

Netzwind – netzbildende
Windenergieanlagen

Höchstes Holzhochhaus
Deutschlands

DBU-Umweltmonitor
Energiewende + Wohnen

Neues aus der DBU,
Termine, Publikationen

Jahrespressekonferenz der DBU: Mehr Energieeffizienz – von Kaffeeröstung bis Gebäudesanierung

Auf der diesjährigen Jahrespressekonferenz am 4. Juli rief die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) zu einer Wärme- und einem Paradigmenwechsel in der Energieversorgung auf. »Russlands Angriffskrieg gegen die Ukraine hat die Lage dramatisch verschärft«, betonte DBU-Generalsekretär Alexander Bonde. »Wir müssen schneller als geplant handeln. Die DBU will mit Lösungsoptionen zu einem Erfolg beitragen«, sagte Bonde.

Besonders dringenden Handlungsbedarf sieht die Stiftung beim Ausbau erneuerbarer Energien. »Nur 19,2 Prozent des Energiebedarfs von Strom, Wärme und Verkehr in Deutschland werden bislang von erneuerbaren Energien gedeckt«, so DBU-Abteilungsleiter Felix Gruber. Dazu appellierte Bonde: »Wir müssen gemeinsam anpacken, um diesen Wert zu erhöhen und die Energieversorgung und -sicherheit am besten ohne fossile Energieträger wie Kohle und Gas zu gewährleisten.«

Paradigmenwechsel bei der Energieversorgung

Für eine nachhaltige Energieversorgung hält Felix Gruber einen Paradigmenwechsel in Deutschland für unabdingbar. »Die jetzigen Netze reichen in ihrer Trägheit nicht mehr aus,« so der DBU-Abteilungsleiter. Um mehr Energiesicherheit zu gewährleisten, müsse sich der Energieverbrauch laut Bonde zukünftig an der Energieproduktion orientieren. »Außerdem gilt es, die unteren Netzebenen zu ertüchtigen – etwa durch KI, Steuerung und Sensoren,« betont der Generalsekretär. So soll zum Beispiel das seitens der DBU mit rund 395 000 Euro geförderte Vorhaben »NetzWind« Energieversorgungsnetze stabilisieren und bei Spannungsschwankungen einen sogenannten Schwarzstart ermöglichen – also Kraftwerke unabhängig vom Stromnetz wieder in Gang bringen (siehe Seite 2). Zudem unterstützt die Stiftung mit fast 235 000 Euro die Entwicklung von verbesserter Aerodynamik bei Windturbinenblättern. Auch die Kaffeerösterei kann zur Energieeffizienz beitragen – bei einer weltweit geernteten Menge von rund zehn Millionen Tonnen Kaffeebohnen ein Wirtschaftsfaktor mit enormen Einsparpotenzialen (siehe Seite 2). Auch hier fördert die DBU mit 289 000 Euro die Minimierung des Energieverbrauchs.

Kreislaufwirtschaft im Gebäudebestand

»Wir wollen Türen für Neues öffnen, das Alte aber nicht vernachlässigen«, sagte Bonde im Fortgang der Jahrespressekonferenz. Bestes Beispiel dafür sei der Bausektor. DBU-Referatsleiterin Sabine Djahanschah hob Holz als Baustoff der Zukunft hervor. Deshalb fördere die DBU mit rund 492 000 Euro in der Hamburger Hafencity den Bau des höchsten Holzhochhauses Deutschlands (siehe Seite 3).



DBU-Generalsekretär Alexander Bonde, DBU-Abteilungsleiter Felix Gruber sowie DBU-Referatsleiterin Sabine Djahanschah (von links) präsentieren den neuen Jahresbericht der Stiftung.

»Aber wir müssen auch ran an den alten Gebäudebestand, die umfassende Kreislaufwirtschaft muss zur Leitidee im Bauwesen werden,« so Djahanschah. Aus gutem Grund, denn das Einsparpotenzial im Gebäudesektor ist riesig: Fast zwei Drittel der Gebäude bundesweit wurden vor 1977 errichtet – also bevor die Dämmung von Dächern, Wänden und Kellerdecken per Wärmeschutzverordnung vorgeschrieben wurde.

Positive Jahresbilanz

Um innovative, modellhafte und lösungsorientierte Vorhaben zum Schutz der Umwelt zu fördern, investierte die DBU im Jahr 2021 59,8 Millionen Euro; damit stieg die Fördersumme zum sechsten Mal in Folge. Es wurden 293 Projekte unterstützt. In einem schwierigen Kapitalmarktumfeld konnte die DBU ihre Erträge aus der Vermögensanlage auf 114,6 Millionen und damit um mehr als 50 Prozent im Vergleich zum Vorjahr (73,6 Millionen Euro) steigern. Auch das Stiftungskapital erhöhte sich um 60 Millionen Euro auf nunmehr 2,39 Milliarden Euro. »Wir bleiben damit ein verlässlicher Fördermittelgeber, insbesondere für Unternehmen aus der mittelständischen Wirtschaft«, so DBU-Generalsekretär Bonde.

Der DBU-Jahresbericht 2021 zum Herunterladen:

<https://www.dbu.de/@JB2021>

Die Jahrespressekonferenz zum Nachhören auf unserem Youtube-Kanal:

<https://www.dbu.de/@YoutubeJahresPK2022>

Aus der Forschung

NetzWind – Zukünftige Energieversorgung dank netzbildender Windenergieanlagen



Wie können Windenergieanlagen netzbildend arbeiten? Das untersucht ein DBU-Projekt.

Netzstabilität ist für den Betrieb der elektrischen Versorgungsnetze essenziell. Die übergeordnete Netzüberwachung und -regelung sorgt daher beispielsweise durch das Zu- oder Abschalten von Kraftwerken oder das gezielte Abschalten von Verbrauchern

kontinuierlich dafür, dass möglichst ein Gleichgewicht zwischen Stromeinspeisung und Stromverbrauch besteht. Dabei dienen die Generatoren und Turbinen großer Kraftwerke als sogenannte Momentanreserve: Sie reagieren aufgrund ihrer großen Massen nur sehr träge auf Schwankungen, d.h. sie wirken netzstabilisierend und schaffen damit Zeit für Regelungen. Darüber hinaus erfordert der Betrieb eines Stromnetzes, dass bestimmte Stromerzeuger die benötigte Spannung und Frequenz gezielt aufbauen, also netzbildend arbeiten.

Windenergie- und Solaranlagen sind derzeit nicht in der Lage, netzbildend zu arbeiten oder die Momentanreserve bereitzustellen. Werden im Zuge der Energiewende konventionelle Kraftwerke abgeschaltet und die erneuerbaren Anlagen ausgebaut, müssen daher

neue Lösungen gefunden werden, um einen stabilen Netzbetrieb zu gewährleisten. Genau dies ist das Ziel des Forschungsprojektes »NetzWind«, einer Zusammenarbeit der Hochschule Düsseldorf, der W2E Wind to Energy GmbH, Rostock, und der KK-Wind, Ikast, Dänemark. Ansatzpunkt dafür ist eine Weiterentwicklung der in Wind- und Solarenergieanlagen eingesetzten Umrichter – die Umrichter dienen dazu, den in den Anlagen erzeugten Strom an die Netzfrequenz, Phasenlage und Spannung des Netzes anzupassen. Hierzu soll die innere Regelungsstruktur des Umrichters derart geändert werden, dass er in der Lage ist, eine Momentanreserve bereitzustellen und damit netzbildend zu arbeiten. In verschiedenen Simulationen lieferte ein erstes Modell dieses Umrichters bereits positive Ergebnisse.

Aus der Forschung und dem Mittelstand

Der Klang von Kaffee: DBU-Projekt optimiert Röstprozesse anhand von Akustik

Kaffee erhält seinen Geschmack durch den Röstprozess, der die Qualität des Endproduktes bestimmt. Die Kaffeeröstung ist komplex, da Transportvorgänge wie Wärmeleitung und Wasserdiffusion und die chemischen Reaktionen zum Bilden der Röstaromen parallel ablaufen. Der Röstprozess basiert im Wesentlichen auf Erfahrungswerten. Röstprozesse liefern daher oftmals schwankende Ergebnisse und verbrauchen oft mehr Energie als notwendig.

Das DBU-Projekt der Probat-Werke von Gimborn Maschinenfabrik GmbH in Emmerich und der Hochschule Geisenheim University zielt darauf ab, die Prozessführung beim Rösten von Kaffee durch Messprinzipien zu verbessern, die bisher für die Beobachtung und Steuerung des Röstvorganges keine Beachtung gefunden haben. Eine Online-Steuerung des Röstprozesses muss sowohl die äußeren wie die inneren Bereiche der Bohne erfassen können. In Vorversu-

chen zeigte sich, dass eine Kombination akustischer und optischer Messungen Aussagen über den Röstfortschritt zulassen. Während eine spezielle Farbanalytik den Oberflächenzustand der Bohnen erfasst, kann eine akustische Analyse der Schallemissionen beim Aufprallen der Bohnen auf die Fläche des Röstaggregates Informationen über das Innere der Bohnen liefern. Die kombinierten Methoden lassen erkennen, ob die Bohnen sowohl oberflächlich als auch im Inneren bereits den angestrebten Röstzustand erreicht haben.

Eine zielgerichtete Steuerung des Röstprozesses verspricht hohes Optimierungspotenzial und ermöglicht beim energieintensiven Röstvorgang Einsparungen von bis zu 25 Prozent: Die resultierende Umweltentlastung ist erheblich: In Deutschland werden jährlich ca. 600 000 Tonnen Kaffee geröstet, woraus sich CO₂-Emissionen von etwa 72 000 Tonnen pro Jahr errechnen

lassen. Bei einer Minderung von 25 Prozent durch das neue Verfahren würden rund 18 000 Tonnen CO₂ vermieden. Weltweit könnten die Emissionen auf dieser Grundlage um ca. 250 000 Tonnen CO₂ gesenkt werden. Durch eine präzise Röstung entstehen zudem weniger Fehlchargen.



Durch eine präzise Röstung kann das ideale Geschmackspotenzial eines Kaffees erschlossen und Energie gespart werden und es entstehen weniger Fehlchargen.

Aus dem Mittelstand

Mit Holz hoch hinaus: In Hamburg entsteht höchstes Holzhochhaus Deutschlands



In der Hamburger HafenCity entsteht das höchste Holzhochhaus Deutschlands. Die Konstruktion ist aus nachhaltig zertifiziertem Holz.

In Zeiten knappen Wohnraums ist das Nachverdichten vor allem in Großstädten ein großes Thema. Allerdings benötigt der Bau von Gebäuden viele Rohstoffe und viel Energie. In der Hamburger HafenCity baut das Unternehmen Garbe Immobilien-Projekte

aus Hamburg aktuell Deutschlands höchstes Hochhaus aus Holz. Es soll möglichst umweltfreundlich sein und dringend benötigten Wohnraum schaffen.

Bei dem Bau werden auf einen dreigeschossigen Sockel ein länglicher Komplex mit sieben sowie ein Turm mit 19 Etagen gesetzt – alles aus nachhaltig zertifiziertem Holz. Mit Ausnahme der Treppenhaukerne werden sowohl die tragenden Bauteile als auch die Gebäudehülle vollständig aus Holzwerkstoffen hergestellt.

Viele Bauelemente sollen schon als Module in Werkstätten vorgefertigt und vor Ort nur noch montiert werden. Geplant mit intelligenter Logistik auf der Baustelle kann dadurch noch umweltfreundlicher gebaut werden. Außerdem können dank der Holzkonstruktion voraussichtlich 26 000 Tonnen Kohlen-

stoffdioxid eingespart werden, die ansonsten bei Herstellung, Transport oder auch im Rahmen der Entsorgung anderer Baumaterialien anfallen würden. Zusätzlich soll mit der Ressource Holz effizient und ressourcenschonend umgegangen werden. Insgesamt werden für das Holzhochhaus rund 5 500 Kubikmeter Nadelholz für die Konstruktion verbaut, zuzüglich Fassaden, Fenster und Beläge. Primär wird Fichte für die tragenden Wände des Holzhochhauses genutzt, hinzu kommen geringe Anteile Kiefer, Tanne und Buche.

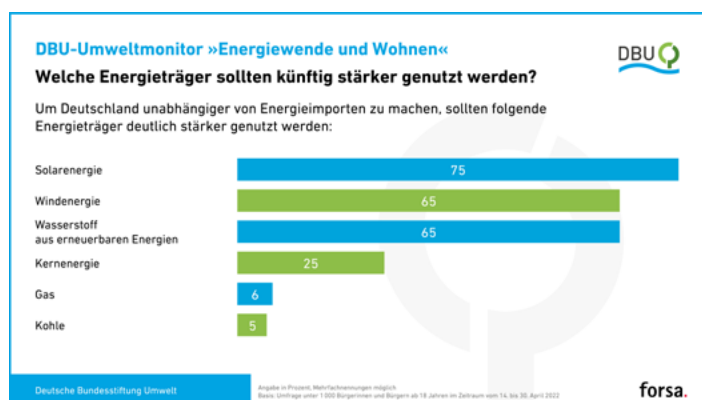
Das Vorhaben soll helfen, die Ergebnisse und die Planungssicherheit im Holzbau zu verbessern sowie diese umweltfreundliche Alternative weiter zu verbreiten. Die Vorarbeiten laufen bereits seit 2020, im September 2021 wurde der Grundstein gelegt, die Fertigstellung ist für 2024 geplant.

DBU-Umweltmonitor: Mehrheit der Deutschen für erneuerbare Energien und Einsparungen beim Heizen

Russlands Angriffskrieg gegen die Ukraine hat nicht nur unermessliches menschliches Leid verursacht, sondern auch eine intensive Debatte um Energiewende, Versorgungssicherheit und künftige Energieträger ausgelöst. Eine große Mehrheit der Deutschen – insgesamt zwischen 65 und 75 Prozent, je nach Energiequelle – fordert, in Zukunft vor allem auf Solar- und Windenergie sowie Wasserstoff aus regenerativer Energie zu setzen, damit Deutschland nicht mehr von Energieimporten abhängig ist. Das ist das Ergebnis einer repräsentativen Umfrage des forsa-Meinungsforschungsinstituts im Auftrag der DBU für den DBU-Umweltmonitor »Energiewende und Wohnen«. Dazu wurden zwischen dem 14. bis 30. April dieses Jahres neben 1 000 Bürgerinnen und Bürgern ab 18 Jahren auch 1 011 Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer befragt.

87 Prozent der Befragten halten Maßnahmen, die eine höhere Energieeffizienz an oder in Gebäuden ge-

währleisten, für »sehr wichtig« und »wichtig«. Sie werden ebenfalls als Beitrag für mehr Unabhängigkeit von Energieimporten aus dem Ausland gesehen. 85 Prozent sind für den Einbau von Solaranlagen zur Eigenstromversorgung, 81 Prozent für den Austausch älterer Heizungsanlagen. Die forsa-Umfrage zeigt aber auch: Die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern bei der Energieversorgung in Deutschland ist derzeit noch hoch: 52 Prozent der Befragten heizen Haus oder Wohnung mit Gas, 18 Prozent mit Öl. Zwei Drittel der Befragten (65 Prozent) können sich vorstellen, hier kurzfristig gegenzusteuern: Sie sind bereit, im nächsten Winter weniger zu heizen und stattdessen einen Pullover oder eine wärmende



Decke zu nutzen, um einen Beitrag zu mehr Unabhängigkeit Deutschlands von Energielieferungen aus Russland zu leisten.

Alle Ergebnisse der forsa-Umfrage finden sich unter:
<https://www.dbu.de/umweltmonitor>

Neues aus der DBU

Nachhaltig.digital Monitor 2021: Unterstützung für Unternehmen

Mittelständische Unternehmen erkennen für den Einsatz von digitalen Technologien deutlich weniger Hemmnisse als noch im Vorjahr. Beim Digitalisierungsgrad sehen die mittelständischen Unternehmen sich selbst im Mittelfeld, damit ist in diesem Punkt die positivere Einschätzung des Vorjahr gemindert worden. Dies sind einige der zentralen Erkenntnisse des neuen nachhaltig.digital-Monitors 2021.

Die Studie zeigt, wo der Mittelstand sich im Kontext Nachhaltigkeit und Digitalisierung verortet und was sich im Vergleich zur letzten Erhebung zu Beginn der Coronapandemie verändert hat. Dafür wurden im Auftrag von nachhaltig.digital, der Kompetenzplattform von DBU und B.A.U.M. e. V., in einer repräsentativen Umfrage 500 Entscheiderinnen und Entscheider in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) durch das unabhängige Marktforschungsinstitut produkt+markt befragt.



Der neue Monitor wurde verfasst von Jan Quaing und Julia Fink unter Mitarbeit von Lisa Klose, Anna Seitz, Beatriz Bilfinger und Sabine Lohaus. Er kann hier heruntergeladen werden:
www.dbu.de/@ndMonitor2021

Neu bei der DBU

Neue Gesichter in der DBU-Abteilung Umweltforschung und Naturschutz: Seit dem 1. Juli gehören Dr. Melanie Kröger und Dr.-Ing. Benjamin Weinert zum Team der DBU-Fachreferentinnen und Fachreferenten. Kröger, von Haus aus Sozialwissenschaftlerin, promo-

vierte in Politikwissenschaft. Sie arbeitete in verschiedenen Institutionen in inter- und transdisziplinären Projekten zu nachhaltiger Landnutzung und forschte zuletzt zu den Themen Verpackungsreduktion, Unverpacktkonzepte und Reuse im Lebensmittelhandel an der Hochschule für nachhaltige Entwicklung in Eberswalde (HNE). Nun ist sie im DBU-Referat Zirkuläre Wirtschaft und Bioökonomie tätig.

Während und nach der Promotion der Ingenieurwissenschaften forschte Weinert am OFFIS Institut für Informatik, Oldenburg, bzw. an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. Ab 2019 begleitete er als Systemingenieur die ISOBUS-Terminalentwicklung bei den AMAZONEN-WERKEN H. DREYER SE & Co. KG, Hasbergen sowie die digitale Produktentwicklung im Landmaschinenbau. Bei der DBU ist er im Referat Landnutzung und Digitalisierung tätig.

Terminvorschau

DBUgoesBrussels: Klimaschutz beim Bau

Die DBU setzt ihre Reihe »DBUgoes-Brussels« fort: In Kooperation mit der Vertretung des Landes Hessen bei der Europäischen Union (EU) in Brüssel lädt die Stiftung am Mittwoch, 31. August 2022, von 18:30 bis 22 Uhr gemeinsam mit Hessens Ministerin für Bundes- und Europaangelegenheiten, Lucia Puttrich, in die europäische Hauptstadt ein. Das Thema des Abends lautet: »Holz für Haus und Hof: Wie der Weg zu mehr Klimaschutz beim Bau gelingt«. Keynote-Speaker ist Prof. Dr. Hans Joachim Schellnhuber, der langjährige frühere Direktor des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK).

Mehr zu Programm und Anmeldung unter:

www.dbu.de/@DBUgoesBrussels_KlimaschuetzerHolz



DBU auf Deutschem Stiftungstag 2022
»Stiftungen – Zukunft nachhaltig gestalten« – mit diesem Motto fokussiert sich der Deutsche Stiftungstag 2022 vom 28. bis 30. September in Leipzig auf das Thema Nachhaltigkeit. Die DBU ist an drei Veranstaltungen beteiligt:

- Moorschutz: Stiftungsprojekte mit Mehrwert für Klima und Biodiversität, Mittwoch, 28.09.22, 15:30–16:30 Uhr
- Veranstaltungen nachhaltig planen

und durchführen, Mittwoch, 28.09.22, 17:00–18:00 Uhr

- Die Welt im Krisenmodus – Nachhaltigkeit in der Kapitalanlage, Donnerstag, 29.09.22, 14:00–15:00 Uhr

Mehr zu Programm und Anmeldung unter: www.stiftungen.org/ueber-uns/was-wir-tun/vernetzungsangebote/deutscher-stiftungstag.html

Impressum

Herausgeber: Deutsche Bundesstiftung Umwelt DBU, An der Bornau 2, 49090 Osnabrück, Telefon 0541/9633-0, Telefax 0541/9633-190, www.dbu.de // Redaktion: Verena Menz, Kathrin Pohlmann, Anne Lang, An der Bornau 2, 49090 Osnabrück, Telefon 0541/9633-962, Telefax 0541/9633-990 // Verantwortlich: Prof. Dr. Markus Große Ophoff // Erscheinungsweise: Zehnjährlich, Adresse für Bestellungen und Adressänderungen ist die Redaktionsanschrift, kostenlose Abgabe // Gestaltung/Satz: Pauline Beckmann // Bildnachweis: S. 1 Kerstin Heemann (DBU), S. 2 (oben) engel.ac - stock.adobe.com, S. 2 (unten) Canva, S. 3 (oben) Störmer Murphy and Partners GbR, S. 4 (oben) nachhaltig.digital, alle anderen DBU // Druck: MEO Media, Belm

Datenschutz-Information

Wenn Sie unseren Newsletter abonnieren, erheben wir Ihre Kontaktdaten. Diese werden ausschließlich zum Zweck des Versandes des Newsletters gespeichert und verarbeitet und nicht an Dritte weitergegeben (Art. 6 Abs. 1 lit. a) DSGVO). Sie können der Speicherung und Verarbeitung Ihrer Daten zum oben genannten Zweck jederzeit widersprechen. Ihre Kontaktdaten werden dann für den genannten Zweck nicht mehr verarbeitet oder gespeichert. Weitere Hinweise zum Datenschutz und Widerruf finden Sie in unserer Datenschutzerklärung, die Sie unter <https://www.dbu.de/datenschutzNewsletter> im Internet einsehen oder schriftlich bei uns anfordern können.