

IMPRESSUM



Herausgeber:
Hessisches
Ministerium der
Finanzen
Friedrich-Ebert-Allee 8
65185 Wiesbaden

Das **KLIMAZIN** ist eine Veröffentlichung, die im Rahmen des Projekts „CO₂-neutrale Landesverwaltung“ herausgegeben wird.



Verantwortlich:
Elmar Damm,
Projektleiter
„CO₂-neutrale
Landesverwaltung“
im Hessischen Ministerium
der Finanzen

Mehr **Informationen** unter:
co2.hessen-nachhaltig.de
E-Mail: CO2-Projektbuero@hmdf.
hessen.de

Gestaltung und Produktion:
dpa-Custom Content

Druck:
Print Pool GmbH
Georg-Ohm-Straße 11
65232 Taunusstein

Anmerkung zur Verwendung:

Diese Publikation wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Hessischen Landesregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien, noch von Wahlbewerbern, noch von Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen sowie Wahlen zum Europaparlament. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Publikation nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Die genannten Beschränkungen gelten unabhängig davon, auf welchem Wege oder in welcher Anzahl diese Publikation dem Empfänger zugegangen ist. Den Parteien ist es jedoch gestattet, die Publikation zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.



Umweltfreundlich gedruckt:
Klimaneutral produziert mit
Biodruckfarben und Recyclingpapier.



INTERVIEW
**Klima: Prof.
Franz Josef
Radermacher
sieht Hessen
als Vorbild**

WISSENSCHAFT
**Wie das
Zwei-Grad-Ziel
zustande
kam und was
es bewirkt**

Die Strategie des
hessischen CO₂-Projekts

ZUKUNFT aktiv gestalten

PLUS
Die besten Energie-
spar-Tipps



Elmar Damm,
Projektleiter
CO₂-neutrale
Landesverwaltung

AUFKLÄREN UND ANIMIEREN

Neues Magazin für CO₂-Projekt

Mit dem Projekt „CO₂-neutrale Landesverwaltung“ verfolgt Hessen die ambitionierte Zielsetzung, als erstes Bundesland eine klimaneutral arbeitende Verwaltung bis zum Jahr 2030 zu verwirklichen. Um dieses ehrgeizige Ziel zu erreichen, wurden seit Beginn des Projekts im Jahr 2009 in den Bereichen **Gebäude, Beschaffung** und **Mobilität** vielfältige Maßnahmen umgesetzt, die zu einer Minderung des CO₂-Ausstoßes und zur Reduktion des Energieverbrauchs beigetragen haben.

Parallel begann ein breit angelegter Dialog mit unseren Partnern aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Im Mittelpunkt steht ein konstruktiver Austausch zwischen Öffentlichkeit und Verwaltung. Für eine erfolgreiche Zusammenarbeit wurde das sogenannte Lernnetzwerk gegründet. Diesem gehören mittlerweile 60 Mitglieder aus unterschiedlichen Branchen, öffentlichen Institutionen und privaten Unternehmen an. Mit ihnen diskutieren wir innovative Konzepte und realisieren gemeinsam Projekte. Auch das Klima-Magazin **KLIMAZIN** ist so entstanden, worüber ich mich sehr freue.

Das **KLIMAZIN** stellt die Entwicklungen und Maßnahmen der „CO₂-neutralen Landesverwaltung“ anschaulich dar, berichtet über nationale und globale Zusammenhänge und präsentiert Best-Practice-Beispiele. Mit einer ausgewogenen Mischung von Beiträgen aus Politik, Wissenschaft und Verwaltung möchte das **KLIMAZIN** ein breites Publikum ansprechen und auf das Thema Nachhaltigkeit aufmerksam machen. Neben aktuellen Ereignissen aus Hessen, Deutschland und der Welt beinhaltet das Magazin auch wissenswerte Daten und Fakten,

praktische Tipps sowie Neuigkeiten aus dem Lernnetzwerk. Wissenschaftliche Beiträge geben darüber hinaus Einblicke in unterschiedliche Fachthemen.

Die erste Ausgabe hat den thematischen Schwerpunkt „Strategie“ und stellt die zentralen Entwicklungen innerhalb der „CO₂-neutralen Landesverwaltung“ dar. Das Magazin informiert aber auch über Strategien im regionalen und nationalen Kontext. Da Klimaschutz am besten durch Vorbilder vermittelt wird, stellen wir Ihnen in jeder Ausgabe Persönlichkeiten vor, die sich in besonderer Weise dafür engagieren.

Ganz im Sinne des Projekts lassen wir nur eine relativ niedrige Auflagenzahl drucken – das jedoch klimaneutral

und auf Recyclingpapier. An sich ist das **KLIMAZIN** als eMagazin konzipiert und wird ressourcenschonend in digitaler Form veröffentlicht.

Mein herzlicher Dank gilt allen Mitwirkenden, die mit viel Engagement und Sachverstand an der Entstehung dieses Magazins gearbeitet haben. Ich bin davon überzeugt, dass die Leser mit dem **KLIMAZIN** eine interessante Lektüre vorfinden, die nicht nur spannende Einblicke in das Thema Nachhaltigkeit liefert, sondern die auch eine gelungene Plattform des Austausches ist. Wir freuen uns auf Ihr Feedback! ■

E-MAIL: CO₂-Projektbuero@hmdf.hessen.de



8

THEMEN-SCHWERPUNKT STRATEGIE

Das CO₂-Projekt 8
 Prof. Franz Josef Radermacher über die Vorreiterrolle Hessens und die enorme Tatkraft der Masse

Vorbilder 10
 Uli, die Eule, und die Hochschule Geisenheim zeigen besonderes Engagement

Infografik 12
 Auf einen Blick: So funktioniert die Projektstrategie

WISSENSCHAFT

Das Zwei-Grad Ziel

Was hat das Klimaabkommen von Paris für Auswirkungen auf Hessen? Und welchen Nutzen haben die Vereinbarungen?

6

IM BLICK

Die biologische Vielfalt: der Tag der Nachhaltigkeit in Hessen und Fakten rund um den Klimaschutz

19



13

NEWS

Neues aus Deutschland 13

Neues aus dem Lernnetzwerk 14/15

Neues aus den Ressorts 16/17

Neues aus der Welt 18

STANDARDS

Editorial
 Projektleiter Elmar Damm 3

Interview
 Umweltministerin und Finanzminister 5

Verbrauchertipps
 Uli, die Eule, weiß es 22

Vorschau
 auf das KLIMAZIN #1 2017 23

Impressum 24

GEMEINSAM ANPACKEN

Umweltministerin Priska Hinz und Finanzminister Dr. Thomas Schäfer über die Ziele des CO₂-Projekts:



Gemeinsame Baumpflanzaktion von Umweltministerin Priska Hinz und Finanzminister Dr. Thomas Schäfer

Herr Minister Dr. Schäfer, für das Projekt und die Umsetzung der CO₂-neutralen Landesverwaltung ist Ihr Haus, das Finanzministerium, federführend zuständig. Wie möchten Sie dieses große Ziel erreichen?

Die CO₂-neutrale Landesverwaltung ist bundesweit ein in dieser Form bislang einzigartiges Projekt – und wir sind stolz auf unsere Vorreiterrolle! Damit wir unser ehrgeiziges Ziel bis zum Jahr 2030 erreichen, muss der Kohlendioxid-Ausstoß der Landesverwaltung weitgehend reduziert und der verbleibende Energieverbrauch möglichst durch erneuerbare Energieträger gedeckt werden. Nahezu alle Landesliegenschaften werden deshalb heute mit Ökostrom beliefert. Und für energetische Sanierungsmaßnahmen an den Gebäuden stellen wir rund 160 Millionen Euro bereit. Dies sind nur zwei von zahlreichen Maßnahmen, mit denen wir unser Ziel anpacken.

Frau Ministerin Hinz, Sie tragen als Hessische Umweltministerin Verantwortung für die Nachhaltigkeitsstrategie des Landes. Welche Rolle spielt in diesem Zusammenhang die CO₂-neutrale Landesverwaltung?

Im Jahr 2008 hat die Landesregierung die Nachhaltigkeitsstrategie Hessen ins Leben gerufen, mit dem Ziel, die gute Lebensqualität, die vielfältige Landschaft und die hohe Wirtschaftskraft Hessens auch für zukünftige Generatio-

nen zu erhalten. Gemeinsam mit Akteuren aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und Gesellschaft behandeln wir Themen wie Artenvielfalt, Ressourcenschutz, nachhaltiger Konsum und Bildung sowie Klimaschutz. Die CO₂-neutrale Landesverwaltung war eines der ersten Projekte in der Startphase. Dass es erfolgreich ist, hat uns die Studie „Nachhaltigkeitsstrategien erfolgreich entwickeln“ der Bertelsmann-Stiftung bestätigt: Darin wurde nicht nur der Nachhaltigkeitsstrategie Hessens eine Vorreiterposition in den Bereichen Klimaschutz und Nachhaltigkeit be-

scheinigt, sondern auch die CO₂-neutrale Landesverwaltung als Best-Practice-Beispiel gewürdigt.

Inwieweit profitieren die Bürgerinnen und Bürger?

Die Landesverwaltung möchte Vorbild sein und zugleich die Bürgerinnen und Bürger Hessens einbinden. Das geschieht durch öffentliche Veranstaltungen wie zum Beispiel am Hessentag oder am Tag der Nachhaltigkeit, den wir am 22. September zum vierten Mal ausrichten. Und von nachhaltiger Politik profitiert jede und jeder in Hessen! Zumal wir ja noch weiter gehen: Mit dem Integrierten Klimaschutzplan, den wir in diesem Jahr in einem großen Beteiligungsprozess erarbeiten und Ende des Jahres vorstellen werden.

Herr Minister Dr. Schäfer, was ist bisher erreicht worden?

Die bisherige Bilanz kann sich wirklich sehen lassen: Den CO₂-Ausstoß der Landesverwaltung konnten wir seit dem Jahr 2008 um etwa 50 Prozent reduzieren. Möglich wurde dies auch durch das große Engagement und geänderte Nutzungsverhalten unserer Beschäftigten. Im Berufsalltag bieten wir ihnen Fortbildungsmöglichkeiten im Bereich der Energieeffizienz. Wir setzen auch in Zukunft auf unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und ihre frischen Ideen, um unsere Emissionen weiter zu senken. ■



Nachhaltigkeit lebt vom MITMACHEN

Vorreiter aus ganz Hessen zeigen am 4. Hessischen Tag der Nachhaltigkeit, was alles hinter dem Begriff Nachhaltigkeit steckt

„Beobachten – Erleben – Schützen: Hessen aktiv für Biologische Vielfalt“ – so lautet das Motto des diesjährigen Aktionstages am 22. September in Hessen. Damit rückt eine wichtige Herausforderung in den Mittelpunkt des Tags der Nachhaltigkeit. Schließlich kann jeder selbst aktiv werden, um die Artenvielfalt zu unterstützen – ob im eigenen Garten, in der Landwirtschaft, in der Stadt, im Wald oder auch im Unternehmen.

Beim Nachhaltigkeitsempfang in der Naturschutzakademie Wetzlar gibt es ein Resümee der Kampagne „Wildes Hessen?! – Mehr Vielfalt in Garten, Dorf und Stadt“. Zudem startet dort der Ideenwettbewerb Nachhaltiger Konsum, bei dem junge Menschen aktiv werden und sich mit ihren kreativen Ideen für einen nachhaltigen und fairen Konsum aktiv beteiligen können.

Ein großer Dank gilt den zahlreichen Veranstaltern, Akteuren und Helfern, die den 4. Hessischen Tag der Nachhaltigkeit mit ihren vielfältigen, spannenden Aktionen möglich machen. Die hessischen Nachhaltigkeitstage sind ein Beitrag zur UN-Dekade „Bildung für Nachhaltige Entwicklung“. Die Emissionen werden über Atmosfair ausgeglichen.

■■■ Mehr dazu unter: <http://dpaq.de/xe84D>



Nachhaltiges Sitzmöbel am Main: Das grüne Sofa zum Tag der Nachhaltigkeit

Radrouten online planen

Ob Apfelwein- und Obstwiesenroute oder der Siegfriedradweg – wenn Sie Hessen mit dem Fahrrad erkunden möchten, haben Sie viele tolle Routen zur Auswahl. Einen Überblick gibt der gemeinsam vom Hessischen Verkehrsministerium und der ivm GmbH (Integriertes Verkehrs- und Mobilitätsmanagement Region Frankfurt RheinMain) herausgegebene „Radroutenplaner Hessen“ im Internet. Hier können Sie nach Sehenswürdigkeiten, Landschaft, Themen oder Regionen filtern und sehen auf einen Blick die Beschaffenheit der Tour. Außerdem liefert die Seite Service-Tipps rund um den Streckenverlauf: Leihfahräder, Übernachtungen und Restaurants sowie die Anbindung an den Nahverkehr. Als App installiert navigiert Sie der Planer über neue Wege quer durch Hessen.

■■■ Mehr dazu unter: www.radroutenplaner.hessen.de

WUSSTEN SIE SCHON, DASS ...?

... Hessen seine Treibhausgas-Emissionen bis 2020 um 30% und bis 2025 um 40% senken möchte?

Zu diesen Zwischenzielen – bezogen auf 1990 – hat sich die Landesregierung verpflichtet, um die Klimaneutralität bis 2050 zu erreichen. Die Zwischenziele wurden durch eine Vorstudie zum Klimaschutzplan wissenschaftlich hergeleitet. Auch der Klimaschutzplan orientiert sich daran.

■■■ Mehr dazu unter: www.klimaschutzplan-hessen.de

... man mit dem Trinken von Leitungswasser Energie spart?

Denn für Produktion, Abfüllung und den Transport von Wasserflaschen wird viel Energie benötigt. Leitungswasser

trinken spart bei 2 Litern am Tag 449 Gramm und in 2 Wochen 6,3 Kilogramm CO₂ ein. Im Hessischen Finanzministerium ist deshalb eine „Wasserbar“ installiert, an der sich die Beschäftigten täglich kostenfrei Wasser mit oder ohne Kohlensäure holen können.

... Hessen einen Förderkompass anbietet?

Mit diesem Instrument vereinfacht die Landesregierung die Suche nach geeigneten Förderprogrammen von EU, Bund, Länder und Kommunen oder Energieversorgern für eine in Hessen geplante Bau- oder Sanierungsmaßnahme. Außerdem können Bürger gezielt nach Förderprogrammen zur Mobilität (Erdgas- und Elektrofahrzeuge) suchen.

■■■ Mehr dazu unter: www.energieland.hessen.de

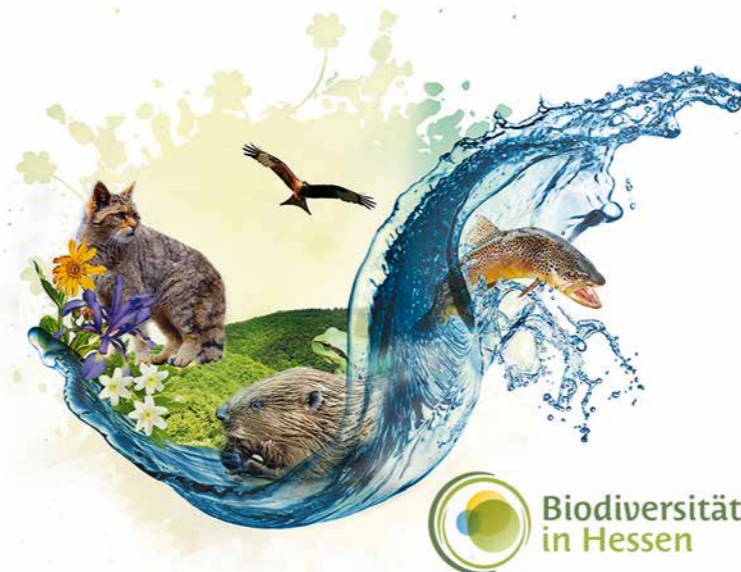


... knapp ein Drittel unseres gesamten Stroms aus erneuerbaren Energien stammt?

Im Jahr 1990 lag dieser Wert in Deutschland laut Statistischem Bundesamt bei nur knapp 4 Prozent, 2015 bei 29 Prozent. Die Kernenergie verliert immer mehr an Relevanz: Wurden 1990 noch 28 Prozent des gesamten Bruttostroms aus Kernenergie gewonnen, sank der Anteil bis 2015 auf 14 Prozent. Den größten Anteil hat mit 42 Prozent weiterhin Kohle. Vor 15 Jahren lag der Wert allerdings noch bei 57 Prozent.

■■■ Mehr dazu unter: <http://dpaq.de/EhmWh>

Biologische Vielfalt erhalten



Mit der Hessischen Biodiversitätsstrategie hat sich die Landesregierung verpflichtet, den bedrohlichen Rückgang der Artenvielfalt aufzuhalten, Lebensräume zu schützen und für nachkommende Generationen zu erhalten. Je größer die biologische Vielfalt Hessens ist, desto besser kann sich die Natur klimatischen Änderungen anpassen. In seiner Verantwortung für die Baumaßnahmen des Landes achtet das Hessische Ministerium der Finanzen deshalb auf eine biodiversitätsfreundliche Gestaltung und Bewirtschaftung von Außenanlagen hessischer Landesliegenschaften.

■■■ Mehr dazu unter: <http://biologischevielfalt.hessen.de>

Prof. Franz Josef Radermacher lehrt und forscht an der Universität Ulm

HESSEN ist Vorbild

Prof. Franz Josef Radermacher gehört beim Projekt „CO₂-freie Landesverwaltung“ zu den „Männern der ersten Stunde“. Was ein Dreiklang bei der Klimastrategie bewirkt und wie wichtig jeder Einzelne für den Klimaschutz ist, erklärt er im Gespräch mit dem KLIMAZIN:

Herr Prof. Radermacher, welche Aspekte spielen bei der Projektstrategie eine besondere Rolle?

Beim Thema Klimaschutz sollten landesspezifische Maßnahmen mit weltweiten gekoppelt werden. Dies entspricht auch der konsequenten Vorgehensweise des Landes Hessen. Schließlich müssen wir in der sogenannten „reichen“ Welt versuchen, die CO₂-Situation bei uns zu stabilisieren und Emissionen tendenziell zu senken. Parallel hierzu muss ein wesentlicher Teil unserer „Energie“ und finanziellen Möglichkeiten so investiert werden, dass der Wohlstand in den sich entwickelnden Ländern nicht auf Kosten des Klimaschutzes anwächst. Der Wohlstand muss vielmehr klimaneutral anwachsen oder sogar dazu führen, dass der Atmosphäre CO₂ entzogen wird, zum Beispiel durch Aufforstung. Deshalb muss in jeder Klimastrategie eines reichen Landes auf den Dreiklang von Einsparung, Substitution, aber eben auch Kompensation geachtet werden. Wegen des bestehenden Zeitdrucks und der hohen Komplexität des Themas

muss gleichzeitig nach dem Ansatz „Top down“ und „Bottom up“ vorgegangen werden – im engen Austausch zwischen Politik, Wirtschaft, Zivilbevölkerung und Wissenschaft.

Welche Maßnahmen werden weiterhin im Projekt „CO₂-neutrale Landesverwaltung“ notwendig?

Das Projekt „CO₂-neutrale Landesverwaltung“ hat Vorbild-Charakter. Die Emissionen der Landesverwaltung Hessen hängen vor allem mit dem Gebäudebestand zusammen. Da sie in den vergangenen Jahren stark reduziert wurden, sind weitere Erfolge ab einem

gewissen Punkt natürlich schwierig. Besonders wichtig ist deshalb auch die Ausstrahlung eines solchen Projekts. Die indirekten Effekte des Projekts sind für das Klima die wichtigsten und deshalb ist es gut, dass das Land große Anstrengungen unternimmt, einerseits über alle Ressorts hinweg, aber dann auch in der Wechselwirkung mit unterschiedlichen Partnern, zusätzliche Aktivitäten ähnlichen Typs zu initiieren. Hier besteht noch ein großes Potenzial. Deshalb gilt es, in der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes Hessen an dieser Stelle engagiert weiter zu wirken.

Wie beurteilen Sie den Einfluss des Einzelnen in der Thematik der Klimaneutralität?

Es gilt der Satz: „Wenn viele kleine Leute viele kleine Dinge tun, dann hat das große Wirkung.“ Das heißt, das Handeln des Einzelnen wird vor allem dann wirksam, wenn mit anderen zusammen in eine Richtung operiert wird. Man kann seine eigenen CO₂-Emissionen kompensieren, etwa indem man dieselbe Menge CO₂ in biologischen Prozessen (zum Beispiel in Holz) zusätzlich bindet. Damit insgesamt entsprechend weniger CO₂-Emissionen entstehen, können auch Zertifikate im selben Umfang erworben werden. Mit solch sichtbaren Zeichen und der Kommunikation über solche Lösungen können wir große Wirkungen erzeugen. ■

ZUR PERSON

Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. Franz Josef Radermacher, Jahrgang 1950, ist verheiratet und hat einen Sohn. Der promovierte Mathematiker und Wirtschaftswissenschaftler ist Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), Professor für Informatik an der Universität Ulm und Mitglied des Club of Rome. Bekannt ist er in der breiten Öffentlichkeit durch sein Engagement für eine weltweite Ökosoziale Marktwirtschaft und in der Global Marshall Plan Initiative, die sich für eine gerechte, ausgewogene Globalisierung einsetzt.

„Mit vielen kleinen Dingen Großes bewirken“

FOTO: CLEMENS FABRY (PICTURE ALLIANCE)

VORBILDER



Uli, die Eule

Große Augen, spitzer Schnabel, flauschiges Gefieder – Uli, die Eule, ist eine recht auffällige Erscheinung in Hessen, und mit ihrem rot-weiß geringelten Schal kaum zu übersehen. Sympathisch und informativ zeigt Uli seit vier Jahren als Botschafterin für Nachhaltigkeit und faire Beschaffung, dass es gar nicht so kompliziert sein muss, nachhaltig zu leben. Sie ist Symbolfigur, Kinderliebbling und sicherlich eines der markantesten Gesichter des Projekts „CO₂-neutrale Landesverwaltung“.

Entstanden ist die Figur im Rahmen des Nachhaltigkeitsprojekts „Hessen: Vorreiter für eine nachhaltige und faire Beschaffung“ des Hessischen Finanzministeriums. Kindgerecht sollte der Autor Christian Jörcke die Themen Papier- und Stromsparen aufbereiten, parallel entwickelte die Illustratorin Teresa Habild eine dazu passende Figur. Ihre Wahl fiel auf eine Eule, nicht nur, weil sie bereits seit der Antike als kluges Tier gilt. Auch weil die Eule zu den von Klimawandel und Umweltzerstörung bedrohten Arten zählt. „Nachhaltigkeit mit Uli, der Eule, heißt auch: Nachhaltigkeit für Uli, die Eule“, fasst Teresa Habild zusammen.

In den hessischen Landesfarben gekleidet: das Maskottchen Uli, die Eule

Aus alten Kissen und jeder Menge Strickschals entstand das erste „Federkleid“



BUCHREIHE MIT ULI

Bislang sind drei Bücher mit Uli, der Eule, erschienen:
„Papiersparen mit Uli, der Eule“;
„Energiesparen mit Uli, der Eule“
und „Kochen mit Uli, der Eule“.
Bestellt werden können sie online unter: www.finanzen.hessen.de

Und wer sich schon immer gefragt hat, ob Uli nun ein männlicher oder ein weiblicher Name ist: Beides ist richtig. „Uli ist Ulrike UND Ulrich, denn nachhaltiges Denken und Tun ist keine Sache des Geschlechts“, sagt die Illustratorin. Uli, die Eule, knüpft an die kindliche Lebens- und Erfahrungswelt an. Mit einer verständlichen Sprache und alltagsnahen Beispielen gelingt es ihr, Kinder im Grundschulalter für Themen der Nachhaltigkeit zu begeistern. Und so flattert Uli, die Eule, nicht nur durch mittlerweile drei Kinderbücher (siehe Kasten).

Die Figur hat es vor zwei Jahren raus in die „echte Welt“ geschafft. Premie-

re feierte Uli im Sommer 2014 auf dem Hessentag in Bensheim. Aus zahllosen gebrauchten, gestrickten Schals, Pullovern und Federn alter Sofakissen wurde ganz nachhaltig ein lebensgroßes Kostüm geschneidert. Gemeinsam mit Hessens Finanzminister Dr. Thomas Schäfer betrat Uli, die Eule leibhaftig die Bühne. Dieses Jahr kam Uli in die Mauser und zeigte sich anschließend auf dem Hessentag in Herborn mit der Hessischen Finanzstaatssekretärin Dr. Bernadette Weyland zur Veranstaltung „CO₂-frei – gewusst wie“ in neuem Gefieder. ■

■ ■ ■ Mehr über Uli finden Sie hier:
<http://dpaq.de/C3ZJN>

■ ■ ■ Mehr dazu online:
<https://geisenheimerenergietag.wordpress.com>
<http://www.hs-geisenheim.de>

Wie wirkt sich der Klimawandel auf die Weinrebe aus? Welche Strategien eignen sich für eine nachhaltige Landnutzung? Das sind Fragen, mit denen sich Forscher an der Hochschule Geisenheim University unter anderem seit geraumer Zeit beschäftigen. Im März dieses Jahres wurde in einer Zielvereinbarung zwischen der Hochschule und dem Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst die Entwicklung von Konzepten zur Erhöhung der Energieeffizienz festgelegt.

Seit nunmehr fünf Jahren veranstalten die Partner aus Hochschule Gei-

VORBILDER Hochschule Geisenheim

senheim University, Kompetenzzentrum Erneuerbare Energien Rheingau-Taunus e.V. (kee) und Solarstammtisch Geisenheim jährlich einen Energietag in Geisenheim. Motto des diesjährigen Energietages am 11. September war die Elektromobilität. Noch vor dem offiziellen Start stand deshalb auch eine Fahr-

radtour mit oder ohne Elektromotor auf dem Programm. Auf dem Campus gab es dann jede Menge Infos durch Ausstellungen, Vorträge und die Präsentation konkreter Projekte. Mit dabei waren zum Beispiel der Arbeitskreis Taunussteiner Energiewende (AKTE) mit seinem Car-Sharing Projekt, das Umweltamt Wiesbaden mit der Ausstellung „Elektromobilität erfahrbar machen“ und die „Roadshow Elektromobilität“ des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI). Mehrere E-Mobile standen für eine Probefahrt bereit.

Die Hochschule Geisenheim University hat sich schon seit längerem einer nachhaltigen Implementierung von Energiesparmaßnahmen verschrieben. Als Preisträgerin im „Energie Cup Hessen“ wurde sie bereits 2011 für das beste Verstetigungskonzept gekürt. Mit viel Arbeitseinsatz und Kreativität führten Beschäftigte der hessischen Landesverwaltung beim Energie Cup in ihren Häusern Kampagnen durch, um Energie- und Wassereinsparungen zu erzielen. Neben der Kategorie „höchste Einsparung“ wurden auch Preise für die „beste Kampagne“, das „größte Engagement“ und das „beste Verstetigungskonzept“ verliehen.

Auch am Hessischen Tag der Nachhaltigkeit gehört die Hochschule Geisenheim University zu den Mitwirkenden der landesweiten Aktion. ■

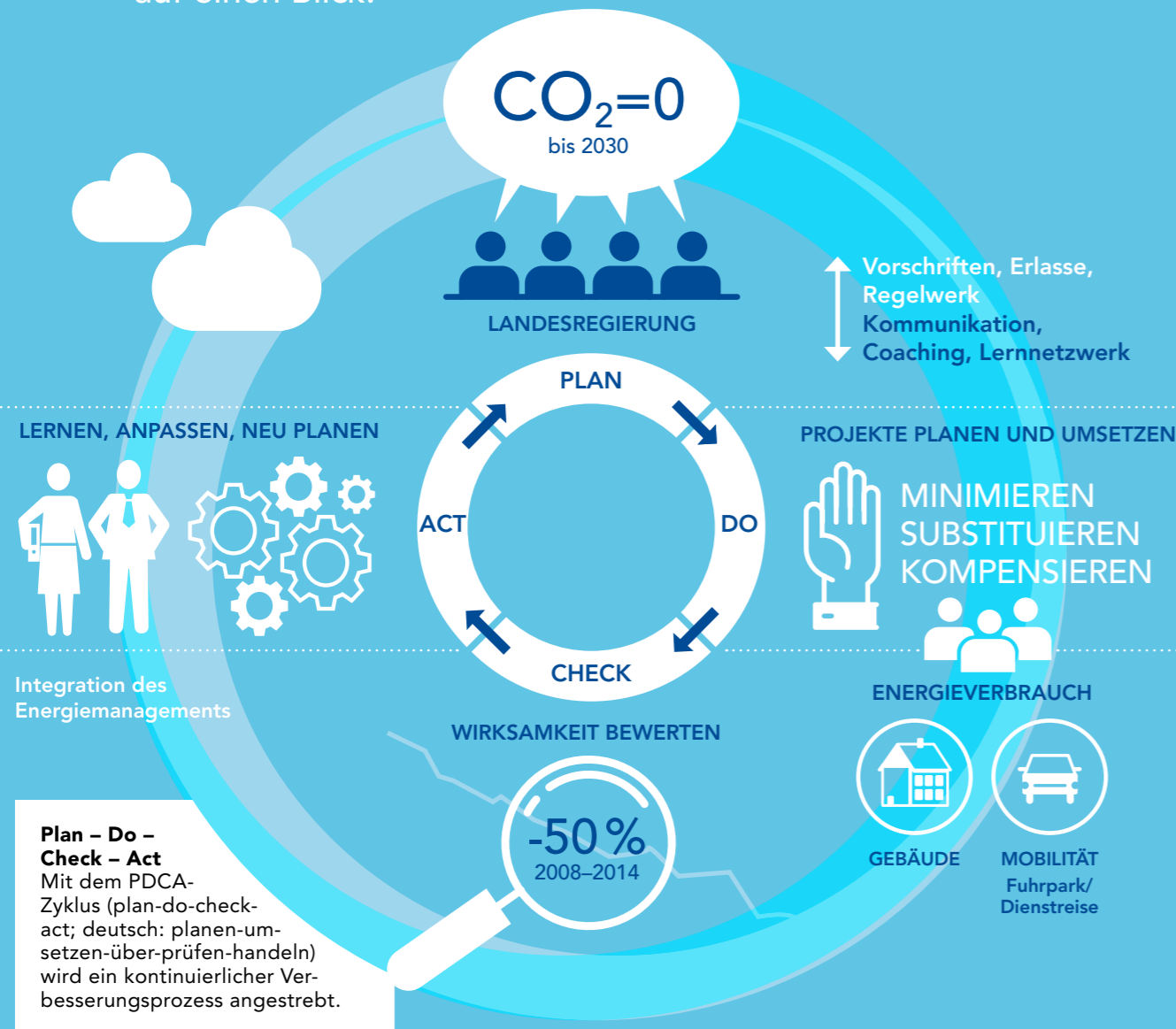
Ein „Arbeits-E-Bike“ für die Außeneinsätze in den Geisenheimer Forschungsweinbergen – gefördert durch das Hessische Finanzministerium



FOTOS: HMD/ HOCHSCHULE GEISENHEIM

FAKTEN *Check*

Strategie, Struktur und Verlauf des CO₂-Projekts auf einen Blick:



NEWS

+++

NEUES AUS
Deutschland

Rasche Ratifizierung des Klima-abkommens gewünscht

Die Bundesregierung will die Ratifizierung des Klimaabkommens von Paris rasch vorantreiben, um ein „starkes Signal“ an die nächste UN-Klimakonferenz zu senden, die im November in Marokko stattfinden soll. Einen entsprechenden Gesetzesentwurf hat das Kabinett in Berlin bereits beschlossen. Der im Dezember verabschiedete Weltklimavertrag tritt in Kraft, wenn ihn mindestens 55 Staaten ratifiziert haben, die zusammen mindestens 55 Prozent der aktuellen CO₂-Emissionen ausmachen. Das Abkommen sieht vor, dass die Erderwärmung durch Treibhausgase auf unter zwei Grad begrenzt wird.



■ ■ ■ Mehr zum Thema online:
<http://dpaq.de/zRrk7>

In Paris wurde das Klimaabkommen beschlossen.

Vorsicht beim Begriff „klimaneutral“

Das Umweltbundesamt hat Verbraucher darauf hingewiesen, dass Flugreisende eine sogenannte Klima-Kompensation zahlen können. Das Geld fließt in treibhausgasmindernde Investitionen, etwa in Entwicklungsländern, um das ausgestoßene CO₂ an anderer Stelle wieder einzusparen. Bei der Beurteilung der einzelnen Projekte sollten sich Verbraucher an der Zertifizierung „The Gold Standard“ orientieren, rät die Behörde. Vorsichtig sollten Reisende bei Projekten sein, die lediglich als klimaneutral ausgewiesen sind. Der Begriff sei rechtlich nicht geschützt, und die Bedingungen für die Ausgleichszahlung seien nicht normiert.

■ ■ ■ Mehr zum Thema online:
BEIM UMWELTBUNDESAMT
<http://dpaq.de/019YV>

Helgoland investiert in die Zukunft

Helgoland will sich zu einem Schaufenster der Energiewende mit Vorbildcharakter in Europa entwickeln. Darum wolle man auch den CO₂-Ausstoß auf der Nordseeinsel halbieren, erklärte jüngst Helgolands Bürgermeister Jörg Singer. Dieses Ziel ist Teil einer umfassenden Kampagne. Denn mit Investitionen von rund 30 Millionen Euro soll Helgoland fit gemacht werden für die Zukunft. Mit dem Geld werde unter anderem ein neues Aquarium, ein Hochsee-Dünen-Wassertaxi sowie eine neue Museumslandschaft finanziert werden. Die insgesamt sieben Einzelprojekte werden von der Landesregierung in Kiel mit rund sechs Millionen Euro unterstützt.

■ ■ ■ Hier geht's auf die Insel:
<http://www.helgoland.de>



Die markanten Felsen Helgolands: Auf der Insel soll der CO₂-Ausstoß halbiert werden.



NEUES AUS DEM
Lernnetzwerk

„Grüne“ Finanzierungen IM AUFWIND

„Grüne“ Anleihen gewinnen als Finanzierungsinstrument immer mehr an Bedeutung. Nach Angaben der Großbank BNP Paribas liegt das weltweite Emissionsvolumen inzwischen bei mehr als 100 Milliarden US-Dollar. Bei „grünen“ Anleihen fließen die aufgenommenen Mittel in die Finanzierung von Projekten, die der Umwelt dienen. Auch wenn es noch keine allgemein verbindliche Definition einer „grünen“ Anleihe gibt, bieten die „Green Bond Principles“ einen anerkannten Leitfaden. Diese wurden 2014 von

der International Capital Market Association und 13 Großbanken, darunter BNP Paribas, für Emittenten und Investoren entwickelt. Die erste „grüne“ Anleihe wurde im 2007 von der Europäischen Investitionsbank und der Weltbank begeben. Mittlerweile liegt der Anteil privater Unternehmen an „grünen“ Anleiheemissionen bei fast 40%. Die drei wichtigsten Bereiche, in die das Kapital aus „grünen“ Anleihen fließt, waren Ende 2015 Erneuerbare Energien (46%), Energieeffizienz (20%) und CO₂-arme Transporte (13%).

HOHE EINSARPOTENZIALE

Was Energieaudits bringen

Erkennen – Auswerten – Handeln.

Das ist umschrieben das Prinzip von Energieaudits gemäß DIN 16247, also der Energieberatung durch einen qualifizierten „Auditor“ vor Ort. Energieaudits sind ein wichtiger erster Schritt, um im eigenen Unternehmen Energieströme transparent zu machen, daraus Energieeinsparpotenziale abzuleiten sowie diese technisch und betriebswirtschaftlich zu bewerten. Hohe Einsparpotenziale gibt es allgemein in diesen rechts abgebildeten Bereichen:



Beleuchtung:

- LED-Technik
- Sensorik für Anwesenheit
- Tageslicht



IT-Technik:

- Standby-Verluste vermeiden
- Klimaanlage im Serverraum: 22 °C bis 26 °C in der Regel ausreichend



Energie Controlling System:

- Regelmäßige Überprüfung der Verbräuche

■ ■ ■ Mehr Infos beim TÜV Hessen unter: <http://dpaq.de/Y7H5O>



Dr. Angela Homm-Belzer, Arbeitsgemeinschaft Gewässerschutz und Landwirtschaft, Landwirt Rüdiger Mayer und ENTEGA-Projektleiter Jens-Uwe Pättsch (v.l.) begutachten einen Blühstreifen

ENTEGA legt Blühstreifen an Maisfeldern an

Der Energieversorger ENTEGA betreibt bei Groß-Umstadt eine Biogasanlage, die jährlich 1,7 Millionen Kubikmeter Bioerdgas erzeugt. Damit lassen sich 2.200 Haushalte mit Strom und 900 Haushalte mit Wärme versorgen. Für Biogasanlagen wird oft Mais angepflanzt. Um die Biodiversität zu verbessern, hat ENTEGA im Frühjahr 2016 in Zusammenarbeit mit ortsansässigen Landwirten und der Arbeitsgemeinschaft Gewässerschutz und Landwirtschaft (AGGL) elf Streifen

entlang der Felder mit Wildblumen angelegt. „Farbe ins Feld“ war der Titel der Aktion, bei der unter anderem Sonnenblumen oder Calendula ausgesät wurden.

Die Blühstreifen mit einer Fläche von 1,5 Hektar bieten Lebensraum für wildlebende Tierarten – vom Igel bis zur Maus. Für Bienen und andere Insekten sind sie eine hervorragende Nahrungsquelle. Sind die Blumen verblüht, werden sie ebenfalls in Biogas umgewandelt.

KURZ NOTIERT

Gastgeber des 9. Lernnetzwerk-Treffens am 16. Juni 2016 war die Hochschule Fulda. Als Hauptthema stand „Energieeffizienz“ auf dem Programm. Anschließend gab es eine Besichtigung der neuen Campusgebäude.

Das nächste Treffen findet am 14. Oktober 2016 in Kooperation mit der Energieversorgung Offenbach AG (EVO) statt. Das Thema: „Erneuerbare Energien“ mit Rundgang durch das Pelletwerk.

■ ■ ■ Mehr über das Lernnetzwerk online: <http://co2.hessen-nachhaltig.de/lernnetzwerk.html>

BAUSTEINE

Mitglieder des Lernnetzwerks können die Kommunikationsplattform des CO₂-Projekts mit vier unterschiedlichen Formaten aktiv mitgestalten:



1. Case Studies

Fallstudien liefern die Grundlage für ein kontinuierliches Nachhaltigkeitsmanagement. Eine Veröffentlichung finden Sie hier: <http://dpaq.de/LcT6P>

2. Buchreihe

Eine das Projekt begleitende Buchreihe ist in Vorbereitung.

3. KLIMAZIN

Die 2. Ausgabe des Magazins ist in Vorbereitung.

4. Buchprojekt

„Klimaneutralität – Hessen geht voran“; 2. Auflage ist in Vorbereitung.

IDEEN UND BEITRÄGE SIND HERZLICH WILLKOMMEN:
CO₂-Projektbuero@hmdf.hessen.de

+++

NEUES AUS DEN
Ressorts



CO₂-Projekt VERANKERT

Unter Hervorhebung der Vorbildfunktion des Landes wurden per Kabinettsbeschluss die Ziele einer CO₂-neutralen Landesverwaltung 2030 bekräftigt. Im Klimaschutzplan Hessen sind deshalb wesentliche Maßnahmen des Projekts zur Zielerreichung verankert. Beispielfhaft erwähnt werden hier: die jährliche Erstellung der CO₂-Bilanz, die Schaffung von Standards im Bereich Gebäude und Beschaffung, Programme zur Gebäudesanierung und Fortbildung, Konzepte zur Fernwärmeversorgung, Mobilität und Kompensation.

Auf dem Weg zur Klimaneutralität

Hessen soll bis 2050 klimaneutral sein. Damit das gelingt, müssen schon heute die Weichen dafür gestellt werden. Aus diesem Grund wird aktuell der „Integrierte Klimaschutzplan Hessen 2025“ durch mehrere Institute unter Leitung des Öko-Instituts erarbeitet. Zusätzlich sind über die Nachhaltigkeitsstrategie auch gesellschaftliche Akteure wie Naturschutzorganisationen, Unternehmensverbände und Kirchen intensiv an der Erarbeitung beteiligt, da nur gemeinsam das Ziel Klimaneutralität erreicht werden kann. Dabei liegt der Fokus nicht

nur auf Klimaschutz, denn der Klimawandel ist schon heute in Hessen spürbar. Deshalb entsteht derzeit für Hessen ein integrierter Klimaschutzplan, der auch aufzeigen wird, wie sich Hessen an den voranschreitenden Klimawandel anpassen kann. Nachdem der Beteiligungsprozess nahezu komplett und erfolgreich abgeschlossen ist, steht für den Herbst 2016 die Ressortabstimmung an. Bis Ende des Jahres soll dann das Kabinett den Klimaschutzplan verabschieden.

www.klimaschutzplan-hessen.de



Integrierter
Klimaschutzplan
Hessen 2025

80%

Mehr als 80 % der Emissionen der hessischen Landesverwaltung sind den Gebäuden zuzuschreiben. Das zu minimieren, ist Ansatz und Ziel eines speziellen Fortbildungsangebots für Bedienstete aus der Objekt- und Anlagenbetreuung. Mehr als 500 Mitarbeiter haben seit Herbst 2015 an den Schulungen „Energieeffizienz in Nutzung und Betrieb von Gebäuden“ teilgenommen. Durchgeführt werden sie im Auftrag des Finanzministeriums von der Hessen Agentur und dem Kasseler Unternehmen Klima und Energieeffizienz Agentur (KEEA).

Kontaktadresse:
schulung.hessen@keea.de



Schritt für Schritt zu mehr Energieeffizienz

Energiebewusstes Verhalten schulen und in den beruflichen Alltag integrieren – das ist eingebettet in ein gezieltes Energiemanagement noch besser möglich. Die Einführung des Energiemanagementsystems EcoStep soll genau das erreichen. Insgesamt läuft das Pilotprojekt bereits in vier Ministerien sowie an der Philipps-Universität Marburg und im Polizeipräsidium Frankfurt am Main. Die weiteren Ministerien folgen in einer zweiten Phase. Denn ein effizientes Energiemanagement ist Grundlage zur Steuerung der Verbräuche und legt individuelle Ziele im Sinne eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses fest.

FOTOS: VENCAY (FOTOLIA); HMKULV; UNI MARBURG; ECOSTEP

SOLARKRAFT

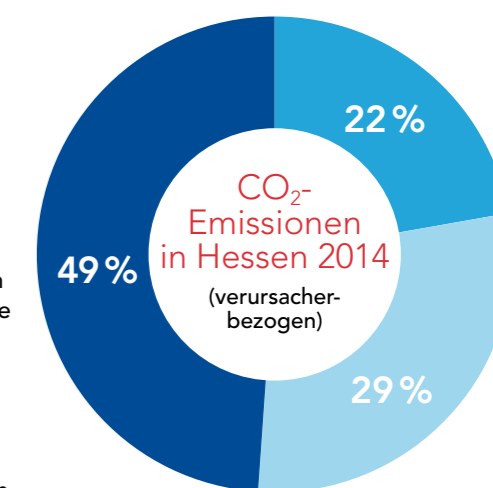


Auf dem Campus Lahnberge der Philipps-Universität Marburg ist die bisher größte Solarstromanlage auf einer hessischen Landesliegenschaft in Betrieb. Mit einer Leistung von 135 kWp ging sie Ende Juni 2016 auf dem Dach des neu

errichteten Parkhauses ans Netz. Die Anlage soll jährlich etwa 115.000 kWh Sonnenstrom in das Mittelspannungsnetz der Universität einspeisen und vermeidet dadurch etwa 70.000 kg CO₂-Emissionen aus Großkraftwerken.

Hessische Treibhausgas- emissionen 2014

Im Jahr 2014 ist für Hessen ein Ausstoß von insgesamt 49,6 Millionen Tonnen CO₂ ermittelt worden. Jedem Einwohner wären demnach durchschnittlich 8,1 Tonnen CO₂ zuzurechnen (geschätzte Werte). Diese Angaben ergeben sich aus einer CO₂-Bilanz nach dem Verursacherprinzip. Alle Emissionen werden hierbei auf den Endenergieverbrauch eines Landes bezogen. Diese Berechnungsmethode stellt damit den direkten Zusammenhang zu den in Hessen angefallenen Emissionen her, indem zum Beispiel Stromeinfuhren so bewertet werden, als wären sie in inländischen Stromerzeugungsanlagen hergestellt worden. Hessen muss zur Sicherstellung der Energieversorgung Strom importieren.



Verkehr (ohne intern. Luftverkehr)
Industrie
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen

QUELLE: HESSISCHES STATISTISCHES LANDESAMT

+++

NEUES
AUS DER
Welt



Der Westminster-Palast in London

CO₂-Rechner der EU-Kommission

Die Europäische Kommission hat einen Routenplaner online gestellt. Mit dem „Green Driving Tool“ können Autofahrer unter anderem den Spritverbrauch, den CO₂-Ausstoß und die Kosten für eine von ihnen gewählte Route ausrechnen:
<http://dpaq.de/2ljdw>



Brexit-Votum sorgt für Wirbel bei CO₂-Handel

Energieexperten machen sich Sorgen um den europaweiten Handel mit CO₂-Zertifikaten. Falls die Briten nicht nur die EU, sondern auch das CO₂-Handelssystem verlassen würden, könnte das den Klimaschutz deutlich zurückwerfen, sagt etwa die Energie-Expertin Claudia Kemfert vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW). Unmittelbar nach der Brexit-Entscheidung war der Wert der an der Börse gehandelten Verschmutzungsrechte für eine Tonne Treibhausgas um mehr als zehn

Prozent gesunken. Schließlich ist Großbritannien der zweitgrößte CO₂-Emittent Europas nach Deutschland. Schon die Spekulation, dass alle britischen Verschmutzungsrechte auf einen Schlag überflüssig werden könnten, drückte enorm auf den Preis.

■ ■ ■ Mehr zum Thema online:
UMWELTBUNDESAMT ZUM
EUROPÄISCHEN EMISSIONSHANDEL
<http://dpaq.de/VO2ew>

Australien: Wissenschaftler fordern politisches Engagement



Es gibt keine zweite Erde: Mit diesen Worten haben 154 australische Wissenschaftler ihren Regierungschef aufgefordert, die Ursachen des Klimawandels zu bekämpfen. In einem offenen Brief forderten sie

von Ministerpräsident Malcolm Turnbull, CO₂-Emissionen und Kohleexporte substanziell zu reduzieren, solange dies noch möglich sei. Sie verweisen unter anderem auf Daten der US-Klimabehörde NOAA, nach denen der Juli dieses Jahres der heißeste Monat seit Beginn der Aufzeichnungen vor 136 Jahren war.

Brüssel plant CO₂-Vorgaben auch für Lastwagen

Lastwagen-Hersteller müssen sich auf europäische CO₂-Vorgaben einstellen. Die Brüsseler EU-Kommission plane Standards für den Treibhausgas-Ausstoß auch von Lastwagen, sagte EU-Vizekommissionschef Maros Sefcovic in Brüssel. Bisher gibt es CO₂-Grenzwerte in Europa nur für Pkw und Transporter. Die Überlegungen sind Teil einer Mitteilung der EU-Kommission zu einem CO₂-armen Verkehrssektor. Darin plädiert die Behörde auch für eine Förderung umweltfreundlicher Verkehrsformen und mehr Effizienz, etwa durch die Nutzung digitaler Technologien. Zudem müsse die Einführung neuer Biokraftstoffe und emissionsfreier Fahrzeuge beschleunigt werden.

■ ■ ■ Mehr zum Thema online:
EUROPÄISCHE KOMMISSION
<http://dpaq.de/61GNh>



Wasser weg:
Im Sommer 2011 war der Edersee an vielen Stellen trockengelegt

Das 2° Ziel

Die Welt hat sich bei der Erderwärmung ein „Zwei-Grad-Ziel“ gesetzt. Was das für Hessen bedeutet:

FOTOS: JOHN WILLIAMS (FOTOLIA); SIMONA ORFICI (FOTOLIA); VEGETOLIA

HESSSEN spürt den Klimawandel

Das **2°** Ziel

Im Klimavertrag von Paris verpflichten sich die Staaten, das sogenannte „Zwei-Grad-Ziel“ einzuhalten. Dieses besagt, dass die mittlere globale Temperatur um nicht mehr als 2° Celsius gegenüber dem Temperaturniveau vor der industriellen Revolution (als Referenz wird üblicherweise ein Zeitraum um 1850 bis 1900 verwendet) ansteigen soll.

Woher kommt das 2°-Ziel?

Die Rahmenkonvention der Vereinten Nationen zum Klimawandel (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC) formulierte bereits 1992 in Rio de Janeiro das Ziel „... die Treibhausgas-Konzentrationen in der Atmosphäre auf einem Niveau zu stabilisieren, das eine gefährliche Einwirkung der Menschheit auf das Klimasystem vermeidet“.

Wie ist nun eine „gefährliche Einwirkung auf das Klimasystem“ zu definieren?



Werra-Hochwasser: Sandsäcke sollen im Juni 2013 den Deich bei Witzzenhausen schützen.

Der zwischenstaatliche Ausschuss für Klimawandel (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) zeigt in seinem fünften Report (2014) die „Gründe zur Besorgnis“ bei verschiedenen Temperaturerhöhungen (siehe Grafik). Zu den einzigartigen und bedrohten Systemen gehören unter anderem Gletscher, Korallenriffe oder -atolle, Mangroven, natürliche Wälder sowie polare und alpine Ökosysteme. Besonders für solche Systeme und für Extremwetterereignisse sind bereits bei einer Erwärmung von 1,5 bis 2° Celsius über der vorindustriellen Temperatur die Risiken hoch. Dies kann und muss als „gefährliche Einwirkung der Menschheit auf das Klimasystem“ eingestuft werden.

Wo stehen wir bei der Einhaltung des 2°-Zieles?

Die derzeitigen Treibhausgasemissionen (Kohlendioxid, Methan, Lachgas und einige weitere Gase) liegen auf einem Pfad, der uns zu einem Temperaturanstieg von mehr als 5° Celsius gegenüber der vorindustriellen Zeit führen kann. Werden die freiwilligen Zusagen der Staaten auf der Konferenz von Paris eingehalten, so könnte die Erderwärmung auf etwa 2,7° Celsius (2,0 – 3,7°C) begrenzt werden – das 2°-Ziel ist damit jedoch nicht erreichbar. Um mit großer Wahrscheinlichkeit unterhalb der Schwelle zu bleiben, müssten die Industrieländer ihre Treibhausgas-Emissionen bis 2050 um circa 80 bis 95 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 verringern.

Was würde das 2°-Ziel für uns in Hessen bedeuten?

Schon heute können wir in Hessen den Klimawandel spüren: Seit den 1960er-

Jahren ist die Temperatur um etwa 0,7° Celsius angestiegen, Hitzesommer treten häufiger auf als früher, Schnee und Eis im Winter werden seltener. Dies wirkt sich auch schon merklich auf die Natur aus: Apfelbäume blühen beispielsweise heutzutage im Schnitt eine Woche früher als noch vor 50 Jahren, wärmeliebende Insekten vermehren sich stärker und kälteliebende Pflanzen oder Tiere kommen seltener vor. Je stärker der Klimawandel ausfällt, desto größere Folgen wird er auch hier in Hessen haben.



Die Feuerwehr pflügt sich nach Starkregen in Wiesbaden durch Wassermassen.

Die Apfelblüte beginnt bereits jetzt eine Woche früher.



Dr. Heike Hübener, Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Fachzentrum Klimawandel Hessen

■ ■ ■ Mehr zum Thema online: **DAS KLIMAABKOMMEN VON PARIS** <http://dpaq.de/1PHBQ>

Wenn die THG-Emissionen auf dem aktuellen Pfad weiter ansteigen, dann sind folgende Änderungen zu erwarten:

- noch heißere Sommer (Hitzetage mit über 30 °C Höchsttemperatur würden am Ende dieses Jahrhunderts dreimal so oft auftreten wie heute)
- zunehmend mildere Winter (Schnee geht in Regen über, nur noch selten sehr kalte Tage)
- Verschiebung des Niederschlages vom Sommer (längere Trockenphasen) in den Winter (längere Regenperioden)
- und vermutlich auch eine Verstärkung von Starkregenereignissen.

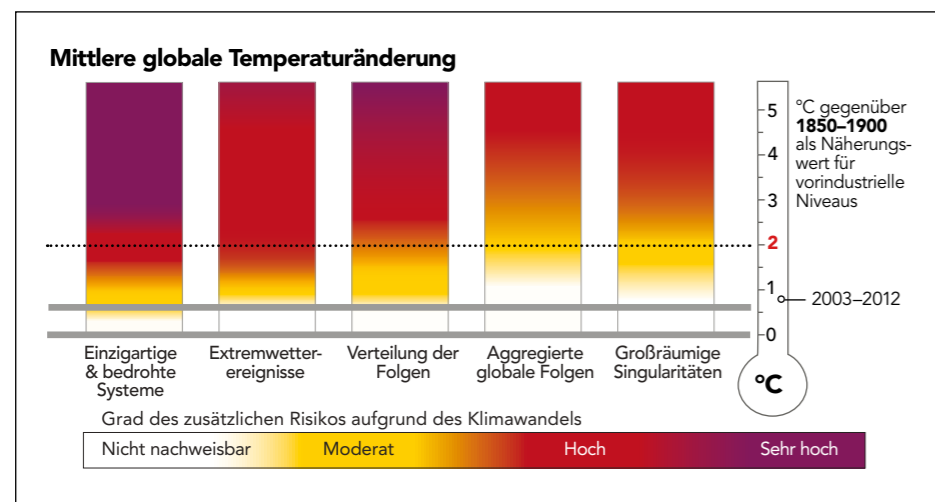
Wenn es dagegen gelingt, das globale 2°-Ziel einzuhalten, dann können wir auch in Hessen mit einer Erwärmung im Jahresmittel von knapp über 2° Celsius

HINTERGRUND: DAS KLIMAABKOMMEN VON PARIS

Es ist 25 Seiten lang und eine historische diplomatische Leistung:

195 Staaten haben sich im Dezember 2015 auf das Pariser Klimaabkommen geeinigt. Darin setzen sie sich das Ziel, die Erderwärmung durch den Treibhauseffekt auf „deutlich unter zwei Grad“ im Vergleich zur vorindustriellen Zeit zu begrenzen. Der Weg dahin war lang und holprig, Diplomaten und Politiker arbeiteten mehr als 20 Jahre daran: Ein wichtiger Schritt fand 1987 im kanadischen Montreal statt: Regierungen versprachen in einem Vertrag, die Emissionen von für die Ozonschicht schädlichen Chemikalien zu begrenzen.

Das sogenannte Montreal-Protokoll befasste sich zwar nicht ausdrücklich mit dem Klimawandel, doch wurde es zu einem Modell dafür, wie vom Menschen verursachte Emissionen durch internationale Abkommen eingeschränkt werden können. 1997 folgte das Kyoto-Protokoll, das 2004 durch die Ratifizierung Russlands genügend Unterstützer fand. 2007 beschloss man, einen Ersatz für das Kyoto-Protokoll auszuhandeln. Bei den UN-Klimagesprächen im südafrikanischen Durban einigten sich die Teilnehmer im Jahr 2015, ein für alle Staaten gültiges Abkommen abzuschließen und fünf Jahre später in Kraft zu setzen.



QUELLE: IPCC, 2014: ZUSAMMENFASSUNG FÜR POLITISCHE ENTSCHEIDUNGSTRÄGER. IN: KLIMAÄNDERUNG 2014, WG II: FOLGEN, ANPASSUNG UND VERWUNDBARKEIT. FÜNFTER SACHSTANDSBERICHT DES IPCC

FOTOS: BERND SCHÖLZCHEN (DPA/LHE); FREDRIK VON ERICSEN (DPA); UWE ZUCCHI (DPA); HILJUG

ULI, DIE EULE, WEISS ES



Wie viel Strom sollte ein Haushalt idealerweise verbrauchen?

Antworten darauf gibt der Stromspiegel des Bundesumweltministeriums und der gemeinnützigen Beratungsgesellschaft *co₂online*. So gelten rund 2000 Kilowattstunden (kWh) im Jahr für einen Vier-Personen-Haushalt in einem Mehrfamilienhaus als geringer Verbrauch.

■■■ BROSCHÜRE MIT VERGLEICHSTABELLE:
<http://dpaq.de/iAe1e>

Wie viel Sprit schluckt die Klimaanlage?

Wer die Klimaanlage im Auto anschaltet, verbraucht beim Umwandeln der Wärme in Kälte zusätzliche Energie. Messungen haben laut TÜV Nord ergeben, dass ein laufendes Kühlaggregat im Stand zwischen 0,2 und 0,4 Liter pro Stunde zusätzlich an Sprit benötigt. **Im Stadtverkehr mit Stop & Go kann der Mehrverbrauch auf bis zu zwei Liter pro Stunde ansteigen.** Als Faustregel gilt, dass man etwa 10 bis 15 Prozent mehr Benzin oder Diesel benötigt, wenn die Klimaanlage läuft.

Vor dem Kühlschrank-Kauf den Energieverbrauch vergleichen

Der Kühlschrank ist für rund ein Fünftel des Stromverbrauchs in einem durchschnittlichen Haushalt verantwortlich. Darauf weist die Initiative Hausgeräte+ in Berlin hin. Ein Grund: Das Gerät ist ständig in Betrieb. Daher lohnt sich beim Neukauf der Blick auf die jeweilige Effizienzklasse. Energie spart auch, wer bei der Nutzung auf ein paar Dinge achtet: So reicht im Allgemeinen eine Lagertemperatur von +5 °C bis +7 °C im Kühlschrank und -18 °C im Gefriergerät.

■■■ Noch mehr Tipps: <http://dpaq.de/9F3VS>

Recyclingpapier schont die Umwelt

Bei der Herstellung von Recyclingpapier werden laut Umweltbundesamt bis zu 70 Prozent weniger Wasser und 60 Prozent weniger Energie benötigt als bei Frischfaserpapier. Bei einem Kilo sind das drei Kilowattstunden Energie.

■■■ Mehr Infos: <http://dpaq.de/BKROg>

■■■ NOCH MEHR TIPPS ZUR ENERGIEVERSORGUNG ZUHAUSE: **Verbraucherzentrale Hessen: Strom und Wärme – Wege zum energieautarken Haus, 2016, 208 Seiten, 19,90 Euro, ISBN: 978-3-86336-066-5. Online-Bestellmöglichkeit unter: <http://dpaq.de/M63dR>**

VORSCHAU

#1 2017

Im Frühjahr 2017 erscheint das neue **KLIMAZIN**, unter anderem mit den Themen:

Energieeffizienz, Konsum und Nachhaltigkeit

Ein verantwortungsvoller Umgang mit natürlichen Ressourcen ist für immer mehr Menschen in Hessen und darüber hinaus selbstverständlich. Umweltschutz in den Alltag integrieren, Bewusstsein für einen nachhaltigen Lebensstil schaffen – das sind Themen, die auch Kinder und Jugendliche ansprechen. Das nächste **KLIMAZIN** stellt deshalb insbesondere Aktionen von und für Jugendliche vor. Zudem geht das Magazin der Frage nach, wie unser Konsumverhalten das Klima verändert.