



Klimaschutz
Gemeinsam 

LANDKREIS



 MARBURG
BIEDENKOPF

Klimaschutz gemeinsam

Bürgerbericht zum Masterplan

100 % Klimaschutz



Vorwort



Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Leserin und lieber Leser dieses Bürgerberichts,

Klimaschutz und Energiewende sind Themen, die uns in Gegenwart und Zukunft intensiv beschäftigen werden. Die Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen und die Verringerung des Energieverbrauchs sind dabei die tragenden Säulen. Wie wir das gemeinsam im Landkreis Marburg-Biedenkopf schaffen können, zeigt unser „Masterplan 100 % Klimaschutz“.

Mit dem nun vorliegenden Bürgerbericht zum Masterplan möchten wir Sie, die Bürgerinnen und Bürger im Landkreis, informieren, Ihnen Rat geben und Hilfestellung leisten. Wir möchten Ihnen auch unsere Vorstellungen, Pläne und Ziele präsentieren und dazu mit Ihnen ins Gespräch kommen. Denn nur wer gut informiert ist und sich auch gut informiert fühlt, kann bei diesem wichtigen Thema mitreden und mitentscheiden. Wir möchten Sie nicht bevormunden oder Sie mit erhobenem Zeigefinger dazu zwingen, Ihr Leben umzukrempeln.

Gleichwohl ist aber jeder und jede Einzelne gefragt, damit wir die Energiewende schaffen und das Klima schützen. Wir sehen Sie, die Menschen im Landkreis Marburg-Biedenkopf, dabei als wichtige Partner mit ganz individuellen Ideen, Kenntnissen und Fähigkeiten an, die für die Energiewende wichtig sind.

Die Summe aller unserer gemeinsamen Beiträge, und seien sie noch so klein, ergibt schließlich das große Ganze: die Energiewende. Ob die Nutzung von LED zu Hause oder an der Arbeitsstelle, der Einsatz von energieeffizienten Haushaltsgeräten, die energetische Sanierung des Eigenheims oder kleine Veränderungen ohne Komfortverlust im täglichen Leben wie etwa andere Heizgewohnheiten, der bedachte Verbrauch von Warmwasser oder die verstärkte Nutzung von Fahrrad oder öffentlichen Verkehrsmitteln – jeder Beitrag für den Klimaschutz ist wichtig. Und nebenbei können Sie dabei auch noch Geld sparen.

Ich bitte Sie im Namen des Landkreises Marburg-Biedenkopf und auch ganz persönlich: Kommen Sie mit auf den Weg zur Energiewende! Helfen Sie mit, das Klima zu schützen und damit nicht nur den Landkreis Marburg-Biedenkopf zukunftsfähig und für künftige Generationen lebenswert zu machen.

Nehmen Sie mit uns Kontakt auf, fragen Sie, geben Sie Tipps und Hinweise. Auch die Energiewende lebt vom Mitmachen und von der Bereitschaft der Einzelnen sich zu engagieren.

In diesem Sinne: Packen wir's gemeinsam an!

Herzliche Grüße



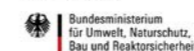
Kirsten Fründt
Landrätin

Inhalt

Vorwort	1
Der Masterplan 100% Klimaschutz	4
Was ist der Masterplan und an wen richtet er sich?.....	4
1. Klimaschutz: Die Lebensgrundlage unseres Landkreises	6
Klimaschutz im Landkreis hat Geschichte.....	6
Ein Blick zurück.....	8
Der Landkreis als Koordinator und Ideengeber.....	10
Fortlaufender Kommunikations- und Beteiligungsprozess.....	12
2. Zwischen Hightech und Wäldern: Das Gesicht unseres Landkreises	14
Wo wir leben.....	14
Potenziale des Landkreises: das Rezept für 100% EE.....	16
3. Im Wandel: Unsere Energie heute und morgen	18
Ziele und Strategien des Masterplans.....	18
Unser Landkreis bis 2050.....	24
Rahmenbedingungen und Unterstützung durch die Politik.....	26
4. Alle machen mit: Leben und Arbeiten in unserem Landkreis	28
Verantwortung – Wir alle sind gefragt.....	28
Wohnen.....	30
Ernährung und Konsum.....	34
Mobilität und Tourismus.....	40
Arbeitsplatz.....	48
Investieren in die Zukunft unserer Region.....	50

5. Energie nicht wegwerfen: Natürliche und versteckte Energiequellen	52
Bioenergie und Holz.....	52
Abwasser.....	56
Abwärme.....	58
Gesundheitswesen.....	60
Abfall.....	62
6. Visionen für die Wirtschaft: Perspektiven für Verkehr und Energienutzung	64
Individual- und Güterverkehr.....	64
Maßgeschneiderte Energie für die Industrie.....	70
7. Nächste Schritte: Klimaschutzmaßnahmen für 2014/15	72
Beratungen.....	72
Öffentlichkeitsarbeit.....	74
Vernetzung.....	76
Vorbildfunktion.....	78
Aufgaben für die nächsten Jahre.....	80
Weiterführende Literatur und Quellen	84
Impressum	89

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE



Projektträger Jülich
Forschungszentrum Jülich

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Der Masterplan 100 % Klimaschutz

Was ist der Masterplan und an wen richtet er sich?

Der Masterplan für den Landkreis Marburg-Biedenkopf ...

- ... ist eine große Zukunftsaufgabe und Vision für alle Bürgerinnen und Bürger, den Landkreis mit seinen Städten und Gemeinden sowie die Unternehmen in unserem Landkreis.
- ... verfolgt das Ziel des Programms „100% Klimaschutz“. Hierfür soll die Energieversorgung für Strom, Wärme und Mobilität zu 100 % auf Erneuerbare Energien (EE) umgestellt werden. Die Treibhausgase (THG), die in unserem Landkreis entstehen, sollen bis 2050 um 95 % gesenkt und 50 % der Energie soll eingespart werden. Dieses Ziel haben die gewählten Kreistagsabgeordneten einstimmig beschlossen und wollen es nun alle gemeinsam verfolgen.
- ... befasst sich mit unserem Energiesystem. Zum einen mit der vollständigen Umstellung auf Erneuerbare Energien, der umfassenden Verbesserung der Energieeffizienz, unseren Möglichkeiten zur Energieeinsparung und einer klimafreundlichen Mobilität. Weitere Themen sind unsere Land- und Forstwirtschaft, unser Abwasser und eine nachhaltige Entwicklung unserer regionalen Wirtschaft.
- ... zeigt auf, dass wir die Klimaschutzziele der 95%igen Treibhausgasreduktion, der 50%igen Energiereduktion bis 2050 und 100 % EE bis 2040 im Landkreis mit den vorhandenen Potenzialen erreichen können.
- ... baut auf Zahlen und Analysen auf, die auch Grundlage für unsere Ziele, Strategien und Maßnahmen sind. An einzelnen Inhalten haben weit über 100 Personen mitgewirkt und es sollen noch mehr aktiv mitmachen.

... wird über einen Zeitraum von vier Jahren vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit gefördert. In 18 Monaten wurde der Masterplan erstellt. Seit Januar 2014 werden nun erste Maßnahmen umgesetzt. Nicht nur vom Kreis, sondern auch von vielen interessierten Akteuren.

Diese Broschüre richtet sich an interessierte und engagierte Bürgerinnen und Bürger und solche, die es noch werden wollen. Ob Schülerinnen und Schüler, Rentnerinnen und Rentner, Angestellte oder Unternehmen, der Masterplan betrifft uns alle. Die einzelnen Kapitel können Sie unabhängig voneinander lesen. Den ausführlichen Masterplanbericht finden Sie auf der Klimaschutzseite www.klimaschutz.marburg-biedenkopf.de.

Was können Sie als Bürgerin bzw. Bürger tun? Es geht um klimaverträgliches Wohnen und Arbeiten, um unser Mobilitätsverhalten und unsere Lebensstile, also konkret darum, was wir alle zum Masterplan beitragen können.

Bürgerinnen und Bürger, der Kreis, die Städte und Gemeinden, sind schon heute auf dem besten Weg in eine nachhaltige, lebenswerte Zukunft. Mit großem Engagement wollen wir die vor uns liegenden Aufgaben angehen. Alle können mitmachen: im Privatleben, beruflich, in der Freizeit oder bei vielen Veranstaltungen.

Melden Sie sich bei uns, wir freuen uns über Ihr Mitwirken!

Thomas Madry
Masterplanumsetzungsmanager

MadryT@marburg-biedenkopf.de

Tel.: 06421 405-6219

Stefan Franke
Masterplanmanager

FrankeS@marburg-biedenkopf.de

Tel.: 06421 405-6213



Foto: Landkreis Marburg-Biedenkopf

1. Klimaschutz: Die Lebensgrundlage unseres Landkreises

Klimaschutz im Landkreis hat Geschichte

Extremwetter, Ernteausfälle, Hungersnöte ... Das Thema Klimawandel ist allgegenwärtig in Politik und Medien und auch in unserem privaten Umfeld. Aber trotz der alarmierenden Situation wird vielerorts wenig getan, um dem Klimawandel ernsthaft entgegenzuwirken. In unserem Landkreis ist Klimaschutz gemeinsamer Wille aller politisch und gesellschaftlich aktiven Kräfte. Schon seit 2007 verfolgt der Landkreis Marburg-Biedenkopf das Ziel, bis zum Jahr 2040 die Energieversorgung für Strom und Wärme zu 100% aus Erneuerbaren Energien (EE) abzudecken und Klimaneutralität zu erreichen. Dieses Ziel wurde mit der Verabschiedung des Klimaschutzkonzeptes im Jahr 2011 erneut bestätigt und mit einem konkreten Maßnahmenkatalog hinterlegt.

Mit dem aktuellen Masterplan „100% Klimaschutz“ geht es nun noch ein Stück weiter: Bis zum Jahr 2050 sollen neben dem ausschließlichen Einsatz von Erneuerbaren Energien für die Energieversorgung auch die Hälfte der im Jahr 2010 benötigten Energie eingespart und 95% der Treibhausgase reduziert werden. Dies kann uns nur gemeinsam gelingen: Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen, Vereine, Verbände, Politik und Verwaltung sind gefragt, dieses Ziel zu verwirklichen. Die Verabschiedung des Masterplans „100% Klimaschutz“ im Januar 2014 hat zur Folge, dass der Klimaschutz die politischen Entscheidungen auf allen Ebenen beeinflussen wird. In allen Bereichen des Landkreises sind konkrete Umsetzungsschritte geplant, die zur Verringerung des Energieverbrauchs und des CO₂-Ausstoßes führen. Der Masterplanmanager und der Masterplanumsetzungsmanager werden schrittweise die Umsetzung initiieren und begleiten. Da nicht nur politischer Wille, sondern auch finanzielle und strukturelle Rahmenbedingungen über den Erfolg der Aktivitäten entscheiden, ist es wichtig, dass wir alle an einem Strang ziehen.



Foto: Landkreis Marburg-Biedenkopf

Unser Landkreis ist aufgrund seiner vielfältigen Aktivitäten im Ausbau und der Förderung Erneuerbarer Energien durch das Projekt „Entwicklungsperspektiven für nachhaltige 100%-Erneuerbare-Energie-Regionen (100ee-Regionen) in Deutschland“ als 100ee-Region ausgewiesen. Damit sind wir eine von aktuell 76 deutschen Vorreiterregionen der Energiewende in Deutschland. www.100-ee.de



Das Dach aller klimaschutzrelevanten Aktivitäten bildete zunächst die Kampagne RegioEnergie. Sie wurde unter der Federführung des ehemaligen Landrats Robert Fischbach vom Kreistag beschlossen und sollte Bürgerinnen und Bürger für die 100% Erneuerbare-Energien-Thematik sensibilisieren. Produkte dieser Kampagne sind u.a. die zweimal jährlich erscheinende Energiezeitschrift „ERNA“ („Erneuerbar“ und „Nachhaltig“) sowie eine eigene Internetplattform. Die Kampagne richtet sich an alle, die im privaten, politischen oder wirtschaftlichen Umfeld Verantwortung tragen oder Entscheidungen treffen. Für die Kampagne RegioEnergie erhielt der Landkreis vom 100ee-Regionen-Projekt die Auszeichnung als Good-Practice-Region im Bereich „Kommunikation“.

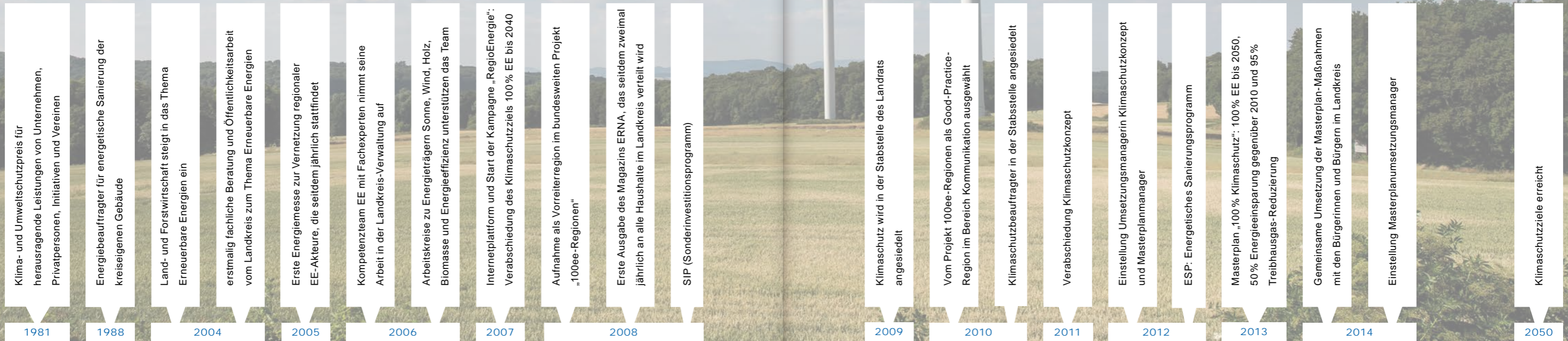
Neben dem gesamten Landkreis haben sich auch verschiedene Gemeinden und Städte in unserem Kreis dem Thema Klimaschutz verschrieben. Vier Regionen erhalten eine EU-Förderung zur Entwicklung des ländlichen Raumes, da sie Klimaschutz- und EE-Themen, wie zum Beispiel die Senkung des Energieverbrauches, in ihre regionalen Entwicklungsaufgaben integriert haben. Einige unserer Städte und Gemeinden haben zudem eigene Klimaschutzmanagerinnen und -manager und sind im Bereich Klimaschutz sehr aktiv.

„Der Landkreis Marburg-Biedenkopf soll beim Thema Klimaschutz vorne auf der Lokomotive sitzen und nicht hinten im letzten Wagen!“



Landrat a.D. Robert Fischbach (Landrat von 1996 bis 2014, Initiator der weitreichenden Klimaschutzinitiativen des Landkreises)

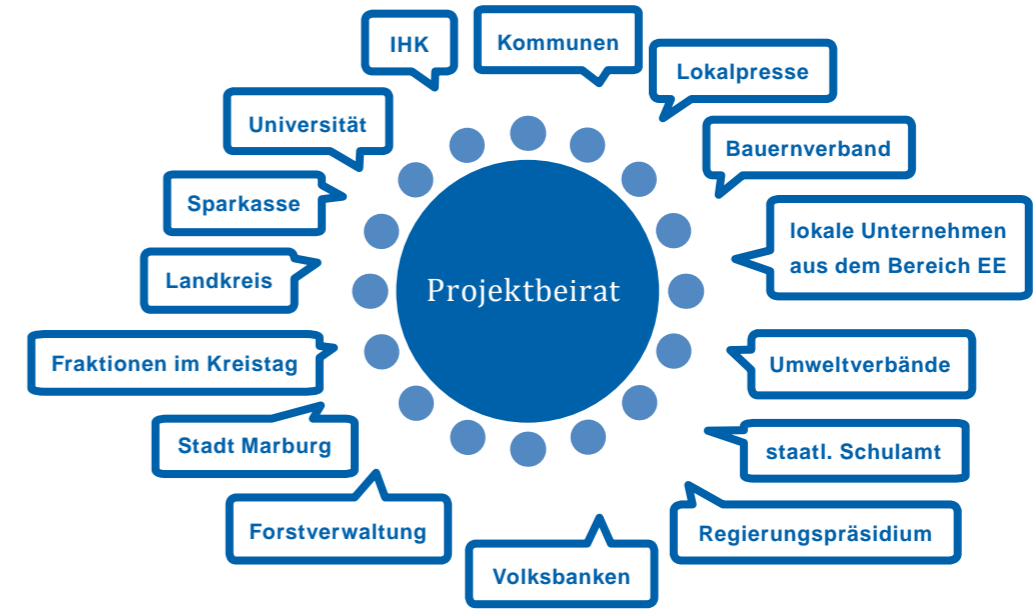
Ein Blick zurück



Der Landkreis als Koordinator und Ideengeber

Ohne die Einbindung und Beteiligung aller gesellschaftlichen Gruppen sind die Ziele des Masterplans unerreichbar. Im Mittelpunkt aller Aktivitäten stehen die Bürgerinnen und Bürger. Ihre Erfahrungen und Bedürfnisse sollen in die Umsetzung der Maßnahmen einbezogen werden. Die Klimaschutzbewegung unseres Landkreises soll nicht „von oben“ gesteuert werden und verpflichtend sein, sondern ein von Ihnen mitgestalteter und gelebter Prozess. Dafür sollte jede und jeder Einzelne persönliche und gemeinschaftliche Chancen aus den Klimaschutzmaßnahmen für sich erkennen. Nur so kann ein starkes Wir-Gefühl für den Klimaschutz entstehen und mit gemeinsamer Kraft viel bewirkt werden.

Unser Landkreis wird verschiedene Personen mit ihren vielfältigen Aktivitäten für den Klimaschutz in die Umsetzung des Masterplans integrieren. Aufgrund des Klimaschutzkonzepts 2011 und seit Entstehung des Masterplans 100% Klimaschutz 2012/13 ist bereits ein aktiver Kommunikations- und Netzwerkprozess angestoßen worden. Eine Steuerungsgruppe aus Vertretern der Verwaltungsspitze, Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Landkreises sowie und Projektmitarbeiterinnen und -mitarbeitern der fachlichen und strategischen Beratung von deENet hat hierbei die Federführung. Zu ihren Aktivitäten zählen vielfältige Workshops und Informationsveranstaltungen mit den unterschiedlichen Akteuren aus dem Landkreis. Außerdem wurden weitere Arbeitskreise und ein Fachdienst „Klimaschutz“ eingerichtet. Das politisch-wissenschaftliche Gremium der Steuerungsgruppe wird unterstützt von einem praxisorientierten Projektbeirat, der ein breites Spektrum an Akteuren repräsentiert und die Klimaschutzaktivitäten der Steuerungsgruppe ergänzt. Die Mitglieder des Projektbeirats sind Botschafter für den Klimaschutz. Sie kommen aus den verschiedenen gesellschaftlichen Bereichen und sind in der folgenden Abbildung im Detail aufgeführt.



Mit dem Masterplanmanager und dem Masterplanumsetzungsmanager gibt es im Landkreis zwei Personen, die für das zielgerichtete Voranbringen sowie die Koordination der Klimaschutzaktivitäten zuständig sind. Beide betreuen und steuern zunächst bis Mitte 2016 im Rahmen des Masterplanprojektes eine Vielzahl von konkreten Klimaschutzmaßnahmen. Sie sind Ansprechpartner für alle, die am Masterplan beteiligt sind und ihn umsetzen. Im Landkreis arbeiten weitere Personen in dem Fachdienst Erneuerbare Energien, im Energiemanagement und im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes direkt am Thema Klimaschutz. Mit der Vernetzung der unterschiedlichen Beteiligten sorgen sie für den Wissenstransfer innerhalb des Landkreises. Mit den Klimaschutzbeauftragten der Kommunen und Klimaschutzmanagerinnen und -managern anderer Masterplanregionen stehen sie in regelmäßigem Austausch und stimmen ihre Aktivitäten untereinander ab. So ist bei der großen Bandbreite an Strategien und Maßnahmen gewährleistet, dass bundesweit eine gemeinsame Leitlinie „100% Klimaschutz“ verfolgt wird.

Fortlaufender Kommunikations- und Beteiligungsprozess

„Klimaschutz und Energiewende – was kann ich selbst dazu beitragen?“ Diese Frage stellen sich viele Bürgerinnen und Bürger. Und die Antwort ist: Alle können und sollten mithelfen. Die Auswirkungen des Klimawandels treffen uns alle und noch viel stärker unsere Kinder und Enkel.

Wer sich umschaute, stellt fest, dass schon konkret gehandelt wird: Es werden LEDs und A+++-Geräte im Haushalt eingesetzt oder mit der Photovoltaik-Anlage auf dem Hausdach eigener Solarstrom produziert. Andernorts gründet sich eine Bürger-Energiegenossenschaft und investiert in ein Nahwärmenetz. Das ist aktiver Klimaschutz und Umsetzung der Energiewende! Die Handlungsmöglichkeiten für effektiven Klimaschutz im eigenen Umfeld sind vielfältig. Sie liegen zum Beispiel in Konsum, Wohnen, Ernährung und Mobilität.

„Warum soll ausgerechnet ich mich einmischen, bringt doch sowieso nichts. Ich habe genug anderes zu tun.“ – Das sind beliebte Argumente, um sich nicht mit den aktuellen Themen unserer Zeit vor Ort auseinandersetzen zu müssen. Aber bei genauerem Hinsehen geht es um die Gestaltung unserer Energieversorgung, geht es um die Entwicklung des eigenen Ortes, geht es um die Gestaltung des eigenen Lebens- und Wohnumfeldes und um Wachstum und Wertschöpfung in der Region. Tatsache ist, dass in diesen Bereichen große Veränderungen vor sich gehen. Alle können für sich entscheiden, inwieweit sie diese mitgestalten möchten.



Lea-Marie Burk
aus Eckelshausen

„Klimaschutz ist wichtig, damit wir weiterhin im Winter Schlitten fahren können, die Sommer nicht zu heiß werden und die Luft sauber bleibt.“

Sich einmischen und Teilhaben ist eine Chance!

Regionaler Klimaschutz bietet viele Möglichkeiten sich zu beteiligen. Regionen und Kommunen diskutieren ihre Ziele und Leitbilder für diesen Veränderungsprozess (Energiewende): Auf welche Energien will die Region setzen, welche Potenziale nutzen? Bürgerinnen und Bürger wollen mitdiskutieren und ihre Perspektiven einbringen. Sie können sich dazu organisieren: in Vereinen, die ihre Interessen vertreten und in Genossenschaften, die finanzielle Beteiligung ermöglichen. Informieren Sie sich über die kreisweite aktive Energiegenossenschaft (www.egmb.de) und lokale Energiegenossenschaften.

Es gibt gute Gründe, sich zu beteiligen.

Gelungene Kommunikations- und Beteiligungsprozesse haben viele positive Effekte – hier nur einige:

- Die Akteure in der Region werden miteinander vernetzt und ihre Aktivitäten gebündelt – gemeinsam sind wir stärker.
- Ein guter Informationsfluss sorgt für Transparenz und schnelle, effektive Handlungsmöglichkeiten.
- Gute Kommunikation stärkt die Vertrauensbasis und baut Vorbehalte zwischen Bürgerschaft und Verwaltung ab. Die Zusammenarbeit wird besser.
- Komplexe Aufgaben werden durch die Vielfalt an Perspektiven und Handlungsmöglichkeiten kreativ bewältigt.
- Die eigene Region kann noch besser kennengelernt und aktiv mitgestaltet werden.

Es lohnt sich also, die Beteiligungsangebote in unserer Region zu nutzen und in der eigenen Kommune zu schauen, was vor Ort für Klimaschutz und Energiewende getan werden kann.

Informationen dazu erhalten Sie u.a. im Internet unter www.klimaschutz.marburg-biedenkopf.de.

„Für die Umsetzung des Masterplans 100 % Klimaschutz müssen alle Beteiligten zu 100 % an einem Strang ziehen“.



Peter Eidam (Bürgermeister der Gemeinde Weimar und Sprecher der Bürgermeister des Landkreises)

2. Zwischen Hightech und Wäldern: Das Gesicht unseres Landkreises

Wo wir leben



Foto © Thorsten Richter

In unserem Landkreis Marburg-Biedenkopf haben rund 241.000 Menschen ihr Zuhause. Neben der Universitätsstadt Marburg, in der knapp ein Drittel der Bürgerinnen und Bürger leben, prägen vor allem kleinere Städte und Gemeinden den Landkreis. Mit 191 Einwohnern pro km² liegt unser Landkreis deutlich unter dem hessischen und bundesweiten Durchschnitt. Hier gibt es neben einer innovativen Industrie viel Platz und Natur, um sich zwischen Wäldern und Hightech wohl zu fühlen.

Die Gesamtfläche des Kreises wird zu ca. 44 % landwirtschaftlich und zu ca. 41 % forstwirtschaftlich genutzt. Mittelgebirge prägen die schöne Landschaft unseres Landkreises. Er unterteilt sich in einen Westkreis und einen Ostkreis. Beide Regionen unterscheiden sich hauptsächlich in ihrer Bodenbeschaffenheit, die zwei Entwicklungen begünstigt hat:



Foto © Landkreis Marburg-Biedenkopf

Im Westkreis mit seinen höheren Lagen überwiegt die Nebenerwerbs-Landwirtschaft mit Grünland- und Forstwirtschaft. Daraus ist eine reichhaltige Kulturlandschaft mit hoher ökologischer Vielfalt entstanden. Der Ostkreis hingegen, der über gute Ackerböden bis hin zu den Hohertragsböden des Amöneburger Beckens verfügt, hat eine intensive Landwirtschaft begünstigt. In den vergangenen Jahren wurden hier mehrere Biogasanlagen gebaut, die überwiegend von einem Zusammenschluss von Landwirten geführt werden und ihre Abwärme mittels lokaler Nahwärmenetze zu den Anwohnern transportieren.



Foto © Landkreis Marburg-Biedenkopf

Marburg-Biedenkopf: Daten und Fakten

Einwohnerzahl	240.842
Gesamtfläche	1.262,56 km ²
Einwohnerdichte	191 Einwohner je km ²
Kreisgliederung	22 Städte und Gemeinden

Im Westkreis hat sich aber auch eine starke klein- und mittelständische Wirtschaft mit internationalen Technologieführern entwickelt. Die Innovationskraft des Westkreises soll nun auf die Themen Energiesparen und Klimaschutz ausgeweitet werden. Gerade im Bereich gemeinschaftlicher Erneuerbare-Energie-Projekte (z.B. Nahwärmenetze mit Bioenergie) gibt es hier ungenutzte Potenziale. Im Ostkreis hingegen sind mit einer Eisengießerei sowie einem Süßwarenhersteller verschiedene Großbetriebe angesiedelt.

Die Universitätsstadt Marburg ist das größte Dienstleistungs-, Wissenschafts- und Bildungszentrum unseres Landkreises, wo auch viele Pharma- und Medizintechnikfirmen angesiedelt sind. Transferzentren sorgen für eine enge Verzahnung der Universität mit den Unternehmen in der Region.

Marburg ist in unserem Kreis auch das Hauptziel für Reisende und Tagungsgäste. Der übrige Landkreis ist trotz seiner reizvollen Landschaften und Gemeinden bisher noch ein Geheimtipp. Regionale Urlaube sollten aber aus Klimaschutzaspekten künftig stärker in den Fokus rücken, so dass neue Strategien zur Steigerung der Attraktivität des Landkreises für Bürgerinnen und Bürger und für Touristinnen und Touristen entwickelt werden sollten.

Die Lebensqualität im Landkreis bewerten die Bürgerinnen und Bürger mehreren Studien zufolge als sehr hoch. Laut Familienatlas 2012 gehört der Landkreis zu den profilierten Regionen Deutschlands und ist demnach attraktiv für Familien. Bei den Themen Vereinbarkeit von Familie und Beruf, Wohnen, Bildung sowie Angeboten und Organisation regionaler Familienpolitik ist Marburg-Biedenkopf im oberen Drittel angesiedelt.

Potenziale des Landkreises: das Rezept für 100 % EE

Bei allen Überlegungen und Berechnungen, wie die Energiewende in unserem Landkreis gelingen kann, fällt immer wieder der Begriff „Potential“. Wenn wir uns sicher sind, dass wir Strom und Wärme nicht länger aus fossilen und atomaren Kraftwerken beziehen möchten, sondern unsere Energie in Anlagen aus erneuerbaren Quellen erzeugen wollen, stellt sich die Frage, wie dies am besten gestaltet werden kann. „Nach Vermögen“ ist die Übersetzung des lateinischen Wortes „potentialis“, und genau darum geht es.

Bei Potenzialanalysen stehen Möglichkeiten im Fokus, die zusammenhängend ermittelt und untereinander verknüpft werden müssen. Um ein passendes Rezept in der Hand zu haben, müssen wir Kohle, Öl, Treibstoffe und Gas sowie Atomkraft ersetzen. Ähnlich wie bei einem guten Kuchen sind dazu verschiedene Zutaten nötig – und mindestens genauso wichtig ist deren Dosierung. Betrachten wir also eine vollständige Versorgung aus Erneuerbaren Energien als unseren Kuchen. Die Nutzung von Sonne und Wind, Biomasse und Wasserkraft sowie Effizienzsteigerungen und Verhaltensweisen sind die Beigaben, die wir richtig mischen und in der passenden Form backen müssen.

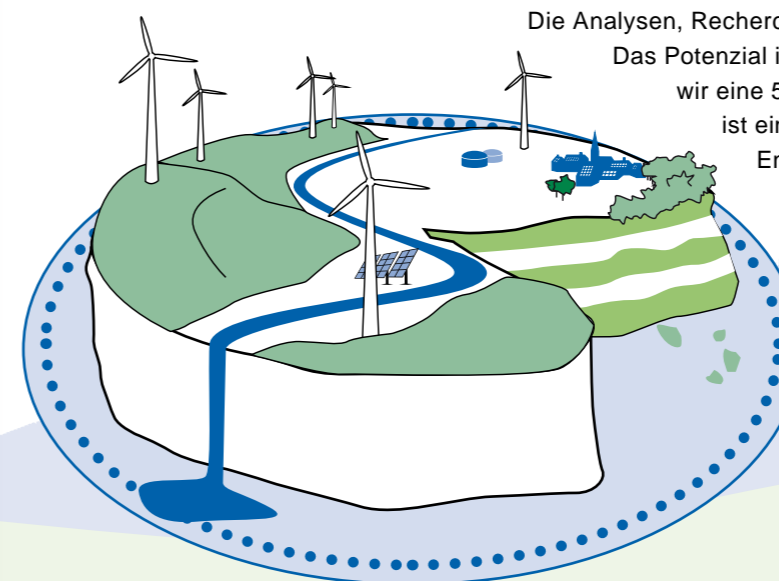
Die gute Nachricht: wir bekommen alle Zutaten dafür vor Ort!

Es sind genug Flächen und ausreichende Windgeschwindigkeiten in unserem Landkreis vorhanden, um einen Großteil des Strombedarfes durch Windkraft zu decken. Auch Dach- und Freiflächen für Sonnenenergie aus Photovoltaik- und Solarthermieanlagen stehen hinreichend zur Verfügung.

Der hohe Energiebedarf im Industrie- und Gewerbesektor soll durch die konsequente Anwendung der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) bei der Verbrennung von Biomasse gedeckt werden. Dadurch werden parallel Strom und Wärme erzeugt, die zuerst direkt vor Ort verbraucht werden. Aber auch unsere privaten Haushalte profitieren von dieser Technologie, denn: In diesem Sektor sind nicht ganz so hohe Temperaturen wie für die Industrie nötig, weshalb die Abwärme der Industrieanlagen durch Nahwärmenetze zum Teil in Privathäuser geleitet werden kann. Neben KWK bzw. der Abwärmenutzung tragen Wärmepumpen zur Wärmeerzeugung in den Gebäuden bei und in weniger sanierungsfähigen Häusern und öffentlichen Gebäude (z.B. Schulen) kommen Holzpellets zum Einsatz.

Neben der Erzeugungsseite sind außerdem Faktoren auf der Verbrauchsseite zu beachten. Prinzipiell gilt es ressourcenschonend vorzugehen, um nicht unnötig Energie zu verbrauchen, also keine Zutaten zu verschwenden. Effizienzsteigerung, also die bessere Ausnutzung der vorhandenen Energie, ist das Gebot der Stunde.

Darunter fällt sowohl die Anlagentechnik der Energieerzeugungsanlagen als auch die Art und Weise, wie der Energieverbrauch möglichst zweckmäßig gesteuert werden kann. Sind zum Beispiel die Gebäude so gedämmt, dass sie weniger Heizwärme benötigen und achten die Bewohnerinnen und Bewohner auf Thermostatventile und richtiges Lüften, ist schon viel gewonnen. Auch die Ausstattung und Anzahl der elektrischen Haushaltsgeräte sowie der korrekte Umgang mit ihnen bedingen das Potenzial in Bezug auf den Endenergieverbrauch. Zwar nimmt der Stromverbrauch der einzelnen Geräte seit Jahren ab, jedoch steigt noch immer der gesamte Stromverbrauch aller Haushalte. „Nach Vermögen“ müssen wir bei dieser recht schwierig zu beschaffenden Zutat also auf die persönlichen Backkünste aller Mitbewohner setzen. Ebenso kann in den öffentlichen Liegenschaften durch eine umfassende Beobachtung und Kontrolle nebst Rückmeldung der Verbrauch optimiert werden. Straßenlaternen sollen mit LED ausgestattet und das ÖPNV-Netz weiter auf Elektro-Busse und -Schienenverkehr umgestellt werden. Neue Gewürze wie Car-Sharing-Modelle oder Mitfahrzentralen ergänzen das Rezept.



Die Analysen, Recherchen und Berechnungen zeigen:

Das Potenzial in unserem Landkreis ist groß – Wenn wir eine 50%ige Energieeinsparung schaffen, ist eine 100%-Versorgung aus Erneuerbaren

Energiequellen und die damit einhergehende, massive Einschränkung der Treibhausgasausstöße um 95% möglich. Wir müssen unsere Zutaten sorgfältig auswählen, gut aufeinander abstimmen und dann nur noch eine kleine Prise Entschlossenheit hinzugeben!

3. Im Wandel: Unsere Energie heute und morgen

Ziele und Strategien des Masterplans

Unser Landkreis hat sich mit dem Klimaschutzkonzept und dem Masterplan ehrgeizige klima- und energiepolitische Ziele gesetzt. Als nationale Vorreiterregion möchten wir eine umfassende Treibhausgasreduzierung erreichen. Folgen viele andere Regionen und Länder unserem Vorbild, dann ließe sich der begonnene Treibhauseffekt eindämmen, so dass der weltweite Temperaturanstieg zwei Grad Celsius nicht übersteigt. Die Ziele des Landkreises basieren auf den Zielen der Bundesregierung.

Das Leitmotiv zu einer nachhaltigen Entwicklung: **GLOBAL DENKEN, LOKAL HANDELN** wird in unserem Landkreis groß geschrieben und soll die regionale Energiewende vor Ort zum Erfolg führen.

Die Klimaschutzziele können wir erreichen, indem wir auf Kohle, Erdgas und Öl verzichten und unsere Energieversorgung auf Erneuerbaren Energien aufbauen. Wir alle tragen die Verantwortung für die Welt, in der wir leben und die wir unseren Nachkommen hinterlassen. Daher ist es wichtig, sich gemeinsam dieser Herausforderung zu stellen. Energie einsparen, unnötige Verbräuche vermeiden, sparsame Technologien einsetzen und sich am Ausbau der Erneuerbaren Energien mit regionaler Wertschöpfung beteiligen sind dabei von großer Bedeutung.

Der Landkreis Marburg-Biedenkopf will hierfür langfristig ökologisch und ökonomisch sinnvolle Maßnahmen zum Klima- und Ressourcenschutz umsetzen.

Die Klimaschutzziele im Landkreis sollen erreicht werden durch ...

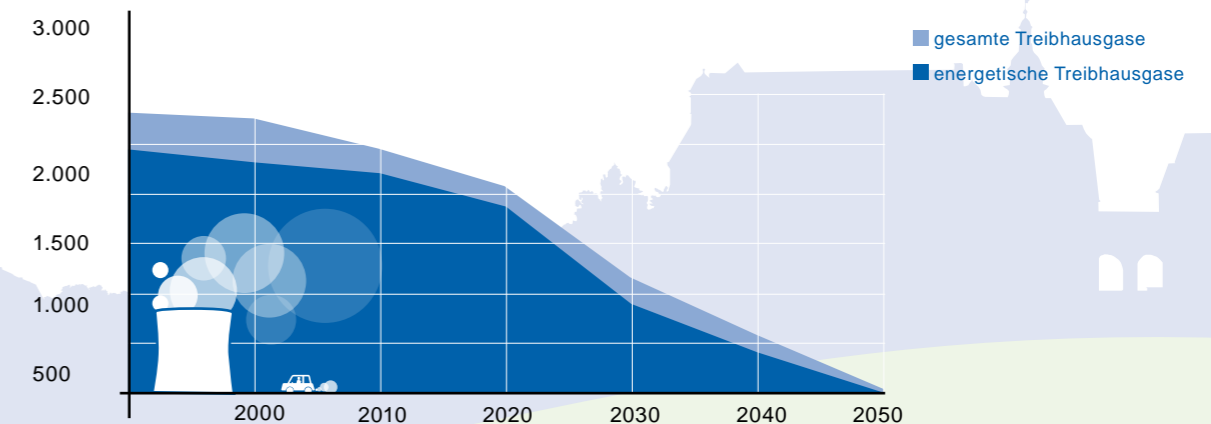
- ... Steigerung der Energieeffizienz und mehr Energieeinsparung,
- ... Entwicklung nachhaltiger Lebensstile,
- ... Nutzung Erneuerbarer Energien insbesondere aus regionalen Quellen,
- ... Etablierung geschlossener Stoffkreisläufe.

Unser Landkreis ist als ehrgeizige Vorreiterregion in Deutschland anerkannt und hat als einer von 19 Teilnehmern am Programm Masterplan 100 % Klimaschutz einstimmig am 31. Januar 2014 die folgenden Ziele beschlossen:

1. Die Treibhausgasausstöße werden bis zum Jahr 2050 um 95 % gegenüber dem Jahr 1990 gesenkt.
2. Der Endenergiebedarf, der innerhalb des Kreises benötigt wird, wird bis zum Jahr 2050 um 50 % gegenüber dem Jahr 1990 gesenkt.
3. Die Energieversorgung wird zu 100 % aus Erneuerbaren Energien aus eigenen regionalen Potenzialen gedeckt, wobei für Strom und Wärme die Umstellung bis 2040 erfolgt und für die Mobilität bis 2050.
4. Für die einzelnen Bereiche gibt es beim Endenergiebedarf bis zum Jahr 2050 Einsparungen von 30 % Strom (traditionelle Anwendungen), 50 % Wärme und 70 % Mobilität.

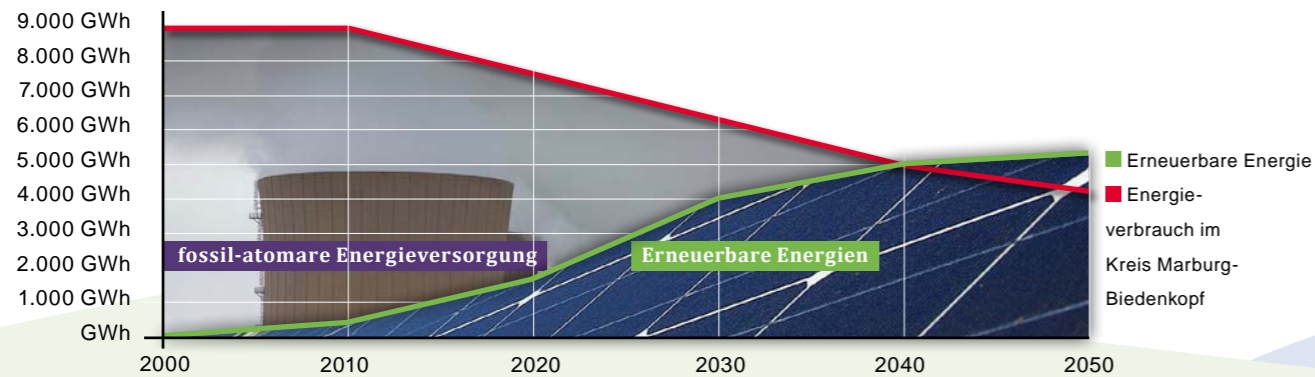
Im Folgenden werden die gesetzten Ziele in einigen Abbildungen näher erklärt. Der Reduktionspfad der Treibhausgase zeigt, dass wir im Landkreis noch ganz am Anfang stehen. Seit 1990 gibt es nur einen leichten Rückgang. Die wesentlichen Maßnahmen müssen in den nächsten 36 Jahren noch folgen.

Minderungspfad für Treibhausgase im Landkreis Marburg-Biedenkopf in 1000t CO₂



90 % der Treibhausgasemissionen im Landkreis stammen aus der Umwandlung fossiler Brennstoffe. Die restlichen 10 % kommen aus der Landwirtschaft oder industriellen Prozessen. Studien geben für die sparsame Nutzung und durch den Einsatz effizienter elektrischer Geräte ein Einsparpotenzial von 30 % bis 60 % an. Mit einem umfassenden Austausch der Anlagen und Geräte und einer Optimierung der Anwendungen sollten die gesetzten Reduktionsziele erreichbar sein. Im Wärmebereich kann das Ziel von 50 % weniger Endenergie insbesondere durch eine umfassende Sanierung der Gebäude im Landkreis und durch die Umstellung der Heiztechnologie auf stromgeführte Wärmepumpen (Nutzung der Umweltwärme) mit wesentlich besseren Wirkungsgraden erreicht werden. Das anspruchsvollste Ziel sind die 70 % weniger Endenergiebedarf im Bereich Mobilität. Dieses kann nur auf Basis eines klimaneutralen Verkehrs erfolgen. Neben einer umfassenden Umstellung von bisherigen Treibstoffen auf Elektro-Mobilität ist eine umfassende Verhaltensänderung und Verringerung unserer Fahrwege unabdingbar.

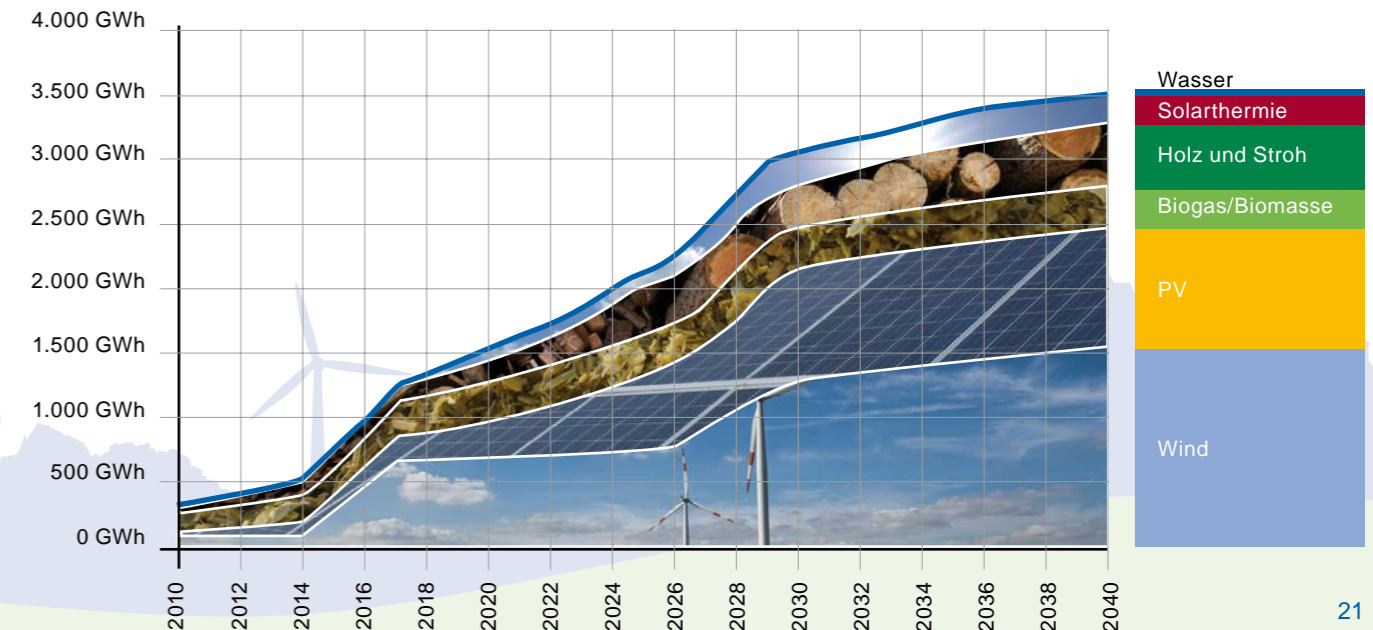
Die folgende Abbildung beleuchtet die Energieversorgung. Der Energieverbrauch im Kreis ist in den vergangenen 20 Jahren stabil geblieben (rote Linie). In den nächsten Jahren ist es notwendig, den Schalter umzulegen, um durch geeignete Maßnahmen umfassend Energie einsparen zu können. Gleichzeitig wird gezeigt, wie die fossil-atomare Energieversorgung schrittweise durch Erneuerbare Energien (grüne Linie) ersetzt wird.



Prof. Dr. Katharina Krause
(Präsidentin der Philipps-Universität Marburg)

„Die Philipps-Universität Marburg nimmt für den Klimaschutz als Bestandteil einer nachhaltigen Entwicklung eine besondere Verantwortung wahr, da sie zukünftige Entscheidungsträger und Entscheidungsträgerinnen unserer Gesellschaft ausbildet. Als einer der größten Energieverbraucher im Landkreis hat die Universität bereits 2009 das Projekt „CO₂-neutrale Philipps-Universität“ mit dem Ziel gestartet, bis 2020 den CO₂-Ausstoß der Universität zu halbieren.“

Die folgende Abbildung zeigt die Rolle verschiedener Erneuerbaren Energien in der zukünftigen Energieversorgung im Landkreis. Den Hauptteil für die Endenergie muss die Windenergie liefern, gefolgt von der Photovoltaik. Das letzte Drittel teilen sich Holz/Stroh, Biogas/Biomasse, Wasser und die Solarthermie.



Ein Beispiel soll illustrieren, wie das Ziel der Bundesregierung von 1 Mio. Elektro-Autos bis zum Jahr 2020 auch im Landkreis Marburg-Biedenkopf schrittweise realisiert werden soll. Entsprechend der Einwohnerzahl unseres Landkreises wären das umgerechnet 2.946 Elektro-Autos im Jahr 2020.

Zur Zeit gibt es im Landkreis 54 Elektro- und 158 Hybridfahrzeuge (Elektro-Fahrzeug mit kleinem Tank und Verbrennungsmotor), so dass die Zielvorgabe von 100 Elektro-Fahrzeugen in 2014 realistisch ist. Wichtig sind aber dauerhaft unterstützende Maßnahmen (z.B. Aufbau einer Infrastruktur von E-Tankstellen sowie finanzielle Förderung), um für ein kontinuierliches Wachstum bei E-Fahrzeugen zu sorgen.

Die bis 2020 angestrebten knapp 3000 Elektro-Autos sind allerdings nur ein Zwischenziel und entsprechen 2,3% der Pkw-Flotte im Landkreis. Da Marburg-Biedenkopf beabsichtigt, bis 2050 vollständig auf E-Mobilität umzustellen, müsste es nach 2020 einen wesentlich deutlicheren Zuwachs geben.

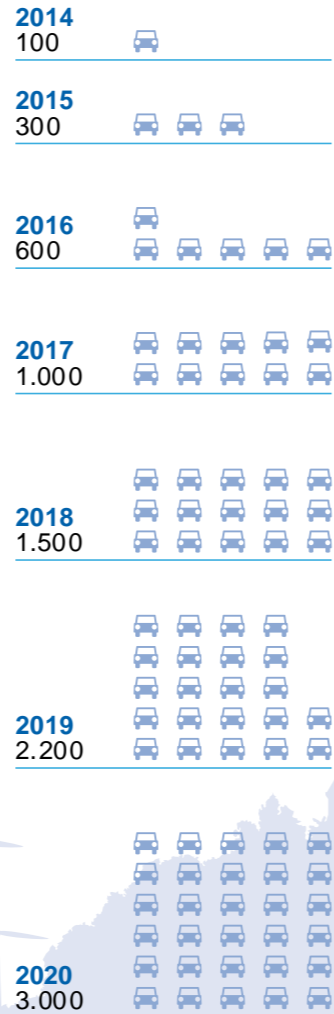


Foto © Landkreis Marburg-Biedenkopf

Foto © Petair - Fotolia

Unser Landkreis bis 2050

Bis zum Jahr 2050 ist es noch ein weiter Weg, 36 Jahre, also gut ein halbes Leben. Das scheint viel Zeit zu sein. Andererseits ist es aber eine gewaltige Aufgabe, die in diesem Zeitraum zu bewältigen ist. Daher macht es Sinn, sich ein Bild von dieser erstrebenswerten Zukunft im Landkreis Marburg-Biedenkopf auszumalen.

Eine Vision, die wir gemeinsam verwirklichen wollen:

Im Jahr 2050 ist eine Energieversorgung auf Basis von 100% Erneuerbaren Energien Wirklichkeit geworden. Wärme, Strom und Treibstoffe werden aus lokalen erneuerbaren Quellen erzeugt. Im Wesentlichen liefern Photovoltaik- und Windkraftanlagen die benötigte Energie. Umfassende Effizienzmaßnahmen und Einsparungen, die auf stark verbesserten Technologien und Systemoptimierungen beruhen, aber in zunehmendem Maße auch auf Verhaltensänderungen und ein klimafreundliches Konsumverhalten setzen, haben den Energiebedarf um 50% gesenkt. Das gesamte Energiesystem basiert überwiegend auf Strom. Neben den traditionellen Stromanwendungen gibt es Anwendungsbereiche für die Wärmeversorgung von Gebäuden (Wärmepumpen). Speicher und Netze optimieren den Einsatz von Strom. Zudem wird Strom für die Gewinnung von Prozesswärme für Industrieprozesse oder für eine stark ausgebaute Elektromobilität genutzt. Somit wurde eine dezentrale, intelligente und erneuerbare Energielandschaft aufgebaut, deren Anlagen sich überwiegend in Bürgerhand befinden. Sie gehören uns oder sind im Besitz unserer Regionalwerke

„Klimaschutz ist wichtig, weil ich an die Menschen denke, die heute noch nicht geboren sind.“



Unternehmer Hans-Georg Hof (Hof Sonderanlagenbau GmbH/Lohra)

oder der örtlichen Energiegenossenschaften. EE-High-Tech-Anlagen, Speicher und Energie-Plus-Gebäude sorgen für hohe regionale Wertschöpfung, Versorgungssicherheit, Klimaschutz und stabile Energiepreise. Die Energieversorgung richtet sich an unseren Bedürfnissen aus und versucht, jeden überflüssigen Verbrauch zu vermeiden.

Da viele Prozesse und Produkte sich durch nachhaltige Lebensstile und ein wertorientiertes Konsumverhalten grundlegend verändert haben und zugleich die besten Technologieanwendungen genutzt werden, ist der Energiebedarf stark gesunken. Dies bedeutet einen regionalen Energiereichtum, der problemlos die Integration von größeren Städten in die dezentralen regionalen Versorgungskonzepte erlaubt. Das gesellschaftspolitische Handeln orientiert sich vorrangig an der Daseinsvorsorge und dem Gemeinwohl auf Basis einer Kreislaufwirtschaft mit den Zielen Zufriedenheit, Klimaneutralität, Versorgungssicherheit und Risikominimierung vor globalen Krisen. Folglich gestalten und arbeiten wir Bürger gemeinsam an dieser Leitvorstellung, die in einer umfassenden Demokratie und Mitbestimmung mündet.

Rahmenbedingungen und Unterstützung durch die Politik

Die Klimaschutzziele in unserem Landkreis lassen sich nur dann erreichen, wenn die Rahmenbedingungen stimmen. Damit Klimaschutz keine Leerformel wird, muss es Gesetze, Verordnungen und auch finanzielle Unterstützung geben. So sollen sich für alle, die ihr Haus auf einen Niedrigenergie- oder Passivhausstandard dämmen, sich eine Photovoltaik-Anlage aufs Dach bauen, sich über eine Energiegenossenschaft an einem Windpark beteiligen, sich ein E-Mobil anschaffen oder alte Haushaltsgeräte durch moderne Sparvarianten austauschen, die einzelnen Maßnahmen auch finanziell lohnen. Nur mit finanziellen Anreizen des Bundes und des Landes gelingt die Energiewende und der nachhaltige Klimaschutz.

Ganz wichtig ist auch die Unterstützung durch unsere politischen gewählten Vertreterinnen und Vertreter und unsere Kreisverwaltung. Unsere Politik tritt beispielsweise dafür ein, dass bei uns im Kreis Windparks an optimalen Standorten entstehen. Diese werden benötigt, um mittelfristig Atom- und Kohlekraftwerke zu ersetzen. Windenergie ist bei uns neben Photovoltaik die wichtigste Energieressource, die zukünftig unseren Strombedarf decken wird. Wenn wir vor Ort in

Erster Investor
über die kreiseigene
Solardachbörse baut
Solaranlage auf
Gebäuden der Grund-
schule Münchhausen



Foto © Landkreis Marburg-Biedenkopf

diese Zukunftsenergie investieren und Anteile an den Anlagen besitzen, werden wir sie auch in unserer Landschaft akzeptieren.

Der Kreis will den Ausbau unserer regionalen Wertschöpfung unterstützen. Ein Beispiel ist die Förderung von lokalen und regionalen Energiegenossenschaften, von denen die ersten schon hier bei uns gegründet wurden. Dies betrifft zum Beispiel auch den Ausbau von Nahwärmenetzen oder (zukünftig) von Energiespeichern. Wichtig ist auch die Errichtung verschiedener Pilotanlagen aus unterschiedlichen Technologiebereichen, um neue Technologien zu erproben und weiterentwickeln zu können.

Rahmenbedingungen sollen helfen, unser „Multitalent“ Bioenergie optimal in unsere Energieversorgung zu integrieren. Bioenergie in Kombination mit Speichern und intelligenten Netzen liefert dann Energie, wenn der Wind nicht weht und die Sonne nicht scheint. Bei der Biomassenutzung soll der Fokus auf Abfall- und Reststoffe gelegt werden, auch wegen der Konkurrenz zu Nahrungsmitteln. Dauerhaft sollten auch die Ausbau- und Fördermöglichkeiten für Photovoltaik und Solarthermie so beschaffen sein, dass ein stetiger Zuwachs erfolgen kann. Die Sonne steht als nahezu unerschöpfliche Energiequelle zur Verfügung, wir müssen sie nur nutzen.

Die Senkung des Energieverbrauchs durch mehr Energieeffizienz ist ein zentraler Bestandteil der Energiewende. Gerade hierfür sind bessere Rahmenbedingungen zu schaffen. Dazu zählen ein verbessertes Programm der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) zur energetischen Gebäudesanierung, eine verstärkte Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und die Finanzierung der Energieberatung für Gebäudesanierung durch den Bund und das Land. Auch eine kostenlose Energieberatung für Haushalte mit geringem Einkommen ist sehr wichtig. Für klimafreundliche Lebensweisen können Programme, Schulungen und Wettbewerbe für Privathaushalte angeboten und finanziert werden. Insgesamt kann die gewünschte Energieeinsparung von 50 % nur erreicht werden, wenn Effizienz- und Einsparkampagnen gefördert werden.

4. Alle machen mit: Leben und Arbeiten in unserem Landkreis

Verantwortung – Wir alle sind gefragt

Wir alle tragen die Verantwortung. Ich, Du, unser Nachbar, der Bäcker um die Ecke, und so weiter. Auch die Unternehmen bei uns im Ort oder unsere kommunale Verwaltung. Wir sind die Klima-Macher. Das Klima ändert sich – und zwar rascher, als wir es erwarten. Dazu haben schon unsere Eltern und Großeltern beigetragen, denn das Klimageschehen reagiert verzögert. Die Auswirkungen der Treibhausgase, die heute unsere Atmosphäre verschmutzen, werden noch unsere Kinder und Enkel erleben. 2° C Temperaturerhöhung global ist das, sagen Wissenschaftler, was die Menschheit gerade noch verkraften kann. Wird es noch wärmer, läuft alles aus dem Ruder. Das wissen wir. Noch ist Zeit, etwas dagegen zu tun. Aber nicht mehr viel Zeit.



Foto © Udo Kroemer – Fotolia

Wir in Deutschland haben eine Energiewende beschlossen, die auf einen umfassenden Klimaschutz setzt. Die Erfolge, aber auch Erfahrungen, die wir gemacht haben, möchten wir mit anderen Ländern teilen. Wichtig ist hier auch zu zeigen, dass Städte und Regionen eine wichtige Rolle beim Klimaschutz spielen. Als ausgewählte Masterplanregion ist unser Landkreis ein besonderes Vorbild für andere Regionen. Wir alle tragen eine individuelle, aber auch gemeinsame Verantwortung für unser Klima. Klimaschutz ist möglich, wenn wir unsere Handlungen reflektieren und womöglich auch ändern. Wäre es zum Beispiel möglich, die Fahrt zur Arbeit mit dem Rad, dem ÖPNV oder einer Fahrgemeinschaft zu machen, oder ist es tatsächlich nicht anders realisierbar? Es gibt verschiedene Bereiche, in denen ein persönlicher Klima-Check sinnvoll ist. Lebt man so weit wie möglich „klimafreundlich“, dann ist es wichtig, sein Wissen und seine Erfahrungen mit anderen zu teilen. Klimaschutz ist oft ohne Lebensqualitätsverlust möglich. So lebt es sich gesünder und es entsteht das Gefühl etwas Positives zu bewirken. Durch verschiedene Aktivitäten kann es uns allen gelingen, zu Klimabotschaftern oder zu Machern der Energiewende zu werden.

100 % Erneuerbare Energien bei uns im Kreis ist ein wichtiges, verantwortungsvolles Ziel. Schön, dass unser Landkreis die Verantwortung übernimmt. Sehr gut ist, dass alle unsere Politiker einstimmig die Ziele mitbeschlossen haben. Entscheidend ist auch, dass unsere Städte und Dörfer mitmachen und auch z.B. Windräder und PV-Anlagen in der Nähe akzeptieren. Energiewende klappt nur,

wenn wir alle mitwirken und vor allem auch Energie einsparen. Wir wünschen uns eine lebenswerte Zukunft. Enkeltauglich sollte sie sein. Wir haben das Wissen, wie es geht. Wir haben die Technik, womit es geht. Wir haben Ziele und Konzepte, die uns den Weg zeigen. Daran zu glauben ist wichtig.

Wir müssen auf diesem Weg einfach loslaufen und einem Motto folgen:



Foto © Marzanna Szymercz – Fotolia

Wohnen

Im Landkreis Marburg-Biedenkopf verbrauchen die Haushalte mehr als ein Viertel (473 GWh von 1.723 GWh im Jahr 2010) unseres gesamten Strombedarfs. Bei der Wärme ist der Anteil noch höher. Knapp die Hälfte der benötigten Wärmemenge im Jahr 2010 (2.340 GWh von 5.318 GWh) wurde in unseren Haushalten verbraucht.

Der größte Anteil entfällt davon auf Einfamilienhäuser (46%) und Mehrfamilienhäuser (30%). Über 90% des Wärmebedarfs unserer Haushalte wird derzeit durch die fossilen Energieträger Öl und Gas gedeckt.

Unser Masterplan 100% Klimaschutz hat das Ziel, bis zum Jahr 2050 die Hälfte des Energie- und Wärmebedarfs einzusparen. Der verbleibende Energiebedarf soll zu 100% aus Erneuerbaren Energien gedeckt werden. Durch den Einsatz von Energieträgern aus Erneuerbaren Energien können wir die Schadstoffausstöße für die Gebäudebeheizung erheblich reduzieren.



Foto © Thomas Westermann - Fotolia

Das können Sie tun:

- Wärmebedarf prüfen und senken
- Alte Heizung erneuern
- Ökostromtarif bestellen
- Stromsparende Geräte kaufen
- LED-Lampen einsetzen
- Stromsparen durch Verhaltensänderung (Licht nicht dauerhaft brennen lassen, Standby vermeiden usw.)

Im Bereich Wohnen haben wir den größten Hebel, um unsere persönliche Klimabilanz zu verbessern. Dabei stehen folgende Handlungsmöglichkeiten im Fokus:

1. Senkung des Wärmebedarfs

Durch Wärmedämmung unserer Häuser (Fassade, Dach bzw. oberste Geschossdecke, Kellerdecke, Fenster) können wir Treibhausgasausstöße erheblich reduzieren. Die Deutsche Energie-Agentur gibt an, dass bei bestehenden Gebäuden durch energetische Sanierungen eine Senkung des Energiebedarfs um 85% mit den heute technisch verfügbaren Mitteln möglich ist. Das Masterplanziel ist, dass Gebäude, die nicht abgerissen werden sollen, in Abhängigkeit zu ihrer Altersklasse vollständig oder teilweise saniert und gedämmt werden sollen. Beim Neubau von Wohnhäusern kommt es auf eine energieeffiziente Bauweise an. Weiterhin kann durch eine an die Haushaltsgröße angepasste Wohnfläche der Energiebedarf pro Person reduziert werden.



Foto © emmi - Fotolia

2. Erneuerung der Heizungstechnik

In unserem Kreis sollte eine großflächige Umstellung von Öl- und Gasheizungen auf Wärmepumpen sowie Solarthermie, Biomasseheizungen und Nahwärme zur Deckung des Heizwärmebedarfs erfolgen. Die Häuser, die nicht vollständig saniert werden können, werden künftig mit Biomasse beheizt. Durch die PV-Stromproduktion im privaten Gebäudebereich entstehen sogar noch Stromüberschüsse, die variabel genutzt werden können.

3. Nutzung von Nahwärmenetzen

Unser Landkreis ist deutschlandweit einer der Vorreiter bei der Entwicklung von Bioenergiedörfern, deren Haushalte mit Nahwärme versorgt werden. In Oberrospe, Josbach, Schönstadt, Schwabendorf, Fronhausen, Erksdorf oder Erfurtshausen gibt es Nahwärmenetze für die örtliche Versorgung. Über den direkten Kontakt zu den Haushalten in den Dörfern gelingt eine direkte Ansprache unserer Bürgerinnen und Bürger und deren Sensibilisierung für wichtige Themen zur Energiewende.

4. Öko-Strombezug und (Eigen-)Erzeugung erneuerbaren Stroms

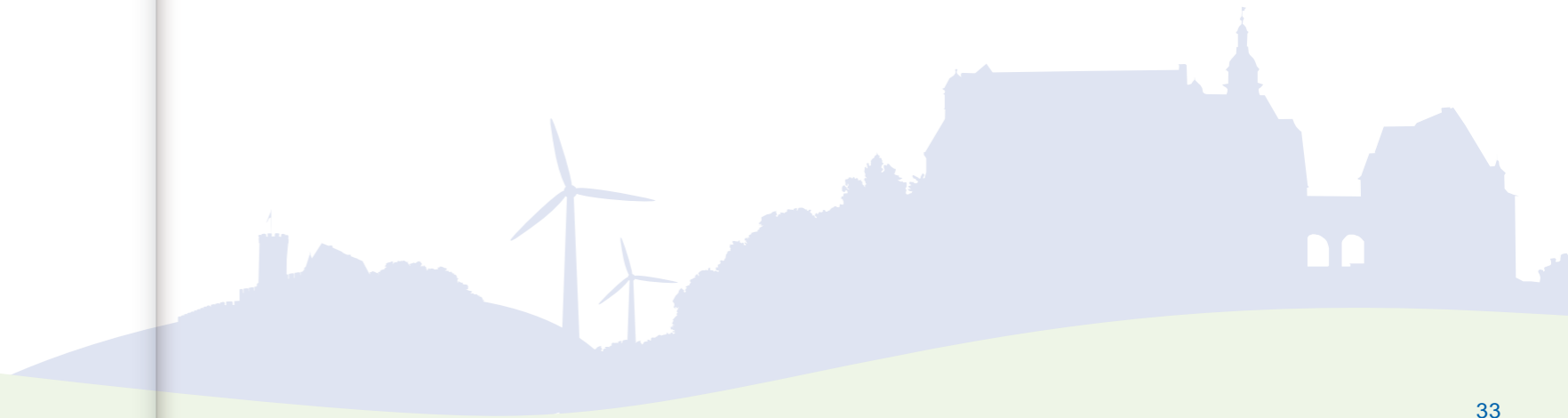
Die Eigenerzeugung von PV-Strom bzw. die Umstellung des Stromtarifs auf Ökostrom verbessert die Klimabilanz unserer Haushalte. Stromverbrauch und regenerative Stromerzeugung im Haushalt müssen durch intelligente Energiemanagementsysteme und stationäre Speicher kombiniert werden, um bestmöglich selbst genutzt zu werden.

5. Einsatz energieeffizienter Geräte

Der Einsatz energiesparender Geräte senkt unseren Strombedarf, verbessert die Klimabilanz und kann den jährlichen Strombedarf von derzeit etwa 3.000 kWh/Haushalt ungefähr halbieren. Die größten Einsparungen sind durch den Einsatz einer Hocheffizienz-Heizungspumpe, die Anschaffung neuer Kühlgeräte, eines Induktionsherdes sowie durch den konsequenten Einsatz von LEDs zu erzielen.

6. Verändertes Nutzerverhalten

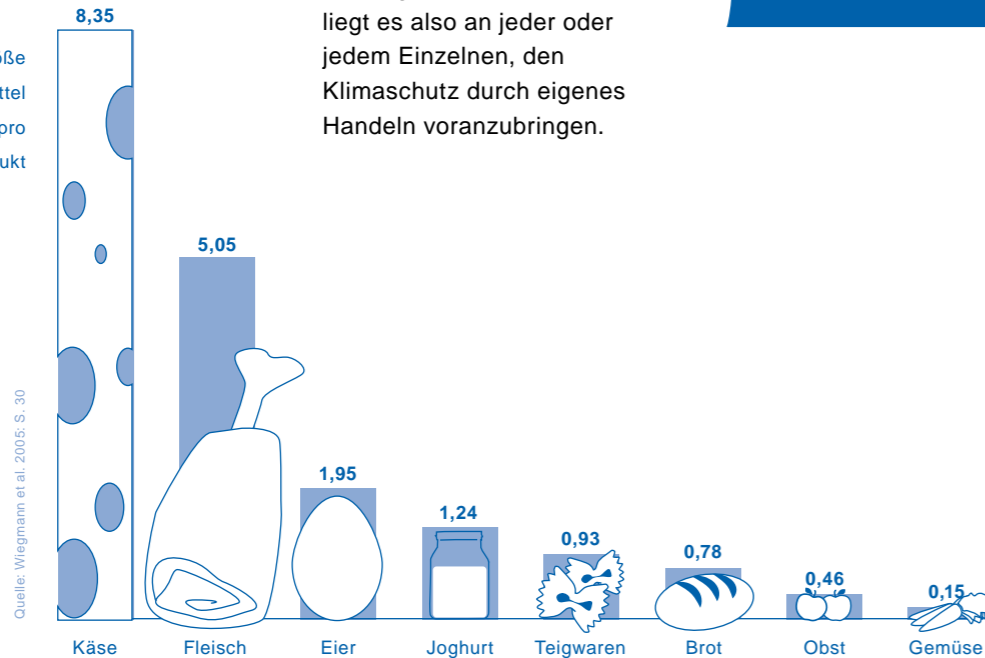
Durch stromsparendes Verhalten können wir Einsparungen von über 1.000 kWh realisieren. Dazu gehört die Absenkung der Raumtemperatur. Jedes Grad Temperaturabsenkung in Räumen spart bis zu sechs Prozent Heizkosten ein. Insbesondere nachts könnte die Raumtemperatur bis um fünf Grad abgesenkt werden. Rollläden und Vorhänge sollten im Winter nachts geschlossen werden, damit weniger Wärme über die Fenster an die Umwelt abgegeben wird. Bei alternativen Möglichkeiten sollte auf den Wäschetrockner verzichtet werden. Auch empfiehlt sich energiesparendes Kochen und Backen, optimiertes Beladen der Spülmaschine inkl. Warmwasseranschluss sowie eine bessere Auslastung und Temperaturabsenkung beim Waschen.



Ernährung und Konsum

Durch Konsumgüter und Lebensmittel werden Treibhausgase entlang der gesamten Produktions-, Handels- und Verarbeitungskette freigesetzt. Da Konsumententscheidungen weitgehend durch uns selbst getroffen werden, liegt es also an jeder oder jedem Einzelnen, den Klimaschutz durch eigenes Handeln voranzubringen.

Treibhausgasausstöße
verschiedener Lebensmittel
in Kilogramm CO₂ pro
Kilogramm Produkt



Wie sieht eine klimafreundliche Ernährung aus?

Der Ernährungsbereich ist für etwa 18% der Treibhausgasausstöße in Deutschland verantwortlich. Ein Hauptanteil davon geht auf die Erzeugung tierischer Lebensmittel sowie die häusliche Beschaffung, Lagerung und Verarbeitung zurück. Eine klimafreundliche Ernährung zeichnet sich durch folgende Parameter aus:

Das können Sie tun:

- Regionale, saisonale und ökologische Produkte kaufen
- Lebensmittelverschwendung vermeiden
- Eingeflogene Lebensmittel reduzieren
- Frische Produkte statt Tiefkühlkost kaufen
- Wurst- und Fleischkonsum überdenken

1. Bezug von Lebensmitteln aus saisonaler, regionaler und ökologischer Erzeugung:

Lebensmittel, die aus unserer Umgebung stammen, helfen transportbedingte Treibhausgase zu vermeiden und fördern regionale Wirtschaftsstrukturen. Neben dem Einkauf auf Wochenmärkten oder direkt beim Bauern weisen auch Informationen auf den Verpackungen in den Supermärkten auf regionale Erzeugung hin.

Im Freiland angebaute Lebensmittel haben eine wesentlich günstigere Klimabilanz als Lebensmittel aus beheizten Tunnel- oder Treibhäusern. Ein Kilogramm Tomaten konventioneller Erzeugung verursacht in einem beheizten Tunnel etwa 100 mal mehr Kohlendioxid als in einem kalten Tunnel. Daher empfiehlt sich ein an die Saison angepasster Lebensmittelkonsum.

Auch Großküchen können über die Ausweitung des Einsatzes saisonaler, regionaler und ökologischer Lebensmittel einen wichtigen Beitrag leisten.

2. Lebensmittel verantwortlich nutzen:

„Mittel zum Leben“ sind für unsere Ernährung notwendig. Die verantwortungsvolle Nutzung (z.B. möglichst wenig Lebensmittel wegschmeißen) ist nicht nur eine Frage der Ethik und der Kosten, sondern dient auch dem Klimaschutz. Wenn weniger Lebensmittel von uns weggeworfen werden, können direkt Treibhausgase vermieden werden. Pro Kopf werden in Deutschland etwa 62 Kilogramm Lebensmittel im Jahr weggeschmissen, wobei etwa die Hälfte dieser Abfälle und die damit einhergehende Energieverschwendung vermeidbar sind. Weiterhin können nicht mehr benötigte und noch haltbare Lebensmittel bei den regionalen „Tafeln“ abgegeben werden (z.B. www.marburger.tafel.de und www.biedenkopfer.tafel.de).

3. Vermeidung von eingeflogenen Lebensmitteln:

Obwohl nur 0,2% der Lebensmittelimporte mit dem Flugzeug transportiert werden, verursachen diese 10% der Treibhausgase im Flugverkehr. Ein weitgehender Verzicht auf beispielsweise tropische Früchte oder Blumen hilft Treibhausgase einzusparen.

4. Frische Zubereitung von Lebensmitteln:

Je geringer Lebensmittel verarbeitet sind, desto günstiger ist ihre Klimabilanz. Die frische Zubereitung von Lebensmitteln ist besser für das Klima als Dosen- und Tiefkühlkost. Praktische Bildungsangebote, die zur Zubereitung frischer Lebensmittel befähigen, unterstützen dies.

5. Reduzierung tierischer Lebensmittel:

Eine Verringerung des Anteils an tierischen Lebensmitteln verbessert die Klimabilanz der Ernährung. Die Reduzierung des Fleischkonsums spielt dabei eine wesentliche Rolle. Ein Kilogramm Fleisch verursacht wesentlich mehr Treibhausgase als ein Kilogramm Gemüse. Der Umstieg von Mischkost auf eine fleischarme Ernährung spart ca. 20 % Treibhausgase ein, auf vegetarische Kost sogar rund 33 %. Insbesondere auch die Gemeinschaftsverpflegung, z.B. in Schulen oder Kantinen, sollte künftig verstärkt auf differenzierte, regionale Angebote setzen.

Um eine klimagerechtere Ernährung zu realisieren, muss jeder von uns in erster Linie seine Wertschätzung von Lebensmitteln überdenken. Sollen Lebensmittel immer nur billig sein? Menschen in Deutschland gaben 2010 nur ca. 11 % ihrer Konsumausgaben für Lebensmittel aus und lagen damit im europäischen Vergleich im untersten Viertel. Für andere liebgewonnene Artikel hingegen, wie beispielsweise Autos oder Fernreisen, geben die Deutschen überdurchschnittlich viel aus.

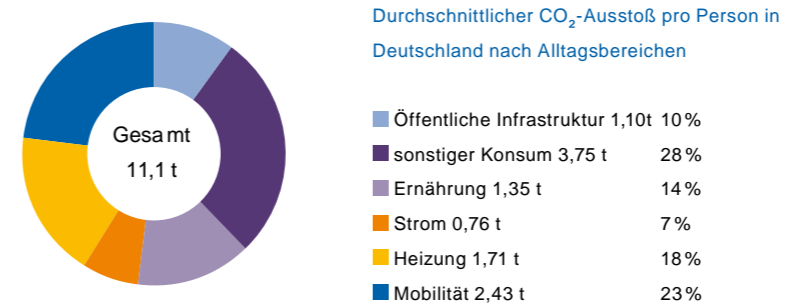
Klimafreundliche Ernährung kann zu einer bewussten und gesunden Ernährung beitragen und gleichzeitig einen Beitrag zum Klimaschutz leisten.

Das können Sie tun:

- Langlebige Produkte kaufen
- Reparieren statt wegwerfen
- Verleihmöglichkeiten für Gebrauchsgegenstände nutzen

Konsum

Mit 28 % Anteil am Treibhausgasausstoß ist der Konsumbereich außerhalb von Verkehr, Heizung, Strom und Ernährung ein wichtiges Handlungsfeld, um unsere persönliche Klimabilanz zu verbessern.



Quelle: Schächtele, K./ Härtle, H.: Die CO₂-Bilanz des Bürgers – Recherche für ein Internetbasiertes Tool zur Erstellung persönlicher CO₂-Bilanzen. Studie im Auftrag des Umweltbundesamtes Dessau-Roßlau 2007. Aktualisiert für 2011 (http://uba.klima-aktiv.de/umleitung_uba.html)

Ein wichtiger Aspekt ist die Reduzierung von sogenannter „grauer Energie“, der Energiemenge, die für die Herstellung, den Transport, die Lagerung, den Verkauf und die Entsorgung eines Produktes benötigt wird. Insofern sollte sich eine Klimaschutzstrategie im Bereich Konsum zunächst an folgenden zwei Faustformeln orientieren. Erstens: „Nutzen statt besitzen.“ Die Zahl der nicht-genutzten materiellen Güter sollte gering gehalten werden. Jeder Durchschnitts-europäer besitzt etwa 10.000 Dinge, wovon die meisten jedoch ungenutzt bleiben. Ziel eines jeden sollte es sein, möglichst nur nützliche Dinge anzuschaffen und diese dann regelmäßig zu nutzen. Zweitens sind langlebige, reparierbare und maßvolle Anschaffungen zu bevorzugen, wenn die Treibhausgasausstöße gering gehalten werden sollen.



Gemeinschaftlicher Konsum

Weltweit ist ein Trend zum sogenannten „gemeinschaftlichen Konsum“ zu beobachten, bei dem Menschen leihen, tauschen, teilen oder schenken. Gemeinschaftlicher Konsum birgt die Chance, unser aller Ressourcenverbrauch zu senken, ermöglicht die Nutzung von unerschwinglichen Dingen, entlastet von Reparaturaufwand, Platzbedarf, Zeitaufwand und hat zudem auch einen sozialen Mehrwert. Am Beispiel einer Bohrmaschine wird dies deutlich: Bohrmaschinen werden nur 45 Stunden im Laufe ihres Lebens genutzt, könnten aber problemlos über 300 Stunden eingesetzt werden.

Beispiele für gemeinschaftlichen Konsum sind:

Secondhandläden

Gebrauchte Kleidung und andere Textilien werden an verschiedenen Stellen im Landkreis günstig angeboten. Damit verringern Sie den Ressourcenverbrauch bei der Herstellung neuer Waren. Insbesondere Kleidungsstücke, die nur wenig getragen werden, z.B. Hochzeitskleider oder Kleinkindkleidung sind in hoher Qualität und zu deutlich geringeren Preisen zu haben. Sie entlasten daher nicht nur die Umwelt, sondern auch Ihren Geldbeutel!

Auch Tauschringe (z.B. www.marburger-tauschring.de) tragen zur Weiternutzung von Kleidung und Gegenständen bei.

Repair-Cafés

In sogenannten Repair-Cafés werden die Besucher durch ehrenamtliche Helfer bei der Reparatur ihrer mitgebrachten Dinge unterstützt. Nicht weit vom Kreisgebiet organisiert der Ortsverband des deutschen Amateur-Radio-Club e.V. in Wetzlar ein solches Repair-Café, bei welchem vor allem Kleingeräte, Haushaltsgeräte und Spielzeuge repariert werden können. Das Repair-Café findet in einem viertel-jährlichen Rhythmus statt und spart nicht nur Geld und Ressourcen – es macht richtig Spaß!

www.darc.de/distrikte/f/19/repair-cafe/

Gebrauchtmöbel

Wenn Ihre Einrichtung weichen muss, weil Sie zum Beispiel eine Veränderung suchen oder nach dem Umzug nicht mehr genügend Platz vorhanden ist, denken Sie bitte daran: Ihre Möbel können weiterhin von anderen Menschen in der Region genutzt werden. Gedankenlos entsorgte Möbel, die in gutem Zustand unnötigerweise im Sperrmüll landen, belasten die Umwelt und der Ressourcenverbrauch steigt durch neue Möbel. Die Praxis GmbH holt Ihre Gebrauchtmöbel kostenlos bei Ihnen zu Hause ab und bereitet sie wieder auf, um sie in Gebrauchtwarenkaufhäusern in Marburg und Biedenkopf kostengünstig zu verkaufen. Die Praxis GmbH beschäftigt und qualifiziert arbeitslose Menschen aus der Region. So unterstützen Sie nicht nur die Umwelt, sondern fördern auch die Beschäftigung und die kostengünstige Versorgung mit Möbeln im Kreis!

www.praxisgmbh.de

Gebrauchte Elektrogeräte

Elektrogeräte, insbesondere kleinere Haushaltsgeräte und Geräte im Bereich Informations- und Kommunikationstechnologie werden häufig entsorgt, da sie defekt sind oder ein neues, besseres Gerät das Alte ersetzt. Die Altgeräte können oft repariert oder wieder eingesetzt werden. In der Region werden durch Integral gGmbH und die Praxis GmbH Altgeräte kostenlos eingesammelt und recycelt. Gebrauchte Elektrogeräte können bei „relectro – Elektro-Secondhand“ günstig wieder verkauft werden. Auch so fördern Sie den Ressourcenschutz und unterstützen gleichzeitig eine soziale Initiative vor Ort zur Qualifizierung und Beschäftigung von Arbeitslosen.

www.integral-online.de, www.praxisgmbh.de, www.relectro.de

Öffentlicher Bücherschrank

Wenn Sie Ihr Bücherregal wieder einmal durchsortieren oder ein gutes Buch ein zweites Mal geschenkt bekommen, geben Sie die nicht mehr benötigten Bücher doch einfach weiter. Verschiedene Institutionen im Landkreis bieten Stellflächen für zu verschenkende Bücher an, die zu schade für das Altpapier sind.

www.op-marburg.de/Lokales/Wirtschaft/Wirtschaft-lokal/Ein-Buch-nehmen-ein-Buch-geben

Mobilität und Tourismus

Der Landkreis Marburg-Biedenkopf ist abseits der Städte durch viele kleine Gemeinden geprägt, die über das gesamte Kreisgebiet verstreut liegen. Es gibt ein vergleichsweise gut ausgebautes Netz an Bahn- und Busstrecken. Das Verkehrsmittel Nr. 1 in unserem Landkreis ist trotzdem das private Kraftfahrzeug, wie es auch im übrigen Deutschland der Fall ist.

43 % der Wegstrecken in Deutschland werden mit dem Pkw zurückgelegt und das, obwohl 50 % aller Pkw-Fahrten kürzer als 5 km sind.

Im Durchschnitt verursachen alle Bürgerinnen und Bürger täglich je 2,52 t CO₂ durch ihr Mobilitätsverhalten (zum Vergleich: 1,4 Kilogramm CO₂/Tag wenn hauptsächlich das Fahrrad genutzt wird, mehr als 5 Kilogramm CO₂/Tag wenn vorrangig der Pkw genutzt wird).

In Anbetracht dessen sollten wir alle unser eigenes Fahrverhalten überprüfen.

Wo wir Autofahrten nicht vermeiden können, müssen technische Verbesserungen helfen, Einsparungen zu realisieren. Bis zum Jahr 2050 soll es laut Masterplänen im Landkreis überwiegend Elektro-Pkws geben. Damit diese wirklich praxistauglich werden, muss es zeitnah gelingen, ein engmaschiges Netz an Ladestationen aufzubauen, das Elektroautos mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen versorgt. Weiterhin müssen der Bund und das Land Anreizsysteme für E-Mobilität schaffen. Kurz- bis mittelfristig liegen die größeren Klimaschutzpotenziale jedoch in Effizienzsteigerungen bei konventionellen Pkws. Jeder Einzelne kann durch spritsparende Fahrweise den Ausstoß von Treibhausgasen reduzieren. Spritsparend ist auch ein optimaler Reifendruck und die Vermeidung von unnötigen Lasten. Spritsparende Fahrweise und der Autoverzicht auf Kurzstrecken hilft ca. 25 % Treibhausgase einzusparen, was sich nicht zuletzt auch im eigenen Portemonnaie bemerkbar machen wird.

Das können Sie tun:

- Umsteigen auf Bus, Bahn, Fahrrad und Füße
- Fahrgemeinschaften bilden
- Carsharing nutzen
- Flugreisen vermeiden
- Spritsparend fahren
- Bei Wohnortswahl Anfahrtswege mitbedenken

Um die persönliche Klimabilanz im Bereich Verkehr zu verbessern, haben wir im Landkreis folgende Möglichkeiten:

1. Umsteigen

Mobil sein zu Fuß, mit dem Fahrrad oder dem öffentlichen Personennahverkehr ist besser als Autofahren. Ein besonderes Augenmerk sollte auf Kurzstrecken und Wege in der Freizeit gelegt werden. Das Fahrrad ist ein schnelles und kostengünstiges Verkehrsmittel. Zu Fuß gehen und Radfahren im Alltag kann zudem einen wesentlichen Beitrag zum Abbau des gesellschaftlich weit verbreiteten Bewegungsmangels sein und so helfen, Krankheiten vorzubeugen.

2. Verkehrsgünstige Wahl des Wohnortes

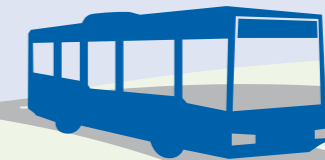
Das Auto ist mit Abstand das Hauptverkehrsmittel für den Arbeitsweg, wie auch für Besorgungen und Einkäufe. Die Wahl des Wohnortes, des Arbeitsplatzes und auch die Entfernung zu Versorgungseinrichtungen sowie die Nähe zu den Anschlussstellen des öffentlichen Personenverkehrs ermöglicht es, Wege autofrei zurückzulegen. Wo das nicht möglich ist, helfen uns Carsharing, Pendlerportale und spezielle Angebote für Senioren wie der Bürgerbus, Fahrzeuge besser auszunutzen und das Verkehrsaufkommen zu reduzieren.

3. Vermeidung von Flugreisen

Flugreisen belasten das Klima besonders stark. Bei Inlandsflügen und bei Urlaubsreisen können wir durch klimafreundliche Verkehrsmittel (v.a. Bahn, im Vergleich auch Pkw) und nahegelegene Reiseziele einen Beitrag dazu leisten, den Ausstoß von Treibhausgasen zu reduzieren. Deutschland hat sehr viele schöne touristische Ziele, die eine Alternative zu Fernreisen sein können.

4. Klimaschonend Autofahren

Wenn wir nicht auf das Auto verzichten können, so können wir den CO₂-Ausstoß durch die Anschaffung eines kleinen, verbrauchsarmen Pkw sowie durch spritsparende Fahrweise deutlich verringern.



Carsharing

Neben kommerziellen Anbietern sind vor allen Dingen auch innovative Plattformen interessant, die es (rechtlich) ermöglichen, dass Privatpersonen ihr Auto anderen Nutzern, vor allem in unmittelbarer Nachbarschaft, gegen eine Leihgebühr zur Verfügung stellen.

www.einfach-mobil.de, www.tamyca.de, www.studibus.de/marburg

Bürgerbus

Bürgerbusse sind Buslinien, die in der Regel auf eine bürgerschaftliche Initiative zurückgehen, um Lücken im öffentlichen Personennahverkehr auszugleichen. Beispiele aus dem Landkreis sind der Bürgerbus Weimar sowie der Grundexpress.

www.ebsdorfergrund.de/lebenswerter-ebsdorfergrund/grundexpress
www.gemeinde-weimar.de/leben-in-weimar/freizeit/buergerbus
www.buergerbusse-in-deutschland.de

Mobilitätsplan

Mobilitätspläne können in Unternehmen, Schulen, Verwaltungen etc. erstellt werden. Ziel ist es, durch die Darstellung der Verkehrsströme zum Arbeitsplatz, Ausbildungsort etc. das Bewusstsein für umweltfreundliche Mobilität zu erhöhen und Möglichkeiten für den Umstieg auf den Umweltverbund aufzuzeigen.

<http://www.ifeu.de/bildungundinformation/pdf/Beratungsleitfaden.pdf>

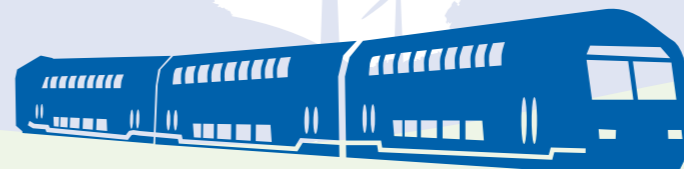
Online-Plattform für Mitfahrgelegenheiten

Portale und Apps für Gesuche und Gebote zum Mitfahren finden Sie hier:
www.fliinc.de, www.mitfahrgelegenheit.de

Pendlerportal

Pendlerportale vernetzen Menschen, die ähnliche Arbeitswege haben. Ziel ist es, in Pkws nicht mit leeren Plätzen zu fahren, Emissionen zu vermeiden und Kosten zu sparen.

<http://marburg-biedenkopf.pendlerportal.de>, www.blablacar.de, www.fliinc.org



Neben der Alltagsmobilität trägt die Reisemobilität erheblich zu den verkehrsbedingten Treibhausgasausstößen bei. Etwa 5% aller weltweiten Treibhausgas-Emissionen entstehen durch Tourismus, wobei der größte Anteil auf die An- und Abreise entfallen. Die hohe Attraktivität von Fernreisen und Billigfluglinien führt dazu, dass immer mehr Menschen immer häufiger das Flugzeug auf Reisen nutzen. Dabei ist das Flugzeug mit Abstand das klimaschädlichste Verkehrsmittel. Eine Flugreise von Frankfurt/Main nach Dubai und zurück verursacht mit 2,9 t CO₂ fast 1 t mehr CO₂, als ein Jahr lang Auto zu fahren (durchschnittlich 12.000 km) und mehr als das gesamte jährliche klimaverträgliche Treibhausgasbudget eines Menschen (<https://www.atmosfair.de/fliegen-klima/das-persoenliche-klimabudget/>).

Wohnortnahe Urlaube haben demzufolge ein erhebliches Potenzial für den Klimaschutz. Der Ausbau einer regionalen Tourismusstruktur und deren zielgerichtete Vermarktung kann daher wesentlich zur Vermeidung von Emissionen beitragen. Gleichzeitig könnten damit auch regionale Wertschöpfungseffekte erzielt werden.

Ein exemplarischer Vergleich verdeutlicht, welchen Beitrag regionale Urlaube zum Klimaschutz leisten können:

	Musical-Besuch in Hamburg	Kanufahren auf der Lahn	Museumsbesuch in Berlin
Anreise	650 km	100 km	380 km
Verkehrsmittel	Flugzeug	Bahn (Bahn-Strommix, kein Ökostrom)	Pkw
Unterkunft	3***-Hotel	2**-Hotel	3***-Hotel
Aktivitäten	Besuch Musical	Kanufahren	Museumsbesuch, Stadtrundfahrt
Klimabilanz	514 kg CO ₂	18 kg CO ₂	42 kg CO ₂

Unser Landkreis als Tourismusregion

Touristische Ziele im Landkreis Marburg-Biedenkopf sind das Marburger Land mit der Universitätsstadt Marburg, die Landschaftsregion Burgwald sowie der Naturpark Lahn-Dill-Bergland. Neben eigenen Marketinginitiativen der regionalen und örtlichen Tourismusorganisationen werden die touristischen Angebote über die Hessen Agentur und den Lahntal Tourismusverband vermarktet. Der Landkreis Marburg-Biedenkopf (inkl. der kreisangehörigen Stadt Marburg) liegt bei den Übernachtungen an der Spitze aller mittelhessischen Landkreise. Die reizvollen Landschaften mit über 400 km Qualitätsradwegen sowie einem umfangreichen Netz von 600 km Premiumwanderwegen bieten viele Möglichkeiten für eine aktive Freizeitgestaltung.

Für den Landkreis Marburg-Biedenkopf hat die Konzeptentwicklung eines kreisweiten Radroutennetzes für den Alltagsverkehr durch die TOuR GmbH (Tourismus-, Regionalentwicklungs- und Veranstaltungsgesellschaft Marburg-Biedenkopf mbH) oberste Priorität und soll Mitte 2014 vorliegen. Dabei sollen die bereits bestehenden touristischen Routen in das Alltagsnetz integriert werden. Auch der Ausbau von stillgelegten Bahnstrecken zu Radwegen wird geprüft. Da Radverkehre nicht an Kreisgrenzen enden, wird das kreiseigene Netz an die Radrouten der benachbarten Kreise (Waldeck-Frankenberg, Schwalm-Eder, Vogelsberg, Gießen und Lahn-Dill) angebunden.

Ein großer Vorteil für die Touristen, die das Lahntal befahren oder die auf den zahlreichen Premiumwanderwegen den Burgwald erkunden wollen, ist die hervorragende Erreichbarkeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln. Alle Haltepunkte der Burgwaldbahn zwischen Marburg und Frankenberg sind gute Start- und Zielpunkte für interessante Wandertouren. Mit der Oberen Lahntalbahn kann der Fahrradfahrer den Ausgangspunkt einer Radtour am Oberlauf der Lahn erreichen.



Foto: © Rainer Kieselbach

Rathausgiebel und Marburger Schloss

Die Tourismusorganisationen bieten diese Angebote gemeinsam mit der Kurhessenbahn an, die in den Zügen entsprechende Abteile für den Fahrradtransport anbietet.

Da 60 % der Gäste im Rahmen von Tagesausflügen im Marburger Land und im Naturpark Lahn-Dill-Bergland aus dem Ballungsraum Frankfurt – Rhein/Main und dem Raum Kassel kommen, werden die Tourismusorganisationen diese Erreichbarkeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln auch weiterhin in den Mittelpunkt ihrer Marketingmaßnahmen stellen.

Die Lahn ist ab dem Weimarer Ortsteil Roth für Kanutouren Richtung Gießen freigegeben. Spezial-Reiseveranstalter bieten für unterschiedliche Altersgruppen Kanutouren (auch mehrtägig) an.

Gemeinsam mit dem Projektmanagement der Gesundheitsregion Marburg-Biedenkopf haben die Touristiker mit verschiedenen Unternehmern Angebote unter dem Arbeitstitel „Betriebsausflug in die Gesundheit“ entwickelt, die den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die Möglichkeit eröffnen, einen Betriebsausflug mit einer Maßnahme zur Gesundheitsprävention zu verbinden.

In den nächsten Jahren wird es von großer Bedeutung sein, neben der öffentlichen Infrastruktur Anregungen zur Qualität der Ausstattung sowie zur Verbesserung des Service der Unterkunftsbetriebe zu geben. Dazu bieten sich die Sterneklassifizierungen des DEHOGA und des Deutschen Tourismusverbandes sowie die Teilnahme am Qualitätsmanagementsystem Servicequalität Deutschland an. Für fahrradfreundliche Hotels und Pensionen sollte die Teilnahme an dem Qualitätslabel „Bed and Bike“ des ADFC und für Wanderer die Teilnahme an dem Qualitätslabel „Wanderfreundlicher Betrieb“ selbstverständlich sein.



Foto: Landkreis Marburg-Biedenkopf

Junker-Hansen-Turm in Neustadt

Alle touristischen Angebote stehen selbstverständlich nicht nur Touristen zur Verfügung, sondern sie sind auch eine deutliche Verbesserung der Lebensqualität für die Einheimischen.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der TOuR GmbH, der Marburger Tourismus und Marketing GmbH (MTM) und des Naturparks Lahn-Dill-Bergland sind die professionellen Akteure für den Tourismus im Landkreis Marburg-Biedenkopf. Die TOuR GmbH und MTM werden zum 01.01.2015 fusionieren, um sich durch die Bündelung der Finanzmittel und der personellen Ressourcen noch schlagkräftiger am touristischen Markt zu positionieren.



Foto: © Thosten Richter

Schloss Biedenkopf



Foto: © Peter Moser



Foto: © Landkreis Marburg-Biedenkopf

Modellkommune Bad Endbach

Gelegen im Naturpark Lahn-Dill-Bergland könnte sich Bad Endbach als eine mögliche Modellkommune für ein Modellprojekt zur Kombination von Gesundheit, Klimaschutz und Tourismus in der Region sehr gut eignen. Im Naturpark wird angestrebt, eine intakte Natur, wirtschaftliches Wohlergehen und gute Lebensqualität in ein ausgewogenes Verhältnis zueinander zu bringen. Das gelingt über die Förderung von umwelt- und sozialverträglichem Tourismus, landschaftsbezogener Erholung, nachhaltiger Landwirtschaft, regionaler Identität sowie von Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit. Darüber hinaus bietet der Verein Landschaftsführer „Bad Endbach – Natur pur“ geführte Wanderungen an, ein Bio-Hotel regionale und biologische Küche, während ein Reha-Zentrum und eine Fachklinik spezielle Therapien und Reha-Maßnahmen anbieten.



Arbeitsplatz

In Anbetracht der Dauer, die Berufstätige täglich an ihrem Arbeitsplatz verbringen, ist der Bereich Arbeiten ein wichtiges Handlungsfeld für den Klimaschutz. Die Umweltbelastungen, die durch unsere Arbeitsplätze verursacht werden, sind enorm. Viele Bürgerinnen und Bürgern sind privat bereits für die Themen Energie- und Ressourcensparen sensibilisiert. Am Arbeitsplatz wird dies jedoch häufig außer Acht gelassen, da sich der Ressourcenverbrauch nicht direkt im eigenen Geldbeutel bemerkbar macht. Dabei sind die Möglichkeiten zu Energiesparen und Klimaschutz am Arbeitsplatz vielfältig und effektiv. Zum einen sind dies Maßnahmen, die auf Seiten der Unternehmen liegen. Hierzu gehören beispielsweise der Einsatz Erneuerbarer Energien in der Produktion, die energetische Sanierung von Gebäuden, die Einführung eines betrieblichen Energie- und Mobilitätsmanagements sowie die Anschaffung langlebiger, effizienter und ressourcenschonender Geräte.

Aber auch als Arbeitnehmer haben wir viele Möglichkeiten uns am Arbeitsplatz klimasensibel zu verhalten:

1. Arbeitswege klimasensibel gestalten

Anstatt alleine mit dem Auto zur Arbeit zu fahren, können wir das Fahrrad, den öffentlichen Nahverkehr, Park- und Ride-Angebote oder Fahrgemeinschaften nutzen.

2. Papierverbrauch reduzieren

Wir Deutschen sind Spitzenreiter im Papierverbrauch. Um Papier zu sparen, sollten Dokumente möglichst ausschließlich elektronisch genutzt und nicht ausgedruckt werden. Wenn Ausdrucken nicht umgangen werden kann, sollte Papier beidseitig bedruckt werden. Bei einseitig bedrucktem Papier kann man die Rückseite optimal als Schmier- oder Konzeptpapier nutzen.

Das können Sie tun:

- Prüfen, ob alles ausgedruckt werden muss
- Geräte beim Verlassen des Büros ausschalten
- Räume nicht überheizen
- Nur Stoßlüften
- Klimaschutz zum Thema im Betrieb machen (Arbeitsgruppe)

3. Stromverbrauch am Arbeitsplatz reduzieren

Tageslicht ist besser als Kunstlicht am Arbeitsplatz. Beleuchtung, Computer und andere elektronische Geräte, die nicht genutzt werden, kann man beim Verlassen von Räumen ausschalten oder in den Stand-by-Modus fahren. Vor allem Computerbildschirme sind große Stromverbraucher. Alte Stromfresser sollten durch moderne, ökologische und energiesparende Geräte mit dem „Blauen Engel“ ersetzt werden – auch Kühlschränke, Wasserkocher und Kaffeemaschinen gehören dazu!

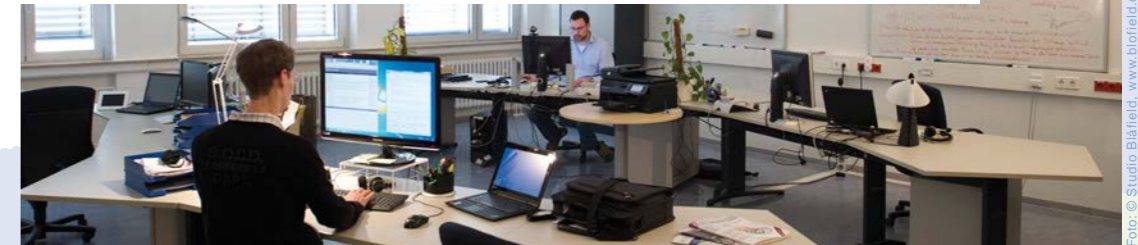
4. Richtig heizen und lüften

Bürotüren sollten nach Möglichkeit geschlossen sein, damit die Wärme im Raum bleibt. Zum Luftaustausch ist Stoßlüften effektiver als Dauerlüften. Beim Lüften ist die Heizung abzustellen. Über Thermostate kann die Raumtemperatur während der Arbeitszeit optimal angepasst werden, Temperaturdrosselung am Wochenende und nachts hilft Heizenergie zu sparen.

5. Büromaterial

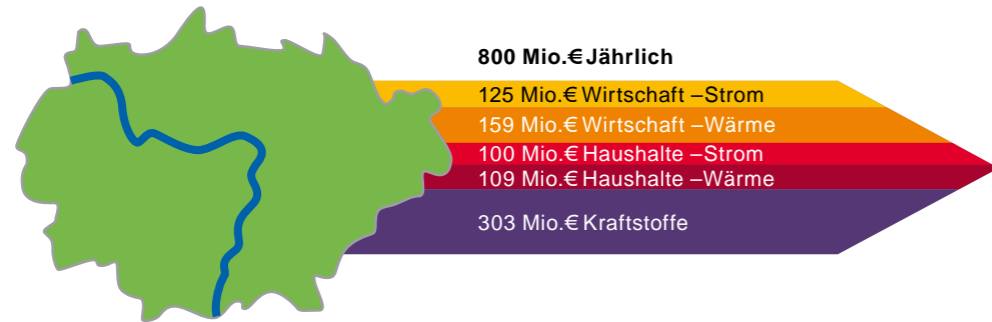
Es sollte überwiegend Recyclingpapier verwendet werden. Dieses ist mittlerweile optisch und qualitativ mit weißem Papier vergleichbar. Auch bei fast allen anderen Büromaterialien gibt es recycelte und wiederverwendbare Alternativen. Auch bei Druckerzeugnissen können Recyclingpapier und klimafreundliche Druckverfahren (auch mit CO₂-Kompensation möglich) eingesetzt werden.

Der Wettbewerb „Büro & Umwelt“ vom bundesweiten Arbeitskreis für umweltbewusstes Management honoriert Unternehmen für ihr Engagement beim Klimaschutz im Büro (www.buero-und-umwelt.de).



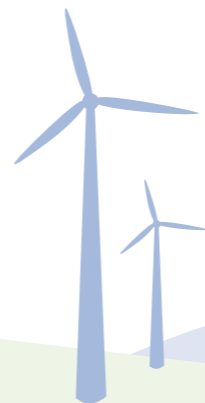
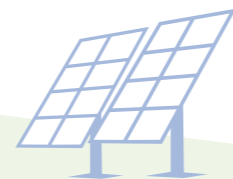
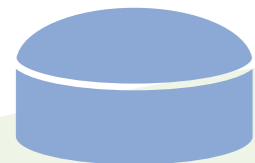
Investieren in die Zukunft unserer Region

800.000.000 Euro, diese gewaltige Summe ist jedes Jahr von uns Bürgerinnen und Bürgern aus dem Landkreis aufzuwenden, um unseren Energiebedarf zu finanzieren. Diese Kosten haben Privathaushalte, Unternehmen und die öffentliche Verwaltung für Strom, Wärme und Treibstoffe zu zahlen. Ein Großteil dieser Summe fließt jährlich aus unserem Landkreis ab. Sowohl ins Ausland zur Beschaffung der fossilen Brennstoffe Öl, Gas und Uran, als auch in die Kassen der Betreiber von Großkraftwerken. Auch die deutsche Braunkohle ist keine Alternative. Zwar ist sie kostengünstig, doch belastet dieser fossile Energieträger unser Klima am stärksten.



Wenn wir nichts tun würden, keine Energie einsparen und nicht in Erneuerbare Energien investieren, würden sich die gesamten Kosten bis 2050 bei angenommener Preissteigerung um 3 % pro Jahr auf 31,1 Mrd. € summieren. Doch wollen wir zukünftig diese zentrale Energieversorgung von außen? Mit der hohen Abhängigkeit von weiter steigenden Energiepreisen für fossile Energieträger und dem Schock an unseren Tankstellen?

Wenn es uns andererseits gelingen kann, wie geplant unsere Energieversorgung zu 100 % auf Erneuerbare Energien umzustellen, indem wir unsere



Das können Sie tun:

- Mitglied in einer Energiegenossenschaft werden
- PV-Anlage auf das Dach setzen
- Sanierungsplan für das Haus machen
- E-Bike oder E-Mobil anschaffen

vorhandenen Ressourcen bestmöglich nutzen, bleibt ein Großteil des Geldes bei uns in der Region. Natürlich wollen wir etwa 50 % des Energiebedarfs einsparen, denn nicht benötigte Energie kostet uns nichts. Den Restbedarf wollen wir möglichst umfassend im Landkreis aus eigenen Mitteln finanzieren, indem sich Bürgerinnen und Bürger, unsere Gemeinden, Energieversorger, Genossenschaften, Banken und Unternehmen beteiligen. Gelingt dies, finanzieren wir unsere regionale Energiewende selbst.

Wenn wir konsequent in Einsparung und Ausbau der Erneuerbaren Energien investieren würden, hätten wir im Jahr 2030 etwa 600 Mio. € an regionaler Wertschöpfung erzielt. Dieses Geld würde nicht mehr aus dem Landkreis abfließen, sondern in unsere Taschen zurückkommen. Das sind Einnahmen für uns alle, die wir in Windenergie, PV-Anlagen, Gebäudesanierung und Biomassenutzung investiert haben. Damit wären bei uns auch 3.500 Vollzeit Arbeitsplätze im Energiesektor verbunden: für Mitbürger, die Anlagen planen, bauen und warten, unsere Gebäude umfassend sanieren oder uns beraten, was als nächstes zu tun ist.

Wir würden in Zukunft nur für den Betrieb und Service bezahlen, da insbesondere Wind- und Sonnenenergie uns kaum laufende Kosten in Rechnung stellen, wenn die Anlagen erst einmal finanziert und gebaut sind. Sind unsere Gebäude top-gedämmt, fallen nur geringe Wärmekosten an. Unsere Energiewende, das Investieren in die Zukunft, lohnt sich also auch finanziell. Auch werden wir unabhängig von den Preissprüngen am Weltmarkt und von möglichen

Lieferproblemen. Durch regional finanzierte und betriebene EE-Energieerzeugung kann eine große regionale Wertschöpfung geschaffen werden.

Sicher, sauber, finanzierbar: so soll unsere Energiewende sein, die neue Arbeitsplätze bei uns schafft und uns zu Eigentümern von EE-Anlagen macht.



Foto: © Armin Enders

5. Energie nicht wegwerfen: Natürliche und versteckte Energiequellen

Bioenergie und Holz

Als Verursacher von weltweit 10 bis 12 % aller Treibhausgase spielt die Landwirtschaft auch eine wesentliche Rolle in der Klimadiskussion. Die Treibhausgase aus der Landwirtschaft sind die äußerst klimawirksamen Gase Methan (CH₄) und Lachgas (N₂O) sowie in geringerem Umfang auch Kohlendioxid (CO₂). Gleichzeitig besitzen die Land- und vor allem die Forstwirtschaft das Potenzial, Treibhausgase zu speichern, wie z.B. in Holz und Böden oder durch die Bereitstellung von Bioenergie. Land- und Forstwirtschaft beeinflussen also das Klima positiv, sie sind aber auch selbst unmittelbar von den Folgen des Klimawandels betroffen und werden sich auf Dauer an die Veränderungen anpassen müssen.



Foto: © Herbie – Fotolia



Foto: © Studio Bläfield, www.bläfield.de

Marburg-Biedenkopf ist mit 41 % forstwirtschaftlich genutzter Fläche ein überdurchschnittlich waldreicher Landkreis, dem große Mengen des nachwachsenden Rohstoffes Holz zur Verfügung stehen. Weitere 44 % bei uns sind landwirtschaftliche Flächen. Aufgrund unterschiedlicher Böden und Naturräume sind die Felder im Westkreis tendenziell kleiner und die Landwirtschaft bietet eine große ökologische Vielfalt.



Foto: © Landkreis Marburg-Biedenkopf



Foto: © Studio Bläfield, www.bläfield.de

Böden und Viehhaltung als Treibhausgasquellen

Hauptverursacher der Treibhausgase aus der Landwirtschaft, insbesondere von CO₂ und N₂O, ist die Bodennutzung. Diese Gase entstehen vor allem durch den hohen Einsatz mineralischer Stickstoffdünger, Landnutzungsänderungen wie die Umwandlung von Grünland in Ackerland sowie durch Humusabbau und Bodenerosion. Gedüngte Flächen sind für über ein Drittel der Treibhausgase der gesamten deutschen Landwirtschaft verantwortlich, wobei Mineraldünger etwa doppelt so viele Emissionen verursachen wie Gülle und Mist. Eine weitere große Treibhausgasquelle ist die Viehhaltung sowie die Lagerung und Ausbringung von Gülle und Mist. Bei der Viehhaltung sind vor allem die Milchviehhaltung und die Ferkelaufzucht sehr energieintensiv. Im Jahr 2011 wurden durch die Landwirtschaft im Landkreis etwa 236.000 t CO₂ ausgestoßen.

Bioenergie aus Abfall- und Reststoffen

Auf fast der Hälfte der Ackerfläche unseres Landkreises wird Weizen angebaut, daneben auch Gerste, Mais, Roggen, Hafer und Raps. Mais ist ein Hauptenergielieferant für die Stromerzeugung in Biogasanlagen, die dazu beitragen, fossile Energieträger zu ersetzen und so Treibhausgase einzusparen. Derzeit gibt es in unserem Landkreis 14 Biogasanlagen mit insgesamt 6.000 kW installierter elektrischer Leistung. Eine weitere Ausdehnung des Energiepflanzenanbaus wird ökologisch und klimatisch aber kritisch gesehen, da er Düngereinsatz und Bodenbearbeitung erhöht und um Flächen für Nahrungsmittel konkurriert. Die Klimaschutzziele des Landkreises erfordern daher eine Ausweitung der energetischen Nutzung von Abfall- und Reststoffen, wie zum Beispiel Landschaftspflegematerial, Stroh und Speisereste aus Großküchen. Gerade die Gebäudebeheizung mit Strohpellets ist eine gute und sinnvolle Möglichkeit der energetischen Nutzung von landwirtschaftlichen Reststoffen.

Der Wald als Kohlenstoffspeicher

Unser Wald besitzt ein großes natürliches Potenzial Kohlenstoff zu speichern – sowohl im Boden, in Laub und Nadeln als auch im lebenden Holz. In den Waldflächen des Landkreises sind etwa 10 Mio. t Kohlenstoff gespeichert. Der im Wald gebundene Kohlenstoff wird freigesetzt, wenn Bäume absterben, eingeschlagen und genutzt oder Waldboden in Acker- oder Bauland umgewandelt wird.

Grundsatz der nachhaltigen Forstwirtschaft: Unmittelbare Wiederaufforstung abgeernteter Flächen bedeutet Wiederaufbau der Kohlenstoffvorräte.

Im Jahr 2011 wurden rund 98.000 t CO₂ von den Wäldern unseres Landkreises aufgenommen. Durch den Ersatz fossiler Energieträger und Baustoffe durch Holz konnten weitere rund 270.00 t CO₂ vermieden werden. Insgesamt ergeben sich dadurch rund 360.000 t CO₂, die im Jahr 2011 gebunden wurden oder deren Entstehung vermieden wurde.

Holznutzung

Wird Holz in langlebige Holzprodukte, wie z.B. Möbel, umgewandelt, bleibt der Kohlenstoff darin gebunden. Durch die vermehrte Nutzung von Holzprodukten können also CO₂-Emissionen vermieden werden. Daneben dient Holz als wichtiger nachwachsender Rohstoff für die Wärmeproduktion. In unserem Landkreis wird hierfür künftig neben der Verwertung von gefällten Bäumen auch vermehrt Heckenschnittholz zur Herstellung von Holzhackschnitzel oder zur direkten Verbrennung eine wichtige Rolle spielen und somit Öl und Gas einsparen.

Land- und Forstwirtschaft bis 2050

Die in der Forst- und Landwirtschaft entstehenden Treibhausgase lassen sich durch die folgenden Maßnahmen stark reduzieren, indem ...

- ... Gülle und Mist möglichst verlustarm gelagert und nach Ausbringung schnell eingearbeitet werden,
- ... Stickstoffdüngung reduziert wird und bedarfsgerecht erfolgt,
- ... Grünland nicht in Ackerboden umgebrochen wird und Ackerböden reduziert bearbeitet werden,
- ... Bioenergie aus organischen Abfällen gewonnen wird,
- ... Waldflächen ausgeweitet werden und
- ... Ställe, Anlagen und Fahrzeuge energetisch modernisiert werden.

„Erneuerbare Energien sind eine Chance für die Land- und Forstwirtschaft und tragen nachhaltig zum Klimaschutz bei.“



Foto: © Landkreis Marburg-Biedenkopf



Anja Püchner ,
Geschäftsführerin des
Kreisbauernverbandes
Marburg-Biedenkopf

Abwasser

Dass unser Abwasser Treibhausgas reduzieren kann, ist in der Öffentlichkeit wenig bekannt. Dies ist nicht verwunderlich, da der Anteil am bundesweiten Stromverbrauch bei weit unter 1 % liegt (im Landkreis Marburg-Biedenkopf 0,27 %). Jedoch sind unsere Kläranlagen für durchschnittlich ca. 20 % des Stromverbrauchs aller kommunalen Einrichtungen verantwortlich und verbrauchen mehr Strom als Schulen, Krankenhäuser, Wasserversorgung und Straßenbeleuchtung. Für ihren Betrieb muss deutschlandweit annähernd die Jahresleistung eines modernen Kohlekraftwerkes bereitgestellt werden. Der Landkreis Marburg-Biedenkopf verfügt über insgesamt 58 Kläranlagen, die im Jahr 2011 ca. 14.000 MWh Strom verbraucht haben.

Vom Energiekonsument zum Energieproduzent



Foto: © Dieter Schütz / pixelio.de

Unsere Kläranlagen haben aber auch große Potenziale. Durch technische Energieeinsparungen und Energieeffizienzsteigerungen kann ihr Energieverbrauch bis 2050 um rund 40 % gesenkt werden. Wesentlich einfacher umzusetzen ist die Energieproduktion aus den vorhandenen Energiequellen Klärgas, Wasserkraft und Abwasserwärme. Bis zum Jahr 2050 können in den Kläranlagen unseres Landkreises so über 56.000 MWh

Energie pro Jahr erzeugt werden. Die Anlagen entwickeln sich vom Energiekonsumenten zu Energieproduzenten, die nicht nur sich selbst, sondern auch andere mit Strom versorgen. Ein gutes Beispiel für eine Energieeinsparung durch verschiedene Effizienztechnologien ist die Kläranlage in Marburg-Cappel. Durch verschiedene Sofortmaßnahmen ließ sich hier der Energiebedarf erheblich senken. Weitere Einsparungen lassen sich kurz- bis mittelfristig umsetzen.

Abwasserwärme

Eine wesentliche Energiequelle in Kläranlagen ist die Abwasserwärme. Mit speziellen Wärmetauschern können aus dem Abwasser große Mengen an Wärmeenergie gewonnen und mittels Wärmepumpen zur Beheizung oder Kühlung von Gebäuden genutzt werden.

Klärschlamm

Klärschlamm ist ein Hauptendprodukt in Kläranlagen. Er wird auf unsere Felder aufgebracht, in den Kläranlagen rekultiviert oder verbrannt. Durch Verbrennung können Energie erzeugt und Treibhausgasemissionen reduziert werden.

Solarenergie

Die großen (Dach-)Flächen der Gebäude und Freigelände der Kläranlagen im Landkreis bieten ebenfalls das Potenzial zur Energiegewinnung mittels Solarthermie (Wärme) und Photovoltaik (Strom).



Foto: © Landkreis Marburg-Biedenkopf

Abwärme

Bei vielen mechanischen, elektrischen und thermischen Prozessen in Industrie und Gewerbe, Kraftwerken und Klärwerken fällt als Nebenprodukt viel Wärme an. Ungenutzt wird diese häufig einfach an die Umgebung abgegeben oder sogar zusätzlich gekühlt und dann „entsorgt“. Bei der zentralen Stromerzeugung in konventionellen Kraftwerken beispielsweise gehen etwa zwei Drittel der eingesetzten Energie über riesige Kühltürme als Abwärme verloren – nur ein Drittel wird tatsächlich in Strom umgewandelt.

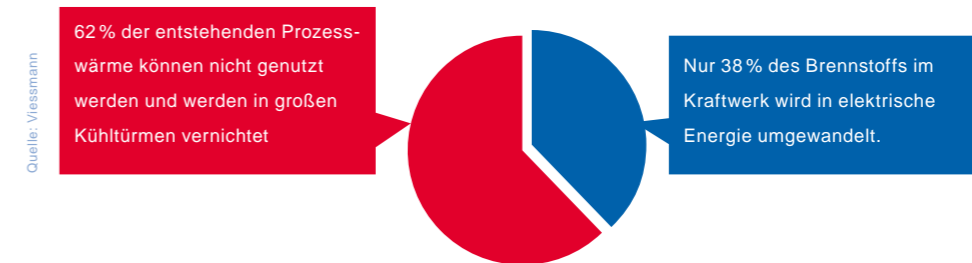
Dass Abwärme ein enormes Potenzial als nebenbei erhältliche Energiequelle besitzt und damit große Relevanz für den Klimaschutz durch die Einsparung von Primärenergie und die Verringerung von Treibhausgasen hat, ist längst erkannt. Durch den zum Teil erheblichen Investitionsaufwand bleibt jedoch noch viel ungenutzt, mittel- und langfristig sind die Einsparungen jedoch enorm.

Zum einen können in Unternehmen mittels Abwärme Gebäude beheizt werden, zum anderen kann daraus durch Umwandlung Kälte für Kühlprozesse gewonnen werden. Häufig ist die Abwärmemenge, die in Industrieunternehmen oder in Blockheizkraftwerken bei der Biogasverstromung anfällt sogar so hoch, dass damit umliegende Siedlungen mit Nahwärme versorgt werden können. Auch die Abwasserwärme aus Kläranlagen kann zur Nahwärmeversorgung von öffentlichen und privaten Gebäuden genutzt werden. Die Abwasserwärme kann aber auch zur Trocknung des Klärschlammes dienen, der verbrannt wird und ebenfalls Wärmeenergie liefert. Wenn mit der Abwärme aus unseren Kläranlagen Wohngebäude beheizt würden, könnten knapp 8.000 t CO₂ durch den Ersatz fossiler Brennstoffe eingespart werden.

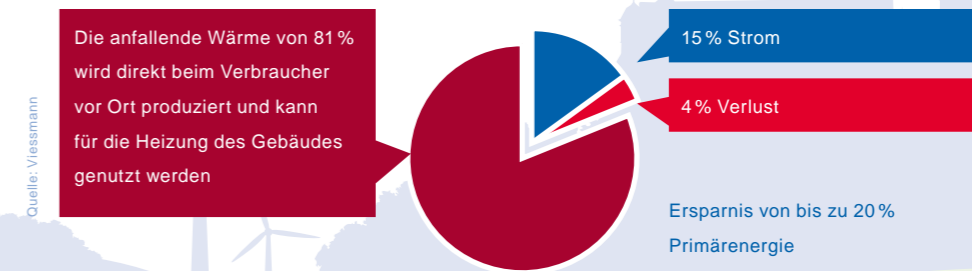
Um Abwärme für Wohngebäude zu nutzen, bietet es sich an, dass unsere kommunalen Energieversorger oder privaten Energiegenossenschaften Hand in Hand mit denen zusammenarbeiten, die Abwärme bereitstellen und notwendige Versorgungsstrukturen aufbauen.

In Ihrem privaten Haushalt können Sie mittels Kraft-Wärme-Kopplung selbst Strom erzeugen und mit der dabei entstehenden Wärme Brauch- und Heizwasser erhitzen. Die Stromkosten werden dabei auf ein Minimum reduziert. Durch moderne Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen, wie sie auch in Mittelhessen entwickelt und hergestellt werden, kann über 90% der eingesetzten Energie genutzt und bis zu 20% Primärenergie und entsprechend CO₂ eingespart werden. Zusätzlich wird überschüssiger Strom ins Netz eingespeist und dem Besitzer der Anlage vergütet. Durch Ihren Beitrag zum Klimaschutz stehen für die Anschaffung solcher Anlagen Fördermittel zur Verfügung.

Stromerzeugung im Kraftwerk



dezentrale Stromerzeugung mit Micro-KWK-Anlage



Gesundheitswesen

Wiederkehrende und langfristige Wetterextreme, wie jahreszeiten-untypische Temperaturen oder andauernde Starkniederschläge sind Boten eines sich wandelnden Klimas. Solche Veränderungen gehen nicht spurlos an uns vorüber, sondern führen bei vielen Menschen zu gesundheitlichen Problemen. Andauernde Hitze kann lebensbedrohliche Folgen für Herz-Kreislauf-Erkrankte haben oder die Ausbreitung übertragbarer Krankheiten begünstigen. Ärzte und Krankenhäuser müssen sich vermehrt auf die Behandlung bisher exotischer Krankheitsbilder einstellen und ihre Notfalldienste ausweiten. Neben den Auswirkungen für unsere persönliche Gesundheit hat der Klimawandel somit auch wirtschaftliche Folgen für das Gesundheitswesen. Würden hingegen notwendige Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt, könnten allein in Deutschland 4 bis 8 Mrd. Euro Gesundheitsausgaben eingespart werden.



Foto: © Landkreis Marburg-Biedenkopf

Als Großverbraucher können unsere Krankenhäuser aber auch selbst einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz und zur Einsparung von Energie und Treibhausgasen leisten. Da der Anteil der Energiekosten an den Gesamtausgaben der Kliniken allerdings nur 2 bis 3% ausmacht, verfügen viele bisher über kein eigenes systematisches Energiemanagement und wirksame Maßnahmen werden nicht durchgeführt.

Dabei lassen sich allein mit dem gegenwärtigen Stand der Technik etwa 30% des Energiebedarfs von Krankenhäusern einsparen. Die größten Einsparpotenziale liegen in der Steigerung der Energieeffizienz – sowohl beispielsweise bei der Wärmeversorgung, der Warmwassererzeugung, der Stromversorgung als auch in der Kälteversorgung bei Lüftungs- und Klimaanlageanlagen. Zu den technischen Maßnahmen gehören u.a. der Austausch veralteter und überdimensionierter Heizkessel, die bauliche Wärmedämmung, die Absenkung des Temperaturniveaus, die Anpassung an den tatsächlichen Bedarf bei der Bereitstellung von Warmwasser und der Einsatz von Wärmerückgewinnungssystemen für Lüftungs- und Klimaanlageanlagen.

Maßnahmen zur Energieeinsparung sind längst auch wichtige Argumente im Marketing von Unternehmen sowie Krankenhäusern geworden. Sie haben im Rahmen dessen die Möglichkeit, sich als „Energiesparendes Krankenhaus“ zertifizieren zu lassen (z.B. EMAS, Energiesparendes Krankenhaus des BUND e.V.). In Hessen führt bisher nur eine einzige Klinik dieses Zertifikat. In den Kliniken des Landkreises werden jährlich 31.000 t CO₂ freigesetzt. Durch mögliche Effizienzmaßnahmen lassen sich die 76,2 GWh für die Strom- und Wärmeversorgung um 30%, das heißt um 22,9 GWh, reduzieren.

www.energiesparendes-krankenhaus.de

Abfall

Unsere Abfälle tragen über zwei Wege zum Klimawandel bei. Schon bei der Entstehung von Produkten, die später zu Abfall werden, wird Energie verbraucht und Treibhausgase werden ausgestoßen. Auf Deponien zersetzt sich der Abfall später und es entstehen erneut Treibhausgase wie Methan (CH_4) aber auch Lachgas (N_2O) oder Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW). Gleichzeitig trägt die Abfallwirtschaft zum Klimaschutz bei, weil sie durch mehr Recycling und Nutzung der Restabfälle zur Energiegewinnung Treibhausgase mindert.

Die kommunale Verwaltung kann in diesem Bereich durch Selbstverpflichtungen, Vereinbarungen und Bürgeraufklärung auch zum Klimaschutz beitragen. Tausch- und Verschenkbörsen, Gebrauchtgüterhäuser oder Reparaturwerkstätten können dazu beitragen, Abfälle zu vermeiden.



Das können Sie tun:

- Verschenken statt Wegschmeißen
- Falls möglich reparieren
- Qualitätsprodukte mit Garantie halten länger
- Gemeinsam Dinge nutzen
- Plastiktüten und Verpackungen vermeiden
- Mehrwegflaschen kaufen
- Müll trennen und recyceln

Handlungsmöglichkeiten für den Klimaschutz

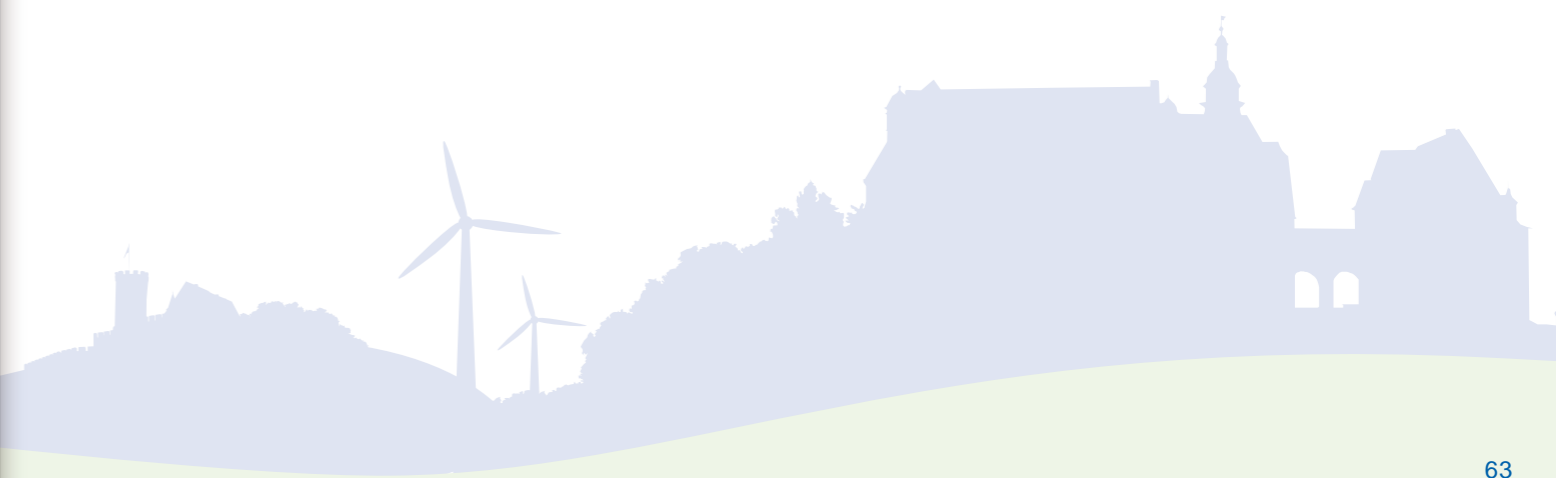
Wichtig für uns ist, dass wir:

1. Abfall möglichst vermeiden:

Zum Beispiel, indem wir Produkte ohne viel Verpackungsmaterial bevorzugen und die Anschaffung von Produkten generell kritisch prüfen, langlebige Produkte vorziehen oder Güter tauschen. Denn Abfälle, die nicht entstehen, müssen nicht entsorgt werden und benötigen keine Energie.

2. Müll richtig trennen und recyceln:

Lässt sich Abfall nicht vermeiden, ist es besonders wichtig Müll zu trennen, um ihn stofflich zu verwerten. Altpapier, Verpackungen, Metalle, Glas, organische Abfälle, Elektronikschrott, Bauschutt getrennt vom Restmüll in entsprechenden Sammelbehältern oder bei Sammelstellen entsorgen. Denn Qualität und Quantität der Stoffe entscheiden über ihre weitere Nutzung. Jeder kann durch optimierte Sammlung von Abfällen Treibhausgase minimieren.



6. Visionen für die Wirtschaft: Perspektiven für Verkehr und Energienutzung

Individual- und Güterverkehr

Die Ziele unseres Masterplans sind sehr hoch gesteckt: In den nächsten 36 Jahren soll die Energieversorgung auf 100% Erneuerbare Energien umgestellt werden und dabei der Treibhausgasausstoß um 95% gegenüber 1990 reduziert werden. Der Landkreis Marburg-Biedenkopf hat die Messlatte zusätzlich hoch gehängt: Ein Beschluss aus dem Jahr 2014 verpflichtet den Landkreis bis zum Jahr 2050 durch Verkehrsvermeidung, Verlagerung oder Umstellung der Antriebstechnologien 70% der heute benötigten Energie im Verkehrsbereich einzusparen.

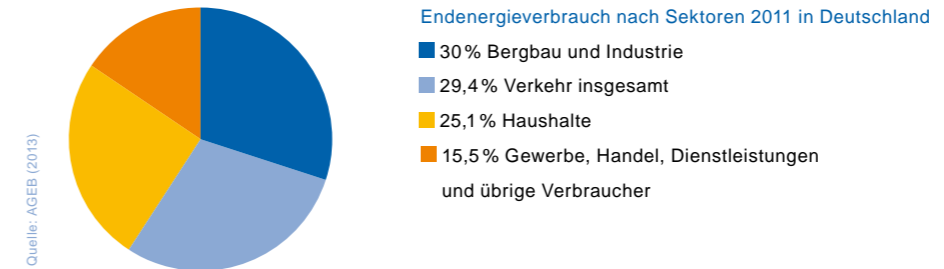
Unter den heutigen Gegebenheiten, insbesondere in den Bereichen Verkehr und Industrie, erscheinen diese Ziele schwer zu erreichen und sehr visionär. Ohne Vision aber fehlt jeder großen Veränderung der Antrieb und ohne hochgesteckte Ziele wird Klimaschutz immer nur ein Randgeschehen bleiben. Nur wenn alle zusammenarbeiten und ihre Verhaltensweisen ändern, können wirklich weitreichende Verbesserungen erreicht werden.

Wo liegen die Herausforderungen?

Industrie, Handel, Gewerbe und Dienstleister sind mit Abstand Deutschlands größte Energieverbraucher, dicht gefolgt vom Verkehr. Diese Situation trifft auch auf den Landkreis Marburg-Biedenkopf zu. Zur Energieversorgung kommen nach wie vor fast ausschließlich fossile Energieträger wie Öl oder Gas zum Einsatz. Um die Klimaschutzziele des Masterplans zu erreichen, müssen hier die weitreichendsten Veränderungen und größten Einsparungen geschehen. Hierfür sind nicht nur Politik und Wirtschaft in der Verantwortung, sondern wir alle.

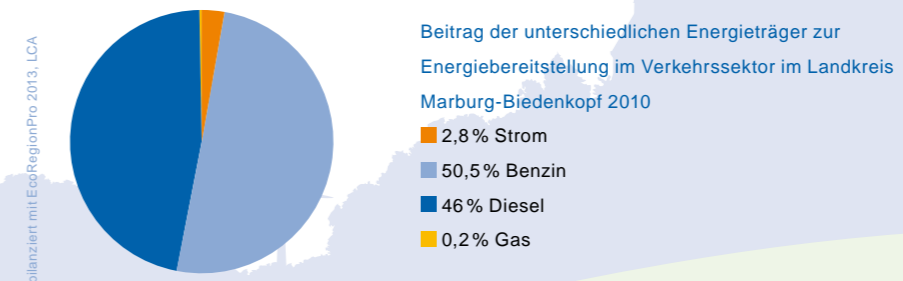
Das können Sie tun:

- Mobilitätskonzepte erstellen
- Fahrgemeinschaften unterstützen
- Transportleistung vermindern
- Weiternutzung von Prozesswärme und -kälte prüfen
- Nutzung von EE-Anlagen prüfen



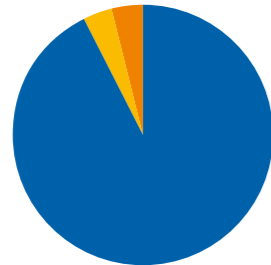
Wie sieht unsere Situation im Bereich Verkehr aktuell aus?

Pkws, öffentlicher Personennahverkehr und Güterverkehr haben im Jahr 2010 im Landkreis Marburg-Biedenkopf 2,33 Mio. MWh Energie vorwiegend aus fossilen Energieträgern verbraucht, allen voran durch Benzin und Diesel (siehe Abbildung). Diese Energiemenge entspricht einer Treibhausgasmenge von knapp 600.000 t CO₂. Pro Einwohner des Landkreises sind das ca. 2,4 t CO₂ pro Jahr.



Im unserem Landkreis findet der Verkehr vorrangig auf der Straße statt, der Straßenverkehr ist fast Alleinverursacher der Treibhausgase im Verkehrssektor. Schienen- und landwirtschaftlicher Verkehr hingegen sind zusammen nicht einmal für 10% der Treibhausgase verantwortlich (siehe Abbildung).

bilanziert mit EcoRegionPro 2013, LCA



Anteil der unterschiedlichen Verkehrssektoren an den Treibhausgasemissionen im Landkreis Marburg-Biedenkopf 2010

- 92,6% Straßenverkehr
- 3,6% Schienenverkehr
- 3,7% Land- und Forstwirtschaftlicher Verkehr

Individualverkehr

Dominiert wird der Straßenverkehr vom Individualverkehr mit Pkws. Fahrten im Pkw sind für 70% des gesamten Energieverbrauchs und 70% der Treibhausgase des gesamten Straßenverkehrs verantwortlich. Analog zum deutschen Durchschnitt werden bei uns im Landkreis fast 80% der zurückgelegten Entfernungen als Fahrer oder Mitfahrer von Pkws oder Krafträdern bewältigt. Nur jeweils 3% aller Wegstrecken werden mit dem Rad oder zu Fuß zurückgelegt (im Vergleich dazu in Berlin: 13% Rad, 30% zu Fuß) und 15% mit dem öffentlichen Personenverkehr. Marburg-Biedenkopf ist also geprägt durch eine Pkw-basierte Fortbewegung. Dieses Mobilitätsverhalten wird zum Teil verursacht durch die räumlichen Strukturen des Landkreises mit seinen vielen kleineren Städten und Gemeinden und den sich daraus ergebenden Distanzen zu Versorgungs- und Arbeitszentren. Dieses ist typisch für die Bedingungen ähnlicher Siedlungsräume in Deutschland.



Schienerverkehr

Ein Maß dafür, wie viele Kilometer Personen mit Verkehrsmitteln zurücklegen, ist die Personenbeförderungsleistung (in Personen-Kilometer (Pkm)). Aufgrund eines vergleichsweise gut ausgebauten, verzweigten Streckennetzes im öffentlichen Nahverkehr und trotz des fehlenden eigenen ICE-Anschlusses im Landkreis liegt die Personenbeförderungsleistung im Schienenverkehr mit 646 Pkm pro Person im Fern- und 754 Pkm im Nahverkehr deutlich über dem Bundesdurchschnitt. Dennoch entsprechen diese Werte zusammen nur 12% der gesamten Personenbeförderungsleistung von mehr als 3 Mio. Pkm aller Verkehrsmittel im Landkreis.

Die Transportleistung (in Tonnen-Kilometer (tkm)) gibt die zurückgelegten Kilometer für den Transport von Gütern an. Im Straßengüterverkehr betrug die Transportleistung 960 Mio. tkm, im Schienengüterverkehr hingegen nur 80 Mio. tkm. Dies bedeutet, dass über 90% des Güterverkehrs im Landkreis über die Straße abgewickelt werden. Eine Ursache dafür ist unter anderem, dass einige Schienen-Direktanbindungen an größere Industrieunternehmen in den vergangenen Jahren stillgelegt worden sind, wodurch sich der Gütertransport von der Schiene auf die Straße verlagert hat. Es gibt zwei Verladestationen für den Schienengüterverkehr im Landkreis: in Kirchhain und Stadtallendorf. Auch kurz hinter der Kreisgrenze können in Nieder-Ofleiden sowie an drei weiteren Orten Verladestationen genutzt werden. Bei einem bundesweiten durchschnittlichen Anteil des Schienengüterverkehrs an der Gesamttransportleistung von über 17% hat Marburg-Biedenkopf (<10%) noch erhebliches Potenzial, den Schienengüterverkehr (wieder) auszubauen.

eigene Zusammenstellung und Berechnung nach KBA verschiedene Jahre, DB Schenker 2013



Anteile der Verkehrsträger an der Gütertransportleistung im Landkreis Marburg-Biedenkopf 2010

- 92,5% Güterkraftverkehr
- 7,5% Schienengüterverkehr



Wohin soll sich der Verkehr entwickeln?

Zielsetzung des Landkreises ist es, den Verkehr bis 2050 zu 100 % klimaneutral zu gestalten. Das bedeutet eine Minderung des CO₂-Ausstoßes um mindestens 95 % und die vollständige Umstellung der Energieversorgung im Verkehrsbereich auf Erneuerbare Energien. Hierfür sollten die gesamte Pkw-Flotte und der gesamte Schienenverkehr ausschließlich elektrisch betrieben werden. Da dies mit einem hohen zusätzlichen Strombedarf für Fahrstrom und stromerzeugten, synthetischen Kraftstoffen und Gasen (z.B. Wasserstoff) verbunden ist, ist es unumgänglich, den Energiebedarf des gesamten Verkehrssektors deutlich zu senken. Im Landkreis Marburg-Biedenkopf soll die Fahrleistung im motorisierten Individualverkehr um 50 % reduziert werden. Im Bereich des öffentlichen Verkehrs soll die Kapazität im Schienenverkehr mehr als verdoppelt und die Leistungsfähigkeit im öffentlichen Nahverkehr um mindestens 25 % erhöht werden. Außerdem muss eine starke Verlagerung des Güterverkehrs von der Straße auf die Schiene stattfinden. Die verbleibenden Lastfahrzeuge sowie Busse und landwirtschaftliche Fahrzeuge werden dann jeweils zur Hälfte mit Wasserstoff und Strom versorgt. Biodiesel kann keine große Rolle spielen, weil zu wenig Anbauflächen dafür im Landkreis zur Verfügung stehen.

Was muss im Landkreis dafür passieren?

Diese ambitionierten Ziele können nur Realität werden, wenn zum einen tiefgreifende technische Innovationen in der Fahrzeugindustrie stattfinden. Auf der anderen Seite können Veränderungen auf der Nachfrageseite erreicht werden, die Nutzungs- und Verhaltensänderungen bewirken und zu Verkehrsverlagerung bzw. zu Verkehrsvermeidung führen.

Verkehrsvermeidung

Die Verkehrsmenge steht in direkter Verbindung mit der Menge an verkehrsbedingten Treibhausgasen. Eine Vermeidung von Verkehr ist daher die direkteste Möglichkeit, den Treibhausgasausstoß und den Energiebedarf zu reduzieren und sollte oberste Priorität haben. Ansätze hierfür sind Transportkonzepte für Unternehmen: Welche Wege legen die Mitarbeiter wie zurück? Gibt es Verbesserungsmöglichkeiten? Welche Waren nutzt das Unternehmen? Wie werden diese transportiert?



Verkehrsverlagerung

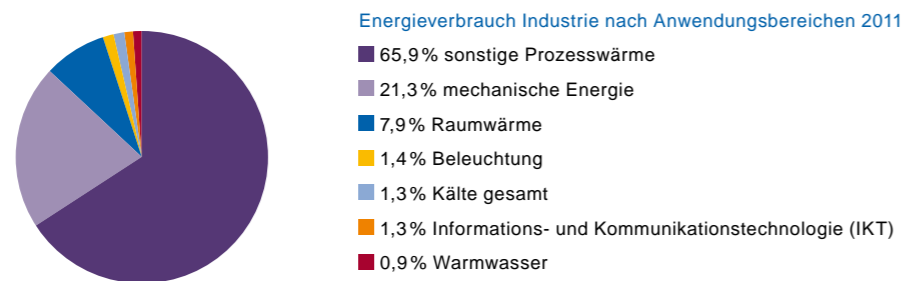
Der unvermeidbare Verkehr muss in zweiter Priorität auf umweltgerechte Verkehrsträger verlagert werden. Das bedeutet einerseits eine intensive Ausweitung und Attraktivitätssteigerung der Angebote des Umweltverbundes, also das Zurücklegen von Wegen per Fahrrad, via öffentliche Verkehrsmittel oder zu Fuß sowie Bahn- und Car-Sharing. Andererseits muss beispielsweise durch Wiederinbetriebnahme von betriebsnahen Gleisabschnitten oder die Bereitstellung von Straße-Schiene-Umlademöglichkeiten der Güterverkehr von der Straße auf die Schiene verlagert werden.

Neben der politischen Weichenstellung muss jedes unserer Unternehmen, jede Institution und die Bürgerschaft einen deutlichen Beitrag leisten, um diese Ziele zu erreichen. Besonders im Verkehrssektor stehen Maßnahmen für Klimaschutz immer auch im Spannungsfeld sozialer, ökonomischer und ökologischer Zielvorstellungen, die selten konform sind. Um eine annähernd CO₂-neutrale Mobilität bis 2050 zu erreichen, ist der gemeinsame politische und gesellschaftliche Wille zum Wandel, die Vermittlung zwischen verschiedenen Positionen und eine ausgewogene Verteilung von Kosten und Lasten notwendig.



Maßgeschneiderte Energie für die Industrie

Im Landkreis Marburg-Biedenkopf sind große Industrieunternehmen angesiedelt. Dazu gehören pharmazeutische Betriebe, Eisengießereien, Süßwarenhersteller, Heiztechnikhersteller sowie traditionsreiche Modell- und Formenbaufabriken. In diesen Großbetrieben arbeitet knapp die Hälfte unserer gewerblich tätigen Mitbürger. Allein in der Metallherzeugung/Verarbeitung sind ein Drittel der gesamten Beschäftigten angestellt. Großbetriebe haben einen wesentlichen Anteil am gesamten Energieverbrauch von rund 3.000 GWh im Bereich Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen im Jahr 2010. Als Energieträger kommen hauptsächlich Gas und Strom zum Einsatz. Gas wird vor allem für Prozesswärme für die energieintensiven Prozesse wie Schmelzen und Trocknen sowie für die Deckung des Wärmebedarfs benötigt. Strom wird für elektrische- und mechanische Anwendungen sowie für Kälteprozesse verwendet. Der Endenergieverbrauch in der Industrie wird mit etwa 65% dominiert vom Bedarf an Prozesswärme. Daneben wird in der Industrie vor allem mechanische Energie für Motoren und Pumpen benötigt, die aus Strom erzeugt wird.



In der Industrie liegt das aktuelle Energie-Einsparpotenzial allein durch eine Umstellung auf die aktuell am Markt verfügbaren Technologien bei mindestens 25%, vorausgesetzt die dafür notwendigen meist großen Investitionen können getätigt werden. Welche Maßnahmen sich für einzelne Unternehmen lohnen, hängt maßgeblich von den Energie- und Strompreisen ab. Ohne größere Investitionen lassen sich Einsparmöglichkeiten durch organisatorische Maßnahmen und Verhaltensänderungen wie zum Beispiel Prozessoptimierung und Schulungen erzielen.

Für das Jahr 2050 strebt der Landkreis an, den Energiebedarf der Industrie mindestens zu halbieren. Dazu muss die Energieproduktivität, die beschreibt, inwieweit sich Energie optimal nutzen lässt, bis zum Jahr 2050 verdreifacht werden.

Die in der Industrie benötigte Prozesswärme wird in Zukunft wegen der Umstellung auf Erneuerbare Energien zum Großteil durch EE-Strom gedeckt. Das führt dazu, dass der Strombedarf für Prozesswärme auf fast das Zehnfache ansteigen wird, während sich der Stromverbrauch für reguläre Anwendung wie Maschinen oder Beleuchtung bis 2050 um fast die Hälfte verringert. Insgesamt werden im Bereich Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen dann 37% mehr Strom benötigt als 2010.

Bei der Wärmenutzung gibt es schon vorbildliche Anwendungen:

- In Schönstadt geht die Abwärme aus einer Holz Trocknung in das zur Zeit größte genossenschaftliche Nahwärmenetz in Deutschland ein.
- In Großseelheim wird mittels Solarthermie und Abwärme aus einer Biogasanlage eine Gasdruck-Regelanlage erwärmt, um eine Vereisung zu vermeiden.

Trotz der teilweise erheblichen Einsparmöglichkeiten bleiben die Potenziale von Unternehmen häufig ungenutzt. Eine intensive Beratung der Unternehmen ist daher wichtig. Der Landkreis nimmt dabei eine wichtige Rolle als Multiplikator und Koordinator ein. Netzwerke, Veranstaltungen und Beratungsinitiativen sollten die Unternehmen entsprechend ihrer Bedürfnisse, Interessen und Handlungsmöglichkeiten ansprechen und einbinden.

Wichtige Themen, über die man sich in den im Landkreis aktiven zwei Arbeitskreisen „Wirtschaft und Energie“ austauscht, sind Energiemanagementsysteme, Druckluftanlagen, Abwärmenutzung, Nahwärmenetze, Nutzung von Solarenergie und Wärmepumpen sowie die Mitarbeitermotivation.

Die Abstimmung der bestehenden Initiativen und die Einbindung der Wirtschaftsförderung können hier einen weiteren Beitrag leisten.

7. Nächste Schritte: Klimaschutzmaßnahmen für 2014/15

1 00% Klimaschutz in unserem Landkreis wird dann zur Realität, wenn wir alle mitmachen und uns auch verantwortlich fühlen. Damit möglichst alle erreicht werden und sich bestmöglich für den Klimaschutz engagieren, ist es notwendig, über verschiedene Kanäle immer zu informieren und zu motivieren. Einzelberatungen dienen dazu, im Detail auf die individuelle Situation einzugehen und gemeinsam individuelle Strategien für den Klimaschutz zu entwickeln. Mittels gezielter Öffentlichkeitsarbeit werden viele informiert und Erfolge und gute Beispiele für andere sichtbar gemacht. Vernetzung bringt Menschen mit ähnlichem Hintergrund zusammen und fördert das Lernen und den Informationsaustausch, während vorbildliche Maßnahmen zum Mitmachen und Nachahmen einladen.

Beratungen

Information ist der Schlüssel zum Verstehen unser Klimaschutzvorhaben und lässt uns selbst im Sinne des Klimaschutzes handlungsfähig werden. Diese Broschüre liefert beispielsweise wertvolle Informationen und konkrete Vorschläge für alle von uns. Es ist aber ebenso wichtig mit allen von uns in direkten Dialog zu treten, zu fragen, zuzuhören und uns entsprechend unserer persönlichen Situation zu beraten. Individuelle Beratung führt dazu, dass wir uns angesprochen und ernst genommen fühlen, um unser Handeln begründet zu ändern. Mehr Einsatz und Ausdauer für den Klimaschutz werden nur diejenigen aufbringen, die für sich selbst und ihr Umfeld erkannt haben, was die eigene Verhaltensänderung bringt.

Beispiel: Energieberatung für Hausbesitzer und Mieter

Die energetische Sanierung von Wohnraum ist für Privatpersonen der effektivste Hebel für den Klimaschutz und die Verringerung von Treibhausgasen. Nebenbei führt sie zu einer deutlichen Verringerung unserer privaten Energieausgaben. Entsprechend bedeutend ist dieser Baustein im Masterplan, der vorsieht, dass möglichst viele Gebäude entsprechend der Möglichkeiten sinnvoll gedämmt werden. Neben der baulichen und technischen Effizienzsteigerung trägt aber auch eine Veränderung verschiedener Alltagspraktiken (Bezug von Ökostrom, Absenkung der Raumtemperatur, Stoßlüften, etc.) zu einer Verbrauchsverringerung bei, die unabhängig vom Besitzstand der Wohnung praktiziert werden kann. Dabei ist theoretisches Wissen darüber teilweise vorhanden, an der praktischen Umsetzung scheitert es jedoch häufig. Routinen werden nur ungern aufgegeben oder es ist nicht ersichtlich, wie effektiv einzelne Maßnahmen sein können. Um dies zu unterstützen plant der Landkreis innerhalb von zwölf Monaten, mindestens 150 individuelle Beratungen mit Hausbesitzern und Mietern durchzuführen. Durch grundlegende Informationen für Hausbesitzer und Vermieter zur energetischen Sanierung, die zum Teil über Beratungsgutscheine finanziert werden, soll für das Thema Energiesparen und energetische Sanierung sensibilisiert werden, so dass die Sanierungsrate im Landkreis deutlich steigt.

Zielgruppe

- Mieter
- Eigenheimbesitzer
- Mitarbeiter von Firmen und Verwaltungen

Ziele

- Sensibilisierung und Information Sanierung/Energiesparen im Wohnbereich
- Durchführung von 150 Beratungen über 12 Monate
- Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen
- Erhöhung der Sanierungsrate

Aktivitäten

- Abstimmung Beratungsangebot
- Bereitstellung weitergegebbarer „Beratungsgutscheine“
- Zielgruppen-Analyse
- Energieberatung für Mieter
- Energieberatung in Publikationen
- Elternrundbrief
- Beratungsgutscheine als Präsente
- Infostände
- Sonderserie in Lokalpresse

Öffentlichkeitsarbeit

Ohne die Bürgerinnen und Bürger im Landkreis über vielfältige Kanäle immer wieder zu informieren, werden unsere Klimaschutzziele auf der theoretischen Ebene stecken bleiben. Viele Veränderungen, die im Rahmen des Masterplans 100 % Klimaschutz vorgeschlagen werden, bedeuten bei erster Betrachtung Mäßigung und Verzicht. Da liegt es nahe, die Pflicht auf andere abzuschieben. Das „Wir“ für den Klimaschutz wird zum „Ihr“. Je mehr Informationen wir aber erhalten, desto besser können Einzelne für sich erkennen, dass uns in den meisten Fällen Maßnahmen für den Klimaschutz Vorteile bringen – seien es finanzielle, gesundheitliche oder soziale. Öffentlichkeitsarbeit ist ein exzellentes Mittel um Erfolge und gute Beispiele darzustellen. Indem die Hintergründe und Maßnahmen für Klimaschutzprojekte öffentlich gemacht werden, werden sie nachvollziehbar und die Bereitschaft zur Unterstützung und zum Mitmachen steigt. So wird für jeden transparent, was in unserer Heimat passiert, jeder kann selbst mitreden, nachfragen, bewerten, sich beteiligen und so weitere Mitstreiter für den Klimaschutz gewinnen.

Beispiel: Kampagne Verbrauchsreduzierung Haushaltsstrom

Öffentlichkeitsarbeit wird dann wirksam, wenn Menschen sich angesprochen und ernst genommen fühlen. Am Beispiel der Kampagne des Landkreises zur Reduzierung des Haushaltsstroms wird dies deutlich. Sie richtet sich an alle Haushalte und informiert und unterstützt dabei Strom einzusparen, indem Einsparpotenziale des Haushalts ermittelt werden und gemeinsam Maßnahmen wie der Austausch alter Geräte überlegt und die schrittweise Umsetzung geplant und vereinbart wird. Spezielle Rabattaktionen für Haushaltsgeräte bei regionalen Händlern oder Verlosungen sollen das Vorhaben unterstützen. Um das Thema auch in der Bildung zu verankern, werden passende Lernmodule für Schulen und Weiterbildungseinrichtungen entwickelt.

Zielgruppe

- Bürger
- Mieter
- Kinder und Jugendliche
- Mitarbeiter großer Firmen

Ziele

- Reduktion Haushaltsstromverbrauch
- Information zum Thema Stromsparen
- Kontinuierliche Verbrauchssenkung pro Jahr

Aktivitäten

- Ermittlung Einsparpotenziale (Haushaltsgeräte, Beleuchtung, Unterhaltungselektronik, Stand-By, etc.)
- Austauschaktion älterer Geräte, Sammelbestellungen, Rabattaktionen, etc.
- Analyse möglicher Partner
- Schrittweise Umsetzung der Maßnahmen
- Info über bestehende Kommunikationswege

Vernetzung

Zum Thema Klimaschutz existiert bereits ein breites Spektrum an wissenschaftlichem und praktischem Know-how. Wenn beides zusammenfließt, können wirkungsvolle Maßnahmen entwickelt und umgesetzt werden. Jede Maßnahme für den Klimaschutz führt zu wertvollen Erfahrungen bei denen, die an der Umsetzung beteiligt sind. Werden diese Erfahrungen mit anderen Akteuren geteilt, können sie vom bestehenden Wissen profitieren und es gemeinsam weiter entwickeln. So können erfolgreiche Beispiele übertragen und aus Fehlern gelernt werden. Dies gelingt nur dann, wenn die verschiedenen Akteure miteinander vernetzt sind und in regelmäßigem Austausch stehen. Hierfür muss ein professionelles Netzwerkmanagement immer wieder Informationen streuen, Aktionen anstoßen, zum Austausch anregen und das Netzwerk um relevante Akteure erweitern. Erfolgreiche Netzwerke generieren bei geringem Aufwand für die Netzwerkmitglieder ein hohes Maß an Nutzen für alle und somit für den Klimaschutz.



Foto: © deENet

Beispiel: Projektbörse für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz

Ideen für Klimaschutzmaßnahmen scheitern häufig an nicht ausreichender Finanzierung. Dabei gibt es oftmals potenzielle Investoren. Die geplante Projektbörse des Landkreises für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz hat zum Ziel, die Betreiber von Anlagen oder Projektentwickler im Bereich Erneuerbare Energien mit privaten oder institutionellen Geldgebern zusammen zu bringen und so die Umsetzung von Projekten und Maßnahmen zu fördern. Zusätzlich sollen dabei vor allem lokale Innovationen genutzt, regionale Finanzmittel aktiviert und somit die regionale Wertschöpfung unterstützt werden. Neben der Veranstaltung Projektbörse, auf der sich Ideen- und Mittelgeber treffen und austauschen können, ist auch eine Onlineplattform vorgesehen.

Zielgruppe

- Erneuerbare-Energie-Standortbesitzer/-Anlagenbetreiber
- Banken, Energiegenossenschaften, Stiftungen, Energievereine, etc.
- EE-Projektentwickler
- Architekten, Ingenieurbüros
- Investoren aus dem Landkreis (Bürger, Firmen, Genossenschaften, etc.)

Aktivitäten

- Projektideen und Akteure identifizieren
- Geldgeber identifizieren
- Projektideen und Geldgeber zusammenbringen
- Kontakte über Onlineplattform/ Internetseite organisieren

Ziele

- Umsetzung von Projekten im Landkreis
- Vertrauensbasis und Projektanbahnung
- Regionale Projekte vermehrt mit regionalen Geldern finanzieren
- Möglichst hohe regionale Technologie-/Innovationsschöpfung



Vorbildfunktion

Vorbilder motivieren Menschen. Motivation werden wir künftig immer wieder benötigen, damit wir uns bis 2050 kontinuierlich für den Schutz des Klimas engagieren und sich alle von uns daran beteiligen. Es ist daher wichtig, vorbildhafte Projekte und Maßnahmen im Klimaschutz besonders hervorzuheben, öffentlich zu machen und auszuzeichnen. Vorbilder muss es auf allen Ebenen und in allen Bereichen geben. Es können einzelne Personen sein oder Institutionen, kleine oder große Unternehmen, Gemeinden oder der gesamte Landkreis, große oder kleine Projekte. Alle zeigen auf unterschiedliche Art und Weise, wie Klimaschutz erfolgreich funktionieren kann.

Unser Landkreis Marburg-Biedenkopf ist in vielerlei Hinsicht Vorbild im Klimaschutz, wie in Kapitel 2 zu lesen ist. Er ist ein Vorreiter, weil er einer von wenigen Landkreisen ist, die diese großen Zielvereinbarungen ernsthaft verfolgen und den Leitgedanken „100% Klimaschutz“ auf allen Ebenen der Verwaltungsarbeit einfließen und den Bekenntnissen auch konkrete Taten folgen lässt.

Beispiel: 50 Mio. € für die energetische Schulsanierung

Eine besonders vorbildhafte Maßnahme unseres Landkreises ist das Schulsanierungsprojekt. Dabei investiert der Landkreis mit Landesfördermitteln über einen Zeitraum von fünf Jahren 50 Mio. € in die energetische Sanierung von insgesamt 22 Schulstandorten. An diesen Schulen aus den 1950er bis 1970er Jahren wurden bisher einzelne kleine Erneuerungsmaßnahmen durchgeführt. Das derzeitige Sanierungsvorhaben ist ganzheitlich ausgerichtet und ein Kompletprogramm, das Energieeffizienz, Brandschutz, Sicherheit, Lernumfeld und Barrierefreiheit umfasst. Beispielsweise werden Decken und Fassaden gedämmt, neue Heizanlagen installiert, Fenster ausgetauscht, Be- und Entlüftungsanlagen eingebaut, die Beleuchtung erneuert und Rampen und Aufzüge angelegt. An einem Standort erfolgt der Anschluss der Schule an das Nahwärmenetz einer Bioenergiegenossenschaft. Nach der Sanierung sind die Gebäude auf dem Stand eines energieeffizienten Neubaus, wodurch zum einen etwa 25% Wärmeenergie und 15% Strom und die damit verbundenen Treibhausgase eingespart werden, zum anderen aber auch erheblich Kosten gesenkt werden. Das Einsparvolumen beträgt etwa 2,6 Mio. € in den nächsten 25 Jahren.



Foto: © Landkreis Marburg-Biedenkopf

Aufgaben für die nächsten Jahre

In den nächsten Jahren wartet ein umfassendes Paket an umzusetzenden Maßnahmen auf uns. Auf der Basis von Arbeitsgruppen, Gutachten, Konzeptstudien sowie durch die Vorschläge von uns Bürgerinnen und Bürgern wurde eine Vielzahl von sinnvollen und auch notwendigen Aufgaben zusammengestellt. Manche können schon morgen anfangen, andere brauchen Jahre der Vorbereitung, entfalten dann aber eine große Wirkung (zum Beispiel der Bau von Windparks oder die Etablierung von Energiegenossenschaften in unseren Städten und Gemeinden).

Um die Vielfalt etwas zu ordnen, sind alle Maßnahmen bewertet worden: Wieviel CO₂ sich einsparen lässt, wie hoch die Umsetzungschance ist oder welche Wirkungen und Prozesse angestoßen werden; dies sind wichtige Punkte für eine Priorisierung. Weiterhin ist es natürlich wichtig, alle zentralen Themenbereiche abzudecken und auch möglichst viele Akteure aus unterschiedlichen Zielgruppen einzubeziehen. Wir unterscheiden hier Aktivitäten, die unsere Kreisverwaltung oder unsere Kommunen betreffen von solchen, die als Bürgermaßnahme unsere zukünftigen „Hausaufgaben“ sind oder jenen, die unsere Firmen betreffen.

Hier gibt es also einen gewaltigen Arbeitsplan, den unsere beiden Masterplanmanager koordinieren. Diese haben insbesondere auch darauf zu achten, ob Meilensteine erreicht werden. Wichtig ist es vor allem, schon sehr früh eine umfassende Beteiligung möglichst vieler aktiver Mitstreiter zu erreichen. Es ist unser Masterplan, der geht uns alle an. Deshalb sollen alle gut informiert werden und die Möglichkeit zur Beteiligung in der Gestaltung und Umsetzung des Masterplans erhalten.



Gelingt es bei uns im Kreis, eine starke regionale Klimaschutzbewegung aufzubauen, die ganz viele von uns zum Mitgestalten veranlasst, haben wir den nötigen Schwung, der uns über den Förderzeitraum durch das Bundesumweltministerium weitertragen wird. Ist dieser umfassende Klimaschutzprozess dauerhaft gefestigt, ist Vertrauen, sich Kennen und vernetzt sein stark vorangeschritten, dann wären die folgende wünschenswerte Zukunft für uns erreichbar:

- eine regionale Energieagentur im Kreis könnte die weiteren Aktivitäten für uns koordinieren,
- viele regionale Akteure aus verschiedenen Bereichen arbeiten zusammen am Klimaschutz im Landkreis,
- Zusammenarbeit mit den Kommunen im Landkreis,
- unsere regionalen Energieversorger und Energiegenossenschaften investieren in regionale EE-Anlagen und schaffen damit dauerhafte Arbeitsplätze und regionale Wertschöpfung,
- mit den anderen Masterplan-Landkreisen Osnabrück und Steinfurt und anderen Klimaschutz-Kommunen arbeiten wir eng zusammen.

Viele Ziele, ein Weg: Packen wir's an!



TOP 10 der privaten Einsparmöglichkeiten im Klimaschutz (Zwei-Personen-Haushalt)

Maßnahmen	Reduktion von Treibhausgasen in kg CO ₂	Aufwand	Kostenneutral Einsparung Mehrkosten
Wärmedämmung Haus/Wohnung	Größenordnung 2-3.000 und mehr	(Zeit)-aufwändig	kostenneutral
Ersatz alter Heizungsanlage durch neue plus Sonnenkollektoren	Größenordnung 1.500	(Zeit)-aufwändig	kostenneutral
Verzicht auf 3.000 Personen-Kilometer Fernflug pro Jahr	Größenordnung 1.000	Leicht, Schnell	Einsparung
Bezug von Ökostrom (bei 2.000 kWh pro Jahr) statt Durchschnitts-Mix	980	Leicht, Schnell	kostenneutral
Kauf von Niedrigverbrauchs-Pkw statt Durchschnitts-Pkw	870	Leicht, Schnell	Einsparung
Umstellung auf gesunden Ernährungsstil (weniger Fleisch/Fett, mehr Gemüse und Obst)	525	Leicht, Schnell	Einsparung
Kauf von Bio-Lebensmitteln	525	Leicht, Schnell	Mehrkosten
Verlagerung Pkw-Fahrt auf Fahrrad/Fuß (2.000 km pro Jahr)	440	Leicht, Schnell	Einsparung
Sprit sparend Auto fahren	330	Leicht, Schnell	Einsparung
Einsparung Standby-Strom (400 kWh pro Jahr)	265	Leicht, Schnell	Einsparung

Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie e.V., Ernährungsindustrie 2012, Statistikbroschüre Onlineresource, Öko-Institut (2010): CO₂-Einsparpotenziale für Verbraucher, Studie für den vzbv, Freiburg.



Weiterführende Literatur und Quellen

Allgemeine Hinweise, weiterführende Literatur

Web-Links:

<http://www.klimaschutz.marburg-biedenkopf.de/>
<http://kommunen.klimaschutz.de/portal.html>
<http://www.kommunal-erneuerbar.de/>
<http://100ee.deenet.org/>
<https://www.hessen-nachhaltig.de/web/100-kommunen-fur-den-klimaschutz>

Hintergrundliteratur

Landkreis Marburg-Biedenkopf (Hrsg.): Integriertes Klimaschutzkonzept des Landkreises Marburg-Biedenkopf, 2011.
Landkreis Marburg-Biedenkopf (Hrsg.): Masterplan 100% Klimaschutz für den Landkreis Marburg-Biedenkopf, 2014.
Deutsches Institut für Urbanistik (Hrsg.): Klimaschutz in Kommunen – Praxisleitfaden, 2011.
IFEU (Hrsg.): Masterplan 100% Klimaschutz - Auf dem Weg zur Null-Emissions-Kommune – Strategiepapier, 2010.

2. Zwischen Hightech und Wäldern: Das Gesicht unseres Landkreises

Prognos Familienatlas 2012 S. 39 online verfügbar unter:
http://www.prognos.com/fileadmin/pdf/Atlanten/Familienatlas_12/Familienatlas_2012.pdf
Prognos Zukunftsatlas 2013. <http://www.prognos.com/Zukunftsatlas-2013-Regionen.898.0.html>. Zuletzt geprüft am 27.02.2014.

4. Alle machen mit: Leben und Arbeiten in unserem Landkreis

– Wohnen

Bürger, Veit (2009): Identifizierung, Quantifizierung und Systematisierung technischer und verhaltensbedingter Stromsparpotenziale privater Haushalte. Transpose Working Paper No. 3. Online verfügbar unter: <http://www.oeko.de/oekodoc/980/2009-120-de.pdf> . Zuletzt geprüft am 14.09.2012.

– Ernährung und Konsum

Taylor, Corinna (2000): Ökologische Bewertung von Ernährungsweisen anhand ausgewählter Indikatoren. Dissertation. Justus-Liebig-Universität Gießen. Seite 61. Online verfügbar unter: <http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2000/273/pdf/d000074.pdf>. Zuletzt geprüft am 18.04.2013.

BMELV (2012): Ermittlung der weggeworfenen Lebensmittelmengen und Vorschläge zur Minderung der Wegwerfrate bei Lebensmitteln in Deutschland. Kurzfassung. Stuttgart. Online verfügbar unter: http://www.bmelv.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/WvL/Studie_Lebensmittelabfaelle_Kurzfassung.pdf?__blob=publicationFile. Zuletzt geprüft am 19.09.2012.

Schneider, Katja (2013): Ernährungsökologie im Alltag. Essen und Trinken im Fokus von Klimaschutz. Präsentation auf dem Workshop „Klima-gesunde Lebensstile“ im Landkreis Marburg-Biedenkopf. 10.04.2013.

Bundesverband der deutschen Ernährungsindustrie e.V. (2013): Die Ernährungsindustrie in Zahlen (pdf). Folie 13. „Konsumausgaben auf niedrigem Niveau“. Online verfügbar unter: <http://www.bve-online.de/themen/branche-und-markt/branchenportrait/deutsche-ernaehrungsind2013>. Zuletzt geprüft am 27.02.2014.

UBA 2011: Angabe siehe Graphik

ZEIT ONLINE (2013): Kapitalismus in der Reichtumsfalle. Online verfügbar unter: <http://www.zeit.de/2011/46/Kapitalismus/seite-1>. Zuletzt geprüft am 22.04.2013.

Heinrich Böll Stiftung (2012): Nutzen statt Besitzen. Auf dem Weg zu einer ressourcenschonenden Konsumkultur. Online verfügbar unter: http://www.boell.de/downloads/Endf_NutzenStattBesitzen_web.pdf. Zuletzt geprüft am 22.04.2013.

– Mobilität und Tourismus

infas (Institut für angewandte Sozialwissenschaft) & DLR (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt), Hrsg., 2010. Mobilität in Deutschland 2008 (pdf), Online verfügbar unter: http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2008_Abschlussbericht_1.pdf. Zuletzt geprüft am 29.04.2013.

Öko-Institut (2012): Hintergrundpapier Elektromobilität des Öko-Instituts. Zukunft Elektromobilität? Potentiale und Auswirkungen. Seite 2. Online verfügbar unter: <http://www.oeko.de/oekodoc/1348/2012-001-de.pdf>. Zuletzt geprüft am 25.04.2013.

Verbraucherzentrale Sachsen e.V. (2010): Urlaubsklima. Klimabewusster Tourismus. Broschüre online verfügbar unter: <http://www.verbraucherzentrale-sachsen.de/UrlaubsKlima-Klimabewusster-Tourismus>. Zuletzt geprüft am 27.02.2014.

Hessenagentur GmbH (2011). Branchenprofil Tourismus in Hessen. Online verfügbar unter: http://www.hessen-agentur.de/img/downloads/813_Tourismus_komplett_aktuell.pdf. Zuletzt geprüft am 27.02.2014.

5. Energie nicht wegwerfen: Natürliche und versteckte Energiequellen

– Bioenergie und Holz

IPCC (2007): Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Cambridge University Press, Cambridge UK.

deENet (2011): Integriertes Klimaschutzkonzept des Landkreises Marburg-Biedenkopf. Seite 34-35. Kompetenznetzwerk dezentrale Energietechnologien e.V. (deENet), Kassel.

Wegener, J. und L. Theuvsen (2010): Handlungsempfehlungen zur Minderung von stickstoffbedingten Treibhausgasemissionen in der Landwirtschaft. WWF, Berlin.

Bioland (2009): Im Blickpunkt: Klimaschutz und Biolandbau in Deutschland. Bioland-Bundesverband, Mainz.

deENet (2013): Klimaschutz in der Land- und Forstwirtschaft. Masterplan 100% Klimaschutz Landkreis Marburg-Biedenkopf. Kompetenznetzwerk dezentrale Energietechnologien e.V. (deENet), Kassel.

Fischlin, A., B. Buchter, L. Matile, P. Hofer, R. Taverna (2006): CO₂-Senken und –Quellen in der Waldwirtschaft – Anrechnung im Rahmen des Kyoto-Protokolls. Seite 29. Umwelt-Wissen Nr. 0602, Bundesamt für Umwelt, Bern.

UBA (2011): Stickstoff – Zuviel des Guten? Überlastung des Stickstoffkreislaufs zum Nutzen von Umwelt und Mensch wirksam reduzieren. Seite 34-64. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.

– Abwasser

Haberkern, B., W. Maier, U. Schneider (2008): Steigerung der Energieeffizienz auf kommunalen Kläranlagen. Texte 11/08. Seite 9. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.

UBA (2009): Energieeffizienz kommunaler Kläranlagen. Seite 3. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.

Müller, E.-A. und J. Butz (2010): Abwasserwärmenutzung in Deutschland. Aktueller Stand und Ausblick. In: KA Korrespondenz Abwasser, Abfall 2010 (57), Nr. 5, S. 437-442.

– Gesundheitsregion

Health and Environment Alliance (Heal) (2010): Health Care without Harm (HCWH), Acting now for better health, Brussels. Online verfügbar unter: http://www.env-health.org/IMG/pdf/HEAL_30_co-benefits_report_-_FULL.pdf

EnergieAgentur.NRW (2010): Effiziente Energienutzung in Krankenhäusern. Nützliche Informationen und Praxisbeispiele. Seite 12ff.

deENet (2013): Identifikation von Synergien: Gesundheitsregion und Tourismuswirtschaft. Masterplan 100% Klimaschutz Landkreis Marburg-Biedenkopf. Kompetenznetzwerk dezentrale Energietechnologien e.V. (deENet), Kassel.

Landkreis Marburg-Biedenkopf (2010): Entwicklungskonzept „Gesundheitswirtschaft im Landkreis Marburg-Biedenkopf“. Online verfügbar unter: http://forschen-helfen-heilen.net/fileadmin/user_uploads/pdf/EntwicklungskonzeptMarburg_Biedenkopf_fin_Vers2.pdf.

– Abfall

Verbücheln, M. (2012): Klimaschutz und Abfallwirtschaft – Übersicht und Ausblick. In: Klimaschutz und Abfallwirtschaft – Aktivitäten und Potentiale der kommunalen Abfallwirtschaft im Klimaschutz. Servicestelle: Kommunaler Klimaschutz beim Deutschen Institut für Urbanistik gGmbH, Köln.

UBA (2011): Klimarelevanz der Abfallwirtschaft. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.

6. Visionen für die Wirtschaft

– Individual- und Güterverkehr

Öko-Institut e.V. & Prognos AG, Hrsg., 2009. Modell Deutschland. Klimaschutz bis 2050: vom Ziel her denken – Kurzfassung (pdf). Online verfügbar unter: <http://dialog.wwf.de/storage/files-kurzfassung-modell-deutschland-1.pdf>. Zuletzt geprüft am 02.06.2013.

Gather, M., Kagermeier, A. & M. Lanzendorf, 2008. Geographische Mobilitäts- und Verkehrsforschung. Gebrüder Bornträger: Berlin & Stuttgart.

Maßgeschneiderte Energie für die Industrie

AG Energiebilanzen e.V. Anwendungsbilanzen für die Endenergiesektoren in Deutschland in den Jahren 2010 und 2011. 2013.

WWF (2009): Modell Deutschland - Klimaschutz bis 2050: Vom Ziel her denken. Online verfügbar unter: http://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Kurzfassung_Modell_Deutschland.pdf. Zuletzt geprüft am 27.02.2014.

Impressum



Herausgeber

Der Kreisausschuss des
Landkreises Marburg-Biedenkopf

Im Lichtenholz 60

35043 Marburg

Telefon: +49 6421 405-0

Telefax: +49 6421 405-1500

E-Mail: landkreis@marburg-biedenkopf.de

Internet: <http://www.marburg-biedenkopf.de>



Redaktion

IdE Institut dezentrale Energietechnologien
gemeinnützige GmbH

Ständeplatz 15

34117 Kassel

Telefon: 0561-788 096-10

Telefax: 0561-788 096-22

E-Mail: info@ide-kassel.de

Internet: www.ide-kassel.de

Autoren

Peter Moser

Madlen Freudenberg

Sabine Säck da-Silva

Julia Brasche

Katharina Schenk

Layout

Caroline Enders

Fachdienst Klimaschutz des Landkreises
Marburg-Biedenkopf



Druck

Druckkollektiv GmbH

Am Bergwerkswald 16-20

35392 Gießen

Gefördert durch

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages





Print  kompensiert
Id-Nr. 1437062
www.bvdm-online.de



Weitere Informationen zum Klimaschutz erhalten
Sie beim Fachdienst Klimaschutz des Landkreises
Marburg-Biedenkopf

Tel.: 06421-405-6226

E-Mail: klimaschutz@marburg-biedenkopf.de
www.klimaschutz.marburg-biedenkopf.de

