

Rohstoffe: Mangel und Alternativen

Erst Pandemie, dann Ukraine-Krieg: Der Rohstoffmarkt ist in der Krise. Was das für die Chemie heißt und wie sie reagiert.

Riskant

Stocken Öl und Gas, droht der Chemie Stillstand – mit Folgen für viele Branchen.

Seite 7

Regional

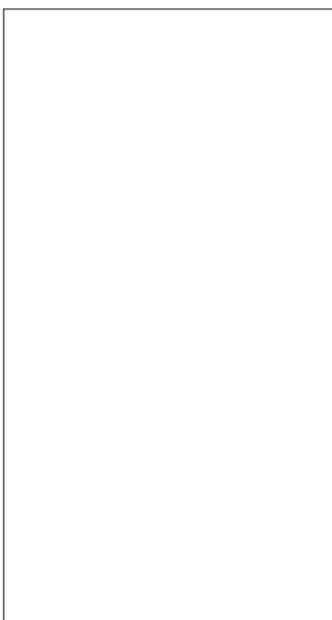
Welche Rohstoffe aus Rheinland-Pfalz Lieferketten stabilisieren könnten.

Seiten 8–9

Robust

Wie Berger-Lacke mit Optimismus durch die Mehrfachkrise geht.

Seiten 10–11



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

kaum ein Jahr ist es her, da rissen die Fluten der Ahr den Außenspielplatz der direkt am Ufer gelegenen Kita Rappelkiste Bachem in Bad Neuenahr-Ahrweiler mit sich. Doch bald wird es ein neues Klettergerüst geben: Eine Spende von 10.000 Euro macht den Kindertraum möglich, finanziert über eine Umfrage von Lesern des Chemiemagazins „Wir. Hier.“ und den Chemieverbänden Rheinland-Pfalz.

Übergeben wurde der Geldsegen symbolisch in Form von Schokoladen-Euros in einem riesigen Erlenmeyerkolben von Peter Jansen, Mitglied des Vorstandes.

„Wir freuen uns unglaublich über die große Summe“, sagt Nadine Sonntag, Vize-Chefin der Kita, während die Kleinen sich die ersten Schokolater schmecken ließen. „Spieltürme, Schaukeln und Wippen kosten viel Geld. Mit unserem Beitrag soll die Anschaffung einfacher werden“, entgegnet Jansen. Wie sehr finanzielle Unterstützung gebraucht wird, weiß er nur zu genau: Als Geschäftsführer der Lackfabrik Jansen hat er die zerstörerische Kraft des Wassers selbst erlebt, denn sein Unternehmen ist Nachbar der Kita und ebenfalls stark von der Flut betroffen.



Foto: Florian Lang

Fluthilfe: Über die Spende freuen die Kleinen sich genauso wie Peter Jansen (links), Nadine Sonntag und Moritz Poser.

Schwere Zeiten gibt es aber nicht nur durch die Flutkatastrophe, sondern auch durch den Krieg in der Ukraine und die andauernde Pandemie. Für die Chemiebranche bedeutet das rasant steigende Kosten für Energie und Rohstoffe, aber auch stockende Lieferketten. Wie die Unternehmen darauf reagieren und welche Schätze wir in der Heimat haben, lesen Sie im Schwerpunkt (Seiten 7 bis 11). Zur Entspannung nehmen wir Sie dann mit in das wilde Rheinland-Pfalz: Entdecken Sie die ungezähmte Heimat (Seiten 14 und 15).

SABINE LATORRE

Weiter im Web



wir-hier.de



Instagram: @wirhier_magazin



Podcast **Wir. Hear.**, bei Spotify, Deezer, Apple und überall, wo es Podcasts gibt



Youtube: **Lifehacks und Experimente**

Immer aktuell



link.wir-hier.de/bestellen
Mit unserem E-Mail-Newsletter bleiben Sie immer auf dem Laufenden.



Wir. Hier. wird klimaneutral gedruckt auf mit dem Umweltzeichen „Blauer Engel“ ausgezeichneten Papier aus 100 Prozent Recycling-Material. Der **Wir. Hier.**-Versand erfolgt klimaneutral mit der Deutschen Post.

Tiefenfoto: Florian Lang; Fotos (von oben nach unten): Florian Lang, Sensivector - stock.adobe.com, olgadinilina - stock.adobe.com, Dominik Ketz/RPT, Hultamaki

In dieser Ausgabe ...



Gesichter der Chemie

Der Architekt Stephan Nicolay leitet bei Röhm den Bau des neuen Innovationszentrums.

4-5



Zum Mitreden

In E-Autos steckt jede Menge Chemie: Was Unternehmen aus Rheinland-Pfalz beisteuern.

6

Schwerpunkt. Rohstoffe.

Der Rohstoffmangel und gestörte Lieferketten bringen die Industrie in Not. Unser Schwerpunkt zeigt, unter welchem Druck die Chemieindustrie steht und welche Alternativen es in Rheinland-Pfalz gibt.

7-11



Wirtschaft & Politik

Die Zahl der Diensträder steigt. Leider auch die der Unfälle. Was mehr Sicherheit bringt.

12



Debatte

Können wir uns ein Gas-Embargo leisten? Zwei Standpunkte aus Industrie und Wissenschaft.

13



Freizeit

Sommer heißt für viele: Raus ins Abenteuer Natur! Wo Rheinland-Pfalz besonders wild ist.

14-15



Corona-Update

Wie hält es die Chemie in RLP mit Lockerungen beim Infektionsschutz? Ein Überblick.

16

Schwerpunkt. Rohstoffe.

25

Prozent aller Kunststoffe aus Deutschland könnten über biogene Reststoffe hergestellt werden – Stoffe organischen Ursprungs, die zur Produktion von Treibstoffen oder selbstabbaubaren Kunststoffen genutzt werden. Beim Kunststoff könnte das jährlich acht Millionen Tonnen CO₂ sparen, sagen Forscher der Uni Kaiserslautern.



Foto: BASF

7

Engpässe treffen Chemie hart

Öl und Gas sind für die Chemie nicht nur Energie, sondern auch Rohstoffe. Was passiert, wenn die Produktion stillsteht?



Fotos: Patrick Jung, picture alliance/Thomas Frey, picture alliance/Live-Anspach

8-9

Rohstoffpotenzial vor der Haustür

Energie, Lithium, Algen, Mineralien: Rheinland-Pfalz ist reich an Rohstoffen, die Unternehmen unabhängiger von unsicheren Lieferketten machen könnten.

10-11

Mit Stabilität, Flexibilität und Optimismus

Fehlende Rohstoffe, explodierende Preise: Wie Berger-Lacke der Mehrfachkrise für Produzenten mit Flexibilität und Teamwork begegnet.



Foto: Florian Lang

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

Redaktionsleiter: Nicolas Schöneich (verantwortlich).

Gestaltung: Harro Klimmeck (Leitung), Eckhard Langen; Florian Lang, Daniel Roth (Bilder).

Redaktion: Dr. Sabine Latorre, 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@iwkoein.de.

ctp und Druck: Frankfurter Societäts-Druckerei GmbH & Co. KG, Mörfelden-Walldorf.

Fasziniert von Kunststoffen: Stephan Nicolay kam über Kunststoffe zu Röhm, heute verantwortet er sein seither größtes Projekt. Im Hintergrund: die MMA-Produktion.



Fotos: Florian Lang (2)

Gesichter der Chemie

Dinge, die unsere Zeit überdauern

Stephan Nicolay betreut den Bau des Innovationszentrums von Röhm

Noch ist von dem Innovationszentrum, das der Methacrylat-Produzent Röhm an seinem größten Produktionsstandort in Worms baut, nicht viel zu sehen. Auf der Baustelle sind Bagger am Werk. Hier sollen im nächsten Jahr über 100 Forscher und Anwendungstechniker einziehen. „Das neue Gebäude wird strahlen“, versichert Stephan Nicolay und meint sowohl die architektonische Ausstrahlung als auch die Innovationskraft. Der Architekt ist als Projektmanager dafür verantwortlich, dass es auf der Baustelle vorangeht und vor allem, dass es so wird, „wie die Nutzer es benötigen“.

In dem Innovationszentrum wird Röhm die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten verschiedener Standorte bündeln. In Worms stellen rund 1.000 Beschäftigte Polymethylmethacrylat-Formmassen (PMMA), bekannt unter der Marke Plexiglas, und ihre Vorprodukte MMA (Methylmethacrylat) her. Das Innovationszentrum stärkt Standort und Forschung. „Hier wird künftig das Brain von Röhm sein“, so Nicolay.

Das mittelständische Unternehmen (rund 3.500 Mitarbeiter und 15 Produktionsstandorte weltweit) hatte schon in der Vergangenheit Erfolg mit Innovationen. Beispiel: Es hat das sogenannte LiMA-Verfahren (Leading in Methacrylates) entwickelt, das eine hohe MMA-Ausbeute mit geringerem Energieverbrauch und weniger Abwasser erreicht. Die Bauarbeiten für die erste Großanlage, in der die neue Technologie eingesetzt wird, sind in den USA bereits in vollem Gange.

Solarpaneele und Technik mindern Emissionen

Zu dem Gebäudekomplex in Worms gehören Labore, Pilotanlagen, Konferenzbereiche, Lagerräume, Chemiecontainer und vieles mehr. Weil das Unternehmen bis 2030 seine Treibhausgas-Emissionen um 30 Prozent senken will, werden Solarpaneele installiert und intelligente Technik integriert. „Wir bauen eine Art gut durchdachte Maschine“, sagt der Architekt von Röhm.

Der 59-Jährige ist auch Vorsitzender des Instituts für das Bauen mit Kunststoffen in Darmstadt. „Wir sind ein Bindeglied zwischen der Chemie- und der Bauindustrie. Wir sorgen für die Rückkopplung, lenken den Blick auf den Bedarf der Planenden und Bauenden“, so Nicolay.

Das Markenacrylglas Plexiglas, vor knapp 90 Jahren vom Chemiker Otto Röhm erfunden, ist ebenfalls ein faszinierendes Baumaterial, beispielsweise für Stadien und Riesenaquarien. Über Kunststoffe kam Nicolay seinerzeit zu Röhm. Er hat in den 15 Jahren, in denen er für das Chemieunternehmen arbeitet, schon mehrere Projekte verantwortet. Das Innovationszentrum ist das größte. „Für die komplexe Planung brauchten wir etwa ein Jahr.“ Das klingt nach viel Zeit, sei aber sehr schnell. Bei einem Mittelständler wie Röhm sind die Entscheidungswege kurz.

Platz für persönlichen Austausch und Ideen

Offenheit gehört zu den Unternehmenswerten des Methacrylat-Produzenten, und das muss auch das Gebäude widerspiegeln. Innovation entsteht nicht im Stillen im Labor, sondern im Dialog, ist der Architekt überzeugt: Deshalb bietet das neue Zentrum Platz für Begegnungen. „Corona hat uns gezeigt, dass viele Geschäftsreisen nicht unbedingt sein müssen, aber hin und wieder ist der persönliche Kontakt zwingend notwendig.“

Wie reibungslos die neue virtuelle Art zu arbeiten inzwischen funktioniert, weiß Nicolay besonders gut. Denn der Projektmanager lebt eigentlich mit seiner Familie in Schweden. „Ich bin zu 100 Prozent papierlos“, behauptet er: ein Handy, zwei Rechner, das war's. Das Smartphone ersetzt ihm die Visiten- und Kreditkarten und das ganze Büro. Für seine Lebensart brauche er „WLAN eimerweise“, erzählt Nicolay. Voraussetzung für die Arbeit im Homeoffice ist, dass man sich im Team gut absprechen kann – und die Infrastruktur stimmt. „In Schweden gibt es Mobilfunkabdeckung im dichtesten Wald. Deutschland ist mittlerweile nicht mehr so schlecht, aber regional gibt es noch weiße Flecken.“

Nicolay ist Architekt in der vierten Generation. Ihn reizt an dem Beruf, „Dinge zu schaffen, die weit über die eigene Lebenszeit hinaus existieren werden“. Es müssen nicht gleich die Pyramiden sein: Auch ein Industriebauwerk kann Zeuge einer bestimmten Epoche werden. „Sehen Sie sich das Ruhrgebiet an: Die ganzen Industrien von damals sind heute Kulturdenkmäler!“

MATILDA JORDANOVA-DUDA



Fachwissen: Der Neubau entsteht am Standort der langjährigen MMA-Produktion in Worms.

Fundamental: Noch schaffen Bagger die Grundlagen für das künftige Innovationszentrum.



Foto: Röhm

Diesmal im Fokus:
Stephan Nicolay aus Worms



Engagierte Kollegen gesucht!

Sie kennen Mitarbeiter, die sich im Unternehmen und außerhalb besonders engagieren und die wir in dieser Rubrik porträtieren sollten?

- Dann schreiben Sie uns: redaktion@wir-hier.de

Weiter im Web

chemie-azubi.de
Mehr über engagierte Mitarbeiter lesen Sie auch in unserem Azubi-Blog.



Zum Mitreden

So viel Chemie steckt in E-Autos

E-Autos boomen – erst durch die Kaufprämien und das Bewusstsein für den Klimawandel, jetzt durch den überbelegten und weiter in Verruf geratenen Brennstoff Öl. So hat sich die Zahl der Elektroautos in Deutschland laut Kraftfahrt-Bundesamt von Anfang 2021 bis Anfang 2022 auf 618.460 Autos verdoppelt. Die Chemieunternehmen in Rheinland-Pfalz engagieren sich mit zahlreichen Forschungs- und Entwicklungsprojekten für den klimaschonenden Antrieb. Wir haben Beispiele gesammelt

VON WIEBKE BOMAS

Kunststoffe für Leichtbau und Sicherheit

Mit Hochleistungskunststoffen macht Röchling Automotive Autos leichter. Das ist bei E-Autos wegen der schweren Akkus wichtig, zudem steigert der durch die Gewichtseinsparungen geringere Energieverbrauch die Reichweite. Das Wormser Unternehmen forscht an faserverstärkten Kunststoffen im Strukturleichtbau für Wannen und Mulden, Batterieabdeckungen und viele weitere Komponenten. Batterieabdeckungen sind zudem wichtig für die Sicherheit: Zusammen mit dem unteren Gehäuse trennen sie die Batterie vom übrigen Fahrzeug, schirmen so elektromagnetische Strahlung ab, schützen die Batterie vor Flüssigkeiten, Fremdkörpern oder externen Bränden. Andererseits vermindern sie im Fall eines Batteriebrands Gefahren für die Außenwelt. Auch BASF forscht an Hochleistungskunststoffen, die E-Autos sicherer machen sollen. Zum Beispiel als Aufprallschutz, für die sichere Stromverteilung, als wärmeleitende Klebstoffe oder zur Kennzeichnung von Hochspannungselementen.

Batterie-materialien

BASF investiert bis 2030 4,5 Milliarden Euro in Batteriematerialien und Recycling. Vor allem will der Ludwigshafener Chemiekonzern die Kathodenmaterialien verbessern, die die Leistungsstärke und Effizienz von Lithium-Ionen-Batterien bestimmen und über Lebensdauer, Sicherheit und Kosten der Batterien entscheiden. Zudem geht es um Festkörperbatterien, bei denen der Elektrolyt fest statt flüssig ist und die Anode auf Lithium und nicht auf Graphit basiert – das Ziel sind Verbesserungen der Sicherheit und weniger Platzverbrauch im Auto. Fürs Batterie-recycling soll 2023 eine BASF-Prototypanlage in Schwarzheide ihren Betrieb aufnehmen. Lithium, Nickel, Kobalt und Mangan werden dort aus alten Batterien für die Wiederverwendung in neuen Batterien aufbereitet. Recycling könnte eine Antwort auf Rohstoffknappheiten sein, aber auch auf ihre mitunter umstrittene Gewinnung, etwa bei Kobalt.

Passende Reifenmodelle

Auch die Anforderungen an die Reifen sind bei E-Kraftfahrzeugen andere als beim Verbrenner. Durch die Akkus sind sie schwerer, zudem beschleunigen sie wesentlich schneller. Beides führt zu einer stärkeren Belastung für die Reifen. Michelin hat darauf mit der Entwicklung eines stabileren, kabelverstärkten Reifengerüsts reagiert. Um zudem Energieverluste durch Rollwiderstand zu minimieren und so die Reichweite zu erhöhen, hat der Reifenbauer schmale, aber dennoch groß dimensionierte Reifen mit geringem Roll- und Luftwiderstand entwickelt. Zudem sorgen Gummimischung und Profil für geringere Reibungsverluste auf dem Asphalt – und damit für mehr Kilometer je Ladung.

Bessere Luftfilter

Elektromotoren brauchen bis zu 75 Prozent weniger Platz als Verbrennungsmotoren. Das schafft Raum. Für den bietet Freudenberg große mehrstufige Luftfilteranlagen für den Fahrzeuginnenraum an, die sich flexibel an die Umgebungs-luft oder die Bedürfnisse der Insassen anpassen lassen. Das Filtrationskonzept des Luftfilterspezialisten mit Standort in Kaiserslautern verlängert den Umluftbetrieb von Klimaanlagen bei konstanter Luftqualität zudem deutlich. Da der Umluftbetrieb, bei dem nur bei Bedarf Außenluft zugeführt wird, ohnehin schon bis zu 15 Prozent weniger Energie als ein Zuluftbetrieb braucht, spart das zusätzlich Energie.

Kühlerschutzmittel

Für die Sicherheit von Batteriefahrzeugen spielen auch Kühlerschutzmittel eine Rolle. BASF hat deshalb eines mit einer sehr niedrigen elektrischen Leitfähigkeit entwickelt. Wird die Batterie zum Beispiel bei einem Unfall beschädigt, reagiert das Kühlerschutzmittel nicht mit den Hochspannungsteilen der Batterie.

Schwerpunkt. Rohstoffe.



Foto: BASF

Unverzichtbar im Produktionsverbund: BASF betreibt Ammoniakanlagen – auch in Ludwigshafen – mit einer Gesamtkapazität von über 1,7 Millionen Tonnen.

Rohstoffmangel setzt Chemie unter Druck – und die gesamte Industrie

Ohne Produkte wie Ammoniak und Acetylen droht vielen Branchen der Stillstand

Viele haben es schon erlebt: Leere Regale im Supermarkt. Kein Toilettenpapier in der Pandemie, nun fehlen durch den Krieg in der Ukraine zeitweise Mehl und Sonnenblumenöl. Was für uns unbequem ist, führt in der Industrie schnell zur Notlage. Denn die Kriegsfolgen sprengen ganze Lieferketten und schicken Firmen in die Mangelwirtschaft.

Die Chemie trifft es besonders: Für die Branche sind Öl und Gas nicht nur Energie in Form von Dampf und Strom, sondern auch Rohstoffe. In Ludwigshafen stellt die BASF zum Beispiel gut 10.000 Produkte her. Dazu nutzt sie Öl und Gas zu 60 Prozent als Energielieferant und zu 40 Prozent als Ausgangsstoff. Am Standort Ludwigshafen entstehen sowohl medizinische Produkte wie Desinfektions- oder Reinigungsmittel und Schutzanzüge wie auch Produkte des täglichen Lebens, Verpackungen für Lebensmittel oder Hygieneartikel. Wird hier nicht produziert, folgen Produktionsengpässe in nachgelagerten Branchen wie Landwirtschaft, Ernährung, Automobil, Kosmetik und Hygiene, Bauwesen, Pharma und Elektronik. „Eine Reduzierung der Erdgasversorgung auf unter die Hälfte des heutigen Bedarfs würde zu einer vollständigen Einstellung der Betriebstätigkeit führen“, erklärt BASF-Unter-

nnehmenssprecherin Daniela Rechenberger. „Bei deutlicher Einschränkung oder Einstellung der Produktion ist mit erheblichen Auswirkungen auf die Grundversorgung der Bevölkerung nicht nur in Deutschland – und damit auf das Gemeinwesen zu rechnen.“

Wichtige Produkte aus Erdgas

Es gibt viele Produkte, die sich aus Erdgas herstellen lassen. Besonders wichtig sind:

Ammoniak. Das Gas ist eine der meistproduzierten Chemikalien und Ausgangsstoff für medizinische Produkte und Düngemittel: Von den im Jahr 2019 weltweit verbrauchten 191 Millionen Tonnen Düngemitteln entfiel über die Hälfte (107 Millionen Tonnen) darauf. Aus Ammoniak entstehen weitere Verbindungen wie Harnstoff, Blausäure, Natriumcarbonat und Salpetersäure. Man benötigt es auch zur Herstellung von Sprengstoffen, Chemiefasern und Kunstharzen.

Acetylen. Das Gas ist unter anderem Ausgangsstoff für Kunststoffe, Arzneimittel, Lösemittel, Elektrochemikalien sowie hochelastische Textilfasern. Die sind

wiederm Vorprodukte für die Automobil-, Pharma-, Bau-, Konsumgüter- und Textilindustrie.

Abhängig von Rohstoffexporteuren

Auch andere Rohstoffe sind nur schwer oder über-teuert zu bekommen. China schottet ganze Metro-polen von der Außenwelt ab, hohe Corona-Infektions-zahlen führen zu Personalausfällen, Lieferungen kommen mit großer Verspätung oder gar nicht an. Knapp sind etwa Neon – wichtig für die Chiphersteller –, seltene Erden und Lithium. Kürzlich verkündete Volkswagen-Chef Herbert Diess: „Wir arbeiten an einer anderen Batteriechemie.“ Als Grund nennt er die extrem gestiegenen Preise für Nickel, das zum Großteil aus Russland kommt. Um bis zu 500 Prozent legte der Preis seit Beginn des Ukraine-Kriegs zu. Aber auch Reinigungshersteller haben zu kämpfen: Der Preis für Zitronensäure stieg um mehr als 400 Prozent, Kalilauge wurde doppelt so teuer.

Bedrückend ist auch hier eine große Abhängigkeit: eben die von China. 86 Prozent des Magnesiums kommen von dort, bei Gallium sind es 82 Prozent, Wismut 81 Prozent, Wolfram 81 Prozent, Arsen 69 Prozent und Mangan 26 Prozent. SABINE LATORRE

Rohstoffe made in Rheinland-Pfalz

Wie sich das Land auf den Weg in die Zukunft vorbereitet. Drei Beispiele

VON SABINE LATORRE

Energie und Lithium gewinnen – mit Geothermie

Wärme, Strom und der weltweit begehrte Rohstoff könnten bald aus der Heimat kommen

Der Krieg in der Ukraine macht uns klar: Deutschland muss die Energieerzeugung und die Rohstoffgewinnung im Inland ausbauen. Eine Lösung bieten tiefe geothermische und erneuerbare Energien: Zusammen mit der oberflächennahen Geothermie könnte diese Technologie bis 2030 rund ein Fünftel des deutschen Wärmebedarfs decken und damit einen erheblichen Teil der russischen Erdgasimporte ersetzen. Besonders spannend: Auch Lithium, unersetzliche Komponente in Batterien für Handys, E-Autos und erneuerbare Energiespeicher, ließe sich mit dem Verfahren gewinnen – unter anderem in Rheinland-Pfalz.

Experte dafür ist das deutsch-australische Unternehmen Vulcan Energie Ressourcen aus Karlsruhe. Im südpfälzischen Insheim steht bereits eine große Anlage für das Verfahren. Denn im Oberrheingraben existiert eines der weltweit größten Lithium-Vorkommen, gelöst im Thermalwasser unterirdischer Stauseen. Dank einer speziellen Technologie lässt sich das Leichtmetall aus dem an die Oberfläche gepumpten Thermalwasser filtern. Das Geothermiekraftwerk wandelt bereits heißes Wasser aus rund 3.000 Meter Tiefe in Strom und Wärme um.

Das an die Oberfläche gepumpte Wasser läuft durch spezielle Filter (Sorptionsmittel) der Pilotanlage, die die Lithium-Ionen anziehen. Danach läuft das Thermalwasser in einem geschlossenen Kreislaufsystem in das natürliche Reservoir zurück. Der mittlere Lithiumgehalt der tiefen Reservoirs beträgt laut Unternehmen 180 Milliliter pro Liter Wasser: „Insgesamt könnte man mit dem Verfahren aber schon 95 Prozent des vorhandenen Lithiums herausfiltern“, sagt Horst Kreuter, Geschäftsführer von Vulcan Energie Ressourcen. Noch dieses Jahr soll eine Demonstrationsanlage in Betrieb gehen, die Tonnen von Lithiumhydroxid pro Monat erzeugen kann. Das Insheimer Geothermiekraftwerk könnte also in Kürze im großen Maßstab Lithium fördern. Die kommerzielle Produktion von Lithium plant Vulcan Energie 2024. Allein in Europa, schätzen Experten, werden bis 2030 rund eine Million Tonnen Lithiumchemikalien pro Jahr benötigt – dreimal so viel wie heute.

Mehr Info über Vulcan Energie Ressourcen: v-er.eu



Überprüfung: Anzeigen der Pumpvorrichtung im Geothermiekraftwerk Insheim. Das Kraftwerk in der Südpfalz erzeugt bisher nur Strom, bald sollen Wärme und Lithium-Gewinnung folgen. Genutzt wird rund 160 Grad heißes Thermalwasser aus über 3.000 Meter Tiefe.



Im Labor von Vulcan Energie: Eine Mitarbeiterin hält eine Glasschale mit Lithiumchlorid in den Händen. Das Unternehmen will das „weiße Gold“ im Rheingraben CO₂-frei fördern.

Fotos: picture alliance/Uwe Anspach (2)



Herr über die Algen

Wie Biologe Michael Lakatos mithilfe von Mikroorganismen Rohstoffe erzeugen, dem Klima helfen und die Ernährung sichern will

Der Zauberformel zur Weltrettung ist Michael Lakatos (53), Arbeitsgruppenleiter für Integrative Biotechnologie an der Hochschule Kaiserslautern, auf der Spur: Sie lautet „Waste2Value“, also „Abfall zu Wert“. Die Idee: Mikroorganismen, die man in Algen, Cyanobakterien und Bakterien findet, sollen zum Beispiel Farbstoffe aus CO₂ und Sonnenlicht herstellen. Oder Treibstoffe aus Pizzaresten sowie clevere Kunststoffe, die sich selbst abbauen. Zudem sind die Organismen ein entscheidender Baustein auf dem Weg zur Klimaneutralität. Für das Projekt, an dem sich Wissenschaft und Wirtschaft beteiligen, fließen nun bis zu 16 Millionen Euro vom Bundesministerium für Bildung und Forschung in die Westpfalz.

Seine wichtigsten Mitarbeiter, die Algen, findet der Biologe allerdings nicht im Wasser. Sondern sammelt sie in Baumspitzen im Pfälzer Wald, die er mithilfe seines Forschungsturms erreicht. Die Hochschule beherbergt inzwischen die weltweit größte Sammlung „terrestrischer Cyanobakterien“. Das Potenzial dieser Organismen, die nur sehr wenig Wasser zum Leben benötigen, ist gewaltig: „Mit ihrer Hilfe lassen sich erdölbasierte Erzeugnisse durch biobasierte Produkte ersetzen“,

so der Forscher. Rund 25 Prozent aller in Deutschland produzierten Kunststoffe könnten über biogene Reststoffe erzeugt werden – das spart jährlich acht Millionen Tonnen Kohlendioxid.

Lakatos nutzt, dass Cyanobakterien Kohlendioxid umwandeln können – zum Beispiel in blauen Farbstoff. „Das ist ein natürlicher Farbstoff, den man essen kann“, erklärt der Forscher. Der Stoff eignet sich für Lebensmittel, Kinderspielzeug oder Wandfarbe. Andere Bakterien verwandeln Stroh oder Pizzareste in Äthanol oder Butanol – begehrte Rohstoffe für die Kosmetik- oder Kunststoffindustrie. Es geht noch mehr: „Man kann aus alten Backwaren auch Grundstoffe für Bioplastik herstellen“, so der Naturwissenschaftler. Im Idealfall bauen sich die neuen Kunststoffe selbst ab.

Diese und andere Grundstoffe mithilfe von Mikroorganismen aus Abfällen und nicht auf Basis von Pflanzen zu erzeugen, hätte auch den Vorteil, dass große Anbauflächen entfallen. Für dennoch dringend benötigte Flächen hat Lakatos folgenden Vorschlag: „In den Städten könnten Algenflächen an Häuserfassaden wachsen, in denen Bioreaktorsysteme integriert sind.“

Mehr zum Projekt unter: wzv-rlp.de



Fotos: Patrick Jung (2)

Blick ins Mikroskop: Cyanobakterien bergen ein riesiges, zum Großteil noch unerforschtes Potenzial, das von der Energiegewinnung über die Gewinnung von Farbstoffen bis hin zur Entwicklung neuer Wirkstoffe reicht.

Wir sind steinreich

Lava, Bims und Kies: Mineralien aus Rheinland-Pfalz sind begehrte

Ohne Mineralien geht in unserer Gesellschaft gar nichts: Der begehrte Rohstoff steckt nicht nur in Straßen und Häusern, sondern in nahezu jedem Alltagsgegenstand von der Zahnpasta über Solarzellen bis hin zu Computerchips.

Zum Glück ist Rheinland-Pfalz reich an diesen Rohstoffen: Jedes Jahr fördern mehr als 260 Unternehmen 36,5 Millionen Tonnen Steine und Erden. Rund 25.000 Arbeitsplätze stehen mit dieser Rohstoffgewinnung in Zusammenhang. Der Flächenanteil zur Rohstoffgewinnung liegt mit 0,2 Prozent übrigens unter dem bundesweiten Durchschnitt von 0,5 Prozent.

Gewonnen werden in erster Linie vulkanisches Hartgestein (8.000.000 Tonnen, entspricht 22 Prozent der in RLP abgebauten Steine und Erden), gebrochene Natursteine (6.950.000 Tonnen oder 19 Prozent), Lavasand (4.780.000 Tonnen oder 13 Prozent) sowie Sand und Kies (4.600.000 Tonnen oder 13 Prozent). Dieser Bodenschatz ist für die Wertschöpfungskette und besonders für die Infrastruktur ein Segen. Da sehr viel Gestein im Straßenbau steckt (siehe Grafik), wird möglichst viel in Form von Straßenaufbruch oder Bauschutt recycelt.

Mehr dazu unter: bv-miro.org



Foto: picture alliance/Thomas Frey

Basis für Zement und Leichtbausteine: Bims ist ein sehr leichtes sowie poröses und meist helles Vulkangestein. Man findet ihn in unterschiedlichen Schichtdicken und Körnungen.

So viel Gestein benötigt ein Kilometer ...

(in Tonnen)



216.000
Autobahn



87.000
Bundesstraße



23.000
Kreisstraße



35.000
Schienenweg



21.000
Brücke



11.000
Radweg

Quelle: Rohstoffbericht Rheinland-Pfalz 2020



Auslieferungslager: Volle Regale wie hier sind in schwierigen Zeiten nicht mehr selbstverständlich.



Im Labor: Markus Adam präsentiert verschiedene Pigmente.



Begehrt: Ohne diverse professionelle Mittel lässt sich kein Parkett verlegen.

Alles im Griff: Labormitarbeiterin Julia Wadenpohl bei der Lackentwicklung.

Qualitätsprüfung: Penible optische Überprüfung in der Lackkontrolle.

Sieht gut aus: Markus Adam (rechts) wirft einen Blick auf eine Farbtafel.

„Man muss einen kühlen Kopf bewahren“

Wie sich das Familienunternehmen Berger-Gruppe den Problemen fehlender Rohstoffe, überbordender Bürokratie und explodierender Preise entgegenstemmt

Probleme meistern, darin ist die Berger-Gruppe geübt: Seit 1926 produziert das Familienunternehmen in Grünstadt an der Weinstraße Farben und Lacke für die ganze Welt. Doch nun muss es der Mittelständler – wie viele andere Produzenten – gleich mit einer ganzen Reihe schwieriger Entwicklungen aufnehmen: Rekordpreise am Rohstoffmarkt, ein starker Dollar, gestörte Lieferketten, Produktionsausfälle beispielsweise bei Pigmenten und Epoxidharzen sowie mangelnde Transportkapazitäten. Wie man das schafft, erzählt Markus Adam, einer der beiden Inhaber.

Ende der Inflation nicht in Sicht

Normalerweise liefert das Unternehmen seinen Kunden maßgeschneiderte Produkte in Produktionsmengen von bis zu 15.000 Kilo. Nun aber werden die Ausgangsmaterialien immer teurer und kommen – wenn überhaupt – verspätet an: „Man muss im Team sehr gut zusammenarbeiten, sich gegenseitig unterstützen und einen kühlen Kopf bewahren“, weiß Adam. Schon die Pandemie war eine große Herausforderung, aktuell trifft die radikale Hafensperrung in Schanghai das Produzierende Gewerbe schwer. Mit dem Russland-Ukraine-Konflikt hat sich die Lage noch einmal verschärft. Adam: „Es gibt massive Störungen und Einschränkungen, zum Beispiel in der Logistik, der Rohstoffverfügbarkeit, dem Finanzverkehr, dem Güterverkehr, der Energie.“

Die Inflation schießt in die Höhe, ein Ende ist nicht abzusehen. Die Verteuerungseffekte sind massiv: „Wir reden von wöchentlich rund 10 bis 20 Preiserhö-

hungen zwischen 10 und 80 Prozent im Einkauf.“ Einkauf, Produktionsplanung, Entwicklungslabore und Vertrieb müssen diese Herausforderungen täglich meistern und Wege finden, damit die Lieferfähigkeit gesichert ist: „Unsere Stärke ist hier das hervorragende Teamwork, die Flexibilität und die breit aufgestellte Produktpalette. Diese beinhaltet zahlreiche Alternativen für den vorübergehenden Ausgleich.“ Ein anderer wichtiger Faktor sind sehr stabile Beziehungen zu Kunden und Lieferanten: „Eine eingespielte und treue Lieferkette bringt viel Sicherheit für alle, zudem kann man so Kontingente sichern“, erläutert der Manager. „Wer häufig wechselt und immer nur billiger einkaufen will, der sitzt schnell ohne Partner zwischen den Stühlen.“

Rezepturanpassung im Eiltempo

Insgesamt entwickeln und fertigen die 100 Mitarbeiter aus rund 800 Rohstoffen mehr als 10.000 Rezepturen für Profianwendungen, zum Beispiel für Pumpen, Rohre, Maschinen-, Geräte- oder Fahrzeugbau, Parkettböden, Fenster, Fassaden und Türen. Jede Farb Rezeptur besteht aus einer Mischung von 10 bis 60 Stoffen. Erforscht man neue Rezepturen, dauert das zwei bis drei Jahre, in Ausnahmefällen auch bis zu zehn Jahre – manchmal muss man die Produkte neu zulassen. Berger führt die Anpassungen jetzt im Eiltempo durch. Ein Viertel der Belegschaft arbeitet in der Entwicklung und Qualitätssicherung: „Der hohe Anteil zeigt unseren Fokus auf Innovation, Technologie und Weiterentwicklung“, so Adam. „Unsere Technology-Center helfen uns ungemein, denn sie ermöglichen

sehr schnell solide Aussagen über neue Mischungen.“ Beschleunigend wirkt auch eine flexible Teamgestaltung: Hat zum Beispiel „Entwicklerteam 1“ ein Problem und braucht helfende Hände, lässt „Team 2“ schon einmal bis auf eine Notbesetzung alles stehen und liegen und arbeitet mit. „So beschleunigen wir die Dinge punktuell nach Priorität“, lobt der Chef. Immer aber gilt: „Wir nehmen uns die Zeit, die wir brauchen, bis wir sicher sind, dass die Qualität passt. Wir verkaufen lieber kein Produkt als ein schlechtes!“

„Es motiviert, wenn wir Herausforderungen gemeinsam meistern“

„Es gibt keine vernünftige Alternative zum Optimismus“

Zu diesen vielen Problemen gesellt sich noch eine strenge Chemikaliengesetzgebung für Nachhaltigkeit der EU-Kommission. Adam: „Viele Mitarbeiter, die früher entwickelt haben, beschäftigen sich jetzt überwiegend mit Vorschriften im Inland, in der EU und global. Es ist eine große Belastung, die Geld kostet, die Preise antreibt und Innovationszeit nimmt.“ Reicht es ihm als Unternehmer nicht langsam? Adam lächelt und meint: „Wir sehen dies letzten Endes sportlich und pragmatisch. Es motiviert und bringt uns Freude, wenn wir all diese Herausforderungen gemeinsam meistern. Solche Krisen sind immer auch Chancen, und sie schweißen unser Team noch stärker zusammen.“ Dies unterstreicht Adam mit einem Satz des Philosophen Karl Popper: „Es gibt keine vernünftige Alternative zum Optimismus.“ SABINE LATORRE



Starkes Team: Markus (links) und sein Vater Thomas Adam, Führungsduo der Berger-Gruppe aus Grünstadt.

Fotos: Florian Lang (5), Berger-Lacke (2)

Kommentar

„Sicherheit im Radverkehr ist unser Ziel“



Von Rüdiger Babic, komm. Leiter Referat Verkehrssicherheit, BG RCI

In den letzten Jahren hat sich bei den Wegeunfällen der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI) etwas verändert: Weil immer mehr Menschen das Fahrrad für den Weg zur Arbeit nutzen, stieg leider auch die Zahl der Fahrradunfälle. Die Pandemie hat diesen Trend noch verstärkt. Dieser Entwicklung wollen unsere Mitgliedsunternehmen mit Aktionen zur Sicherheit im Radverkehr entgegenwirken. Dabei können wir sie unterstützen.

Denn allen Beteiligten sollte klar sein, dass Unfälle im Straßenverkehr, besonders Unfälle mit dem Fahrrad, nichts mit Pech zu tun haben. Sie geschehen nicht, weil der Zufall es so will. Alle Unfälle haben Ursachen, die nachvollziehbar und in der Regel auch vermeidbar sind.

„Ideenmobil für kleine und mittlere Firmen“

Die BG RCI hat mit einem umfangreichen Maßnahmenpaket auf dieses veränderte Geschehen bei Wegeunfällen reagiert. Seminare, Broschüren, Praxishilfen, Checklisten unterstützen Betriebe bei Analyse der Situation und Prävention. Ein Ideenmobil eignet sich für Infoveranstaltungen in kleinen und mittleren Firmen.

Das gesamte Angebot orientiert sich an den sieben Erfolgsfaktoren der Präventionsstrategie des BG RCI „Vision Zero“. Infos dazu finden Sie unter bgrci.de/verkehr.



Foto: tonwaipho - stock.adobe.com

Wirtschaft & Politik

Sicher zur Arbeit

Trend zu E-Bikes und Diensträdern: Berufsgenossenschaft startet Sicherheitskampagne

Mit'm Radl da: Immer mehr Menschen kommen so zu ihrem Arbeitsplatz. Viele Beschäftigte schwingen sich seit Corona lieber aufs Bike, statt in volle Busse und Bahnen zu steigen. E-Bikes, die größere Strecken ermöglichen, und vom Arbeitgeber unterstützte Jobräder verstärken den Trend zum gesunden Pendeln noch.

Doch es gibt eine Schattenseite: Die Zahl der Fahrradunfälle auf dem Arbeitsweg ist zuletzt um 16 Prozent hochgeschwollen. 2.450 Wegeunfälle zählte die Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI) in Heidelberg im Jahr 2020. Ein Jahr zuvor waren es 2.105 Unglücke. Neuere Zahlen gibt es nicht.

Viele Radfahrer kennen die Verkehrsregeln leider nur unzureichend

Mit der Aktion „Sicherheit im Radverkehr“ hält die Berufsgenossenschaft nun dagegen. Seminare, Broschüren, Flyer, Plakate sollen Beschäftigte auf Gefahren aufmerksam machen sowie Verkehrs- und Sicherheitsregeln auffrischen helfen. Kleine und mittlere Unternehmen können ein Ideenmobil buchen, in dem Mitarbeiter Videos sehen und typische Verkehrssituationen in einer virtuellen Realität erleben.

Zu den empfohlenen Verhaltensweisen gehört: Stets den Helm tragen und im Dunkeln die Warnweste, beim Fahren nicht telefonieren, Richtungsänderungen mit dem Arm anzeigen. Neben geparkten Kfz auf Abstand bleiben und bei abbiegenden Autos vorsichtig agieren. Defensiv und gelassen fahren.

Und: Ab und an die Verkehrsregeln studieren! Denn eine Ursache für die Unfälle ist, dass viele Radler die Regeln nur unzureichend kennen, wie eine Umfrage des ADAC bei etwa 4.500 Radfahrenden im vergangenen Jahr ergab. Nur ein Fünftel der Teilnehmer konnte die

Fragen in dem Wissenstest überwiegend (zu 70 Prozent und mehr) richtig beantworten. Eine andere Ursache ist der Trend zu E-Bikes. Durch ihr anderes Fahrverhalten, höheres Tempo und stärkere Bremswirkung können die Elektroräder schnell zu brenzligen Situationen führen.

Zahl der Diensträder ist in den vergangenen Jahren massiv gestiegen

Attraktiv macht die teuren E-Bikes unter anderem das Dienstrad-Leasing: Der Arbeitgeber leaset das Rad, überlässt es Mitarbeitenden zur Nutzung und behält die Leasingrate vom Bruttolohn ein. Das ist lukrativ, weil Beschäftigte Steuern und Sozialabgaben sparen (Entgeltumwandlung). Zudem werden Diensträder genauso gefördert wie Dienstwagen. Mittlerweile bieten das viele Unternehmen an. Dadurch ist die Zahl der Diensträder laut Hochrechnung des Bundesverbands Zukunft Fahrrad explodiert: von 50.000 im Jahr 2017 auf 900.000 Ende 2021.

Auch der Chemiekonzern BASF ermöglicht Fahrrad-Leasing. Im April 2022 nutzten über 3.300 Mitarbeitende ein Jobrad. Darüber hinaus stellt das Unternehmen 15.300 Werkräder und 800 Pedelecs für seine Mitarbeitenden bereit. Für längere Strecken auf dem Firmengelände bietet das Unternehmen zudem Werkbusse sowie On-demand-Vans an. Das Pharma-Unternehmen Boehringer Ingelheim wiederum hält an 22 Stationen 300 Leihräder für Fahrten im Werk und vom oder zum Bahnhof bereit und registriert wachsendes Interesse am Rad. Bei Michelin in Bad Kreuznach kommen viele Beschäftigte mit dem Bike, 100 Fahrrad-Fans gehören sogar dem Radclub Michelin an. Regelmäßig macht ein Firmenteam beim dreiwöchigen „Stadtradeln“ mit – und fuhr 2021 mit 12.625 Kilometern auf Rang zwei.

HANS JOACHIM WOLTER



Foto: BG RCI

Stylisches Fahrzeug der Berufsgenossenschaft: Das Ideenmobil bietet multimedial Know-how zu sicherem Radfahren.

Können wir uns ein Gas-Embargo leisten?

Debatte

„Deutschland kann und sollte sich mit einem Embargo positionieren. Wir können auf russisches Gas verzichten“

„Eine starke deutsche Volkswirtschaft hilft den Ukrainern mehr als ein Boykott. Und niemand weiß, ob ein Embargo Frieden bringt“



Claudia Kemfert

• Energieökonomin und Leiterin der Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt im Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin)



Wolfgang Große Entrup

• Hauptgeschäftsführer des Verbands der Chemischen Industrie (VCI)

Wir sollten so schnell wie möglich ein Embargo für Energieimporte aus Russland umsetzen. Öl und Kohle können wir nicht nur von dort, sondern auch aus anderen Ländern beziehen. Bei Kohle ist das überhaupt kein Problem, da sie auf den internationalen Märkten ausreichend vorhanden ist. Ebenso beim Öl: Es ist weltweit nicht knapp, sondern „nur“ teuer. Beim Gas ist es zwar etwas komplizierter, doch eine kürzlich bei uns am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung erschienene Studie belegt: Wir können auf russisches Gas verzichten, wenn wir drei Dinge tun: erstens Gas aus anderen Ländern beziehen, zweitens die Speicher im Sommer ausreichend auffüllen und drittens den Verbrauch senken. Dann gäbe es im nächsten Winter keine Engpässe.

Genau wie in der Corona-Pandemie sollte der Staat alle Möglichkeiten ergreifen, um die Wirtschaft zu schützen und eine Rezession zu vermeiden. Das beginnt mit dem Kurzarbeitergeld und Wirtschaftshilfen und geht bis hin zu konkreten Wirtschaftsprogrammen, etwa für die energetische Gebäudesanierung, den Ausbau der Ladeinfrastruktur und die Stärkung des Schienenverkehrs. Der Chemieindustrie kann gezielt geholfen werden, bestenfalls mit der Bedingung, dass die Branche in Energieeinsparmaßnahmen investiert, in Alternativen zum Gas wie grünen Wasserstoff oder – wo möglich – in den Einsatz von industriellen Wärmepumpen.

Deutschland kann und sollte sich positionieren, um Schäden abzuwenden. In der Corona-Krise haben wir gelernt, wie es funktioniert: Wir müssen die Resilienz der eigenen Volkswirtschaft erhöhen, unnötige Lieferabhängigkeiten vermeiden, auf die heimische Wirtschaft setzen und diese stärken.

Beispielsweise haben wir die Solarindustrie sehenden Auges fast vollständig abwandern lassen – das war ein Fehler. Heute siedeln sich wieder einzelne Unternehmen an. Gut so, denn wir benötigen sehr viel mehr Produktion in Deutschland und in Europa.



Illustration: olgadanilina - stock.adobe.com; Porträts links: Reiner Zensen; Porträt rechts: Döring/VCI

Unter den Folgen des russischen Überfalls auf die Ukraine leiden die Menschen entsetzlich. Aber ein sofortiger und unbefristeter Boykott des Imports von Erdgas aus Russland als Gegenmaßnahme würde Deutschland mehr schaden als den Kriegstreibern im Kreml. Das kann nicht der Sinn von Sanktionen sein. Die sozialen Verwerfungen für Hunderttausende Beschäftigte, die negativen Folgen für das Produktionsnetzwerk und für die Versorgung der Bevölkerung mit Gütern des täglichen Lebens wären unabsehbar. Eine geschwächte deutsche Volkswirtschaft hilft den Ukrainern nicht – weder kurz- noch langfristig. Und niemand weiß, ob ein Embargo Putin zum Einlenken zwingen könnte, Frieden zu schließen.

Erdgas ist als Energieträger und Rohstoff für die Produktion in der Chemie derzeit unverzichtbar. Stoppt die Versorgung, geht nichts mehr in der Branche. Rund 100 Terawattstunden Erdgas werden pro Jahr für die Erzeugung von Dampf und Strom benötigt – das sind 15 Prozent des Gesamtverbrauchs in Deutschland. Erdgas ist aber auch ein wichtiger Rohstoff für die Chemie: 2,8 Millionen Tonnen gehen in die Herstellung wichtiger Grundchemikalien wie Ammoniak und Acetylen oder für die Gewinnung von Wasserstoff ein.

Ein Produktionsstopp hätte massive Folgen für die Wertschöpfungsketten. Fast alle Industrieerzeugnisse in Deutschland benötigen heute in ihrer Entstehung Chemieprodukte – ob Autos, Computerchips oder Verpackungen. Aber auch Medikamente, Düngemittel für die Landwirtschaft oder Wasch- und Reinigungsmittel für die Hygiene gibt es nicht ohne die energieintensive Produktion von Grundchemikalien. Selbst bei erneuerbaren Energiequellen wie Photovoltaik und Windkraft sind chemische Werkstoffe unersetzlich.

Tatsache ist: Die Gaslieferungen aus Russland lassen sich nicht von heute auf morgen, sondern nur schrittweise mittelfristig ersetzen. Eine starke deutsche Volkswirtschaft hilft den Ukrainern mehr als ein Boykott.

Freizeit

Wildes Rheinland-Pfalz

Die Natur steckt im Frühsommer voller Leben. Bei einem Streifzug durch Wiesen, Wälder und Flusslandschaften gibt es gerade jetzt viel zu entdecken! Ob Nationalpark, Naturpark oder Biosphärenreservat: Rheinland-Pfalz lockt mit viel Wildnis und einzigartigen Naturlandschaften. Wir stellen die schönsten Landstriche vor. Und möchten Ihnen dabei sehr die Besuchsregeln ans Herz legen, damit seltene Arten und empfindliche Lebensräume Rheinland-Pfalz weiterhin mit wunderbarer Wildnis bereichern

VON CLARA WALTHER

Naturpark Nassau

Wanderschuhe angezogen und los geht's! Der im südwestlichen Westerwald und nordwestlichen Taunus gelegene Naturpark Nassau lockt Besucher mit zahlreichen Fern- und Regional-Wanderwegen und Erlebnistouren. Wer zum Beispiel den Lahnhöhenweg erwandert, erlebt verwunschene Landschaften, großflächige Auenbereiche und tolle Ausblicke von hoch aufragenden Felsformationen. Für Familien empfiehlt sich auch ein Besuch im Wild-Freizeitpark Westerwald. Er liegt inmitten des Naturparks im Gelbachtal und beherbergt rund 20 heimische oder ehemals heimische Tierarten. Lehrreiche Einblicke ermöglicht außerdem der Biotoplehrpfad Niederelbert.

link.wir-hier.de/wildnis1

Nationalpark Hunsrück-Hochwald



Sie sehnen sich nach Wildnis? Dann ist ein Besuch im Nationalpark Hunsrück-Hochwald genau das Richtige. Hier überlassen Ranger Schritt für Schritt der Natur die Regie. Nur rund eine Autostunde von Mainz und Trier entfernt entsteht ein Urwald mit besten Bedingungen für seltene Tiere und Pflanzen. Nirgendwo sonst in Europa gibt es beispielsweise so viele Wildkatzen. 1.400 Käferarten haben ihren Lebensraum im Totholz, 16 Fledermausarten nutzen Höhlen und abgestorbene Bäume als Rückzugsraum. Erkunden können Sie den Nationalpark selbstständig mit der Nationalpark-App. Oder Sie tauchen gemeinsam mit einem Ranger in die Wildnis ein.

link.wir-hier.de/wildnis2

Biosphärenreservat Pfälzerwald



Der Pfälzerwald ist eines der größten zusammenhängenden Waldgebiete Deutschlands. Geprägt wird die vielfältige Landschaft von artenreichen Mischwäldern, sonnigen Wiesentälern, mächtigen Felsentürmen und sagenumwobenen Burgruinen. 1992 erkannte die Unesco den Pfälzerwald als Biosphärenreservat an. Seit 1998 bildet er gemeinsam mit seinem französischen Partnergebiet, dem Naturpark Nordvogesen, das einzige grenzübergreifende Biosphärenreservat Deutschlands. Natur- und Sportbegeisterte kommen beiderseits der Grenze voll auf ihre Kosten, ob beim Wandern, Klettern, Reiten, Mountainbiken oder Gleitschirmfliegen.

link.wir-hier.de/wildnis3

Natur- und Geopark Vulkaneifel



Entdecken Sie das Land der Maare und Vulkane. Zwischen Bad Bertrich nahe der Mosel und Ormont an der belgischen Grenze erstreckt sich eine weltweit einzigartige Landschaft. 2015 hat die Unesco den Park als Global Geopark anerkannt. Damit steht er auf einer Stufe mit den Stärten des Weltkulturerbes. Vulkanisches Geschehen hat die Landschaft geprägt. Und die Wissenschaft ist sich einig: Der Vulkanismus ist nicht erloschen, er ruht nur. Zur Vorbereitung gibt es auf der Webseite Audiotouren für Kinder und Erwachsene.

link.wir-hier.de/wildnis4

Chemie gegen Tollwut

Impfköder gegen Virusrückkehr

Mitten im Wald können sie einem begegnen: Schilder, die vor Tollwut warnen. Seit Herbst 2008 gilt Deutschland als tollwutfrei. Dennoch ist Vorsorge nach wie vor wichtig: Laut Weltgesundheitsorganisation (WHO) zählt Tollwut zu den tödlichsten Infektionskrankheiten weltweit, täglich sterben schätzungsweise 160 Menschen daran. In mehr als 150 Ländern ist sie noch verbreitet, vor allem in Asien und Afrika. Um eine Rückkehr der Krankheit schnell zu erkennen, gibt es in Rheinland-Pfalz deshalb ein regelmäßiges Tollwut-Monitoring, ebenso Impfungen über Köder für Füchse, die in Europa als Hauptüberträger gelten.

Boehringer kämpft weltweit gegen Übertragung

Eine ganze Reihe von Impfstoffen gegen das Tollwutvirus bietet das Pharmaunternehmen Boehringer Ingelheim an: für Wildtiere, Haus- und Nutztiere. Die Rheinland-Pfälzer setzen sich weltweit für den Plan der WHO ein, menschliche Todesfälle durch Tollwut bis 2030 auf null zu senken.



Foto: Kurt Schindler - stock.adobe.com

Die Impfstoffe enthalten abgetötete Tollwutviren, die in Zellkulturen vermehrt werden. Sie sind zu nahezu 100 Prozent wirksam. Jean Schefftsik de Szolnok, Leiter Tiergesundheit: „Wir bekämpfen die Übertragung von Tollwut an allen Fronten: indem wir Hunde – als Haustier gehalten sowie Streuner – immunisieren. Durch die Impfung von Wildtieren, um zu vermeiden, dass sie die Krankheit wieder einschleppen. Und indem wir lokale Gemeinschaften darin unterstützen, eigenständig Strukturen zur Tollwutbekämpfung zu entwickeln.“ WIEBKE BOMAS



Weiter im Web

link.wir-hier.de/freizeit
Mehr Tipps für
Mittagspause und
Wochenende.

Naturpark Südeifel



Der Naturpark Südeifel wurde 1958 gegründet und ist damit der älteste Naturpark in Rheinland-Pfalz. Wer hier auf Wanderschaft geht, tritt eine geologische Zeitreise an: Denn vor 190 Millionen Jahren befand sich ein Meer in diesem Landstrich. Auf dem Weg durch die Teufelschlucht im Felsenland der Südeifel bewegt man sich also auf einem zu Stein gewordenen Meeresboden. Und kann in der Nähe der Schlucht sogenannte Teufelskrallen finden – so heißen die versteinerten Überreste einer ausgestorbenen Muschelgattung. Für alle, die sich intensiver mit der Entstehung des Felsenlands beschäftigen möchten, lohnt sich ein Besuch im Naturparkzentrum Teufelschlucht in Enzen. Wer andersorts sein Naturerlebnis startet, sollte vorher bei der nächsten Touristinformation nachfragen: Die Flutkatastrophe hat auch in der Südeifel ihre Spuren hinterlassen. Einige Wanderwege und touristische Angebote sind beschädigt.

link.wir-hier.de/wildnis6

Naturpark Soonwald-Nahe



Der Naturpark Soonwald-Nahe reicht von den Höhenzügen des Soonwaldes bis zu den Rebhängen des Nahetals. Auf einem Tagesmarsch können Sie unterschiedlichste Landschaften erleben. Wer den Naturpark im Sommer besucht, entdeckt Schafe und Ziegen auf den ehemaligen Weinbergflächen an der Nahe. Durchs Grasens schaffen sie Lebensraum für seltene Tier- und Pflanzenarten. Sie möchten Ihr Naturerlebnis nachts fortsetzen? Entlang des Premium-Wanderwegs Soonwaldsteig gibt es drei Trekkingcamps mit Platz für sechs Zelte, Feuerstelle, Sitzgelegenheiten und Komposttoilette. Buchbar sind die Zeltplätze, die meist nur zu Fuß erreichbar sind, über die Naturpark-Webseite.

link.wir-hier.de/wildnis5

Mittagspause

Leckere Alternativen zu Weizensnacks

Brot, Müsli, Kekse oder das panierte Schnitzel: Viele Snacks für die Pause enthalten Weizen. Doch nicht nur, dass das oft aus der Ukraine kommende Getreide gerade knapp ist: Viele vertragen es einfach nicht – oder sehnen sich nach mehr Vielfalt. Fünf alternative Snacks:

Brötchen und Brot aus Roggen oder Dinkel

Einfach zu ersetzen sind Weizenbrötchen oder -sandwich durch Vollkornbackwaren aus Roggen oder Dinkel. Diese Getreidearten enthalten mehr Ballaststoffe und Mineralien als Weizen und sind demnach eine gesunde Alternative. Vollkorn hält außerdem länger satt. Für eine glutenfreie Ernährung sind allerdings weder Dinkel noch Roggen geeignet.



Nudeln aus Hülsenfrüchten oder Getreidevarianten

Für Nudelsalat eignen sich Kichererbsennudeln oder die spaghettiähnlichen Glasnudeln aus der Stärke der Mungbohnen. Zur Bolognese oder anderen deftigen Saucen empfehlen wir Linsen- oder Dinkelnudeln. Damit haben Sie mehr Nährstoffe und weniger Kohlenhydrate auf dem Teller.



Pseudogetreide: Quinoa und Amaranth

Bis zu den Azteken und Inka reicht die Geschichte von Quinoa und Amaranth zurück. Sie gehören in die Gruppe der Pseudogetreide und liefern viele Nährstoffe, vor allem Proteine. Als Pausensnack eignen sich Bratlinge, Müsliriegel und Backwaren oder Salate.

Salate

Ein grüner Salat oder Rohkost mit Quark kommen ohne Weizen aus. Wer davon nicht satt wird, kann auf Linsen-, Kartoffel- oder Reissalat umsteigen. Das bringt zwar nicht unbedingt weniger Kohlenhydrate, aber Abwechslung. CLARA WALTHER

Wissenschaftler

Warum bleichen Farben in der Sonne aus?

Sommerurlaub, 28 Grad und sonnig. Jetzt hilft ein Stück Stoff am besten gegen Sonnenstich und -brand. Aber Vorsicht: Wenn Sie Ihre Lieblingskleidung zu lange der Sonne aussetzen, hat sie am Ende des Urlaubs womöglich nicht mehr denselben Farbton wie anfangs – denn Sonne bleicht Farben aus.

Verantwortlich dafür ist die UV-Strahlung. Diese regt Reaktionen in den Farbstoffen an. Sie absorbieren die UV-Strahlung, es entstehen Sauerstoffradikale, die Bindungen in den Molekülen verändern oder sogar zerstören. Farbstoffe oxidieren also, was optisch den Effekt des Ausbleichens hat. Lange wurde diese chemische Reaktion in der Textilproduktion bewusst eingesetzt: Weiße Wäsche – oder besser: Wäsche, die weiß werden sollte – wurde in der Sonne ausgelegt und feucht gehalten. So erzeugte die UV-Strahlung auf Wolle und Leinen Wasserstoffperoxid, ein starkes Bleichmittel.

Durch Beimischung von Additiven und je nach Zusammensetzung und Anwendung bleiben Farbstoffe heute unterschiedlich lange lichteucht. Was aber immer gilt: Manche Grundfarben verblassen schneller als andere. Das hat einen physikalischen Grund. Rot etwa absorbiert die energiereichen kurzwelligen Anteile des Sonnenlichts, kriegt also sozusagen besonders viele Sauerstoffradikale ab. Blau wiederum absorbiert die „unproblematischeren“ langen Wellen und reflektiert die kurzen. Also: Augen auf bei der Kleiderwahl. NICOLAS SCHÖNEICH

Mehr Chemie im Alltag:
link.wir-hier.de/wissen



Vorsicht: Sonnenlicht kann Farben verändern.



Foto: BASF SE

Durchatmen: Viele Betriebe – wie die BASF (Bild) – kamen dank vieler Schutzmaßnahmen bislang gut durch die Pandemie. Nun wird gelockert.

Corona-Update

An Normalität herantasten

Die Chemieunternehmen lockern ihre Infektionsschutz-Regelungen – bleiben aber auf der Hut

Auch wenn Corona längst nicht vorbei ist, gelten seit einiger Zeit Lockerungen beim Infektionsschutz. Die Betriebe müssen die Infektionsgefahr nun selbst einschätzen und ihr Hygienekonzept daran anpassen. So will es die Arbeitsschutzverordnung – zumindest bis zum 25. Mai. Wir haben bei Chemieunternehmen nachgefragt, wie sie die Sache angehen.

Die **BASF** kam bis jetzt sehr gut durch die Pandemie. Wegen stetig fallender Inzidenzen und einer allmählichen Entspannung der Lage in den Produktionsbetrieben ist inzwischen die Tragepflicht von FFP2-Masken in Gebäuden und Kantinen entfallen.

Nur beim Arbeiten in engen Räumen oder wenn sich große Nähe nicht vermeiden lässt, besteht die Maskenpflicht weiterhin. FFP2-Masken werden nach wie vor ausgegeben und müssen stets mitgeführt werden. In den Kantinen ist zudem die 3G-Regel entfallen, an der lockeren Bestuhlung wird festgehalten. Am Arbeitsplatz oder in Besprechungszimmern ist ein Mindestabstand von 1,5 Metern einzuhalten. Auch Dienstreisen sind wieder uneingeschränkt möglich, sofern die Führungskraft informiert ist.

Auf regelmäßige Handhygiene, den Verzicht auf Händeschütteln, die Einhaltung der Husten- und Nies-Etikette sowie regelmäßiges Lüften ist bis auf Weiteres zu achten.

Boehringer Ingelheim führte bis zum 22. Mai an allen deutschen Standorten die Zugangskontrollen fort. Bis dahin galt: Vor Betreten des Werkgeländes muss entweder ein aktuelles negatives Testergebnis vorgelegt oder der Status „geimpft“ oder „genesen“ nachgewiesen werden. In Gebäuden ist weiterhin eine Maske zu tragen. Im Büro



Foto: Grace

Bleibt: Der Testcontainer bei Grace schließt zwar bald, bleibt aber stehen.

kann sie abgenommen werden, wenn ein Mindestabstand von 1,5 Metern eingehalten wird. Auch Präsenztermine sind möglich, wenn die Abstandsregel eingehalten wird und alle Teilnehmer einen tagesaktuellen negativen Test vorweisen können.

Mit dem 23. Mai wurden dann alle Maßnahmen aufgehoben – die freiwillige Nutzung von Masken, Hygieneregeln oder Testen bleiben allerdings weiter möglich.

Auch bei **Huhtamaki** in Alf entfällt die Maskenpflicht in Gebäuden, wenn ein Mindestabstand von 1,5 Metern besteht. Das Arbeiten im Homeoffice ist seit Mai wieder die Ausnahme. Das geht, weil die meisten Angestellten im Büro allein oder zu zweit sind und genügend Platz zur Verfügung steht.

Masken und Selbsttests stehen für alle Mitarbeiter täglich zur Verfügung. Eine Testpflicht besteht aber auch für Ungeimpfte nicht mehr. „Grundsätzlich denke ich, dass es für Arbeitgeber schwierig ist, zu lange an Schutzmaßnahmen festzuhalten, die die Politik schon seit Wochen zu den Akten gelegt hat“, sagt Geschäftsführer Hendrik

Müller. „Zudem liegt unsere Impfquote weit über 90 Prozent, sodass wir so langsam zurück zur Normalität kommen müssen.“

Bei **Thor** in Speyer gilt die Maskenpflicht nur noch in der Kantine sowie für Besucher und andere Externe – und für alle, die mit ihnen zusammenarbeiten. Den eigenen Mitarbeitern werden weiterhin zwei Tests pro Woche zur Verfügung gestellt – und täglich, falls es im eigenen Haushalt einen Covid-Fall gibt. Zur zeitlichen Entzerrung wurden Schichtzeiten versetzt und in der Kantine feste Essenszeiten für feste Gruppen eingeführt.

Vor dem Werktor von **Grace** in Worms steht ein Testcontainer, vor allem für Fremdfirmen und Besucher. Für diese gilt nämlich weiter die 3G-Regel – anders als für die eigenen Mitarbeiter. Der Container schließt Ende Mai, wird aber nicht abgebaut. „Dann ist er da, falls im Herbst wieder nötig“, erläutert Thilo Eichhorn, am Standort unter anderem zuständig für Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit.

Masken und Selbsttests erhalten alle Mitarbeiter zumindest noch im Mai und, wenn gewünscht, auch im Juni. Die intensive Homeoffice-Regelung endet zum 1. Juni. Danach sind auf Antrag bis zu zwei Tage Homeoffice drin. „Ziel ist es jedenfalls, wieder mehr Anwesenheit in das Werk zu bekommen“, sagt Eichhorn.

Neue Herausforderungen haben die Wormser bereits im Blick: „Eine Betriebsvereinbarung ist in Arbeit für den Fall, dass es im weiteren Verlauf des Jahres doch pandemiebedingte Kurzarbeit gibt oder Probleme bei der Gasversorgung“, berichtet Thilo Eichhorn. Er spricht wohl für alle, wenn er sich wünscht: „Dergleichen bleibt uns hoffentlich erspart.“

STEPHAN HOCHREBE

Die nächste Ausgabe erscheint am 9. Juli mit dem Schwerpunkt „Soziales Engagement“.