

Wir.Hier. magazin.

MENSCHEN — CHEMIE — ARBEIT

Die Chemieunternehmen in Rheinland-Pfalz



Grün denken

Klimaneutral bis 2045

Die Unternehmen tun viel, um Emissionen zu reduzieren. Wie weit sind sie schon?

Grüne Gestalterin

Wie eine Nachhaltigkeitsmanagerin Kollegen motiviert.

Wasserstoff

Hoffnungsträger für die Energiewende oder viel zu ambitionierte Ziele?

„Unsere Kunden fordern ein, dass wir nachhaltig werden. Deshalb ist das auch wirtschaftlich der richtige Weg“

EVA OPITZ, LEITERIN DES NACHHALTIGKEITSMANAGEMENTS BEIM CHEMIESPEZIALISTEN BUDENHEIM

Der ganze Text
ab Seite 6



EDITORIAL

CHRISTINE
HAAS

leitet die **Wir.Hier.-Redaktion**. Für diese Ausgabe hat sie eine **Nachhaltigkeitsmanagerin getroffen und recherchiert, wie die Chemie klimaneutral werden will.**

Liebe Leserinnen und Leser,

haben Sie auf der Terrasse oder im Garten schon mal Kräuter gepflanzt? Ich habe das fürs kommende Frühjahr fest vor. Schließlich ist es praktisch, Oregano oder Koriander zum Kochen einfach selbst pflücken zu können. Und sie sind eine Futterquelle für Insekten. Die zu unterstützen ist wichtig: Bienen zum Beispiel bestäuben Blüten und ermöglichen, dass Früchte entstehen und Menschen sich gesund ernähren können. Sie wollen noch mehr darüber erfahren, wie Sie mit kleinen Veränderungen nachhaltiger leben? Dann lesen Sie unsere Tipps ab Seite 10.

Große Veränderungen in Sachen Nachhaltigkeit hingegen treiben die Chemieunternehmen voran. Sie benötigen viel Energie und viele Rohstoffe, weshalb sie einen großen Anteil am CO₂-Ausstoß in Deutschland haben. Doch bis 2045 sollen sie klimaneutral sein – und schon jetzt haben sie viel verändert (Seite 12).

Besonders empfehlen möchte ich Ihnen den Text über den Pflanzenwirkstoff-Hersteller Finzelberg aus Andernach, der schon Anfang des nächsten Jahres einen Meilenstein erreicht (Seite 16).

Sie verlieren angesichts der vielen Floskeln und Fachbegriffe rund um Nachhaltigkeit langsam den Überblick? Wir als Redaktion haben wichtige Begriffe gesammelt und erklärt (Seite 9).

Sollten Sie weitere Fragen haben oder Begriffe vermissen, melden Sie sich unter redaktion@wir-hier.de. Wir erweitern die Online-Version des Texts gern um weitere Erläuterungen!

Ich freue mich, von Ihnen zu hören! ●

Nachhaltige Ideen: Die Chemie ist mitten in der Umsetzung.



Foto: makistock – stockadobe.com

06

Eva Opitz will ihre Kollegen bei der grünen Transformation bei Budenheim mitnehmen

Inhalt

UNSER THEMA
GRÜN DENKEN

06 Gesichter der Chemie

Eva Opitz leitet das Nachhaltigkeitsmanagement beim Chemiespezialisten Budenheim.

10 Zahlen, Daten, Fakten

Fünf Beispiele, wie man im Alltag Ressourcen und Umwelt schonen kann.

12 Klimaneutralität

Was die Unternehmen tun, um Treibhausgasemissionen zu senken.

16 Vor Ort

Der Pflanzenwirkstoff-Hersteller Finzelberg setzt auf ein neues Biomasseheizkraftwerk.

20 Interview

Was wird aus dem Green Deal? Fragen an Sandra Parthie vom Institut der deutschen Wirtschaft.

22 Energiewende

Von Windrädern bis Elektroautos – für sie alle werden Produkte aus der Chemie benötigt.

24 Das Element

Wasserstoff: Hoffnungsträger oder nicht?

26 Ratgeber

Was in welche Tonne? Tipps zur richtigen Müllentsorgung.

30 10 Fragen an ...

die Wettermoderatorin Claudia Kleinert.

31 Quiz

Nehmen Sie an unserem Gewinnspiel teil.



PORTRÄT

VOR ORT

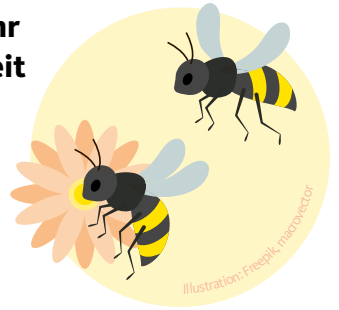


Foto: Daniel Roth/ IW Medien

ENGAGEMENT BEI FINZELBERG

10

Tipps für mehr Nachhaltigkeit im Alltag



16

Bei Finzelberg in Andernach und Sinzig helfen die Mitarbeiter, die Artenvielfalt auf dem Firmengelände zu fördern

30

10 Fragen an Claudia Kleinert

Foto: Stephan Pick



Foto: phoika - stock.adobe.com

26

Verpackungen, Leuchtmittel, E-Zigaretten: Was wird wie entsorgt?

Enger Austausch: Eva Opitz mit Geschäftsführer Stefan Lihl (links) und Gerardo Mendoza, Standortleiter Budenheim Deutschland.



Grüne Gestalterin

Von elektrischen Gabelstaplern bis zu klimafreundlichen Produkten: Eva Opitz treibt bei Budenheim große Veränderungen mit voran. Sie ist Leiterin des Nachhaltigkeitsmanagements. Wie sie Kollegen motiviert und was sie persönlich antreibt

Diesmal im Fokus:
Eva Opitz bei Budenheim



TEXT CHRISTINE HAAS
FOTOS FRANK EPLER

Eva Opitz weiß, welche Fragen ihre Kolleginnen und Kollegen bewegen. Was ist der Unterschied zwischen Strom und Energie? Was bedeuten Scope 1, 2 und 3? Und wie können wir unsere Büros umweltfreundlich heizen? Die 38-Jährige hat deshalb ein Glossar angelegt: Viele Begriffe rund um Nachhaltigkeit sind darin enthalten. Zu jedem hat sie erklärt, was genau dahintersteckt. „Ich will die Kolleginnen und Kollegen beim Thema Nachhaltigkeit mitnehmen“, sagt sie. „Sie sollen verstehen, wie wir agieren, und in ihrem Arbeitsalltag selbst entsprechend handeln können.“

Opitz, gelernte Umweltingenieurin, ist für das Nachhaltigkeitsmanagement beim Chemiespezialisten Budenheim verantwortlich. Sie koordiniert, dass in sämtlichen Prozessen immer weniger CO₂ verursacht wird. Und zwar nicht nur am deutschen Standort in Rheinland-Pfalz, sondern an allen acht Produktionsstandorten weltweit von den USA bis China. Dafür gestaltet sie die anstehenden Veränderungen zum Beispiel durch die Einführung von Zielvorgaben und konkreten Plänen zur Umsetzung. Es geht um Themen wie den Umstieg auf erneuerbare Energie durch Elektrifizierung bis hin zur großen Strategiefrage: Wie können die Produkte des Unternehmens und seine gesamte Lieferkette nachhaltiger werden?

Talk-Format alle drei Monate

Weil Nachhaltigkeit in allen Unternehmensbereichen integriert werden soll, ist Opitz sehr präsent im Unternehmen. Sie berät Teams in allen Geschäftsfeldern und bespricht, wie die dortigen Arbeitsprozesse grüner werden können. Einmal im Quartal

Chemiespezialist Budenheim

Budenheim ist ein global tätiges Spezialchemieunternehmen mit Produktionsstätten in Deutschland, China, Mexiko, den USA, Spanien und den Niederlanden. Das Unternehmen bietet nachhaltige Lösungen für vielfältige Anwendungen. Hierzu zählen die Bereiche Ernährung, Gesundheit, Sicherheit und Ressourcenschonung. Budenheim erzielt einen jährlichen Umsatz im dreistelligen Millionenbereich und beschäftigt mehr als 1.250 Menschen.



„Bei unserer Mission geht es darum, Dinge zu hinterfragen“

**EVA OPITZ
LEITERIN NACHHALTIGKEITS-
MANAGEMENT BUDENHEIM**

organisiert sie einen „Sustainability Dialogue“, bei dem sich alle Mitarbeitenden weltweit online beteiligen und auf Englisch zu einem Fokusthema diskutieren können. Weil bei Budenheim der Wandel zu einem nachhaltig agierenden Unternehmen als große Chance gesehen wird, gehört Stefan Lihl, der Geschäftsführer des Unternehmens, zu Opitz' wichtigsten Ansprechpartnern. Und ihre „Sustainability Experts“, wie Opitz sie nennt: die Gruppe der Personen, die an den unterschiedlichen Standorten für Nachhaltigkeit zuständig sind.

Zu den größten Erfolgen, die Opitz in den vergangenen beiden Jahren gesteuert hat, gehört das Photovoltaik-Programm: Jeder Standort hat geprüft, ob und wie sich vor Ort Solarflächen bauen lassen. Insgesamt sieben Anlagen werden bis Ende des Jahres realisiert. „Ich bin immer noch beeindruckt davon, wie schnell wir den Photovoltaik-Ausbau gemeinsam vorantreiben konnten“, sagt Opitz. Das spanische Werk in El Puig hat bereits vollständig auf erneuerbare Energien umgestellt; etwa 40 Prozent davon produziert der Betrieb selbst.

Am rheinland-pfälzischen Standort sei ein derartiger Anteil an selbst produzierter grüner Energie nicht realisierbar – dafür fehlt es an geeigneten Flächen für Solaranlagen. Doch auch hier gilt das Ziel, künftig ausschließlich grüne Energie zu beziehen.

GLOSSAR

Was heißt eigentlich ...?



In Gesprächen über Nachhaltigkeit gibt es viele Begriffe, die ständig genutzt werden, aber nicht immer verständlich sind. Wir hier hat einige gesammelt – und erklärt, was dahintersteckt

Treibhausgasemissionen: Gase, die in die Atmosphäre freigesetzt werden und zur globalen Erwärmung beitragen. Kohlendioxid (CO₂) ist das bedeutendste Treibhausgas, das durch Verbrennung fossiler Brennstoffe wie Kohle, Öl und Erdgas freigesetzt wird und den Klimawandel treibt.

CO₂-Äquivalent: Einheit, mit der sich die Klimawirkung unterschiedlicher Treibhausgase vergleichbar machen lässt. Dafür wird die Menge eines Treibhausgases in die entsprechende Menge CO₂ umgerechnet, die über einen bestimmten Zeitraum dieselbe Erwärmungswirkung hätte.

Klima-Kompensation: Zahlungen an emissionsmindernde Projekte, um den Treibhausgasausstoß an anderer Stelle zu mindern. Wenn sich die Emissionen eines Unternehmens nicht vollständig auf null senken lassen, sind Kompensationen ein Weg, trotzdem rechnerisch auf die angestrebte Klimaneutralität zu kommen.

Energie vs. Strom: **Energie** ist die Fähigkeit, Arbeit zu verrichten, zum Beispiel Bewegung, Wärme oder Licht zu erzeugen. Sie existiert in verschiedenen Formen: mechanische, thermische, chemische, elektrische, Strahlungs- und Kernenergie. **Strom** ist eine spezifische Form von Energie, nämlich die Bewegung von elektrischer Energie durch Leitungen. **Strom** wird durch Umwandlung aus anderen Energieformen erzeugt, etwa aus mechanischer Energie in Windkraftanlagen oder aus Strahlungsenergie in Solarzellen.

Scope 1–3: Kategorien bei der Erfassung von Treibhausgasemissionen eines Unternehmens. **Scope 1** umfasst alle direkten Emissionen, die aus Quellen stammen, die sich im Besitz oder unter der Kontrolle des Unternehmens befinden, zum Beispiel Anlagen, Fahrzeuge oder Kältemittel. **Scope 2** bezieht sich auf indirekte Emissionen, die durch den Verbrauch von eingekaufter Energie entstehen, zum Beispiel durch den Stromverbrauch in Büros und Produktion oder Nah- und Fernwärme. **Scope 3** bezieht sich auf Emissionen, die außerhalb der direkten Kontrolle eines Unternehmens liegen, aber dennoch durch dessen Aktivitäten verursacht werden, etwa beim Transport von eingekauften Rohstoffen oder bei Geschäftsreisen.



Weitere Begriffe finden Sie online:
link.wir-hier.de/begriffe

Umgesetzt wird das schon am jüngst errichteten House of Nutrition, einer Produktionsanlage für Säuglingsnahrung und medizinische Ernährung: In dem Gebäude gibt es keine Gasanschlüsse mehr. „Bei unserer Mission geht es darum, Dinge zu hinterfragen“, erklärt Opitz. „Budenheim gibt es seit 1908. Es wäre doch verrückt, wenn heute noch alles so laufen würde wie vor 100 Jahren. Wir entwickeln uns weiter und sichern so langfristig unseren Erfolg.“

Das Team wächst

Die Aufgabe der Nachhaltigkeitsleiterin ist extrem komplex. Denn es geht nicht nur darum, den CO₂-Verbrauch zu reduzieren und die Lieferketten zu optimieren. Ein großer Teil von Opitz' Arbeit besteht aus Berichterstattung: Es gilt, gegenüber Behörden und Kunden nachzuweisen, dass Regulierungen eingehalten und Ziele erreicht werden. Dafür müssen große Mengen an Daten erhoben, ausgewertet und Kennzahlen ermittelt werden – etwa Treibhausgasemissionen und Energieverbräuche an allen Standorten weltweit. „Das kann ich selbst mit meinem Vollzeitjob gar nicht schaffen“, sagt Opitz. „Und meine Excelkenntnisse stoßen da auch an Grenzen“, ergänzt sie und lacht. Deshalb wächst ihr Team: Bislang gibt es neben ihr eine Nachhaltigkeitscontrollerin. Nun kommen ein zusätzlicher Nachhaltigkeitsmanager und ein Werkstudent hinzu.

Opitz selbst ist direkt nach ihrem Studium in Bingen zu Budenheim gekommen. „Ich wollte in die Chemieindustrie, um von innen heraus etwas zu verändern“, sagt sie. Nach einigen Jahren im Unternehmen hat sie eine berufsbegleitende Weiterbildung als Nachhaltigkeitsmanagerin gemacht. Sie habe sich schon immer für das Thema interessiert, erzählt Opitz.

Nachhaltigkeit als Chance

Sie weiß, dass die grüne Transformation des Unternehmens den Kolleginnen und Kollegen viel abverlangt. Viele Arbeitsplätze verändern sich, immer wieder gibt es Schulungen. Doch Opitz ist sicher: „Das wird nicht für immer so weitergehen. Irgendwann haben wir die Wende geschafft, und dann gibt es eine neue Normalität.“ Eine Alternative dazu sieht sie nicht: „Unsere Kunden fordern ein, dass wir nachhaltiger werden. Deshalb ist das auch wirtschaftlich der richtige Weg.“ ●

Einfach nachhaltig

TEXT CHRISTINE HAAS

Mit minimalen Veränderungen nachhaltiger durch den Alltag? Das geht. Fünf Beispiele zeigen, wie man ohne viel Aufwand Ressourcen und Umwelt schont

1

Bienen unterstützen

Fast
600
Wildbienen-Arten kommen
in Deutschland vor

Quelle: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft



Etwa die Hälfte der heimischen Wildbienen-Arten ist bedroht. Das ist fatal, denn Bienen sorgen mit dafür, dass Pflanzen Früchte tragen – elementar für die Ernährung von Menschen und Tieren sowie für die biologische Vielfalt. „Jeder noch so kleine Garten oder Balkon lässt sich bienenfreundlich gestalten“, erklärt das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. Für sonnige Plätze eignen sich zum Beispiel Rosmarin oder Lavendel, im Halbschatten gedeihen Waldbeeren oder Kapuzinerkresse, im Schatten Minze. Auch blühende Kräuter wie Oregano und Koriander sind eine Futterquelle für Insekten. Überlegen Sie doch mal, was Sie bei der nächsten Bepflanzung in wenigen Monaten unterbringen können. Mehr Tipps für Ihr bienenfreundliches Beet finden Sie hier: link.wir-hier.de/bienenfreundlich

Illustration: macrovector – freepik.com

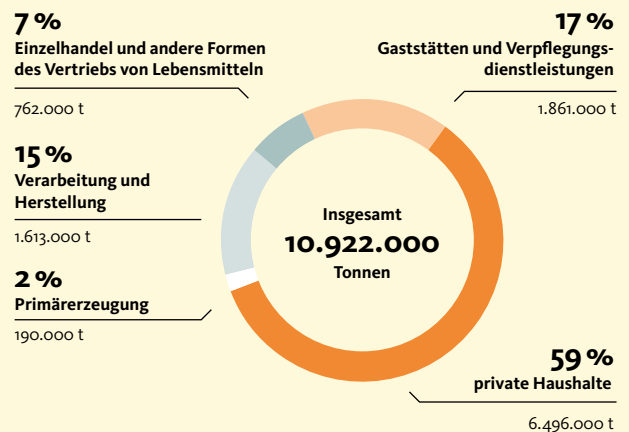
2

Lebensmittel besser lagern

79 Kilogramm Lebensmittel pro Jahr wirft jede Person in Deutschland im Schnitt weg. Besonders häufig im Müll landen laut dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft Obst und Gemüse, dahinter folgen zubereitetes Essen sowie Brot und Backwaren. Neben besserer Planung und Resteverwertung hilft: Lebensmittel richtig lagern. Tomaten zum Beispiel gehören nicht in den Kühlschrank, Brokkoli, Erbsen oder Radieschen schon. Zwiebeln und Kartoffeln sollten kühl und dunkel aufbewahrt werden, Brot in einem Kasten oder Tontopf – nicht in einer Kunststofftüte. Mehr Tipps zur richtigen Lagerung: link.wir-hier.de/lebensmittel



Lebensmittelabfälle in Deutschland im Jahr 2020



Quelle: Statistisches Bundesamt

Illustration: vector4stock – freepik.com

3

Handys zurückgeben und gebraucht kaufen

87 Prozent der Deutschen haben mindestens ein aus-rangiertes Handy. Das Institut der deutschen Wirtschaft hat errechnet: Würden alle recycelt, ließe sich mit den gewonnenen Materialien, vor allem Metallen, der Bedarf an neuen Smartphones für die nächsten zehn Jahre decken. Abgeben können Verbraucher Elektronikgeräte etwa bei Wertstoffhöfen oder größeren Supermärkten. Funktioniert ein altes Gerät noch, kann sich der Verkauf über Online-Plattformen wie Rebuy lohnen. Das funktioniert natürlich auch umgekehrt: Voll funktionsfähige gebrauchte Geräte gibt es dort günstiger.

Durchschnittliche Zusammensetzung von Smartphones

Quelle: IW

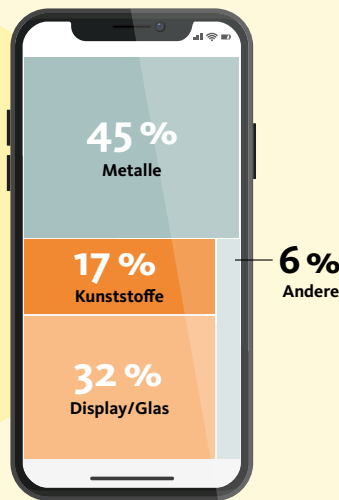


Illustration: Freepik – freepik.com

4

50 %
weniger Warmwasser verbraucht ein Sparduschkopf im Vergleich zu einem herkömmlichen

Quelle: Verbraucherzentrale RLP

Wasser sparen

Ein Sparduschkopf sei eine sinnvolle Anschaffung, betont die Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz. Die Kosten sind mit etwa 20 Euro überschaubar, und das Duscherlebnis verändert sich kaum. Denn: Der sparsame Duschkopf mischt Luft unter und erreicht so einen vollen Wasserstrahl. Wichtig beim Kauf: Auf der Verpackung sollte stehen, dass der Wasserdurchfluss weniger als neun Liter pro Minute beträgt.

macrovector – freepik.com

5

Flugreisen kompensieren

Flugreisen und Kreuzfahrten sind besonders umweltschädlich. Wer nicht darauf verzichten möchte, kann die Treibhausgasemissionen zumindest durch Kompensationszahlungen ausgleichen. „Mit diesem Geld werden Klimaschutzprojekte finanziert, in denen die entsprechende Menge an Treibhausgasen eingespart wird“, schreibt das Umweltbundesamt. Anbieter sind zum Beispiel Atmosfair oder MyClimate. Für die Strecke Frankfurt bis Arrecife (Lanzarote) und zurück zum Beispiel fielen laut Atmosfair 48 Euro an.

Circa
1.800 kg
CO₂-Äquivalente verursacht ein Flug von Deutschland auf die Kanaren und zurück pro Person

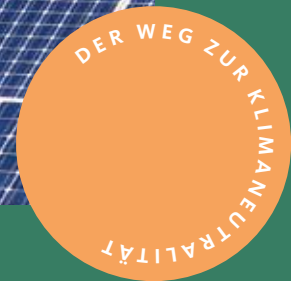
Quelle: Umweltbundesamt



Illustration: studiostock – freepik.com



Foto: ekeneize – stock.adobe.com



Der Countdown läuft

TEXT CHRISTINE HAAS

In rund 20 Jahren soll Deutschland klimaneutral sein, und damit auch die Chemie- und Pharmaindustrie. Damit das gelingt, braucht es jetzt Veränderungen. Die Unternehmen selbst treiben viele Projekte voran. Doch das allein wird nicht reichen

Der Fortschritt bei Boehringer Ingelheim ist so bemerkenswert, dass in diesem Sommer selbst Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck zu Besuch kam. Der Pharmakonzern hat sein Biomasseheizkraftwerk in Betrieb genommen – und das sorgt für gewaltige Veränderungen. Pro Jahr werden rund 50.000 Tonnen Treibhausgas (CO₂) eingespart. Fast den kompletten Energiebedarf am Standort kann das Unternehmen künftig aus erneuerbaren Quellen decken. Für den Minister zeigt das Beispiel, wie sich globale Klimaziele erreichen und Energieimporte verringern lassen.

Klimaneutral werden bis 2045, das müssen Deutschland und die hiesige Chemie-

und Pharmaindustrie schaffen. Das heißt: Sie müssen ihre Treibhausgasemissionen auf null reduzieren, die Emission kompensieren oder das CO₂ abtrennen und unterirdisch speichern, sodass es nicht wieder in die Atmosphäre gelangt. So sieht es das Klimaschutzgesetz der Bundesregierung vor.

Auf diesem Weg haben die Unternehmen bereits große Fortschritte erzielt – und zwar nicht nur Konzerne wie Boehringer Ingelheim, sondern auch kleine und mittelständische Betriebe. Der CO₂-Ausstoß der Branche ist massiv zurückgegangen: von mehr als 65 Millionen Tonnen im Jahr 1990 auf 38,9 Millionen im Jahr 2020. Und das, obwohl die Produktionsmengen im selben Zeitraum um 61 Prozent gestiegen sind. Das zeigen Zahlen des Verbands der Chemischen Industrie (VCI).



Prominenter Besuch: Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck lobt die Erfolge von Boehringer Ingelheim.

Foto: Boehringer Ingelheim



Foto: Mark Ross - stock.adobe.com

Pflanzliche Alternativen:
Einige Unternehmen setzen auf nachwachsende Rohstoffe – zum Beispiel Kiefernöl.

Kiefernöl statt Erdöl

Grundsätzlich gibt es mehrere Möglichkeiten, um den CO₂-Ausstoß in der Chemieindustrie zu reduzieren. Zwei der wichtigsten Hebel: erstens, die Energiequelle umzustellen – also auf erneuerbare Quellen wie Sonne, Wind oder Biomasse zu setzen statt auf fossile wie Kohle, Gas oder Öl. Und zweitens, andere Rohstoffe in der Produktion zu nutzen. Neben Recycling und dem Einsatz von CO₂ gibt es auch hier Potenzial, grüne Alternativen wie Pflanzen oder Biokunststoffe zu nutzen.

Das gilt etwa für den Kunststoffspezialisten Profine aus Pirmasens. Ein wichtiger Baustein für dessen Fensterprofile ist Ethylen. Klassischerweise basiert das auf fossilen Materialien. Das Unternehmen hat es aber geschafft, teilweise auf Ethylen aus dem nachwachsenden Rohstoff Kiefernöl umzusteigen. Das macht es möglich, nachhaltiger zu bauen und zu renovieren. Auch das Familienunternehmen Renolit bietet nachhaltige Kunststoffprodukte an, die einen hohen Rezyklatanteil haben, zu 100 Prozent recycelbar sind oder teilweise aus nachwachsenden Rohstoffen bestehen. Ein Beispiel sind Verbundplatten zur Herstellung von Innenverkleidungen im

Automotivebereich, die mindestens 50 Prozent nachwachsende Naturfasern enthalten.

Und Lohmann aus Neuwied stellt unter anderem Klebstoffe her, die zu 50 Prozent biobasiert sind. Die Prozesse wurden so umgestellt, dass deutlich weniger Energie verbraucht wird. Lohmann stehe an einem entscheidenden Wendepunkt, erklärt Katharina Candia Avendaño, weltweit zuständig für Nachhaltigkeit, auf der Webseite des Unternehmens. Die Branche stehe vor Krisen, die zentrale Entscheidungen für ihre Zukunftsfähigkeit und nachhaltige Entwicklung erforderten. „In diesem Zusammenhang hat Lohmann erhebliche Investitionen in nachhaltigere Innovationen getätigt.“ Das Unternehmen trage zur Kreislaufwirtschaft bei und entwickle das interne Know-how weiter.

Grüne Energie: Versorgung zu unsicher?

Für die Branche insgesamt gilt allerdings: Allein kann sie das Ziel der Klimaneutralität nicht erreichen. Selbst wenn die Unternehmen alle Möglichkeiten ausreizen, Prozesse umzustellen, genügt das nicht. Sie sind von äußeren Faktoren abhängig – etwa von der öffentlichen Infrastruktur, von der Verfügbarkeit und den Kosten CO₂-armer Energie. „Es sind momentan nicht alle Rahmenbedingungen gegeben, damit die grüne Transformation gelingen kann“, sagt Matthias Belitz,

EMISSIONEN

CO₂-Ausstoß von Chemie und Pharma deutlich gesunken

in Deutschland in den Jahren 1990 bis 2020 (in 1.000 Tonnen)



Quelle: VCI © Statista 2024

„Es sind momentan nicht alle Rahmenbedingungen gegeben, damit die grüne Transformation gelingen kann“

MATTHIAS BELITZ,
BEREICHSL EITER NACHHALTIGKEIT,
ENERGIE UND KLIMASCHUTZ BEIM VCI

Bereichsleiter für Nachhaltigkeit, Energie und Klimaschutz beim VCI.

Ein gutes Beispiel ist der Strombedarf. Bei den Unternehmen wird er massiv steigen, wenn Prozesse ohne fossile Energien auskommen sollen. Doch bislang gibt es nicht genug grünen Strom. Im ersten Halbjahr 2024 wurden knapp 58 Prozent des deutschen Strombedarfs aus erneuerbaren Energien gedeckt, meldete der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW). Und der Bau der Stromtrassen, über die zum Beispiel Windenergie aus dem Norden zu Betrieben im Süden gelangen soll, kommt nur langsam voran. Ähnliche Hürden gibt es bei Wasserstoff, dem großen Hoffnungsträger der Energiewende (s. Seite 24).

Ohnehin hat ein System, das in weiten Teilen auf Wind und Sonne beruht, Schwächen. „Zur Tagesmitte sind erneuerbare Energien in ausreichendem Maß verfügbar, vor allem durch Solaranlagen“, sagt VCI-Experte Belitz. Anders ist es nachts und in Zeiten mit wenig Wind. Kohle- und Gaskraftwerke hingegen liefern konstant Energie. „Durch die Abschaltung der Kohlekraftwerke wird die Erzeugung volatiler“, erklärt Belitz. Dafür hat die Bundesregierung zwar eine Reserve vorgesehen: Sie will 12,5 Gigawatt Leistung hinzufügen – hauptsächlich durch Neubau, aber auch durch die Modernisierung von Bestandsanlagen. Doch der VCI findet das nicht ausreichend. Die vorgesehenen Kapazitäten sind zu gering. Und es dauere zu lange, bis die Kraftwerke, die perspektivisch mit Wasserstoff laufen könnten, in Betrieb gehen. Auch die Kosten sind ein Problem. Schon jetzt zahlen Unternehmen in Deutschland viel mehr für Energie als in China oder den USA. Steuern und vor allem Netzentgelte treiben die Preise hierzulande in die Höhe. Das bringt die Unternehmen hierzulande

immer mehr unter Druck. Denn ausländische Wettbewerber, die zu geringeren Kosten produzieren, können ihre Produkte in Deutschland und Europa so günstiger anbieten als die heimischen Betriebe. Und für diese wird es gleichzeitig schwieriger, auf anderen Märkten konkurrenzfähig zu bleiben – ein großes Problem für die bislang sehr exportstarke Chemie- und Pharmaindustrie. Sparprogramme und erste Anlagenschließungen zählen zu den Folgen.

Was braucht es also, damit die Branche die Wende bis 2045 erfolgreich schafft? Die Kosten für alles, was den klimaneutralen Umbau der Betriebe hemmt, müssten dringend sinken, sagt Belitz. Vor allem Gaspreise, Strompreise und netzausbaubedingte Systemkosten wie Netzentgelte. Und zwar auf Dauer, sodass die Unternehmen Planungssicherheit haben. Zusätzlich müssten die geplanten Back-up-Kraftwerke zügig gebaut und eine umfassende Strategie entwickelt werden, um Strom zu speichern. Der Umbau der Branche kann mit voller Kraft weitergehen – wenn es wettbewerbsfähige Kosten und Versorgungssicherheit gibt. ●



Foto: BASF SE 2024

Abwärme als Energiequelle

Der Chemiekonzern BASF kann in Ludwigshafen mit den vorbereitenden Baumaßnahmen für die weltweit leistungsfähigste industrielle Wärmepumpe starten. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz fördert das Projekt mit bis zu 310 Millionen Euro. 2027 soll die Anlage in Betrieb gehen. Die CO₂-Emissionen sollen deutlich sinken. Die Anlage werde als erste ihrer Art zur Dampferzeugung eingesetzt, erklärte BASF-Chef Markus Kamieth. Geplant ist, die Abwärme aus einem der Steamcracker am Standort als Energiequelle zu nutzen. Mithilfe von Strom aus erneuerbaren Quellen wird so CO₂-freier Dampf gewonnen.

Handeln für den Wandel

Der Pflanzenwirkstoff-Hersteller Finzelberg legt für seinen deutschen Standort 2025 eine neutrale Klimabilanz vor. Von Ökostrom bis zum Biomasseheizkraftwerk – wie der Umstieg gelingt



„Als Hersteller von Naturprodukten spüren wir den Klimawandel immer deutlicher. Deswegen handeln wir schneller als die Politik“

**MICHAEL BRAIG,
GESCHÄFTSFÜHRER
FINZELBERG**

TEXT **ELKE BIEBER**
FOTOS **DANIEL ROTH**

Die Geschäftsleitung von Finzelberg hatte sich 2020 ein ehrgeiziges Ziel gesetzt und hat es erreicht: 2025 für die deutschen Standorte eine neutrale Klimabilanz vorzulegen – und damit schneller voranzugehen, als es das deutsche Klimaschutzgesetz mit dem Zieljahr 2045 vorsieht. Michael Braig, Geschäftsführer des Andernacher Unternehmens, erklärt: „Unsere Extrakte beruhen auf pflanzlichen Rohstoffen, die wir weltweit gewinnen, und in unseren landwirtschaftlichen Lieferketten spüren wir den Klimawandel immer deutlicher. Deshalb handeln wir konsequent im Klimaschutz und zeigen, was heute schon machbar ist.“

Finzelberg ist auf Pflanzenextrakte für die Pharma- und Nahrungsergänzungsmittel-Industrie spezialisiert. Die Endprodukte fördern unter anderem die Konzentration oder die Gelenkfunktionen und sind zum Beispiel als Tabletten oder Instantpulver erhältlich. Extreme Wetterereignisse, so berichtet Braig, wirkten sich seit Jahren auf die Anbaugebiete aus und führten zu schlechteren oder ausgefallenen Ernten. Dies gilt für den Rosenwurz, der in Westeuropa wächst, und für die Beeren der Sägepalmen in Florida, die ein Hurrikan hinwegfegte.



Grüne Aussichten: Finzelberg-Team im Nutzgarten auf dem Betriebsgelände – Nadine Mohrs, Christoph Roos, Lina Köhn, Wadim Pfaff, Harmandeep Kumm und Michael Winter (von links).

Hohe Motivation freigesetzt

Das Vorhaben der Geschäftsleitung habe in der Belegschaft viel Motivation freigesetzt. Braig hebt das Engagement von Dietmar Kaiser hervor. Kaiser, der bis zu seinem unerwarteten Tod Anfang 2024 zur Geschäftsleitung gehörte, hatte viele Projekte vorangetrieben. Dies macht es nun möglich, zum 150. Jubiläum des Unternehmens die Klimabilanz der deutschen Standorte Andernach und Sinzig auf null zu bringen. 88 Prozent der standortbezogenen Emissionen hat Finzelberg bis Anfang 2025 reduziert. Das entspricht einer jährlichen Einsparung von mehr als 15.000 Tonnen CO₂. Die verbleibenden 12 Prozent gleicht das Unternehmen per Klima-Kompensation aus.

Die Klimabilanz gilt für die Bereiche, die in der Fachsprache Scope 1 und Scope 2 heißen. Sie umfassen die Emissionen, die das Unternehmen an den Standorten selbst oder durch eingekaufte Energie verursacht. Die weiteren Emissionen, Scope 3, entstehen entlang der Wertschöpfungskette und sollen bis 2030 ebenfalls auf null sinken. Dies sind vor allem Emissionen aus dem Heilpflanzen-Einkauf. Für dieses Ziel arbeiten Finzelberg und die weiteren Unternehmen des nature networks eng zusammen.

Wertvoll: Die Pflanzkohle aus Produktionsresten bindet Kohlenstoff.



INFO

Über Finzelberg

Die Finzelberg GmbH & Co. KG geht auf Hermann Finzelberg zurück, der Mitte des 19. Jahrhunderts eine Apotheke betrieb. 1875 baute er seine Firma zur Pflanzenwirkstoff-Extraktion auf. Das Unternehmen erzeugt heute rund 800 Produkte aus mehr als 80 Pflanzen für Hersteller von Arznei- und Nahrungsergänzungsmitteln. An den Standorten Andernach und Sinzig arbeiten 380 Beschäftigte. Finzelberg gehört zur Unternehmensgruppe the nature network, die mehr als 4.000 Beschäftigte an über 30 Standorten hat.



„Bis Januar 2025 gelingt es uns, 88 Prozent der standortbezogenen Treibhausgase gegenüber 2020 einzusparen. Das ist ein riesiger Meilenstein. Auf den Weg gemacht haben wir uns schon 2014 – mit unserem systematischen Energiemanagement“

**WADIM PFAFF,
TEAMLEITER FÜR ENERGIE UND UMWELT
FINZELBERG**

Von mehr Energie-Effizienz bis Biomasseheizkraftwerk

Der größte Teil der standortbezogenen Treibhausgasemissionen von Finzelberg entsteht beim Einkauf von Strom und Erdgas und beim Energieverbrauch in den Extraktions- und Trocknungsanlagen. „Seit 2014 haben wir ein Team, das ein systematisches Energiemanagement betreibt und viele Mitarbeitende, die uns mit Ideen und Vorschlägen unterstützen“, berichtet der Teamleiter für Energie und Umwelt Wadim Pfaff. „So konnten wir in zehn Jahren 16.000 Megawattstunden Energie einsparen.“

Das Energiemanagement-Team ermittelte, an welchen Stellen das Unternehmen handeln muss und welche Technologien weiterhelfen. Fördermittel, zum Beispiel von der Kreditanstalt für Wiederaufbau, trugen zur raschen Umsetzung bei. So beseitigten die Experten Druckluftlecks und installierten eine Mikrogastrurbine. Mit eigenen Solaranlagen auf den Dächern und dem Bezug von 100 Prozent Ökostrom stellte Finzelberg konsequent auf erneuerbare Energien um. 2022 nahm ein hocheffizientes Extraktionsgebäude seinen Betrieb auf.



Oben: Energie-Experte Wadim Pfaff an den Dampfleitungen des Biomasseheizkraftwerks.

Mitte: Effiziente Anlagensteuerung und Stoffkreisläufe sind seit Jahren Teil des Erfolgs.

Links: Blick ins Kesselhaus.

ENGAGEMENT

Neun Hochbeet-Teams und 100.000 Bienen

Finzelberg tut einiges, um die Artenvielfalt auf dem Firmengelände zu fördern. Viele Mitarbeiter helfen mit – und profitieren ganz direkt davon

Die Hochbeete heißen Schichtsalat, Bohnanza oder Flower-Power. Aus der schwarzen Erde quellen Physalis, Auberginen, Chili und Tomaten. Die Ernte gehört den Mitarbeitenden, die sich um den Obst- und Gemüsegarten auf dem Gelände von Finzelberg kümmern. Und das sind außer den insgesamt neun Hochbeet-Teams noch andere Engagierte, darunter die Azubis. Auch mitgestalten ist erwünscht: Harmandeep Kumm zum Beispiel schlug indische Kürbisse vor, die in Andernach gut gedeihen.

Die Idee, mehr Vielfalt auf dem Firmengelände zu schaffen, geht auf Dietmar Kaiser zurück, der bis zu seinem plötzlichen Tod Anfang 2024 Mitglied der Geschäftsführung war. So errichteten Mitarbeiter 2022 zunächst die Hochbeete aus Paletten und Warensäcken. Es entstanden auch mehrere gut besuchte Insektenhotels, beispielsweise für Wildbienen. Auf den Dächern der Raucherzonen und Fahrradunterstände sprießen Fetthenne und Gräser. Die Grünflächen des Betriebsgeländes sind selten gemähte Wiesen mit Schafgarbe und Disteln.

Auf einer dieser Wiesen stehen zwei Bienenstöcke mit insgesamt 100.000 Bienen. Imker Hans-Dieter Eschengert aus Andernach kümmert sich um die Tiere. Dazu gehört, sie für den Winter mit Futter – Zuckerwasser – zu versorgen, sie vor Krankheiten wie Varrose oder Faulbrut zu schützen und natürlich den Honig zu ernten, allein in diesem Jahr 40 Kilogramm. Die Einnahmen von 4 Euro pro Glas spendet Finzelberg an den Naturschutzbund. Auch am Standort Sinzig gibt es 100.000 Bienen. Hier pflanzte das Unternehmen zusätzlich 30 Obstbäume.

Geplant ist zudem, Teile des Betriebsgeländes zu entsiegeln und zu begrünen, bei weiteren Dächern und bei Neubau-Fassaden zu prüfen, ob dort Pflanzen wachsen können. Die Vorteile: Das Mikroklima bei Finzelberg wird besser und die Flugstrecke der Insekten von Futterstelle zur Futterstelle kürzer. „Insekten sind immens wichtig“, sagt Michael Winter vom Flower-Power-Team. „Ohne Bestäubung würde unsere Nahrungskette gleich am Anfang zusammenbrechen.“

Und es geht noch mehr: Anfang 2025 startet ein neues Biomasseheizkraftwerk, das sich aus zertifiziertem Holz der Region speist. Es wird den CO₂-Ausstoß um 9000 Tonnen pro Jahr senken. Befeuert wird es mit Laub-Wald-Hackschnitzeln, die aus Bruch- oder Waldpflegeholz aus der Eifel, dem Hunsrück und dem Westerwald stammen. „Für unser Biomasseheizkraftwerk wird kein Baum extra geschlagen“, sagt Wadim Pfaff.

Im neuen Kraftwerk entstehen bis zu 80 Prozent der Wärmeenergie für die Extraktproduktion und Gebäudeheizung. „Durch Abluftreinigung vermeiden wir Luftverschmutzung und Gestank“, erläutert er. „Und die Asche kann ein benachbarter Betonhersteller als Beimischung gebrauchen.“

Wasserkraftwerk in Indien

Um die verbleibenden 12 Prozent der standortbezogenen Emissionen auszugleichen, unterstützt Finzelberg Bau und Betrieb eines Wasserkraftwerks in Indien mit dem Kauf von Kompensationszertifikaten. Dieses Projekt einer Non-Profit-Organisation ist nach dem Verified Carbon Standard zertifiziert. Finzelberg hat noch mehr vor: weitere Solaranlagen, Innovationen wie die Verkohlung von Pflanzenabfällen und den Klimaschutz in den eigenen Lieferketten. Die Emissionen in Scope 3 legt das Unternehmen bereits seit 2020 in einer TÜV-zertifizierten Klimabilanz offen. Im nächsten Schritt prüft es die Umsetzung von Projekten mit den Lieferanten seiner Heilpflanzen, um auch die Emissionen in den Lieferketten deutlich zu reduzieren. Michael Braig resümiert: „Die Herausforderungen sind lösbar. Dass wir so weit gekommen sind, sehe ich als Wettbewerbsvorteil, nicht nur für uns, sondern auch für unsere Kunden. Die profitieren von maximaler Effizienz und einer positiven Umweltauswirkung ihrer Produkte.“ ●

Sandra Parthie: Sie ist Leiterin des Brüsseler Büros des Instituts der deutschen Wirtschaft sowie Mitglied im Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss (EWSA) und Präsidentin des EWSA-Fachausschusses Binnenmarkt.



Was wird aus dem Green Deal?

INTERVIEW ELKE BIEBER

Klimaneutral werden, sich auf dem Weltmarkt behaupten: Der Green Deal und der neue Clean Industrial Deal sollen die EU zu grünem Wohlstand führen. Sandra Parthie, Leiterin des Brüsseler Büros des Instituts der deutschen Wirtschaft, erläutert die Hintergründe

Worum geht es im Kern beim Green Deal?

Es ist dessen Ziel, auf die Klimakrise zu reagieren. Dafür stellt er den Übergang zu einer klimaneutral produzierenden und konsumierenden Wirtschaft auf eine Gesetzesgrundlage. Dies war das bestimmende Thema der Europawahl 2019, und die dann zuständige EU-Kommission hat gehandelt: Das Zwischenziel ist die Senkung der Netto-Treibhausgasemissionen um 55 Prozent bis 2030 gegenüber 1990. Das Hauptziel ist die Klimaneutralität bis 2050.

Wo stehen wir jetzt?

Die Welt hat sich seitdem verändert: Durch die Coronakrise haben wir gemerkt, wie abhängig wir von internationalen Just-in-time-Lieferketten sind, die im Lockdown nicht funktioniert haben. Das erzeugte einen Paradigmenwechsel, ebenso wie der Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine. Dieser zeigte, dass wir uns auf günstige Energie aus Russland nicht verlassen können. Der regulatorische Rahmen des Green Deal hat sich jedoch nicht verändert. Daran müssen wir jetzt arbeiten.

„Die Chemie kann anderen Branchen Lösungen anbieten, etwa bei der Entwicklung klimafreundlicher Kühlmittel oder beim Recycling“

SANDRA PARTHIE,
LEITERIN DES BRÜSSELER IW-BÜROS

Was heißt das in Bezug auf Energie?

Zwar haben wir einige Alternativen zu russischem Öl und Gas gefunden. Diese Optionen, etwa Flüssigerdgas, sind allerdings teurer, was die Produktionskosten für europäische Hersteller erhöht. Die Idee des Green Deal war, die Investitionen in fossile Energien zu senken und die in erneuerbare Energien zu steigern. Diese Rechnung geht wegen der unerwartet deutlich gestiegenen Energiepreise nicht mehr auf. Parallel dazu geht der Stromnetzausbau nicht im nötigen Maß voran. Folglich steht zum Beispiel günstiger Windstrom aus Norddeutschland den Unternehmen in anderen Regionen nicht zur Verfügung.

Was ist für die Chemieindustrie besonders wichtig am Green Deal?

Zum einen ist der Übergang zur Klimaneutralität mit vielen Umstellungen verbunden. Das reicht von der Nutzung erneuerbarer Energien über den Ersatz klimaschädlicher Stoffe bis zur Kreislaufwirtschaft. Zum anderen kann die Chemie anderen Branchen auch Lösungen anbieten, etwa bei der Entwicklung klimafreundlicher Kühlmittel oder beim Recycling.

Jetzt ist vom Clean Industrial Deal die Rede ...

Nach dem derzeitigen Stand ist damit mehr Unterstützung für die Industrie gemeint, um den Übergang zur Klimaneutralität zu schaffen. Zugleich gilt es, an Innovationskraft, Skalierbarkeit der Produkte und an Wettbewerbsfähigkeit zu gewinnen. Europäische Produkte sollen in der EU und auf den internationalen Märkten erfolgreicher werden. Der Bericht des Ökonomen Mario Draghi zur „Zukunft der europäischen Wettbewerbsfähigkeit“ nennt ein nötiges Investitionsvolumen von 800 Milliarden Euro. Wenn man bedenkt, dass der Jahreshaushalt der EU 190 Milliarden Euro beträgt, wird klar, dass auch nationale und private Gelder fließen müssen.

Wie passt das zum Green Deal?

Die Vorstellung ist, die Umsetzung der Green-Deal-Vorgaben in der Praxis mit Unterstützungsmaßnahmen zu flankieren, da sich abzeichnet, dass die

Transformation nicht so einfach ist und mehr Zeit braucht. Einige Regelungen, etwa zu alternativen Antrieben, könnten sich als zu detailliert herausstellen. Damit der Übergang nicht ganz stockt, sollte die EU im Sinne der Wirtschaft nachjustieren.

Wenn das Verbot neuer Verbrennermotoren ab 2035 kippt, was heißt das für diejenigen, die sich bereits auf die E-Mobilität eingestellt haben?

Das ist maximal unangenehm. Für langfristige Planungen und Investitionen braucht man Klarheit. Geht man hier hinter bereits gefasste Beschlüsse zurück, stellt sich die Frage, ob dies in anderen Bereichen ebenso passiert. Aber noch hat sich das Europaparlament nicht mit dieser Frage befasst. Klimaschutzkritische Positionen sind dort nun stärker vertreten. Zugleich bedeutet unsere marktwirtschaftlich organisierte EU, dass es eine Vielzahl an Lösungen für klimafreundliche Mobilität gibt. Das unterscheidet uns von China.

Wie kommt die EU mit der Kreislaufwirtschaft voran?

Wenn ich mir die Analysen aus dem Draghi-Bericht anschau, gibt es hier gute Erfolge. Demnach haben wir in der EU den Anteil von Sekundärrohstoffen auf ungefähr 25 Prozent des Verbrauchs angehoben. Bei einigen Metallen werden sogar weitaus mehr als 50 Prozent recycelt. In der Förderung neuer Technologien, die zum Beispiel mehr Verbundmaterialien trennen können, liegt viel Potenzial. ●

EU-DEALS



Foto: Kat Ka - stockadobe.com

Was ist was?

Der **European Green Deal** von 2019 soll die EU bis 2050 klimaneutral machen. Er umfasst Bereiche wie Naturschutz, Verkehr, Gebäude und erneuerbare Energien. Zum Start ihrer neuen Amtszeit im Sommer 2024 kündigte EU-Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen den **Clean Industrial Deal** an. Er sieht mehr Investitionen in Wettbewerbsfähigkeit und Dekarbonisierung vor. Ein neuer EU-Wettbewerbsfonds soll dabei helfen.

Unverzichtbar für die Wende

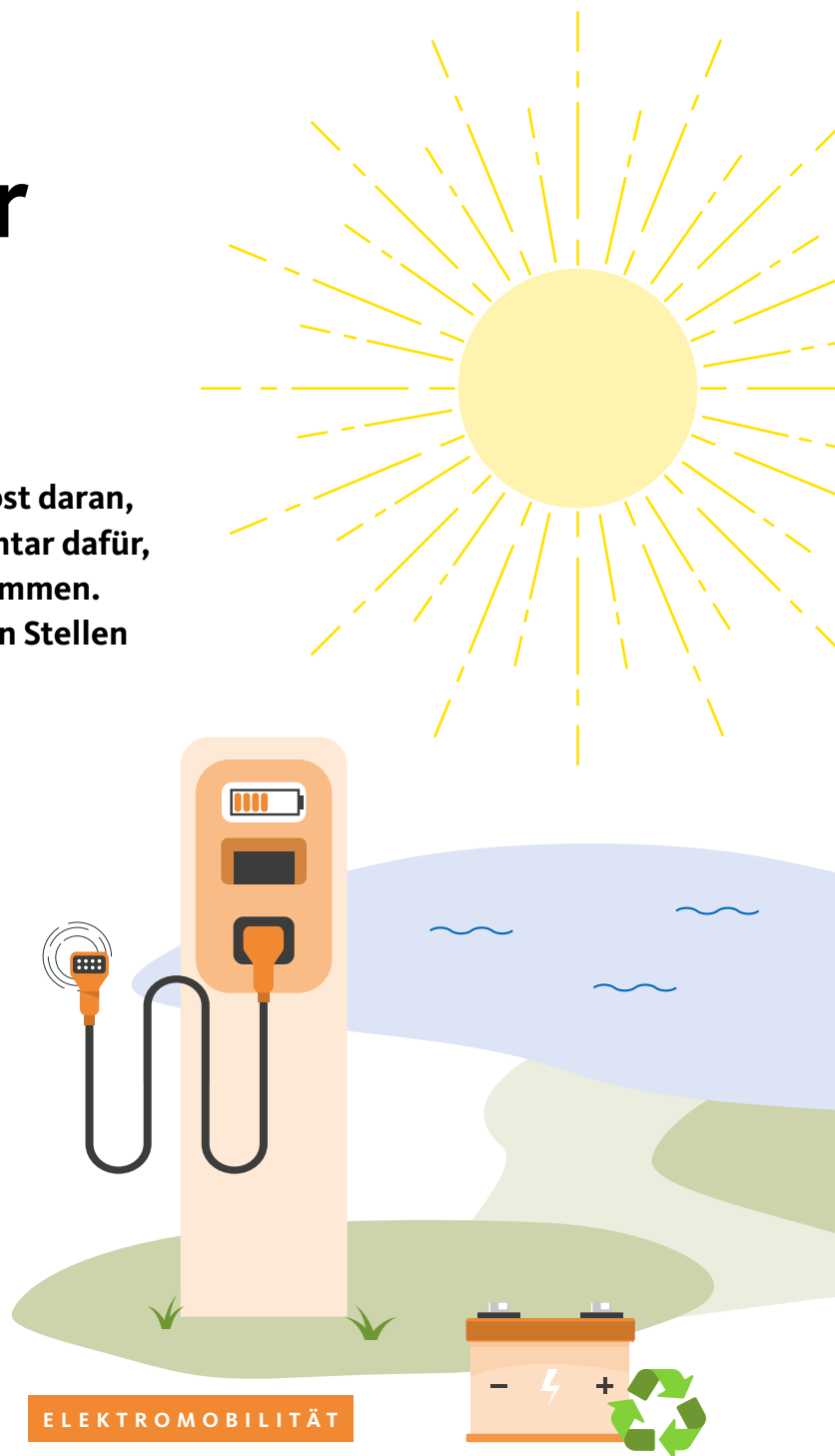
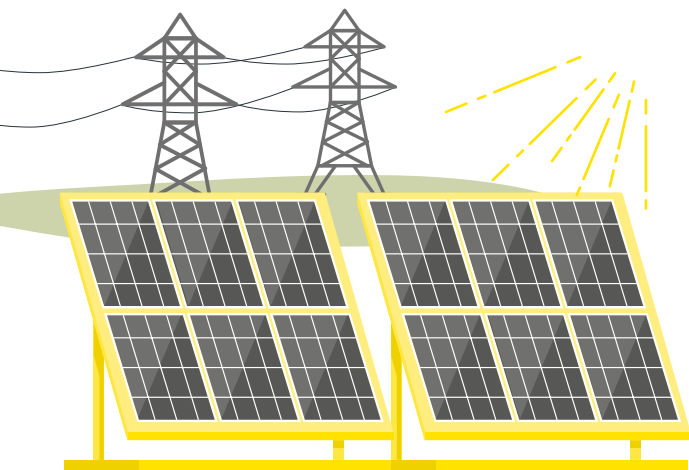
TEXT ELKE BIEBER

Die Chemieindustrie arbeitet nicht nur selbst daran, klimaneutral zu werden. Sie ist auch elementar dafür, dass andere mit der Energiewende vorankommen. Von Windrädern bis Elektroautos – an vielen Stellen sind Produkte aus der Chemie unabdingbar

SOLARSTROM

Silizium ist das Herzstück

Ob Solarpark, Solarzellen auf dem Dach oder Balkonkraftwerk: Photovoltaik-Anlagen sind eine effiziente Energiequelle. Die Technik ist bewährt, Sonnenlicht jeden Tag verfügbar, und die Solarmodule sind langlebig. Inzwischen gibt es in Deutschland dem Bundesverband Solarwirtschaft zufolge 3,7 Millionen Solaranlagen. Der Ausbau schreitet weiter voran. Das wichtigste natürliche Element für Solarzellen ist das Halbmetall Silizium. Es steckt in Quarzsand. Erst durch aufwendige chemische Verfahren entsteht reines Silizium.



ELEKTROMOBILITÄT

Leistungsfähige Batterien

Anfang 2024 rollten dem Kraftfahrt-Bundesamt zufolge 1,4 Millionen batterieelektrische Pkws und 2,9 Millionen Hybrid-Pkws auf Deutschlands Straßen. Inzwischen gibt es fast 100.000 Normal- und mehr als 25.000 Schnellladepunkte. Emissionsfrei Auto zu fahren, ist einfacher geworden. Die Chemieindustrie wirkt an vielen Gliedern der E-Auto-Wertschöpfungskette mit. Dies gilt beispielsweise für die Lithium-Ionen-Akkus: Sie brauchen Kupferfolien für eine hohe Ladedichte. Leichtbaumaterialien, zum Beispiel aus Kunststoff, mindern das Fahrzeuggewicht und tragen damit zu größerer Reichweite bei. Batterie-Recycling hilft wiederum, den Wertstoffkreislauf der Akku-Rohstoffe zu schließen.

WINDRÄDER

Geschützt vor Feuchtigkeit und Co.

Die Windkraft war laut Statistischem Bundesamt 2023 mit einem Anteil von 31 Prozent der wichtigste Energieträger für die Stromerzeugung in Deutschland. Ob an Land oder auf dem Meer: Immer mehr Leistung stammt aus den Anlagen, in denen Rotorblätter die Windkraft per Drehbewegung auf einen Generator übertragen. Damit das funktioniert, schützen Lackprodukte aus der Chemieindustrie den Generator vor Materialzersetzung. Silikon-Erzeugnisse verbessern das Wärmemanagement der Generatoren, schirmen vor Feuchtigkeit ab und isolieren stromführende Teile. Auch die Rotorblätter brauchen chemische Mittel, um Wind und Feuchtigkeit zu trotzen.

Klebstoffe für die Windrad-Montage

Kleb- und Dichtstoffe von Kömmerling aus Pirmasens sorgen dafür, dass Bolzen unter anderem an der Rotorblattwurzel optimal abgedichtet sind. Auch die Fugen der Betonturmsegmente dürfen keine Feuchtigkeit oder Fremdkörper durchlassen. Zur Montage einer Windanlage gehören daher Anwendungen, die optimal verbinden und dichten.

**Schmierstoffe für E-Autos**

Zwar brauchen E-Autos kein klassisches Motoröl. Allerdings bleiben unter anderem für Getriebe, Hydraulik und Radlager Schmierstoffe wichtig. Mehr noch: Durch hohe Drehzahlen und größere Wärmeentwicklung müssen Schmierstoffe in E-Autos besondere Anforderungen erfüllen, etwa optimale Kühleigenschaften. Die Temperierflüssigkeiten (Thermofluide) des Herstellers Fuchs Lubricants sorgen beispielsweise für die Batterie-Direktkühlung. Andere Schmierstoffe schützen das Batteriegehäuse vor Korrosion. Spezielles E-Drive-Öl und Antriebswellen-Gelenkfett sind für hohe Drehmomente geeignet und senken die Temperatur.



TEXT HANS JOACHIM WOLTER

Wasserstoff – Hoffnungsträger oder nicht?

Grüner Wasserstoff soll Deutschland helfen, klimaneutral zu werden. Doch bisher ist viel zu wenig davon verfügbar. Woran das liegt und was sich ändern muss

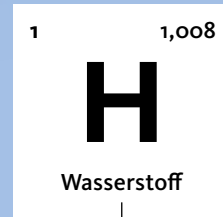


Foto: picture alliance/fabian Sommer

Wasserstoff soll Erdgas ersetzen

Wasserstoff soll zusammen mit Ökostrom Deutschland klimaneutral machen. Das Gas soll, so will es die Bundesregierung, den Energieträger Erdgas bis 2045 schrittweise ersetzen. Das soll mit klimaneutralem grünem Wasserstoff geschehen: Er entsteht, wenn Wasser mit Ökostrom in Wasserstoff und Sauerstoff zerlegt wird. Dieses Verfahren heißt Elektrolyse. Bis 2030 sollen Erzeugungskapazitäten von 10 Gigawatt aufgebaut werden. Damit kann man circa 40 Milliarden Kilowattstunden Wasserstoff im Jahr erzeugen.

LEICHTGEWICHT



Wasserstoff ist das leichteste und häufigste Element im Universum. Auf der Erde ist er größtenteils in Wasser gebunden. In Verbindungen mit Kohlenstoff kommt er in Pflanzen, Tieren und im Körper vor. Sonst gibt es Wasserstoff nur als Gas. Das ist brennbar und lässt sich wie Erdgas verwenden.



HOHER BEDARF

Klimaschonende Industrieproduktion

Mit grünem Wasserstoff sollen Industriebetriebe klimaneutral produzieren und Gaskraftwerke Strom erzeugen. Zudem soll das Gas Schiffe, Flugzeuge und Trucks antreiben. In der Chemie wird der Bedarf ab Mitte der 2030er Jahre stark steigen, etwa für neue Prozesse. Schon heute nutzt die Branche Wasserstoff, allerdings herkömmlich erzeugten, klimaschädlichen Wasserstoff. Sie produziert damit Ammoniak für Düngemittel, Methanol und Säuren oder nutzt ihn zum Entschwefeln von Rohöl und Hydrieren von Zwischenprodukten.

PRODUKTION

Ausbau kommt zu langsam voran

Deutschland droht international den Anschluss zu verlieren

„Die Ziele beim grünen Wasserstoff sind ambitioniert, die Realität ist ernüchternd“, sagt der Regensburger Professor Michael Sterner, Mitglied des Nationalen Wasserstoffrats. „Der Standort läuft Gefahr, im internationalen Vergleich den Anschluss zu verlieren.“

Von den geplanten 10 Gigawatt Produktionskapazität gibt es bisher lediglich für 0,4 Gigawatt (400 Megawatt) eine Investitionsentscheidung, also nur für einen Bruchteil. Zwar liegt Deutschland mit 154 Megawatt Produktionskapazität in Europa weit vorn. China ist mit mehr als 600 Megawatt aber schon deutlich weiter.

Was bremst? Für Betriebe ist es problematisch, ihre Produktion auf eine Technologie umzurüsten, bei der unklar ist, welche Mengen wann verfügbar sind und ob sich das rechnet. Den Wasserstoffherzeugern wiederum fehlen feste Abnehmer. Mit der Wirtschaftsweisen Veronika Grimm will Sterner fürs Wirtschaftsministerium herausfinden, wie sich Investitionen beschleunigen lassen.

IMPORT

Transport per Tanker und Pipelines

Aus dem Nahen Osten oder Amerika sollen Tanker den Wasserstoff nach Europa bringen. Laden können die Schiffe das Gas als Flüssigwasserstoff, Ammoniak oder Methanol. Zudem soll Wasserstoff durch Pipelines kommen, aus Portugal/Spanien, Dänemark und Norwegen.

Zu Industriebetrieben und Kraftwerken wird das Gas überwiegend per Pipeline gelangen. Die Betreiber von Gasfernleitungen wollen für 18,9 Milliarden Euro ein 9.040 Kilometer langes Kernnetz schaffen. Für zwei Fünftel werden neue Rohre verlegt, für den Rest bestehende Erdgasleitungen genutzt. Bis 2032 soll das Netz fertig sein. Zum Vergleich: Das Erdgasfernnetz ist 40.000 Kilometer lang.



Foto: picture alliance/Brend Weber/Red

Pipelinebau: Der Energieversorger EnBW verlegt Rohre für das Wasserstoffnetz.

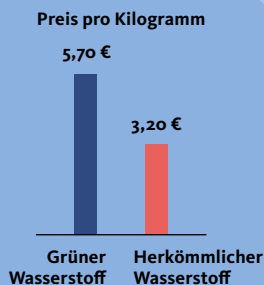


Importe sind enorm wichtig

2030 braucht Deutschland 95 bis 130 Milliarden Kilowattstunden Wasserstoff, schätzt die Bundesregierung. 50 bis 70 Prozent davon wird die Bundesrepublik einführen müssen. Dafür sollen Lieferabkommen mit Staaten wie Australien, Chile, Indien, Kanada, Namibia, Saudi-Arabien oder den Vereinigten Arabischen Emiraten geschlossen werden. Bisher gibt es aber erst einen Vertrag für Lieferungen aus Ägypten.

Grüner Wasserstoff ist noch teuer

Noch hat grüner Wasserstoff den Nachteil, dass er teurer ist als herkömmlich erzeugter Wasserstoff. Im Preisindex „Hydex“ der Beratungsfirma E-Bridge Consulting etwa kostete das Kilogramm grüner Wasserstoff 2023 im Mittel 5,70 Euro. Herkömmlichen Wasserstoff gab es für etwa 3,20 Euro. Experten erwarten aber, dass bessere und in größerer Menge produzierte Elektrolyseure – also die Anlagen, in denen Wasserstoff hergestellt wird – die Kosten von Ökowasserstoff senken.





Müll entsorgen – aber richtig

Abfälle trennen ist enorm wichtig, um Rohstoffe wiederverwerten zu können. Doch was gehört in welche Tonne? Nicht immer stimmt die erste Vermutung. Tipps zur richtigen Entsorgung im Alltag

TEXT ELKE BIEBER

Ressourcen schonen und Emissionen senken – das ist das Ziel der Kreislaufwirtschaft. Müll sammeln und richtig trennen, statt ihn in Parks liegen zu lassen oder auf eine wilde Müllkippe zu häufen, ist dafür eine wichtige Voraussetzung. Dabei gilt es, einige Regeln zu beachten.

Gelbe Tonne: Konserven ja, Zahnbürsten nein

Kunststoff gehört in die Gelbe Tonne oder den Gelben Sack. Dies gilt auch für Konservendosen, Alu und Verbundmaterialien wie Getränkekartons. Gerade bei Alu bringt es der Umwelt besonders viel, das Material zu recyceln, denn die Alu-Gewinnung ist sehr energieintensiv.

Nicht in die Gelbe Tonne gehören hingegen Zahnbürsten, Pflaster und Einweghandschuhe. Plastikgetränkedosen oder Rollläden sind Fälle für den Wertstoffhof. Denn sie sind nicht über den Gelben Sack oder die Gelbe Tonne recycelbar. Und: Elektrogeräte gehören in den Elektroschrott, auch wenn sie einen hohen Kunststoffanteil haben.

Ab in die Gelbe Tonne:
Kunststoff, Konserven-
dosen, Verbundmateriali-
en und Alu gehören zum
Beispiel hinein.



Die über die Gelbe Tonne entsorgten Wertstoffe werden durch Sortieranlagen aufbereitet. Ge- reinigt und zerkleinert, lässt sich beispielswei- se das gewonnene Kunststoffgranulat zu Rohren verarbeiten. Diesen Vorgang nennt man mechanisches Recycling. Stark verunrei- nigtes Plastik oder Verbundstoffe eignen sich dafür jedoch nicht. Hier hilft chemisches Recy- cling weiter: Das Material wird in seine chemi- schen Bestandteile gespalten. Daraus lassen sich sogar neue, hochwertige Produkte herstel- len, etwa Outdoorhosen aus Altreifen.

Große Mengen gehören nicht in den Restmüll

Um zum Beispiel bei einem Umzug Uner- wünschtes loszuwerden, gibt es mehrere Optio- nen: tauschen, verkaufen oder verschenken. Mit verschlissenen Gardinen oder anderen ab- genutzten Dingen geht das natürlich nicht. Es gilt: Was nicht in die Tonne passt, kommt auf den Sperrmüll. Bis zu einer bestimmten Gren- ze, zum Beispiel drei Kubikmeter, holen die Ab- fallbetriebe alte Möbel und Ähnliches oft kostenfrei ab. Am besten vorher checken, was sie abholen – und ab wann Kosten entstehen.

Verklebte Teppiche, große Tapeten- mengen und Farbeimer gehören auf den Wert- stoffhof. Hier sind auch Bauschutt und Elektroschrott richtig aufgehoben. Ob Smart- phone oder Fernseher: Die Höfe nehmen Elektroschrott kostenfrei an. Das gilt aber nicht für alle Müllarten und -mengen, deshalb lohnt, sich vorher zu informieren.

DOKU-TIPP

Plastikflut eindämmen: So geht's

Viele Lösungen für die Herausforderung Plastikmüll existieren bereits – Wissenschaft, Unternehmen und auch engagierte Ein- zelpersonen arbeiten daran, dass er nicht in die Umwelt gelangt. Top-Sortiertechnologien, auch in Kombination mit KI, trennen die verschiedenen Kunststoffarten. Chemische Aufbereitungs- verfahren werden immer vielfältiger und effizienter. Und neue, bio-basierte Kunststoffe befinden sich in der Pipeline. Die Doku gibt einen Überblick, der Mut macht.

BR-Doku: Kunststoff-Recycling: Wie können wir die Plastikflut eindämmen? ARD-Mediathek (2024), link.wir-hier.de/doku

RATGEBER

Recht auf Reparatur: Was heißt das für mich?

Verbraucher haben künftig mehr Rechte, wenn Produkte kaputtgehen. Wir zeigen auf, in welchen Fällen das gilt und in welchen nicht

Für Verbraucher gab es in diesem Jahr eine erfreuliche Neuigkeit: Gehen Handy oder Waschmaschine nach der Garantiezeit kaputt, müssen der Hersteller oder Importeur künftig eine Reparatur anbieten. So sieht es das neue EU-weite Recht auf Reparatur vor. Zahlen muss die Reparatur zwar der Kunde selbst. Doch die Kosten dürfen „nicht unangemessen hoch“ sein.

Die Einschränkungen: Für viele Geräte, die ein langes Leben haben könnten, etwa Toaster oder Nähmaschinen, gilt diese Richtlinie nicht. Und die EU-Mitgliedsländer haben noch knapp zwei Jahre Zeit, um sie umzusetzen. Das bedeutet, dass Kunden in Deutschland sich noch nicht auf die EU-Regelung berufen können. Bis Ende September 2025 soll es eine bundesdeutsche Regelung geben. Schon vorher möchte das Bundesumweltministerium gemeinnützige Reparaturinitiativen fördern.

Die neue EU-Richtlinie zur „Förderung der Reparatur von Waren“ besagt auch, dass Hersteller grundsätzlich keine Vertragsklauseln, Software oder Hardware mehr verwenden dürfen, die eine Reparatur verhindern. Um das Auffinden einer Werkstatt oder eines Reparaturcafés zu erleichtern, soll es eine entsprechende europäische Online-Plattform geben. Und das Recht auf Reparatur wird je nach Produkt fünf bis zehn Jahre gelten und damit deutlich länger als die bestehende Gewährleistungs- oder übliche Garantiezeit.

Die neue Regelung gilt für Staubsauger, Waschmaschinen und -trockner, Geschirrspüler, Kühlgeräte, Displays, Schweißgeräte, Server, Datenspeicher, Smartphones, schnurlose Telefone, Tablets und Batterien. Kaffeemaschinen zum Beispiel fallen nicht unter die Regelung. Verbraucherschützer fordern daher, sie um weitere Produkte zu erweitern.

Braucht man eine Bio-Tonne?

Biomüll zu kompostieren, ist ökologisch sinnvoll und daher im Prinzip bundesweit vorgeschrieben. Die Einzelheiten regeln jedoch die Kommunen. Das kann bedeuten, dass nicht jeder Haushalt eine Biotonne hat. Kompostieren kann man dann selbst, etwa mit einem eigenen Komposter oder mit einer Wurmbox.

Wer jedoch eine eigene Biotonne hat, sollte darauf achten, dass kein Plastik hineingerät, auch keine Biokunststofftüten. Genauso wenig dürfen Katzenstreu und tierische Exkremente in die Biotonne. Sie ist für pflanzliche Küchen- und Gartenabfälle gedacht, vorausgesetzt, die Äste sind nicht zu dick.





Kritische Materialien: Sie müssen speziell entsorgt werden und dürfen nicht in der Umwelt landen.

E-Zigaretten, LEDs und andere kritische Materialien

Zigarettenkippen sind der am häufigsten in die Umwelt geworfene Müll. Sie bauen sich allerdings nicht ab, weil sie aus synthetischem Material und langlebigen Giftstoffen bestehen. Das schadet den Organismen und erhöht den Plastikmüllanteil im Boden. Deshalb: Zigarettenkippen gehören in den Restmüll.

E-Zigaretten enthalten Batterien und sind damit Elektrogeräte. Verkaufsstellen und Schadstoffmobile nehmen sie kostenfrei zurück. Lässt sich die Batterie entnehmen, kann man sie in eine der vielen Sammelboxen im Einzelhandel werfen. Batterien sind sehr umweltschädlich. Dabei lassen sich ihre wertvollen Bestandteile sehr gut recyceln.

Energiesparende LED- und Leuchtstofflampen sind Elektroschrott und dürfen nicht in den Restmüll. Der Handel, Sammelstellen und Wertstoffhöfe nehmen sie kostenfrei zurück. Altöl und Ölbehälter oder -filter müssen vom Handel ebenfalls zurückgenommen werden. Zudem nehmen Kommunen die Abfälle über die Schadstoffsammlung an.

Was gilt als illegale Müllentsorgung?

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz ist das zentrale Bundesgesetz zur Regelung von Abfall. Es stammt aus dem Jahr 2012 und wurde immer wieder modernisiert. Es schreibt unter ande-

rem vor, Abfälle zu trennen und fachgerecht zu behandeln. Wer sich daran nicht hält, begeht eine Ordnungswidrigkeit. Die kann mit einer Geldbuße bis zu 100.000 Euro geahndet werden.

In Rheinland-Pfalz sind die folgenden Umweltsünden relativ teuer: falsches Entsorgen von Schadstoffen wie Batterien oder Altöl (bis zu 2.000 Euro), Ablagern mehrerer Gegenstände über einem Kubikmeter, Ablagern mehrerer Altreifen in der Umwelt und Ablagern großer Mengen Bauschutt (jeweils bis zu rund 2.500 Euro).

Wer hochgefährliche Abfälle falsch entsorgt, die beispielsweise Krebs erzeugen, explodieren oder sich entzünden oder die Umwelt, einen Tier- oder Pflanzenbestand nachhaltig gefährden können, macht sich sogar strafbar. Dies kann zu einer Freiheitsstrafe von bis zu fünf Jahren führen.

Recycling boomt: Mitmachen

Beim Recycling mitzumachen bedeutet, Wertstoffe zu kennen, zu trennen und dem Sammelsystem zuzuführen. Anfangen kann man mit dem eigenen ausrangierten Handy – fast jeder hat mindestens eins davon in der Schublade.

Innovative Ideen eröffnen neue Möglichkeiten, Dinge zu recyceln. So hat der Chemiekonzern BASF ein Verfahren entwickelt, um aus alten Matratzen neuen Schaumstoff herzustellen. Ein Teil der rund acht Millionen Matratzen, die in Deutschland jährlich auf dem Müll landen, kann damit wieder zur Rohstoffquelle werden. ●



10 Fragen an ...

Claudia Kleinert. Die Moderatorin, 54 Jahre alt, ist Wetterexpertin der ARD und hält Vorträge über den Klimawandel. Hier erzählt sie, welches Wetter sie selbst bevorzugt und was sie über ihre Geburtsstadt Koblenz denkt

FRAGEN CHRISTINE HAAS



Foto: Stephan Pick

Wie starten Sie morgens in den Tag?

Mit einem Glas lauwarmem Wasser, in das ich mir eine Zitrone presse. Das spart mir drei Tassen Kaffee, macht superwach und entsäuert.

Mein Geburtsort Koblenz ist ...

... eine Stadt voller Erinnerungen, die ich auch heute noch immer wieder gerne besuche.

Welches Wetter mögen Sie persönlich am liebsten und warum?

Eigentlich jedes Wetter. Im Winter finde ich Eiseskälte und blauen Himmel großartig, im Sommer erfrischenden Regen nach warmen Tagen. Ab Temperaturen von 29 Grad bin ich raus. Das vertrage ich gar nicht.

Was war der lustigste Moment, den Sie bei einer Wettermoderation erlebt haben?

Ein Versprecher in einer Probe, der aus Versehen nicht gelöscht, sondern gesendet wurde. In diesem Moment mega peinlich, im Rückblick war es mit allen Reaktionen darauf sehr lustig.

Wird es dank technischer Hilfsmittel immer einfacher, das Wetter vorherzusagen?

Nicht unbedingt. Vorhersagen werden in Zukunft sicher präziser möglich sein, weit im Voraus mit absoluter Genauigkeit zu prognostizieren wird aber erst einmal ein Traum bleiben. Zu viele Parameter spielen dabei ineinander.

In Vorträgen sprechen Sie über die Auswirkungen des Klimawandels auf das Wetter in Deutschland. Was ist dabei zentral?

Zentral ist, dass der Klimawandel auch bei uns in Deutschland schon deutlich zu spüren ist. Durch Extrem-

wetterereignisse wie zum Beispiel Überschwemmungen im Ahrtal oder die enormen Regenmengen 2024 in Bayern. Wir müssen dringend mehr dafür tun, dass ein weiterer Temperaturanstieg verhindert wird. Und uns darauf einstellen, welche Auswirkungen der Klimawandel auf uns haben wird: extreme Temperaturen, extreme Regenmengen und so weiter.

Welche Rolle spielt Nachhaltigkeit in Ihrem Alltag?

Nachhaltigkeit zahlt ganz eindeutig auf das „Verhindern schlimmerer Auswirkungen“ ein. Und wird damit in allen Bereichen unseres Lebens immer wichtiger. Natürlich auch in meinem Leben. Ich achte in sehr vieler Hinsicht mehr und mehr darauf, dass ich nachhaltige Produkte konsumiere, weniger konsumiere aber auch. Und beschäftigt mich sehr intensiv damit, wo ich noch nachhaltiger werden kann. Da ist sicher auch bei mir noch viel Luft nach oben.

Was machen Sie in Ihrer Freizeit am liebsten?

Familie und Freunde treffen und gute Bücher im Liegestuhl im Garten lesen.

Was ist Ihr Lieblingsbuch?

„Nachtzug nach Lissabon“ und eigentlich auch alle anderen Bücher von Peter Bieri.

Wenn ich einen Tag lang eine andere Person sein könnte, dann wäre ich gerne ...

Dorothy Parker, die „Königin von New York“ in den Roaring Twenties. Sie war Schriftstellerin, Journalistin und Kritikerin und gehörte zur legendären Runde im New Yorker Hotel Algonquin, in dem ich extra deshalb schon öfter in New York übernachtet habe. ●

MITMACHEN

Wir.Hier.-Gewinnspiel

Sie möchten eine Nintendo Switch oder einen Wohlfühltag in einer rheinland-pfälzischen Therme gewinnen? Nehmen Sie an unserem Gewinnspiel teil! Sie müssen nur folgende Frage beantworten:

Wie stark ist der CO₂-Ausstoß der Chemie- und Pharmaindustrie seit 1990 gesunken?

Die Antwort finden Sie in diesem Magazin. Nennen Sie uns die richtige Antwort und gewinnen Sie einen der nebenstehenden Preise.

Viel Glück!



Foto: Südpfalz Therme

1. Preis
Eine Nintendo-Switch-Konsole (Neon-Blau/Neon-Rot)

2. – 4. Preis
Ein Thermentag mit Sauna, wahlweise in der Südpfalz Therme oder der Emser Therme

So können Sie teilnehmen:

Schicken Sie uns die richtige Antwort, den Hinweis auf die präferierte Therme, Ihre Anschrift sowie den Namen Ihres Arbeitgebers per E-Mail an: redaktion@wir-hier.de

Teilnahmeberechtigt sind alle Mitarbeiter der Chemieunternehmen in Rheinland-Pfalz. Eine Teilnahme über Gewinnspielklubs oder sonstige gewerbliche Dienstleister ist ausgeschlossen. Die Gewinner werden unter allen richtigen Einsendungen ausgelost. Einsendeschluss ist der **29. Januar 2025**.



Foto: Nintendo



Icons und Mockups: Freepik/flaticon.com



Webseite:
wir-hier.de



Instagram:
[@wirhier_magazin](https://www.instagram.com/wirhier_magazin)



Podcast:
link.wir-hier.de/podcast



Newsletter:
wir-hier.de/newsletter

IMPRESSUM

Wir.Hier. erscheint im Verlag der Institut der deutschen Wirtschaft Köln Medien GmbH Postfach 10 18 63, 50458 Köln Konrad-Adenauer-Ufer 21 50668 Köln
Herausgeber: Tobias Göpel, Ludwigshafen.
ISSN: 2567-2371
Redaktionsleiterin: Christine Haas (verantwortlich)

Gestaltung: IW Medien GmbH Alice Kaiser (Leitung), Carina Braun
Fotografie: Daniel Roth
Redaktion: Elke Bieber, Hans Joachim Wolter, Ursula Hellenkemper (Schlussredaktion) Tel: 0221 4981-0
E-Mail: redaktion@wir-hier.de

Vertrieb: Tjerk Lorenz Tel: 0221 4981-216
E-Mail: vertrieb@wir-hier.de
Fragen zum Datenschutz: datenschutz@wir-hier.de
Alle Rechte liegen beim Verlag Rechte für Nachdruck oder elektronische Verwertung erhalten Sie über lizenzen@iwkoeln.de
ctp und Druck: Warlich Druck Meckenheim GmbH, Meckenheim





Foto: Stephan Pick

Claudia Kleinert
Fernsehmoderatorin

WELCHE ROLLE SPIELT NACHHALTIGKEIT IN IHREM ALLTAG?

„Nachhaltigkeit zahlt ganz eindeutig auf das ‚Verhindern schlimmerer Auswirkungen‘ ein. Und wird damit in allen Bereichen unseres Lebens immer wichtiger. Natürlich auch in meinem Leben. Ich achte in sehr vieler Hinsicht mehr und mehr darauf, dass ich nachhaltige Produkte konsumiere, weniger konsumiere aber auch. Und beschäftige mich sehr intensiv damit, wo ich noch nachhaltiger werden kann. Da ist sicher auch bei mir noch viel Luft nach oben.“

10 Fragen an Claudia Kleinert
auf Seite 30