

Masterplan 100 % Klimaschutz für die Region Weserbergland

Masterplan-Konzept







Impressum

Alle Veröffentlichungen im Rahmen des Masterplan-Konzepts können als PDF-Datei von der Website www.masterplan-weserbergland.de heruntergeladen werden.

Herausgeber

Die Zusammenfassung des Masterplan-Konzepts wird von den drei Landkreisen Landkreisen Hameln-Pyrmont, Holzminden und Schaumburg herausgegeben.

Projektleitung

Landkreis Hameln-Pyrmont

Dezernat 5: Erneuerbare Energien / Umwelt / Wirtschaft

Andreas Manz

Andreas.manz@hameln-pyrmont.de

Masterplan-Koordinator

Jan Krebs ,krebs@klimaschutzagentur.org

Ansprechpartner in den Landkreisen

Landkreis Hameln-Pyrmont

Christiane Lampen; Christiane.Lampen@Hameln-Pyrmont.de

Landkreis Holzminden

Dr. Linda Hartmann; Linda. Hartmann@Landkreis-Holzminden.de

Landkreis Schaumburg

Horst Roch; Klimaschutz@landkreis-schaumburg.de

Verantwortlich für den Inhalt

target GmbH. Nicht jede Aussage muss der Auffassung der Auftraggeber entsprechen.



target GmbH HefeHof 8, 31785 Hameln www.targetgmbh.de

Autoren

Die Autoren sind in alphabetischer Reihenfolge:

Eco-conseiller Loïc Besnier, Marion Elle M. A., Hermann Sievers, Dipl.-Soz.-wirt Andreas Steege

Lektorat

Hermann Sievers, target GmbH

Gefördert im Rahmen der Richtlinie zur Förderung von Klimaschutz in Masterplan-Kommunen



Förderkennzeichen: 03KP0004A und 03KP0004B

Stand: Juni 2017

Inhalt

Vorbemerkungen z	um Masterplan 100 % Klimaschutz	2	
Energiepolitische Ra	ahmenbedingungen	3	
Klimaschutz in der l	Region Weserbergland	4	
Projektablauf und A	Akteursbeteiligung	5	
Erstellung der Energ	gie- und CO ₂ -Bilanz	7	
Endenergieverbra	auch	7	
Ausbaustand der	erneuerbaren Energien (EE)	9	
Treibhausgasemi	ssionen	11	
Meilensteine zur Kli	imaneutralität in der Masterplan-Region	12	
Arbeitsschritt I	Bewertung der Energieeinsparpotenziale	12	
Arbeitsschritt II	Bewertung der Ausbaupotenziale der EE	13	
Arbeitsschritt III	Abdeckung des Energiebedarfs nach Energieträgern	14	
Arbeitsschritt IV	Szenario 100 % Klimaschutz für die Masterplan-Region	15	
Maßnahmenkatalog zur Umsetzung des Masterplans			
Erfolgskontrolle und Steuerung für die Umsetzungsphase (Controlling-Konzept)			
Gemeinsame Umse	tzungsstrukturen	22	
Fazit und Empfehlu	ngen der target GmbH	23	
Ouellen			

Vorbemerkungen zum Masterplan 100 % Klimaschutz

Die drei Landkreise Hameln-Pyrmont, Holzminden und Schaumburg zählen bundesweit zu den zweiundzwanzig Modellkommunen der Ausschreibungsrunde 2016, die einen sogenannten *Masterplan 100 % Klimaschutz* entwickeln und umsetzen wollen. Masterplan-Kommunen verpflichten sich, bis zum Jahr 2050 folgende Ziele zu erreichen:

- die Treibhausgase (THG) um 95 % gegenüber 1990 und
- den Endenergieverbrauch um 50 % in diesem Zeitraum zu reduzieren

Die Richtlinie zur Förderung der Masterplan-Kommunen ist eine Exzellenzinitiative im kommunalen Klimaschutz und zeigt modellhaft auf, wie der Weg hin zu 100 % Klimaschutz aussehen kann.

Die gemeinsame Bewerbung der Landkreise vom August 2015 war erfolgreich. Nach Abschluss des Auswahlverfahrens war der Projektstart am 1. Juli 2016. Die Laufzeit des Projekts *Masterplan 100 % Klimaschutz für die Region Weserbergland* beträgt vier Jahre bis zum 30. Juni 2020 und ist in zwei Phasen unterteilt: in die Erstellung des Masterplan-Konzepts im ersten Jahr des Förderzeitraums und in eine Umsetzungsphase in den Jahren zwei bis vier. Voraussetzung für die Förderung der Umsetzungsphase ist der Beschluss des Konzepts durch die drei Kreistage. Über die Richtlinie werden vier Personalstellen für Masterplan-Manager in den drei Landkreisen sowie Ausgaben für die Öffentlichkeitsarbeit und die Einbindung der Zivilgesellschaft gefördert.

Die Phase der Konzepterstellung ist abgeschlossen. Zur weiteren Diskussion in den zuständigen Gremien werden die Ergebnisse in dieser Zusammenfassung, einem separaten Maßnahmenkatalog und einer Ergebnispräsentation vorgelegt.

Der Masterplan 100 % Klimaschutz für die Region Weserbergland baut auf den bestehenden Klimaschutzkonzepten der drei Landkreise auf und stellt die Weiterentwicklung und Optimierung dieser Konzepte dar.

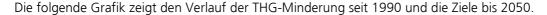
Beim vorliegenden Masterplan-Konzept handelt es sich um ein Strategiepapier für die Umsetzung der Klimaschutzaktivitäten in den nächsten Jahren. Alle daraus abzuleitenden Maßnahmen, die einer zusätzlichen Finanzierung bedürfen, werden den Gremiengesondert zur Beschlussfassung vorgelegt.

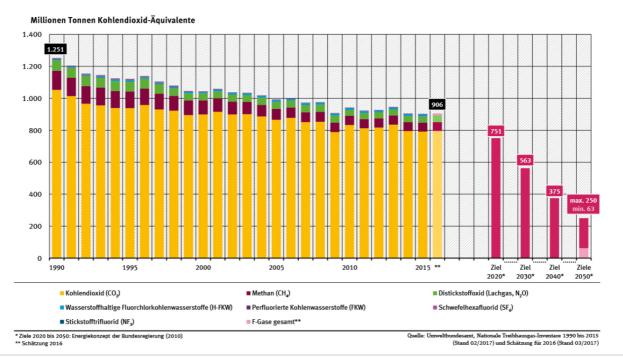


Übergabe des Förderbescheides an die drei Landkreise im Juli 2016 durch Staatssekretär Gunther Adler © BMUB / Sascha Hilgers

Energiepolitische Rahmenbedingungen

Die bundesdeutschen Energie- und Klimaschutzziele wurden im Oktober 2010 im Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung formuliert. Darin wird der Weg in das "Zeitalter der erneuerbaren Energien" beschrieben. Kernelemente sind die Reduzierung der Treibhausgas (THG)-Emissionen um 80 bis 95 Prozent bis zum Jahr 2050, die Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch auf 60 Prozent sowie die Reduzierung des Primärenergieverbrauchs um 50 Prozent. Im November 2016 hat das Bundeskabinett den Klimaschutzplan 2050 beschlossen, in dem diese Ziele weiter konkretisiert werden. Damit kommt Deutschland seinen internationalen Verpflichtungen aus dem Abkommen von Paris vom Dezember 2015 und dem Klima- und Energiepaket der Europäischen Union aus dem Jahr 2014 nach.





THG-Emissionen in Deutschland seit 1990 in Gasen; Quelle: Umweltbundesamt, 2017

Seit 2008 unterstützt die Nationale Klimaschutzinitiative (www.klimaschutz.de) Landkreise und Kommunen bei der Entwicklung und Umsetzung von Klimaschutzkonzepten. Mit der sogenannten Masterplan-Richtlinie werden im Zeitraum von 2016 bis 2020 bundesweit zweiundzwanzig Modellkommunen gefördert. Diese sollen exemplarisch aufzeigen, mit welchen Strategien und Umsetzungsschritten der Weg in die Klimaneutralität begangen werden kann.

Klimaschutz in der Region Weserbergland

In den drei Landkreisen baut der Masterplan-Prozess auf bestehende, etablierte Klimaschutzaktivitäten und erprobte Vernetzungsstrukturen auf. Alle Landkreise haben bereits Integrierte Klimaschutzkonzepte (IKSK), unter Einbeziehung ihrer Kommunen, erarbeitet. Zusätzlich hat die Stadt Hameln ein eigenes Konzept erstellt.

Landkreis / Kommunen	Thema	Laufzeit	Beschluss Kreistag/Stadtrat
Landkreis Hameln-Pyrmont	IKSK für den LK und seine Kommunen	1.5.2009 bis 30.4.2010	Juli 2010
Stadt Hameln	IKSK für die Stadt Hameln	1.4.2009 bis 30.6.2010	August 2010
Landkreis Holzminden	IKSK für den LK und seine Kommunen	1.10.2011 bis 30.9.2012	Juni 2013
Landkreis Schaumburg	IKSK für den LK und seine Kommunen	1.10.2011 bis 30.9.2012	Dezember 2012

Auf Basis dieser Konzepte wurden mit der Klimaschutzagentur Weserbergland gGmbH und der Klimaschutzleitstelle Schaumburg Umsetzungsstrukturen aufgebaut und etabliert sowie eine engagierte Klimaschutzarbeit in den Landkreisen umgesetzt.

Mit dem Masterplan werden die bestehenden Klimaschutzstrategien weiterentwickelt und optimiert. Das beinhaltet die Überprüfung und Ergänzung der Handlungskataloge für das Klimaschutzmanagement, die Aktualisierung der Energie- und CO₂-Bilanzen sowie die Formulierung der gemeinsamen Klimaschutzziele gemäß der Masterplan-Richtlinie. Dazu zählt auch der Aufbau gemeinsamer Umsetzungsstrukturen, um Synergien zu nutzen und das umfangreiche Spektrum an Klimaschutzthemen effektiver bearbeiten zu können. Strategisch nutzen die drei Landkreise den Masterplan-Prozess für die **Zielsetzungen** zur

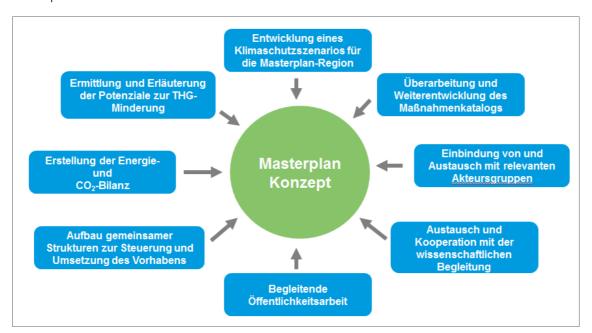
- Entwicklung einer Klimaschutz-Modellregion Weserbergland
- Weiterentwicklung der Energieinfrastruktur sowie der städtischen und dörflichen Wohnquartiere
- Förderung einer mittelständischen Klimaschutzwirtschaft
- Einbindung und Teilhabe der Zivilgesellschaft sowie zur
- Umsetzung investiver Klimaschutz-Modellvorhaben.

Projektablauf und Akteursbeteiligung

Die drei Landkreise Hameln-Pyrmont, Holzminden und Schaumburg haben sich im August 2015 auf den Projektaufruf im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative beworben.

Nach Durchlauf des zweistufigen Auswahlverfahrens zählt die Region Weserbergland zu den bundesweiten Masterplan-Kommunen. Die Laufzeit des Vorhabens beträgt vier Jahre vom 1. Juli 2016 bis zum 30. Juni 2020. Im Jahr eins wird das Masterplan-Konzept erarbeitet und den Kreistagen zur Beschlussfassung vorgelegt. Danach werden drei weitere Jahre zur Umsetzung erster Maßnahmen gefördert.

Das Masterplan-Konzept, der Maßnahmenkatalog, die Abschlusspräsentation und die Zusammenfassung wurden den Verwaltungen der drei Landkreise Ende Juni 2017 zur weiteren Diskussion und Abstimmung übergeben. Die Beschlussfassungen durch die Kreistage sind für den September 2017 terminiert. Konzept und Beschlüsse sind die Voraussetzungen für die weitere Förderung der Umsetzungsphase. Die Konzepterstellung erfolgte nach den Vorgaben der Richtlinie. Die folgende Übersicht zeigt die einzelnen Arbeitspakete.



Übersicht der Arbeitspakete für die Erstellung der Masterplan-Konzapts; Quelle: target GmbH 2017

Die Erarbeitung des Konzepts erfolgte unter Beteiligung und Einbindung regionaler Institutionen und engagierter Personen aus den drei Landkreisen; hervorzuheben sind dabei:

Die Einrichtung eines **Masterplan-Beirats** unter Vorsitz der Landrätin und der Landräte. Die Mitglieder des Beirates wurden berufen, vertreten sind die Politik, die Kommunen, Energieversorgungsunternehmen, das Handwerk, die zuständigen Verwaltungsvertreter der Landkreise sowie Akteure aus der Forschung und der Wohnungswirtschaft. Der Beirat unterstützt die inhaltliche Ausrichtung und die Institutionalisierung des Masterplan-Prozesses. Bislang fanden zwei Beiratssitzungen im Dezember 2016 und April 2017 statt.

Die **Lenkungsgruppe** setzt sich zusammen aus den zuständigen Dezernaten der drei Landkreise, den Klimaschutzmanagern, dem Masterplan-Koordinator und den Auftragnehmern, der Klimaschutzagentur und der target GmbH. Die Lenkungsgruppe steuerte den Prozess der Konzepterstellung in Phase eins des Masterplan-Prozesses. Während der Konzeptphase fanden acht Sitzungen der Lenkungsgruppe statt.

Die **Einbindung der Kommunen** ist ein zentrales Anliegen im Masterplan. Neben der Vertretung im Beirat wurde der Masterplan in sogenannten *Bürgermeister-Gesprächen* in allen 26 Kommunen der drei Landkreise vorgestellt, um Ideen und Bedarfe der Kommunen aufzunehmen. Die Einbindung der Kommunen bleibt auch in der Umsetzungsphase ein zentrales Element des Konzepts.

Die **thematischen Werkstätten** dienten dazu, innovative Handlungsansätze zu diskutieren, die in der Umsetzungsphase vertieft werden sollen. Werkstätten fanden zu folgenden Themen statt: Klimaschutz und Bildung, Klimaschutz in der Landwirtschaft, Klimafreundliche Mobilität und Leitprojekte für eine klimaneutrale Energieversorgung.

Eine neue Form der Beteiligung bildeten die sogenannten **Generationen-Tandems.** Ein Tandem setzt sich aus einer Person im Alter von 15 bis 25 Jahren und einer Person im Alter ab 65 Jahren zusammen. Die Generationen-Tandems entwerfen Zukunftsbilder für die Energieregion Weserbergland, die in das Masterplan-Konzept eingebracht werden. Die Tandems sind an keine Institutionen oder wirtschaftliche Interessen gebunden. Sie haben die Möglichkeit, kreativer und offener an Fragestellungen herangehen, den Prozess zu beleben und neue Ansatzpunkte und Denkweisen einzubringen.



 $Auftakt veranstaltung \ im \ Dezember \ 2016 \ im \ Kreishaus \ Hameln; \ (c) \ Klimaschutz agentur \ Weserbergland \ gGmbH$

Ein **Methodenworkshop** zur Erstellung des Klimaschutzszenarios fand zusammen mit dem IFEU Institut aus Heidelberg statt, das die wissenschaftliche Begleitung der Masterplan-Kommunen durchführt. Die Erstellung des Masterplan-Konzepts hat den Vorgaben des *Handbuchs zur Masterplan-Erstellung* zu entsprechen. Zielsetzung des Workshops war die Abstimmung der Vorgehensweise.

Zur **Vernetzung der Masterplan-Kommunen** sowie zur Abstimmung mit dem BMUB und dem Fördergeber fanden insgesamt fünf überregionale Workshops statt, in denen Fragen rund um die Masterplan-Erstellung sowie zur Förderung durch die Nationale Klimaschutzinitiative diskutiert wurden. Ein weiterer Austausch fand zudem mit den Masterplan-Kommunen Landkreis Osnabrück und Kreis Lippe statt.

Die Vorstellung des **Masterplan-Konzepts in Ausschüssen und Gremien** findet im Zeitraum von Juni bis Oktober 2017 statt. Die Termine werden von den Landkreisen festgelegt. Der Beschluss des Konzepts durch die Kreistage ist für September 2017 vorgesehen.

Neben der Akteursbeteiligung fand eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit in der Konzeptphase statt. Die Präsentation des Masterplans findet sich auf der Webseite <u>www.masterplan-weserbergland.de</u>. Zudem fand eine begleitende Pressearbeit statt und das Masterplan-Projekt wurde im Rahmen zahlreicher Veranstaltungen und Einzeltermine vorgestellt.

Erstellung der Energie- und CO₂-Bilanz

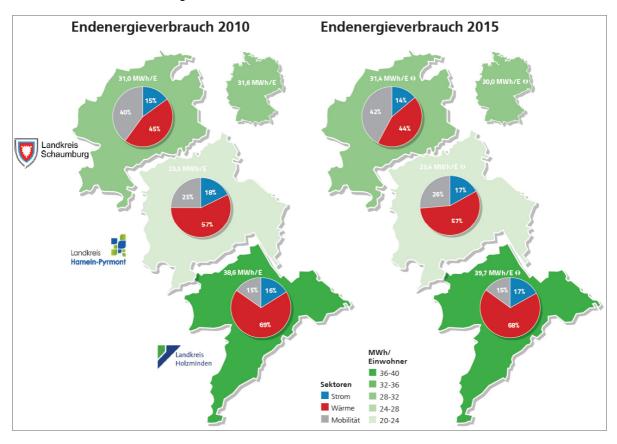
Als Grundlage für die Bewertung der Potenziale zur THG-Minderung und des Klimaschutzszenarios für die Masterplan-Region wurde eine Energie- und CO₂-Bilanz erstellt. Die Erstellung der Bilanz erfolgte nach den Empfehlungen zur *Methodik der kommunalen THG-Bilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor in Deutschland* (IFEU-Institut, Heidelberg, Juni 2016). Für die Erstellung der Bilanz wurde die Bilanzierungssoftware ECOREGION eingesetzt. Die Datenerfassung erfolgte über die Abfrage der Verbrauchsdaten für Strom und Erdgas sowie zur Stromeinspeisung aus erneuerbaren Energien über die örtlichen Netzbetreiber. Die nicht-leitungsgebundenen Energien sowie der Energieverbrauch im Mobilitätssektor wurden über Hochrechnungen auf Basis lokaler Daten sowie über Bundesdurchschnittswerte ermittelt.

Die Energie- und CO₂-Bilanz wurde sowohl aggregiert für die Masterplan-Region als auch für jeden einzelnen Landkreis sowie für jede der 26 den Kreisen zugehörige Kommunen erstellt, die damit alle über eine aktuelle Energie- und CO₂-Bilanz verfügen.

Endenergieverbrauch

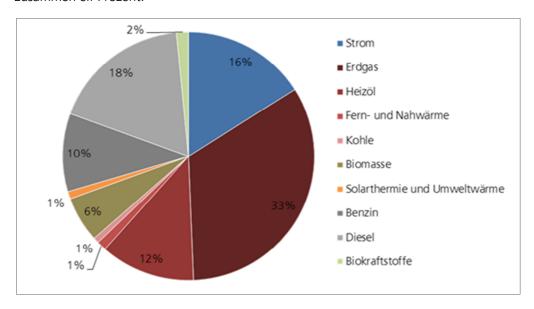
Der Endenergieverbrauch in der Masterplan-Region lag im Jahr 2015 bei 11.215 GWh. Das entspricht etwa 0,46 Prozent des Endenergieverbrauchs in Deutschland und 4,6 Prozent des Verbrauchs in Niedersachsen. Pro Einwohner wurden 30 MWh verbraucht, der Durchschnitt in Niedersachsen lag bei 31 MWh, der Bundesdurchschnitt ebenfalls bei 30 MWh.

Die folgende Grafik zeigt den Endenergieverbrauch im Vergleich zur Bilanz aus dem Jahr 2010 in den drei Landkreisen und die Verteilung des Verbrauchs auf die Sektoren Strom, Wärme und Mobilität.



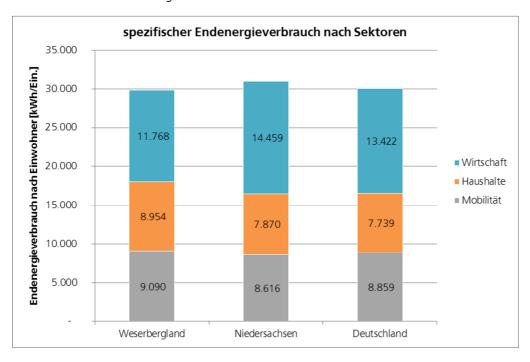
Endenergieverbrauch 2010 und 2015 im Vergleich; Quelle: target GmbH, 2017

Über 80 Prozent des Endenergiebedarfs werden durch fossile Energien gedeckt. Dabei entfallen auf die Energieträger Strom 16 Prozent, auf Kraftstoffe 28 Prozent sowie auf Erdgas 33 Prozent und auf Heizöl 12 Prozent. Die übrigen Energieträger (Holz, Solar, Kohle und Fernwärme) haben einen Anteil von zusammen elf Prozent.



Anteile der Energieträger am Endenergieverbrauch; Quelle: target GmbH, 2017

Die folgende Grafik zeigt den spezifischen Endenergiebedarf pro Einwohner nach Sektoren. Im Vergleich zu Niedersachsen und dem Bundesdurchschnitt ist der Verbrauch im Sektor Wirtschaft deutlich geringer, während die privaten Haushalte und der Mobilitätssektor über dem Durchschnitt liegen, wie es in ländlichen Räume in der Regel der Fall ist.

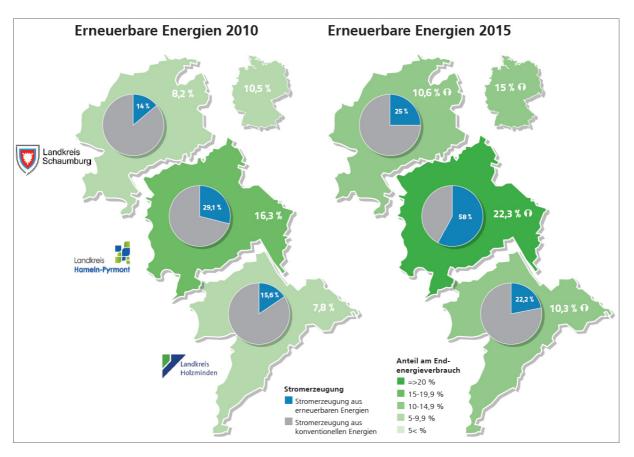


Aufteilung des Endenergieverbrauchs nach Sektoren; Quelle: target GmbH, 2017

Ausbaustand der erneuerbaren Energien (EE)

Der Anteil der erneuerbaren Energien am gesamten Endenergieverbrauch in der Masterplan-Region betrug im Jahr 2015 bereits 14 Prozent (1.600 GWh). Der bundesdeutsche Durchschnitt lag bei 15 Prozent. Pro Einwohner werden in der Region 4.205 kWh erzeugt, bundesweit 4.490 kWh

Die folgende Grafik zeigt die Erzeugung aus EE im Vergleich zur Bilanz aus dem Jahr 2010 in den drei Landkreisen und den Anteil der Stromerzeugung aus EE am Stromverbrauch. Der Zubau in den letzten fünf Jahren ist offensichtlich, ebenso der unterschiedliche Ausbaustand unter den Landkreisen.



Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien 2010 und 2015; Quelle: target GmbH, 2017

Unter den EE (nur Strom und Wärme ohne Mobilität) ist die Biomasse mit über 60 Prozent (noch) dominierend, mit deutlichem Abstand zur Windenergie mit 12 Prozent und der Solarenergie mit 9 Prozent, wobei der Zuwachs bei Wind- und Solarenergie in den letzten Jahren kontinuierlich angestiegen ist, während die Bioenergie-Nutzung weitgehend ausgeschöpft scheint.

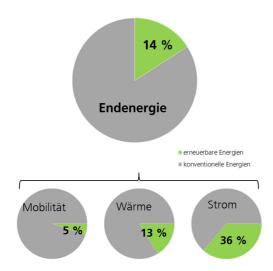
Windenergie und Photovoltaik sind bereits heute dominierend bei der Stromerzeugung, diese Tendenz wird sich weiter fortsetzen. Die Biogasnutzung sowie der Einsatz von Holzbrennstoffen sind insbesondere für die Wärmeerzeugung aus EE verantwortlich.

Die Anteile der EE im Mobilitätssektor spielen noch keine Rolle. Durch den Ausbau der Elektromobilität wird hier perspektivisch ein Paradigmenwechsel erfolgen.

Wasserkraft und sogenannte Umweltwärme (Geothermie- und Luftwärmepumpen) sind derzeit zu vernachlässigen. Die Umweltwärme wird aber perspektivisch eine immer größere Rolle bei der Wärmeversorgung von Gebäuden spielen.

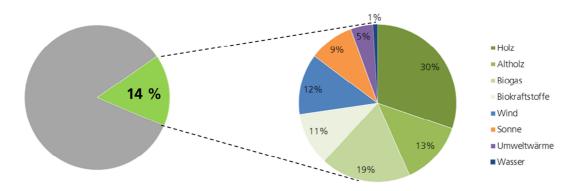
Der Anteil der erneuerbaren Energien am gesamten Endenergieverbrauch in der Masterplan-Region betrug im Jahr 2015 bereits 14 Prozent (1.600 GWh). Der bundesdeutsche Durchschnitt lag bei 15 Prozent (BMWi 2016). Pro Einwohner werden in der Region 4.205 kWh erzeugt, bundesweit 4.490 kWh.

Diskrepanzen bestehen bezüglich der Energieanwendungen, wie in der folgenden Grafik erläutert.



Anteile der erneuerbaren Energien am Strom-, Wärme- und Kraftstoffverbrauch; Quelle: target GmbH, 2017

Unter den EE ist die Biomasse mit fast 75 Prozent (62 Prozent Strom und Wärme sowie 11 Prozent im Sektor Mobilität) dominierend, mit deutlichen Abstand zur Windenergie mit 12 Prozent und der Solarenergie mit 9 Prozent, wobei der Zuwachs bei Wind- und Solarenergie in den letzten Jahren kontinuierlich angestiegen ist, während die Bioenergie-Nutzung weitgehend ausgeschöpft scheint

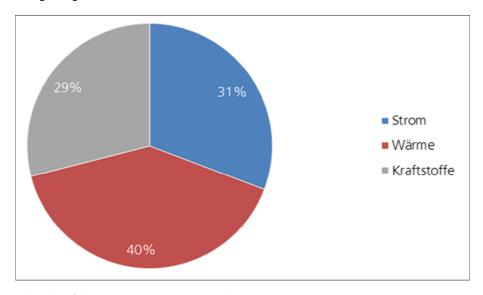


Anteile der einzelnen EE-Träger; Quelle: target GmbH, 2017

Treibhausgasemissionen

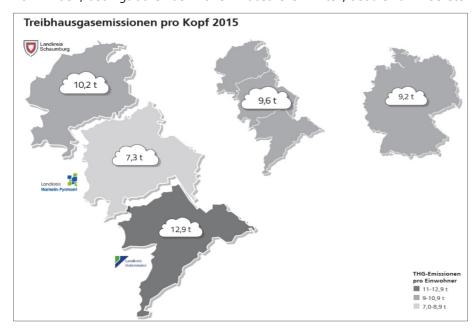
In der Energie- und CO_2 -Bilanz wurden die energiebedingten THG-Emissionen der Strom- und Wärmeerzeugung sowie der Mobilität erfasst. Die THG-Emissionen aus der Landwirtschaft sind in der Bilanz nicht erfasst. Der energiebedingte CO_2 -Ausstoß in der Masterplanregion lag im Jahr 2015 bei 3,6 Mio. Tonnen CO_2 äq. Pro Einwohner entstanden dabei 9,6 Tonnen THG-Emissionen, der Bundesdurchschnitt lag bei 9,2 Tonnen pro Einwohner.

Auf die Wärmebereitstellung entfallen 40 Prozent auf den Verbrauch für Mobilität 29 Prozent des gesamten Endenergieverbrauchs 2015. Stromanwendungen machen 31 % der Treibhausgasemissionen aus. Das größere Gewicht des Bereichs Strom bei den Treibhausgasemissionen im Verhältnis zu seinem Anteil am Energieverbrauch ergibt sich aus seinem höheren Emissionsfaktor im Vergleich zu den Energieträgern in den Bereichen Wärme und Mobilität.



Sektorale Aufteilung der THG-Emissionen; Quelle: target GmbH, 2017

Die folgende Grafik zeigt die Verhältnisse der Pro Kopf-Emissionen zwischen den drei Landkreisen und den Vergleich zum Bundesdurchschnitt. Der Endenergieverbrauch pro Kopf liegt im Landkreis Holzminden, bedingt durch den hohen industriellen Anteil, deutlich am höchsten.



THG-Emissionen im Vergleich; Quelle: target GmbH, 2017

Meilensteine zur Klimaneutralität in der Masterplan-Region

Die Klimaschutzziele für Masterplan-Kommunen sind festgelegt:

- 95 % Reduzierung der THG-Emissionen (gegenüber 1990) und
- 50 % Reduzierung des Endenergieverbrauchs bis zum Jahr 2050 (für dieses Ziel wird im Szenario vom Bezugsjahr 2010 ausgegangen, da für dieses Jahr Daten der drei Landkreise vorliegen).

Dazu wurden vier Arbeitsschritte vorgenommen, deren Ergebnisse im Folgenden vorgestellt werden.

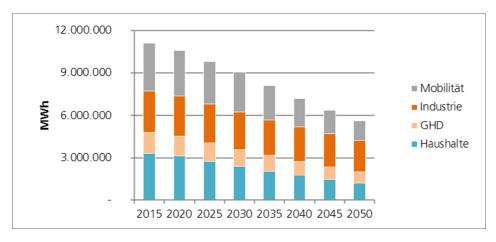
Die Methodik und die Herleitungen der Detailanalysen finden sich in der Langfassung des Konzepts.

Arbeitsschritt I Bewertung der Energieeinsparpotenziale

Die erste Säule der Klimaschutzstrategie ist die konsequente Erschließung von Energieeffizienz- und Einsparpotenzialen in den Sektoren private Haushalte, Industrie und GHD (Gewerbe, Handel, Dienstleistungen) sowie im Mobilitätsbereich. Der aktuelle Energieverbrauch wurde für jeden Bereich in der Energiebilanz erhoben. Für jeden einzelnen Bereich wurden auf Basis bundesdeutscher Referenzszenarien und des methodischen Leitfadens zur Masterplanerstellung Einsparpotenziale für die drei Landkreise berechnet. Die Herleitungen sind in der Langfassung des Konzepts erläutert.

Innerhalb des Sektors Wirtschaft (Industrie und GHD) ist besonders auffallend, dass 43 Prozent des Energieverbrauchs auf elf sogenannte Hot Spots entfallen. Das sind besonders energieintensive (Glas, Gips, Duftstoffe) Betriebe, von denen allein sieben im Landkreis Holzminden liegen.

Als Ergebnis lässt sich festhalten: der Energiebedarf kann durch Suffizienz- und Effizienzmaßnahmen bis zum Jahr 2050 um 50 Prozent reduziert werden, wie in den Zielsetzungen des Masterplans vorgegeben. Die größten Einsparpotenziale bestehen in den Sektoren private Haushalte und Mobilität. Im Wirtschaftssektor liegen 25 Prozent des Einsparpotenzials. In der folgenden Grafik sind die Einsparpotenziale der vier Sektoren zusammengefasst.



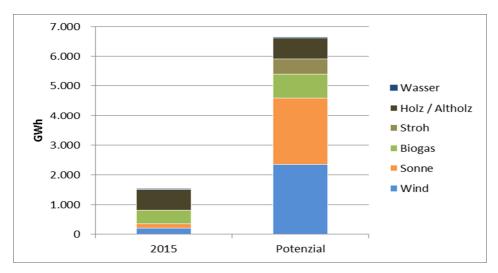
Energieeffizienz- und Einsparpotenziale nach Sektoren; Quelle: target GmbH, 2017

Arbeitsschritt II Bewertung der Ausbaupotenziale der EE

Analog zu den Einsparpotenzialen wurde das Potenzial für den Ausbau der EE vorgenommen. Grundlage der Potenzialbewertung sind die Flächenangaben der Landkreise, die über Geodaten zur Verfügung gestellt wurden. Bei der Bewertung wurden die Ergebnisse der Studie *Szenarien zur Energieversorgung in Niedersachsen im Jahr 2050* sowie die methodischen Hinweise aus dem Handbuch methodischer Grundfragen zur Masterplan-Erstellung verwendet.

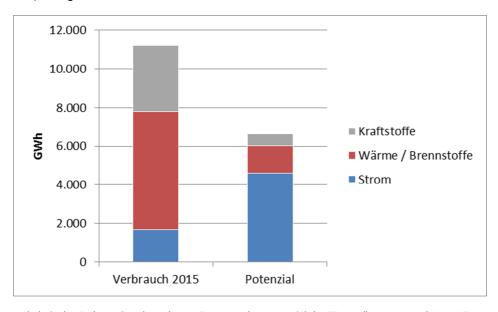
Für jede der EE - Windenergie, Solarenergie (Strom und Wärme) sowie die unterschiedlichen Träger der Bioenergie - wurde eine Berechnung durchgeführt. Das Potenzial der Wasserkraft wird als ausgeschöpft betrachtet, ebenso wurde die Tiefengeothermie nicht berücksichtigt, da sie noch in der Forschungsphase steckt.

Die folgende Grafik zeigt das Potenzial der erneuerbaren Energien in der Masterplan-Region auf, das etwa das Vierfache des heute genutzten Potenzials ausmacht. Windenergie und Photovoltaik verfügen über die größten Ausbaumöglichkeiten, das Potenzial der Bioenergie ist bereits heute weitgehend ausgeschöpft.



Theoretisches Ausbaupotenzial der EE in der Masterplan-Region; Quelle: target GmbH, 2017

Das Potenzial der erneuerbaren Energien deckt etwa 60 Prozent des aktuellen Energieverbrauchs, wie in der folgenden Grafik zu sehen. Eine Versorgung aus erneuerbaren Energien wird nur möglich sein, wenn Einsparungen insbesondere in den Bereichen Wärme und Kraftstoffe realisiert werden.



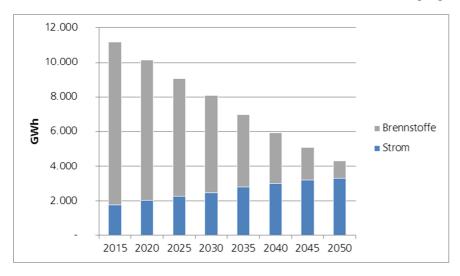
Verhältnis des Endenergieverbrauchs 2015 zum Ausbaupotenzial der EE; Quelle: target GmbH, 2017

Arbeitsschritt III Abdeckung des Energiebedarfs nach Energieträgern

Während ein Überschuss der erneuerbaren Energien im Bereich Strom zu sehen ist, ist das Potenzial aus erneuerbaren Energien für Wärme und Kraftstoffe begrenzt. Diese Ergebnisse zeigen die Notwendigkeit einer Elektrifizierung der Energieversorgung in den Sektoren Wärme und Mobilität, ohne die die Energiewende nicht umsetzbar ist.

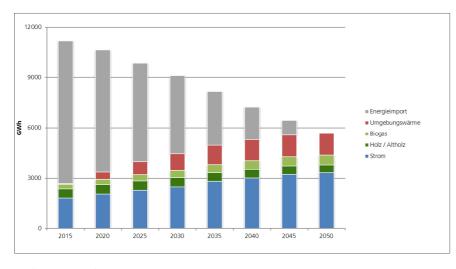
Eine Energieversorgung aus 100 % erneuerbaren Energien ist Voraussetzung für die THG-Reduzierung um 95 Prozent. Das wiederum ist nur über eine Sektorkopplung zu erreichen, das bedeutet: Erneuerbar erzeugter Strom verdrängt fossile Energien in den Sektoren Wärmeerzeugung und Mobilität. Die zunehmende Elektrifizierung der Energieversorgung (über regenerativ erzeugten Strom) erfolgt bei der Erzeugung von Raumwärme und Klimatisierung über elektrische Wärmepumpen, durch die Umstellung auf E-Mobilität oder über die Abdeckung eines Teils der Prozesswärme durch elektrische Anwendungen.

Der verbleibende Brenn- und Kraftstoffbedarfs kann dann über Bioenergie gedeckt werden.



Elektrifizierung der Energieversorgung; Quelle: target GmbH, 2017

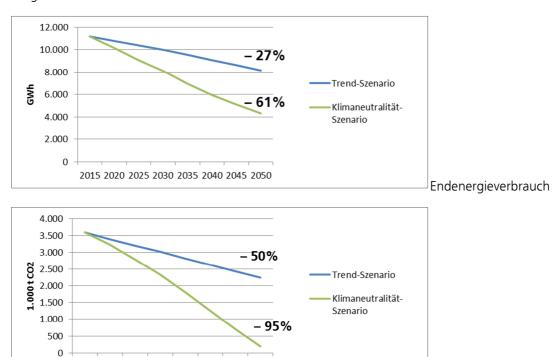
Die Grafik oben zeigt die Zunahme des Stromanteils beim Energiebedarf bei der gleichzeitigen Ausschöpfung der Energieeinsparpotenziale, die Voraussetzung für die Klimaneutralität ist. Dieser prognostizierte Strombedarf für das Jahr 2050 lässt sich mit regionalen erneuerbaren Quellen decken. Windenergie (ca. 35 % des Stromverbrauchs 2050) und Photovoltaik (ca. 65 % des Stromverbrauchs 2050) sind die zwei Säulen der Stromerzeugung. Der verbleibende Brennstoffbedarf ließe sich dann über Bioenergie und Umweltwärme abdecken.



Quelle: target GmbH, 2017

Arbeitsschritt IV Szenario 100 % Klimaschutz für die Masterplan-Region

Auf Basis dieser Bewertungen lässt sich das folgende Szenario¹ für die Entwicklung der THG-Emissionen und die Reduzierung des Endenergieverbrauchs in der Masterplan-Region Weserbergland ableiten. Dem Szenario Klimaneutralität ist ein Trendszenario gegenüber gestellt, in dem die heutige Entwicklung fortgeschrieben wird.



Klimaschutzszenario für die Masterplan-Region; Quelle: target GmbH, 2017

2015 2020 2025 2030 2035 2040 2045 2050

Die Klimaschutzziele für die Masterplan-Region sind in der folgenden Übersicht nochmals aufgeführt:

THG-Emissionen

Zeitraum	THG- Emissionen in Bezug zu 1990	Endenergie- Verbrauch in Bezug zu 2010	Anteil der EE am Endenergie- Verbrauch	Anteil der EE am Stromverbrauch
2015	-21 %	-2%	14 %	35 %
Ziel 2020	-30%	-10%	17 %	40 %
Ziel 2025	-40 %	-20 %	25 %	55 %
Ziel 2030	-50 %	-30 %	35 %	70 %
Ziel 2040	-70 %	-50 %	60 %	85 %
Ziel 2050	-95 %	-60 %	100 %	100 %
Bundesziel 2050	-80 bis -95%		60%	80%

Quelle: target GmbH,2017

_

¹ Ein Szenario dient als Analyse-und Prognoseinstrument womit sich zukünftige Ziele sowie der Entwicklungsverlauf zur Zielerreichung beschreiben lassen.

Maßnahmenkatalog zur Umsetzung des Masterplans

Der Katalog mit den Maßnahmenempfehlungen ist das Kernelement des Masterplan-Konzepts. Er bildet den roten Faden für die Umsetzungsphase des Masterplans für den Zeitraum von Oktober 2017 bis zum August 2020, wenn der Förderzeitraum des Projekts endet. Der Katalog beinhaltet knapp neunzig Maßnahmen, die den sechs thematischen Handlungsfeldern des Masterplans zugeordnet sind. Zusätzlich wurde ein eigenes Handlungsfeld Organisations- und Umsetzungsstrukturen eingerichtet, in dem Maßnahmen für eine kontinuierliche Verankerung des Klimaschutzes sowie zur Erfolgskontrolle und Steuerung der Klimaschutzaktivitäten zusammengefasst sind.

Jede einzelne Maßnahme ist in einem Steckbrief detailliert beschrieben. Dabei wurden ausschließlich Maßnahmen aufgenommen, die im Rahmen der kommunalen Handlungsmöglichkeiten umgesetzt werden können.

Die Zusammenstellung der Maßnahmen basiert in wesentlichen Teilen auf den bereits vorliegenden Maßnahmenkatalogen aus den Integrierten Klimaschutzkonzepten der drei Landkreise. Der Umsetzungsstand dieser Maßnahmen wurde erhoben, und die Ergebnisse in den Masterplan-Katalog integriert. In den Steckbriefen sind Herkunft und Umsetzungsstand der Maßnahmen kenntlich gemacht.

Weitere Handlungsansätze wurden in den thematischen Werkstätten, in den Diskussionen der Lenkungsgruppe, den Generationen-Tandems sowie dem Masterplan-Beirat entwickelt. Zudem wurden Handlungsansätze von den beauftragten Dienstleistern, der Klimaschutzagentur Weserbergland und der target GmbH, in den Katalog eingebracht.

Darüber hinaus wurde das Masterplan-Konzept durch zusätzliche Handlungsfelder ergänzt, die in den bestehenden Klimaschutzkonzepten nicht vertreten waren. Insgesamt wurde mit dem Katalog ein Update der laufenden Klimaschutzmaßnahmen vorgelegt sowie eine Erweiterung und Optimierung der Handlungsansätze vorgenommen.

Wie oben bereits bemerkt, bildet der Katalog den roten Faden für die Umsetzungsphase. Das heißt jedoch nicht, dass zwangsläufig alle Maßnahmen zur Umsetzung kommen müssen. Allein schon aufgrund des Umfangs der Maßnahmen muss eine Auswahl getroffen werden. Des Weiteren haben zahlreiche Maßnahmen einen Finanzierungsvorbehalt und müssen den Gremien im Einzelfall zur Beschlussfassung vorgelegt werden. Der Katalog bildet einen Pool von Ansätzen, auf den die Masterplanmanager, die Verwaltungen und die Politik zurückgreifen sollen.

Die Umsetzungsphase des Masterplans startet mit den Maßnahmen, deren Finanzierung gesichert ist und die im Aufgabenprofil der Masterplan-Manager beschrieben sind.

Sogenannte Leitmaßnahmen, deren Umsetzung oder Weiterführung empfohlen wird, sind in den Steckbriefen kenntlich gemacht.

Im Folgenden werden die Handlungsfelder und Maßnahmenempfehlungen vorgestellt.

Die Kurzbeschreibungen der Maßnahmen sind im Katalog (Anlage 2) enthalten.



Das Handlungsfeld **Raumplanung und Energieerzeugung** beinhaltet die regionalen und kommunalen Planungsinstrumente zur Steuerung des Ausbaus der erneuerbaren Energien, zur Ausgestaltung der Infrastrukturen und der Landwirtschaft:

- 01 Dachkampagne Solarenergie für das Weserbergland
- 02 Erneuerbare Energien in Industrie und GHD
- 03 Steuerungsfunktion der Raumplanung beim Ausbau der erneuerbaren Energien
- 04 Informations- und Imagekampagne für raumfordernde erneuerbare Energien
- 05 Innovative Finanzierungsmodelle für Erneuerbare-Energien-Projekte
- 06 Initiierung und Umsetzung eines Pilotprojekts zur Energiespeicherung
- 07 Fachveranstaltungsreihe: Zukunftsfähige Energiesysteme
- 08 Information und Beratung zur Energiespeicherung aus erneuerbaren Energien



Im Handlungsfeld **Technische Energieeffizienz** sind die Ansätze zur Steigerung der Energieeffizienz und der Energieeinsparung zusammengefasst: Energieeffizienz in Unternehmen, energetische Modernisierung im Gebäudebestand sowie Energieeffizienz in kommunalen Liegenschaften:

- 09 Kommunales Energiemanagement für die Städte und Gemeinden
- 10 Klimaschutz in Städten und Gemeinden: Beratungsangebot zur Entwicklung von Projekten
- 11Antrag eines Kommunalen Klimaschutz-Modellprojekts im Rahmen der NKI
- 12 Energieeffizienz-Contracting
- 13 Umsetzung des Pilotprogramms Smart Meter (Energieeinsparzähler) des BAFA
- 14 Steuerungsfunktion der Bauleitplanung für energieeffiziente Bau- und Gewerbegebiete
- 15 Optimierung öffentlicher Wasser- und Abwasseranlagen
- 16 Dachkampagne "Energieeffiziente Gebäudemodernisierung" für das Weserbergland
- 17 Strom-Spar Check in privaten Haushalten
- 18 Strategieforum Geschosswohnungsbau: Energieeffizienz in Mehrfamilienhäusern
- 19 Bildung von Energie-Effizienz-Netzwerken für Unternehmen (BAFA, NBank)
- 20 Impulsgespräche zu Energieeffizienz in Unternehmen
- 21 Beratungskampagne "Energieberatung im Mittelstand" für produzierende KMU
- 22 Beratungskampagne Energiesparen im Handwerk
- 23 Umsetzung eines Klimaschutz-Teilkonzepts "Integrierte Wärmenutzung in Kommunen"
- 24 Varianten der Wärmeversorgung in Quartieren
- 25 Best-practice-Lösungen zur Nah- und Abwärmenutzung: Informationen für Investoren
- 26 Umsetzung eines kommunalen Modellvorhabens im Rahmen der NKI



Als eigenes Handlungsfeld ist das Thema **Bildung für nachhaltige Entwicklung** neu in den Masterplan aufgenommen worden, um die Bedeutung des Bildungssektors für das Gelingen der Energiewende hervorzuheben. Mögliche Handlungsansätze in diesem Themenfeld sind:

- 27 Energiesparmodelle in Schulen und Kitas
- 28 Klimaschutz- und BNE-Projekte an Schulen
- 29 Klimaschutz in Vereinen und Verbänden
- 30 Fachkompetenzen für den Klimaschutz im Weserbergland
- 31 Klimaschutzwissen für die Verwaltung
- 32 Fachkongress Zukunftsenergien
- 33 Pilotprojekt Bachelor-Studiengang Klimaschutz und Klimaanpassung mit der HAWK
- 34 Bildungskooperationen der Hochschule und Volkshochschule zum Thema Klimaschutz
- 35 Aufbau eines regionalen Energiebildungszentrums



Suffizienz und nachhaltige Lebensstile sollen in den Masterplan-Kommunen als handlungsleitende Prinzipien verankert werden. *Klimaschutz im Alltag* ist das Motto der Vorschläge in diesen Themenfeld:

- 36 Veranstaltungsreihe "Klimaschutz im Alltag"
- 37 Private Klimabündnisse im Weserbergland (im Rahmen der Richtlinie Kurze Wege zum Klimaschutz)
- 38 Klimasparbuch für das Weserbergland
- 39 Maßnahmen zur nachhaltigen öffentlichen Beschaffung
- 40 Informationskampagne für regionale Produkte und Dienstleistungen
- 41 Überregionale Kooperation und Vernetzung
- 42 Effizienz-Netzwerk für Hotel- und Gastronomiebetriebe
- 43 E-Bikes und Solarboote am Weser-Radweg
- 44 Energieeffizienz in denkmalgeschützten Gebäuden: Information, Beratung, Qualifizierung
- 45 Konzeption einer Themenroute Klimaschutz im Weserbergland
- 46 Handlungsansätze für eine kommunale Suffizienzpolitik
- 47 Projektantrag "Klimaschutz im Alltag" im Rahmen der NKI
- 48 Dorfläden-Initiative: Unterstützung und Vernetzung
- 49 Unterstützung beim Aufbau von Suffizienz-Initiativen



Klimafreundliche Mobilität ist ein Schlüsselthema. Im Mittelpunkt steht die Entwicklung klimafreundlicher Mobilitätskonzepte im ländlichen Raum, unter Berücksichtigung des demografischen Wandels. Dieses Handlungsfeld beinhaltet folgende Vorschläge:

- 50 Dachkampagne zum Ausbau der E-Mobilität im Weserbergland
- 51 Ausbau der Ladeinfrastruktur in der Masterplan-Region
- 52 Klimafreundlicher Fuhrpark in kommunalen Verwaltungen
- 53 Aufstellung eines Radverkehrskonzepts
- 54 Ausbau der Fahrradinfrastruktur
- 55 Beteiligung am Bundeswettbewerb "Klimaschutz durch Radverkehr"
- 56 Anreize zur Fahrradnutzung
- 57 Stärkung der multimodalen Mobilität: Dialog mit Verkehrsbetrieben und Verwaltung
- 58 Teilkonzept "Klimafreundliche Mobilität" im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative
- 59 Initiierung und Umsetzung von Sharing-Projekten
- 60 Beratungsangebot "Klimafreundliche Mobilität in Unternehmen"
- 61 Mobilitätsberatung in Schulen
- 62 Mobilitätsberatung im ländlichen Raum
- 63 Pilotprojekt Lastenfahrräder



Dem Thema **Kreislaufwirtschaft und Ressourcenschonung** ist ebenfalls ein eigenes Handlungsfeld gewidmet, in dem Ansätze zur Schließung von Stoffkreisläufen und zur Ressourcenschonung für die drei Landkreise entwickelt werden sollen; Vorschläge sind:

- 64 Durchführung Klima-Check für landwirtschaftliche Betriebe
- 65 Aufbau und Schutz von CO₂-Senken
- 66 Informationsangebot "Klimaschutzorientiertes Waldmanagement"
- 67 Teilkonzept "Anpassung an den Klimawandel" zur Definition von Handlungsansätzen
- 68 Kampagne "Bauen mit Holz"
- 69 Bioenergienutzung aus Rest- und Abfallstoffen: Bestandsaufnahme und Handlungsansätze
- 70 Fachforum: Optimierungspotenziale und Weiternutzungspotenziale für Biogasanlagen
- 71 Bauteilbörse und Pilotprojekt "Urban Mining"

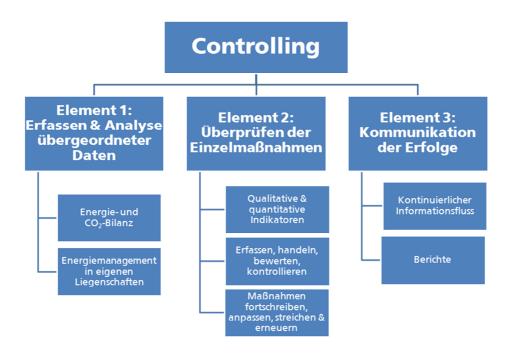


Die dauerhafte Verankerung der Klimaschutzaktivitäten, die Bereitstellung von Ressourcen und der Aufbau von Strukturen sind dem Handlungsfeld **Organisations- und Umsetzungsstrukturen** zugeordnet. Dazu zählen folgende Maßnahmen:

- 72 Schaffung gemeinsamer Umsetzungsstrukturen für den Masterplan
- 73 Fortführung des Masterplan-Beirats in der Umsetzungsphase
- 74 Vorstellung der Klimaschutzaktivitäten in den zuständigen Ausschüssen der drei Landkreise
- 75 Organisation und Durchführung thematischer Akteursforen
- 76 Durchführung eines jährlichen Klimaschutzforums
- 77 Überregionale Vernetzung und Kooperation
- 78 Controllingkonzept für die Umsetzungsphase
- 79 Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz
- 80 Erstellung eines jährlichen Klimaschutzberichts für die drei Landkreise
- 81 GIS-basierte Erfassung der erneuerbaren Energien sowie relevanter Klimaschutz-Fakten
- 82 Initiierung eines Klimaschutzfonds` für die Masterplan-Region
- 83 Bürgerbeteiligung an Erneuerbaren-Energien-Anlagen
- 84 Informations- und Öffentlichkeitsarbeit: Fortführung und Ausbau
- 85 Informationsportal zu Klimaschutz und zum Masterplan
- 86 Fortsetzung der Veranstaltungen und Messen
- 87 Newsletter zum Masterplan

Erfolgskontrolle und Steuerung für die Umsetzungsphase (Controlling-Konzept)

Bestandteil des Masterplan-Managements ist die Erfassung, Bewertung und Steuerung der Klimaschutzmaßnahmen, um Erfolge zu dokumentieren und erfolgreiche Maßnahmen zu stärken. Für diesen kontinuierlichen Prozess der Erfolgskontrolle wird der Begriff "Controlling"² verwendet. Das Controlling-Konzept besteht aus drei Elementen, mit unterschiedlichen Methoden, Instrumenten und Ansätzen für die Überprüfung und Steuerung, wie in der folgenden Übersicht dargestellt.



Elemente des Controllings, Quelle: target GmbH, 2017

Controlling-Element 1: Erfassung und Analyse übergeordneter Daten

Kernelement ist die Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz. Dies ist ein sogenannter "Top-Down"- Ansatz, bei dem überprüft wird, inwieweit Minderungsziele, insbesondere bei Energieverbräuchen und CO₂-Emissionen erreicht werden. Dieser Ansatz orientiert sich an quantifizierbaren Größen: Wie viele CO₂-Emissionen wurden im Vergleich zum Referenzjahr eingespart? Wie stark ist der Energieverbrauch gesunken?

Die Einführung oder Fortsetzung eines Energiemanagements für die kommunalen Liegenschaften ist ein wichtiger Teilbereich dieses Controlling-Elements.

² Der Begriff "Controlling" wird hier dem Begriff "Monitoring" vorgezogen, obwohl beide Begriffe oft synonym verwendet werden. "Controlling" akzentuiert die aktive Steuerung, während "Monitoring" eher die nicht eingreifende Kontrolle bezeichnet.

Controlling-Element 2: Überprüfung der Einzelmaßnahmen

Die Steuerung und Überprüfung einzelner Maßnahmen wird als "Bottom-Up"-Ansatz bezeichnet und umfasst die Definition von Einzelzielsetzungen sowie von Indikatoren für die Überprüfung der Maßnahmen. Indikatoren für die Erfolgskontrolle sind in die einzelnen Maßnahmensteckbriefe aufgenommen. Dies sind sowohl quantitative als auch qualitative Indikatoren, die im Rahmen der Zwischenberichte an den Fördergeber und der jährlichen Klimaschutzberichte kommuniziert werden. Die Erfolgskontrolle ermöglicht zudem die Anpassung, Streichung oder Neuaufnahme von Maßnahmen.

Controlling-Element 3: Kommunikation der Erfolge

Dritter Baustein des Controllings ist die Kommunikation von Erfolgen (oder Problemstellungen), um Transparenz und Zustimmung für das Masterplan-Management zu schaffen. Dies sollte über einen jährlichen Klimaschutzbericht und die Berichterstattung in den zuständigen Gremien erfolgen.

Gemeinsame Umsetzungsstrukturen

Zur Umsetzung der Klimaschutzkonzepte wurden in den drei Landkreisen Strukturen geschaffen und institutionalisiert.

Ein zentraler Klimaschutzakteur der Region ist die im November 2010 gegründete Klimaschutzagentur Weserbergland gGmbH. Zu deren Gesellschaftern zählen die Landkreise Hameln-Pyrmont und Holzminden, deren kreisangehörige Städte und Gemeinden, die Energieversorger sowie Unternehmen und Verbände über einen Förderverein. In der Umsetzung des Masterplans ist die Klimaschutzagentur ein wichtiger Partner der Landkreise.

Im Landkreis Schaumburg wurde im Jahr 2013 eine Klimaschutzleitstelle innerhalb der Kreisverwaltung eingerichtet, die die Klimaschutzaktivitäten im Landkreis koordiniert und umsetzt.

Projektbezogene Kooperationen werden bereits realisiert. Für die Umsetzungsphase des Masterplans sollte eine gemeinsame Umsetzungsstruktur weiterentwickelt und auch institutionell verankert werden. Hier bestehen verschiedene Optionen, die von den beteiligten Partnern in der Umsetzungsphase ausgearbeitet werden.

Fazit und Empfehlungen der target GmbH

Die Landkreise der Masterplan-Region setzen bereits einen engagierten und erfolgreichen Klimaschutz um. Ein deutlicher Indikator dafür sind der Ausbau der erneuerbaren Energien, die Maßnahmen zur energetischen Gebäudemodernisierung, die allgemeine Informations- und Öffentlichkeitsarbeit und das kommunale Energiemanagement, um nur einige Maßnahmen herauszustellen.

Klimaschutzmanagement ist in den Organisationsstrukturen der Verwaltungen verankert und sichtbar. In der Klimaschutzarbeit kann zudem auf bestehende Kooperationen und Netzwerkstrukturen zurückgegriffen werden, die weiter ausgebaut werden sollten.

Von zentraler Bedeutung und ebenso anspruchsvoll ist der Aufbau gemeinsamer Umsetzungsstrukturen, um effektiver zu werden und die gemeinsamen Ressourcen bestmöglich zu nutzen.

Im Masterplan-Konzept werden diese Ansätze aufgegriffen und um neue Handlungsansätze ergänzt. Zur Umsetzung der Klimaschutzstrategie für die nächsten Jahre empfiehlt die target GmbH folgende Schwerpunktsetzungen:

Verstetigung des Masterplan-Managements

Dauerhafte Strukturen und die Kontinuität der Klimaschutzarbeit sind Voraussetzungen für die erfolgreiche Umsetzung. Dazu zählen die Einrichtung von Personalstellen für das Klimaschutzmanagement, sowie für das Klimaschutzcontrolling und die institutionelle Vernetzung.

Dauerhafte Einbindung und Beratung der kreisangehörigen Kommunen

Über das Masterplan-Konzept haben die Kommunen die Möglichkeit, Klimaschutzmanager zu beantragen. Zudem finden zahlreiche Aktivitäten auf der kommunalen Ebene statt. Der Austausch und die Beratung der Kommunen sollte daher institutionalisiert werden.

Kampagne zur energetischen Modernisierung

Im Wärmebedarf des privaten Wohngebäudebestands liegt das größte Einsparpotenzial. Maßnahmen zur energetischen Modernisierung in Ein-und Zweifamilienhäusern senken nicht nur den Energieverbrauch, sondern steigern den Wohnkomfort, sind werterhaltend und tragen direkt zur regionalen Wertschöpfung bei. Die Kampagne *Mach Dein Haus fit* sollte fortgesetzt werden.

Klimafreundliche Mobilität in der Masterplan-Region

Mobilität ist der zweite große Energieverbraucher in den Landkreisen. Strategisch ist dieses Handlungsfeld noch nicht in die Klimaschutzaktivitäten integriert bzw. wird noch nicht umgesetzt. Im Konzept sind unterschiedliche Ansätze von der Elektromobilität, über den Fuß- und Radverkehr bis zum ÖPNV beschrieben. Die Vernetzung der unterschiedlichen Akteure und Ansätze sowie die Initiierung von Projekten sollte gebündelt und über ein klimafreundliches Mobilitätsmanagement koordiniert werden.

Ein Leitprojekt sollte die Konzeption und Umsetzung einer Kampagne für E-Mobilität bilden.

Solaroffensive Weserbergland

Solarenergie hat eine große Akzeptanz in der Bevölkerung. Vor dem Hintergrund der Diskussionen zum Ausbau der Windenergie und den Grenzen der Bioenergienutzung wird die Umsetzung einer Solarkampagne empfohlen. Themen sind Photovoltaik, Solarwärme, Speicherung, ein interaktives Solardachkataster und die Schnittstellen zur E-Mobilität; Zielgruppen sind Privatpersonen und GHD.

Energieeffizienz in Unternehmen

Die Klimaschutzagentur betreut bereits zwei Energieeffizienz-Netzwerke für Unternehmen in den Landkreisen Hameln-Pyrmont und Holzminden, die Klimaschutzleitstelle ein Netzwerk für Handwerksbetriebe in SHG. Diese Ansätze sollten weiter ausgebaut werden.

Klimaschutz in Schulen und Vereinen

Maßnahmen zum Klimaschutz in Schulen werden bereits erfolgreich durchgeführt und sollten fortgesetzt und ausgeweitet werden. Die Nationale Klimaschutzinitiative bietet hierzu weitere Fördermöglichkeiten.

Information, Bildung und Öffentlichkeitsarbeit

Insbesondere in den Workshops zur Erarbeitung des Konzepts wurde immer wieder der Bedarf nach Information und Bildungsangeboten geäußert. Die bestehenden Instrumente (Webseite, Publikationen, Fortbildungen) sollten um zielgruppen- und themenspezifische Veranstaltungsreihen ergänzt werden.

Besondere Bedeutung wurde der Qualifizierung von Fachkräften beigemessen.

Konsumverhalten und nachhaltige Lebensstile

Themen des Konsumverhaltens, der Bildung und der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen im Alltag sind als neues Handlungsfeld erstmals im Masterplan formuliert und mit Maßnahmenvorschlägen hinterlegt. Masterplan-Kommunen sollen in besonderem Maße das Suffizienzprinzip in ihre Strategien und Handlungsempfehlungen aufnehmen. Im Maßnahmenkatalog sind dazu Vorschläge formuliert, die das Thema Klimaschutz im Alltag aufnehmen.

Beteiligung und Einbindung der Zivilgesellschaft

Die Zustimmung und Mitwirkung der Bürgerinnen und Bürger sind unabdingbar für einen erfolgreichen Klimaschutz; deren Einbindung und Beteiligung soll in den Masterplan-Kommunen gezielt umgesetzt werden. Maßnahmen zur Bürgerbeteiligung und zur Einbindung der Zivilgesellschaft in die kommunalen Klimaschutzaktivitäten sollen daher fester Bestandteil der Umsetzungsphase des Masterplans werden.

Quellen

3N Kompetenzzentrum Niedersachsen Netzwerk Nachwachsende Rohstoffe e.V. (3N), 2015: Verbrauchsdatenerhebung Holzfeuerungen Niedersachsen

3N Kompetenzzentrum Niedersachsen Netzwerk Nachwachsende Rohstoffe e.V. (3N),

2016: Feuerstättenzählung Niedersachsen 2015 für holzbefeuerte Anlagen unter und über 1 MW Feuerungsleistung

Agentur für erneuerbare Energien (AEE): Bundesländer mit neuer Energie, Statusreport Föderal Erneuerbar 2016/17, Zahlen Daten Fakten NRW

Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V. (AGEB), 2016a: Anwendungsbilanzen für die Endenergiesektoren in Deutschland in den Jahren 2013 bis 2015

Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V. (AGEB), 2016b: Auswertungstabellen zur Energiebilanz 1990 bis 2015

Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (ARGE), 2012: Typische Energieverbrauchskennwerte deutscher Wohngebäude

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), 2014: Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 der Bundesregierung; Stand: Dezember 2014

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), 2016: Klimaschutzplan 2050, Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung; Stand: 11.11. 2016

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB); Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz und Reaktorsicherheit (BMJV); Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), 2017: Nationales Programm für nachhaltigen Konsum, Gesellschaftlicher Wandel durch einen nachhaltigen Lebensstil

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi); Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), 2010: Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung; Stand: 28. September 2010

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), 2014: Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz; Stand: Dezember 2014

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), 2016: Erneuerbare Energien in Zahlen, Nationale und Internationale Entwicklung im Jahr 2015

Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW), 2016: Stromverbrauch im Haushalt

Bundesverband Solarwirtschaft e.V. (BSW-Solar), 2017: Statistische Zahlen der deutschen Solarwärmebranche (Solarthermie)

Clausthaler Umwelttechnikinstitut Gmbh, Energie-Forschungzentrum Niedersachsen, Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften, Leibniz Universität Hannover Institut für Umweltplanung (CUTEC, efzn, Ostalia, iup), 2016: Szenarien zur Energieversorgung in Niedersachsen im Jahr 2050

co2online gemeinnützige GmbH, 2015: Informationsbroschüre Klimaschutz und Energieeffizienz

Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V. (FfE), 2009: CO₂-Verminderung in Deutschland

Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V. (FfE), 2013: Regional differenzierte Solarthermie-Potenziale für Gebäude mit einer Wohneinheit

Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI), 2016: Erstellung von Anwendungsbilanzen für die Jahre 2013 bis 2015 mit Aktualisierungen der Anwendungsbilanzen der Jahre 2009 bis 2012

GeothermieZentrum Bochum (GZB), 2014: Analyse des deutschen Wärmepumpenmarktes, Bestandsaufnahme und Trends

Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH (IFEU), 2010: Masterplan 100% Klimaschutz – auf dem Weg zur Null-Emissions-Kommune

Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH (IFEU), 2014: Empfehlungen zur Methodik der kommunalen Treibhausgasbilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor in Deutschland

Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH (IFEU), 2016: Bilanzierungs-Systematik Kommunal – Empfehlungen zur Methodik der kommunalen Treibhausgasbilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor in Deutschland

Institut Wohnen und Umwelt (IWU), 2015: Deutsche Wohngebäudetypologie

Lehrstuhl für Energiewirtschaft und Anwendungstechnik, Technische Universität München (TUM), 2016: Erstellen der Anwendungsbilanzen 2013 bis 2017 für den Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD)

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (NMUEK), 2016: Windenergieerlass

Solar-Institut Jülich in Kooperation mit Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH und Deutschem Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (SIJ, WI, DLR), 2016: Handbuch methodischer Grundfragen zur Masterplan-Erstellung

Thünen-Institut für Agrarklimaschutz (Thünen), 2013: Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft in Niedersachsen

Umweltbundesamt (UBA), 2010: Energieziel 2050: 100% Strom aus erneuerbaren Quellen

Umweltbundesamt (UBA), 2012: Klimaschutz in der räumlichen Planung, Gestaltungsmöglichkeiten der Raumordnung und Bauleitplanung

Umweltbundesamt (UBA), 2014: Treibhausgasneutrales Deutschland

Umweltbundesamt (UBA), 2017: Datenbasis zur Bewertung von Energieeffizienzmaßnahmen in der Zeitreihe 2005–2014

Umweltbundesamt (UBA), 2017: Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen 1990–2015

Die **Energieverbrauchsdaten 2015** für die drei Landkreise Hameln-Pyrmont, Holzminden und Schaumburg wurden bei den jeweiligen Netzbetreibern erfragt, die **Geo-Daten** bei den jeweiligen Landkreisen und die **nicht-leitungsgebundenen Energien** beim Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim.