



Klimaschutz
Gemeinsam 

LANDKREIS



 MARBURG
BIEDENKOPF

Klimaschutzbericht 2018

Klimaschutz gemeinsam



Impressum

Herausgeber

Der Kreisausschuss des Landkreises Marburg-Biedenkopf
Fachbereich Ländlicher Raum und Verbraucherschutz
Fachdienst Klimaschutz und Erneuerbare Energien
Hermann-Jacobsohn-Weg 1 • 35039 Marburg
Telefon: 06421 405-6226
Telefax: 06421 405-926226
E-Mail: klimaschutz@marburg-biedenkopf.de
Internet: www.klimaschutz.marburg-biedenkopf.de

Autor*innen

Amelie Bonarius, Dr. Norbert Clement, Norbert Fett, Stefan Franke, Björn Kajewski, Ralf Laumer, Heike Wagner,
Erich Weber

Gestaltung

Franziska Weigand
www.diegrafikwerkstatt.com

Druck

www.dieumweltdruckerei.de, 30851 Langenhagen
Ressourcenschonend gedruckt auf 100% Recycling-Papier

Förderung

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Klimaschutz gemeinsam

Klimaschutzbericht 2018

Vorwort der Landrätin Kirsten Fründt	5	Wirtschaft & Energieeffizienz	32
Klimaschutz im Landkreis	6	Energiefrühstück	33
Mobilität & Verkehr	8	Energieberatung für Unternehmen	34
Mobilitätsmanagement in der Verwaltung	9	AK Wirtschaft und Energie	35
Gemeinsam Mobil	10	Energiemanagement des Landkreises	36
E-Auto Testaktion	11	Gemeinsame Energieausschreibung	38
Kreisverwaltung elektromobil unterwegs	12	Energieberatung	39
E-Mobilität in der oberen Lahnregion	13	Austausch & Veranstaltungen	40
Bildung & Beteiligung	14	COP23-Veranstaltung im Landkreis	41
Energietour	15	Deutsch-Japanischer Austausch	42
Klimaschutztheater	16	Tag der Landwirtschaft	44
Umweltfilmwoche	20	Öffentliche Aktionstage	46
SolarCup	22	Klimaschutz-Botschafter	47
Das Lunch-Box-Projekt	24	Ausblick	48
Landwirtschaft & Bioenergie	26	Klimawandel und Klimaschutz?	48
Getreide- und Rapsstroh als Energielieferant	29		
Bioenergiedörfer im Landkreis	30		

Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,

der letzte Sommer hat uns in ganz Europa und auch im Landkreis schwitzen lassen und gezeigt, was Extremwetterlagen sind. Wir erleben Klimawandel und seine Folgen ganz persönlich vor unserer Haustür, unabhängig von der Diskussion über den menschlichen Anteil daran. Daher werden der Umgang mit dem Klimawandel und seine Folgen auch mehr und mehr ein Thema für uns im Landkreis. Andererseits wird uns allen auch klar, dass wir mit unseren Klimaschutzaktivitäten nicht nachlassen dürfen. Eher müssen wir diese noch verstärken, um mit dem 2°C-Klimaziel den Klimawandel und dessen Folgen noch erträglich werden zu lassen.

Daher möchte ich Sie nochmals besonders einladen: Machen Sie mit beim Klimaschutz! Unter dem Motto „Klimaschutz Gemeinsam“ bietet der Fachdienst Klimaschutz und Erneuerbare Energien eine Menge Angebote für Kinder, Schülerinnen und Schüler, Bürgerinnen und Bürger sowie Kommunen und Unternehmen an. Die Angebote reichen von Einstiegsberatungen zum Thema Energieeffizienz in Wohngebäuden über umfangreiche nachhaltige Mobilitätsthemen bis hin zur Klimabildung in Schulen. Jede und jeder kann die Angebote nutzen und mitmachen. Durch verschiedene Maßnahmen können alle Energie einsparen, die CO₂-Emissionen reduzieren und auch die eigenen Energiekosten senken.

Dieser Klimaschutzbericht gibt Ihnen einen Überblick über unsere Klimaschutzprojekte und -angebote. Er zeigt die Vielfalt der bearbeiteten Themen und deren Wechselwirkungen untereinander. Denn Klimaschutz wird mehr und mehr ein wichtiges Querschnittsthema für die Zukunftsfähigkeit unserer Region, wobei auch die regionale Wertschöpfung aus den Erneuerbaren Energien eine wichtige wirtschaftliche Rolle spielt. Gerade die nachhaltige Mobilität ist einerseits eine große Herausforderung und bietet auf der anderen Seite viele neue Chancen. Daher bleibt das Thema nachhaltige Mobilität auch eines unserer Schwerpunktthemen, wo wir verschiedene Projekte innerhalb und außerhalb der Kreisverwaltung auf den Weg gebracht haben.

Mit dem SolarCup findet das Thema Mobilität auch ganz praktisch Einzug in die Klimabildung. Schüler*innen bauen Modellautos mit Solarantrieb und lernen, dass nachhaltige Mobilität und Erneuerbare Energien sich sehr gut ergänzen. Machen Sie mit beim Klimaschutz! Nutzen Sie die Angebote des Landkreises und seiner Partner und helfen Sie mit, die Klimaziele zu erreichen, damit unser Landkreis auch in Zukunft eine lebenswerte Heimat bleibt!

Herzliche Grüße



Kirsten Fründt
Landrätin



Quelle: © Georg Kronenberg

Mehr Informationen zum Klimaschutz des Landkreises Marburg-Biedenkopf finden Sie unter:
www.klimaschutz.marburg-biedenkopf.de

Klimaschutz im Landkreis

Von den Anfängen bis heute: der Klimaschutz im Landkreis hat innerhalb seiner 20-jährigen Geschichte viel erreicht. Stand anfänglich die Förderung Erneuerbarer Energien (EE) im Fokus, so hat sich das Tätigkeitsfeld des Klimaschutzteams schnell erweitert und es sind zahlreiche neue Aufgaben hinzugekommen wie die Förderung nachhaltiger Mobilität, die Verbesserung der Energieeffizienz, Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit und Aktivitäten in Austausch- und Vernetzungsprojekten. Die hier vorgestellten Klimaschutzmaßnahmen des Landkreises zeigen, dass sich der Klimaschutz zu einer komplexen, gesamtgesellschaftlichen Aufgabe entwickelt, die nur gemeinsam bewältigt werden kann.

Seit mittlerweile knapp 20 Jahren setzt sich der Landkreis Marburg-Biedenkopf für den Einsatz von Erneuerbaren Energien und den Klimaschutz ein. So gab es seit Anfang der 2000er Jahre erste fachliche Beratungen und Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Erneuerbare Energien. Im Jahr 2005 fand die erste Energiemesse mit der Vorführung von verschiedenen EE-Anlagen zur Information der Bevölkerung und zur Vernetzung regionaler EE-Akteure statt. In den Folgejahren wurde dieses Messeformat mit seinem sehr starken praktischen und informativen Ansatz mit Erfolg durchgeführt. Mitarbeiter*innen der Kreisverwaltung konnten sich hauptamtlich dem Thema „Erneuerbare Energien“ widmen und im Landkreis darüber informieren. Zusätzlich wurde in Arbeitskreisen mit kreisinternen und externen Personen der Einsatz der Energieträger Sonne, Wind, Holz, Biomasse sowie Energieeffizienz im Landkreis diskutiert.

2007 wurde eine Internetplattform mit der Kampagne „RegioEnergie“ erstellt und eine wichtige Informationsmöglichkeit für die Bürger*innen geschaffen. Der Kreistag formulierte und verabschiedete auch das Klimaschutzziel 100% EE bis 2040. Die erste Ausgabe des Magazins ERNA (ERNEUERBAR NACHHALTIG) mit Fachinformationen zu Erneuerbaren Energien und Klimaschutz erschien im Folgejahr und wird seitdem zweimal jährlich an alle Haushalte im Landkreis verteilt.

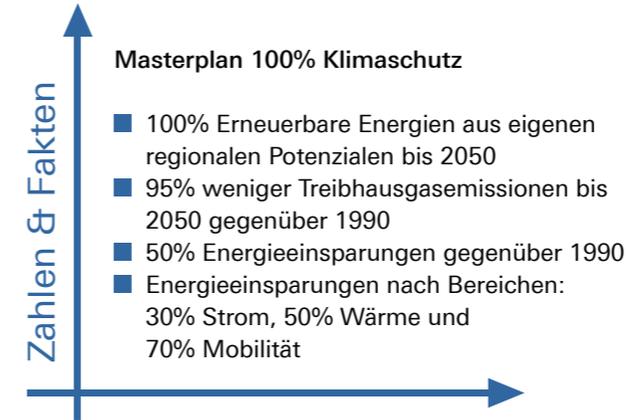
Das Thema Klimaschutz wurde im Jahr 2009 in der Stabsstelle des Landrats angesiedelt und ein erster Klimaschutzbeauftragter wurde 2010 benannt. Daraufhin wurde eine strategische Vorgehensweise entwickelt und ein im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative gefördertes Klimaschutzkonzept für den kompletten Landkreis erarbeitet, welches im Jahr 2011 verabschiedet und vorgestellt wurde.



Klimaschutz ist ein weites Feld und betrifft alle Lebensbereiche. Dementsprechend umfassend und vielfältig sind auch die Maßnahmen des Landkreises.

Quelle: © j-mel – www.fotolia.com

Ab dem Jahr 2012 sorgte eine Klimaschutzmanagerin für die Umsetzung von Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept. Ebenfalls 2012 konnte der Landkreis als einer von nur drei Landkreisen bundesweit im Rahmen des vom Bundesumweltministerium geförderten Modellprojektes „Masterplan 100% Klimaschutz“ einen umfassenden Masterplan Klimaschutz mit entsprechenden Umsetzungsmaßnahmen erarbeiten. Dieser baut auf dem Klimaschutzkonzept und den bisherigen Aktivitäten auf und ergänzt



diese um weitere bisher unbearbeitete Handlungsfelder. Der Masterplanmanager startete seine Arbeit mit der Erarbeitung des Masterplankonzeptes. Das Masterplankonzept und konkretere Klimaschutzziele sehen vor: 100% EE bis 2050, mit 50% Energieeinsparung gegenüber 2010 und 95% Treibhausgas-Reduzierung wurden im Jahr 2013 verabschiedet. Seit Anfang 2014 setzt ein Masterplanumsetzungsmanager die Klimaschutzmaßnahmen aus dem Masterplan um.

Im Jahr 2012 startete auch das ESP (Energetisches Sanierungsprogramm) zur energetischen Sanierung von Schulgebäuden. Mithilfe von Fördermitteln des Landes Hessen und der KfW-Bank konnten bereits einige Schulen saniert und der dortige Heizenergieverbrauch um etwa 25% gesenkt werden. Seit 2014 hat der Landkreis einen Energiecoach für Schulen, um schon den jüngeren Mitbürger*innen die unterschiedlichsten Themen und Zusammenhänge des Klimaschutzes nahezubringen.

In den Folgejahren gewann das Thema Mobilität mehr und mehr an Bedeutung. So wurde beispielhaft ein gefördertes E-Carsharing-Konzept mit Kommunen erarbeitet und auch ein Mobilitätsmanagementprozess in der Kreisverwaltung gestartet. Auch wird ein Teil des Fuhrparks des Landkreises nach und nach auf E-Fahrzeuge umgestellt, welche auf Basis der Klimaschutzkonzepte gefördert werden.

Wie Sie sehen, hat der Landkreis schon früh die ersten Weichen für die Erneuerbaren Energien und den Klimaschutz gestellt und diesen Weg über die Jahre weiterentwickelt. Einen Überblick über aktuelle Tätigkeiten des Klimaschutzteams des Landkreises finden Sie auf den folgenden Seiten. Informieren Sie sich und lassen Sie sich auch zu eigenen Aktivitäten motivieren!

Bei Fragen zu verschiedenen Themen oder bei Interesse an den Angeboten des Fachdienstes sprechen Sie unsere Mitarbeiter*innen an, die Ihnen sehr gerne weiterhelfen.

Entwicklung des Klimaschutzes im Landkreis

- 2004** Bioenergie für Land- und Forstwirtschaft
- 2005** Erste Energie-Regionalmesse
- 2006** Start Erneuerbare Energien in Verwaltung
- 2008** 100% Erneuerbare Energien Region
- 2011** Klimaschutzkonzept
- 2013** Masterplan 100% Klimaschutz
- 2014-2017** Energiecoach für Schulen, NKI Teilkonzepte, Modellprojekte

Mobilität und Verkehr

Im Bereich unserer persönlichen Mobilität und des Transports von Waren und Gütern besteht ein besonders großes Potenzial für den Klimaschutz: Der Landkreis Marburg-Biedenkopf hat sich ebenso wie die Bundesregierung zum Ziel gesetzt, Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor um 70 Prozent zu senken. Dafür setzt er konkrete Maßnahmen im eigenen Hause um, stößt Modellprojekte in den Kommunen an und motiviert die Bürgerinnen und Bürger über Pressearbeit und Mitmachaktionen, sich mit dem Thema nachhaltige Mobilität auseinanderzusetzen.

In größeren Städten spielt das Thema nachhaltige Mobilität nicht zuletzt aufgrund der Feinstaubdebatte und der Pendlerverkehrsströme bereits eine wichtige Rolle. Doch auch in unserer ländlichen Region gibt es viele Gründe, weshalb wir uns über Mobilitätsfragen Gedanken machen sollten: So sind viele Privatpersonen auf einen PKW angewiesen, der einerseits hohe Kosten bedeutet und andererseits durch den hohen Ausstoß von Treibhausgasen den weltweiten Klimawandel verschärft. Dennoch sind bislang die Treibhausgasemissionen im Verkehrsbereich in Deutschland noch nicht gesunken. Daher möchte die Kreisverwaltung mit gutem Beispiel vorangehen.

Klimafreundlich mobil sein bedeutet,

- Autofahrten und weite Transporte von Waren zu vermeiden oder auf umweltfreundliche Verkehrsformen zu verlagern.
- den notwendigen Verkehr klimafreundlicher zu gestalten, zum Beispiel durch den Umstieg auf alternative Fortbewegungsmittel wie Elektro- oder Hybridfahrzeuge, E-Bikes, Erdgas- oder Wasserstofffahrzeuge.
- Fahrzeuge besser auszulasten, indem sie gemeinschaftlich genutzt werden – z.B. durch Fahrgemeinschaften und Mitfahrgelegenheiten, Bürgerbusse oder Carsharing.

In unserer Region kann noch einiges getan werden, um die Vielzahl an Autofahrten und Transporten zu reduzieren. Einerseits können Fahrten durch verbesserte Einkaufsmöglichkeiten vor Ort sowie durch die vermehrte Nutzung wohnortnaher oder digitaler Dienstleistungen vermieden werden. Andererseits können wir regionale Produkte kaufen, die nicht weit transportiert werden müssen. Aber auch durch eine bessere Anbindung an öffentliche Verkehrsangebote wären weniger Autofahrten nötig. Wer nicht selbst fahren kann oder kein Auto besitzt, wäre hierdurch nicht mehr benachteiligt. Häufig wird das Auto aber auch einfach aus Gewohnheit genutzt – hier bietet es sich an, über alternative Fortbewegungsmöglichkeiten nachzudenken!

Der Landkreis Marburg-Biedenkopf möchte mit gutem Beispiel vorangehen und zur Reduktion der Treibhausgasemissionen im Bereich der Mobilität beitragen. Daher verfolgt die Kreisverwaltung bereits einige Ansätze, um eine nachhaltige Mobilität in der Verwaltung und im Kreisgebiet zu fördern. So realisiert sie ein betriebliches Mobilitätsmanagement im eigenen Hause, liefert Anstöße zur Entwicklung gemeinschaftlich organisierter Carsharing-Angebote in den Kreiskommunen und wirbt über seine Öffentlichkeitsarbeit bei den Bürgern gezielt für nachhaltige Mobilitätsformen wie die Elektromobilität. Mehr zu den Mobilitätsmaßnahmen des Landkreises lesen Sie auf den folgenden Seiten.

Mobilitätsmanagement in der Verwaltung

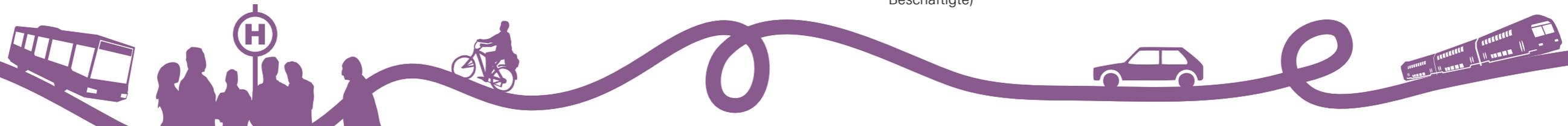
Im Rahmen des Masterplans 100% Klimaschutz hat sich der Landkreis im Jahr 2017 auch mit dem Verkehr rund um die eigenen Verwaltungsstandorte beschäftigt und ein Konzept entwickelt, mit dessen Hilfe die Dienst- und Arbeitswege der Verwaltungsmitarbeitenden sowie ihrer Kund*innen und Besucher*innen in Zukunft umweltfreundlicher gestaltet werden sollen. Ziel ist es Anreize zu schaffen, auf klimafreundliche Verkehrsmittel umzusteigen und Hürden zu beseitigen, die den Umstieg erschweren. Eine Steuerungsgruppe unterstützt und prüft die Umsetzung der zahlreichen Maßnahmen, die in diesem Zusammenhang entwickelt wurden.

Das Mobilitätskonzept des Landkreises stützt sich auf die Ergebnisse einer umfassenden Mobilitätsanalyse, die zeigte, dass die Nutzung umweltfreundlicher Mobilitätsformen an allen Standorten der Kreisverwaltung noch wesentlich gesteigert werden kann. Hierfür wurde ein maßgeschneiderter Katalog an Mobilitätsmaßnahmen entwickelt, um die Nutzung umweltfreundlicher Mobilitätsformen zu fördern. Diese betreffen acht Handlungsfelder:

- **Öffentliche Verkehrsmittel** (z.B. Jobticket, Anbindung der Liegenschaften an den öffentlichen Verkehr und verbesserte Kommunikation der öffentlichen Verkehrsanbindung)
- **Fuß- und Radverkehr** (z.B. Verbesserung von Abstellmöglichkeiten für Räder und E-Bikes)
- **Motorisierter Individualverkehr** (z.B. internes Pendlerportal für Fahrgemeinschaften)
- **Dienstliche Mobilität und Fuhrpark** (z.B. Einsatz von Carsharing und Elektroautos)
- **Mobilität von Kund*innen und Besucher*innen** (z.B. Digitalisierung von Dienstleistungen, verbesserte Anreiseinformation für Besuchende)
- **Information und Kommunikation** (z.B. Echtzeit-Abfahrtmonitore in den Liegenschaften, bessere Beschilderung und Beleuchtung der Wege zu den Bushaltestellen)
- **Arbeits- und Betriebsorganisation** (z.B. Homeoffice für Beschäftigte)

In der zentralen Organisationsabteilung der Kreisverwaltung hat sich eine handlungsfähige Steuerungsgruppe gebildet, welche die Umsetzung der einzelnen Mobilitätsmaßnahmen prüft und forciert.

Aktuell wird geprüft, inwieweit ein Jobticket für den Landkreis umsetzbar ist, um dann in konkrete Verhandlungen mit regionalen Verkehrsanbietern einsteigen zu können. Auch wird der Einsatz von Carsharing-Fahrzeugen für Dienstwege getestet. Zudem wird der Fuhrpark schrittweise um weitere E-Fahrzeuge ergänzt. Im Dezember 2017 wurde – unterstützt durch Fördermittel – ein neuer E-Golf für den Standort im Hermann-Jacobsohn-Weg (Marburg) angeschafft. Die Mitarbeitenden dieses Standorts wurden in die Nutzung des Fahrzeuges auf Dienstwegen eingewiesen. Der Fuhrpark der Kreisverwaltung soll nach und nach insgesamt bis zu 16 Elektrofahrzeuge umfassen. Ferner besteht nun auch in der Kreisverwaltung die Möglichkeit, zeitweise im Homeoffice zu arbeiten. Diese wird bereits von einigen Verwaltungsmitarbeitenden genutzt. Darüber hinaus haben sich Führungsebene und die zentralen Verwaltungsabteilungen selbst zu einer nachhaltigen Dienstmobilität verpflichtet und gehen somit mit gutem Beispiel für ihre Mitarbeitenden voran.



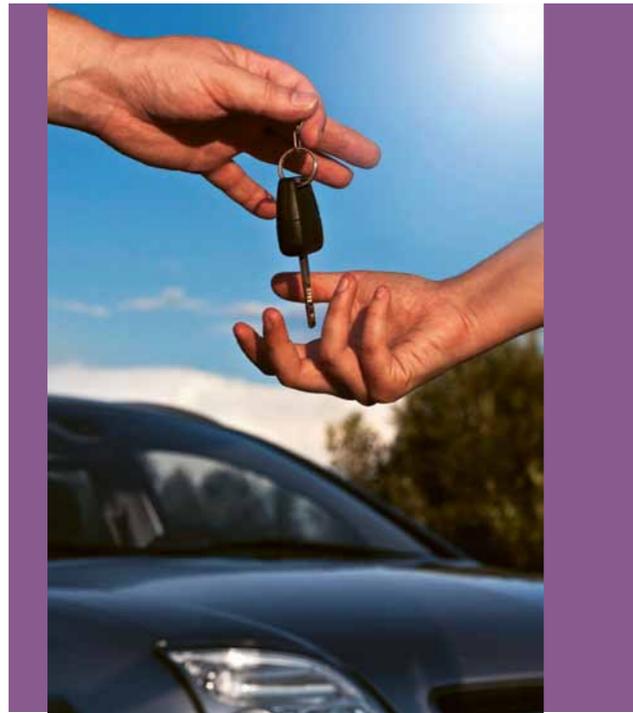
Gemeinsam Mobil – Carsharing im ländlichen Raum

Der Fachdienst Klimaschutz und Erneuerbare Energien des Landkreises hat im Sommer 2017 ein Modellprojekt zum gemeinschaftlich organisierten Carsharing in Kreiskommunen abgeschlossen. Beteiligt waren die drei Kommunen Rauschenberg, Weimar und Caldern. Die Projektfinanzierung erfolgte durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI).

Doch warum gemeinschaftliches Carsharing? Im ländlichen Raum rentiert sich kommerzielles Carsharing nur selten. Um dennoch ein solches Mobilitätsangebot realisieren zu können, können Dorfgemeinschaften selbst ein kostengünstiges Carsharing-Modell ins Leben rufen, welches auf ehrenamtlichem und kommunalem Engagement basiert.

Das Prinzip des gemeinschaftlichen Carsharings funktioniert folgendermaßen: Fahrzeuge werden durch ihre Eigentümer außerhalb der eigenen Nutzungszeiten zur Verfügung gestellt. Eine Carsharing-Technologie, die die Verfügbarkeit der Fahrzeuge organisiert, ist der größte Kostenpunkt in der Initialphase. Im Rahmen von Workshops wurden in den drei Modellkommunen jeweils individuell angepasste Carsharing-Lösungen erarbeitet. In Rauschenberg kann das Angebot seit September 2017 bereits gebucht werden: Hier stellt der örtliche Autohändler Horst zwei Werkstattersatzwagen für ein Carsharing zur Verfügung. Die Buchungen der Fahrzeuge laufen über die Gemeindeverwaltung.

Das Carsharing birgt einige Chancen für die Dörfer: Es entsteht ein preiswertes, allgemein nutzbares Mobilitätsangebot, welches zur Lebensqualität vor Ort beiträgt. Die Fahrzeugbesitzer können durch die Vermietung Einnahmen generieren und somit ihre Kosten für den Fahrzeugunterhalt reduzieren. Nutzer des Carsharings können durch das Carsharing ggf. auf einen Zweit- oder Drittwagen verzichten und sparen dadurch einige Kosten. Insgesamt sind die eingesetzten Fahrzeuge durch das Carsharing besser ausgelastet, als wenn sie nur durch ihren Eigentümer genutzt würden. Werden zudem Elektroautos verwendet, können die Carsharing-Nutzer neue Antriebsformen kennenlernen und Treibhausgasemissionen werden eingespart. Diejenigen, die sich in dem Projekt engagieren, erfüllen eine Vorbildfunktion und erhalten soziale Anerkennung.



Teilen statt Besitzen ist kosten- und energieeffizient!
Quelle: © Rainer Fuhrmann – fotolia.com



Die entscheidenden Aspekte für Carsharing sind:

- Woher kommen die einzusetzenden Fahrzeuge? (z.B. Gemeindeverwaltung, private Unternehmen, Pflegedienste)
- Wer wartet die Fahrzeuge?
- Welche Carsharing-Technologie wird eingesetzt?
- Wer organisiert und bewirbt das Angebot?
- Wer finanziert die Initialkosten? (z.B. Sponsoring, Spenden, Fördermittel)
- Bei Elektroautos: Wo stehen die Ladesäulen?

Von Vorteil ist es, wenn die betreffende Dorfgemeinschaft bereits projekterfahren ist. Synergien lassen sich nutzen, wenn das Carsharing-Angebot mit dem öffentlichen Verkehrsangebot verknüpft wird. Elektroautos können darüber hinaus mit lokal erzeugten regenerativen Energien betrieben werden.

E-Auto Testaktionen

Aus der Praxis

Um authentische Erfahrungsberichte zur Nutzung von Elektrofahrzeugen im Alltag zu erhalten, hat der Fachdienst Klimaschutz und Erneuerbare Energien im vergangenen Jahr zwei einwöchige E-Auto-Testaktionen durchgeführt.

Als erste Kandidatin testete die Radiokorrespondentin Anna Spieß, deren Stimme wir aus dem hr kennen, im September 2017 einen Renault ZOE. Sie nutzte den Wagen sowohl beruflich als auch privat und hielt ihre Erfahrungen in Form von Audio-Podcasts sowie eines Artikels für unser Magazin ERNA fest. Im März 2018 testete dann die sechsköpfige Familie Müller aus Dautphetal einen Renault ZOE und nutzte ihn ebenfalls für verschiedenste Fahrten in Beruf und Alltag. Die Familie hatte die Testwoche in einer öffentlichen Verlosung des Kreises gewonnen. Ihre Erfahrungen wurden bisher in Form eines Artikels auf hessenschau.de („Praxistest – Mit dem Elektroauto auf dem Land unterwegs“) veröffentlicht.

Besonders lobten die Testkandidaten das Fahrgefühl mit dem Elektroauto. Für alltägliche Wege und als Zweitwagen sei das Fahrzeug gut geeignet. Jedoch bedürfe es noch einer Verbesserung der landesweiten Ladeinfrastruktur und einer Vereinheitlichung des Ladesystems. Zudem sollten die Fahrzeuge ihrer Meinung nach noch erschwinglicher werden.



hr-Korrespondentin Anna Spieß testet das E-Automodell Renault ZOE.
Quelle: © Landkreis Marburg-Biedenkopf

Kreisverwaltung elektromobil unterwegs

Die Kreisverwaltung Marburg-Biedenkopf möchte auch im eigenen Fuhrpark mit gutem Beispiel vorangehen und weitere Erfahrungen mit dem Einsatz von E-Fahrzeugen in Dienstwagenflotten sammeln. Mit diesen praxisnahen Zahlen und Daten kann der Landkreis interessierte Kommunen und Betriebe beraten.

Im Rahmen des Masterplans 100% Klimaschutz und des Klimaschutzmanagements nutzt der Landkreis bestehende Förderprogramme für die Beschaffung von weiteren E-Fahrzeugen. Diese E-Fahrzeuge und die dazugehörige Ladeinfrastruktur werden durch eine Bundesförderung des Umweltministeriums mit 50% gefördert und der Landkreis kann insgesamt 300.000 € Fördergelder nutzen.

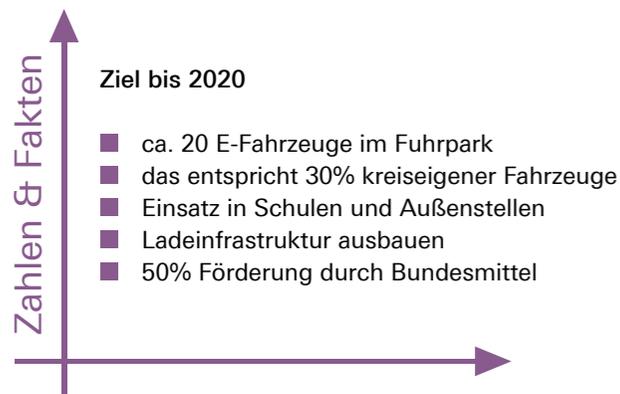
Bis 2020 sollen insgesamt 6 der 9 Dienstfahrzeuge des Standortes Herman-Jacobsohn-Weg in Marburg auf E-Fahrzeuge umgestellt werden. Eine PV-Anlage auf dem Gebäude versorgt diese Fahrzeuge dann auch mit nachhaltiger Energie. An diesem Standort soll das E-Fahrzeug-Flotten- und Lademanagement unter Praxisbedingungen erprobt werden und dann auf weitere Standorte übertragen werden. Ende 2017 konnte das erste geförderte E-Fahrzeug seinen Betrieb starten, weitere E-Fahrzeuge werden voraussichtlich noch bis Ende 2018 geliefert.

Weiterhin sollen möglichst bis zu 11 weitere E-Fahrzeuge an Verwaltungs- und Schulstandorten eingesetzt werden, welche im Rahmen des Klimaschutzmanagements des Landkreises als investive Maßnahme im Zeitraum 2017–2020 mit 50% gefördert werden.

Aktuell erschweren die langen Lieferzeiten und auch teilweise noch nicht verfügbare E-Fahrzeuge mit benötigten Funktionalitäten den schnelleren Einsatz von E-Fahrzeugen in der Kreisverwaltung.

Mit der steigenden Anzahl an E-Fahrzeugen im Fuhrpark des Landkreises Marburg-Biedenkopf, welche mit EE-Strom betrieben werden, leistet der Landkreis einen wichtigen Beitrag zur nachhaltigen Mobilität und zur Reduzierung von Emissionen und Lärm.

Auch der Fuhrpark des Landkreises stellt zukünftig mehr E-Autos zur Verfügung.
Quelle: © malajscy – www.stock.adobe.com



EMOLA – Elektromobilität in der oberen Lahnregion

Das EMOLA-Projektgebiet umschließt die drei größtenteils ländlich geprägten Landkreise Lahn-Dill, Marburg-Biedenkopf und Gießen. Für diese Regionen soll ein passgenaues Elektromobilitätskonzept erstellt werden. Die Konzeptstudie soll insbesondere im Schwerpunktbereich Gewerbegebiete Handlungsempfehlungen erarbeiten, die auch auf andere Regionen übertragbar sind. Im Rahmen der Akteursvernetzung sollen erfolgreiche regionale Best-Practice Elektromobilitäts-Projekte identifiziert und aufbereitet werden.

Das Projekt EMOLA soll mit der Erstellung einer Konzeptstudie eine Datengrundlage schaffen, um den Ausbau einer Ladesäuleninfrastruktur kreisübergreifend und strategisch steuern zu können. Dabei sollen auch Pilot-Gewerbegebiete identifiziert und hinsichtlich der Chancen für Elektromobilität analysiert werden. Außerdem bildet der Bereich „Work & Charge“ einen Schwerpunkt der Konzeptstudie, da die Stehzeiten der Mitarbeiterfahrzeuge bestens für das Aufladen von E-Autos geeignet sind. Bei der Auswahl der Pilot-Gewerbegebiete soll die Übertragbarkeit der zu erstellenden Elektromobilitätskonzepte gewährleistet sein. Die Konzeptstudie soll aber auch alle relevanten Fragestellungen des motorisierten Individualverkehrs (MIV) berücksichtigen und z.B. auch touristische Ausflugsziele einbinden. Darüber hinaus sollen neben dem MIV auch die Möglichkeiten des Einsatzes von E-Bussen und die hierfür am besten geeignete Ladeinfrastruktur geprüft und Linien identifiziert werden, die sich für den Testbetrieb anbieten würden.

Die Erkenntnisse, die im Rahmen der Konzeptstudie für die drei Landkreise gewonnen werden, sind auf ähnlich geprägte Regionen gut übertragbar. Insbesondere für Gewerbegebiete werden konkrete Handlungsempfehlungen formuliert, die in ähnlich strukturierten Gebieten Anwendung finden könnten. Auch die Auswahl von verschiedenen Linien für den Testbetrieb von Elektrobussen wird Erkenntnisse bezüglich der Umstellung von konventionell angetrieben

Bussen auf Elektromobilität in einer ländlichen Region und deren Zentren bringen.

Aufbauend auf einer Vielzahl von relevanten Daten wie Pendlerstrom, Zulassungszahlen von Fahrzeugen, Einwohnerzahlen und auch geografischen Informationen über Gewerbegebiete werden aktuell mögliche sinnvolle Ausbauprozesse für den Landkreis Marburg-Biedenkopf erarbeitet, um den Bestand von aktuell 296 reinen E-Fahrzeugen und 122 öffentlichen E-Lademöglichkeiten weiter zu erhöhen. Hier geht es auch um eine gute Kombination von möglichen privaten und öffentlichen E-Ladestationen. Auch Firmen und größere öffentliche Institutionen (z.B. Schulen, Verwaltungen, Krankenhäuser) bieten sich als gute Standorte für E-Lademöglichkeiten für Mitarbeitende und auch Besucher*innen/Kund*innen an. Die Konzeptstudien für den Landkreis Marburg-Biedenkopf werden bis Herbst 2018 fertiggestellt.

Die Ergebnisse der Studie sollen dann mit den relevanten Akteuren diskutiert werden und das weitere Vorgehen abgestimmt werden. Insbesondere soll eine Ausbau-Landkarte zur E-Ladeinfrastruktur entstehen, die den Akteuren zusätzliche Informationen und Hinweise auf sinnvolle Standorte liefern soll. Der Landkreis Marburg-Biedenkopf möchte mit dieser Studie einen Beitrag zum weiteren sinnvollen Ausbau der E-Ladeinfrastruktur in Zusammenarbeit mit den relevanten Akteuren leisten.



Bildung und Beteiligung

Der Landkreis Marburg-Biedenkopf engagiert sich bereits seit vielen Jahren in Sachen Nachhaltigkeit im Bildungsbe- reich. Im Bereich der schulischen Bildung gibt es im Landkreis Marburg-Biedenkopf sowohl innerhalb wie außerhalb der Schulen vielfältige Aktivitäten, die parallel zum regulären Unterricht laut Lehrplan ein umfangreiches Angebot bieten und den Unterricht unmittelbar ergänzen. Dabei sind die großen Themenfelder der Nachhaltigkeitsdiskussion weitgehend deckungsgleich mit den Innovationsfeldern, in denen sich die außerschulischen Angebote bewegen. Ziel der Bildungsarbeit ist es, junge Menschen frühzeitig einen verantwortungsvollen Umgang mit den natürlichen Ressourcen unserer Umwelt nahezubringen.

Die Bildungsangebote des Landkreises werden für Errei- chung der Klimaschutzziele in Zukunft immer wichtiger. Zu den Schnittmengen gehören u. a. die Themen Mobi- lität und Klimaschutz, Konsum, Energie und Rohstoffe sowie Gesundheit und Lebensstile. Wenn Schulen die Schüler*innen auf ihre Zukunft hin ausbilden sollen – so die Überzeugung des Landkreises Marburg-Biedenkopf – müssen sie (bzw. die Lehrpläne) diese Themen mit berück- sichtigen. Bildung für nachhaltige Entwicklung ist damit der schulischen Bildung in hohem Maße förderlich.



Vor diesen Hintergründen ist es erforderlich, die Bildung für nachhaltige Entwicklung aus dem außerschulischen Bereich in die schulische Regelpraxis zu integrieren. Dabei streben wir keine Erziehung zu nachhaltigem Verhalten an, vielmehr werden die Lernenden zu eigenständigem Urteilen und zu innovativem Handeln im Sinne der Nach- haltigkeit befähigt. Schüler*innen sollen dabei zur aktiven Teilhabe angeregt und motiviert werden.

Dieses Konzept der Gestaltungskompetenzen hat im Landkreis Marburg-Biedenkopf eine große Verbreitung gefunden, viele Bildungsprojekte und Bildungsakteure nehmen darauf Bezug. Dabei ist es natürlich notwendig, für die Aufrechterhaltung und Förderung bewährter Insti- tutionen wie Jugendwaldheime, Schulbiologiezentren, Volkshochschulen etc. Sorge zu tragen. Diese Institutionen finanziell und logistisch zu sichern und hier eine Kontinuität zu gewährleisten, sollte ein wichtiges Ziel sein. Hier sind der Bund, das Land und wir als Landkreis gefragt.

Mehr Informationen zu Bildungsangeboten im Landkreis: www.nachhaltig-lernen-regionmarburg.de

Schüler*innen nehmen externe Angebote und Aktionen in der Regel begeistert auf, da sie etwas Besonderes im Schulalltag sind. Der Lernerfolg ist dadurch oft über- durchschnittlich hoch.

Quelle: © Landkreis Marburg-Biedenkopf

Energietour

Aus einer lang gehegten Idee der LEADER Region Mar- burger Land entstand die Planung für einen Energie-Lehr- pfad, der als Energietour für Fahrradfahrer*innen mit vier Themenschwerpunkten im Jahr 2017 umgesetzt wurde: Bioenergie, Sonnenenergie, Wasser- und Windenergie.



In der Themenroute „Bioenergie“ wird die Wärmeversorgung in Bioenergieör- fern am Beispiel von Nahwärmenetzen in Cölbe-Schönstadt und Wetter-Ober- rosphe bzw. der Kernstadt Wetter darge- stellt. Zusätzlich wird das Thema nach- wachsende Rohstoffe als Energielieferanten am Beispiel der Biogasanlage „Vor den Tannen“ in Mellnau gezeigt.

In der Themenroute „Solarenergie“ von Weimar nach Cölbe gibt es acht Stationen mit allen Aspekten der Solarenergie. Diese reichen von der thermischen Solaranlage auf dem Hausdach über Photovoltaik- Insellösungen am Radweg in Marburg bis zur größeren Photovoltaikanlage „Solaracker Cölbe“. Auch die Themen Elektromobilität und öffentliche Stromversorgung mit Erneuerbaren Energien durch die Stadt- werke als Mitträger der Energietour werden mit interaktiven Infotafeln am Wegesrand verdeutlicht.



Mit zwei Stationen ist die Themenroute „Windenergie“ die kürzeste und verbindet die Städte Stadtallen- dorf und Neustadt im Ostkreis. Mit dem größten Anteil an der Stromversorgung aus Erneuerbaren Ener- gien stellt die Windkraft eine sehr wichtige Quelle dar. Im Landkreis Marburg-Biedenkopf sind es zurzeit 45 Prozent. Im Windpark Speckswinkel/Erksdorf wird dieses Thema aus verschiedenen Blickwinkeln sowohl anhand von Info-Tafeln als auch durch die angrenzenden Windräder erläutert.

Die obere Lahn ist reich an Wassermühlen und anderen Stätten historischer Wasserkraftnutzung. Daher bot es sich an, hier die Themenroute „Wasserenergie“ zu verwirklichen. In 8 Stationen werden von der Neumühle in Dautphetal- Friedensdorf bis zur Lahnfurkation Lahntal-Sterzhausen viele Aspekte der Nutzung von Wasserenergie gezeigt. Dies sind sowohl die klassische Mühlennutzung, die Erzeugung von elektrischer Energie mit einer Turbine, die industrielle Produktion von Wasserbehältern und Leitungen, eine Kläranlage, der freie Lauf des Wassers in der Landschaft sowie eine sogenannte „Furkation“ bei Sterzhausen.



Mehr Informationen zur Energietour: www.die-energietour.de



Die Energietour ist ein Angebot für die ganze Familie. Die Routen führen nicht nur durch schöne Landschaft sondern bieten auch viele Infos zum Thema Energie.

Quelle: © Hans – www.pixabay.com



Klimaschutztheater: Immer dem Nordwind nach

„Immer dem Nordwind nach“ ist ein interaktives Theaterstück für Grundschüler*innen der 3. und 4. Klassen. Das Stück wurde gemeinsam mit der Theatergruppe „Immer dem Schnabel nach“ und Mitarbeiter*innen des Fachdienstes Klimaschutz und Erneuerbare Energien des Landkreises Marburg-Biedenkopf entwickelt.

Malek: Zeozweis? Sind das so große Raubvögel? Uiuuii, die mag ich gar nicht. Ich bin ein Zeozwei und fress den kleinen Piepmatz (macht dabei Bewegungen wie im Sturzflug).

Paula: (lacht) Nein, Malek. CO2 ist ein Gas, das entsteht, wenn man etwas verbrennt. Und es steigt auf in die Luft und dann können die warmen Sonnenstrahlen noch durch, aber die Wärme von der Erde wird von dem CO2 aufgehalten und kann nicht mehr weg. Das wird total heiß! Wie in einem Auto, das zu lange in der Sonne steht.

Malek: Die Zeozweis halten die Wärme gefangen? Hm, das ist schlau, dann frieren die im Winter nicht. Los Wärme, raus jetzt und wärm mich.

Paula: Nein, Malek. Auf jeden Fall machen wir Menschen anscheinend diesen Klimawandel.

Malek: Was?!? Ihr müsst sofort damit aufhören! Sofort, hörst du!

Paula: Ja, ja. Mach dir keine Sorgen, die Erwachsenen kümmern sich bestimmt schon darum.

Tja, das stimmt ja nun nicht so ganz, wie auch Paula im Laufe von „Immer dem Nordwind nach“ feststellen muss. Und einfach wird es auch nicht für die beiden, denn weder lassen sich Zeozweis wieder einfangen noch Papas einfach so zum Mitmachen animieren ...

Theater ist eine spannende und mitreißende Möglichkeit, mit Kindern auch zu komplexeren Themen wie dem Klimaschutz zu arbeiten. Das Einbinden eines Themas in eine mitreißende Geschichte verdeutlicht die Dringlichkeit des Handelns und bietet die Möglichkeit des Vergleichs mit der eigenen Lebenswelt.

Das Stück erzählt die Geschichte des Erwachsenwerdens energetisch, lustig, manchmal auch mit einer Prise Melancholie und nimmt die Kinder mit sorgsam dosierten Requisiten, mitreißenden Liedern und immenser Spielfreude auf eine emotional spannende Reise mit.

Die Zuschauerkinder werden angesprochen, dürfen bei den eingängigen Liedern mitsingen und werden u.a. zum Finden von nachhaltigen Zukunftsideen animiert. Die pädagogische Botschaft wird nicht einfach drangehängt, sondern treibt die Geschichte voran. Dabei wurde darauf geachtet, dass nicht mit plumpen Vereinfachungen gearbeitet wird.

Fortsetzung auf Seite 18



Theater ist eine spannende und mitreißende Möglichkeit, mit Kindern auch zu komplexeren Themen wie dem Klimaschutz zu arbeiten.

Quelle: © Landkreis Marburg-Biedenkopf



Das Team des Klimaschutztheaters in Kostümen.

Quelle: © Landkreis Marburg-Biedenkopf

Fortsetzung von Seite 16

Das Stück arbeitet mit Rollen, die für die Kinder eingängig und leicht verständlich charakterisiert sind und die sie in der Regel schon in dem Vorgängerstück „Immer dem Schnabel nach“ im Rahmen der Verkehrserziehung gesehen haben.

Die erste Hauptrolle ist Paula, das Schulkind. Paula ist in der 5. Klasse, ein fröhliches, aufgewecktes, hilfsberechtigtes Kind, das sich nicht darum reißt, im Mittelpunkt zu stehen, aber gern dazugehören will. Malek ist ein Vogel, der sprechen kann und mit Paula befreundet ist. Der Vogel ist lustig, liebenswert, leicht überdreht und schnell beleidigt. Für den vorwitzigen Piepmatz besteht das Leben aus Spielen mit Paula, Sturzflügen und Zielkackern auf Autoscheiben. Die bodenständige Tierschlaueheit verblüfft Paula immer wieder. Der dritte Mitspieler schlüpft in alle zusätzlichen Rollen und begleitet die Lieder an der Gitarre.

Paula nutzt alle technischen Annehmlichkeiten unseres Lebensstils ganz selbstverständlich und fürchtet höchstens, dass die Mitschüler sie uncool finden könnten, oder dass Papa sauer wird. Deshalb verheimlicht sie auch ihre



Freundschaft zu Malek. Die Freundschaft mit Malek steht vor großen Aufgaben, denn Malek erlebt die Folgen des Klimawandels hautnah. So gibt es in der Sahara nix mehr zu fressen und es wehen heftige Stürme die Nester von den Bäumen. Paula merkt recht schnell, dass das auch was mit uns Menschen zu tun hat. Wegschauen geht nicht mehr, die Vögel sind nämlich dabei, den Einflussbereich der energieverchwenderischen Menschen zu verlassen und so Paula und Malek für immer auseinanderzureißen. Im Verlauf des Stückes verstärkt sich jedoch ihre Freundschaft und sie versuchen gemeinsam etwas gegen den Klimawandel zu tun. Schließlich finden sie die Kraft, den Erwachsenen zu zeigen, wo es lang geht.

Papa: Oh Mann, meine Paula, du bist schon so früh so schlau geworden

Paula: Weißt du Papa, ich glaube wir müssen heute früher schlau werden, damit wir später nicht dumm aus der Wäsche schauen. Und deswegen fangen wir auch jetzt gleich an. So wie sonst auch. Jede Woche eine neue Sache einüben. Los geht's!

Schließlich ist das Motto und der Titel des wichtigsten Songs im Stück: „Es gibt nix Gutes, außer man tut es“.

Ziel des Theaterstückes ist es, im Rahmen der Umweltbildungsaktivitten des Landkreises das Thema Klimaschutz in die Schulen zu tragen und Schulklassen dazu zu bewegen, sich mit den unterschiedlichen Facetten des Alltags zu beschäftigen, die Einfluss auf unser Klima haben. Die verschiedenen Ebenen und notwendigen Fragen zum Klimawandel werden für eine mehrstufig konzipierte pädagogische Nachbereitung angerissen.

Die Schauspieler*innen des Klimaschutztheaters "Immer dem Nordwind nach" zusammen mit Vertreter*innen des Landkreises und der Schule nach der Uraufführung.
Quelle: © Landkreis Marburg-Biedenkopf

Um das emotionale Erleben und den Wissensdurst der Schüler*innen nach der Vorführung unmittelbar einzufangen, gibt es nach jeder Aufführung (ca. 45 Minuten) ein Gespräch mit den Schauspieler*innen im Klassenzimmer, z.B. im Stuhlkreis. Das Einüben einer witzigen Stromsparmachoreografie gehört auch dazu. Aufführung und Nachbereitung dauern zusammen immer genau zwei Schulstunden.

Bei der Entwicklung des Stückes und der Begleitmaterialien wurde und wird stets darauf geachtet, dass das Thema Klimaschutz in seinen verschiedenen Facetten kindgerecht beleuchtet wird, um Schulkindern und Lehrkräften die wichtige Rolle jedes Einzelnen für aktiven Klimaschutz zu verdeutlichen.

Mit einem auf die Wünsche der Schulen zugeschnittenen Informations- und Arbeitspaket können diese selbstständig weiterarbeiten und verschiedene Fragestellungen vertiefen. Dieses Begleitangebot stellt insbesondere die Rolle jedes Einzelnen, aber auch die des Landkreises und der Stadt heraus. Zusätzlich können die Schulen eine Vielzahl weiterer Angebote im Bereich Klima- und Umweltschutz nutzen, die am Schulstandort oder an außerschulischen Lernorten von Akteuren wie dem Jugendwaldheim Roßberg, dem Schulbiologiezentrum Biedenkopf, der Stadt oder dem Landkreis zur Verfügung gestellt werden.

Um die langfristigen Ziele der Klimaschutzaktivitäten des Landkreises Marburg-Biedenkopf zu erreichen, ist es unumgänglich, frühzeitig die dazu notwendigen Anstrengungen in breite Bevölkerungsschichten zu tragen, um eine aktive Mitwirkung und Akzeptanz bei Konsumverhalten und Unterstützung von politischen Entscheidungen zu erreichen. Bildung ist dabei der wichtigste Schlüssel-faktor zur Reduzierung weiterer schädlicher Emissionen.



Mit interaktiven Elementen überzeugt das Theaterstück: Snip und der Vogel Malek animieren die Schulklasse mitzusingen.
Quelle: © Landkreis Marburg-Biedenkopf

ber 80 Aufführungen an Grundschulen in der Stadt Marburg und im Landkreis, die auch dank der Unterstützung durch die Volks- und Raiffeisenbank aus unserer Region zustande kamen, haben gezeigt, dass Aufgaben und Ziele des Stückes gut erfüllt werden. Das Publikum ist durchweg begeistert und die Schüler*innen gehen im Stück aktiv mit. Das Begleitangebot und die dazugehörigen Arbeitsmaterialien werden gut angenommen und regelmäßig im Unterricht eingesetzt.

Tipp

Weiterer Kontakt und Infos über:

- Erich Weber
E-Mail: webere@marburg-biedenkopf.de
Telefon: 06421 405-6205
- Andreas Benkwitz (Klimaschutztheater)
E-Mail: a.benkwitz@gmx.de
Mobil: 0177 4229474

Umweltfilmwoche

Seit 2015 richtet sich die Umweltfilmwoche an alle weiterführenden Schulen des Landkreises Marburg-Biedenkopf und der Stadt Marburg sowie an das öffentliche Kinopublikum. Im Rahmen der Filmwoche werden verschiedene Dokumentarfilme und Doku-Dramen zu den Themen Klima- und Umweltschutz, Ernährung, Artenvielfalt, Konsum und Nachhaltigkeit gezeigt. Mit dem Medium Film kann der Landkreis Zielgruppen aller Altersstufen ansprechen.

Die Auswahl der Filme beruht auf Empfehlungen verschiedener Fachdienste des Landkreises Marburg-Biedenkopf, des Cineplex Kinos Marburg und der Filmlisten verschiedener Filmfestivals, allen voran Europas größtem Naturfilmfestival Green Screen in Eckernförde. Dabei achten wir darauf, dass im Sinne einer Bildung zur Nachhaltigen Entwicklung (BNE) ein ökologisches und/oder soziales Engagement im Film dargestellt wird bzw. die Akteure zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung in besonderer Weise beitragen. Einige Filme aus dem Programm werden das erste Mal in Marburger Kinos gezeigt.

Im Rahmen der Filmwoche für Schülerinnen und Schüler wird zusätzlich Infomaterial für den Einsatz im Unterricht angeboten. Dies wird von den Schulklassen zur Vorbereitung oder Nachbereitung des Filmschwerpunkts genutzt. Zusätzlich stehen zur Vertiefung der Filminhalte nach jeder Filmvorführung Expertinnen und Experten den Schulklassen für Fragen und Diskussion zur Seite. Der Kinosaal wird so für kurze Zeit zum Klassenzimmer. Lehrkräfte wissen dieses Angebot sehr zu schätzen, da sie bei der Fülle an Themen und der vielen Aspekte, die in den Dokumentarfilmen stecken, sicher sein können, dass „fast“ alle Fragen beantwortet werden können.



Nahrungsmittelanbau bei künstlichem Licht und in Hallen: Szene aus dem Film "10 Milliarden – Wie werden wir alle satt?" Quelle: © Landkreis Marburg-Biedenkopf

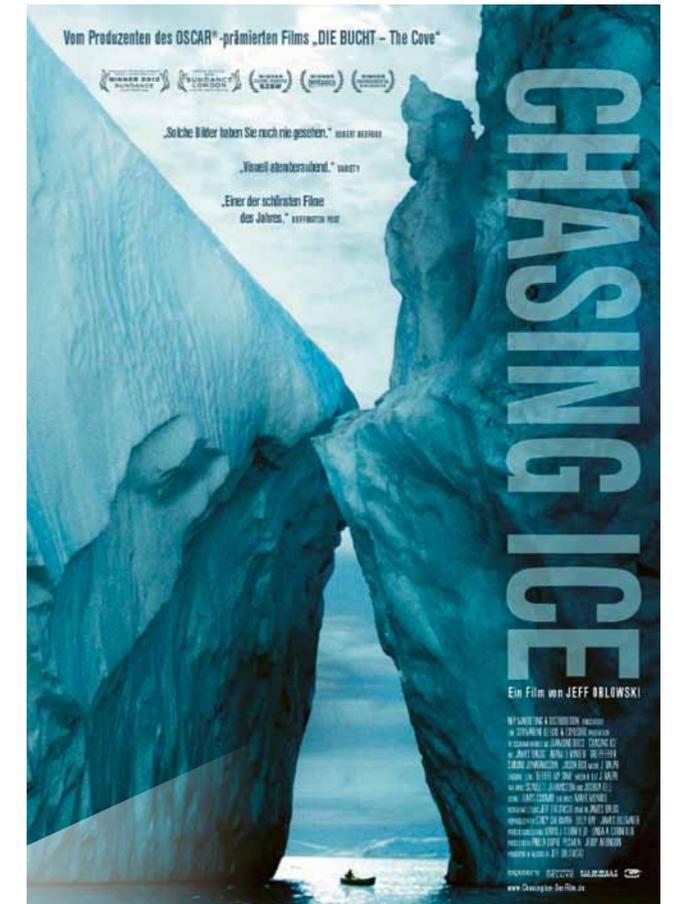
Der Ort, an dem alles stattfindet, sind die Kinos Cineplex und Capitol in der Biegenstraße in Marburg. Der Eintritt ist für Schülerinnen und Schüler reduziert, Lehrerinnen, Lehrer und weitere Betreuer und Betreuerinnen haben freien Eintritt. Besonders hervorzuheben ist auch die Tatsache, dass alle Filme des Wochenprogramms in den Vormittagsstunden an jedem beliebigen Tag zu jeder beliebigen Zeit gezeigt werden können. Diese besonders hohe Flexibilität des Kinobetreibers versetzt uns somit in die Lage, auf alle Wünsche der Schulklassen eingehen zu können.



Zu Beginn der Umweltfilmwoche wird ein Eröffnungsfilm gezeigt. Dabei sind Vertreter des Landkreises Marburg-Biedenkopf und der Stadt Marburg anwesend. Wo immer möglich, werden auch die Filmemacher*innen mit eingeladen, um gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern über die Filmeindrücke zu diskutieren.

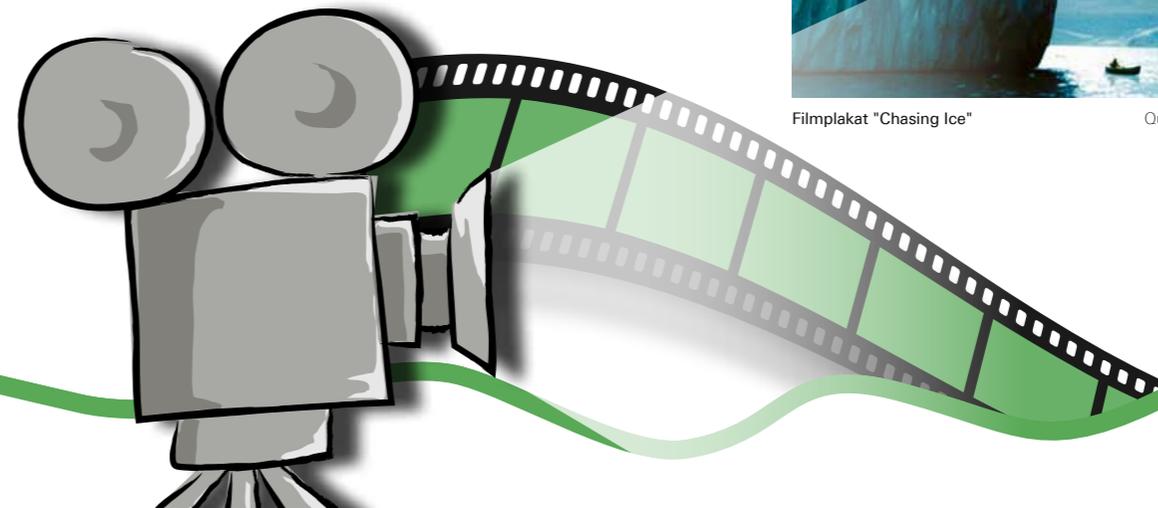
Die Eröffnung der Umweltfilmwoche für das öffentliche Publikum findet im Rahmen einer Filmmatinee an einem Sonntag statt. Der Eröffnungsfilm steht dann auch im Mittelpunkt der Eröffnungsrede durch unsere Kreisspitze und wird von einem Fachvortrag ergänzt. So vorbereitet wird der Film dann zu einem noch intensiveren Erlebnis für die Zuschauenden. Das anschließende Come-Together bei einem kleinen Imbiss wird dann rege genutzt, um über den Inhalt bzw. Thema des Filmes zu diskutieren.

Die vielfältigen Angebote und die Zusatzinformationen der Umweltfilmwoche bieten allen Bürgerinnen und Bürgern ob jung oder alt reichlich Gelegenheit, einerseits die großen Probleme und die daraus resultierenden Aufgaben zu verstehen und andererseits innovative und nachhaltige Lösungswege kennenzulernen, mit deren Hilfe wir die Herausforderungen gemeinsam angehen sollten.



Filmplakat "Chasing Ice"

Quelle: © Landkreis Marburg-Biedenkopf



SolarCup

Um Schülerinnen und Schüler mit Spaß an die Wirkungsweise und Nutzbarkeit von Solarenergie heranzuführen, führt der Landkreis Marburg-Biedenkopf in Kooperation mit der Stadt Marburg den SolarCup durch. Im Rahmen dieses Wettbewerbs werden die jungen Erfinder*innen für die schnellsten und schönsten solarbetriebenen Modellautos und -boote ausgezeichnet.

Beim SolarCup nehmen Schülerinnen und Schülern mit solarstromgetriebenen Modellautos und Booten teil, die sie selbst entworfen und gebaut haben. Die Fahrzeuge treten gegeneinander an, um einen der ausgelobten Titel im Rahmen eines Wettbewerbs zu gewinnen. Aber nicht nur das Design und die Geschwindigkeit sind gefragt, auch eine schriftliche Ausarbeitung und eine Fotodokumentation des Projekts werden mit in die Wertung einbezogen.

Der SolarCup ist ein Folgeprojekt des Wettbewerbs „Bürgerprojekte zum Klimaschutz“. Mit dem Wettbewerb wurden lokale Initiativen zum Klimaschutz ausgezeichnet. Nun wird in der neuen Projektphase bewusst die Zielgruppe der Schülerinnen und Schüler mit einem zukunftsorientierten Projekt unterstützt.

Beim SolarCup erkunden die Schüler*innen bzw. Teilnehmer*innen von Jugendgruppen und AGs auf spielerische Art und Weise ihren Weg zum Bau einfacher technischer Modelle. Grundsätzlich gilt, dass der SolarCup auch Jugendgruppen, Schul-AGs in der Nachmittagsbetreuung und Teilnehmer*innen von Ferienspielen offen steht. Sie erkunden die Möglichkeiten zum Einsatz der Sonnenenergie und führen erste Schritte in die Welt der Elektrotechnik durch. Der Bau eines bestmöglichen Fahrzeuges, die Beachtung der Energieeffizienz und Aspekte der Nachhaltigkeit stehen dabei im Mittelpunkt.



Zur Durchführung des SolarCups können ein Solarmodul und eine Ladesäule beim Landkreis ausgeliehen werden. Quelle: © Landkreis Marburg-Biedenkopf

Die von Schüler*innen selbst entwickelten, solarbetriebenen Boote und Autos treten beim SolarCup in verschiedenen Alters- und Wertungsklassen gegeneinander an. Diese Wettbewerbe werden in der Schulklasse oder als Schulmeisterschaft durchgeführt und münden am Ende des Schuljahres im Rahmen der Kreismeisterschaft, die der Landkreis Marburg-Biedenkopf durchführt, in einen Vergleich mit anderen Schulen. Für die Teilnehmer*innen der Meisterschaften steht jeweils eine Rennstrecke für die Boote oder die Autos – aus mehreren parallel laufenden Bahnen mit Führungsschienen – zur Verfügung. Diese werden den Schulen nach Bedarf zur Verfügung gestellt.

Gesamtsieger wird, wer die Energie der Sonne am effizientesten einsetzt und sein Projekt bestmöglich darstellen kann. Die Grundschüler*innen erstellen dabei eine Dokumentation mit Abbildungen aus der Bauphase ihres Fahrzeuges. Die Arbeit im Team steht dabei immer im Vordergrund – nur das Team mit den meisten Punkten kann gewinnen. Weiterhin kann auch an der Hessenmeisterschaft (Hessen SolarCup) teilgenommen werden, die jährlich durchgeführt wird. Die dortigen Gewinner können sich sogar für einen bundesweiten Wettbewerb qualifizieren.



Im Jahresverlauf werden Workshops zum Thema SolarCup durchgeführt, die sowohl Lehrenden, Betreuenden von Jugendgruppen und sonstigen Unterstützer*innen des SolarCups zur Verfügung stehen. Dieses Weiterbildungsangebot führt in die Grundlagen der Solartechnik und den Bau von Solarfahrzeugen ein und vermittelt Grundkenntnisse zum Bau von innovativen Solar- und Mobilitätssystemen für die Zielgruppe Schüler*innen.



Selbstgebaute und solarbetriebene Boote und Autos werden beim SolarCup ins Rennen geschickt. Quelle: © Landkreis Marburg-Biedenkopf

In den bereits durchgeführten SolarCups hat sich gezeigt, dass sowohl Solarboote als auch Solarautos von den Schüler*innen mit viel Begeisterung gebaut wurden. Die für die jüngeren Teilnehmenden (Grund- und Förderschüler*innen) durchgeführte Solar-Boot-Klasse, bei dem die Teams ein solarbetriebenes Boot bauen, ist dabei kombiniert mit einer Upcycling-Idee. Hier werden die Schwimmkörper nur mit nachwachsenden Rohstoffen (Holz, Kork etc.) und/oder Material aus dem gelben Sack gebaut, andere Materialien (wie z.B. Styropor) sind nicht

zugelassen. So werden die Themen „Nachwachsende Rohstoffe“ und „Rohstoffrecycling“ gleich mit kommuniziert. Sind die Boote fertig, treten sie zu einer Wettfahrt auf einer großen Wasserfläche (wird temporär aufgebaut) gegeneinander an.

Die Teams werden mit mindestens 2 bis max. 4 Schüler*innen gebildet. Jedes Mitglied des Teams baut dabei ein solarbetriebenes Fahrzeug. Im Team wird dann entschieden, welches der Fahrzeuge im Wettbewerb an den Start geht. Die anderen Fahrzeuge stehen als Ersatzfahrzeuge zur Verfügung. Vorgaben für den Bau der Fahrzeuge umfassen die Größe der Solarzellenfläche und bei den Autos die Breite der Fahrzeuge. Wie bei den Solarbooten sollten die Bauteile aus nachwachsenden Rohstoffen oder aus recyclingfähigen Materialien (z.B. aus dem gelben Sack) stammen. Wie bei den Booten wird von Seiten einer Jury das Gewinnerteam ermittelt.

Auf der Strecke entscheidet sich, welches Fahrzeug die Solarenergie am besten in Geschwindigkeit umsetzt. Quelle: © Landkreis Marburg-Biedenkopf



Das Lunch-Box-Projekt

Im Rahmen des Lunch-Box-Projekts haben sich über 20 Schüler*innen der Berufsschule Biedenkopf mit der interdisziplinären Aufgabe befasst, eine Lunch-Box aus biobasiertem Kunststoffmaterial zu entwerfen und herstellen zu lassen. Viele der Auszubildenden aus verschiedenen Betrieben im Hinterland absolvieren eine Ausbildung zum technischen Produktdesigner und übernehmen so auch zukünftig Konstruktions- und Entscheidungsaufgaben in Bezug auf die verwendeten Materialien und die gesamte Ökobilanz eines Produktes. Das Lunch-Box-Projekt bot eine praxisorientierte Möglichkeit diese Kenntnisse zu erweitern und zu vertiefen.

Die Aufgabenstellung des Projekts umfasste die Entwicklung und Gestaltung einer Lunch-Box für Schüler*innen mit dem Ziel, bei der Wahl der Rohstoffe zur Herstellung der Boxen auf Kunststoffmaterial aus nachwachsenden Rohstoffen zu setzen. Die Auszubildenden sollten so neben den ökonomischen und technischen Aspekten die ökologische Seite betrachten, um bei zukünftiger Produktion von Kunststoffprodukten auch auf diese Möglichkeit zurückgreifen zu können.

Im ersten Schritt wurden 7 Arbeitsgruppen gebildet, die jeweils mit 4–5 Mitgliedern ihre individuelle Projektidee entwickeln sollten. Die Gruppen setzten sich jeweils aus kaufmännischen, technischen und gestalterischen Berufszweigen zusammen und sollten in der Teamarbeit ihre jeweilige Stärke einbringen. Nach einer Recherche- und Sondierungsphase haben die Teams die Ergebnisse zusammengetragen und präsentiert. Mit guten Argumenten mussten sie ein Gremium aus Vertretern der Ausbildungsbetriebe, der Berufsschule und weiteren Experten von der eigenen Projektidee überzeugen. Dem Gewinner dieses Wettbewerbs winkte immerhin neben der Anerkennung auch die Umsetzung und Fertigung ihres Produktes.

Hierzu hat die Firma Kunststofftechnik KRUG GmbH die Kosten für die Herstellung einer Kunststoffform übernommen. So wurde am Ende des Projektes eine Lunch-Box, bestehend aus drei Einzelteilen, erstellt. Weiterhin ist in einem internen Wettbewerb, der unter realistischen

Marktbedingungen vollzogen wurde, das beste Projekt zur Erstellung einer Frühstücks-Box aus Biokunststoff von sieben Entwürfen umgesetzt worden.

Alle Teilnehmer*innen des Projekts konnten durch den regen Austausch mit den Ansprechpartnern der Firma Krug, den Rohstofflieferanten, aber auch innerhalb des Projekt-Teams während der Lernortkooperation, sowohl ihre sozialen als auch ihre kommunikativen und fachlichen Kompetenzen deutlich verbessern. Auch die Kooperationspartner erhielten neue Ideen und Anregungen durch die

Beteiligte und Partner im Lunch-Box-Projekt präsentieren stolz das Ergebnis.
Quelle: © Landkreis Marburg-Biedenkopf



Die fertige Lunch-Box und kann bei besonderen Veranstaltungen über den Landkreis erworben werden.
Quelle: © Landkreis Marburg-Biedenkopf

Schülerinnen und Schüler, da diese unvoreingenommen an die Lösung von Aufgaben gingen und häufig unkonventionelle Lösungen entwickelten.

Bei dem für die Lunch-Box verwendeten Rohmaterial handelt es sich um ein Polyethylen (PE), das aus zuckerhaltigen Pflanzen hergestellt wird und mindestens 94% der Gesamtmischung darstellt. Der restliche Anteil besteht aus einem erdölbasierten Kunststoffanteil. Durch dieses Mischungsverhältnis wird gewährleistet, dass ein sehr hoher Anteil an Kohlendioxid (CO₂) gebunden wird. Das hilft CO₂-Emissionen aus der Produktion und dem Transport zu kompensieren. Dieser Nutzen und die Schonung der Ressource Erdöl bilden den ökologischen Vorteil bei der Verwendung von biobasierten Kunststoffen im Vergleich zu konventionellen Produktionsverfahren. Der biobasierte Kunststoff ist nicht vom konventionellen PE zu unterscheiden und könne darum auf die gleiche Weise recycelt werden. Gleichwohl kann der verwendete

biobasierte Kunststoff nicht in der Grünen Tonne, auf den Kompost oder in einem Biomassezentrum zur Verrottung abgegeben werden. Das hier vorgestellte Produkt ist einem Kunststoffprodukt gleichzusetzen und kann nach einer möglichst langen Nutzungsdauer dem Recyclingprozess (gelber Sack) zugeführt werden.

Der Landkreis Marburg-Biedenkopf und sein Fachdienst Klimaschutz und Erneuerbare Energien haben im Rahmen des Gemeinschaftsprojektes 500 der Lunch-Boxen erworben, die nun an verschiedenen Stellen bzw. Veranstaltungen zum Einsatz kommen. So kann im Rahmen von Schulprojekten, die in Zusammenarbeit mit dem Gesundheitsamt Marburg-Biedenkopf durchgeführt werden, oder bei Messen und sonstigen Veranstaltungen diese Lunch-Box zum Selbstkostenpreis erworben werden.



Wer hart arbeitet, braucht auch eine gute und vor allem gefüllte Lunch-Box.
Quelle: © Klimkin – www.pixabay.com



Landwirtschaft und Bioenergie

Die Kreisverwaltung Marburg-Biedenkopf startete im Jahre 2000 mit den ersten Aktivitäten im Bereich Erneuerbare Energien. Die zwingend notwendige Energiewende bringt zahlreiche Neuerungen und Veränderungen mit sich, die auch am Landkreis Marburg-Biedenkopf nicht vorübergehen. Hier möchte der Landkreis die Akteure praxisnah beraten und begleiten und insbesondere auch über die Nutzung von nachwachsenden Energieträgern informieren.

In Zusammenarbeit mit einigen externen Akteuren aus dem Bereich Landwirtschaft wurden erste Aktivitäten zum Einsatz von Erneuerbaren Energien aus der Landwirtschaft gestartet. Die Bereitstellung regionaler Energierohstoffe als zusätzliche Einkommensmöglichkeit für Landwirte und die Stärkung der regionalen Wertschöpfung waren neben den Klimaschutzeffekten wichtige Ziele. Beispielsweise standen Themen wie kaltgepresstes Rapsöl, die Getreideverbrennung, die energetische Nutzung von Holz in Form von Pellets und Hackschnitzeln sowie die ersten Photovoltaik-Anlagen im Fokus. Diese und weitere interessante Themen wurden auf Informations- und Fortbildungsveranstaltungen den Landwirten und Bürgern in Landkreis nahegebracht und es wurden auch erste Erneuerbare-Energien-Anlagen installiert. In enger Zusammenarbeit mit den vielen aktiven landwirtschaftlichen Vereinen im Landkreis konnten gerade Landwirte für die Chancen der Erneuerbaren Energien begeistert werden, die eine wichtige zusätzliche Einkommensquelle bilden.

Nach dieser erfolgreichen Startphase bildete das erste Energieforum im Landkreis im November 2005 einen weiteren Meilenstein. Die Fachvorträge, Fachausstellungen und auch praktische Vorführungen von Erneuerbare-Energien-Anlagen haben mehr als 500 Besucher*innen aus dem Landkreis genutzt und damit gezeigt, welches Interesse an diesem Thema besteht. Aufgrund des großen Interesses entwickelte sich das Energieforum zu einer jährlichen Energiemesse rund um das Kreishaus mit mehreren tausend Besuchern. Das bewährte Prinzip von Fachvorträgen, Fachausstellung und

praktischen Vorführungen fand großen Zuspruch ebenso wie eine zusätzliche Schwerpunktsetzung auf Themen wie Solar, Holz, Biogas und Nahwärme. Bis zum Jahre 2013 wurden insgesamt 9 Energiemessen durchgeführt und mit dem ergänzenden Beratungsangebot wurde der Grundstein für die vielfältige Nutzung (speziell bei Landwirten) der Erneuerbaren Energien im Landkreis geschaffen.



Raps ist nicht nur schön anzusehen wenn er blüht, die Pflanze liefert auch kostbares Öl, das in Haushalt und Technik Anwendung findet.
Quelle: © reginasphotos – www.pixabay.com



Durch die Verarbeitung von Stroh zu Strohpellets entsteht ein begehrter Wertstoff.

Quelle: © pixel2013 – www.pixabay.com

Durch Exkursionen wurden auch neue Themenfelder in den Landkreis gebracht. So starteten die ersten Aktivitäten von Bionahwärmenetzen aufgrund von Exkursionen zu anderen Bioenergieidörfern. Auch die Nutzung der Abwärme von Biogas-BHKWs für lokale Nahwärmenetze wurde von einer Exkursion mitgebracht. Daher waren die vom Landkreis organisierten Exkursionen, Fach- und Infoveranstaltungen auch ein wichtiger Bestandteil für die Weiterentwicklung der Erneuerbaren Energien.

Neben den klassischen Formen der Bioenergienutzung entwickelte sich ab dem Jahre 2008 auch die Pelletierung von landwirtschaftlichen Roh- und Reststoffen zu einem sehr erfolgreichen Thema. Praktische Vorführungen der Herstellung von Heu- und Strohpellets sowie die Präsentation von innovativen thermischen Nutzungsmöglichkeiten fanden beim Energieforum 2009 großen Anklang. In den Folgejahren gab es mehrere praxisorientierte Info- und Vorführveranstaltungen und auch eine Dauerausstellung, auf der diese Technik einem größeren Publikum eindrucksvoll präsentiert werden konnte. Ausgehend von diesen Aktivitäten wurden weitere energetische und auch stoffliche Anwendungsgebiete erschlossen und mehrere konkrete

Umsetzungsprojekte mit Modellcharakter realisiert. Bisher nur teilweise bzw. ungenutzte landwirtschaftliche Reststoffe – wie z.B. Getreidestroh oder Rapsstroh – sollen durch die Pelletierung zu „Nachhaltigen Wertstoffen der Zukunft“ gemacht werden. Insbesondere Stroh wird durch die ständig rückläufige Zahl der Tierhaltungen nicht mehr in vollem Umfang benötigt. Die Energiemenge, die man aus dem Getreidestroh von einem Hektar gewinnen kann, entspricht etwa 2.300 Litern Heizöl. Die energetische Bewertung von einem Hektar Rapsstroh entspricht einem Heizwert von ca. 1.400 Liter Heizöl. Voraussetzung für die energetische Nutzung von Biomasse ist die „Fließbarmachung“ der Biomasse durch die Pelletierung. So werden aus großen runden Strohballen mittels stationärer oder mobiler Pelletieranlagen kleine Pellets zur energetischen Nutzung hergestellt.

Im Landkreis sind derzeit knapp 100 brennstoffvariable Kesselanlagen im Einsatz. Mit diesen Heizanlagen können neben Holzpellets auch Rapsstrohpellets, Getreidestrohpellets und Pellets aus Landschaftspflegematerial betrieben werden. Mit der Pelletierung können Reststoffe aus der Landwirtschaft und der Landschaftspflege weiterver-

arbeitet und damit auch energetisch nutzbar gemacht werden. Land- und forstwirtschaftliche Abfälle und Reststoffe werden zu Wertstoffen. Die Zahl der Hersteller von brennstoffvariablen Anlagen steigt jährlich und das Interesse an dieser günstigen Form der Beheizung von Wohnhäusern und Stallanlagen wächst vor allem in den ländlichen Gebieten des Landkreises.

Neben der energetischen Nutzung fördert und unterstützt der Landkreis auch Aktivitäten zur stofflichen Nutzung von Pellets. Besonders im Geflügel- und Legehennenbereich ist man schon seit einigen Jahren auf der Suche nach geeignetem Einstreumaterial. Denn nach Ende der Käfighaltung werden Legehennen in vielen Betrieben einfach auf „blankem Boden“ gehalten, weil alle anderen Einstreumaßnahmen (Sägemehl, Sägespäne, Landstroh, Dinkelspeizen, Erbsen- und Leinstroh) versagt haben. Bei Huftieren wie z.B. Pferden sind Pellets aus Stroh die beste Einstreumaßnahme. In einigen Betrieben sind Pellets schon seit einiger Zeit im Einsatz. Minimaler Arbeitseinsatz, geringer Verbrauch in den Boxen, keine Probleme mit der Entsorgung von erheblichen Mengen an Langstroh, außerordentlich hohe Saugfähigkeit sowie hohe Geruchsbindung zeichnen die Pellets aus. In der Schweinehaltung kann man mit Pellets den Rohfaserbedarf von z.B. Zuchtsauen, Ferkeln usw. decken. Durch die Zufütterung von Heupellets werden Zuchtsauen in der Gruppe ruhiger, weniger stressanfällig und die Aggressivität nimmt erheblich ab. Derzeit wird auch an dem Einsatz von Strohpellets im Pflanzenerdenbereich gearbeitet.

Auch für die Bodenverbesserung können Strohpellets genutzt werden. Eingemischt in Pflanzenerden tragen sie zu einer Verbesserung der Erdenstruktur, der Wasserführung und der Bodenlebewesen bei. Strohpellets haben die



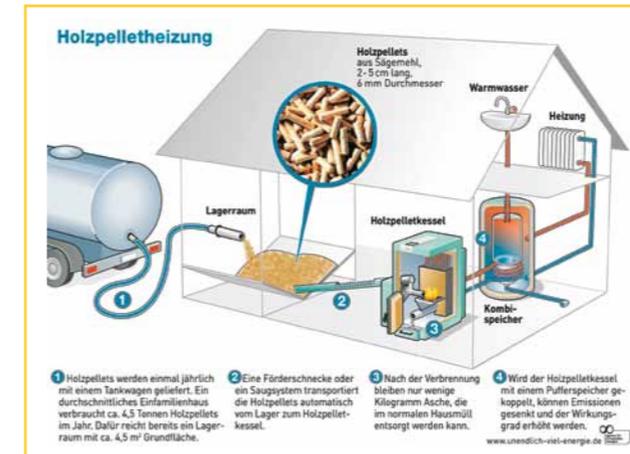
Strohpellets verbessern nachhaltig den Boden. Quelle: © Goumbik – www.pixabay.com

Eigenschaft, die Tätigkeit von Mikroorganismen zu fördern und damit die Verfügbarkeit von Nährstoffen für Pflanzen zu erleichtern. Strohpellets können bei oberflächlichem Ausbringen Pflanzen vor Trockenheit und Schädlingen wie z.B. Schnecken schützen. Aller Voraussicht nach kann man durch den Einsatz von Strohpellets zur Pflanzenerdenverbesserung auf die Zugabe von Styroporkugeln zur besseren Wasserversorgung der Pflanzen verzichten. Mit der Stadtgärtnerei Marburg und der Firma Integral wird ein entsprechendes Projekt vor Frühlingsbeginn gemeinsam auf den Weg gebracht.

Mit der Pelletierung kann man Reststoffen aus der Landwirtschaft und der Landschaftspflege hantieren und damit auch energetisch nutzbar machen. Land- und forstwirtschaftliche Abfälle und Reststoffe werden zu Wertstoffen und eröffnen damit auch zusätzliche regionale Wertschöpfungspotenziale.

Getreide- und Rapsstroh als Energielieferant

Im Landkreis Marburg-Biedenkopf gibt es seit einigen Jahren die Möglichkeit, Strohpellets aus Getreide und Raps herzustellen. Diese Pellets kann man als Heizmaterial in den dafür vorgesehenen und zugelassenen Öfen einsetzen um beispielsweise Wohnhäuser zu beheizen.



Im Landkreis werden derzeit rund 21.000 Hektar Getreide und etwa 3.500 Hektar Raps angebaut. Man stellt seit vielen Jahren aber fest, dass die Tierbestände ständig abnehmen und somit Stroh, welches zu Einstreuzwecken genutzt wurde, nicht mehr gebraucht wird. Stroh, aber auch Rapsstroh kann – in pelletierter Form – zur Energielieferung herangezogen werden.

Etwa 2,3 kg Strohpellets ersetzen 1 Liter Heizöl. Rund 5 bis 6 Tonnen Stroh erntet man bei Getreide, 2,5 Tonnen beim Raps. Stroh aus dem Getreide- und Rapsanbau wird damit zu einem wertvollen Rohstoff für die Energiegewinnung. Zu Pellets verarbeitetes Stroh (Getreide/Raps) eignet sich nicht nur als Brennmaterial, sondern besitzt ganz hervorragende Eigenschaften als Einstreu bei Pferden

und Geflügel. Durch den Pelletierungsprozess besitzt diese Einstreu ein sehr hohes Feuchtigkeitsaufnahmevermögen, bindet Gerüche und ist sehr leicht zu entsorgen. Die Presslinge sind keimarm, da sie beim Herstellungsprozess etwa 78°C heiß werden. Sie sind unbegrenzt haltbar.

Seit 2014 werden Strohpellets im Landkreis bei Hans-Georg Hof/Rüchenbach auch in Lohnfertigung hergestellt. Diese Strohpellets erfreuen sich durch die vielen Einsatzmöglichkeiten einer wachsenden Beliebtheit.

Vorteile von Stroh- und Rapsstrohpellets:

- Verdichtung des Strohs von 6:1
- Etwa 2,3 kg Strohpellets ersetzen 1 Liter Heizöl
- Fließfähiges und automatisch dosierbares Material
- Unbegrenzt haltbar und lagerfähig
- Vierfach höhere Saugkraft
- Durch natürliche Erhitzung werden Keime abgetötet
- Keine Staubentwicklung bei der Verarbeitung
- Ca. 5–6 Tonnen Strohpellets können ein Jahr lang ein Wohnhaus mit Wärme versorgen
- Einsatz und Nutzung bei Pferden und Geflügel
- Regionale Wertschöpfung
- Stärkung der heimischen Landwirtschaft

Pellets lassen sich gut zum Heizen nutzen.

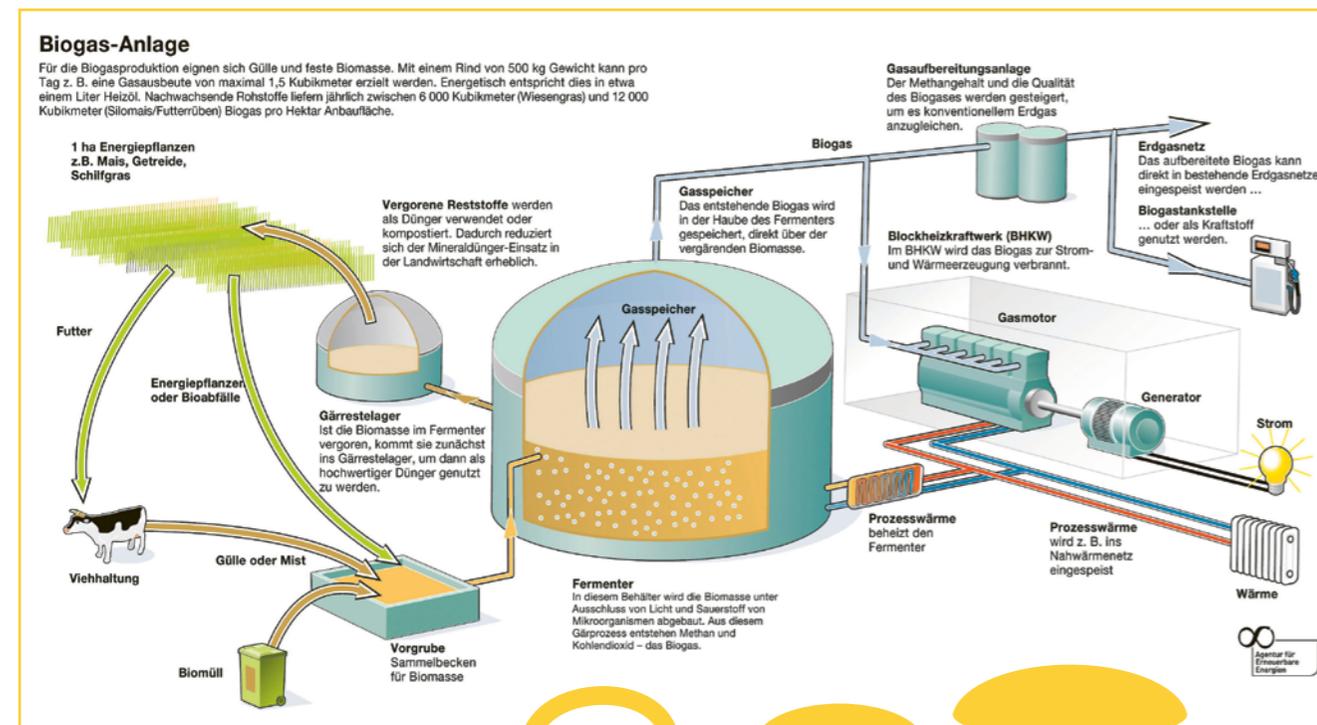
Quelle: © maho – www.fotolia.com



Bioenergiedörfer im Landkreis

In den letzten 10 Jahren sind im Landkreis Marburg-Biedenkopf zahlreiche Bioenergiedörfer entstanden. So werden Dörfer genannt, bei denen der überwiegende Teil der Haushalte an ein gemeinsames Biowärmenetz angeschlossen wird. Das Besondere an diesem Wärmenetz ist, dass es den Beteiligten, die in der Regel in Form einer Genossenschaft organisiert sind, gemeinsam gehört.

Dieses gemeinschaftliche Eigentum verpflichtet diejenigen, die dafür verantwortlich sind (Vorstand und Aufsichtsrat), in besonderem Maße gegenüber der Gemeinschaft, trägt aber auch zu einer starken Identifikation bei, die man bei einem Wärmenetz eines ortsfremden Trägers wie z.B. einem Energieversorgungsunternehmen so sonst nicht findet. Als Wärmequelle dienten früher hauptsächlich Biogasanlagen, deren Abwärme entweder direkt ins Wärmenetz eingespeist wird oder deren erzeugtes Gas erst vor Ort mithilfe einer Kraft-Wärme-Kopplung in Wärme umgewandelt wird. Dies ist z.B. in den Ortschaften Stadtallendorf-Erksdorf, Rauschenberg-Josbach und -Schwabendorf der Fall. In anderen Orten wie z.B. Wetter-Oberrosophe oder Amöneburg-Erfurtshausen wird im Winter mit Holzackschnitzeln zugeheizt. In Cölbe-Schönstadt ist Wärme aus der Holzabfälle-Verbrennung eines großen Sägewerkes die einzige Energiequelle.



Mit zehn vorhandenen Bioenergiedörfern und drei weiteren im Bau ist der Landkreis Marburg-Biedenkopf führend in Deutschland. Insbesondere die Dorfgemeinschaft wird durch die gemeinschaftliche Unternehmung sehr gestärkt, so dass das Zusammengehörigkeitsgefühl wiederbelebt wird und die Dörfer auch für neue Bewohner interessant werden. Im Laufe der Zeit wird der gemeinschaftliche Unternehmungsgeist auch auf andere Felder übertragen, wie z.B. Projekte zum Wohnen im Alter wie in Oberrosophe oder zur gemeinschaftlichen Elektromobilität wie in Schönstadt.

Diese Beispiele machen so Schule, dass immer mehr Dörfer sich auf den Weg begeben wie z.B. Kirchhain-Kleinseelheim oder Neustadt-Mengsberg, deren Netze zur Zeit im Bau sind. In der Stadt Rauschenberg entsteht gegenwärtig sogar eine „Bioenergiestadt“, d. h. das gesamte Stadtgebiet wird an ein Nahwärmenetz mit Bioenergie angeschlossen. Für 5 weitere Dörfer bestehen Planungen, die entweder bereits in einer Machbarkeitsstudie vertieft wurden oder für die diese vorbereitet wird.

Der Weg zum Bioenergiedorf ist nicht immer eben, sondern öfters steinig. Zuerst müssen genügend Teilnehmende gewonnen werden, damit sich die Investition in ein gemeinsames Wärmenetz lohnt. Dies gelingt am ehesten, wenn die aktiven Personen aus dem eigenen Dorf kommen und von der Kommunalverwaltung unterstützt werden. Schwierigkeiten kann dann noch der Bau des Wärmenetzes selbst durch unvorhergesehene Gegebenheiten im Untergrund bereiten, die nur durch eine enge Zusammenarbeit der bautragenden Genossenschaft mit der Kommune gelöst werden können. Ist dies geschafft, ist der Weg frei für eine klimaschonende und nachhaltige Energieversorgung in Bürgerhand, die beispielhaft für das Gemeinwohl steht und auch kommenden Generationen eine Zukunft bietet.



Die Biogasanlagen im Landkreis sind oft Genossenschaftsprojekte. Quelle: © skatzenberger – www.fotolia.com

Wirtschaft & Energieeffizienz

Wie sieht eine energieeffiziente Fertigung der Zukunft aus? Diese Fragestellung treibt sehr viele Firmen in unserem Landkreis um. Egal ob es um die Erneuerung bestehender Anlagen oder auch um die Errichtung neuer Fertigungskapazität geht, das Thema Energie spielt eine immer größere Rolle. Einerseits gilt es, ausreichende und preiswerte Energie bereitzustellen. Aber auch deren effizienter Einsatz ist eine tägliche Aufgabe in den Unternehmen. Energieeffizienz und der Einsatz von Erneuerbaren Energien bieten den Unternehmen auch finanzielle Einsparmöglichkeiten, die dem Unternehmen und dem Klima helfen.

Daher fördert der Landkreis Marburg-Biedenkopf auch weiterhin das Thema Energieeffizienz in Unternehmen sehr stark. Das „Energiefrühstück für Unternehmen“ bietet einen guten Einstieg in das Thema. Bedarfsabhängige Energie- und Förderberatung durch das RKW Hessen (RKW Hessen Rationalisierungs- und Innovationszentrum der Wirtschaft e.V.) unterstützt und begleitet die Firmen bei der praktischen Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen im Auftrag des Landes Hessen. Und im Arbeitskreis Wirtschaft und Energie informieren und vernetzen sich die größeren Firmen. Durch Fachvorträge oder Exkursionen erhalten die Firmenvertreter*innen auch neue Impulse für ihre tägliche Arbeit. Ein gutes Beispiel dafür war die informative und anregende Exkursion in die „ETA-Fabrik – die energieeffiziente Modellfabrik der Zukunft“ der Technischen Universität Darmstadt.



Die Beratungsangebote des Landkreises helfen, „Wärmeschlucker“ zu identifizieren und Energiekosten zu sparen.

Quelle: © DOC RABE Media – www.fotolia.com

Energiefrühstück

Der Landkreis Marburg-Biedenkopf hat kompetente Partner zusammengeführt, um Firmen über Fördermöglichkeiten und Umsetzungsschritte für Neuerungen im Bereich der Energieversorgung zu informieren. Das Angebot möchte entsprechende Umstellungsprozesse anregen und unterstützen, aber auch den Austausch und die Vernetzung untereinander fördern.

Durch Information und Beratung sollen Unternehmen bei der Umsetzung von Energieeffizienz- und Erneuerbare-Energie-Maßnahmen gefördert werden. Dafür kooperiert der Landkreis mit Kommunen und dem RKW Hessen, das im Auftrag des Landes Hessen kostenlose Energieeffizienzberatungen durchführt.

Gemeinsam werden Veranstaltungen in den Kommunen des Landkreises organisiert, wobei Gastgeber jeweils wechselnde lokale Unternehmen sind. Zu den Veranstaltungen werden die Unternehmen der jeweiligen Kommunen eingeladen und zu Förder- und Beratungsangeboten zum Thema Energieeffizienz und Erneuerbare



Das Energiefrühstück bietet neben Kaffee und Brötchen kompakte Informationen zum Thema Energieeffizienz.

Quelle: © Landkreis Marburg-Biedenkopf

Energien der Kommunen, des Landkreises und dem RKW kompakt informiert. Weiterhin stellt die Wirtschaftsförderung des Landkreises ihre ergänzenden Angebote vor.

Anschließend können in lockerer Frühstücksatmosphäre die vorgestellten Themen vertieft werden und die anwesenden Firmenvertreter*innen können sich direkt austauschen und vernetzen. Eine Betriebsbesichtigung mit der Vorstellung von Energieeffizienzmaßnahmen des gastgebenden Betriebs rundet die jeweilige Veranstaltung ab.

Tip

Das Energiefrühstück für Unternehmer*innen

Gemeinsam für Firmen

ein kompaktes und übersichtliches Informations- und Beratungsangebot in Kooperation von Landkreis, Kommunen und RKW Hessen bereitstellen

Nah bei den Firmen

eine gute, kompakte Veranstaltung standortnah bei den Firmen ohne lange Anfahrwege ermöglichen

Mit den Firmen

regionale Firmen als kompetente Partner, Gastgeber und als Praxisbeispiele einbinden und vorstellen

Vernetzte Firmen

Zeit, Raum und eine angenehme Atmosphäre für Gespräche, Austausch und Vernetzung schaffen

Kommunen, Firmen oder Gewerbevereine, die Interesse an einem „Energiefrühstück“ haben, wenden Sie sich bitte an:

Stefan Franke

Telefon: 06421 405-6213

E-Mail: frankes@marburg-biedenkopf.de

Energieberatung für Unternehmen

Wo können sich Firmen kompetent und neutral zum Thema Energieeffizienz beraten lassen?

Diese Fragen haben sich auch die Verantwortlichen zu diesem Thema im Landkreis gestellt. Nach entsprechenden Vorgesprächen haben sie auch eine sehr gute Antwort auf diese Frage gefunden: Für interessierte Unternehmen gibt es die kostenlose „Energieeffizienz-Impulsberatung“ und weitere Förder- und Beratungsangebote vom RKW-Hessen im Rahmen der Hessischen Initiative für Energieberatung im Mittelstand (HIEM).

Die Energieeffizienz-Impulsberatung ist eine kompakte Einstiegsberatung, die vom Land Hessen im Rahmen der hessischen Initiative für Energieberatung im Mittelstand gefördert wird. Während eines zweistündigen Gesprächs mit Firmenrundgang wird ein erster Überblick über mögliche Einsparungspotenziale und die relevanten Themenfelder gegeben. Ein Besuchsbericht dokumentiert dieses nochmal und zeigt auch erste lohnende Umsetzungsmaßnahmen auf. Das RKW-Hessen begleitet bei Interesse die Firmen aber auch mit weitergehenden Beratungen und zeigt auch entsprechende Förderungen für Umsetzungsmaßnahmen auf. Eine Vielzahl von Firmen im Landkreis hat diese Energieeffizienz-Einstiegsberatung durch das RKW-Hessen genutzt und hat auch fachlich und finanziell von den weiterführenden Beratungen und Förderungen profitiert.

Die gute Mischung aus Großunternehmen, KMUs und Handwerk sind das Herzstück der heimischen Wirtschaft. Diese gilt es sinnvoll zu unterstützen auf dem Weg zu mehr Energieeffizienz. Gerade das Thema Energiekosten ist trotz aktuell niedriger Ölpreise immer noch ein wichtiges Thema. Denn eine höhere Energieeffizienz kann dort einen sinnvollen und wirtschaftlichen Beitrag zur Betriebskostensenkung und zum Klimaschutz leisten. Hier möchte der Landkreis Marburg-Biedenkopf zusammen mit dem RKW Hessen und den IHKs Lahn-Dill und IHK Kassel-Marburg die Firmen informieren und beraten.



RKW-Impulsberatung bei Bolenz & Schäfer, Biedenkopf.
Quelle: © Landkreis Marburg-Biedenkopf

Tipp

Für weitere Details steht Ihnen als Ansprechpartner vom RKW-Hessen Herr Petric gerne zur Verfügung:
E-Mail: S.Petric@rkw-hessen.de

Als Ansprechpartner im Landkreis für das Thema **Energieeffizienz für Unternehmen** steht interessierten Firmen Herr Stefan Franke zur Verfügung:
Telefon: 06421 405-6213
E-Mail: frankes@marburg-biedenkopf.de

AK Wirtschaft und Energie

Wie sieht die energieeffiziente Fertigung der Zukunft aus? Dieser Fragestellung wollten einige Mitglieder des Arbeitskreises (AK) Wirtschaft und Energie bei einer Exkursion in die „ETA-Fabrik – die energieeffiziente Modellfabrik der Zukunft“ der Technischen Universität Darmstadt nachgehen.

Die ETA-Fabrik wurde vom Institut für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen geplant und gebaut und dient als praxisnahes Forschungs-, Lehr- und Informationszentrum. Dort werden alle Aspekte rund um eine moderne und energieeffiziente Fertigung und die dafür benötigte Infrastruktur und Gebäude sehr innovativ und anschaulich vermittelt.

Nach einer kurzen Begrüßung erhielt die Besuchergruppe aus unserem Landkreis durch einen Überblicksvortrag einen Einblick in die ETA-Fabrik und in die aktuellen Forschungsthemen der Forschungsgruppe „Umweltgerechte Produktion“. Bei einer anschließenden Besichtigung der ETA-Fabrik konnten die Teilnehmer*innen eine Vielzahl von neuen und praktischen Informationen für Ihre tägliche Arbeit mitnehmen. Im Fokus standen die Themen:

- Innovative Gebäudehülle: Thermisch aktivierte Fassadenelemente
- Thermische Vernetzung zwischen Produktionsanlagen, technischer Infrastruktur und Gebäude
- Energiemonitoring und Regelungsstrategie der thermischen Netze
- Energetische Optimierung der verschiedenen Produktionsanlagen
- Lernfabrik für Energieeffizienz in der Produktion



Halle der ETA-Fabrik auf dem Campus Lichtwiese. Im Rahmen des Projekts "ETA-Fabrik" wird unter Realbedingungen und Originalmaßstab erforscht, wie sich durch Vernetzung von Gebäude- und Produktionskomponenten Energie in der Industrie effizienter nutzen lässt. Bild von Februar 2016.

Quelle: © Jan Michael Hosan/Hessen schafft Wissen

Durch die interessanten Ausführungen und die ausführlichen Gespräche mit den Mitarbeitenden der ETA-Fabrik und durch den fachlichen Austausch der Teilnehmenden untereinander konnten viele offene Fragestellungen und auch neue Ansätze geklärt werden. Nach einer Stärkung durch einen kleinen Imbiss und vielen Antworten zur „Energieeffizienten Fertigung der Zukunft“ machte sich die Gruppe wieder auf den Heimweg. Aufgrund der positiven Erfahrungen wird dieses nicht die letzte Exkursion des Arbeitskreises gewesen sein.

Mit dem Arbeitskreis Wirtschaft und Energie unterstützt der Landkreis Marburg-Biedenkopf die im Energiebereich tätigen Akteure aus größeren Unternehmen und fördert den Informationsaustausch und die Vernetzung.

Tipp

Weitere Informationen zur ETA-Fabrik:
www.eta-fabrik.tu-darmstadt.de



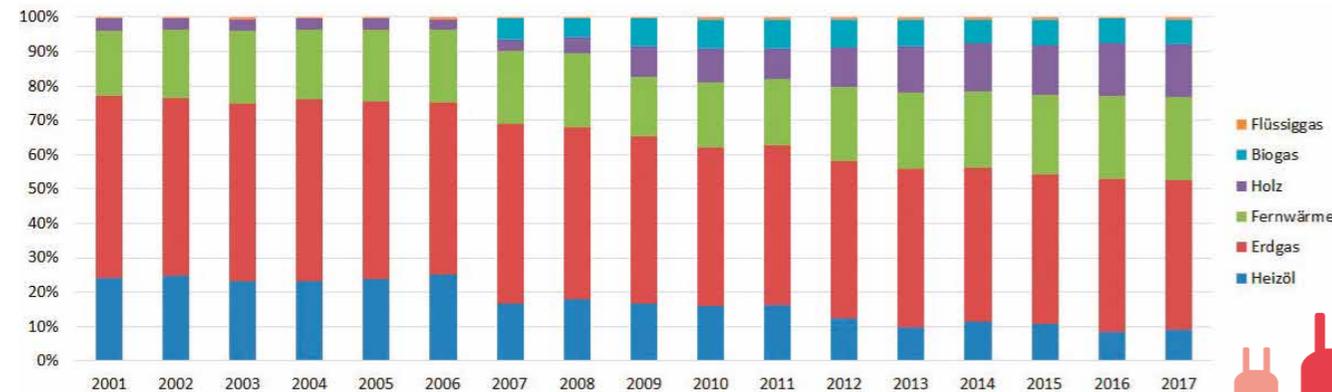
Energiemanagement des Landkreises

Aufgabe des Energiemanagements des Landkreises Marburg-Biedenkopf ist es, Energieverbrauchsdaten der Kreisliegenschaften zu erheben und zu analysieren. Durch die Entwicklung eines tragfähigen Energiekonzepts soll der zukünftige Energieverbrauch der Kreisverwaltung deutlich gesenkt werden.

Etwa 40 Prozent des Energieverbrauchs in Deutschland gehen auf das Konto des Gebäudesektors. In Privathaushalten benötigen allein Heizung und Warmwasseraufbereitung 80% der Energie – hier liegen auch sehr große Einsparpotenziale. Die Bundesregierung strebt an, dass der Gebäudebestand bis zum Jahr 2050 nahezu klimaneutral wird. Für eine erfolgreiche Begrenzung der Erderwärmung und der Klimaschutzbemühungen ist deshalb die kontinuierliche Verbesserung der Energiebilanzen der Landkreis-Liegenschaften von wichtiger Bedeutung.

Notwendige Voraussetzung für eine strukturierte Verbesserung der Energieeffizienz ist die Analyse der aktuellen und der vergangenen Energieverwendung. Aus diesen Analysen lassen sich Energieeinsparmaßnahmen und -potenziale ableiten. Schon seit vielen Jahren werden kontinuierlich die Verbrauchswerte erfasst und überwacht. Dies geschieht zum einen über monatliche Hausmeisterablesungen oder automatische Verbrauchserfassung, welche mit den Verbrauchsabrechnungen der Energie- und Wasserversorgern gegengeprüft werden.

Prozentuale Verteilung der Energieträger



Prozentuale Verteilung der Energieträger
Quelle: © Landkreis Marburg-Biedenkopf

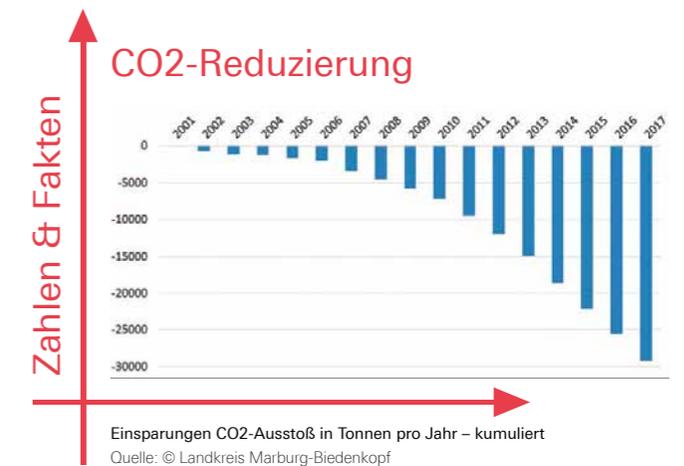


Um die Energieverbräuche unterschiedlicher Jahre vergleichen zu können, sind alle Heizenergieverbräuche gemäß Energieeinsparverordnung (EnEV) witterungsbereinigt. Kontinuierlich werden die Landkreisliegenschaften, verwaltet durch den Fachbereich Schule- und Gebäudemanagement des Landkreises, modernisiert und in diesem Zuge energetisch aufgewertet. An vielen Standorten des Landkreises wurden die Heizungsanlagen von fossilen auf regenerative Brennstoffe umgerüstet. Außerdem sind einige Schulen an Nahwärmenetze angeschlossen, deren Wärme in Biogasanlagen oder Heizzentralen mit Erneuerbaren Energien erzeugt wird.

Nicht nur der CO₂-Ausstoß soll sich verringern, auch die "Stromfresser" müssen in der Kreisverwaltung ausgemerzt werden.
Quelle: © Landkreis Marburg-Biedenkopf



Aus diesem aktuellen Energiemix zur Energieversorgung der Landkreisliegenschaften ergibt sich ein verminderter CO₂-Ausstoß von etwa 45% bezogen auf das Jahr 2001. Damit erfüllt in diesem Bereich der Landkreis bereits jetzt die von der Bundesregierung geplante CO₂-Reduzierung bis zum Jahr 2020 um 40%.



Einsparungen CO₂-Ausstoß in Tonnen pro Jahr – kumuliert
Quelle: © Landkreis Marburg-Biedenkopf

Gemeinsame Energieausschreibung

Zur Erreichung der Klimaschutzziele des Landkreises Marburg-Biedenkopf und seiner Kommunen werden unterschiedlichste Projekte und Maßnahmen erarbeitet und umgesetzt. Ein wichtiges Aufgabenfeld ist dabei die Betrachtung der Energieversorgung, die möglichst CO₂-neutral auf Basis regenerativer Energien stattfinden soll. Hier leistet der Landkreis Marburg-Biedenkopf mit dem Fachdienst Klimaschutz und Erneuerbare Energien dank einer kreisweiten Energieausschreibung einen wesentlichen Beitrag.

Durch die gemeinsamen Ausschreibungen im Jahr 2016 und 2017 von Ökostrom und Erdgas der Kommunen im Landkreis und der Kreisverwaltung konnten bestmögliche ökologische und finanzielle Resultate erzielt werden. Durch die erhöhte Abnahmemenge kann die Energie wesentlich günstiger eingekauft werden als bei voneinander unabhängigen Energielieferungen. Ebenso sind der Verwaltungsaufwand und die entstehenden Kosten für das Ausschreibungsverfahren für die Teilnehmer erheblich geringer.

An den gemeinsamen Stromausschreibungen beteiligten sich die Landkreisliegenschaften und etwa 90% der Landkreisgemeinden, bei Erdgas war die Beteiligung nicht so hoch, da viele der kleineren Kommunen keinen Erdgasbezug haben. Die Kommunen wurden schon im Vorfeld über die anstehenden Ausschreibungen informiert, damit die Laufzeiten und Kündigungen der Energielieferverträge für sämtliche der jeweiligen Abnahmestellen synchronisiert werden konnten.

Insbesondere beim Strombezug wurde auf Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsaspekte geachtet. Hier wurde Ökostrom mit einer vertraglich festgelegten Neuanlagenquote ausgeschrieben. Ein bestimmter Anteil des Stroms muss nachweislich in neu errichteten Anlagen erzeugt werden, wodurch der Ausbau neuer Erneuerbarer-Energie-Anlagen unterstützt wird. Hierdurch entsteht ein zusätzlicher Umweltnutzen, der damit zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen beiträgt.



Ein festgelegter Anteil des eingekauften Stroms stammt aus neu errichteten Anlagen. Quelle: © Boke9a – www.pixabay.com

Energieberatung

Jede/r Einzelne kann durch Energieeinsparungen einen wichtigen Beitrag zur CO₂-Reduzierung leisten. Daher möchte der Landkreis Marburg-Biedenkopf mit praxisnahen Informationen, Sanierungsberatungen und Energiesprechstunden die Bürgerinnen und Bürger dabei unterstützen, den Energieverbrauch in den Privathaushalten zu senken und somit zum Klimaschutz beitragen.

Die energetische Sanierung des Gebäudebestandes in Deutschland gehört zu den Schlüsselfaktoren für eine Verbesserung des Klimaschutzes. Trotz günstiger Rahmenbedingungen und ökonomischer Anreize hinkt die Umsetzung der energetischen Sanierung im Gebäudebestand jedoch bisher den vorhandenen technischen und wirtschaftlich tragfähigen Möglichkeiten sowie den bundespolitischen Zielsetzungen deutlich hinterher.

Bei Beratungssprechstunden und anhand anschaulicher Sanierungsbeispiele zeigt der Landkreis ganz konkret, wie sich im Gebäude oder in der Wohnung Energie kosteneffizient einsparen lässt oder wie sich der Einsatz Erneuer-

barer Energien lohnen kann. Die Beratungen im Landkreis Marburg-Biedenkopf haben sich sehr gut entwickelt und werden von den Bürger*innen gerne angenommen. Im hessenweiten Vergleich liegt der Landkreis Marburg-Biedenkopf mit der Anzahl der durchgeführten Beratungen im Spitzenfeld.

In Kooperation des Landkreises Marburg-Biedenkopf und der Universitätsstadt Marburg und in Zusammenarbeit mit der Verbraucherzentrale Hessen werden auch Energieberatungen vor Ort oder im Rahmen der Energiesprechstunden jeden ersten Donnerstag im Monat vermittelt. Nach vorheriger Terminabsprache können so individuelle Lösungen für das eigene Haus gefunden werden. Auch aufsuchende Beratungen zu konkreten Sachverhalten werden bei den Bürger*innen zu Hause durchgeführt.



Energiesprechstunde für Bürgerinnen und Bürger. Quelle: © Landkreis Marburg-Biedenkopf

- Energieberatung des Landkreises**
- erfolgreiche Kooperation mit der Universitätsstadt Marburg und der Verbraucherzentrale Hessen
 - 12 Energiesprechstunden jährlich
 - 65 durchgeführte Beratungsgespräche
 - Teilnahme an Messen und öffentlichen Veranstaltungen
 - kostenfreies Informationsmaterial für Bürger*innen

Zahlen & Fakten

Tipp

Nähere Informationen und Terminvereinbarung zur Energieberatung unter:
 Telefon: 06421 405-6140
 E-Mail: energieberatung@marburg-biedenkopf.de

Austausch und Veranstaltungen

Der heiße und trockene Sommer 2018 hat uns allen eindrücklich klar gemacht: der Klimawandel macht nicht an Kreis- und Landesgrenzen halt und macht eine noch stärker internationale Zusammenarbeit und Vernetzung unerlässlich. Unter dem Motto „Klimaschutz Gemeinsam“ möchte der Landkreis auch über die Landkreis- und Landesgrenzen seinen Beitrag zum internationalen Klimaschutz leisten und setzt sich aktiv für den internationalen Klimaschutz und Erfahrungsaustausch ein.

Nicht nur der Landkreis profitiert von den Erfahrungen und dem Wissen aus anderen Regionen, auch die Fachleute des Landkreises geben gerne ihre Expertise an internationale Gäste weiter oder bringen sie auf Anfrage auch gerne bei internationalen Veranstaltungen mit ein.

Der Landkreis Marburg-Biedenkopf versteht sich auch als Botschafter für den Klimaschutz und die Erneuerbaren Energien auf nationaler und internationaler Ebene und möchte darüber hinaus auch zur Völkerverständigung beitragen. Beim praktischen Erfahrungsaustausch mit internationalen Akteuren zeigen wir, wie Klimaschutz auf verschiedenen Ebenen umgesetzt werden kann und

welchen wichtigen Beitrag die Kommunen zusammen mit den Bürgerinnen und Bürgern sowie den örtlichen Unternehmen leisten können. Neben den Klimaschutzaspekten versuchen wir, auch die weiteren positiven Effekte wie Stärkung der regionalen Wertschöpfung und Impulse für die Regionalentwicklung zu zeigen. Durch den internationalen Erfahrungsaustausch entwickeln sich auch Firmenkontakte und Gespräche zwischen Bildungseinrichtungen. Weiterhin erfahren wir, welche wichtige Vorbildrolle und damit auch Verantwortung Deutschland für den internationalen Klimaschutz hat. Durch den Austausch bekommen wir auch wieder wertvolle Impulse und Sichtweisen für unsere Arbeit.



Quelle: © Matej Kastelic – www.fotolia.com

COP23-Veranstaltung im Landkreis

Der Landkreis Marburg-Biedenkopf war Teil des internationalen Forums „The Local Dimension of the NDCs: 100% Renewable Energy“ vom Umweltbundesamt und Global 100% RE im Rahmen der UN Climate Change Conference (COP23) in Bonn. Am Vortag der Klimakonferenz begrüßten die Landkreismitarbeitenden als Gastgeber eine internationale Besuchergruppe, die die lokalen Klimaschutzaktivitäten in Marburg-Biedenkopf kennenlernen wollten. Aufgrund seiner zahlreichen und vielfältigen Aktivitäten in Sachen Klimaschutz, war der Landkreis ein gefragtes Exkursionsziel.

Im Vorfeld der internationalen Klimakonferenz in Bonn wurde das Angebot von „Site Visits“ unter dem Titel „Klimaschutz- und Erneuerbare Energien vor Ort“ von vielen Besucher*innen gerne angenommen, um verschiedene Erneuerbare Energie-Anlagen und Klimaschutzaktivitäten im Landkreis Marburg-Biedenkopf zu besichtigen.

Nach einer Begrüßung durch Landrätin Fründt erhielten die Interessierten einen Einblick in die Erneuerbare-Energien- und Klimaschutzaktivitäten. Danach startete das praktische Programm mit der Besichtigung der Solarstrom-Carports am Kreishaus in Marburg. In Biedenkopf konnten die Besucher*innen das dortige Biowärmenetz mit der Wärmeerzeugung auf Basis von regionalem Holz kennenlernen. In der Jugendherberge Biedenkopf wurde gezeigt, wie die Wärme zu den Nutzern kommt und verteilt wird.

Die Besichtigung eines Pilotprojektes zur „Industriellen Abwärmennutzung“ und die Produktion von Solarthermieanlagen/Wärmespeichern bei der Firma Roth bildete den Abschluss des Besichtigungsprogramms. Bei einer Stadtführung und einem gemeinsamen Abendessen konnten die Eindrücke des Tages sowie die Kontakte vertieft werden.

Die Vorortbesichtigung und auch die Gespräche mit den Betreibern/Fachleuten vor Ort beeindruckte die Besuchergruppe sehr und sie profitierten von den detaillierten Informationen zum Klimaschutz aus dem Landkreis.



Besichtigung des Biowärmenetzes in Biedenkopf mit internationalen Besuchern.
Quelle: © Landkreis Marburg-Biedenkopf



Deutsch-Japanischer Austausch

Vertreter der nordjapanischen Kommune Kuzumaki informierten sich über die Klimaschutz-Aktivitäten des Landkreises und Möglichkeiten für den Einsatz von Erneuerbarer Energien. Die Kommune Kuzumaki möchte verstärkt Erneuerbare Energien einsetzen und regionale Energiequellen wie auch Holz nutzen. Im Sinne eines Studienaustausches besuchte außerdem eine Delegation der Universität Tokyo unseren Landkreis, um sich mit Fragen zur Energieversorgung und zu kommunalen Klimaschutzaktivitäten zu beschäftigen.

Bei einer eintägigen Klimaschutz-Exkursion lernten die japanischen Besucher*innen die Firma Viessmann und speziell ihre Produkte, die zur Energieerzeugung aus Biomasse eingesetzt werden können, kennen. Insbesondere die zukunftsweisende Verbindung von Energieanlagen und Digitalisierung beeindruckte die Gäste. Gemeinsam möchte man versuchen, ggf. ein Modellprojekt eines Bioenergiewärmenetzes in Kuzumaki zu realisieren.

Danach besuchte die Gruppe das Bildungszentrum der Bauwirtschaft in Marburg und lernte das duale Bildungssystem kennen, das praktische und theoretische Lerninhalte eng verknüpft. Besonders beeindruckt zeigten sich die Gäste vom Ökolehrpfad, wo Auszubildende sich frühzeitig die Grundlagen der Umwelt- und Klimaschutztechnik anhand verschiedener praktischer Lernstationen gemeinsam erarbeiten.



Besuch einer japanischen Delegation im Landkreis Marburg-Biedenkopf.
Quelle: © Landkreis Marburg-Biedenkopf

Kanehira Shunsuke, Planungsabteilung für Allgemeine Angelegenheiten, lobte die in den vergangenen Jahren gewachsene Freundschaft zwischen Kuzumaki und Marburg-Biedenkopf. Die Erfahrungen und das Wissen, dass der Landkreis im Bereich der Erneuerbaren Energien sowie der dualen Berufsausbildung gemacht hat, will er mit in seine Heimat nehmen.

Auch der Besuch einer Delegation der Universität Tokyo verlief erfolgreich. Mit der Besichtigung des Marburger Entsorgungszentrums, einer detaillierten Führung zum Thema Energieversorgung in der Firma Elkamet/Biedenkopf und einem Austauschtreffen mit aktuellen und ehemaligen Studierenden der Technischen Hochschule Mittelhessen zeigten sich die Teilnehmer*innen sehr zufrieden. Es konnten viele Informationen zum Thema Klimaschutz, Ausbildung und Energiemanagement gesammelt werden.

„Mit diesen Veranstaltungen zeigen wir, wie Klimaschutz auf verschiedenen Ebenen gelebt werden kann und welchen Beitrag die Kommunen, Bürger*innen und örtliche Unternehmen leisten können“, betont Franke und ergänzt: „Der internationale Erfahrungsaustausch steht im Vordergrund. Ich erhoffe mir aber auch Handelskontakte zu knüpfen und Input sowie neue Herangehensweisen aus verschiedenen Ländern zu bekommen.“

Dank der positiven Erfahrungen aller Beteiligten wird der Landkreis auch weiterhin über die Landkreis- und Landesgrenzen hinaus die Vernetzung in Sachen Klimaschutz fördern und voranbringen.

Gegenbesuch: Ein Mitglied der Klimaschutz-Delegation des Landkreises Marburg-Biedenkopf fährt mit der U-Bahn in Tokyo ...
Quelle: © Landkreis Marburg-Biedenkopf



Tag der Landwirtschaft

Am 8. Juli 2018 fand in Amöneburg der dritte Tag der Landwirtschaft statt. Mehr als 7.000 Besucher folgten den Einladungen und den Vorankündigungen des Organisationsteams. Die Veranstalter, der Landkreis Marburg-Biedenkopf, der Wasser- und Bodenverband Marburger-Land, der Kreisbauernverband Marburg-Kirchhain-Biedenkopf, die Stadt Amöneburg und der Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen sowie die im Landkreis ansässigen Züchter-Vereinigungen konnten sich gemeinsam mit 182 Ausstellern über diesen großen Zuspruch freuen. Das Ziel der Veranstaltung war es, über die heutige Landwirtschaft fachlich fundiert zu informieren.

Mit riesigem Interesse verfolgten die Besucher die technischen Demonstrationen alter und moderner Landtechnik sowie die Vorführungen der eingegliederten 52. Tierschau. Besonderes Interesse wurde den Demonstrationen der Interessengemeinschaft der Zugpferde IGZ entgegengebracht, die mit Kaltblutpferden und Kuhgespannen zeigten, wie Bodenbearbeitung und Saat vor der motorischen Modernisierung in der Landwirtschaft stattfanden.



Vor der Motorisierung der Landwirtschaft lieferten Zugtiere echte Pferdestärken.
Quelle: © Landkreis Marburg-Biedenkopf

Großes Interesse bestand auch an den rund 50 Ausstellern zu Erneuerbaren Energien und Klimaschutz. Hier wurde den Besuchern näher gebracht, wie wichtig die Eigeninitiative sowie das private Engagement sind, die Themenvielfalt der Erneuerbaren Energien anzupacken. Windkraft, Solar, Pellets, Holz, Elektroautos sowie ein SolarCup für Kids – um nur einiges zu nennen – waren die Highlights im Themenfeld der Erneuerbaren Energien.

Norbert Fett vom Fachdienst Klimaschutz und Erneuerbare Energien sowie Werner Metke, der Geschäftsführer des Wasser- und Bodenverbandes, hatten diese Veranstaltung federführend konzipiert und vorbereitet. Viel Lob und Anerkennung für die gelungene Veranstaltung wurde bei den Eröffnungsansprachen von Landrätin Kirsten Fründt, dem Kreistagsvorsitzenden Detlef Ruffert, Amöneburgs Bürgermeister Michael Plettenberg, Kreislandwirt Frank Staubitz und der Vorsitzenden des Kreisbauernverbandes Marburg-Kirchhain-Biedenkopf, Karin Lölkes, zum Ausdruck gebracht. Einen wichtigen Stellenwert nahm die Verbraucheraufklärung und Öffentlichkeitsarbeit ein. Neben den Leistungen der regionalen Nahrungsproduktion und der Pflege der Kulturlandschaft wurden auch die vielfältigen Bezüge und Abhängigkeiten der Landwirtschaft zu Umwelt, Boden und Klima dargestellt.



Heike Wagner, Leiterin des Fachbereichs Ländlicher Raum und Verbraucherschutz, freute sich bei der Moderation besonders über die verschiedenen Blühflächen, die die Gäste am Festgelände besichtigen und erleben konnten. Auch der Besuch Ihrer Majestäten, der hessischen Honigkönigin Anna I, der hessischen Milchkönigin Laura I und der hessischen Rapsblütenkönigin Katharina I, wurde mit viel Begeisterung aufgenommen. Die Musikalische Begleitung garantierten die „Ohmtaler Alphornbläser“ sowie das Mardorfer Blasorchester. Ein Orchester besonderer Art kam aus der Nähe von Gifhorn: Der Tüftler Otto Troppmann stellte mit seinem Freund Winfried Ruloffs ein „Zapfwellenorchester“ vor: Ein Traktor treibt insgesamt sieben Musikinstrumente mit der Zapfwelle an.

Nach der offiziellen Eröffnung und Begrüßung führten die beiden Organisatoren über das Ausstellungsgelände. Die Palette der Stände, Angebote und Informationsmöglichkeiten waren sehr vielfältig. Es gab Infos über Landwirtschaft und Landtechnik, Direktvermarktung, Erneuerbare Energien oder die Elektrifizierung der Landwirtschaft, um nur einige zu nennen. Auch die Oldtimerschau und ein umfangreiches Kinderprogramm erfreute große und kleine Besucher*innen.



Auch Kinder sind während des Aktionstags auf ihre Kosten gekommen, im Bild ist die riesige Hüpfburg zu sehen.
Quelle: © Landkreis Marburg-Biedenkopf



Moderne Landwirtschaftstechnik, aber auch Oldtimer und historisches Bodenbearbeitungsgerät konnten die Besucher*innen auf dem Tag der Landwirtschaft bewundern.
Quelle: © Landkreis Marburg-Biedenkopf

Tipps

Ein besonderes Highlight des Aktionstages war die neu erstellte Video-Dokumentation des Gebietsgrarausschusses des Landkreises über die Landwirtschaft im Landkreis Marburg-Biedenkopf mit dem Titel „Aus Überzeugung Landwirtschaft – von Menschen, Tieren und Maschinen“. Es werden dort alle Facetten der heimischen Landwirtschaft bei konventioneller und biologischer Bewirtschaftung gezeigt und von heimischen Landwirten erläutert.

Schauen Sie sich den Film auf YouTube an:
https://youtu.be/fPttu_p4Uxw oder
<http://t1p.de/jcpg>

Öffentliche Aktionstage

Der Landkreis möchte durch Fachveranstaltungen verschiedene Zielgruppen zum Thema Klimaschutz und Erneuerbare Energien informieren und Beratungsangebote machen. Die Teilnahme an Großveranstaltungen ist ein guter und sinnvoller Weg, ein breites Publikum über den Klimaschutz und die Angebote des Landkreises zum Thema Energieeffizienz zu informieren. Dies soll auch in den nächsten Jahren weiter genutzt werden. „Klimaschutz Gemeinsam“ geht nun zusammen mit den Bürgerinnen und Bürgern, was der Fachdienst Klimaschutz auch weiterhin beherzigen möchte.

Tag der Regionen 2017 in Gladenbach

Auf dem Tag der Regionen 2017 in Gladenbach war der Fachdienst Klimaschutz und Erneuerbare Energien mit einem Informationsstand vertreten. Schwerpunktmäßig konnten sich die Bürger*innen zum Thema Energieeffizienzmaßnahmen in privaten Gebäuden und entsprechenden Förder- und Energieberatungsangeboten durch die Verbraucherzentrale Hessen informieren. Dazu gab es am Info-Rad zu verschiedenen Klimaschutz- und Erneuerbare-Energien-Themen kleine Preise zu vergeben, was besonders bei den Kleinen gut ankam. Auf spielerische und anschauliche Art konnte den Kindern damit vieles zum Thema Klimaschutz und Erneuerbare Energien erläutert werden. Der Tag der Regionen wurde von mehreren tausend Besucher*innen genutzt und war für den Fachdienst Klimaschutz und Erneuerbare Energien eine gute Möglichkeit, ein großes und vielfältig interessiertes Publikum anzusprechen.



Besucher*innen bei strahlendem Wetter vor der Marburger Traditionsmolkerei am Tag der Regionen. Quelle: © Landkreis Marburg-Biedenkopf

Ev. Dekanatskirchentag 2017 in Dautphetal

Das Dekanat Biedenkopf-Gladenbach veranstaltete erstmalig ein Dekanatskirchentag, auf dem auch die „Nachhaltigkeit und die Bewahrung der Schöpfung“ eine wichtige Rolle spielten. Daher folgte der Fachdienst Klimaschutz und Erneuerbare Energien gerne der Einladung und war dort mit einem Informationsstand vertreten. Neben vielen Fragen zum Thema Energieeffizienz in Privatgebäuden gab es auch Energieeffizienzfragen rund um kirchliche Gebäude. Die Fragen reichten von der Kirchenbeleuchtung bis hin zur neuen Heizungsanlage des Gemeindehauses. Aber auch Informationen zur Klimaschutzbildung in Kindergärten wurden angefragt. Natürlich durfte auch an diesem Tag das Inforad nicht fehlen, welches wieder ein Anziehungspunkt für die kleinen Besucher*innen war. Mit über 2.000 Besucher*innen konnte auf dem Dekanatskirchentag wieder ein breites und vielfältiges Publikum die Informationen und Angebote des Landkreises nutzen.



Dautphe als Veranstaltungsort: auch hier informiert der Landkreis über Klimaschutz. Quelle: © Gerold Rosenberg, www.commons.wikimedia.com lizenziert nach CC BY-SA 3.0: www.creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de

Klimaschutz-Botschafter

Die Klimaschutz-Botschafter unterstützen die Umsetzung des „Integrierten Klimaschutzplans Hessen 2025“. Mit dem Plan sind 140 konkrete Einzelmaßnahmen verknüpft, mit denen der CO₂-Ausstoß in Hessen bis zum Jahr 2025 um 40 Prozent reduziert werden soll. Bis 2050 soll Hessen gar klimaneutral werden. Dieser Klimaschutzplan wurde innerhalb eines umfangreichen Beteiligungsprozesses erarbeitet. Mitarbeiter des Landkreises haben dabei in verschiedenen Arbeitsgruppen und auch auf der Steuerungsebene aktiv mitgearbeitet.

Als einer der hessischen Klimaschutz-Botschafter wurde nun Stefan Franke vom Fachdienst Klimaschutz und Erneuerbare Energien der Kreisverwaltung Marburg-Biedenkopf berufen. Als Klimaschutzbotschafter wird Franke mehr als bereits zuvor Ansprechpartner für das Umweltministerium, für Verbände, Institutionen, Unternehmen und Aktionsgruppen im Landkreis und darüber hinaus sein.



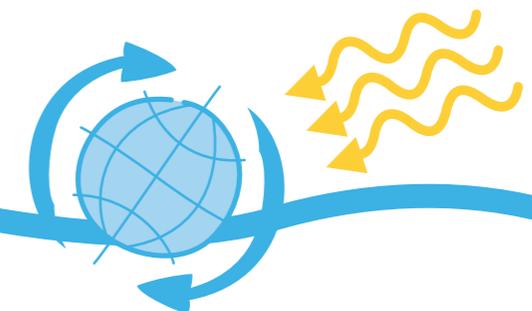
Stefan Franke vom Fachdienst Klimaschutz und Erneuerbare Energien wurde zum Klimaschutz-Botschafter ernannt. Quelle: © Landkreis Marburg-Biedenkopf

Der hessische Klimaschutzplan soll neben den bereits engagierten Akteuren auch die hessische Bevölkerung für mehr Klimaschutz begeistern. Außerdem sollen die bisher aktiven Akteure und Kommunen unterstützt und vernetzt werden. Hierbei sollen die Klimaschutz-Botschafter mit-helfen.

„Der Klimaschutz betrifft keineswegs allein Entscheidungen in Politik und Wirtschaft. Genauso wie die Auswirkungen der Klimaerwärmung, vermehrte Hitzetage und wiederkehrender Starkregen, uns alle betreffen, können und sollten wir alle auch unseren persönlichen Beitrag zum Klimaschutz leisten“, sagt Franke. Dies sei die Kernaussage der Kampagne, die im weiteren Verlauf darüber informieren werde, mit welchen Maßnahmen und Entscheidungen der oder die Einzelne, aber auch Schulklassen, Gemeinden und Unternehmen beispielsweise CO₂ einsparen können.

Das Land Hessen hat in diesem Rahmen auch die Landes-EnergieAgentur gegründet, welche die bisherigen Klimaschutzaktivitäten bündelt und durch wichtige Maßnahmen wie eine Fördermittelberatung ergänzt. Durch eine enge Zusammenarbeit der verschiedenen Akteure kann der Klimaschutz besser vorangebracht werden, daher unterstützt der Landkreis Marburg-Biedenkopf die Klimaschutzaktivitäten des Landes Hessen aktiv und bringt sich fachlich in die Klimaschutzarbeit ein.

Weitere Informationen zum Klimaschutzplan des Landes finden sich unter www.klimaschutzplan-hessen.de



Klimawandel und Klimaschutz?

Der Klimawandel und seine Folgen sind bei uns angekommen

Speziell der letzte sehr heiße Sommer hat uns den Klimawandel und seine Auswirkungen direkt spüren lassen und sich als wichtiges Zukunftsthema angekündigt. Auch im Landkreis Marburg-Biedenkopf spüren wir durch Extremwetterereignisse immer mehr seine Folgen, er ist nicht mehr nur ein abstraktes Problem weit entfernter Länder. Die Waldbrand- und Trockenheitsthematik betrifft auch den Landkreis.

Der Klimawandel ist auch ein wirtschaftliches Problem
Neben den Ernteaussfällen und den Mehrkosten für landwirtschaftliche Produkte gibt es eine Vielzahl von Auswirkungen auch für Firmen bei uns im Landkreis. Von zusätzlichen Energiekosten für Kühlung/Klimatisierung über Produktionseinschränkungen aufgrund von fehlendem Kühlwasser bis hin zu reduzierter Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter beeinflusst z.B. die Extremhitze die Wirtschaftsfähigkeit unserer Unternehmen.

Der Klimawandel beeinflusst die Infrastruktur
Angefangen von niedrigen Wasserständen bis hin zu Straßenschäden durch Hitze merken wir die direkten Auswirkungen. So wird zukünftig immer mehr Energie für Kühlung/Klimatisierung benötigt, was wir bei unseren Betrachtungen entsprechend berücksichtigen müssen. Außerdem ist es nötig, entsprechende Vorkehrungen für bestimmte Extremereignisse zu treffen. So gewinnen ganz neue Sachverhalte wie z.B. zusätzliche Klimatisierungsmöglichkeiten für Bedürftige für das Rettungswesen an Bedeutung.

Doch wie können wir auf die Herausforderungen und die Folgen des Klimawandels eingehen?

- **Klimaschutz und Klimawandel vernetzt denken**
Durch möglichst frühzeitiges Denken und Handeln können z.B. vorausschauend sinnvolle (vorbeugende/ Auswirkungen reduzierende) Maßnahmen ergriffen werden anstatt nur zu reagieren und zu reparieren. Beispielsweise kann mit Kraft-Wärme-Kälteanlagen energieeffizient Strom, Wärme und auch Klimatisierung erzeugt werden.
- **Klimawandel in zukünftigen Aktivitäten mitdenken und berücksichtigen**
Wenn man mögliche Szenarien des Klimawandels kennt, kann man diese viel gezielter bei zukünftigen Planungen und Aktivitäten berücksichtigen und vermeidet nachträgliche Kosten. So erhalten wir bspw. auch bei kreiseigenen Planungen für die Gebäude, Straßen und Energieversorgungen wertvolle Planungshinweise. Auch können Szenarien den Kommunen und Firmen wertvolle Planungshilfen sein, wenn es um zukünftige Baumaßnahmen geht. Weiterhin können ggf. Auswirkungen/Schäden begrenzt und veränderte/neue Produkte und Dienstleistungen angeboten werden, die neue Marktchancen bieten. Die Klimatechnikbauer werden z.B. eine verstärkte Nachfrage bekommen und Wärmepumpen heimischer Anbieter könnten Wärme-Kälte-Pumpen werden.

Aber wie passen Klimaschutz und Klimawandelfolgenanpassung zusammen?

Der Klimaschutz und die Klimawandelfolgenanpassung sind keine konkurrierenden Themen. Wenn wir das Thema Klimawandelfolgen sachlich angehen und mögliche Szenarien kennen, dann können wir entsprechend sinnvolle Kombimaßnahmen ergreifen. Die oben beschriebene Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung ist dafür ein sehr gutes Beispiel. Einerseits kann Wärme für das Heizen erzeugt werden, Kälte/Kühlung kann im Bedarfsfall auch erzeugt werden und immer kann zusätzlich energieeffizient Eigenstrom erzeugt werden. Auch zunehmende Klimatisierung kann z.B. sehr gut mit Solarstrom betrieben werden, ohne dabei zusätzliche Emissionen zu erzeugen. Die wachsende Herausforderung erfordert ein noch stärker vernetztes Denken bei der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen. Gleichzeitig liefern die ersten Folgen des Klimawandels leider eine Vielzahl von Argumenten, warum der Klimaschutz gerade jetzt weiter verstärkt werden muss. Das Motto „Klimawandelfolgenanpassung – Mitdenken und aktiv werden, statt nur reparieren“ gewinnt mehr denn je an Bedeutung. Einerseits gilt es, die Klimaschutzaktivitäten zu verstärken, um die Klimawandelfolgen nicht unbeherrschbar werden zu lassen. Aber auf der anderen Seite gilt es, mögliche Maßnahmen zum Klimawandel möglichst zusammen mit Klimaschutzmaßnahmen zu denken und umzusetzen.

Jeder kann etwas tun – aktives und bewusstes Konsumieren kann schon viel bewirken

Gerade das Thema Mobilität entwickelt sich sehr dynamisch, weil es hier einen großen Nachholbedarf gibt und sich große Chancen für ganzheitliche und nachhaltige Lösungen ergeben. Gerade die Mobilität ist ein sehr gutes Beispiel für die vielfältigen Funktionen, Einflüsse und Aspekte und deren Querschnittsfunktion. So ist die „Mobilität der Zukunft“ einerseits ein große Herausforderung, aber auch eine riesige Chance. Mit den Ansätzen „Vermeiden – Bündeln/gemeinsam Nutzen – nachhaltige Antriebe“ kann jeder selbst, aber auch wir als Gesellschaft viel verändern und nicht nur zum Klimaschutz beitragen.

Dies möchten wir Ihnen anhand von zwei Beispielen aus dem Themenfeld Mobilität veranschaulichen: Die Nutzung einer Nahversorgung ist ein gutes Beispiel für einen nachhaltigen Mobilitätsansatz. Wenn Bürger die Nahversorgung zu Fuß oder mit dem Fahrrad nutzen können, dann können wir unnötige Mobilität vermeiden. Weiterhin wird der örtliche Einzelhandel gestärkt, welcher zudem oft eine wichtige gesellschaftliche Aufgabe erfüllt. Wenn der Einzelhandel auch noch regionale Produkte mit kurzen Lieferwegen anbietet, wird Güterverkehr reduziert.

Tipps

Unterstützen Sie deshalb aktiv durch ihr Kaufverhalten und die bewusste Wahl des Einkaufsortes den Klimaschutz und vermeiden Sie unnötige Wege, es ist einfacher als Sie denken und es stärkt die Nahversorgung!



Der sinnvolle Einsatz von E-Fahrzeugen ist ein weiteres Beispiel für Klimaschutzmaßnahmen mit vielfältigem Zusatznutzen. Diese Fahrzeuge erzeugen keine Emissionen vor Ort, und beim Einsatz mit Erneuerbaren Energien wird auch kein Strom von irgendwoanders auf dieser Welt benötigt. Es muss kein Rohöl irgendwo gewonnen und energieintensiv aufbereitet werden. Für die Herstellung von E-Fahrzeugen, speziell für die Batterien, werden jedoch auch energieintensive Rohstoffe benötigt. Aktuelle Berechnungen zeigen, dass dieser Energieeinsatz aber über die Gesamtlebensdauer eines E-Fahrzeuges sinnvoll eingesetzt wird. Neben einer langjährigen Nutzung der Batterien in den E-Fahrzeugen gibt es inzwischen auch eine Nachnutzung als stationäre Stromspeicher, bevor die Batterien dann wieder recycelt und damit zu neuen Batterierohstoffen werden.



E-Auto zu fahren macht nicht nur richtig Spaß, sondern ist ein sinnvoller Beitrag zum Klimaschutz, der gleichzeitig lästige Gedanken über mögliche Fahrverbote und hohe Benzinpreise unnötig macht. Quelle: © Landkreis Marburg-Biedenkopf

Der Einsatz von EE-Strom ist ein ganz wichtiger Einflussfaktor bei der E-Mobilität. Wenn dieser EE-Strom dann aus der Region kommt, kann er viel zur regionalen Wertschöpfung beitragen. Im Landkreis geben wir ca. 300 Mio. € für „Mobilitätstreibstoffe“ aus. Dieses Geld verlässt aktuell den regionalen, aber auch oft den nationalen Wirtschaftsraum und reduziert damit die regionale Finanzkraft. Mit einer PV-Anlage können Sie teilweise auch den Strom für Ihr E-Fahrzeug kostengünstig herstellen. Ein E-Auto hat höhere Anschaffungskosten, aber geringere Stromkosten pro Fahrleistung. Dadurch kann der Fahrzeughandel mit höheren Fahrzeugumsätzen geringere Wartungsumsätze ausgleichen. Die Umsätze durch den Strom bleiben je nach Lieferant in der Region bzw. zumindest in Deutschland. Auch dienen die E-Fahrzeuge als Stromspeicher und sind damit ein wichtiger Baustein der Energiewende. Hier zeigt sich auch sehr gut, dass nachhaltige Mobilität neben dem Klimaschutz auch einen gesamtgesellschaftlichen Nutzen hat.

Diese beiden Beispiele zeigen exemplarisch, wie man Klimaschutz gut im Alltag umsetzen kann. Machen Sie mit beim Klimaschutz, Bürgerinnen und Bürger sind die wichtigsten Akteure! Ob als Kund*in, als Verkehrsteilnehmer*in, als Mitarbeiter*in, als Elternteil, als Vereinsmitglied, Sie haben mehr Möglichkeiten als Sie glauben. Wenn die Sonne mal wieder stärker scheint, kann man ja neben dem Sonnenschirm auch mal an eine Solaranlage denken und die Energie der Sonne nutzen.

Nutzen Sie Ihre Möglichkeiten, nutzen Sie auch die Angebote des Landkreises und seiner Partner und helfen Sie mit die Klimaziele zu erreichen, damit unser Landkreis auch in Zukunft eine lebenswerte Heimat bleibt!




Ihr Weg zum Klimaschutz



Beratungsangebote des Landkreises

Beratungsangebote für Privatpersonen

- ✦ Vermittlung von Energieberatungsangeboten:
 - ✦ Einstiegsberatung durch die Verbraucherzentrale Hessen
 - ✦ Intensive Beratung durch die Vor-Ort-Beratung der BAFA
 - ✦ Umsetzungsbegleitung durch Angebote der KfW
- ✦ Beratung zum Gebäudeenergieausweis
- ✦ Kostenloser Verleih von Strommessgeräten
- ✦ Durchführung von Informationsveranstaltungen zu den Themen Klimaschutz und Energieeffizienz
- ✦ Kostenlose Verteilung des Magazins „ERNA“ mit vielen praktischen Klimatschutztipps





Beratungsangebote für Industrie und Gewerbe

- ✦ Information und Vernetzung durch die Arbeitskreise Wirtschaft und Energie
- ✦ Standortnahe und kompakte Infoveranstaltung zu Förder- und Beratungsangeboten („Energiefrühstück“)
- ✦ Energieberatung für Unternehmen (in Kooperation mit RKW Hessen)
- ✦ Energieworkshops für Mitarbeiter und Auszubildende
- ✦ Günstige Werbemöglichkeiten für Firmen in der Zeitschrift „ERNA“
- ✦ Möglichkeit der Firmen- und Produktpräsentation im Rahmen der Energimesse

Angebote für Schulen, Schülerinnen und Schüler

- ✦ Unterrichts begleitende Maßnahmen durch den Energiecoach für Schulen zu den Themen Klimaschutz und Energieeinsparung:
 - ✦ z.B. Einsatz von Messtechnik für Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Licht, Strom
 - ✦ Einsatz von Wärmebildkameras
 - ✦ Mitmachaktionen
- ✦ Bereitstellung von Info- und Unterrichtsmaterialien zu den Themen Umwelt- und Klimaschutz, Energiesparen, Ernährung, etc.
- ✦ Organisation und Durchführung von Bildungsveranstaltungen (z. B. Umweltfilmwoche für Schulen) und Exkursionen
- ✦ Entwicklung von Energiesparkonzepten für Schulen



Ihre Ansprechpartner in Sachen Klimaschutz und Erneuerbare Energien im Landkreis Marburg-Biedenkopf

Fachdienst Klimaschutz und Erneuerbare Energien

www.klimaschutz.marburg-biedenkopf.de

50



Ressourcenschonend gedruckt auf
100% Recycling-Papier



Weitere Informationen zu Klimaschutzaktivitäten des
Landkreises Marburg-Biedenkopf erhalten Sie beim
Fachdienst Klimaschutz und Erneuerbare Energien

Telefon: 06421 405-6226

E-Mail: klimaschutz@marburg-biedenkopf.de

www.klimaschutz.marburg-biedenkopf.de

