, Referenten zu wählen, die aus dem kirchlichen Umfeld stammen, und die Strukturen und Abläufe kennen und einen ähnlichen Erfahrungshorizont wie die Zielgruppe dieser Maßnahme haben.</p> <p>Glaubensgemeinschaften können, wie Kommunen, Fördermittel des BMUB für die Umsetzung von Klimaschutzteilkonzepten in eigenen Liegenschaften erhalten.</p>		
<b>Bausteine:</b>		
1. Organisation eines Referenten und Abstimmung der Inhalte; 2. Einladung der Kirchengemeinden; 3. Durchführung der Veranstaltung; 4. Ggf. Begleitung der Kirchen bei nachfolgenden Projekten		
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Nicht quantifizierbar	
Akteure:	Zielgruppe: Evangelische und katholische Kirchengemeinden Verantwortliche und Beteiligte: Nicht quantifizierbar	
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	Keine; ggf. Honorar für externen Referenten	
Personalaufwand:	Einmalig 3 Personentage	
Priorität: 3	Laufzeit: 2017	

**Themenspeicher Handlungsfeld Bürgerbeteiligung, Transfer, Bildung**

Konzeptentwicklung zur finanziellen Bürgerbeteiligung bei Erneuerbaren-Energien-Projekten.

- Umsetzung kommunaler Erneuerbarer-Energien-Projekte nur unter finanzieller Beteiligung der Bürger, z. B. durch Genossenschaften, GBR, Stiftungen, etc.
- Bürger-Contracting-Projekte anregen, unterstützen und begleiten
- Projektvernetzung

Private Haushalte → Energieversorgung aus Bürgerhand: regionale, dezentrale Energieversorgung stärken

Durchführung einer Informationskampagne zur Eigennutzung von selbsterzeugter Wärme z. B.:

- Solarthermie
- Geothermie
- Holz
- Mikro-BHKW

**Strukturübergreifende Maßnahmen**

Die strukturübergreifenden Maßnahmen beschreiben Maßnahmen, welche die Klimaschutzarbeit vor Ort überhaupt erst ermöglichen oder grundlegend unterstützen.

Die Schaffung einer Stelle für die Begleitung und Umsetzung der geplanten Klimaschutzaktivitäten sowie die Erarbeitung eines grundsätzlichen Planes für Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit sind solche Maßnahmen.

Hierbei ist zum Teil die Zusammenarbeit mit anderen Kommunen und dem Kreis erforderlich.

Struk 1	Beantragung eines Klimaschutzmanagers	(inter-) kommunal
Kurzbeschreibung:		
<p>Ein langfristig angelegter, effektiver lokaler Klimaschutzprozess erfordert eine transparente, übergeordnete und unabhängige Koordination. Hierfür bietet sich die Einrichtung eines Klimaschutzmanagements an, welches die Ziele der Gemeinde verfolgt, Strategien und Schwerpunkte formuliert und in Zusammenarbeit mit lokalen Akteuren Projekte anstößt und begleitet. Dieser Prozess umfasst im Sinne eines Klimaschutzmanagements unterschiedliche Tätigkeiten, die zusätzlich von bestehendem Personal übernommen werden müssen oder durch neues internes (oder ggf. gemeinschaftliches externes) Personal abgedeckt werden können. Dies sind u. a. diverse Aufgaben des Projektmanagements (z. B. Koordination und Monitoring), die Unterstützung der ämterübergreifenden Zusammenarbeit für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes (Moderation) sowie die Unterstützung bei der systematischen Erfassung und Auswertung von klimaschutzrelevanten Daten, Zielsystemen und Maßnahmenprogrammen (Controlling und Fortschreibung der CO<sub>2</sub>-Bilanz). Darüber hinaus kann durch einen Klimaschutzmanager eine fachliche Unterstützung oder methodische Beratung bei Vorbereitung, Planung und Umsetzung einzelner Maßnahmen, die Durchführung interner Informationsveranstaltungen und Schulungen, eine intensive Netzwerkarbeit u. a. durch den Netzwerkaufbau und die Beteiligung externer Akteure bei der Umsetzung einzelner Klimaschutzmaßnahmen sowie eine inhaltliche Unterstützung und Vorbereitung der Öffentlichkeitsarbeit (z. B. Verfassen von Texten) geleistet werden. Zur Stärkung des neuen Klimaschutzmanagers wird das Mentoring-Programm vom Service &amp; Kompetenz Zentrum „kommunaler Klimaschutz“ empfohlen.</p> <p>Das Klimaschutzmanagement kann so den „roten Faden“ der Klimaschutzaktivitäten sicherstellen und kommunizieren, indem sie Prioritätensetzungen bei Maßnahmenumsetzungen transparent darstellt, die Aktivitäten der Gemeinde koordiniert und mit den Maßnahmen auf Kreisebene abstimmt.</p> <p>Um all den genannten Aufgaben gerecht zu werden, wird empfohlen, diese Stelle mit ausreichenden Handlungs- und Entscheidungskompetenzen auszustatten sowie finanzielle Mittel bereit zu stellen. Dies kann über ein eigenes Budget, oder über Projektmittel der unterschiedlichen Fachbereiche geschehen. Diese Maßnahme stellt eine zentrale Grundlage zur Umsetzung weiterer Klimaschutzmaßnahmen dar.</p> <p>Um den Arbeitsaufwand zu bewältigen, der durch das Klimaschutzmanagement entsteht, wird die Einstellung eines Klimaschutzmanagers in Vollzeit bei der Gemeinde vorgeschlagen. Diese Stelle wird im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative des BMUB – Klimaschutzprojekte in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen bei derzeitiger Haushaltslage der Gemeinde Altenberge (Normalhaushalt; Stand Mai 2015) mit bis zu 65 % der förderfähigen Sach- und Personalkosten gefördert.</p> <p>Zur perspektivischen Sicherung der Klimaschutzarbeit in Altenberge sollte im Anschluss an die 3-jährige Beschäftigung eines Klimaschutzmanagers die Beantragung einer 2-jährigen Folgeförderung bzw. die langfristige Verankerung der Stelle geprüft werden.</p>		
Bausteine:		
<p>1. Prüfung der Förderrichtlinien und Beantragung von Fördermitteln beim BMUB; 2. Ausschreibung und Besetzung der Stelle; 3. Anpassung von Verwaltungsstrukturen: Einrichtung einer zentralen Klimaschutz-Stelle und Festlegung von Kompetenzen und Verantwortlichkeiten; 4. ggf. Beantragung einer Folgeförderung</p>		
Kriterienbewertung:	Anmerkung:	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Keine direkte Wirkung, jedoch hohe indirekte Wirkung durch Initiierung von Klimaschutzmaßnahmen	
Akteure:	<p>Zielgruppe: Verwaltung</p> <p>Verantwortliche und Beteiligte: Gemeinde Altenberge</p>	

Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	18.875 €/a über drei Jahre bei einer Förderquote von 65 % und Be- soldungsstufe TVöD 10; ggf. entstehen zusätzliche Kosten für Büro und Materialien, Reisen sowie Fortbildungen (siehe Anhang); An- schlussförderung erfolgt in Höhe von 40 %.
Personalaufwand:	Ca. 8 Personentage für Antragstellung und Ausschreibung
Priorität: 1	Laufzeit: 2015

Struk 2	Konzept für Klimaschutzkommunikation	(inter-) kommunal
Kurzbeschreibung:		
<p>Ein Konzept für Öffentlichkeitsarbeit dient der medialen Begleitung des gesamten Klimaschutzprozesses sowie der Kommunikation mit Bürgern und Akteuren aus verschiedenen Zielgruppen. Es soll helfen, durch eine gemeindeweite Kampagne „Klima für Klimaschutz“ eine positive Grundstimmung zum Thema zu schaffen, die sich positiv auf die Umsetzung von neuen Klimaschutzprojekten auswirken kann, sowie Rahmen und Struktur für einen längerfristigen Kommunikationsprozess zu bieten.</p>		
<p>Als Ausgangslage sollten mögliche Zielgruppen in Altenberge definiert und ggf. spezifische Ansprachemöglichkeiten für diese ausgearbeitet werden. Mögliche Zielgruppen können z. B. Vertreter aus der kommunalen Verwaltung und Politik, aus der Zivilgesellschaft (Interessengruppen, Vereine, Verbände, etc.), aus Wirtschaft und Handwerk, genauso wie betroffene Bürger und die breite Öffentlichkeit sein.</p>		
<p>Wichtig sind eine regelmäßige Berichterstattung in diversen Medien (Presse, Internet) und die Kooperation mit Institutionen, die eine eigene Öffentlichkeitsarbeit betreiben (Kundenzeitschriften der Kreditinstitute und der Energieversorger etc.), um über verschiedene Projekte und ihre Fortschritte zu berichten. Vor allem dem Internet kommt eine gesteigerte Bedeutung zu, so dass sich eine Überarbeitung der Homepage der Gemeinde Altenberge diesbezüglich empfiehlt (z. B. Sammlung aller relevanten Informationen unter einer Rubrik Klimaschutz, Verweis auf aktuelle und kurzfristig beginnende Aktionen etc.; siehe auch BTB 5 „Ausbau der Internetseite und Bereitstellung von Informationen“). Zu den Inhalten, die die Kommune regelmäßig veröffentlichen könnte, zählen</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informationen zu Best Practice Beispielen (z. B. über Zeitungen und Regionalfernsehen)</li> <li>▪ Energietipps (z. B. Presse und Radio)</li> <li>▪ Serie mit Inhalten des Klimaschutzkonzeptes auf der Lokalseite</li> </ul>		
<p>Die Entwicklung einer „Marke“, unter der die diversen Aktivitäten gebündelt werden können, bestehend aus einem Slogan und einem Logo, kann den konzeptionellen Charakter der Klimaschutzkommunikation unterstützen. Die Aktivitäten des Kreises Steinfurt, wie etwa die Entwicklung eines Markenkonzeptes, sind zu berücksichtigen und eigene Aktivitäten dahingehend zu integrieren.</p>		
<p>Um die Akteure nicht zu überfrachten, aber dennoch das Thema Klimaschutz und Energieeffizienz stets präsent zu halten, empfiehlt sich die Ausarbeitung eines Zeit- und Aktionsplans, mit dem die Angebote und Aktionen (wie sie z. B. aus dem Klimaschutzkonzept entstehen) sinnvoll sortiert und zeitlich verteilt werden können. Hierzu gehören auch thematische Schwerpunktsetzungen und (kampagnenartige) Verbreitung von Themen wie</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Energetische Sanierung</li> <li>▪ Speichermöglichkeiten</li> <li>▪ Kleinwindanlagen</li> <li>▪ Wechsel Stromversorger</li> <li>▪ Haustechnik (Umwälzpumpen, Wärmetauscher, etc.) o. ä.</li> </ul>		
<p>Ein wesentliches Element der Klimaschutzkommunikation ist eine gemeindeweite Imagekampagne, die z. B. durch Verknüpfung von Gesichtern und Aussagen von Multiplikatoren und Bürgern („Testimonials“) öffentlichkeitswirksam die positiven Aspekte von Klimaschutz darstellen kann. Hilfreich für eine professionelle Kampagne kann auch die Einbindung eines externen Büros sein.</p>		
Bausteine:		
<p>1. Definition von Zielgruppen und Ansprachestrategien; 2. Erarbeitung eines Zeitplans für eine gleichmäßige und regelmäßige Verteilung von Aktionen und Maßnahmen; 3. Durchführung einer gemeindeweiten Imagekampagne, z. B. mittels Testimonials; 4. Ausarbeitung und Kommunikation weiterer Themenschwerpunkte; 5. Pressepartnerschaft in Altenberge</p>		
Kriterienbewertung:	Anmerkung:	
CO <sub>2</sub> -Reduktion:	Keine direkte Wirkung, jedoch indirekte Wirkung durch Initiierung und verbesserte Kommunikation von Klimaschutzprojekten	

Akteure:	Zielgruppe: Alle Verantwortliche und Beteiligte: Gemeinde Altenberge, Multiplikatoren, Presse; ggf. Werbeagentur
Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)	10.000 € für die professionelle Kampagnenentwicklung. Zuzüglich 500 € Materialkosten pro Jahr. Mit dem Klimaschutzmanager können ebenfalls Mittel für Öffentlichkeitsarbeit <sup>20</sup> in Höhe von 20.000 € beantragt werden.
Personalaufwand:	Ca. 25 Personentage/a
Priorität: 2	Laufzeit: 2016 – 2020

---

<sup>20</sup> Im aktuellen Merkblatt ist ein Maximalumfang von 20.000 € genannt, d. h. für 3 Jahre und unter der Voraussetzung, dass im Antrag für den Klimaschutzmanager Art und Umfang der Öffentlichkeitsmaßnahmen darzustellen sind.

## 6 Szenarien zur CO<sub>2</sub>-Minderung

### Benchmark „energieland 2050“, Land NRW, Bund

Zur Bilanzierung der Potenziale in den Bereichen Einsparung und Energieeffizienz werden auf Landes- und Bundesebene üblicherweise drei Zeithorizonte betrachtet:

- Zeithorizont I: 2015 bis 2020
- Zeithorizont II: 2021 bis 2030
- Zeithorizont III: 2031 bis 2050

Besonders relevant für die zukünftigen Klimaschutzaktivitäten in der Gemeinde Altenberge sind die Jahre 2015 bis 2020. In dieser Zeit kann auf Grundlage des vorliegenden Energie- und Klimaschutzkonzeptes und durch die Beantragung einer Klimaschutzmanagement-Stelle der Grundstein für die Ausschöpfung der ermittelten CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale gelegt werden.

Aus den berechneten Potenzialen lassen sich für die Gemeinde Altenberge Szenarien und konkrete Projekte bis zum Jahr 2020 ableiten. Die möglichen CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale der Gemeinde können in Bezug zu Minderungszielen verschiedener Akteure gesetzt werden. Die Bundesregierung verfolgt bundesweite Klimaschutzziele, das Land Nordrhein-Westfalen hat mit seinem Klimaschutzgesetz NRW CO<sub>2</sub>-Minderungsziele definiert und der Kreis Steinfurt verfolgt mit dem „Masterplan 100 % Klimaschutz“ ebenfalls konkrete Minderungsziele.

Je nach Akteur werden bundes-, landes- oder kreisweit CO<sub>2</sub>-Minderungsziele für die Jahre 2020, 2030 oder 2050, dargestellt in Tabelle 10, angegeben.

Tabelle 10 CO<sub>2</sub>-Einsparziele Bund, Land NRW, Kreis Steinfurt

Akteur	Bezugsjahr	2020	2030	2050
Bund	1990	-40 %	-55 %	-80-95 %
Land NRW	1990	-25 %	-	-80 %
Kreis Steinfurt	1990	-37 %*	-70 %*	-95 %

\*eigene Berechnung aus CO<sub>2</sub>-Angaben im „Masterplan 100 % Klimaschutz“, S. 29 und S. 106

### Altenberge im Vergleich zu den Zielen des Kreises

Der Kreis Steinfurt definiert für jeden Zeithorizont neben der Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen auch eine Minderung des Endenergieverbrauchs. Insofern entstehen zwei Ebenen, an denen der Erfolg des kommunalen Klimaschutzes gemessen werden kann (siehe Tabelle 11).



Tabelle 11      Entwicklungspfade des kommunalen und regionalen Klimaschutzes im Kreis Steinfurt

Zeithorizont von... bis...	Inhalte und Maßnahmen
2015 - 2020	<p>In diesen Zeiträumen fallen die Projekte aus dem Maßnahmenkatalog, die durch das kommunale Klimaschutzmanagement umgesetzt werden können. Hier besteht also eine direkte Handlungsmöglichkeit für die Kommune in der Phase der Förderung des Klimaschutzmanagements</p> <p><b>Benchmark „energieland2050“ bis 2020</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Reduktion des Endenergieverbrauchs um 8 % zu 2010</li> <li>⇒ Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 31 % zu 2010</li> </ul>
2021 - 2030	<p><b>Benchmark „energieland2050“ bis 2030</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Reduktion des Endenergieverbrauchs um 23 % zu 2010</li> <li>⇒ Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 67 % zu 2010</li> </ul>
2031 - 2050	<p><b>Ziel des Kreises:</b></p> <p>energieautark; Versorgung aus 100 % Erneuerbaren Energien (Stichwort: „...die Energiewende wird elektrisch“)</p> <p><b>Benchmark „Energiland 2050“ bis 2050</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Reduktion des Endenergieverbrauchs um 54 % zu 2010</li> <li>⇒ Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 100 % zu 2010</li> </ul>

Ab dem Jahr 2020 sollten die Ziele des „Masterplan 100 % Klimaschutz“ im Schulterchluss mit dem Amt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit des Kreises Steinfurt als Benchmark für das Controlling des kommunalen Klimaschutzes und der kommunalen Energiekonzepte gelten.

Den Minderungszielen des Kreises Steinfurt stehen nutzbare Potenziale in der Gemeinde Altenberge gegenüber. Anhand der auf dem Gemeindegebiet vorhandenen Potenziale wird Altenberge in den Kontext mit den oben genannten Masterplan-Zieldefinitionen gesetzt. Ausgehend vom heutigen Stand der Dinge können die bis zum Jahr 2020 umsetzbaren Potenziale für den Ausbau Erneuerbarer Energien und für Energieeinsparung und Energieeffizienzsteigerung für die Gemeinde Altenberge, wie in Tabelle 12 dargestellt, zusammengefasst werden.

Bei Ausschöpfung aller derzeit technisch-wirtschaftlich erschließbaren Potenziale ergeben sich folgende Kennwerte: Die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Gemeinde Altenberge können um rund 13 % bis zum Jahr 2020 im Vergleich zum Bezugsjahr 2013 gesenkt werden. Dies würde einer Senkung des Endenergiebedarfs um 10 % entsprechen.

Die Ziele des Kreises sind in Altenberge unter den getroffenen Annahmen nur teilweise erreichbar. Dies liegt vor allem an den geringen Potenzialen der Wärmegewinnung aus Erneuerbaren Energien, jedoch auch daran, dass z. B. die Windpotenziale nicht ohne weiteres ausgeschöpft werden können. Die CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale der Gemeinde Altenberge würden 18 Prozentpunkte unter dem Masterplan-Zielwert für die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen bleiben, überträfen jedoch den im Entwicklungspfad des „Masterplan 100 % Klimaschutz“ anvisierten Zielwert für die Reduktion des Endenergieverbrauchs.

Tabelle 12 Einschätzung der aktuell vorhandenen wirtschaftlich-technischen CO<sub>2</sub>- und Endenergie-Einsparpotenziale der Gemeinde Altenberge bis 2020 (Quelle: Gertec – eigene Berechnungen)

Sektor	Endenergieeinsparungen bis 2020 in Prozent zu 2013			Potenzial Ersatz fossiler E-Träger durch EE bis 2020 in Prozent zu Verbräuchen in 2013		Einsparung CO <sub>2</sub> gesamt bis 2020 in Prozent zu 2013	Einsparung Endenergie gesamt in Prozent zu 2013
	Strom	Wärme	Kraftstoffe	Strom	Wärme		
<b>Haushalte</b>	8 %	10 %	-	7 %	2 %	16 %	13 %
<b>Wirtschaft I+II</b>	11 %	8 %	-	15 %	3 %	25 %	16 %
<b>Wirtschaft III</b>	16 %	8 %	-	5 %	38 %	18 %	33 %
<b>Komm. Gebäude</b>	14 %	10 %	-	7 %	1 %	20 %	15 %
<b>Verkehr</b>	-	-	2 %	-	-	2 %	2 %
<b>GESAMT</b>	<b>10 %</b>	<b>9 %</b>	<b>2 %</b>	<b>9 %</b>	<b>4 %</b>	<b>13 %</b>	<b>10 %</b>
<b>ZIELWERTE Masterplan 100 % Klimaschutz</b>						<b>31 %*</b>	<b>8 %*</b>

\* Bezugsjahr 2010

### Zielerreichungsgrad der Kreis-, Landes- und Bundesziele durch kommunalen Klimaschutz in Altenberge

Einen Überblick über den Status quo der Emissionen in Altenberge sowie den Vergleich mit den Zielwerten der Emissionsminderung der Bundesregierung, des Landes NRW und des Kreises Steinfurt bis zum Jahr 2050 enthält Abbildung 23.

Status Quo und Zielwerte einer Emissionsminderung

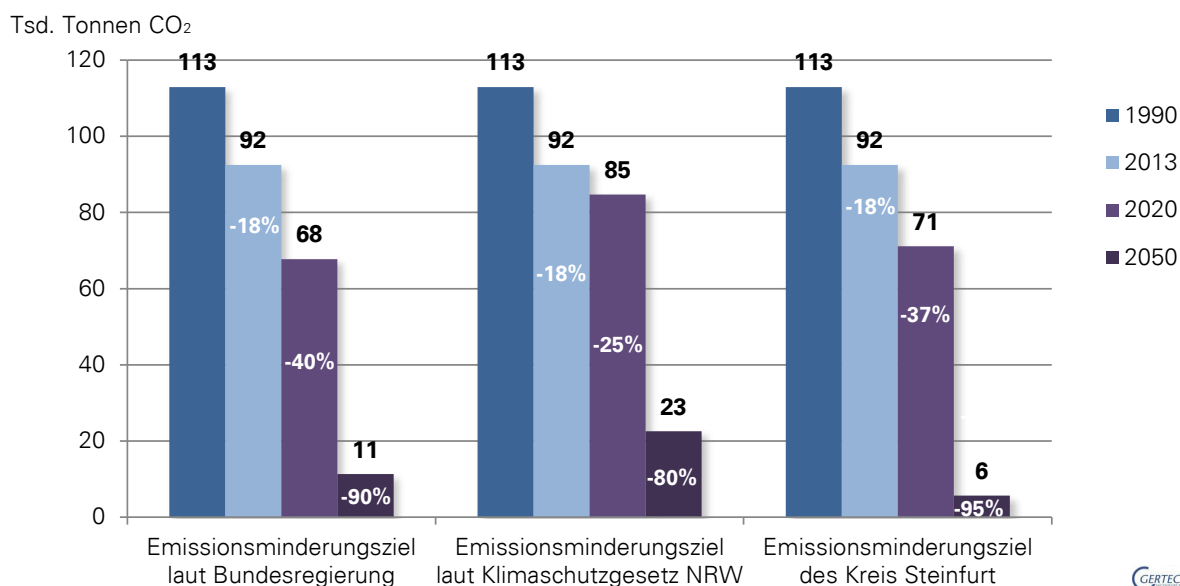


Abbildung 23 Status quo und Zielwerte einer Emissionsminderung in der Gemeinde Altenberge

Im Folgenden werden die quantifizierten CO<sub>2</sub>-Minderungen des Maßnahmenprogramms zusammengefasst und mit den wirtschaftlichen Einsparpotenzialen, den Ausbaupotenzialen der Erneuerbaren Energien sowie politischen Zielen jeweils bis zum Jahr 2020 in Beziehung gesetzt (siehe Abbildung 24).

### Relation der Emissionsminderungsziele und -effekte in Tsd. t CO<sub>2</sub>

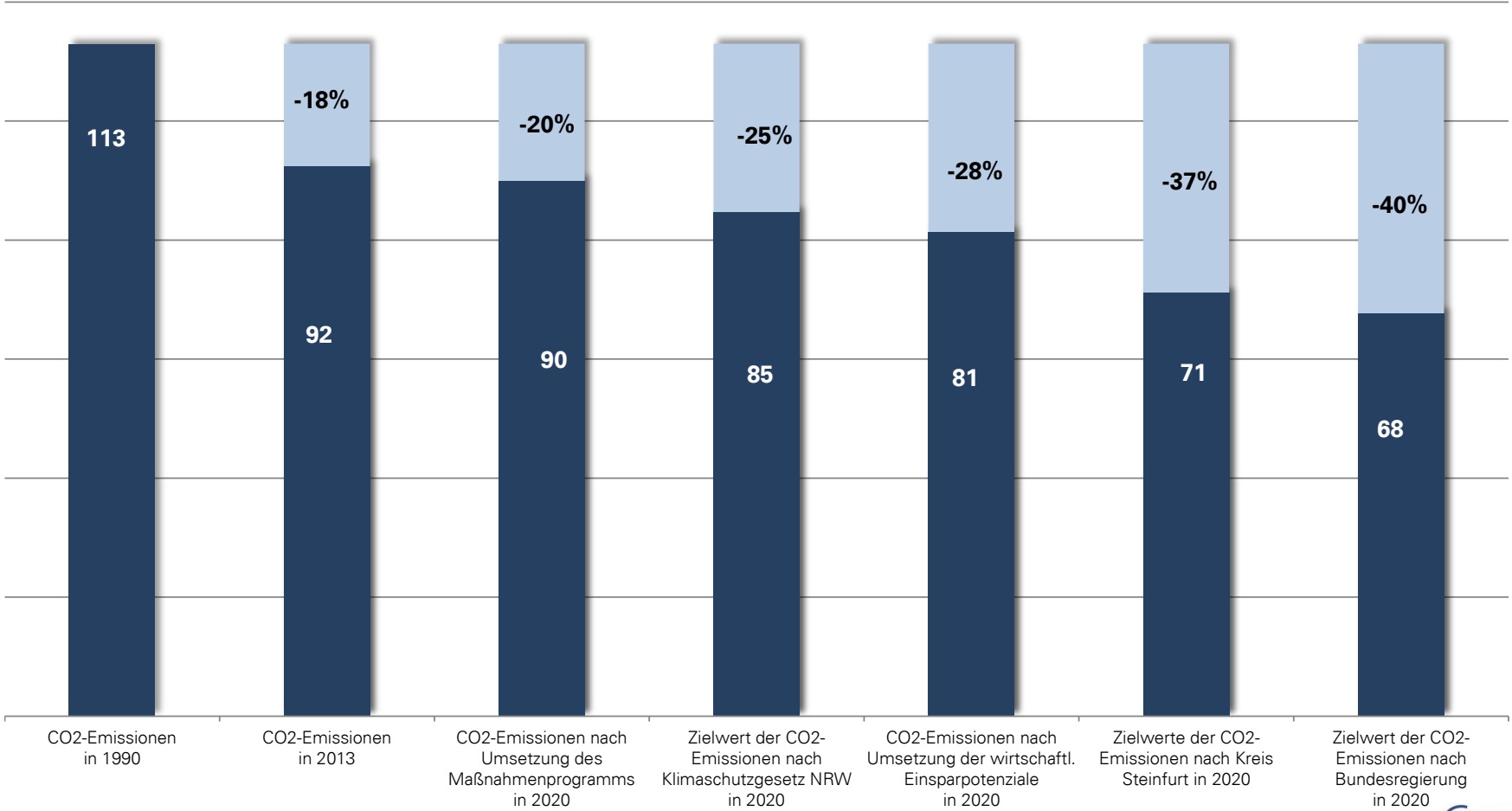


Abbildung 24 Klimaschutzziele Kreis, Land und Bund bezogen auf die Gemeinde Altenberge im Vergleich zu CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzialen in Altenberge bis 2020 (Quelle: Gertec)

Der erste Balken der Abbildung zeigt zunächst die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Jahr 1990, also dem Referenzjahr für die Minderungsziele. Bis zum Jahr 2013 waren die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Gemeinde bereits um 18 % gesunken.

Das Emissionsminderungspotenzial der bewerteten Maßnahmen des Maßnahmenprogramms (9 von 44) des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes beträgt ca. 2,5 Tsd. t CO<sub>2</sub>. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nur knapp einem Viertel der Maßnahmen eine eindeutige Emissionsreduktion zugeordnet werden kann, also nicht die komplett mögliche Minderung angezeigt wird. Das Potenzial der CO<sub>2</sub>-Minderung durch das Klimaschutzkonzept liegt deutlich über der quantifizierten Minderung.

Aus gutachterlicher Sicht ist es durchaus üblich und vertretbar, dass nur ein Teil der Maßnahmen bewertet wird. Dies liegt u. a. daran, dass zur Bewertung entweder der anfängliche bzw. Ausgangs-Energieverbrauch einer bestimmten Zielgruppe benötigt wird und nicht bekannt ist, eine Festlegung der Anzahl handelnder Betriebe oder Privatpersonen/Haushalte nicht seriös erfolgen kann oder das Ausmaß der erzielten Änderungen (z. B. Steigerung des energiesparenderen Verhaltens) nur geraten werden kann. Die Quantifizierung der CO<sub>2</sub>-Minderung erfolgte neben der Berücksichtigung plausibler Ausgangsgrößen als konservative Schätzung.

Deutlich gesagt werden soll an dieser Stelle, dass über die quantifizierten Maßnahmen hinaus auch durch die nicht quantifizierbaren Maßnahmen CO<sub>2</sub> eingespart werden kann, so dass die Gesamteffekte des Maßnahmenkatalogs deutlich über dem oben genannten Wert liegen werden. Das Klimaschutzkonzept stellt ein Mittel dar, den langfristigen und langsam verlaufenden Prozess der CO<sub>2</sub>-Minderung, unter Ausschöpfung der möglichen Potenziale, bestmöglich zu gestalten, zu intensivieren und ggf. zu beschleunigen.

Durch die bewerteten Maßnahmen des Maßnahmenprogramms würde die Gemeinde rund 20 % der Emissionen bezogen auf 1990 einsparen können. Mit diesen CO<sub>2</sub>-Einsparungen kann die Gemeinde Altenberge die Ziele des Landes NRW von -25 % noch nicht erfüllen. Durch die Ausschöpfung aller technisch-wirtschaftlichen Potenziale (siehe Kapitel 4) könnte dieses Ziel, mit -28 % im Vergleich zu 1990 und verbleibenden Emissionen in Höhe von 81 Tsd. t CO<sub>2</sub>, jedoch erreicht werden. Das Klimaschutzziel des Bundes mit Einsparzielen von bis zu 40 % ist im Vergleich zum dem des Landes NRW deutlich ambitionierter (siehe siebter Balken).

Das Klimaschutzziel des Kreises bis 2020 liegt bei -37 %. Dieses Ziel kann durch die im Maßnahmenkatalog quantifizierten Minderungen alleine derzeit noch nicht erreicht werden.

Die Differenz zwischen dem Effekt des Maßnahmenprogramms und der politischen Zielsetzung verkleinert sich, werden auch jene Maßnahmen berücksichtigt, die nur indirekt zu CO<sub>2</sub>-Minderungen führen (Struk 2: „Beantragung eines Klimaschutzmanagers“ oder Struk 2: „Konzept für Klimaschutzkommunikation“). Diese wirken über Wechsel- und Multiplikatorwirkung sowie Mitnahmeeffekte ebenfalls positiv auf die kommunale CO<sub>2</sub>-Minderung. Auch die Initiierung von Maßnahmen im Rahmen einer Fortschreibung des Klimaschutzprogramms sowie einer stetigen Weiterentwicklung der Maßnahmen wirken sich positiv aus. Im Rahmen der Gesamtaktivitäten des Kreises Steinfurt bestehen für die Gemeinde Altenberge die besten Möglichkeiten, alle Potenziale und Wechselwirkungen optimal auszunutzen. Obwohl die genannten Mitnahmeeffekte und Wechselwirkungen nicht genau abgeschätzt werden können, haben sie einen nicht unerheblichen Anteil auf das Erreichen der Klimaschutzziele in Altenberge.

Um das Emissions-Ziel des Kreises, lediglich 5 % der Emissionen von 1990 im Jahr 2050 zu verursachen, zu erreichen, dürfte die Gemeinde Altenberge lediglich 5,7 Tsd. t CO<sub>2</sub> emittieren.

Tabelle 13 fasst die Ergebnisse der CO<sub>2</sub>-Bilanz, die ermittelten wirtschaftlichen Emissionsminderungspotenziale auf der Energieverbrauchsseite und die Emissionseinsparpotenziale im Bereich der Energieerzeugung (durch Einsatz Erneuerbarer Energien und Veränderungen bei der Energieversorgungsstruktur) sowie durch u. a. die Verschiebung des Modal-Splits zusammen (jeweils bis 2020) und setzt diese in Relation zu den Klimaschutzziele des Kreises Steinfurt, des Landes NRW und der Bundesregierung.

Die CO<sub>2</sub>-Vermeidung im Bereich Energieerzeugungsstruktur wurde auf Basis wirtschaftlicher Ausbaupotenziale ermittelt. Die wirtschaftlichen Minderungspotenziale im Bereich Endenergieverbrauch hingegen wurden auf der Basis bundesweiter Studien zu wirtschaftlichen Stromminderungspotenzialen und den in Gebäudetypologien ermittelten Minderungspotenzialen sowie den Ergebnissen der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz für verschiedene Sektoren (Private Haushalte, Wirtschaftssektoren I-III, kommunale Liegenschaften und Verkehr) für die Gemeinde Altenberge berechnet.

Tabelle 13 Übersicht der CO<sub>2</sub>-Emissionen und Minderungspotenziale der Gemeinde Altenberge (Quelle: Gertec)\*

Bilanzierungsbasis, Minderungspotenziale und Zielsetzungen	
	Tsd. t CO <sub>2</sub> /a
Emissionen in 1990	113
Bilanzierungsbasis: Emissionen in 2013	92
davon Energieerzeugung, -nutzung:	54
davon Mobilität:	39
CO <sub>2</sub> -Minderungsziel laut Klimaschutzgesetz NRW (25 % ab 1990)	28
<b>Zielwert laut Klimaschutzgesetz NRW Emissionen in 2020</b>	<b>85</b>
Verbleibendes Minderungsziel von 6,9% bezogen auf Emissionen von 1990 (ab 2013)	8
CO <sub>2</sub> -Minderungsziel laut Bundesregierung (40% ab 1990)	45
<b>Zielwert laut Bundesregierung in 2020</b>	<b>68</b>
Verbleibendes Minderungsziel von 21,9% bezogen auf Emissionen von 1990 (ab 2013)	25
CO <sub>2</sub> -Minderungsziel laut Kreis Steinfurt (37% ab 1990)	42
<b>Zielwert laut Kreis Steinfurt in 2020</b>	<b>71</b>
Verbleibendes Minderungsziel von 18,9% bezogen auf Emissionen von 1990 (ab 2013)	21
Wirtschaftliche Minderungspotenziale bis 2020 (Kap. 4)	
	Tsd. t CO <sub>2</sub> /a
Minderung im Bereich Endenergieverbrauch	
Haushalte	2,1
Wirtschaftssektoren I + II	2,5
Wirtschaftssektor III	0,5
kommunale Liegenschaften	0,2
<b>Summe</b>	<b>5,4</b>
Vermeidung im Bereich Energieerzeugungsstruktur	
Windkraft	0,0
Wasserkraft	0,0
Biomasse	0,0
Biogas	3,2
Klärgas	0,0
Solarthermie	0,4
Photovoltaik	2,0
Geothermie	0,2
Nachtspeicher	0,0
Dezentrale BHKW, Nahwärme	0,0
<b>Summe</b>	<b>5,7</b>
Minderung und Vermeidung im Bereich Mobilität	
Verschiebung des Modal-Split	<b>0,9</b>
<b>Summe der wirtschaftlichen Minderungspotenziale</b>	<b>12,0</b>
Das CO <sub>2</sub> -Ziel des Kreises Steinfurt bis zum Jahr 2020 ist wirtschaftlich zu 56% erreichbar.	
CO <sub>2</sub> -Minderungseffekte des Maßnahmenplans nach Handlungsfeldern	
	Tsd. t CO <sub>2</sub> /a
Strukturübergreifende Maßnahmen	0,0
Erneuerbare Energien	1,0
Energieeffizienz	0,1
Klimafreundliche Mobilität	0,1
Bürgerbeteiligung, Transfer, Bildung	1,2
<b>Summe</b>	<b>2,49</b>
Der Maßnahmenkatalog kann den Zielwert des Kreises Steinfurt zu 12% erfüllen.	

\* Auf Grund von Rundungen können sich die Ergebnisse in der Tabelle leicht von denen im Text unterscheiden.

## 7 Regionale Wertschöpfung

Wertschöpfung beschreibt die Transformation vorhandener Güter in Güter mit höherem Geldwert. Durch verstärkten Einsatz lokal und regional verfügbarer Energieressourcen, sowie durch lokale Dienstleistungen, soll die Wertschöpfung im Kreis Steinfurt erhöht werden. Das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen hat im Jahr 2011 das Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) damit beauftragt, kommunale Wertschöpfungseffekte durch Erneuerbare Energien im Kreis Steinfurt zu ermitteln. Basierend auf den Daten des IÖW wird im Folgenden die Wertschöpfung des Kreises Steinfurt durch Erneuerbare Energien im Jahr 2011 dem Anteil, den die Gemeinde Altenberge an dieser Wertschöpfung hat, gegenübergestellt. Entlang der kommunalen Wertschöpfungskette stehen in der Gemeinde beispielsweise die Planer der Anlage, die Facharbeiter, die die Anlagen installieren und instand halten, sowie die Anlagen-Betreiber und schlussendlich auch die Banken, die die Projekte finanzieren.

Im Jahr 2011 belief sich die kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien im Kreis Steinfurt auf knapp 52,7 Mio. Euro. Dieser Wert setzt sich aus den Gewinnen nach Steuern (ca. 27 Mio. Euro), den gezahlten Nettoeinkommen an die Arbeitnehmer (ca. 20,5 Mio. Euro) und den zu zahlenden Steuern an die Gebietskörperschaft (ca. 5,2 Mio. Euro) zusammen. Etwa 6,4 % der kommunalen Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien im Kreis Steinfurt sind der Gemeinde Altenberge zuzurechnen (ca. 3,5 Mio. Euro).

Durch Biogas-Anlagen erzielte die Gemeinde im Jahr 2011 eine Wertschöpfung von rechnerisch 1,08 Mio. Euro, durch PV-Anlagen 848.000 Euro und durch Windenergieanlagen 1,27 Mio. Euro. Mit einem Anteil von 6,1 % an der kreisweiten Wertschöpfung erzielt der Bereich Strom in Altenberge deutlich höhere Anteile als der Bereich Wärme, der nur einem Anteil von rund 0,3 % an der kreisweiten Wertschöpfung entspricht.

Tabelle 14 zeigt die installierte Leistung in MW im gesamten Kreis Steinfurt und in der Gemeinde Altenberge (Datenbasis 2010/2011). Außerdem dargestellt ist die daraus resultierende kommunale Wertschöpfung in Tsd. Euro/a.

Tabelle 14 Kommunale Wertschöpfung aus Erneuerbaren Energien im Kreis Steinfurt und in der Gemeinde Altenberge im Jahr 2011 (Quelle: FH-Münster gemäß IÖW Berlin, 2011 und eigenen Berechnungen)

Energieform	Installierte Leistung 2010/2011		Wertschöpfung kommunal	
	Kreis Steinfurt	Altenberge	Kreis Steinfurt	Altenberge
	[MW]		[Tsd. Euro/a]	
Biogas	26,0	2,1	13.362	1.076
PV	197,1	9,8	16.977	848
Windenergie	263,8	20,5	16.362	1.270
Wasserkraft	0,3	0,0	41	-
<b>Summe Strom</b>	<b>487,2</b>	<b>32,4</b>	<b>46.742</b>	<b>3.194</b>
Kleinanlagen Wärme	40,1	1,0	5.675	143
Holzheizwerke	3,1	0,2	276	18
<b>Summe Wärme</b>	<b>43,2</b>	<b>1,2</b>	<b>5.951</b>	<b>161</b>
<b>Summe Gesamt</b>	<b>530,4</b>	<b>33,6</b>	<b>52.692</b>	<b>3.355</b>

Abbildung 25 zeigt die in der Gemeinde Altenberge rechnerisch erzielte Wertschöpfung im Jahr 2011 in Höhe von insgesamt ca. 3,5 Mio. Euro, untergliedert in den Gewinn nach Steuern, das Nettoeinkommen der Beschäftigten im jeweiligen Sektor und die Steuern an die Gebietskörperschaft.

Strom kommt, auf Grund der insgesamt größeren produzierten Energiemenge, eine wesentliche Bedeutung für die Wertschöpfung der Gemeinde zu.

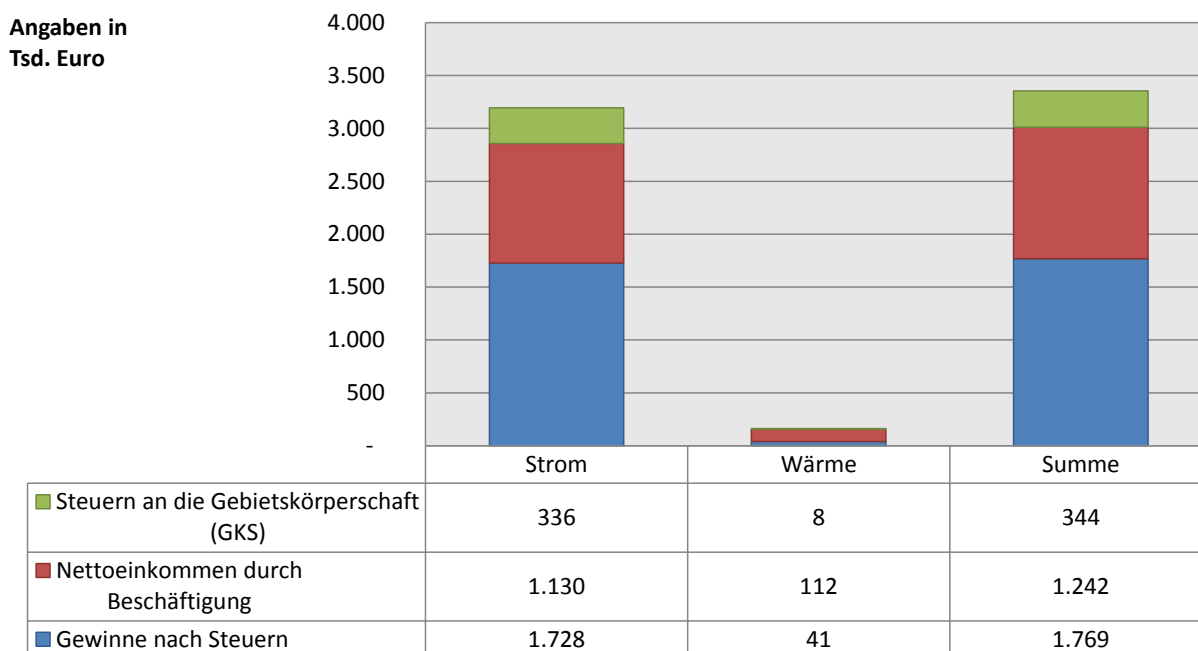


Abbildung 25 Wertschöpfung durch Anlagen zur Gewinnung von Erneuerbarer Energie in Altenberge 2013 (Quelle: FH-Münster)

Durch den Ausbau der Nutzung Erneuerbarer Energien erhöht sich die regionale Wertschöpfung deutlich. Weiterhin ist es für die Erhöhung der regionalen Wertschöpfung wichtig, dass beispielsweise Planer, Installateure und Handwerker direkt vor Ort oder aber in der direkten Nachbarschaft ansässig sind, um Hemmschwellen bei Kunden durch umfassende Beratung zu minimieren und Vertrauen aufzubauen. Dies ist nicht nur für die direkte Wertschöpfung förderlich, sondern sichert auch zum Beispiel Ausbildungs- und Arbeitsplätze in der Region. Die Energie- und Klimaschutzaktivitäten der Gemeinde Altenberge haben also unmittelbare Auswirkungen auf das wirtschaftliche Wohlergehen in der Kommune und in der Region.

Wichtig für die Hebung der regionalen Wertschöpfungspotenziale sind die Aktivierung und Einbindung des Handwerks vor Ort: Nur qualifizierte ortsansässige Firmen schöpfen das Potenzial auch vor Ort ab. Die Voraussetzungen hierfür sind konkrete Klimaschutzprojekte für Altenberge in den Bereichen

- Energieeinsparung und Effizienz
- Erneuerbare Energien
- Kampagnen, Öffentlichkeitsarbeit und Beratungsdienstleistungen.

Erfolgsfaktoren sind zudem:

- Umsetzungswillen in der Verwaltung und in der Politik
- Beschluss und Umsetzung des Energie- und Klimaschutzkonzeptes
- Einstellung eines Klimaschutzmanagers/einer Klimaschutzmanagerin



- ggf. Beantragung weiterer Klimaschutzteilkonzepte
- Nutzung der bestehenden Netzwerke (überörtlich z. B. Amt für Klimaschutz- und Nachhaltigkeit des Kreises Steinfurt, Verein Haus im Glück e.V.; im Ort z. B. Unternehmerfrühstück etc...)
- Bereitschaft zum (gemeinsamen) Handeln.

## **8 Klimaschutznetzwerk/Öffentlichkeitsarbeit**

### **8.1 Netzwerk Klimaschutzakteure**

Für die Projektumsetzung sollte das bei der Erarbeitung des Energie- und Klimaschutzkonzepts aufgebaute Netzwerk der lokalen Klimaschutzakteure verstetigt und weiter ausgebaut werden. Zu nennen ist hier insbesondere die Fortsetzung der Arbeit der begleitenden Steuerungsgruppe seitens der Verwaltung. Die Steuerungsgruppe kann dabei die laufende Projektumsetzung der einzelnen Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes weiter begleiten und im Sinne einer Prozessoptimierung entsprechend koordinieren. Sie bildet die wichtige Schnittstelle zur Vernetzung der Klimaschutzaktivitäten mit den unterschiedlichen Akteuren der Gemeindeverwaltung. Gleichmaßen kann die Steuerungsgruppe die fachliche Begleitung des Klimaschutzmanagements für die Projektumsetzung gewährleisten und im Sinne der Optimierung der Zielerreichung entsprechend steuernd einwirken. Die Umsetzung einiger der für Altenberge entwickelten Maßnahmen liegt jedoch nur bedingt im direkten Einflussbereich der Kommunalverwaltung. Hier muss für eine erfolgreiche Umsetzung eine Zusammenarbeit mit anderen Akteuren sowie bestehenden Akteursgruppen erfolgen.

Um den Klimaschutzprozess in der Gemeinde Altenberge voranzubringen ist es daher wichtig, lokale Akteure weiterhin in die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen miteinzubeziehen. Neben der direkten Ansprache zentraler Personen oder Institutionen mit Multiplikatorenwirkung haben sich der Aufbau und die Pflege themen- oder branchenspezifischer Netzwerke als wirkungsvoll erwiesen. Diese Netzwerke dienen dabei neben dem Wissenstransfer auch dem Erfahrungsaustausch sowie der Motivation der Mitglieder und sind meist mittel- bis langfristig angelegt.

Dies sichert nicht nur eine transparente Maßnahmenumsetzung, sondern lässt auch weitere Multiplikatoreffekte in der Bevölkerung erwarten. Damit kann auch der Umsetzungsprozess des Klimaschutzkonzeptes im Sinne einer möglichst umfangreichen und transparenten Beteiligung der Bevölkerung auf eine breite Mitwirkungsbasis gestellt werden. Die Besetzung mit Vertretern der lokalen Interessensgruppen, engagierten Privatpersonen und auch Vertretern der Politik und Verwaltung sichert eine möglichst querschnittsorientierte Umsetzung der Maßnahmen. Insofern können Arbeitsgruppen z. B. zu den vier Kern-Handlungsfeldern Erneuerbare Energien, Energieeinsparung und Energieeffizienz, Klimafreundliche Mobilität und Bürgerbeteiligung, Transfer, Bildung die Funktion von Fachbeiräten für die Projektumsetzung übernehmen. Auch lokal angesiedelte Betriebe können beispielsweise für Sponsoring gewonnen werden.

Im Hinblick auf eventuell finanziell begrenzte Mittel ist es besonders wichtig, bestehende Strukturen im Bereich der Netzwerke, Partnerschaften, Kooperationen und des Sponsorings zu nutzen, zu festigen und weiter auszubauen. Nur so ist es realistisch, dass möglichst viele der vorgeschlagenen Maßnahmen auch tatsächlich umgesetzt werden können.

## 8.2 Klimaschutzmanagement

Zur Steuerung, Koordinierung und konkreten Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen des Energie- und Klimaschutzkonzeptes der Gemeinde Altenberge sollte in der Verwaltung ein Klimaschutzmanagement aufgebaut werden. Aufgrund des Umfangs der einzelnen Maßnahmen, der entsprechenden Vernetzungsaktivitäten sowie der Steuerung und Koordinierung der Maßnahmen in einem Gesamtprojektzusammenhang ist dies zusätzlich zur laufenden Verwaltungstätigkeit in der Gemeindeverwaltung nicht zu leisten. Zur Gewährleistung einer zielführenden und zeitnahen Umsetzung der Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes ist daher der Ausbau der Personalkapazität erforderlich. Aus diesem Grund bietet sich die Einrichtung einer vollen Stelle für das kommunale Klimaschutzmanagement in der Gemeindeverwaltung an. Hierzu werden Personal- und Sachausgaben im Rahmen eines Förderprogramms zur Umsetzung der nationalen Klimaschutzinitiative entsprechend gefördert (BMUB-Projektförderung).

Gegenstand eines Klimaschutzmanagements ist die fachlich-inhaltliche Unterstützung bei der Umsetzung des Energie- und Klimaschutzkonzeptes der Gemeinde Altenberge. Die Förderung ist derzeit auf drei Projektjahre ausgelegt mit der Möglichkeit der Verlängerung um weitere zwei Jahre. In der zweiten Förderphase wird eine Bezuschussung in Höhe von 50 % der Arbeitgeber-Lohnkosten gewährt. Damit kann die Umsetzung der Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes im Zeithorizont bis zum Jahr 2020 gesichert werden. Die im Kapitel 5.5 dargestellten Maßnahmen der ersten Umsetzungsphase sind dabei als Handlungsrahmen und Arbeitsauftrag für das Klimaschutzmanagement zu betrachten. Mit Einrichtung des kommunalen Klimaschutzmanagements kann die kurz- und mittelfristige Maßnahmenumsetzung des vorliegenden Konzeptes zeitnah erfolgen. Dies ist als dynamischer Prozess zu verstehen, der auf entsprechend veränderte Rahmenbedingungen kurzfristig im Sinne einer Prozessanpassung und -optimierung reagieren sollte. Hier ist begleitendes Projektcontrolling zielführend (siehe Kapitel 9).

## 8.3 Klimaschutzfahrplan

Mit Einrichtung eines kommunalen Klimaschutzmanagements werden wichtige personelle und strukturelle Voraussetzungen für die Projektumsetzung des Klimaschutzkonzeptes geschaffen. Die einzelnen Projekte der ersten Umsetzungsphase sind mit Zeithorizont 2020 in drei Prioritätsklassen eingestuft worden. Sie gewährleisten eine entsprechend zeitnahe Umsetzung der Maßnahmen. Dazu sollte das Klimaschutzmanagement einen Ablaufplan mit der Laufzeit sowie den einzelnen zu erarbeitenden Arbeitsschritten als eine der ersten Maßnahmen aufstellen.

Die Priorisierung der Maßnahmen erfolgte im Rahmen des vierten Treffens der Steuerungsgruppe. Es wurden mittels Punktevergabe Maßnahmen der ersten und zweiten Priorität ermittelt. Alle übrigen Maßnahmen erhalten die dritte Priorität.

Mit höchster Priorität wurden folgende Einzelmaßnahmen bewertet:

- Struk 1 – Beantragung eines Klimaschutzmanagers (8 Stimmen)
- EE 3 – „Echter“ Ökostrom in Liegenschaften der Gemeinde Altenberge (5 Stimmen)
- EnEff 1 – Erstellung eines Gebäudekatasters Energie für Altenberge (5 Stimmen)
- KM 8 – „Tag der alternativen Mobilität“ und Öffentlichkeitsarbeit für E-Bikes (8 Stimmen)
- BTB 13 – Strategische Zusammenarbeit von Altenberge und Nordwalde etablieren (8 Stimmen)

Maßnahmen zweiter Priorität sind:

- Struk 2 – Konzept für Klimaschutz-Kommunikation (4 Stimmen)
- EE 5 – Erstellung eines Handlungsleitfadens zur Nutzung selbst erzeugten Stroms aus Erneuerbaren Energien (4 Stimmen)
- EnEff 3 – Lernpartnerschaft „Modellprojekt Rathaussanierung“ (4 Stimmen)
- EnEff 4 – Auflage eines kommunalen Förderprogramms zur energetischen Gebäudeoptimierung (4 Stimmen)
- KM 1 – Optimierung des regionalen Busverkehrs und Integration multimodaler Mobilität (6 Stimmen)
- KM 6 – Konzept zum Ausbau der örtlichen E-Bike-Infrastruktur (6 Stimmen)
- KM 9 – Anschaffung von Fahrzeugen mit klimafreundlichen Antriebssystemen für die kommunale Flotte (6 Stimmen)
- BTB 2 – Einrichtung einer regelmäßigen Energieberatungssprechstunde für Altenberger Bürger (6 Stimmen)
- BTB 3 – Klimaexkursionen und Tag der offenen Tür für energierelevante Örtlichkeiten (6 Stimmen)
- BTB 7 – Gründung eines „Energie-Stammtisches“ unter Leitung des Klimaschutzmanagers (7 Stimmen)

Im Sinne einer Projektsteuerung sollen alle umzusetzenden Maßnahmen durch das Klimaschutzmanagement entsprechend aufgebaut, zeitlich gesteuert, evaluiert und kontrolliert werden (siehe auch Kapitel 9). Dies bedeutet gleichzeitig eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit und insbesondere die Einbindung von Vernetzungsaktivitäten mit den verschiedenen örtlichen Akteuren zur Sicherstellung einer konkreten, personenbezogenen Maßnahmenumsetzung. Als Handlungsleitfaden ist im Sinne einer klassischen Projektentwicklung ein entsprechender Umsetzungsplan durch das Klimaschutzmanagement zu erarbeiten (Klimaschutzfahrplan). Hier werden die einzelnen Maßnahmen mit ihrer zeitlichen Umsetzung und dem erforderlichen personellen und materiellen Aufwand verschnitten. Der Klimaschutzfahrplan dient als Arbeitsprogramm für das Klimaschutzmanagement und macht den Umsetzungsprozess nachvollziehbar und transparent. Zielhorizont ist die geplante Maßnahmenumsetzung bis zum Jahr 2020. Grundlage hierfür bildet der Zeit- und Kostenplan im Anhang.

## 8.4 Öffentlichkeitsarbeit und Marketing

Ein zentraler Baustein des Klimaschutzkonzepts – insbesondere für die Erstellung, später jedoch auch für die Umsetzung des Konzepts – bildet die Beteiligung unterschiedlicher Akteure. In mehreren interkommunalen Workshops wurden Erfahrungen der Gemeinden im Steinfurter Land aus bisherigen Klimaschutzaktivitäten ausgetauscht und Maßnahmenoptionen für eine interkommunale Umsetzung entwickelt. Die Workshops stärkten merklich den interkommunalen Informationsaustausch und förderten die interkommunale Netzwerkarbeit in der Region. Durch die breit aufgestellt Steuerungsgruppe konnten die Interessen vieler Bevölkerungsgruppen in die Konzepterstellung miteinfließen. Zum Start in die Umsetzung des Konzeptes kann zudem ein Bürgerbeteiligungstag eingeplant werden.

Ziel aller Formen der Akteursbeteiligung ist neben der Identifizierung von Maßnahmenideen auch die Suche nach Multiplikatoren, die den Klimaschutzprozess in ihren Institutionen unterstützen und vorantreiben. Für einen fokussierten Klimaschutzprozess gilt es, vor allem die Haupt-Zielgruppen anzusprechen und zu motivieren. Hierzu zählen ne-

ben Privatpersonen auch die Wirtschaftsunternehmen. Sie bedürfen einer individuellen Ansprache sowie differenzierter Informationen.

Im Hinblick auf die privaten Haushalte muss ein stärkeres Bewusstsein für die Klimaschutzmaßnahmen sowie deren Vorteile geschaffen werden (z. B. Energiekosteneinsparungen). Nur durch das private Engagement jedes Einzelnen können nennenswerte CO<sub>2</sub>-Einsparungen in der Gemeinde gelingen. Es bedarf daher einfach zu erreichender Informationen für den Bürger. Hier sollten umfangreiche Hinweise zu möglichen Beteiligungsoptionen nicht fehlen und zudem Anreize zu Energieeinsparungen geschaffen werden. Gleiches gilt für kleine und mittlere Unternehmen.

Mit dem Maßnahmenprogramm im Handlungsfeld BTB werden verschiedene Vorschläge unterbreitet, um relevante Zielgruppen für den Klimaschutzprozess zu gewinnen und verstärkt die ermittelten CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale zu erschließen. Hier übernimmt das Klimaschutzmanagement der Gemeinde eine entsprechende Vernetzungsfunktion zwischen Aktivitäten und Akteuren.

Eine zentrale Aufgabe der lokalen Öffentlichkeitsarbeit stellt die Veröffentlichung und Bündelung aller relevanten Informationen über laufende und geplante Aktivitäten in der Gemeinde Altenberge dar. Auf diese Weise wird gewährleistet, dass auch alle internen Akteure (z. B. Verwaltungsmitarbeiter) sich zu jeder Zeit über konkrete Inhalte derzeitiger und geplanter Maßnahmen informieren können. Nur so kann Wissen lokal und regional weitergegeben und eine parallele Bearbeitung des entsprechenden Themengebietes vermieden werden. Die Grundlagen soll die Maßnahme Struk 2 „Konzept für Klimaschutzkommunikation“ sowie BTB 5 „Ausbau der Internetseite und Bereitstellung von Informationen“ legen.

Ist diese Grundlage der Öffentlichkeitsarbeit geschaffen, können auch weitere Maßnahmenempfehlungen des vorliegenden Konzeptes, welche die Information und vor allem auch Motivation relevanter Zielgruppen durch Kampagnen und Aktionen bezwecken, effektiv eingebunden werden. Es empfiehlt sich die Erstellung eines Zeitplans für konkret geplante Aktionen und Kampagnen der Öffentlichkeitsarbeit, um diese mit angemessenen Vor- und Nachlaufzeiten planen und umsetzen, sowie die relevanten Akteure vor Ort rechtzeitig einbinden zu können.

Altenberge stehen verschiedene Instrumente und Kanäle zur Verfügung, die für die Öffentlichkeitsarbeit im Zuge der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes genutzt werden sollten (siehe Tabelle 15).

Tabelle 15 Instrumente der Öffentlichkeitsarbeit in der Gemeinde Altenberge

Instrument der Öffentlichkeitsarbeit	Anwendung
<b>Internetseite der Gemeinde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veröffentlichung des Klimaschutzkonzeptes nach seiner Fertigstellung über den gesamten Umsetzungszeitraum</li> <li>- Veröffentlichung von Veranstaltungsterminen (lokal, regional) zu den verschiedenen Themenbereichen des Klimaschutzes</li> <li>- Veröffentlichung eines jährlichen Statusberichts zu den laufenden und abgeschlossenen Klimaschutzaktivitäten und Bekanntgabe der Umsetzungsergebnisse</li> <li>- Veröffentlichungen zu Förderangeboten für Beratungs- und Effizienzmaßnahmen</li> <li>- Verlinkung der Internetseiten verschiedener Netzwerke im Kreis (z. B. Haus im Glück, energieland2050-Berater, ...)</li> </ul>

<b>Zeitungen/Wochenblätter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Öffentlichkeitswirksame Kommunikation des Klimaschutzkonzeptes nach seiner Fertigstellung und Bekanntgabe der geplanten Einstellung eines Klimaschutzmanagers für die Umsetzung der erarbeiteten Klimaschutzmaßnahmen</li><li>- Veranstaltungshinweise</li><li>- Regelmäßige Rubrik mit Klima-Tipps (ggf. interkommunale Umsetzung indem jede Woche eine andere Kommune für die inhaltliche Vorbereitung zuständig ist)</li></ul>
<b>Informationsmaterial für Kampagnenarbeit</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Begleitend zu Kampagnen werden themenspezifische Flyer und Informationsbroschüren erstellt, die über die kommunale Aktion und die entsprechenden Ansprechpartner informieren</li><li>- Nutzung vorhandener Informationsmaterialien für Angebote auf Kreisebene</li><li>- Auslegen der Informationsmaterialien in öffentlichen Gebäuden und auf kommunalen Veranstaltungen im Zusammenhang mit Energie- und Umweltthemen</li><li>- Verteilen passender Informationsmaterialien bei Beratungsgesprächen</li><li>- Darstellung von Best-Practice-Beispielen; durch die Kommunikation dieser guten Beispiele erhält der Nutzer Anregungen für den eigenen Bedarf</li></ul>
<b>Lokalradio</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Veranstaltungshinweise</li><li>- Regelmäßig ausgestrahlter Beitrag mit Klima-Tipps und aufklärenden Hinweisen zu Zusammenhängen zwischen dem täglichen Handeln und den Auswirkungen auf die Umwelt/auf den CO<sub>2</sub>-Ausstoß (ggf. interkommunale Umsetzung indem jede Woche eine andere Kommune für die inhaltliche Vorbereitung zuständig ist)</li></ul>

## 9 Controlling

Das Controlling der Klimaschutzaktivitäten dient als zentrales Element des Projektmanagements, der Maßnahmenoptimierung sowie der Anpassung des gesamten Klimaschutzprozesses. Es liefert Informationen über Wirkung bzw. Nutzen der Aktivitäten, ihre Effektivität sowie über interne Arbeitsabläufe im Allgemeinen. Die Evaluation soll Entwicklungen über längere Zeiträume aufzeigen, Fehlentwicklungen frühzeitig begegnen und Möglichkeiten aufzeigen, diesen entgegen zu wirken. So können Handlungsfelder und Schwerpunkte des Klimaschutzes in Altenberge bestätigt oder relativiert und Hemmnisse, aber auch Potenziale der umwelt- und klimapolitischen Anstrengungen aufgedeckt werden. Hierzu gehört die individuelle Betrachtung und Bewertung jeder einzelnen Maßnahme des Klimaschutzkonzeptes.

### Evaluation des Maßnahmenkatalogs

Um den Erfolg der Klimaschutzaktivitäten in der Gemeinde Altenberge bewerten zu können, wurde für jede Maßnahme des Klimaschutzkonzeptes ein Erfolgsindikator mit einer dazugehörigen Erfolgsüberprüfung entwickelt. Zu Beginn der Umsetzung einzelner Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog wird der jeweilige Erfolgsmaßstab, bzw. das Ziel formuliert. Dies kann z. B. die Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen oder die Erhöhung der Teilnehmerzahl bei Veranstaltungen und Kampagnen sein. Die Zielerreichung wird dann mit geeigneten Mitteln überprüft, in diesem Beispiel u. a. durch Fortschreibung der CO<sub>2</sub>-Bilanz, Dokumentation oder Befragungen.

Individuelle Zielformulierungen für die einzelnen Maßnahmen sind deshalb notwendig, da sie von ihrem Grundcharakter und ihrer Wirkungsweise große Unterschiede aufweisen und daher die Anwendung eines einheitlichen Maßstabes für alle Maßnahmen nicht möglich ist.

Tabelle 16 Erfolgsindikatoren für die Evaluierung umgesetzter Klimaschutzmaßnahmen (Quelle: Gertec)

<b>Klimaschutzmaßnahmen für Altenberge</b>			
<b>Handlungsfeld Erneuerbare Energien</b>			
<b>Nr.</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>Erfolgsindikator</b>	<b>Erfolgsüberprüfung</b>
EE 1	Konzeptionierung und Umsetzung einer Solarthermie-Kampagne	Kampagnenplanung und Informationsveranstaltungen, Aufbau eines Berater- und Handwerkerpools	Dokumentation umgesetzter Projekte
EE 2	Erstellung einer Potenzialanalyse für (öffentliche) Parkplätze zur Erzeugung und Nutzung von PV-Strom	Potenzialanalyse erstellt, Betreiberkonzept entwickelt	Dokumentation von Gesprächen, Größe und Anzahl umgesetzter PV-Anlagen dokumentieren
EE 3	„Echter“ Ökostrom in Liegenschaften der Gemeinde Altenberge	Auswahl eines Anbieters, Vertragsabschluss und Bezug von „echtem“ Ökostrom	Anteil der mit „echtem“ Ökostrom versorgten Liegenschaften dokumentieren
EE 4	Energieautarkie in Außenstandorten	Geeignete Ortsteile ausgewählt, Konzept erstellt; regenerative Wärmeversorgung steigt an	Dokumentation umgesetzter energieautarker Außenstandorte, Befragung der Bevölkerung; Anteil regenerativer Wärmeerzeugung dokumentieren

EE 5	Erstellung eines Handlungsleitfadens zur Nutzung selbst erzeugten Stroms aus Erneuerbaren Energien	Erarbeitung und Druck des Handlungsleitfadens; zunehmende Eigenversorgung	Dokumentation umgesetzter Projekte, Befragung der Bevölkerung, Ertragsmonitoring
------	--	---	--

### Handlungsfeld Energieeinsparung und Energieeffizienz

Nr.	Maßnahme	Erfolgsindikator	Erfolgsüberprüfung
EnEff 1	Erstellung eines Gebäudekatasters Energie für Altenberge	Analyse des Gebäudebestands, Erstellung des Gebäudekatasters	Vorhandene Datenmengen, Dokumentation Datenabruf für Auswertungen, Dokumentation Verwendung der Auswertungen
EnEff 2	Berücksichtigung und Optimierung des Klimaschutzes in der Bauleitplanung	Beschlussfassung zur Festsetzung konkreter Energiestandards im B-Plan	Dokumentation der unterzeichneten Kaufverträge, Dokumentation der Einhaltung der Energiestandards
EnEff 3	Lernpartnerschaft „Modellprojekt Rathaussanierung“	Baustandards definieren, Kooperation mit regionalen Handwerkern, Durchführung von Seminaren	Teilnehmerzahlen dokumentieren, Anzahl durchgeführter Aktionen am Rathaus
EnEff 4	Auflage eines kommunalen Förderprogramms zur energetischen Gebäudeoptimierung	Zunehmende Anzahl der Gebäude mit entsprechendem Standard	Dokumentation, Monitoring der Energieeinsparung
EnEff 5	Quartierskonzept und Sanierungsmanager (KfW-Programm 432)	Auswahl geeigneter Quartiere, Erstellung Quartierskonzept; hohe Teilnehmerquote privater Haushalte	Befragung der Bevölkerung und des Sanierungsmanagers, Dokumentation teilnehmender Haushalte und von Energieeinsparungen
EnEff 6	Erstellung eines Klimaschutzteilkonzeptes für ein Gewerbegebiet in Altenberge	Beschluss zur Realisierung eines klimafreundlichen Gewerbegebiets wird gefasst, die Umsetzung des Projekts geplant und realisiert	Beschluss liegt vor; Dokumentation des Projektfortschritts und Überprüfung der Einhaltung von Projektmeilensteinen; Zunahme der Anzahl der Betriebe im Gewerbegebiet; Energieverbrauch des Wirtschaftssektors
EnEff 7	Erweiterung des Fragebogens für Gewerbeansiedlungen hinsichtlich energetischer Themen	Erarbeitung des Fragebogens, Vernetzung der Unternehmen	Überprüfung der Anzahl teilnehmender Unternehmen und Anzahl durchgeführter Beratungen

### Handlungsfeld Klimafreundliche Mobilität

Nr.	Maßnahme	Erfolgsindikator	Erfolgsüberprüfung
KM 1	Optimierung des regionalen Busverkehrs und Integration multimodaler Mobilität	Verbesserung der Erreichbarkeit des ÖPNV-Angebots	Umsetzung geeigneter Projekte, Dokumentation, Nutzerzahlen, Fahrgastbefragung
KM 2	Überprüfung des Bedarfs an Bürgerbussen für Bauernschaften in Altenberge und Nordwalde	Bedarfsanalyse, Untersuchung des Verkehrsverhaltens, Öffentlichkeitsarbeit	Errichtung von Haltestellen, Fahrtstrecken, Anzahl von Fahrzeugen, Fahrgastbefragung
KM 3	Zusammenschluss von Gemeindeverwaltung und Firmen zum Bezug von Jobtickets	Absprache der Konditionen mit RVM erfolgt, Potenzialermittlung für Jobticket-Nutzer erhoben; steigende Nutzerzahlen werden verzeichnet	Anzahl Jobticket-Nutzer dokumentieren, Anzahl beteiligter Unternehmen



KM 4	Prüfung eines Ortstarifs für Altenberge	Absprache mit RVM, Modell erarbeitet, Einführung des Ortstarifs	Dokumentation, Befragung Bevölkerung
KM 5	Erarbeitung und Umsetzung eines Konzepts zur Schaffung geschützter Abstellmöglichkeiten für Fahrräder an strategischen Knotenpunkten	Standorte analysiert, Finanzierungs- und Umsetzungskonzept erarbeitet; gute Auslastung der Standorte	Dokumentation; Ermittlung Nutzung der Abstellanlagen; Befragung der Bevölkerung
KM 6	Konzept zum Ausbau der örtlichen E-Bike Infrastruktur	Nachbesserungen am bestehenden Netz; Umsetzung von E-Bike-Strecken und Ausweisung im Gemeindegebiet; steigende Nutzerzahlen	Befragung der Bevölkerung; Erhebung von Nutzerzahlen
KM 7	Ansprache von Fahrschulen zur Durchführung von Fahrstunden in Elektroautos	(steigende) Anzahl der durchgeführten E-Fahrstunden	Befragung der Fahrschüler, KFZ-Zulassungsstatistik
KM 8	„Tag der alternativen Mobilität“ und Öffentlichkeitsarbeit für E-Bikes	Ablaufkonzept erarbeitet, Akteure und Partner angesprochen; hohe Teilnehmerzahl	Umgesetzter Aktionstag, Dokumentation Teilnehmerzahl; Zufriedenheit mittels Befragung erheben
KM 9	Anschaffung von Fahrzeugen mit klimafreundlichen Antriebssystemen für die kommunale Flotte	E-Fahrzeug angeschafft; gute Auslastung und Annahme des Fahrzeugs	Auswertung des Kraftstoffbedarfs der kommunalen Flotte; Zufriedenheit der Nutzer mittels Befragung
KM 10	Organisation und Durchführung von ECO-Fahrtraining für Bürger und kommunale Mitarbeiter in Kooperation mit Fahrschulen	Regelmäßige Durchführung von Fahrtrainings, kontinuierliche Teilnehmerzahlen	Dokumentation und Befragung der Teilnehmer; später: KFZ-Zulassungsstatistik
KM 11	Prüfung, Konzeption und Durchführung eines Carsharing-Pilotprojekts und eines E-Carsharings in Altenberge	Konzeption und Umsetzung des Projekts	Befragung der Bevölkerung, Befragung der Einzelhändler im Ortskern; Auswertung der Auslastung
KM 12	Maßnahmen zum betrieblichen Mobilitätsmanagement (BMM)	Anzahl der beteiligten Unternehmen, Verkehrsmittelwahl Pendler und Dienstreisende	Umfrage zu umgesetzten Maßnahmen und zum Mobilitätsverhalten bei den Unternehmen
KM 13	Konzepterstellung zur Einführung einer regionalen Mitfahrzentrale	Durchschnittliche Fahrzeugauslastung im motorisierten Individualverkehr	Haushaltsbefragungen zum Mobilitätsverhalten
KM 14	Schulisches Mobilitätsmanagement (SMM) einführen	Anteil des Umweltverbundes (ÖPNV, Fahrrad, zu Fuß) am Modal-Split der spezifischen Zielgruppen	Verkehrserhebung zum Modal-Split, Haushaltsbefragung

### Handlungsfeld Bürgerbeteiligung, Transfer, Bildung

Nr.	Maßnahme	Erfolgsindikator	Erfolgsüberprüfung
BTB 1	Bündelung und Kommunikation vorhandener Informations- und Beratungsangebote	Gebündelte Darstellung relevanter Angebote umgesetzt; hoher Bekanntheitsgrad in der Bevölkerung	Dokumentation auf der Homepage der Gemeinde; Befragung über Bekanntheitsgrad in der Bevölkerung
BTB 2	Einrichtung einer regelmäßigen Energieberatungs-sprechstunde für Altenberger Bürger	Nutzung des Angebotes durch Bürger	Anzahl der durchgeführten Beratungen

BTB 3	Klimaexkursion und Tag der offenen Tür für energierelevante Örtlichkeiten	Exkursionsziele auswählen, Abstimmung mit Betreibern, Bewerbung; Durchführung der Exkursion/des Aktionstages	Teilnehmerzahl, öffentliche Wahrnehmung
BTB 4	Nachbarn als Experten	Geeignete Objekte/Eigentümer ermittelt, Energieberater angeworben	Umsetzung von Veranstaltungen, Teilnehmerzahlen, Feedback von Teilnehmern
BTB 5	Ausbau der Internetseite und Bereitstellung von Informationen	Informationsmaterial erstellt, Internetseite aktualisiert	Umfang der Internetseite, Besucherzahlen der Homepage, gesteigerter Informationsgehalt
BTB 6	Teilnahme an und Auslobung von Wettbewerben	Geeignete Wettbewerbe ermitteln, Ideen und Konzept für Wettbewerbsauslobung	Anzahl Teilnahmen an und/oder Auslobungen von Wettbewerben
BTB 7	Gründung eines „Energie-Stammtisches“ unter Leitung des Klimaschutzmanagers	Teilnehmeranzahl Stammtisch	Dokumentation, Projektideen und umgesetzte Projekte, Teilnehmerbefragung
BTB 8	Durchführung eines Projekts zur Erarbeitung relevanter Aspekte zum Thema „Klimaschutz und demographischer Wandel“	Durchführung des Projekts	Maßnahmenentwicklung, Projektideen, Bürgerbefragung
BTB 9	Durchführung von Aktionen zum Thema klimafreundlicher Konsum	teilnehmende Betriebe und Dienstleister, durchgeführte Aktions-Maßnahmen	Dokumentation der Anzahl an teilnehmenden Betrieben und Aktionen; Befragung der Teilnehmer
BTB 10	Durchführung einer Energiefachmesse für Altenberge und Nordwalde	Durchführung der Energiefachmesse	Besucherzahlen, Einbindung ansässiger Unternehmen
BTB 11	Themenspezifische Beratungskampagnen „Energie in KMU“	Anzahl der durchgeführten Informationsveranstaltungen, Anzahl der Teilnehmer	Dokumentation der Teilnahme, Befragung der Teilnehmer
BTB12	Etablierung eines regelmäßigen Austauschtreffens der (Gewerbe-) Unternehmen in Altenberge	Anzahl der Teilnehmer, Konzept für Themen entwickelt	Regelmäßig stattfindende Treffen, Teilnehmerzahlen dokumentieren
BTB 13	Strategische Zusammenarbeit von Altenberge und Nordwalde etablieren	Anzahl gemeinsam durchgeführter Projekte/Aktionen/Wettbewerbe	Dokumentation der gemeinsamen Treffen; Dokumentation abgeleiteter Aktivitäten
BTB 14	BMUB-Förderprojekt zu Klimaschutz in Schulen und Kindertagesstätten z. B. als 50/50-Modell	Art und Anzahl der in Anspruch genommenen Schulungsseminare, Anzahl der teilnehmenden Lehrkräfte, beteiligte Schulen und deren erreichte Energieeinsparung	Dokumentation durch die Projektbegleitung, Befragung der Teilnehmer; Energieverbrauch der schulischen Liegenschaften
BTB 15	Kooperation mit Sportvereinen	Durchführung eines Informationstreffens	Dokumentation der Zusammenarbeit; Dokumentation abgeleiteter Maßnahmen
BTB 16	Vorstellung Umweltmanagementsystem für Kirchen	Durchführung eines Informationstreffens; Entwicklung eines Umweltmanagementsystems für das Handlungsfeld Kirche	Umgesetzte Maßnahmen in Kirchen/Pfarrhäusern, Dokumentation der Maßnahmen

<b>Strukturübergreifende Maßnahmen</b>			
<b>Nr.</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>Erfolgsindikator</b>	<b>Erfolgsüberprüfung</b>
Struk 1	Beantragung eines Klimschutzmanagers	Besetzung der Stelle, Arbeitsprogramm für das Klimaschutzmanagement	Dokumentation durchgeführter Projekte, jährliche Berichterstellung
Struk 2	Konzept für Klimaschutzkommunikation	Arbeitsplan für Kommunikation erarbeitet	Dokumentation der Klimaschutzkommunikation

## 9.1 Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzierung

Ein wichtiges Instrument des Controllings ist die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz mit dem Bilanzierungsprogramm ECOSPEED Region. Mit Hilfe der Bilanz können Aussagen zur Entwicklung der kommunalen Energieverbräuche und CO<sub>2</sub>-Emissionen in einzelnen Sektoren getroffen werden. Die Bilanz gibt zudem Aufschluss darüber, wie sich die im Gemeindegebiet eingesetzte Energie auf Energieträger verteilt.

Die Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen stellt nicht den einzigen quantifizierbaren Indikator für den Klimaschutz in der Kommune dar. Grundlage für eine CO<sub>2</sub>-Bilanz ist eine Vielzahl an Informationen, welche eine differenziertere Betrachtung von Bilanzen ermöglicht. So lassen sich über die Jahre auch weitere Entwicklungen verfolgen sowie selbst gesteckte Unterziele anhand der nachfolgend beispielhaft aufgeführten Indikatoren überprüfen:

- Anteil Erneuerbarer Energien in den Bereichen Strom und Wärmeerzeugung
- Anteil Kraft-Wärme-Kopplung
- Endenergieverbräuche und Zusammensetzung der einzelnen Energieträger für die Sektoren Haushalte, Wirtschaft, Verkehr und Kommune

Mit der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz sowie weiteren Indikatoren kann die Gesamtsituation und -entwicklung der Erfolge von Klimaschutzaktivitäten dargestellt werden. Allerdings ist oft nicht eindeutig erkennbar, auf welche Ursachen Veränderungen zurückzuführen sind, da es sich oft um kombinierte Auswirkungen mehrerer Maßnahmen oder auch um externe Entwicklungen (z. B. Zu- oder Abnahme der Einwohner oder Beschäftigtenzahlen, Anzahl ansässiger Unternehmen des produzierenden Gewerbes etc.) handeln kann. Für eine genauere Betrachtung der eigenen Klimaschutzerfolge ist es somit ratsam, neben der Bilanzentwicklung auch die im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes aufgeführten Maßnahmen zu prüfen und deren Zielerreichung regelmäßig zu evaluieren.

## 9.2 Personal- und Kostenaufwand

Je Klimaschutzmaßnahme wird von einem bestimmten Personal- und Kostenaufwand ausgegangen. Die ermittelten Werte (siehe Kapitel 5.5) sind Richtwerte und müssen bei der Umsetzungsplanung konkreter Maßnahmen nochmals geprüft und ggf. angepasst werden. Sowohl Kosten- als auch Personalaufwände sollten je Maßnahme zweckbezogen nachgehalten werden und regelmäßig deren Status Quo überprüft werden.

Personalaufwände sollten getrennt nach Tätigkeiten nachgehalten werden (z. B. Öffentlichkeitsarbeit: Veröffentlichungen, Veranstaltungsplanung und -durchführung; Fördermittelrecherche und -beantragung; Abstimmung intern; Abstimmung extern; Akteursbeteiligung etc.). Auf diese Weise wird ein Überblick darüber geschaffen, für welche Tätigkeiten der Klimaschutzmanager sowie kommunale Mitarbeiter aus den verschiedenen Fachdiensten zu welchen Teilen Arbeitszeit aufgewendet haben.

Beim Kostencontrolling ist es hilfreich, den Verwendungszweck der einzelnen Ausgaben nachzuhalten (z. B. Personal, Material, Raummiete, etc.). Auf diese Weise können innerhalb kurzer Zeit wichtige Erfahrungswerte für künftige Budgetplanungen generiert werden und dienen somit einer genaueren Kostenplanung künftiger Projekte.

### **9.3 Projektevaluierung (Multiprojektmanagement)**

Der Kreis Steinfurt entwickelt aktuell ein Multiprojektmanagement zur Erfassung aller im Kreis laufenden Projekte im Bereich Energie und Klimaschutz. Mittels einer Softwarelösung wird auf ein kreisweites Projektportfolio aller Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsprojekte aufgebaut, um Projektcontrolling und -evaluation zu erleichtern und ein projektorientiertes Daten- und Wissensmanagement einzuführen. Alle relevanten Projekte des Kreises und der Kommunen werden in dem System erfasst und einheitlich hinsichtlich der Projektdetails dokumentiert. Damit soll zum einen von Seiten des Kreises eine effiziente Koordination aller Projekte ermöglicht werden, zum anderen soll das Softwaresystem als Tool das Projektmanagement der Nutzer verbessern.

Das Tool ist ein Dienstleistungsangebot des Kreises an die Kommunen und soll diesen Informationen über aktuell laufende Projekte und die dafür zuständigen Ansprechpartner liefern. So können sich Kommunen beispielsweise bei der Entwicklung eigener Projekte vorab informieren, ob eventuell ähnliche Vorhaben im Kreisgebiet bereits umgesetzt werden oder ob es Erfahrungswerte zu einzelnen Maßnahmen gibt. Die kreisweite Übersicht aller Projekte fördert den interkommunalen Austausch und kann so ggf. auch Impulsgeber für Kooperationen zwischen Nachbarkommunen sein.

Eine regelmäßige Überprüfung der Effekte und Resultate aller kommunalen Klimaschutzaktivitäten auf dem Kreisgebiet können durch Anwendung standardisierter Controlling-systeme, wie oben erläutert, erleichtert werden. Neben der Evaluierung des Indikators CO<sub>2</sub> gilt es jedoch auch weitere Indikatoren (z. B. regionale Wertschöpfung) nachzuhalten, welche die Erreichung einzelner Projektziele messbar machen. Die Gesamtheit aller Indikatoren kann im Managementsystem erfasst werden, um hier neben der nötigen Kontrolle auch eine projektrelevante Dokumentation durchführen zu können.

### **9.4 Verstetigung**

Klimaschutz muss als kontinuierlicher, langfristig angelegter Prozess betrieben werden. Sowohl die Maßnahmenumsetzung als auch das Erfolgsmonitoring müssen verstetigt werden und sich als unverzichtbare Prozesse etablieren. Möglich wird diese Etablierung durch die konkrete Definition von Verantwortlichkeiten und die Beauftragung entsprechender Gremien mit dem Controlling.

Ein mögliches Hilfsmittel zur Verstetigung und Definition der relevanten Rahmenbedingungen stellt der European Energy Award<sup>®</sup> dar. Dazu können Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes in die Systematik des European Energy Award<sup>®</sup> überführt werden.

Auch eine regelmäßige Berichterstattung über die Fortschritte des Klimaschutzprozesses in den politischen Gremien kann zur Verstetigung beitragen.

## 10 Resümee

Ergänzend zur dem Konzept vorangestellten Einleitung werden in diesem Kapitel wesentliche Aussagen stichpunktartig resümiert.

- Klimaschutz ist Daseinsvorsorge und damit Pflichtaufgabe einer jeden Kommune.
- Das Energie- und Klimaschutzkonzept der Gemeinde Altenberge zeigt eine Strategie zur nachhaltigen Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf kommunaler Ebene auf.
- Es stellt eine Handlungskonzeption zur Minderung der Energieverbräuche und damit der Treibhausgasemissionen sowie zur Steigerung der regionalen Wertschöpfung als Beitrag zur Gesamtstrategie einer nachhaltigen Entwicklung der Gemeinde Altenberge dar.
- In 2013 lagen die Emissionen in Altenberge bei 92 Tsd. t CO<sub>2</sub>/a, das entspricht einem Pro-Kopf-Wert von 9,2 t CO<sub>2</sub>.
- Im Klimaschutzkonzept werden 46 Maßnahmenvorschläge in den Handlungsfeldern „Erneuerbare Energien“, „Energieeinsparung und Energieeffizienz“, „Klimafreundliche Mobilität“, „Bürgerbeteiligung, Transfer, Bildung“ und „Strukturübergreifende Maßnahmen“ aufgeführt, die zu CO<sub>2</sub>-Einsparungen führen werden, welche jedoch nur zum Teil quantifizierbar sind.
- Die Steuerungsgruppe, welche die Konzepterstellung inhaltlich und fachlich begleitet hat, hat eine Prioritätenliste für die Umsetzung von Maßnahmen erstellt.
- Es wurden zwei Maßnahmen als Leuchtturmprojekte herausgestellt: „Energieautarkie in Außenstandorten“ und „Lernpartnerschaft „Modellprojekt Rathaussanierung““.
- Bei Ausschöpfung aller derzeit technisch-wirtschaftlich erschließbaren Potenziale können die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Gemeinde Altenberge um rund 13 % bis zum Jahr 2020 im Vergleich zum Bezugsjahr 2013 gesenkt werden. Die entspricht einer Senkung des Endenergiebedarfs um 10 %.
- Das Minderungspotenzial von 13 % entspricht ca. 12 Tsd. t CO<sub>2</sub>. Dabei entfallen 5,3 Tsd. t CO<sub>2</sub>-Minderung auf Effizienzsteigerung und 6,7 Tsd. t CO<sub>2</sub>-Minderung auf den Ausbau Erneuerbarer Energien.
- Die Energie- und Klimaschutzaktivitäten der Gemeinde Altenberge haben unmittelbare Auswirkung auf das wirtschaftliche Wohlergehen in der Kommune und der Region. Die Wertschöpfung verbleibt vor Ort.
- Zur Gewährleistung einer zielführenden und zeitnahen Umsetzung der Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes zur CO<sub>2</sub>-Minderung bedarf es in der Verwaltung eines Klimaschutzmanagements. Aufgrund des Umfangs der einzelnen Maßnahmen, der entsprechenden Vernetzungsaktivitäten sowie der Steuerung und Koordinierung der Maßnahmen in einem Gesamtprojektzusammenhang ist dies zusätzlich zur laufenden Verwaltungsarbeit in der Gemeindeverwaltung nicht zu leisten.
- Es sollte von daher ein Klimaschutzmanager/eine Klimaschutzmanagerin eingestellt werden. Hierzu werden Personal- und Sachausgaben im Rahmen eines Förderprogramms zur Umsetzung der nationalen Klimaschutzinitiative für drei Jahre gefördert (BMUB-Projektförderung; siehe Anhang). Eine Verlängerung um weitere zwei Jahre, mit einem anderen Fördersatz ist aktuell möglich.
- Für die Einstellung eines Klimaschutzmanagers/einer Klimaschutzmanagerin inklusive Förderung der Öffentlichkeitsarbeit, der Reisekosten und der Projektunterstützung würden der Gemeinde Altenberge Kosten in Höhe von ca. 70.000 €, verteilt über drei Jahre, entstehen.

- Dem Klimaschutzmanagement sollte ein jährliches Budget für die Umsetzung der im Klimaschutzkonzept vorgeschlagenen Maßnahmen zur Verfügung gestellt werden. Alle Maßnahmen, die weitere finanzielle Mittel benötigen, wären dann in den jeweiligen politischen Gremien zu entscheiden.
- Durch die konsequente Umsetzung der im Klimaschutzkonzept erarbeiteten Maßnahmen setzt die Gemeinde Altenberge das Zeichen, dass sie aktiv Verantwortung für Klimaschutz vor Ort übernimmt und somit zum Wohle der Kommune den jetzigen und zukünftig bestimmenden gesellschaftlichen und energiepolitischen Herausforderungen begegnet.

## 11 Verzeichnisse

### 11.1 Tabellen

Tabelle 1	Zugelassene Fahrzeuge und Fahrleistungen in Altenberge 2013 (Quelle: Gertec gemäß ECOSPEED Region) .....	21
Tabelle 2	Pendlerstatistik Altenberge mit den wichtigsten Pendlerbeziehungen zu Nachbarkommunen (Quelle: Gertec – eigene Darstellung nach IT.NRW).....	23
Tabelle 3	CO <sub>2</sub> -Minderungspotenziale durch Verkehrsverlagerung auf Basis der ermittelten CO <sub>2</sub> -Bilanzwerte (Quelle: Gertec) .....	28
Tabelle 4	Übersicht über die bestehenden Studien und Erhebungen zu Ausbaupotenzialen erneuerbarer Energien im Kreis Steinfurt (Quelle: Gertec – eigene Darstellung)	31
Tabelle 5	Potenziale für die Nutzung Erneuerbarer Energien in Altenberge (Quelle: Gertec gemäß der momentanen Einschätzung des Kreises Steinfurt [GWh/a]).....	32
Tabelle 6	Energieverbrauch, Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen und Ausbaupotenziale Erneuerbarer Energien in Altenberge, 2013 (Quelle: FH Münster, 2013).....	32
Tabelle 7	CO <sub>2</sub> -Einsparpotenziale Altenberge 2013 – 2020 durch Energieeinsparung und Effizienzsteigerung (Quelle: Gertec gemäß ECOSPEED Region und eigene Berechnungen) .....	41
Tabelle 8	Wirtschaftlich-technische CO <sub>2</sub> -Einsparpotenziale in Altenberge durch den Ausbau Erneuerbarer Energien und durch die Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung bis 2020; tabellarische Darstellung (Quelle: Gertec) .....	42
Tabelle 9	Überblick über die Maßnahmen des Klimaschutzmanagements in der Gemeinde Altenberge 2015 bis 2020.....	51
Tabelle 10	CO <sub>2</sub> -Einsparziele Bund, Land NRW, Kreis Steinfurt .....	112
Tabelle 11	Entwicklungspfade des kommunalen und regionalen Klimaschutzes im Kreis Steinfurt .....	113
Tabelle 12	Einschätzung der aktuell vorhandenen wirtsch.-technischen CO <sub>2</sub> - und Endenergie-Einsparpotenziale der Gemeinde Altenberge bis 2020 (Quelle: Gertec – eigene Berechnungen) .....	114
Tabelle 13	Übersicht der CO <sub>2</sub> -Emissionen und Minderungspotenziale der Gemeinde Altenberge (Quelle: Gertec) .....	118
Tabelle 14	Kommunale Wertschöpfung aus Erneuerbaren Energien im Kreis Steinfurt und in der Gemeinde Altenberge im Jahr 2011 (Quelle: FH-Münster gemäß IÖW Berlin, 2011 und eigenen Berechnungen) .....	119
Tabelle 15	Instrumente der Öffentlichkeitsarbeit in der Gemeinde Altenberge .....	125
Tabelle 16	Erfolgsindikatoren für die Evaluierung umgesetzter Klimaschutzmaßnahmen (Quelle: Gertec) .....	127
Tabelle 17	Kenngrößen Energie (Quelle: Darstellung der FH Münster) .....	140
Tabelle 18	Ertragswerte Erneuerbarer Energieanlagen (Quelle: Bremer Energie Institut, 2011 und Kreis Steinfurt, Amt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit, 2015)....	140

## 11.2 Abbildungen

Abbildung 1	Energieverbräuche nach Bereichen, Nutzungsarten und Energieträgern in der Gemeinde Altenberge 2013 (Quelle: FH Münster gemäß ECOSPEED Region) .....	13
Abbildung 2	CO <sub>2</sub> -Emissionen nach Bereichen in der Gemeinde Altenberge 2013 (Quelle: FH Münster gemäß ECOSPEED Region).....	14
Abbildung 3	CO <sub>2</sub> -Emissionen nach Nutzungsarten in der Gemeinde Altenberge 2013 (Quelle: FH Münster gemäß ECOSPEED Region) .....	13
Abbildung 4	Energiebedarf der Wirtschaftssektoren nach Energieträgern, 2013 (Quelle: Gertec gemäß ECOSPEED Region).....	15
Abbildung 5	Endenergieverbräuche Wirtschaftssektor I+II sowie Wirtschaftssektor III nach Anwendungszwecken, 2013 (Quelle: Gertec gemäß ECOSPEED Region)	16
Abbildung 6	CO <sub>2</sub> -Emissionen im Wirtschaftssektor, verursacht durch Wärmeerzeugung und Stromanwendung (Quelle: Gertec gemäß ECOSPEED Region) .....	16
Abbildung 7	Aufteilung der Wohngebäude in Altenberge nach Baualtersklassen (Quelle: Gertec gemäß Zensus 2011 der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder) .....	17
Abbildung 8	Endenergiebedarf der Haushalte nach Energieträgern und Anwendungszwecken in Altenberge, 2013 (Quelle: Gertec gemäß ECOSPEED Region) .....	18
Abbildung 9	CO <sub>2</sub> -Emissionen der privaten Haushalte, verursacht durch Wärmeerzeugung und Stromanwendung (Quelle: Gertec gemäß ECOSPEED Region) .....	18
Abbildung 10	Anteile am Endenergieverbrauch der kommunalen Verwaltung nach Energieträgern und Anwendungszwecken (Quelle: Gertec gemäß ECOSPEED Region) .....	19
Abbildung 11	Anteile der CO <sub>2</sub> -Emissionen der kommunalen Verwaltung Altenberge, 2013 (Quelle: Gertec gemäß ECOSPEED Region) .....	20
Abbildung 12	Anteile der Kraftstoffe an den verkehrsbedingten CO <sub>2</sub> -Emissionen in Altenberge 2013 (Quelle: Gertec gemäß ECOSPEED Region).....	21
Abbildung 13	Anteil der Wegzwecke an den täglichen Wegen (Quelle: Planersocietät – „Mobilitätsverhalten 2011“, 2011) .....	22
Abbildung 14	Verkehrsmittelwahl nach Entfernungsklassen im Kreis Steinfurt (Quelle: Planersocietät – Stadtplanung, Verkehrsplanung, Kommunikation – „Mobilitätsverhalten 2011“, 2011) .....	22
Abbildung 15	Endenergieeinsparpotenziale bis zum Jahr 2020, bezogen auf Energieträger und Sektoren (Quelle: Gertec) .....	25
Abbildung 16	CO <sub>2</sub> -Einsparpotenziale bis zum Jahr 2020, bezogen auf Energieträger und Sektoren (Quelle: Gertec) .....	25
Abbildung 17	CO <sub>2</sub> -Einsparpotenziale nach Energieträgern und Anwendungszwecken (Quelle: Gertec).....	26



Abbildung 18	CO <sub>2</sub> -Einsparpotenziale nach Verbrauchssektoren und Anwendungszwecken (Quelle: Gertec) .....	27
Abbildung 19	Durchschnittlicher CO <sub>2</sub> -Äquivalent-Ausstoß pro Person in Deutschland nach Alltagsbereichen (Quelle: Umweltbundesamt) .....	29
Abbildung 20	Darstellung des Energieverbrauchs, derzeitiger Produktion und Potenzial aus erneuerbaren Energien in der Gemeinde Altenberge 2013 bis 2020 (Quelle: FH Münster, Datenbasis 2013) .....	39
Abbildung 21	Wirtschaftlich-technisches CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial in Altenberge durch Ausbau von Erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung bis 2020; graphische Darstellung (Quelle: Gertec) .....	42
Abbildung 22	Skizze der Solarsiedlung Altenberge (Quelle: EnergieAgentur.NRW) ...	47
Abbildung 23	Status quo und Zielwerte einer Emissionsminderung in der Gemeinde Altenberge .....	114
Abbildung 24	Klimaschutzziele Kreis, Land und Bund im Vergleich zu CO <sub>2</sub> -Minderungspotenzialen in Altenberge bis 2020 (Quelle: Gertec) .....	115
Abbildung 25	Wertschöpfung durch Anlagen zur Gewinnung von Erneuerbarer Energie in Altenberge 2013 (Quelle: FH-Münster) .....	120

### 11.3 Abkürzungen

<b>Abkürzung</b>	<b>Bedeutung</b>
ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BHKW	Blockheizkraftwerk
BMM	Betriebliches Mobilitätsmanagement
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BTB	Handlungsfeld Bürgerbeteiligung, Transfer, Bildung
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
d	dies (= lat. Tag)
dena	Deutsche Energie-Agentur
E	Elektro-
EE	Erneuerbare Energien; Handlungsfeld „Erneuerbare Energien“
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EEWärmeG	Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz
EKSK	integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept
EnEff	Handlungsfeld „Energieeinsparung und Energieeffizienz“
EnEV	Energieeinsparverordnung
EU	Europäische Union
EVU	Energieversorgungsunternehmen
EW	Einwohner
FCKW	Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoff
FH	Fachhochschule
GHD	Gewerbe, Handel, Dienstleistung
GWh	Gigawattstunde
H <sub>2</sub>	Wasserstoff
ha	Hektar
HH	Kategorie private Haushalte
HWK	Handwerkskammer
IHK	Industrie- und Handelskammer
IUK	Anwendungszweck „Informations- und Kommunikationstechnologien“
KBA	Kraftfahrt-Bundesamt
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
Kfz	Kraftfahrzeug
KM	Handlungsfeld „Klimafreundliche Mobilität“
KMU	kleine und mittlere Unternehmen
komm.	Kommunal
KS	Klimaschutz
KSM	Klimaschutzmanager
KSTK	Klimaschutz-Teilkonzept
kW <sub>el</sub>	Kilowatt elektrisch

kWh	Kilowattstunde
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
LAG	Lokale Aktionsgruppe Steinfurter Land e.V.
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
LCA	Life-Cycle-Assessment (Analyse der Umweltwirkungen von Produkten während des gesamten Lebensweges – Ökobilanz)
MA	Mitarbeiter
MFH	Mehrfamilienhaus
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MW	Megawatt
MWh	Megawattstunde
NaWaRo	Nachwachsende Rohstoffe
NLE	nicht-leitungsgebundene Energieträger (z. B. Heizöl, Flüssiggas, Holzpellets)
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
p. a.	Pro anno (=pro Jahr)
Pkm	Personenkilometer
Pkw	Personenkraftwagen
PV	Photovoltaik
RKW	Rationalisierungs- und Innovationszentrum der deutschen Wirtschaft e.V.
RVM	Regionalverkehr Münsterland
S+R-Holz	Durchforstungs- und Waldrestholz
SMM	Schulisches Mobilitätsmanagement
ST	Steinfurt (er)
t	Tonne(n)
Tsd.	Tausend
VZ	Verbraucherzentrale
VZÄ	Vollzeitäquivalent
WEA	Windenergieanlage
Wirt I, II+III	Kategorie primärer, sekundärer, tertiärer Wirtschaftssektor

## 11.4 Kenngrößen und Umrechnungstabellen

Tabelle 17 Kenngrößen Energie (Quelle: Darstellung der FH Münster)

Bezeichnung	Wert
Jahresstundenzahl (h)	8.760
1 kWh (Kilowattstunde)	1.000 Wh
1 MWh (Megawattstunde)	1.000 kWh
1 GWh (Gigawattstunde)	1.000 MWh
1 J (Joule)	0,2778 Wh
1 PJ (Petajoule)	277,78 GWh

Tabelle 18 Ertragswerte Erneuerbarer Energieanlagen (Quelle: Bremer Energie Institut, 2011 und Kreis Steinfurt, Amt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit, 2015)

Ertrag	Energieträger
950 kWh/a	je installiertem kW <sub>peak</sub> Solarstrom
2.000 kWh/a	je installiertem kW Windkraft
4.033 kWh/a	je installiertem kW Wasserkraft
6.190 kWh/a	je installiertem kW Biomasse
1.690 kWh/a	je installiertem kW Klärgas
4.500 kWh/a	je installiertem kW Grubengas
2.514 kWh/a	je installiertem kW Deponiegas

## **12 Anhang**

Zeit- und Kostenplan, Meilensteine

Tabellarische Auflistung der Kosten eines Klimaschutzmanagers mit Besoldungsstufe TVöD 10, inklusive Reisekosten, Kosten für Öffentlichkeitsarbeit und Prozessunterstützung

Leitfaden zur Berechnung kommunalspezifischer Potenziale zum Ausbau Erneuerbarer Energien

## Zeit- und Kostenplan Klimaschutzmanagement Altenberge

Erneuerbare Energien		Sofort	Klimaschutzmanagement												Verlängerung				SUMMEsach (€)	Zeitaufwand (d)				
			2015	2016				2017				2018				2019		2020						
			Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4		
EE 1	Konzeptionierung und Umsetzung einer Solarthermie-Kampagne		M1		M2																		20.000 €	25
EE 2	Erstellung einer Potenzialanalyse für (öffentliche) Parkplätze zur Erzeugung und Nutzung von PV-Strom						M1	M2															n.q.	10
EE 3	„Echter“ Ökostrom in Liegenschaften der Gemeinde Altenberge												M1										0 €	3
EE 4	Energieautarkie in Außenstandorten								M1														25.000 €	60
EE 5	Erstellung eines Handlungsleitfadens zur Nutzung selbst erzeugten Stroms aus Erneuerbaren Energien									M1													2.000 €	10
Erneuerbare Energien: 47.000,- €																							<b>47.000 €</b>	<b>108</b>

Energieeinsparung und Energieeffizienz		Sofort	Klimaschutzmanagement												Verlängerung				SUMMEsach (€)	Zeitaufwand (d)				
			2015	2016				2017				2018				2019		2020						
			Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4		
EnEff 1	Erstellung eines Gebäudekatasters Energie für Altenberge		M1																				n.q.	25
EnEff 2	Berücksichtigung und Optimierung des Klimaschutzes in der Bauleitplanung					M1								M2									0 €	9
EnEff 3	Lernpartnerschaft „Modellprojekt Rathaussanierung“									M1													500 €	15
EnEff 4	Auflage eines kommunalen Förderprogramms zur energetischen Gebäudeoptimierung						M1	M2															24.000 €	110
EnEff 5	Quartierskonzept und Sanierungsmanager (KfW-Programm 432)				M1		M2					M3	M4										59.500 €	22
EnEff 6	Erstellung eines Klimaschutzteilkonzeptes für ein Gewerbegebiet in Altenberge								M1		M2				M3	M4							62.500 €	23
EnEff 7	Erweiterung des Fragebogens für Gewerbe-Ansiedlungen hinsichtlich energetischer Themen		M1																				0 €	3
Energieeinsparung und Energieeffizienz: 146.500,- €																							<b>146.500 €</b>	<b>207</b>

Klimafreundliche Mobilität		Sofort	Klimaschutzmanagement												Verlängerung								SUMMEsach (€)	Zeitaufwand (d)
		2015	2016				2017				2018				2019				2020					
			Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4		
KM 1	Optimierung des regionalen Busverkehrs und Integration multimodaler Mobilität				M1				M2														6.000 €	20
KM 2	Überprüfung des Bedarfs an Bürgerbussen für Bauernschaften in Altenberge und Nordwalde				M1																		3.000 €	10
KM 3	Zusammenschluss von Gemeindeverwaltung und Firmen zum Bezug von Jobtickets				M1								M2										0 €	30
KM 4	Prüfung eines Ortstarifs für Altenberge								M1														0 €	10
KM 5	Erarbeitung und Umsetzung eines Konzepts zur Schaffung geschützter Abstellmöglichkeiten für Fahrräder an strategischen Knotenpunkten				M1																		7.000 €	10
KM 6	Konzept zum Ausbau der örtlichen E-Bike-Infrastruktur								M1	M2													15.000 €	20
KM 7	Ansprache von Fahrschulen zur Durchführung von Fahrstunden in Elektro-Autos												M1										900 €	11
KM 8	„Tag der alternativen Mobilität“ und Öffentlichkeitsarbeit für E-Bikes												M1	M2									3.000 €	20
KM 9	Anschaffung von Fahrzeugen mit klimafreundlichen Antriebssystemen für die kommunale Flotte									M1													30.000 €	10
KM 10	Organisation und Durchführung von ECO-Fahrtraining für Bürger und kommunale Mitarbeiter in Kooperation mit Fahrschulen				M1																		6.000 €	30
KM 11	Prüfung, Konzeption und Durchführung eines Carsharing-Pilotprojekts und eines E-Carsharings in Altenberge								M1				M2										1.000 €	40
KM 12	Maßnahmen zum betrieblichen Mobilitätsmanagement (BMM)									M1													20.000 €	80
KM 13	Konzepterstellung zur Einführung einer regionalen Mitfahrzentrale												M1				M2						1.500 €	20
KM 14	Schulisches Mobilitätsmanagement (SMM) einführen								M1														8.000 €	50
Klimafreundliche Mobilität: 101.400,- €																							<b>101.400 €</b>	<b>361</b>

Bürgerbeteiligung, Transfer, Bildung		Sofort	Klimaschutzmanagement												Verlängerung				SUMMEsach (€)	Zeitaufwand (d)				
			2015	2016				2017				2018				2019					2020			
			Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4		
BTB 1	Bündelung und Kommunikation vorhandener Informations- und Beratungsangebote				M1																		2.500 €	15
BTB 2	Einrichtung einer regelmäßigen Energieberatungssprechstunde für Altenberger Bürger			M1		M2																	2.500 €	95
BTB 3	Klimaexkursionen und Tag der offenen Tür für energierelevante Örtlichkeiten						M1			M2													1.200 €	35
BTB 4	Nachbarn als Experten									M1		M2											4.500 €	36
BTB 5	Ausbau der Internetseite und Bereitstellung von Informationen				M1																		0 €	26
BTB 6	Teilnahme an und Auslobung von Wettbewerben									M1			M2										1.000 €	25
BTB 7	Gründung eines „Energie-Stammtisches“ unter Leitung des Klimaschutzmanagers					M1	M2																1.500 €	40
BTB 8	Durchführung eines Projekts zur Erarbeitung relevanter Aspekte zum Thema „Klimaschutz und demographischer Wandel“										M1		M2										21.000 €	40
BTB 9	Durchführung von Aktionen zum Thema klimafreundlicher Konsum				M1					M2													9.000 €	60
BTB 10	Durchführung einer Energiefachmesse für Altenberge und Nordwalde	M1																					5.000 €	15
BTB 11	Themenspezifische Beratungskampagnen „Energie in KMU“					M1																	0 €	50
BTB 12	Etablierung eines regelmäßigen Austauschtreffens der (Gewerbe-) Unternehmen in Altenberge			M1	M2																		7.500 €	75
BTB 13	Strategische Zusammenarbeit von Altenberge und Nordwalde etablieren			M1																			0 €	20
BTB 14	BMUB-Förderprojekt zu Klimaschutz in Schulen und Kindertagesstätten z. B. als 50/50-Modell				M1		M2																10.500 €	35
BTB 15	Kooperation mit Sportvereinen																			M1			1.000 €	5
BTB 16	Vorstellung Umweltmanagementsystem für Kirchen										M1													3
Bürgerbeteiligung, Transfer, Bildung: 67.200,- €																							<b>67.200 €</b>	<b>575</b>



Strukturübergreifende Maßnahmen		Sofort	Klimaschutzmanagement												Verlängerung				SUMMEsach (€)	Zeitaufwand (d)				
			2015	2016				2017				2018				2019					2020			
			Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4		
Struk 1	Beantragung eines Klimaschutzmanagers	M1	M2																				121.500	8
Struk 2	Konzept für Klimaschutzkommunikation		M1	M2						M3													12.500	125
Strukturübergreifende Maßnahmen: 134.000,- €																							<b>134.000 €</b>	<b>133</b>
Gesamt Sachkosten: 496.100,- €																							<b>496.100 €</b>	<b>1.384</b>

## Ausformulierte Meilensteine der Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes der Gemeinde Altenberge

Handlungsfeld	Kürzel	Maßnahme	M	Inhalt der Meilensteine	Fälligkeit
Strukturübergreifende Maßnahmen	Struk 1	Beantragung eines Klimaschutzmanagers	M1	Fertigstellung und Einreichung Antrag	3. Quartal 2015
			M2	Einstellung Klimaschutzmanager	1. Quartal 2016
	Struk 2	Konzept für Klimaschutzkommunikation	M1	Erarbeitung eines Zeitplanes aller Maßnahmen	1. Quartal 2016
			M3	Durchführung Zielgruppenanalyse und Erarbeitung von Ansprachestrategien	2. Quartal 2016
Erneuerbare Energien	EE 1	Konzeptionierung und Umsetzung einer Solarthermie-Kampagne	M1	Konzeptionierung der Kampagne mit Ansprachestrategien für unterschiedliche Zielgruppen	1. Quartal 2016
			M2	Umsetzung im Rahmen von "Woche der Sonne"	3. Quartal 2016
	EE 2	Erstellung einer Potenzialanalyse für (öffentliche) Parkplätze zur Erzeugung und Nutzung von PV-Strom	M1	Erstellung der Potenzialanalyse	1. Quartal 2017
			M2	Anstoßen eines Pilotprojektes	2. Quartal 2017
	EE 3	„Echter“ Ökostrom in Liegenschaften der Gemeinde Altenberge	M1	Verfassung einer Ausschreibung mit entsprechenden Kriterien	2. Quartal 2018
EE 4	Energieautarkie in Außenstandorten	M1	Überprüfung geeigneter Standorte und Interesse der Bewohner	3. Quartal 2017	
EE 5	Erstellung eines Handlungsleitfadens zur Nutzung selbst erzeugten Stroms aus Erneuerbaren Energien	M1	Auftragsvergabe an externe Dritte	4. Quartal 2017	
Energieeinsparung und Energieeffizienz	EnEff 1	Erstellung eines Gebäudekatasters Energie für Altenberge	M1	Auftragsvergabe an externe Dritte	1. Quartal 2016
	EnEff 2	Berücksichtigung und Optimierung des Klimaschutzes in der Bauleitplanung	M1	Erstellung einer Leitlinie	4. Quartal 2016
			M2	Überprüfung und Anpassung der Leitlinie	4. Quartal 2018
	EnEff 3	Lernpartnerschaft „Modellprojekt Rathaussanierung“	M1	Kooperationsvereinbarung mit externen Partnern	4. Quartal 2017
	EnEff 4	Auflage eines kommunalen Förderprogramms zur energetischen Gebäudeoptimierung	M1	Erarbeitung der Förderkriterien	1. Quartal 2017
			M2	Veröffentlichung und Bewerbung des Angebotes	2. Quartal 2017
	EnEff 5	Quartierskonzept und Sanierungsmanager (KfW-Programm 432)	M1	Beantragung der Konzepterstellung	3. Quartal 2016
M2			Konzepterstellung	1. Quartal 2017	
M3			Beantragung eines Sanierungsmanagers	1. Quartal 2018	
EnEff 6	Erstellung eines Klimaschutzteilkonzeptes für ein Gewerbegebiet in Altenberge	M4	Einstellung eines Sanierungsmanagers	3. Quartal 2018	
		M1	Beantragung der Konzepterstellung	3. Quartal 2017	
		M2	Konzepterstellung	1. Quartal 2018	
		M3	Beantragung eines Klimaschutzmanagers für Gewerbegebiete	1. Quartal 2019	
EnEff 7	Erweiterung des Fragebogens für Gewerbe-Ansiedlungen hinsichtlich energetischer Themen	M4	Einstellung eines Klimaschutzmanagers für Gewerbegebiete	3. Quartal 2019	
M1	Ausweitung des Fragebogens	1. Quartal 2016			
Klimafreundliche Mobilität	KM 1	Optimierung des regionalen Busverkehrs und Integration multimodaler Mobilität	M1	Durchführung von Abstimmungsgesprächen mit der RVM	3. Quartal 2016
			M2	Umsetzung eines Pilotprojektes	2. Quartal 2017
	KM 2	Überprüfung des Bedarfs an Bürgerbussen für Bauernschaften in Altenberge und Nordwalde	M1	Durchführung einer Bedarfsanalyse	3. Quartal 2016
	KM 3	Zusammenschluss von Gemeindeverwaltung und Firmen zum Bezug von Jobtickets	M1	Abstimmungsgespräche mit der RVM führen	4. Quartal 2016
			M2	Anstoßen von Zusammenschlüssen	1. Quartal 2018
	KM 4	Prüfung eines Ortstarifs für Altenberge	M1	Abstimmungsgespräche mit der RVM führen	3. Quartal 2017
	KM 5	Erarbeitung und Umsetzung eines Konzeptes zur Schaffung geschützter Abstellmöglichkeiten für Fahrräder an strategischen Knotenpunkten	M1	Erstellung eines Konzeptes	2. Quartal 2016
	KM 6	Konzept zum Ausbau der örtlichen E-Bike-Infrastruktur	M1	Inventarisierung der Infrastruktur	1. Quartal 2017
			M2	Ausweisung von Schritten zur Verbesserung der Infrastruktur	3. Quartal 2017
	KM 7	Ansprache von Fahrschulen zur Durchführung von Fahrstunden in Elektro-Autos	M1	Abstimmung des Vorgehens mit örtlichen Fahrschulen	2. Quartal 2018
	KM 8	„Tag der alternativen Mobilität“ und Öffentlichkeitsarbeit für E-Bikes	M1	Erarbeitung eines Ablaufkonzeptes	1. Quartal 2018
			M2	Umsetzung des Aktionstages	3. Quartal 2018
	KM 9	Anschaffung von Fahrzeugen mit klimafreundlichen Antriebssystemen für die kommunale Flotte	M1	Anschaffung eines Elektro-Fahrzeuges	4. Quartal 2017
	KM 10	Organisation und Durchführung von ECO-Fahrtraining für Bürger und kommunale Mitarbeiter in Kooperation mit Fahrschulen	M1	Durchführung des Fahrtrainings	3. Quartal 2016
KM 11	Prüfung, Konzeption und Durchführung eines Carsharing-Pilotprojektes und eines E-Carsharings in Maßnahmen zum betrieblichen Mobilitätsmanagement (BMM)	M1	Potenzialanalyse durchführen	2. Quartal 2017	
		M2	Kooperationen zur Umsetzung prüfen und vereinbaren	1. Quartal 2018	
KM 12	Konzepterstellung zur Einführung einer regionalen Mitfahrzentrale	M1	Vorstellung BMM in Unternehmen	3. Quartal 2017	
KM 13	Konzepterstellung zur Einführung einer regionalen Mitfahrzentrale	M1	Konzepterstellung	3. Quartal 2018	
		M2	Umsetzung des Mitfahrportals	2. Quartal 2019	
KM 14	Schulisches Mobilitätsmanagement (SMM) einführen	M1	Initiierung eines Pilotprojektes	2. Quartal 2017	
Bürgerbeteiligung, Transfer, Bildung	BTB 1	Bündelung und Kommunikation vorhandener Informations- und Beratungsangebote	M1	Veröffentlichung der Informationen im Internet und Printmedien	3. Quartal 2016
	BTB 2	Einrichtung einer regelmäßigen Energieberatungssprechstunde für Altenberger Bürger	M1	Konzeptionierung des Angebotes	2. Quartal 2016
			M2	Durchführung der Beratungen	4. Quartal 2016
	BTB 3	Klimaexkursionen und Tag der offenen Tür für energierelevante Örtlichkeiten	M1	Konzeptionierung der Exkursionen	1. Quartal 2017
			M2	Durchführung des Angebotes	3. Quartal 2017
	BTB 4	Nachbarn als Experten	M1	Konzeptionierung der Veranstaltung	3. Quartal 2017
			M2	Durchführung einer Pilotveranstaltung	1. Quartal 2018
	BTB 5	Ausbau der Internetseite und Bereitstellung von Informationen	M1	Aktualisierung der Internetseite	3. Quartal 2016
	BTB 6	Teilnahme an und Auslobung von Wettbewerben	M1	Auswahl und Konzeptionierung von Wettbewerben	3. Quartal 2017
			M2	Durchführung von Wettbewerben	3. Quartal 2018
	BTB 7	Gründung eines „Energie-Stammtisches“ unter Leitung des Klimaschutzmanagers	M1	Konzeptionierung der Veranstaltung	4. Quartal 2016
			M2	Durchführung des ersten Treffens	1. Quartal 2017
	BTB 8	Durchführung eines Projekts zur Erarbeitung relevanter Aspekte zum Thema „Klimaschutz und demographischer Wandel“	M1	interkommunales Vorgehen festlegen	4. Quartal 2017
			M2	Projekt anstoßen	2. Quartal 2018
	BTB 9	Durchführung von Aktionen zum Thema klimafreundlicher Konsum	M1	Konzeptionierung des Veranstaltungsangebotes	3. Quartal 2016
			M2	Umsetzung von Veranstaltungen	3. Quartal 2017
BTB 10	Durchführung einer Energiefachmesse für Altenberge und Nordwalde	M1	Erarbeitung eines Umsetzungskonzeptes	4. Quartal 2015	
BTB 11	Themenspezifische Beratungskampagnen „Energie in KMU“	M1	Planung der Kampagne	4. Quartal 2016	
BTB 12	Etablierung eines regelmäßigen Austauschtreffens der (Gewerbe-) Unternehmen in Altenberge	M1	Konzeptionierung der Veranstaltung	2. Quartal 2016	
		M2	Durchführung des Auftakttreffens	3. Quartal 2016	
BTB 13	Strategische Zusammenarbeit von Altenberge und Nordwalde etablieren	M1	Auftakttreffen	1. Quartal 2016	
BTB 14	BMUB-Förderprojekt zu Klimaschutz in Schulen und Kindertagesstätten z. B. als 50/50-Modell	M1	Inner- und interkommunale Abstimmung vornehmen	3. Quartal 2016	
BTB 15	Kooperation mit Sportvereinen	M2	Förderprojekt beantragen	1. Quartal 2017	
BTB 16	Vorstellung Umweltmanagementsystem für Kirchen	M1	Durchführung einer Informationsveranstaltung	4. Quartal 2018	
					4. Quartal 2017

### Tabellarische Auflistung der Kosten eines Klimaschutzmanagers

Jahr	2016	2017	2018	Summe (€)
<b>Personalkosten</b>	49.348 €	55.669 €	56.783 €	161.800 €
Förderung (65%)	32.076 €	36.185 €	36.909 €	105.170 €
Eigenanteil (35%)	17.272 €	19.484 €	19.874 €	<b>56.630 €</b>
<b>Reisekosten</b>	1.470 €	1.470 €	1.470 €	4.410 €
Förderung (65%)	956 €	956 €	956 €	2.867 €
Eigenanteil (35%)	515 €	515 €	515 €	<b>1.544 €</b>
<b>Öffentlichkeitsarbeit</b>	7.000 €	10.500 €	2.500 €	20.000 €
Förderung (65%)	4.550 €	6.825 €	1.625 €	13.000 €
Eigenanteil (35%)	2.450 €	3.675 €	875 €	<b>7.000 €</b>
<b>Prozessunterstützung</b>	4.500 €	4.500 €	4.500 €	13.500 €
Förderung (65%)	2.925 €	2.925 €	2.925 €	8.775 €
Eigenanteil (35%)	1.575 €	1.575 €	1.575 €	<b>4.725 €</b>
<b>jährl. Gesamtkosten</b>	62.318 €	72.139 €	65.253 €	199.710 €
Förderung (65%)	40.507 €	46.891 €	42.414 €	129.812 €
<b>Eigenanteil (35%)</b>	<b>21.811 €</b>	<b>25.249 €</b>	<b>22.838 €</b>	<b>69.899 €</b>

Details zu den Personalkosten:	Berechnung nach TVöD E 10 inkl. zu erwartende Tarifierhöhungen
Reisekosten:	Angaben basieren auf Erfahrungswerten, sind jedoch flexibel und können von den einzelnen Kommunen verändert werden
Öffentlichkeitsarbeit:	Insgesamt können 20.000 € innerhalb der drei Jahre für Kampagnen, Referenten und Materialien (Flyer, Broschüren etc.) ausgegeben werden. 35% der Kosten trägt jeweils die Kommune
Prozessunterstützung:	Kosten basieren auf einem Referenzangebot von 900€ Tagessatz für einen Referenten (900 €*5 Tage/a)

#### Umsetzung einer

<b>ausgewählten Maßnahme:</b>	max. Förderung von 200.000 € mit einem Eigenteil von 50%
Bedingungen:	investiver Charakter THG-Minderungspotenzial von 70%
zum Beispiel:	energetische Sanierung von kommunalen Liegenschaften Kombination einzelner energieeinsparender Maßnahmen an Gebäuden Umstellung des kommunalen Fuhrparks auf Elektromobilität Umrüstung von Lichtsignalanlagen auf LED

## **Berechnung kommunalspezifischer Potenziale zum Ausbau der erneuerbaren Energien im Kreis Steinfurt**

Die Potenziale zum Ausbau erneuerbarer Energien bis 2050 für die Energie- und Klimaschutzkonzepte Tecklenburger Land können von der Kreisebene aus dem Masterplan 100% Klimaschutz Kreis Steinfurt auf die einzelnen Kommunen abgeleitet werden. Die Priorität bei der Auswahl der Basisdaten wurde, wenn vorhanden, auf lokal erhobene A-Daten gelegt. In der Tabelle im Anhang finden sich kurze Erklärungen über die Herleitung sowie einzelne Parameter für die Potenzialanalyse von PV, Solarthermie, Wind, Biomasse und Geothermie.

Die entsprechenden Zahlen im ersten Entwurf des Masterplans 100% Klimaschutz Kreis Steinfurt werden nicht mehr verändert. Lediglich die Herleitungen der Potenzialberechnungen werden im Masterplan textlich noch einmal überarbeitet.

## **Potenzialermittlung im Rahmen der kommunalen Energie- und Klimaschutzkonzepte Tecklenburger Land**

### **PV-Potenzial:**

#### **Solarkataster Kreis Steinfurt 2012 sowie LANUV-Studie NRW 2013**

Das kommunalspezifische PV-Potenzial sollte folgendermaßen berechnet werden:

→ 70% des PV-Dachflächenpotenzials aus dem Solarkataster 2012 plus

→ 12% des in der LANUV-Studie NRW angegebenen Freiflächenpotenzials auf kommunaler Ebene

Im Kreis Steinfurt fand bisher noch keine Potenzialanalyse bzgl. möglicher PV-Freiflächenanlagen statt. Daher bezieht sich der Masterplan 100% Klimaschutz auf die LANUV-Studie und geht konservativ davon aus, dass zunächst 12 % des dort angegebenen Freiflächenpotenzials in den Kommunen erschlossen werden können.

### **Konkretisierungsbedarf:**

Für die Energie- und Klimaschutzkonzepte Tecklenburger Land sollte gemeinsam mit der jeweiligen Verwaltung erörtert werden, welche Flächen der folgenden Typen (siehe auch LANUV-Studie 2 NRW 2013) in den einzelnen Kommunen zur Verfügung stehen, um gegebenenfalls deren Potenzial zur Stromerzeugung zu konkretisieren.

- Randstreifen an Autobahnen und Bahnstrecken
- Halden und Deponien
- Bergbaustandorte
- Wirtschaftliche Konversionsflächen (Frei- und Brachflächen in Industrie- und Gewerbegebieten)
- Parkplätze
- Militärische Konversionsflächen
- Lärmschutzwände
- Brücken

## **Potenzial Solarthermie: Solarkataster Kreis Steinfurt 2012 und das Integrierte Klimaschutzkonzept Kreis Steinfurt 2010**

Das Solarkataster Kreis Steinfurt bietet neben dem PV-Potenzial ebenso eine technische Potenzialberechnung für solarthermische Anlagen. Diese Leistung liegt bei 7.934 GWh und ergibt sich aus der Berechnung von 60% Wirkungsgrad pro installierten Modul. Im Hinblick auf den wichtigen Parameter „durchschnittlicher Wärmeverbrauch“ wurde für den Masterplan 100% Klimaschutz daraus das nutzbare Wärmepotenzial von 196 GWh abgeleitet. Dieses Potenzial bezieht sich zunächst jedoch nur auf den Verbrauchssektor „Haushalte“.

Das kommunalspezifische Potenzial für Solarthermie in Haushalten sollte folgendermaßen berechnet werden:  $1,5\text{m}^2 \cdot \text{Einwohnerzahl der Kommune} \cdot 950 \text{ kWh/m}^2 \text{ Globalstrahlung} \cdot 30\% \text{ Wirkungsgrad}$

### **Konkretisierungsbedarf:**

Potenzial für die Sektoren Industrie sowie GHD

## **Potenzial für Windenergie: Windpotenzialstudie Kreis Steinfurt 2011**

Das kommunalspezifische Windpotenzial sollte folgendermaßen berechnet werden:

- installierbare Leistung: grün und gelb markierte Flächen aus dem ULB-Windatlas der jeweiligen Kommune (Kreisweit insgesamt 2.488 ha) + 20%
- Berechnungsfaktoren: 5 ha pro 2,5 MW-Anlage
- angenommene Volllaststunden: 3.000 h/a (künftiger Stand der Technik)

Das Windenergiepotenzial im Masterplan von 1.470 MW basiert auf der Windpotenzialstudie Kreis Steinfurt 2011. Die entsprechenden Potenzialkarten liegen in den jeweiligen Kommunen vor. Ansprechpartner ist direkt der BM.

Zu diesem Potenzial werden im Masterplan zusätzlich 20% installierbare Leistung hinzugerechnet. Diese setzt sich folgendermaßen zusammen:

+ 15% (185 MW) durch Zunahme der nutzbaren Flächen

+ 5% (65 MW) mit der Einbindung des Repowering-Potenzials und Kleinwindanlagen  
Außerdem wird unter Annahme einer technischen Effizienzsteigerung davon ausgegangen, dass die bisher angenommenen jährlichen Volllaststunden von 2.000 auf 3.000 ansteigen. Dies erhöht die bisher angenommene technische Leistung nochmals um 10%.

## **Potenzial für Bioenergie: Bioenergiestrategie Kreis Steinfurt 2012**

Im Masterplan wird von einem Bioenergiepotenzial von 1.440 GWh ausgegangen. Die Berechnungsgrundlage liegt in der 2012 fertiggestellten Bioenergiestrategie. Unter Annahme einer künftigen Effizienzsteigerung wird zu diesem Potenzial ein zusätzlicher Ausbau von 10% addiert.

In der Bioenergiestrategie wird das Potenzial zwar nur auf Kreisebene betrachtet, für eine bessere Vergleichbarkeit wirkt sie mit den darin aufgeführten Parametern jedoch als Roter Faden zur Potenzialermittlung auf kommunaler Ebene. Eine Übersicht dazu finden Sie in dem Flyer „Leitlinien und Empfehlungen Biogas“ (siehe Anhang).

**Konkretisierungsbedarf:**

Ermittlung der Biomassepotenziale auf Grundlage der Bioenergiestrategie Kreis Steinfurt 2012 für die einzelnen Kommunen + jeweils 10% durch Effizienzsteigerung.

**Potenzial für oberflächennahe Geothermie:**

**Integriertes Klimaschutzkonzept Kreis Steinfurt 2010 (IKSK)**

Während die angekündigte LANUV-Studie zum Thema Geothermie-Potenzial noch in Bearbeitung ist, wurden für den Masterplan zunächst die Daten aus dem Jahr 2007 genutzt. Das im IKSK Kreis Steinfurt angenommene Potenzial für oberflächennahe Geothermie bis 2030 wird im Masterplan bis 2050 nochmal um 50% erhöht.

**Konkretisierungsbedarf:**

Ein Ausbau der Nutzung von Geothermie zur Wärmeversorgung wird im Sinne des Masterplans 100% Klimaschutz im Kreis Steinfurt in Zukunft stark gefördert. Daher sollten im Rahmen der Energie- und Klimaschutzkonzepte Tecklenburger Land künftige Einsatzquellen für die Nutzung von oberflächennaher Geothermie kommunalspezifisch ermittelt werden. Die Herleitung valider Potenzialdaten sollte transparent nachvollziehbar und auf andere Kommunen übertragbar sein.

### Herleitung der kreisweiten Potenziale zum Ausbau erneuerbarer Energien im Masterplan 100% Klimaschutz Kreis Steinfurt

	Masterplan 2013	Basisdaten Kreis Steinfurt	LANUV-Studie 2013
<b>Photovoltaik</b>	<p><u>Potenzial:</u> 1.134 MWp (1.077 GWh)</p> <p><u>Herleitung des Potenzials</u>            = 70% der MWp des Dachflächenpotenzials aus dem Solarkataster KST 2012 (892,5 MWp)            + 12% des Freiflächenpotenzials aus der LANUV-Studie NRW 2013 (241,2 MWp)            - angenommene Globalstrahlung: 950 kWh/ m<sup>2</sup></p>	<p><b>Solarkataster KST 2012:</b>            Dachflächenpotenzial:            1.275 MWp = 1.211 GWh</p>	+ 2.010 MWp Freiflächen
<b>Solarthermie</b>	<p><u>Potenzial:</u> 196 GWh</p> <p><u>Herleitung des Potenzials:</u>            1,5m<sup>2</sup> für Wärmeversorgung pro Person *            Einwohnerzahl pro Kommune * 950 kWh/m<sup>2</sup>            Globalstrahlung * 30% Wirkungsgrad</p>	<p><b>Solarkataster KST 2012:</b>            7.934 GWh</p>	125 GWh/a
<b>Wind</b>	<p><u>Potenzial:</u> 1.470 MW</p> <p><u>Herleitung des Potenzials:</u>            Ergebnis der Windpotenzialstudie KST 2011 + 20%            Steigerung der installierbaren Leistung + 10%            Steigerung der technischen Leistung (statt 2.000            künftig 3.000 jährliche Voll-Laststunden)</p>	<p><b>Windpotenzialstudie KST 2011</b>            1.220 MW            (Voll-Laststunden: 2.000 h/a)</p>	NRW_alt: 1.262 MW (3.422 GWh) NRW_Leit.: 1.641 MW (3.784 GWh ) NRW_Plus: 1.740 MW (3.932 GWh) (Voll-Laststunden 2.200-2.700h/a)
<b>Biomasse</b>	<p><u>Potenzial:</u> 1.440 GWh</p> <p><u>Herleitung des Potenzials:</u>            Bioenergiestrategie 2012 + 10% durch            Effizienzsteigerung</p>	<p><b>Bioenergiestrategie 2012</b>            1.316 GWh</p>	/
<b>Geothermie</b>	<p><u>Potenzial bis 2030:</u> 222.206 MWh  <u>Potenzial bis 2050:</u> 444.000 MWh</p> <p><u>Herleitung des Potenzials:</u> IKS 2010</p>	<p><b>IKSK 2010</b>            bis 2030 222.206 MWh</p>	<u>noch</u> nicht veröffentlicht