

nawaros

September 2022



C.A.R.M.E.N. e.V. nimmt am Aktionstag „Türen auf mit der Maus“ teil

Ein eigenes Windrad basteln, Energie aus Küchenabfällen erzeugen und Brausepulver selbst herstellen – beim Angebot von C.A.R.M.E.N. e.V. zum „Türen auf“-Aktionstag können kleine und große Mausfans ab 7 Jahren bei einem von drei Experimenten von zuhause aus mitmachen. Was bei dem jeweiligen Experiment genau passiert und warum, erklären Mitarbeitende des Netzwerks. Die digitale Veranstaltung mit dem Namen „Forschen fürs Klima“ zeigt, wie sich Klimaschutz und Forscherdrang miteinander verbinden lassen. Neben den Experimenten gibt es einen kleinen Einblick in die Räumlichkeiten und die Arbeit von C.A.R.M.E.N. e.V. als Verbindungsglied zwischen Erneuerbaren Energien, Nachwachsenden Rohstoffen und der Öffentlichkeit.

Die digitale Veranstaltung findet am Montag, 3. Oktober 2022 von 10:00 bis 11:00 Uhr statt. Die Anmeldung erfolgt per E-Mail an vw@carmen-ev.de.

Weitere Informationen finden Sie unter www.carmen-ev.de

Ausstellung am KoNaRo: Anschauliche Informationen zu Nachwachsenden Rohstoffen

Nachwachsende Rohstoffe sind ein unglaublich vielfältiges Thema. Da gibt es einerseits verschiedenste pflanzliche und tierische Ausgangsmaterialien, die alle als Nachwachsende Rohstoffe bezeichnet werden. Andererseits können die Materialien auch sehr unterschiedlich genutzt werden. Beispielsweise für Strom, Wärme und Kraftstoffe oder um verschiedene Produkte herzustellen.

Genau bei dieser Vielfalt setzt die beliebte Ausstellung „Nachwachsende Rohstoffe – von der Pflanze zur Nutzung“ am KoNaRo – Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe an. Hier werden Pflanzen, Technologien und Produkte rund um die Nachwachsenden Rohstoffe anschaulich präsentiert und erklärt. Die Ausstellung beschäftigt sich dabei mit der gesamten Bandbreite des Themas. In einzelnen Abteilungen werden allgemeine Themen wie Erneuerbare Energien, Klimaschutz, Einsparung und Effizienz behandelt, es wird aber auch die Vielfalt der Energie- und Rohstoffpflanzen präsentiert oder die Funktionsweise einer Biogasanlage erklärt. Es gibt Informationen über unterschiedliche Biokraftstoffe, über das Heizen mit Holz und über die Verwendung von Nachwachsenden Rohstoffen in Entwicklungsländern. Schließlich präsentiert die Abteilung Stoffliche Nutzung verschiedenste Produkte, die aus Nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden können – vom traditionellen Holzspielzeug bis hin zum innovativen Biokunststoff.

Die Ausstellung „Nachwachsende Rohstoffe – von der Pflanze zur Nutzung“ richtet sich an alle, die sich umfassend über das vielfältige Thema informieren möchten. Sie befindet sich im Schulungs- und Ausstellungszentrum (SAZ) des KoNaRo in der Schulgasse 18 in Straubing. Die etwa einstündige Führung ist kostenlos, eine Anmeldung nur für Gruppen ab zehn Personen erforderlich. Nach der Führung können Interessierte noch die Fotoausstellung „Die Welt der Nachwachsenden Rohstoffe“ im SAZ besichtigen. Sie zeigt die 40 besten Einsendungen eines Fotowettbewerbs zum Thema Bioökonomie, also zur Transformation unserer Lebensweise und unseres Wirtschaftssystems hin zu mehr Nachhaltigkeit und weg von fossilen Rohstoffen.



Führungen finden am Dienstag, den 20. September und am 18. Oktober jeweils um 13:00 Uhr statt. An diesen Terminen gibt es ebenfalls die Möglichkeit, die Fotoausstellung zu besichtigen. Die Ausstellung „Nachwachsende Rohstoffe – von der Pflanze zur Nutzung“ am KoNaRo bietet Informationen für die unterschiedlichsten Ziel- und Altersgruppen.

Weitere Informationen finden Sie unter www.carmen-ev.de

C.A.R.M.E.N. e.V. informiert in Jubiläums-WebSeminar zu Mikroplastik

Was ist eigentlich Mikroplastik? Wie entsteht es und welche Lösungsansätze für die Vermeidung gibt es? Antworten auf diese und weitere Fragen erhalten Interessierte am 29. September 2022 um 16:00 Uhr beim C.A.R.M.E.N.-WebSeminar „Mikroplastik – Ursachen und Lösungsansätze“.

Immer neue Forschungsergebnisse zeigen auf, dass Mikroplastik längst nicht nur ein Problem für Meere

und Gewässer darstellt, sondern inzwischen in den meisten Umweltbereichen, zum Beispiel auch in unseren Böden, zu finden ist. Für Viele noch beunruhigender: Auch in unseren Körpern wurden bereits Kunststoffpartikel nachgewiesen. Da Kunststoffe aus fossilen Rohstoffen hergestellt werden, haben sie auch Auswirkungen auf unser Klima. Ein Grund mehr, über die Zukunft der Kunststoffe und unseren Umgang mit ihnen nachzudenken. Im Vortrag werden neue Forschungsergebnisse aufgegriffen und Lösungsansätze unter anderem mit biologisch abbaubaren Kunststoffen vorgestellt.

Der kostenlose Online-Vortrag richtet sich insbesondere an Verbraucherinnen und Verbraucher, die Land- und Forstwirtschaft, die Abfallwirtschaft sowie alle inhaltlich Interessierten. Zugangsvoraussetzung für die Teilnahme ist ein PC oder Notebook sowie eine gute und stabile Internetverbindung. Über einen Livechat können die Teilnehmenden schriftlich Fragen stellen. Die Anmeldung zum WebSeminar erfolgt über Webex Events.

Weitere Informationen finden Sie unter www.carmen-ev.de

Fachtag „Innovativer Holzobjektbau – Nachhaltige Baukonzepte für öffentliche Gebäude“

Die Klimakrise stellt uns besonders im Bauwesen vor große Aufgaben. Doch mit Holz steht uns ein vielseitiger Rohstoff zur Verfügung, mit dem wir den Herausforderungen einer nachhaltigen Energie- und Klimawende begegnen können – und genau darum geht es beim Fachtag am 13. Oktober 2022 in Ansbach, der gemeinsam von C.A.R.M.E.N. e.V., der Bayerischen Ingenieurkammer-Bau, der Regierung von Mittelfranken, dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) und proHolz Bayern organisiert wird.

Was bis vor kurzem noch Zukunftsmusik war, ist in Ansbach schon Realität. Das neue Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) gewährt exklusive Einblicke in den modernen Holz-Neubau und bringt Interessierte und Expert*innen zu einem persönlichen Austausch zusammen. Bei einem Rundgang durch das neue Gebäude in Holz- und Passivbauweise be-

richten die Expert*innen des AELF und des staatlichen Bauamtes, was den Baustoff Holz so besonders macht und warum die Holzernte gerade in Zeiten der Klimakrise so wichtig für unsere Wälder ist. Mit der BauBuche als Hochleistungsbaustoff widmet sich die Veranstaltung einem wichtigen Zukunftsfeld der Branche, das mit dem Zuwachs an nachhaltigeren Mischwäldern mehr und mehr Bedeutung gewinnt.

Darüber hinaus sprechen die Referent*innen darüber, wie Holz mit dem richtigen konstruktiven Schutz auch ohne Chemie Jahrhunderte überdauern kann oder auch, wie öffentliche Holzgebäude bauphysikalisch klimagerecht gebaut werden können. Von der Joseph-Stiftung gibt es eine erste Bilanz der mit zahlreichen Preisen dekorierten „Wohnanlage E-%“ in Ansbach und man lernt das zugrundeliegende energieeffiziente Wohnungsbaukonzept kennen. Ergänzend dazu werden Unterstützungsangebote für den kommunalen und privaten Holzbau vorgestellt.

In den Diskussions- und Kaffeepausen sowie beim geselligen Ausklang im Garten des Amtes haben alle Interessierten reichlich Gelegenheit, sich mit den Fachleuten zu konkreten Fragestellungen auszutauschen.

Das gesamte Programm sowie der Link zur Anmeldung sind online bei der Bayerischen Ingenieurkammer-Bau zu finden.

Die Veranstaltung richtet sich an Kommunen, Hochbauämter, Bauverwaltungen, Ingenieur- und Architekturbüros sowie alle inhaltlich Interessierten. Für die Veranstaltung erhalten die Teilnehmenden 6,25 Fortbildungspunkte bei der Bayerischen Ingenieurkammer-Bau. Der Tagungsbeitrag von 60 Euro (inkl. MwSt.) beinhaltet die Tagungsgetränke und Verpflegung während der Veranstaltung. Anmeldeschluss ist der 1. Oktober 2022.

Weitere Informationen finden Sie unter www.carmen-ev.de



C.A.R.M.E.N.

Termine – auf einen Blick:

16. September 2022:

Online

C.A.R.M.E.N.-WebSeminar „Balkon PV – ein kleiner, aber sinnvoller Beitrag zur Energiewende“

19. September 2022:

Online

C.A.R.M.E.N.-WebSeminar „Energieeffizienz und regenerative Energien für Gastronomie und Tourismus“

19. September 2022:

Online

C.A.R.M.E.N.-WebSeminar „Heizungsmodernisierung mit regenerativen Energieträgern“

20. September 2022:

Online

C.A.R.M.E.N.- WebSeminar „Wärme mal anders – PVT und Eisspeicher“

21. September 2022:

Online

C.A.R.M.E.N.- WebSeminar „Wärme mal anders – Wasserstoffnutzung in der Brennstoffzelle“

21. September 2022:

Online

C.A.R.M.E.N.- WebSeminar
„Einführung in Sophena“

23. September 2022:

Online

C.A.R.M.E.N.-WebSeminar
„Marktübersicht Batteriespeicher – Auswertung“

Weitere Informationen zu den Veranstaltungen erhalten Sie unter www.carmen-ev.de

Termine, Projekte, Produkte und Politik

Nachwachsende Rohstoffe, Erneuerbare Energien und nachhaltige Ressourcennutzung

Bio-LNG-Anlage macht aus Gülle LKW-Treibstoff

Kürzlich wurde in Darchow bei Lüneburg eine Kompaktanlage, die Bio-LNG aus Biogas produziert, eingeweiht. Dort können Gülle und Mist aus der Region zu CO₂-neutralem Bio-Treibstoff für den Schwerlastverkehr werden. Die kompakte 500 Kilowatt-Anlage könnte laut dem Betreiber Ruhe Biogas Modellcharakter für viele Agrarbetriebe bekommen. Bei LNG (liquified natural gas) handelt es sich um verflüssigtes Methan.

Die Tagesproduktion beträgt bis zu drei Tonnen. „Wir können jetzt in Deutschland viele kleine dezentrale Bio-LNG-Anlagen gut gebrauchen“, sagt Kunibert Ruhe, Vorstand der Agrarvereinigung e.G. Darchau und Gesellschafter der Ruhe Biogas Service GmbH. Landwirtschaftliche Betriebe könnten so autark mit Reststoffen vom eigenen Hof und von Betrieben aus ihrer Region Biogas produzieren und zu Bio-LNG veredeln.

„Grundsätzlich kann jeder Agrarbetrieb zu einer Bio-LNG-Produktionsstätte werden“, so Ruhe. „Das neue Verflüssigungsmodul können Betreiber bestehender Biogasanlagen nachrüsten, die ein Nachfolgekonzept zur EEG-Förderung für die Verstromung von Biogas suchen.“ Bisher gibt es wenig wirtschaftliche Alternativen für die Ü20-Biogasanlagen.

LKW machten laut Ruhe zwar nur sechs Prozent aller Fahrzeuge auf deutschen Straßen aus, verursachten aber 30 Prozent des gesamten CO₂. Fossiles Flüssiggas kann Diesel zwar ebenfalls ersetzen, senkt die Emissionen allerdings nur um bis zu 20 Prozent. Die CO₂-Bilanz von Bio-LNG

sei dagegen sogar negativ, wenn der Treibstoff aus landwirtschaftlichen Abfallprodukten stamme. „Nur ca. 30 Prozent des Wirtschaftsdüngers werden derzeit in herkömmlichen Biogasanlagen eingesetzt“, so Ruhe. „Würden wir künftig 100 Prozent davon zu Bio-LNG verarbeiten, könnten wir rund 37 Prozent der LKW-Flotte versorgen.“ Dabei seien weitere Reststoffe aus der Landwirtschaft, wie zum Beispiel Stroh und Futterreste noch nicht eingerechnet. Die Jahresproduktion an CO₂-freiem Treibstoff der Darchauer Anlage hat sich die Q1 Energie AG vertraglich gesichert, ein Energie- und Tankstellenunternehmen aus Osnabrück.

Mithilfe der Blaupause aus Darchau ließe sich die Bio-LNG-Produktion ferner zügig ausbauen. Die durchschnittliche Größe von Biogasanlagen hierzulande beträgt 500 Kilowatt. Auf diesen Standard haben die Projektverantwortlichen ihr Konzept ausgerichtet.

Weitere Informationen finden Sie unter www.ruhe-biogas-service.de

German Renewables Awards 2022 verliehen

Das Branchennetzwerk Erneuerbare Energien Hamburg (EEHH) vergab Ende August die German Renewables Awards zum elften Mal in sechs Kategorien. Insgesamt bewarben sich 47 Unternehmen und Personen um den renommierten Branchenpreis.

In der Rubrik „Projekt des Jahres“ setzte sich das energetische Quartier Heidrehmen als Sieger des German Renewables Awards 2022 durch. Der Bauverein der Elbgemeinden eG setzt diverse energiesparende Maßnahmen wie beispielsweise Kellerde-

ckendämmung, Sanierung des Nahwärmenetzes, Blockheizkraftwerke sowie ein Mieterstrommodell mit den Hamburger Energiewerken im Rahmen dieses Konzeptes in Hamburg-Iserbrook sehr ganzheitlich um. Die Mieten steigen dadurch nur sehr moderat. „Wir müssen unbedingt mehr in Wohnquartiere investieren, um die Wärmewende voranzubringen. Das Quartier Heidrehmen kann definitiv ein Modell für andere sein“, so Gewinner Axel Horn vom Bauverein der Elbgemeinden.

Ein geteiltes Rotorlager für den direkten Austausch einer Windanlagen-Gondel der Schöffler AG machte das Rennen in der Rubrik „Produktinnovation des Jahres“. Pendelrollenlager machen weltweit einen Großteil der heutigen Rotorlager von Windkraftanlagen aus. Sie kommen in etwa 455 GW der 740 GW zum Einsatz. Bei älteren Anlagen erreichen viele Pendelrollenlager die angestrebte Laufzeit von 20 Jahren nicht. Das geteilte, asymmetrische Pendelrollenlager ermöglicht erstmals den Rotorlagertausch direkt in der Gondel, sodass zeitintensive und teure Krankapazitäten minimiert werden.

Die Entwicklung eines digitalen Zwillings für einen bereits existierenden Festkörper-Wasserstoffspeicher bescherte Patrick Kloss, Masterabsolvent am Heereon, Helmholtz-Institut Geesthacht, und an der Helmut-Schmidt-Universität der Bundeswehr Hamburg, den German Renewables Award in der Kategorie „Studetenarbeit des Jahres“. „Die größte Herausforderung bei der Entwicklung eines digitalen Zwillings besteht darin, die sehr komplexe Realität möglichst einfach darzustellen und nah an den experimentellen Ergebnissen zu bleiben“, betont Gewinner Patrick Kloss.

Weitere Informationen finden Sie unter www.erneuerbare-energien-hamburg.de

Entropische Kristalle als Speicher für grünes Methan

Am Schweizer Forschungsinstitut Empa wollen Wissenschaftler*innen Kristalle erzeugen, die sich als Speicher für synthetisches Methan aus CO₂ und grünem Wasserstoff eignen. Wie das Empa mitteilte, machen sich die Forschenden dabei das Prinzip der Entropie zu eigen. Dieses besagt, dass in der Natur viele Prozesse zur Unordnung streben. Kristalle gelten dagegen als das schiere Gegenteil von Unordnung. In einer Kris-

tallstruktur sind alle Gitterbausteine sauber und auf kleinstmöglichem Volumen dicht nebeneinander sortiert. Umso bizarrer wirkt die Idee, man könne Kristalle durch die Kraft der Entropie stabilisieren und so eine neue Materialklasse erschaffen. Doch genau das wird an der Empa versucht.

Entropie-stabilisierte Materialien sind ein noch junges Forschungsgebiet. Den Anfang machten 2004 sogenannte Hochentropie-Legierungen, also Gemische von fünf oder mehr Elementen, die sich untereinander vermengen lassen. Wenn die Mischung gelingt und alle Elemente homogen in der Legierung verteilt sind, zeigen sich bisweilen besondere Eigenschaften, die nicht von den einzelnen Zutaten herrühren, sondern von deren Mixtur. Die Wissenschaftler nennen dies „Cocktail-Effekte“.

Seit 2015 ist bekannt, dass sich sogar keramische Kristalle durch die „Kraft der Unordnung“ stabilisieren lassen. Es passen auch übergrosse und zu kleine Bausteine in den Kristall, die ihn im Normalfall zerstören würden. Auf diese Weise gelang es dem Empa-Team bereits, neun verschiedene Atome in einen Kristall einzusetzen. Der Vorteil: Selbst, wenn solche Kristalle hohen Temperaturen ausgesetzt sind, bleiben sie stabil – denn eine „Umsortierung“ würde zu grösserer Ordnung führen. Das natürliche Streben nach maximaler Unordnung stabilisiert also die ungewöhnliche Kristallstruktur – und damit das gesamte Material – auch unter Extrembedingungen.

Michel Stuer und Amy Knorpp, Forschende in der Empa-Abteilung „High Performance Ceramics“, konzentrieren sich auf katalytisch aktive Materialien. Bei der chemischen Reaktion, für die sie sich interessieren, geht es um die Verbindung von CO₂ und Wasserstoff zu Methan. Aus einem Treibhausgas soll also ein nachhaltiger, speicherbarer Brennstoff werden. „Wir wissen, dass CO₂-Moleküle auf bestimmten Oberflächen besonders gut adsorbiert werden und die gewünschte Reaktion dann leichter und schneller abläuft“, sagt Amy Knorpp. „Nun versuchen wir entropische Kristalle herzustellen, an deren Oberflächen solche hochaktiven Bereiche existieren.“

Weitere Informationen finden Sie unter www.empa.ch

Termine September & Oktober 2022

6.-9. September 22 Online	Informationsreise „Dezentrale Stromversorgung mit erneuerbaren Energien in Angola“	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz www.bmwk.de
7. September Online	Energiesparen leicht gemacht - Effiziente Lüftungsanlagen für Wohngebäude	LandSchaftfEnergie www.landschaftfenergie.bayern
12. September 22 Straubing	Utopia-Festival: Zukunft trifft Geschichte	Stadt Straubing www.straubing.de
13. September 22 Online	Effizient heizen mit Holz	LandSchaftfEnergie www.landschaftfenergie.bayern
 13.-14. September 2022 Bayreuth	Strohballenbautage	Universität Bayreuth www.uni-bayreuth.de
14. September 2022 Online	Floating-PV – Die schwimmende Stromerzeugung	LandSchaftfEnergie www.landschaftfenergie.bayern
14. September 22 Dortmund	EnergieManager Konferenz	Energie & Management Verlagsgesellschaft mbH www.energiemanager-online.de
15. September 2022 Online/Berlin	43. Fachgespräch der Clearingstelle EEG KWKG - „Das EEG 2023 – Fokus Windenergie“	Clearingstelle EEG KWKG www.clearingstelle-eeg-kwkg.de
 15. September 2022 Straubing	4. Bayerischer Biogas Branchentreff	fabrik 10 fabrik10.de
22. September 2022 Online	Mein erstes Elektroauto	LandSchaftfEnergie www.landschaftfenergie.bayern
22. September 22 Rendsburg	6. Norddeutscher Biogas-Branchentreff	fabrik 10 fabrik10.de
26. Oktober 022 Stuttgart	THE Congress – NATURALfiberEXTRACTION	Allianz Faserbasierte Werkstoffe Baden-Württemberg e.V. www.afbw.eu

Weitere Informationen erhalten Sie von den jeweiligen Veranstaltern.

C.A.R.M.E.N. e.V. Service

FAQ, Kontakt, Preisindex

FAQ

Unter „Frequently Asked Questions (FAQ)“ sammeln wir häufig gestellte Fragen, die während unserer Beratungsgespräche oder auf unseren Veranstaltungen eingehen.

FAQ – Alternative Kulturen

Welche Vorteile bietet Hanf für die Umwelt?

Hanf hat positive Umwelteffekte. Für den Hanfanbau werden z.B. keine Pflanzenschutzmittel benötigt. Durch die schnelle Jugendentwicklung trägt er zur Erosionsminderung und einem verbesserten Wasserhaushalt bei. Durch seine tiefreichenden Wurzeln lockert er den Boden und wirkt damit positiv auf das Bodengefüge. Hanf hat damit eine positive Vorfruchtwirkung für andere Kulturpflanzen wie Weizen. Außerdem leistet er als Ergänzung zu konventionellen Fruchtfolgen einen Beitrag zur Artenvielfalt auf Agrarflächen und bietet ein attraktives Nahrungsangebot für Insekten.

FAQ – Biowerkstoffe

Sind Biokunststoffe recycelbar?

Ja, auch viele Biokunststoffe können recycelt werden. Besonders biobasierte Drop-In- Kunststoffe, wie z. B. Bio-PE, Bio-PET und Bio-PP, können problemlos im regulären Recyclingsystem, zusammen mit ihren chemisch identischen petrochemischen Pendanten, verwertet werden. Für viele chemisch neuartige Biokunststoffe (wie z. B. PLA, PBS oder PHA) reichen die aktuell anfallenden Mengen im Abfall jedoch noch nicht für eine wirtschaftliche Sortierung und werkstoffliches Recycling aus. Das Recycling von Post-Industriellen Abfällen z. B. von Stanzabfällen in der Produktion wird aber bereits durchgeführt.

Preisindex August

Die Preisabfragen von C.A.R.M.E.N. e.V. bei Herstellern und Produzenten von Holzpellets für August 2022 haben folgenden Mittelwert (inkl. MwSt. und Lieferung bis 50 km, 5 t Liefermenge) ergeben: 715,40 Euro/t.



PARTNER

TEAM ENERGIEWENDE BAYERN

Ausgabe 9/2022

Herausgeber:

C.A.R.M.E.N. e.V.
im Kompetenzzentrum für
Nachwachsende Rohstoffe

V.i.S.d.P.: Edmund Langer

Redaktion: Weigert, Schröter

Redaktionschluss:

30. August 2022

Erscheinungsweise:

monatlich

Abonnement per Mail an:

nawaros@carmen-ev.bayern.de

C.A.R.M.E.N. e.V.

Schulgasse 18

94315 Straubing

Tel. 09421/960-300

Fax 09421/960-333

E-Mail: contact@carmen-ev.de

<http://www.carmen-ev.de>



C.A.R.M.E.N. e.V.
bei LinkedIn



C.A.R.M.E.N. e.V.
bei Xing



C.A.R.M.E.N. e.V.
bei Twitter



C.A.R.M.E.N. e.V.
bei Facebook