

Forum

future economy

BEDROHUNG & BUSINESS

Aufrüstung, Militär & Klima,
Lösungsansätze für gelebten Frieden

GRÜNER WASSERSTOFF

Globale Perspektive, Anspruch &
Wirtschaftlichkeit, intelligente Nutzung

ZUKUNFTSFÄHIGKEIT

Bildung, Klimaresilienz, ESG,
Soziale Kippunkte

**ZUKUNFT
BRAUCHT
FRIEDEN**

Das Entscheider-Magazin





JUNE
23–25
2026

MESSE MÜNCHEN, GERMANY

Europe's Largest Alliance of Exhibitions for the Energy Industry



SCAN FOR
ALL INFO

- **Tomorrow's energy supply:** renewable, decentralized and digital
- **Across sectors:** integrated energy solutions for electricity, heat and mobility
- **Thought leader:** the latest market insights, comprehensive know-how and best practices
- **Industry meeting point:** 100,000+ energy experts and around 2,800 exhibitors at four parallel exhibitions

Be Part of the Leading Energy Exhibitions and Conferences at The smarter E Europe

» HANDELN FÜR DIE ZUKUNFT

Krieg, Aufrüstung und geopolitische Spannungen prägen den öffentlichen Diskurs so stark wie seit Jahrzehnten nicht mehr – mit direkten Folgen für Märkte, Lieferketten, Energiepreise und Investitionsentscheidungen. Abschreckung und Verteidigungsfähigkeit dominieren, während zivile, gewaltfreie Perspektiven kaum Gehör finden. Genau hier setzt diese Ausgabe bewusst einen Kontrapunkt. Wir geben jenen Stimmen Raum, die für Deeskalation, Diplomatie und zivile Lösungen eintreten. Nicht aus Naivität, sondern weil wirtschaftliche Stabilität ohne Frieden nicht denkbar ist.

Dieser Auftakt versteht sich als Einladung: zum Innehalten und zum Nachdenken darüber, wie Frieden heute gestaltet werden kann – auch als ökonomische Voraussetzung. In den kommenden Ausgaben vertiefen wir das Thema und beziehen weitere Perspektiven ein, aus Friedens- und Konfliktforschung, Politik, Bundeswehr und Zivilgesellschaft. Diese Polarität des Themas wird hervorragend wiedergespiegelt von unserem Covermotiv von Banksy.

Orientierung statt Schlagworte

forum will ein Ort sein, an dem unterschiedliche Sichtweisen sichtbar werden – fundiert, respektvoll und offen, jenseits einfacher Lagerlogik. Dieser Anspruch prägt auch unseren Umgang mit anderen Transformationsfragen. Kaum ein Thema zeigt das so deutlich wie die Debatten um Wasserstoff. Zwischen Heilsversprechen und fundamentaler Kritik geht es selten um ein klares Ja oder Nein, sondern um strategische Einordnung. Für Unternehmen, Investoren, Bürger und Politik zählen nicht Narrative, sondern Skalierbarkeit, Infrastruktur, Kosten, Wirkung und Timing.

Eine zukunftsfähige Wirtschaft braucht Ambiguitätstoleranz: die Fähigkeit, Unsicherheit auszuhalten und Entscheidungen unter widersprüchlichen Rahmenbedingungen zu treffen. Gerade in der Energie- und Industriepolitik wird sichtbar, wie eng ökologische, ökonomische und friedenspolitische Fragen miteinander verknüpft sind. Energieabhängigkeit ist geopolitische Abhängigkeit. Netze, Speicher und Resilienz entscheiden über Wettbewerbsfähigkeit und Standortqualität. Wasserstoff ist damit nicht nur eine technologische Option, sondern auch eine Macht- und Standortfrage.

Zukunftsfähigkeit entsteht durch Umsetzung

Zugleich richten wir den Blick nach vorn: auf Lösungen, die bereits existieren – im ökologischen Neubau, beim Schutz von Biodiversität, in Bildung, Unternehmensverantwortung, Digitalisierung und KI. Die zentrale Herausforderung ist jedoch nicht nur Erkenntnis, sondern Umsetzung: Wie kommen gute Ansätze in Geschäftsmodelle, Investitionslogiken und politische Rahmenbedingungen?

Dafür braucht es Zusammenarbeit! **forum future economy** stellt dazu eine Plattform: offen, kritisch, konstruktiv. Für eine friedliche, resiliente und zukunftsfähige Wirtschaft.



F. Lietsch

Fritz Lietsch
f.lietsch@forum-csr.net

J. Schwarz

Johanna Schwarz
j.schwarz@forum-csr.net



Bildung von morgen

Der neue Band der **forum** „Morgen“-Reihe zeigt, wie Bildung zum Betriebssystem einer Welt im Wandel wird – von Future Skills über Bildungsreformen bis zu neuen Lernökosystemen in Schule, Wirtschaft und Gesellschaft.

Ein ermutigendes Arbeitsbuch, erhältlich im Buchhandel und direkt über den Verlag (siehe QR-Code)





Bildung und Ausbildung sind ein Beziehungsgeflecht:
Der Erfolg hängt maßgeblich von der Qualität der Lehrer-Schüler-Beziehung ab.

» INHALT

- 3 **Editorial**
Zukunft – Orientierung – Dank an Basky
- 13 **Gute Nachrichten**
- 44 **GameChanger**
Innovationen, die einen Unterschied machen

THEMEN

Aufrüstung & Frieden

- 6 **Frieden schaffen mit immer mehr Waffen?**
Die Notwendigkeit gewaltfreier Alternativen
- 10 **Militär & Märkte**
Die Chance auf Sicherheit oder nur Big Business?
- 14 **Die fossile Armee**
Eine unterschätzte Emissionsquelle
- 16 **Auf dem Weg zum ewigen Frieden**
Eine Vision für globale Sicherheit jenseits von Aufrüstung



- 19 **Der Mythos der Härte**
Warum Gewalt selten zum Ziel führt
- 20 **Friedensstadt Freiburg**
Praxis-Modell für gelebte Friedensförderung
- 22 **Energie für den Frieden**
Erneuerbare als Anker für Stabilität und Sicherheit

Energiewende & Wasserstoff

- 26 **Grüner Wasserstoff – ein explosives Thema**
Klimaversprechen, Geopolitik und soziale Konflikte
- 30 **Wertvoll und knapp**
Wasserstoff in Industrie, Verkehr und Haushalt
- 32 **Hoffnungsträger auf dem Prüfstand**
Wasserstoff zwischen Anspruch und Wirtschaftlichkeit
- 36 **2,3 Milliarden Euro versenkter Strom**
Wasserstoff-Speicher als Lösung

Neubau & Ressourcenschonung

- 38 **Gesund bauen, natürlich wohnen**
Mit Holz, Lehm und klugem Energiedesign
- 46 **Der CO₂-Stempel des Bausektors**
Das QNG-Siegel beschleunigt zirkuläres Bauen

Biodiversität & Moore

- 50 **Moorschutz als Invest**
Ökosystem mit Retterpotenzial
- 56 **Geht Wohlstand ohne Biodiversität?**
Wie Ökosysteme Wirtschaft sichern

ESG & Klimaresilienz

- 60 **Überblick wichtiger ESG-Regulierungen**
Von EmpCo bis PPWR: Gültigkeiten und Inhalt
- 62 **Klimaresilient wirtschaften**
Normen und Standards liefern das Handwerkszeug
- 67 **ESG loves KI**
KI macht unstrukturierte Daten greifbar



ENERGIEWENDE & WASSERSTOFF

- 26 **Eine ausgewogene Sichtweise auf ein brisantes Thema: Wo ist Wasserstoff sinnvoll, wo nicht? Was kann er leisten und was nicht?**

Bildung & Transformation

- 70 **Wenn das System kippt**
Soziale Dynamik als Auslöser für den Durchbruch
- 74 **Bildung im Stillstand**
Deutschland muss den Sprung ins 21. Jahrhundert wagen
- 78 **Beziehung statt Kontrolle**
Lernen beginnt dort, wo Menschen sich gesehen fühlen
- 80 **2035: die Welt in Berlin**
Weltausstellung als Zukunftsprojekt für das ganze Land

Service

- 86 **Events in der Vorschau** Veranstaltungstipps
- 98 **Vorschau und Impressum** Das erwartet Sie

BAUMINSIGHTS

- 87 **Biodiversität als Zukunftsinvestition**
- 88 Editorial
- 89 Interview: „Handfeste Chancen machen Biodiversität zum wesentlichen Thema“
- 91 Strategische Resilienz an ökologischen Kipppunkten
- 93 Warum Net Zero allein nicht reicht
- 95 Biodiversität im Agrarbanking
- 97 Kolumne: KI als Retterin der Artenvielfalt?
- 97 Neues von BAUM



» FRIEDEN SCHAFFEN MIT IMMER MEHR WAFFEN?

Vom Mythos der Abschreckung
zur Notwendigkeit
gewaltfreier Alternativen

„Aufrüstung und
„Verteidigungsbereitschaft“
sind der Stoff, aus dem
die Träume der Profiteure der
Rüstungsindustrie sind.“

Bernward Geier

Seit Jahrtausenden gilt militärische Stärke durch permanente Aufrüstung als Garant für Frieden. Doch historische Erfahrung, Klimafolgen und aktuelle Kriege erzählen eine andere Geschichte. Warum Militarismus systematisch scheitert und welche gewaltfreien Strategien Frieden tatsächlich möglich machen, erklärt die Einführung in unsere **forum**-Friedens-Strecke.

Von Bernward Geier



Können Waffen Frieden schaffen? Die gängige Antwort auf diese Frage liegt im lateinischen Sprichwort „Si vis pacem, para bellum“, das als „Wenn du Frieden willst, bereite Krieg vor“ den meisten geläufig ist. Für Befürworter:innen von Aufrüstung und Abschreckung ist dieser Spruch des römischen Militärschriftstellers Vegetius Renuus ein Mantra, das als maßgebliches Argument für Militarisierung benutzt wird. Seit 2.000 Jahren widerlegen jedoch etwa 15.000 Konflikte und Kriege mit vielen hundert Millionen Opfern diese Aussage – denn Aufrüstung führt sehr oft auch tatsächlich zu Kriegen. Jeder der aktuell mindestens 25 Kriege und bewaffneten Konflikte ist ein Argument dafür, von Militarismus und Kriegstüchtigkeit zu Pazifismus und Friedenstüchtigkeit umzusteuern.

Profiteure der Kriegsmaschinerie

Um Krieg zu führen, braucht es unabdingbar Waffen. Deshalb braucht es visionäre Strategien, gesellschaftlichen Widerstand und politische Entscheidungen, die sich der Rüstungsindustrie entgegenstellen. Wie nötig das ist, zeigt der Beitrag von Jürgen Graesslin („Militär und Märkte“) zur gigantischen Aufrüstung und der beschämend versagenden Rüstungsexportkontrolle.

Schlachtfelder und verlustreiche Stellungskriege – vom 1. und 2. Weltkrieg bis zum aktuellen Krieg in der Ukraine – bilden die ökonomische Grundlage eines perversen Geschäftsmodells, das umso profitabler ist, je mehr Kriege mit immer mehr Toten und Zerstörungen es gibt und vor allem, je länger sie dauern. Aufrüstung und „Verteidigungsbereitschaft“ sind deshalb der Stoff, aus dem die Träume

der Profiteure der Rüstungsindustrie sind, denn sie sind der „Treibstoff“ für riesige Gewinnmargen. Von diesem „Wirtschaftssektor“ erhofft man sich auch hierzulande einen wesentlichen Beitrag für den wirtschaftlichen Aufschwung.

Diese Hoffnung hat auch Donald Trump, der bis nächstes Jahr mit unglaublichen 1,5 Billionen US-Dollar (1.500 Milliarden Euro) eine „Traumarmee“ aufbauen will, obwohl schon vorher die US Army rund um den Globus für viele Menschen und Länder wie Korea, Vietnam, Irak und aktuell Venezuela ein tödlicher Alptraum war und ist. Auch der Kriegstyrann Wladimir Putin hofft mit der Umstellung der Industrie auf Kriegswirtschaft die enormen wirtschaftlichen Probleme Russlands zu lösen und die Kassen mit den Bodenschätzen der eroberten Gebiete wieder zu füllen.

Dabei lehrt die Vergangenheit, dass dieser Schuss oft nach hinten losgeht. Die „Kampfmaschine“ Nazi-Deutschland lag am Ende in Schutt und Asche und erlitt (wie auch ihre Gegner) gigantische Verluste an Menschenleben und Werten. Die Geschichte zeigt, dass massive Aufrüstung weder ökonomische Stabilität noch politische Sicherheit garantiert, sondern im Gegenteil die Risiken von Eskalation und systemischer Verhärtung erhöht.

Militär als Klimakiller und Pazifismus-Verdränger

Es ist skandalös, dass in den gängigen Medien und im gesellschaftlichen Diskurs der enorme Beitrag von Militär, Rüstungsproduktion und Kriegen zur Klimakatastrophe kaum thematisiert wird (siehe den Beitrag „Die fossile Armee“ von Maik Schlurhoff). Die effektivste Form, radikal Emissionen einzusparen, wäre massive Abrüstung. Zeit, dass sich die

„Die Geschichte zeigt, dass massive Aufrüstung weder ökonomische Stabilität noch politische Sicherheit garantiert, sondern im Gegenteil die Risiken von Eskalation und systemischer Verhärtung erhöht“

Bernward Geier

gesamte Klima- und Umweltschutzbewegung dieses Thema prominent auf die Fahne schreibt.

Denn obwohl weltweit unzählige Soldaten sowie Zivilisten täglich ermordet werden und fast alle Menschen Frieden wollen, gewinnen Militarismus und Rüstungswahn die Oberhand, während Pazifismus immer mehr mit Diffamierung und teilweise mit Meinungsunterdrückung konfrontiert ist. Das zeigt sich u.a. daran, dass in der öffentlichen Diskussion, besonders in den vielen Talkshows und Podcasts zum Thema Krieg und Rüstung, so gut wie nie gewaltfreie Friedensstrategien und Personen, die pazifistische Positionen vertreten, Raum bekommen.

Es gibt überzeugende gewaltfreie Lösungen

Ein Markenzeichen des **forum**-Magazins und Ziel dieses Themenschwerpunktes ist es, den Fokus auf Lösungen zu setzen. Siehe dazu z.B. den Beitrag von Alrun Vogt („Der Mythos der Härte“), über die überraschende amerikanische Studie von Erica Chenoweth und Maria J. Stephan, die aufzeigt, dass weltweit der Erfolg von gewaltfreiem zivilem Widerstand viel größer ist, als Konflikte mit Waffen zu lösen. Man denke dabei nur an die gewaltfreie Unabhängigkeitsbewegung Mahatma Gandhis, oder die Montagsdemonstrationen in Leipzig und der ganzen DDR, die ohne Gewalt den Fall des „Eisernen Vorhangs“ und das Ende einer Diktatur einleiteten.

Aber: Das Engagement für Frieden braucht langfristige Strategien und vor allem auch mutige Vision. Eine auf den ersten Blick illusionär anmutende Vision, unterlegt mit konkreten, aber noch zu vertiefenden Lösungsvorschlägen, hat Christian Felber in seinem Beitrag „Auf dem Weg zum ewigen

Frieden“ postuliert. Die Lösungsansätze liegen aber auch im Engagement von uns und vor Ort. Ein wegweisendes Vorbild, das der Friedensbewegung dringend notwendige neue Impulse gibt und auch umsetzt, beschreibt Günter Rausch in seinem Beitrag zur „Friedensstadt Freiburg“. Das Beispiel sollte bundesweit aufgegriffen und umgesetzt werden.

Um die Diskussionen über Lösungen zu verstärken, sprechen wir mit Akteuren aus allen Bereichen: von der Bundeswehr über die Wirtschaft bis hin zu NGOs und Politik.

Krieg verschärft die Krisen

Die vielen, unsere Zukunft bedrohenden Krisen lassen sich nicht gegeneinander ausspielen. Klima- und Finanzkrise, Biodiversität, Demokratie, globale Gerechtigkeit – all dies sind fundamental wichtige und miteinander verwobene Themen. Doch die Tatsache, dass Militarismus, Aufrüstung und die dadurch ermöglichten Kriege die wohl größte Bedrohung für das Überleben der Menschheit sind, gehört in den Mittelpunkt des öffentlichen Diskurses. Statt immer neue Milliarden in militärische Systeme zu lenken, sollten diese Mittel konsequent in das investiert werden, was Frieden tatsächlich stärkt: Ernährungssicherheit, Bildung, soziale Teilhabe und den Schutz unserer natürlichen Lebensgrundlagen. «

BERNWARD GEIER

ist Pazifist und Aktivist, international anerkannter Experte für Landwirtschaft und Nachhaltigkeit, sowie Buchautor und Filmemacher. Als **forum**-Kuratoriumsmitglied engagiert er sich für eine ausgewogene Berichterstattung.



» MILITÄR & MÄRKTE

Die Chance auf Sicherheit
oder nur Big Business?

Militarisierung boomt,
Friedenspolitik stagniert.
Rüstungskonzerne verzeichnen
enorme Gewinne, Friedens-NGOs
verlieren Zuwendungen.
Gibt es einen realistischen
Weg zu nachhaltigem Frieden?

Von Jürgen Grässlin

Im April 2025 meldete das Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI), dass die weltweiten Militärausgaben „zum zehnten Mal in Folge gestiegen“ waren. Zusammen wendeten alle Staaten rund 2,38 Billionen Euro für Militär auf. Dies waren 9,4 Prozent mehr als im Vorjahr, was den „größten Anstieg seit dem Ende des Kalten Krieges“ bedeutete. Die Rüstungsausgaben Deutschlands sind zeitweise sogar „um mehr als 25 Prozent nach oben geschnellt“. Die Gesetzesreform im März 2025 bewirkt, dass zusätzliche Verteidigungsausgaben, die ein Prozent des BIP übersteigen, dauerhaft aus der Schuldenbremse herausgenommen werden. Dies kann zu deutlich höheren Bundeswehr-Geldern führen, auch jenseits regulärer NATO-Ziele: „Nun kann Deutschland theoretisch unbegrenzt viel Geld in Verteidigung, Zivilschutz, Nachrichtendienste und Cybersicherheit investieren“, meldete der Deutschlandfunk.

Rekordprofite von Waffenproduzenten – Flaute bei den SDG

Unter den Top Ten der Rüstungsgiganten befinden sich sechs Konzerne aus den USA, zwei aus China und je einer aus Großbritannien und Russland. Vor allem mit Waffen der Industriestaaten werden zurzeit mehr als 25 bewaffnete Konflikte geführt.

Die Profite der Rüstungsunternehmen werden neben den Waffenbeschaffungen im eigenen Land maßgeblich durch Rüstungsexporte erzielt, sei es an EU-, NATO- und NATO-assozierte Staaten sowie an Militärs in sogenannten „Drittländern“ (außerhalb dieser Bündnisse). Auch deutsche Rüstungsunternehmen verzeichnen gemäß der SIPRI hohe Einnahmen, allen voran die Rheinmetall AG. Die Waffenschmiede stieg mit einer Einnahmesteigerung von +46,6 Prozent im SIPRI-Umsatz-Ranking von Platz 26 (2023) auf Platz 20 (2024). Unter den TOP 100 befinden sich aus Deutschland weitere Konfliktprofiteure wie ThyssenKrupp (+12 Prozent), Hensoldt (+18 Prozent) und Diehl Defence (+53 Prozent). Zudem rangiert der britisch-deutsche Kampfflugzeughersteller Airbus auf Platz 12. Konflikte und Kriege entwickeln sich immer mehr zum guten Geschäft in Deutschland, und viele Branchen sehen gute Geschäftschancen in einer Umstellung auf Rüstungsprodukte.



Die „Friedensmission“ der Bundeswehr

Auf unsere Anfrage an das Bundesministerium der Verteidigung, welche Maßnahmen und wie viel Geld die Bundeswehr in die Friedenserhaltung investiert, erhielten wir folgende Antwort:

„Das Grundgesetz gibt den Auftrag der Bundeswehr im Artikel 87a klar vor: „Der Bund stellt Streitkräfte zur Verteidigung auf.“ Die Aufstellung, der Einsatz und alle damit verknüpften Maßnahmen dienen direkt dem Ziel der Landes- und Bundesverteidigung und damit der von Ihnen beschriebenen Friedenssicherung. Dies unterstreicht auch Artikel 26 Grundgesetz, der sämtliche Handlungen verbietet, die geeignet sind, das friedliche Zusammenleben der Völker zu stören. Auch der Zweiklang der NATO – Abschreckung und Verteidigung – bekräftigt diesen Auftrag und dieses Grundverständnis.

Wir brauchen eine verteidigungsbereite Bundeswehr, um mögliche Aggressoren abzuschrecken. Damit verhindern wir Krieg und sichern den Frieden (Fettung durch Redaktion).

Zusätzlich setzen wir uns gemeinsam mit unseren Partnern in Friedenssichernden Einsätzen im Rahmen der Vereinten Nationen, der EU und NATO für die Wahrung des Friedens und eine friedliche Ordnung ein (vgl. Artikel 24 Grundgesetz). [...]

Vor diesem Hintergrund gilt, dass das gesamte Jahresbudget des Verteidigungshaushalts (Einzelplan 14) zur Erfüllung des dargestellten Auftrags der Bundeswehr investiert wird. [...] Ergänzend zu dem Einzelplan 14 fließt außerdem das Sondervermögen Bundeswehr in die Ertüchtigung der Streitkräfte. [...] Ergänzend ist außerdem die finanzielle Unterstützung unserer Partnerländer bei der Ertüchtigung ihrer Streitkräfte aus dem Einzelplan 60 zu nennen. Dazu gehört auch die aktuelle militärische Unterstützung der Ukraine bei der Verteidigung gegen den völkerrechtswidrigen russischen Angriffskrieg.“

*Sprecherin Rüstung und Beschaffung
Stab Informationsarbeit Presse;
Bundesministerium der Verteidigung*

Doch während die Aktienkurse vieler Rüstungsgiganten dank der Milliardenaufträge für neue Waffen und „Kriegsmaterial“ durch die Decke gehen, fehlt das Geld dort, wo es tatsächlich am dringendsten benötigt wird: zur Bekämpfung der dramatisch voranschreitenden Klimakatastrophe, zur Erneuerung der Infrastruktur, zur Bekämpfung des Hungers, zur Förderung der Bildung – kurzum, zum Erreichen der 17 Nachhaltigkeitsziele der UN.

Dafür gibt es Jubel an den Börsen – und FOCUS MONEY empfahl sogar: „So machen Sie Ihr Depot wehrtüchtig“. Beworben wurden „die besten Aktien für Rüstung und Wiederaufbau“ – also die der Profiteure der Kriege in der Ukraine und anderswo.

Aufweichung der Rüstungsexportrestriktionen

Die Ampelkoalition öffnete bereits Tür und Tor für Waffenbeschaffungen und weltweite Rüstungsexporte, und die aktuelle Regierungskoalition beschleunigt Verfahren für Exportgenehmigungen. Der Rüstungsexportbericht der Bundesregierung dokumentiert für das erste Halbjahr 2025 Sammel- und Einzelausfuhrgenehmigungen im Volumen von 3,17 Mrd. Euro bzw. 3,21 Mrd. Euro. Erschreckend ist u.a. die Verdoppelung der Exportgenehmigungen sogenannter „Kleinwaffen“, wie Maschinenpistolen, Sturm-, Maschinen- und Scharfschützengewehre, auf 52,2 Mio. Euro. Todbringend sind auch vielfach die exorbitant gesteigerten Munitionslieferungen für Kleinwaffen in sonstige Drittländer – diese wurden mehr als versiebenfacht. Die Opferzahlen sind beim Einsatz eben dieser Waffengattung mit am höchsten.

Dank der Einzelausfuhrgenehmigungen können selbst Militärs und Sicherheitskräfte besonders bedenklicher Länder mit deutschem Material hochrüsten – so etwa Katar (186,4 Mio. Euro), Israel (86,9), Indien (48,8), Saudi-Arabien (26,0) und den VAE (6,0). Jüngst vereinbarte Kanzler Merz bei seiner Indien-Reise mit Premierminister Narendra Modi eine intensivierte Rüstungs- und Militärkooperation. Die Waffenexportgenehmigungen an Israel stellten in der Zeit des Gaza-Feldzuges mit 60.000 - 70.000 getöteten Menschen – weit überwiegend Zivilistinnen und Zivilisten – nach Ansicht von Rüstungsgegnern eine Beihilfe zum Mord und zur totalen Umweltzerstörung dar. Das European Center for Constitutional and Human

Rights (ECCHR) in Berlin unterstützt deshalb die Klage Südafrikas gegen Israel vor dem Internationalen Gerichtshof (IGH) wegen Verstößen gegen die Völkermordkonvention.

Aktiv HANDELN für Mensch und Natur

Es braucht eine gemeinsame Widerstandsbewegung von Gewerkschaften, Kirchen, Sozialer Bewegung und AktivistInnen, um mit massivem Druck die „Zeitenwende der Zeitenwende“ zu erreichen. Die Friedens- und Nachhaltigkeitsbewegung muss dabei die Fragen beantworten: Wie können die Sicherheit mit zivilen Mitteln erreicht, der vorherrschende Aufrüstungswahn gestoppt und die großflächigen Zerstörungen natürlicher Lebensgrundlagen durch Kriege verhindert werden? Eine wegweisende Antwort gibt die Studie Why Civil Resistance Works von Erica Chenoweth und Maria J. Stephan (siehe auch Beitrag „Der Mythos der Härte“ in dieser Ausgabe).

Deutsche Friedens-Akteure

- » **Aktionsgemeinschaft Dienst für den Frieden (AGDF)** – Fach- und Dachverband von rund 32 Organisationen, die Friedensdienste im In- und Ausland leisten. www.friedensdienst.de
- » **Berghof Foundation** – unabhängige NGO für Konflikttransformation und nachhaltige Friedensprozesse mit globaler Tragweite, stark in Forschung und Praxis. www.berghof-foundation.org
- » **Civil Society Platform for Peacebuilding and Statebuilding (CSPPS)** – internationale Plattform, an der zivilgesellschaftliche Akteure beteiligt sind, die Friedens- und Entwicklungsprozesse mitgestalten. www.cspps.org
- » **Deutsche Friedensgesellschaft-Vereinigte KriegsdienstgegnerInnen (DFG-VK)** – eine der ältesten Friedensorganisationen Deutschlands mit pazifistischem Fokus. www.dfg-vk.de
- » **Initiative Offene Gesellschaft e.V.** – stärkt Demokratie und sozialen Zusammenhalt, mit Projekten, die auch trinationale demokratische Kräfte bündeln (DACH-Bezug). www.offenegesellschaft.org
- » **Internationaler Versöhnungsbund (Deutscher Zweig)** – christlich geprägte Friedensarbeit mit Fokus auf gewaltfreie Bildung und Versöhnung. www.versoehnungsbund.de
- » **Kooperation für den Frieden** – Dachverband der deutschen Friedensbewegung, zu dem über 50 friedenspolitische Organisationen gehören; fördert gemeinsame Analysen, Kampagnen und strategische Vernetzung. www.koop-frieden.de
- » **Pro Peace** – Organisation zur Förderung gewaltfreier Konfliktlösung und gesellschaftlicher Friedenskompetenz. www.propeace.de
- » **swisspeace (Swiss Peace Foundation)** – führendes Friedens- und Konfliktforschungsinstitut mit Praxis- und Forschungsprogrammen, Vernetzung und Fachtraining. www.swisspeace.ch
- » **Zentrum für Internationale Friedenseinsätze (ZIF)** – strategische Ausbildung, Analyse und Aufbau ziviler Kapazitäten zur Konfliktprävention und Friedensoperationen. www.zif-berlin.org
- » **Ziviler Friedensdienst (ZFD)** – bundesgeförderter Mechanismus zur Gewaltprävention, Vermittlung und zivilen Konfliktbearbeitung (Träger von u.a. AGIAMONDO, EIRENE Internationaler Christlicher Friedensdienst, etc.). www.ziviler-friedensdienst.org

Internationale Friedens-Akteure

- » **Amnesty International** – Menschenrechtsorganisation, die Menschenrechtsverletzungen dokumentiert, politische Advocacy betreibt und sich gegen Gewalt, Unterdrückung und Kriegsverbrechen einsetzt. www.amnesty.org
- » **Human Rights Watch** – NGO zur unabhängigen Untersuchung und Berichterstattung über Menschenrechtsverletzungen und Völkerrechtsverstöße in Konflikten weltweit. www.hrw.org
- » **Peace Research Institute Oslo (PRIO)** – international renommiertes Friedensforschungsinstitut mit Schwerpunkt auf Konfliktursachen, Friedensprozessen, Migration und Sicherheitsdynamiken. www.prio.org
- » **Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI)** – international anerkanntes Forschungsinstitut für Konflikte, Rüstung, Abrüstung und Militärbudgets; weltweit führend bei Datenerhebung und Analysen zu globaler Sicherheit. www.sipri.org
- » **Transcend International** – globales Netzwerk für Friedensforschung, Mediation und Friedensjournalismus; Fokus auf strukturelle Gewalt und Konflikttransformation. www.transcend.org
- » **United States Institute of Peace (USIP)** – unabhängiges, vom US-Kongress gegründetes Institut zur Förderung gewaltfreier Konfliktlösung durch Forschung, Politikberatung, Mediation und Trainingsprogramme. www.usip.org

Seitens der Deutschen Friedensgesellschaft – Vereinigte KriegsdienstgegnerInnen (DFG-VK) wurde ein „Arbeitskreis Friedenslogik“ gegründet, in welchem der Unkultur des Krieges eine Kultur des Friedens entgegengesetzt werden soll. Mit der Kampagne „Aktion Aufschrei – Stoppt den Waffenhandel!“ werden zentrale Bereiche des Rüstungsexports bearbeitet. Weit mehr als hundert Friedensorganisationen haben sich diesem Bündnis angeschlossen.

Ein Positiv-Szenario 2025-2040 „Die Rolle Europas für den Frieden in der Welt“ der Initiative Sicherheit neu denken (SND) beschreibt konkret eine mögliche nachhaltige europäische Konflikt- und Friedensordnung – und weist damit den Weg in ein friedlicheres Europa mit immer weniger Waffen und Militär. Einen weiteren, erfolgversprechenden Ansatz will das Projekt „Vision bessere Welt – Mutmachermenschen“ des RüstungsInformationsBüros (RIB e.V.) bieten, welches hunderten von mutmachenden Menschen mit ihren konkreten Visionen eine Stimme gibt und Ende 2026 an die Öffentlichkeit geht. Im Fokus stehen u.a. die Themenbereiche Frieden, Ökologie und Nachhaltigkeit, Klimawandel, Gesundheit, Bildung und Antifaschismus. Die Devise lautet: „Mitmachen! Handeln! Aktiv werden!“

JÜRGEN GRÄSSLIN

ist laut SPIEGEL Deutschlands bekanntester Pazifist, Bestsellerautor, Sprecher von „Aktion Aufschrei – Stoppt den Waffenhandel!“, der DFG-VK sowie des RIB e.V. Er wurde mit bislang zehn Preisen für Frieden, Zivilcourage, Menschenrechte und Medienarbeit ausgezeichnet.

Woody-Displays: nachhaltig präsentieren mit Stil

Woody-Display steht für moderne Präsentationssysteme aus Holz – flexibel, hochwertig und ideal für Messen, Verkaufsflächen und Events.

- » Die modularen Displays lassen sich schnell aufbauen, individuell gestalten und mehrfach verwenden.
- » So verbinden sie professionelles Auftreten mit einem natürlichen Look.
- » Präsentiere deine Marke wirkungsvoll und setze auf ein Display-System, das Eindruck hinterlässt.

www.woody-display.de



© Woody Display

Nachhaltigkeit in der Büromöbelbranche: 2026, das Jahr der Weichenstellung



Nachhaltigkeit erhält in der Büromöbelbranche 2026 eine neue Relevanz. Mit ESG- und Reportingpflichten wie der CSRD werden Umwelt- und Sozialkennzahlen systematischer erfasst und vergleichbar gemacht. Für Hersteller bedeutet dies, Daten zu Materialien, Emissionen und Lebenszyklen transparenter bereitzustellen. Parallel werden in Projekten wie R-evolve zirkuläre Ansätze zu Rücknahme, Reparatur und digitalen Produktpässen erprobt. Die Branche arbeitet damit an Strukturen, die künftig eine kreislaforientierte Nutzung von Büromöbeln ermöglichen sollen.

Den ganzen Artikel finden Sie unter bit.ly/4qlUurG

© Interstuhl

Menschliche Intelligenz & KI für nachhaltige Transformation

Die Zukunft braucht Menschen, die KI klug nutzen – nicht nur technisch, sondern für persönliches Wachstum. Im Online-Workshop lernst du, generative KI als deinen Coach und Lernpartner einzusetzen. Auf Basis der Inner Development Goals (IDG) entwickelst du die Kompetenzen, die für nachhaltige und digitale Transformation entscheidend sind. Du baust dir mit gezieltem Prompting dein eigenes KI-Coaching-Setup und nutzt es, um Selbstführung, Resilienz und Zusammenarbeit zu stärken. Weitere Informationen und Termine findest du hier: www.haufe-akademie.de/42395



© Haufe Akademie

Firmengelände naturnah gestalten und gewinnen



Der Deutschland summt!-Pflanzwettbewerb startet zum 11. Mal! Vom 1. April bis 31. Juli sind Unternehmen eingeladen, mitzumachen und ihr Nachhaltigkeitsengagement lebendig werden zu lassen. Ein naturnah gestalteter Firmengarten ist mehr als Grün. Er zeigt Haltung, schafft ökologische Mehrwerte und bringt Teams zusammen. Die Aktion der Stiftung für Mensch und Umwelt bietet die perfekte Gelegenheit, Außenflächen gemeinsam zu gestalten, Blühflächen anzulegen und wertvolle Lebensräume für Wildbienen und andere Tiere zu schaffen. Nutzen Sie diese Chance und zeigen Ihr naturnahes Außengelände! Alle Infos unter: www.pflanzwettbewerb.de

© Referat Ökologie Würzburg

» DIE FOSSILE ARMEE

Eine unterschätzte Emissionsquelle

Das Militär ist ein Emissionstreiber, der in der internationalen Klimaberichterstattung nur unvollständig erfasst wird – obwohl seine Aktivitäten zu den energie- und ressourcenintensivsten der Welt gehören – auch ohne Krieg. Ohne Militär und Rüstung in die Klimapolitik einzubeziehen, bleibt jede globale Klimastrategie strukturell lückenhaft.

Von Maik Schluroff

Studien gehen davon aus, dass das globale Militär mehrere Prozent der weltweiten Treibhausgasemissionen verursacht und damit auf dem Niveau großer Industrienationen liegt. Das US-Verteidigungsministerium ist der größte institutionelle Verbraucher fossiler Treibstoffe weltweit; allein die US-Luftwaffe ist der größte Einzelabnehmer von Flugtreibstoff. Das US-Militär verursacht jährlich rund 55–60 Millionen Tonnen CO₂ – so viel, wie 15–20 große Kohlekraftwerke, die ein Jahr lang durchlaufen. Kriege verursachen zusätzliche Emissionen – nicht nur durch die militärischen Einsätze an sich, sondern auch durch Zerstörung von Infrastruktur und CO₂-intensiven Wiederaufbau (vor allem Beton, Stahl, Transport). Für den Ukraine-Krieg wurden bereits im ersten Jahr 120-150 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente geschätzt – was den jährlichen Emissionen von 25–30 Millionen EU-Bürger:innen entspricht. Nachfolgend weitere Fakten:

Rüstungsindustrie & Lieferketten

Die Herstellung von Waffen benötigt große Mengen an Stahl, Aluminium, Kupfer und seltenen Metallen. Diese Materialien stammen aus energieintensivem Bergbau und Metallurgie und verursachen hohe indirekte Emissionen entlang globaler Lieferketten.

Rüstung und Ressourcenbindung

- » Die weltweiten Militärausgaben lagen 2023 bei rund **2,4 Billionen US-Dollar** (SIPRI). Dies entspricht rund **2,5–3 Prozent der gesamten globalen Wirtschaftsleistung** (BIP) und deckt etwa die Hälfte dessen ab, was jährlich nötig wäre, um die Welt auf einen klimakompatiblen Pfad zu bringen und die SDGs bis 2030 zu erreichen.
- » Das Militär bindet enorme Mengen an Energie, Metallen sowie Industrie- und Forschungskapazitäten – Ressourcen, die nicht für Klimaschutz, Infrastruktur oder Resilienz zur Verfügung stehen.

Einen ausführlichen Artikel zum Thema u.a. von Dr. Maik Schluroff finden Sie unter nebenstehendem QR-Code



MAIK SCHLURROFF

beschäftigt sich seit Jahrzehnten mit Friedens- und Konfliktforschung und engagiert sich bei der Konstanzer Friedensinitiative.





Militärischer Treibstoffverbrauch

- » Das US-Militär verbraucht jährlich rund **80–90 Millionen** Barrel Erdöl.
- » Militärische Systeme gehören zu den energieintensivsten Maschinen der Welt:
 - » **Tornado-Kampfflugzeug**: ca. **20.000 Liter** für einen 4-Stunden-Flug
 - » **Kampfflugzeug MiG-21 (Russland)**: ca. **vier Liter** pro Sekunde in Hochleistungsphasen
 - » **B-2-Bomber**: ca. **500–600 Liter** pro 100 km
 - » **Humvee (US-Militärfahrzeug)**: ca. **60–120 Liter** pro 100 km
 - » **Leopard-2-Panzer (Deutschland)**: ca. **340 Liter** pro 100 km auf der Straße / über **500 Liter** pro 100 km im Gelände / ca. **12–13 Liter** pro Stunde im Standbetrieb



Militärische Infrastruktur

Die USA betreiben weltweit rund 750 Militärbasen. Diese Basen sind große Verbraucher von Strom, Diesel, Kerosin, Kühl- und Gebäudetechnik. Sie funktionieren in der Regel als fossile Inseln mit hohem Energiebedarf.

Militär in der Klimapolitik

Im Kyoto-Protokoll sind militärische Emissionen ausgenommen. Im Pariser Klimaabkommen werden sie nicht explizit erwähnt und sind nur freiwillig meldepflichtig. De facto existiert keine vollständige internationale Statistik über militärische Emissionen.



» AUF DEM WEG ZUM EWIGEN FRIEDEN

Eine Vision für globale
Sicherheit jenseits
von Aufrüstung
und Blocklogik



Das Völkerrecht durchlebt seine bisher härteste Bewährungsprobe. Gerade in Zeiten der Aufrüstung und Kriegstreiberei braucht es eine konkrete Friedensperspektive. Nicht für den Einzelkrisenfall, sondern für das Gesamtsystem der internationalen Staatengemeinschaft. Nachfolgend ein Umsetzungsplan.

Von Christian Felber

Die Kriegsspirale dreht sich immer schneller. 2023 und 2024 brachen historische Rekorde bei den weltweiten Rüstungsausgaben. Die NATO-Länder haben im Juni 2025 beschlossen, ihre Rüstungsausgaben spätestens von 2035 an von zwei auf fünf Prozent der Wirtschaftsleistung hochzufahren (inklusive militärisch nutzbarer Infrastruktur) – so viel wie seit dem Kalten Krieg nicht mehr. Japan entschied 2023, die seit 1976 bestehende Obergrenze für Rüstungsausgaben von einem Prozent des BIP aufzuheben und sie bis 2027 in Richtung zwei Prozent zu erhöhen. Die Schweiz liegt bei den Verteidigungsausgaben noch bei rund 0,7 Prozent, will nun aber nach strenger Ermahnung durch den scheidenden Armeechef bis 2032 auf ein Prozent des BIP aufstocken.

Steht die Welt vor neuen Eroberungswellen?

Ganz aktuell stehen nach der Ukraine und Venezuela auch Grönland, Kolumbien, Kanada und Taiwan im Visier territorialer Machtinteressen. Jeder Bruch des Völkerrechts ist ein neuer Anlass, Immanuel Kants Traum vom „ewigen Frieden“ endlich umzusetzen. Kant sagte einst: „So müssten gesittete Völker (jedes für sich zu einem Staat vereinigt) eilen, aus einem so verworfenen Zustande je eher desto lieber herauszukommen (...) Dies wäre ein Völkerbund, der aber gleichwohl kein Völkerstaat sein müsste.“ Ein Völkerbund wurde 1920 Realität, und nur ein Vierteljahrhundert später, nach einem weiteren Weltkrieg, die UNO. Diese vielleicht wichtigste Errungenschaft der Menschheitsgeschichte ist nun 80 Jahre alt – und leidet dennoch an Kinderkrankheiten: Im Sicherheitsrat haben die fünf ständigen Mitglieder (China, Frankreich, Großbritannien, Russland und die USA) ein Vetorecht. Dieses bindet dem System die Hände und mutiert zu einem Blockaderecht, wenn ein Mitglied des Sicherheitsrats selbst einen Angriffskrieg startet (z.B. USA, Russland) oder einer ihrer Schützlinge das Völkerrecht bricht (z.B. Israel).

Die Weiterentwicklung der Vereinten Nationen

Zum Glück können Kinderkrankheiten ausheilen bzw. kuriert werden. Auch das Wahlrecht war anfangs den Männern vorenthalten; und das Eigentumsrecht nur dem Adel und dem Klerus.

Am Anfang von großen Veränderungen standen immer langfristige Visionen. Eine zeitgemäße Vision könnte lauten: Wir machen den Traum von Kant schrittweise zur Realität.

Die gute Nachricht: Es fehlt gar nicht mehr so viel. Die UNO steht, die UN-Charta wird von den meisten Staaten anerkannt, die UNO hat zahlreiche Missionen und in vielen Fällen Sanktionen beschlossen und den Frieden gesichert. Die letzte Kinderkrankheit besteht – analog zum Gesellschaftsvertrag der Nationalstaaten – darin, dass einzelne Privilegierte ihre Waffen noch nicht abgegeben haben, über ihr Sonderrecht das Herbeirufen der „Polizei“ verhindern können und selbst das Recht des Stärkeren in Anspruch nehmen. Dieses unbefriedigende Übergangsstadium von einem allgemeinen Recht des Stärkeren hin zu einem funktionierenden Staatenbund mit Gewaltverzicht aller Mitglieder und dauerhaftem Frieden könnte genauso erreicht werden, wie die Errichtung des Gewaltmonopols auf nationalstaatlicher Ebene erreicht wurde und heute für viele Menschen selbstverständlich ist.

Fünf Schritte zum „ewigen Frieden“

1 Aufbau einer Global Peace Treaty Organization als Brücke zu einer erwachsenen UNO

Eine Gruppe williger Staaten widmet die eigene Armee in eine Unterstützungsarmee der Armed Forces der Vereinten Nationen um. Zur Steuerung dieser Armee wird – interimistisch – eine Global Peace Treaty Organization (GPTO) gegründet. Diese ist zum militärischen Beistand verpflichtet, sobald ein Mitgliedsland militärisch angegriffen wird – wie 2003 der Irak oder 2022 die Ukraine. Gleichzeitig erhält die UN ein Verfügungsrecht über diese Armee, wenn der gegenwärtige UN-Sicherheitsrat einen Einsatz legitimiert.

2 Reform des Sicherheitsrates und Einrichtung eines Schattensicherheitsrates

Die Gruppe der Willigen dringt auf eine Reform des UN-Sicherheitsrates im Sinne des Auslaufens der Veto-Rechte einzelner UN-Mitglieder. Es gibt dann nur noch eine Klasse von UN-Mitgliedern, und der Sicherheitsrat, der aus mindestens 20 Vertreter*innen bestehen muss, entscheidet mit qualifizierter Mehrheit – seien es zwei Drittel oder vier Fünftel –, ob ein völkerrechtswidriger Angriff vorliegt und damit eine Beistandspflicht ausgelöst wird. Solange diese Reform des Sicherheitsrates von einer Veto-Macht blockiert wird, richten die GPTO-Mitglieder einen UN-Schattensicherheitsrat ein, in



„Neue Gefahren drohen: KI kann das Risiko von Cyberattacken, selbststeuernden Waffen oder der Entwicklung von „Kampf-Viren“ erhöhen.“

Christian Felber

dem die neue Regel bereits angewandt und durch die GPTO-Armee umgesetzt wird – auch ohne offiziellen UN-Beschluss.

3 Auflösung aller Militärbündnisse außerhalb der UNO

Die Willigen dringen auf die Auflösung der NATO und aller anderen Militärbündnisse außerhalb der UNO. Sie setzen einen globalen Abrüstungsplan auf, an dem sich „interested parties“ beteiligen können, die sich der GPTO annähern, aber noch nicht zur Mitgliedschaft – und damit der Auflösung ihrer nationalen Armee – bereit sind. Der Plan besteht, vereinfacht dargestellt, in einer jährlichen Reduktion der Rüstungsausgaben um fünf Prozent und einem sukzessiven Auslaufen aller Waffenexporte.

4 Waffenexportverbot

Die Mitgliedsstaaten verpflichten sich zu einem globalen Waffenexportverbot. Die verbleibende Waffenproduktion geht ausschließlich an die GPTO. Der Atomwaffensperrvertrag wird erweitert um ein Verbot zur Beforschung und Entwicklung von ABC-Waffen (atomare, biologische und

chemische Waffen), inklusive Biowaffen, die aus Gain-of-Function-Forschung (gezielte Veränderung von Krankheitserregern zur Untersuchung ihrer Eigenschaften) entstehen. Zusätzlich braucht es einen Bann neuer KI-Waffen.

5 Aufgehen der GPTO in der UNO

Ist das letzte Land der GPTO beigetreten, werden die GPTO-Forces vollständig in die UN-Armee eingegliedert. Die UN-Armee wird ab diesem Zeitpunkt in einem jährlichen Abbauplan auf die mindestnötige Stärke reduziert, um die Wiederaufrüstung eines Landes zu verhindern. Spätestens ab diesem Zeitpunkt gibt es einen Sicherheitsrat der UNO ohne Veto-Mächte, der nach den neuen Spielregeln entscheidet. Dessen Aufgabe verlagert sich auf die Verhinderung der Remilitarisierung von Mitgliedsländern, sei es durch Regierungen oder private Milizen. Damit wäre auf globaler Ebene die Analogie zum öffentlichen Gewaltmonopol im Nationalstaat geschaffen: Der einzelne Mitgliedsstaat verzichtet auf militärische Gewalt (Angriff und Verteidigung) zugunsten eines globalen Militärmonopols. Der Völkerbund und die Vereinten Nationen waren von Beginn an das Pendant des Gesellschaftsvertrages innerhalb eines Staates. Dies war bisher nur unvollendet, deshalb sind wir – scheinbar – noch so weit vom ewigen Frieden entfernt.

80 Jahre UN & Völkerrecht

Gestern: Nach sechs Jahren des schrecklichsten Krieges der Menschheitsgeschichte wurden 1945 die Vereinten Nationen gegründet. Ihr Auftrag: künftige Generationen vor der Geißel des Krieges zu bewahren, Frieden zu sichern, Menschenrechte zu schützen und Konflikte durch Recht statt Gewalt zu lösen. Das moderne Völkerrecht wurde zum normativen Fundament dieser neuen Weltordnung.

Heute: 80 Jahre später steht dieses System unter massivem Druck. Angriffskriege, Kriegsverbrechen und Blockaden im Sicherheitsrat untergraben seine Glaubwürdigkeit. Zugleich bleiben die UN unverzichtbar: als humanitäre Akteure, als Forum für Diplomatie – und als letzte globale Instanz, die universelle Regeln verteidigt.

Morgen: Ob und wie Frieden zukünftig dauerhaft gesichert werden kann, entscheidet sich daran, ob Staaten das Völkerrecht erneuern, stärken und konsequent anwenden. Reformen, Prävention, zivile Konfliktbearbeitung und globale Kooperation sind kein Idealismus, sondern Überlebensstrategie. 80 Jahre UN sind Mahnung – und Auftrag zugleich.

Skeptische Analytiker*innen werden kommentieren: Schöne Idee, doch die Regierungen machen da nicht mit. Das ist einer der Knackpunkte: Die Regierungen vermutlich nicht so rasch, aber die Souveräne vielleicht umso schneller. GPTO-Mitglieder könnten deshalb auch als formales Aufnahmekriterium beschließen, dass Regierungen das Recht genommen wird, einen Krieg zu beginnen, wie das bereits die Verfassungen von Deutschland und Japan vorsehen. So käme zusätzlich zu den internationalen Hemm-Mechanismen eine „interne“ Kriegsbremse zum Zug.

Die Friedensfrage ist, wie jede politische Frage, letztlich eine Demokratiefrage. Wir können aus der aktuellen Bedrohung lernen, dass der Weg zum ewigen Frieden über konsequente Stärkung der Demokratie verläuft. »

CHRISTIAN FELBER

ist freier Publizist und Bestseller-Buchautor. Er initiierte die Gemeinwohl-Ökonomie und die Genossenschaft für Gemeinwohl. Zuletzt erschien von ihm das „Lob der Grundrechte. Wie wir in kommenden Krisen das Gemeinwohl schützen“ (Westend).



» DER MYTHOS DER HÄRTE

Warum Gewalt selten zum Ziel führt

Gewaltfreiheit wird oftmals als das ethisch bessere Mittel, Gewalt jedoch als das effektivere Mittel angesehen, wenn es darum geht, eine diktatorische Regierung zu stürzen. Dieser Ansicht war auch Erica Chenoweth, eine anerkannte Expertin für Terrorismus an der Wesleyan University in Middleton, USA. Doch dann untersuchte sie gemeinsam mit der Wissenschaftlerin Maria J. Stephan alle 323 Aufstände und Revolutionen zwischen 1900 und 2006 (davon 105 gewaltfrei und 218 bewaffnet).

Von Alrun Vogt

Die Ergebnisse ihrer Untersuchung überraschten die Wissenschaftlerinnen Chenoweth und Stephan selbst: Die Wahrscheinlichkeit eines Erfolgs oder Teilerfolgs bei gewaltfreien Widerstandskampagnen ist nahezu doppelt so groß, wie bei einem gewaltsamen, bewaffneten Aufstand. Als erfolgreich sehen die Autorinnen eine Kampagne an, wenn diese ihre Ziele zu hundert Prozent innerhalb eines Jahres erreicht hat, gerechnet ab dem Höhepunkt ihrer Aktivitäten. In den Jahren 2000 bis 2006 waren gewaltfreie Aufstände sogar fünf Mal erfolgreicher als bewaffnete. Ihre Erfolgswahrscheinlichkeit lag in diesem Zeitraum bei 70 Prozent im Vergleich zu bewaffneten Kampagnen (circa 15 Prozent).

Erstaunliche Erkenntnisse

Man könnte nun vermuten, dass es in diesem Zeitraum nicht viele gewaltfreie Kampagnen gab und die wenigen eben überwiegend erfolgreich waren. Doch dies trifft nicht zu. Im Untersuchungszeitraum hat die Häufigkeit von gewaltfreien Aufständen zugenommen. Eine gegenläufige Tendenz ist bei gewaltsamen Revolutionen festzustellen: Diese blieben von der Anzahl her zwar konstant, aber ihre Erfolgsquote sank.

Gewaltfreie Kampagnen sind nicht nur erfolgreicher in jeder Region auf der Erde. Ihr Erfolg ist auch unabhängig davon, ob das Regime autoritär, mächtig oder schwach ist oder ob es versucht, die Kampagne gewaltsam zu unterdrücken.

Darüber hinaus erweisen sich gewaltfreie Kampagnen als langlebiger. So ist die Wahrscheinlichkeit, dass es zu einer erneuten kriegerischen Auseinandersetzung kommt, bei gewaltsamen Revolutionen wesentlich höher als bei gewaltfreien: Fast jeder zweite erfolgreiche bewaffnete Kampf zog innerhalb der nächsten zehn Jahre einen erneuten bewaffneten Kampf nach sich. Zudem betrug die durchschnittliche Dauer von gewaltsamen Aufständen neun Jahre, während sie bei gewaltfreien lediglich drei Jahre betrug.

Die Frage nach der ausländischen Unterstützung

Die Studie von Erica Chenoweth und Maria J. Stephan hat auch die Frage nach ausländischer Unterstützung gestellt und kam zu folgendem Ergebnis: Externe Hilfe in Form von Waffenlieferungen und Geld kann bei bewaffneten Kämpfen die Erfolgswahrscheinlichkeit steigern. In einigen Fällen gab es dabei auch eine Massenbeteiligung verschiedener Gruppen. Allerdings war es in keinem der betroffenen Länder bis zum Untersuchungszeitraum 2006 zu einer Demokratie gekommen. Im Gegenteil, nach den Kämpfen war die Situation im Land sogar noch repressiver. Zwar gab es Fälle, in denen ein bewaffneter Kampf mit Hilfe einer Massenbeteiligung der Bevölkerung zu einer Demokratie führte. Jedoch versuchte die Regierung danach immer sehr schnell, ihre Macht zu konsolidieren und die Mitbestimmung der Bevölkerung zu beseitigen.

Da bewaffnete Kämpfe nicht so leicht lokale Unterstützer für sich gewinnen können, sind sie von Natur aus darauf angewiesen, externe Unterstützer zu finden und damit den Mangel an Teilnehmern zu kompensieren. Gewaltfreie Revolutionen setzen dagegen auf die Bevölkerung und die Institutionen und versuchen, diese von ihren Anliegen zu überzeugen. Sie bauen damit also die Demokratie bereits zu einem Zeitpunkt auf, in welchem noch keine Demokratie implementiert ist. Chenoweth und Stephan empfehlen deshalb ausländischen Beteiligten, lokale Gruppen zu unterstützen und diesen die Koordination zu überlassen.

Da sage noch einer, gewaltloser Widerstand führe zu nichts... »

Ein ausführlicherer Bericht über die Geschichte von Erica Chenoweths Entdeckung ist bereits online auf **forum** erschienen: www.forum-csr.net/default.asp?news=23088



» FRIEDENSSTADT FREIBURG

Praxis-Modell für gelebte Friedensförderung

Wie kann eine Stadt aktiv zum Frieden beitragen – jenseits von Rhetorik und Aufrüstung? Freiburg zeigt mit der Vision einer „Friedensstadt“, wie aus Erinnerung, Zivilgesellschaft und konkreten Projekten eine lebendige Kultur des Friedens entstehen kann.

Von Günter Rausch

Freiburg, Montagabend, kurz vor 20 Uhr: ohrenbetäubender Lärm, Detonationen, Schreie, ein Flammenmeer. 25 Minuten später sind rund 3.000 Menschen tot, viele tausend verletzt und verschüttet. 80 Prozent der Altstadt sind zerstört. Der 27. November 1944 geht als „Operation Tigerfish“ in die Geschichte ein – der mit Abstand schwerste Luftangriff der Royal Air Force im Zweiten Weltkrieg, bei dem über 14.000 Bomben auf Freiburg fielen. Das daraus entstandene kollektive Trauma teilt die Stadt mit vielen anderen deutschen Städten: von Dresden und Hamburg über Köln und Kassel.

„Nie wieder Krieg!“ lautete der Schwur nach der Beendigung des zweiten Weltkrieges, der global mehr als 60 Millionen Menschen das Leben gekostet hat. Was haben wir daraus gelernt?

Freiburg war und ist weiterhin Teil dieser Verflechtungen: Das in Freiburg ansässige Unternehmen Litel lieferte schon 1944 wichtige Komponenten für militärische Waffensysteme. Heute ist es Teil des weltweit mächtigen US-amerikanischen Rüstungskonzerns Northrop-Grumman. So werden in Freiburg heute noch hochkomplexe, sicherheitskritische Sensor- und Navigationssysteme für moderne Kampfflugzeuge, Panzer und Drohnen entwickelt und produziert.

„Global denken, lokal handeln“

Dieser Wahlspruch inspirierte einst die Umweltbewegung. 2022, nach dem Überfall des russischen Militärs auf die Ukraine, leitete diese Strategie die Gründung eines neuen Friedensbündnisses in Freiburg ein – die „Friedensstadt Freiburg“. Schon 1984 war es gelungen, Freiburg als atomwaffenfreie Zone zu erklären. Lange Jahre stand dies auf gelben Stadtschildern an allen Ortseingängen. 2005 entschied der Gemeinderat zusätzlich, dass sich Freiburg der Bewegung „Mayor for Peace“ anschließt, einem internationalen Städtenetzwerk, gegründet von den Bürgermeistern von Hiroshima und Nagasaki, das sich weltweit für nukleare Abrüstung, Frieden und die Abschaffung von Atomwaffen einsetzt.

Eine „Kerngruppe Friedensstadt“ begann schließlich, Vorschläge für die Vision einer friedensstiftenden Stadt zu sammeln – um dann im Februar 2024 das Bündnis „Friedensstadt Freiburg“ zu gründen. Es wurde ein Konzept mit vielfältigen Szenarien und Handlungsansätzen für die Vision einer lebendigen Friedensgemein-



Die 10 Visionen der Friedensstadt Freiburg

1. **Friedensbildung von klein auf** – Schulen und Kitas vermitteln Empathie, Respekt und gewaltfreie Konfliktlösung.
2. **Begegnung statt Abschottung** – Feste, Kultur, Sport und Dialogformate stärken Vertrauen und Zusammenhalt.
3. **Anerkennung von Friedensarbeit** – Aktivist*innen, Widerstandskämpfer*innen und Engagierte werden sichtbar gewürdigt.
4. **Aktive Unterstützung** – Stadt und Zivilgesellschaft fördern Friedens-, Entwicklungs- und Flüchtlingsarbeit.
5. **Soziale Gerechtigkeit als Grundlage** – Menschenwürde, Inklusion und Schutz Benachteiligter stehen im Zentrum.
6. **Forschung für das Gemeinwohl** – Wissenschaft und Wirtschaft verpflichten sich auf ökologische und soziale Verantwortung.
7. **Frieden mit der Natur** – Klimaschutz und Nachhaltigkeit werden international vernetzt vorangetrieben.
8. **Wirtschaft für das Leben** – Keine Rüstungsproduktion – stattdessen Förderung friedensorientierter, nachhaltiger Unternehmen.
9. **Entmilitarisierte Stadt** – Atomwaffenfrei, „Offene Stadt“ und Teil der Mayors for Peace-Bewegung.
10. **Gewaltfreie Verteidigung** – Freiburg erprobt zivile, gemeinschaftliche Formen des Schutzes statt militärische Logik.

de entworfen. Verschiedene Formate – Feste, Vorträge, Diskussionen und Diskurse, interkulturelle Begegnungen, internationale Sportevents und kulturelle Veranstaltungen – sollen zum Frieden beitragen. Sie fördern das Kennenlernen, den Dialog und das gegenseitige Vertrauen zwischen den Menschen und ermöglichen gemeinschaftliches Handeln.

Die „10 Visionen der Friedensstadt Freiburg“ als Vorbild

Auf diese Weise wird der Friedensgedanke in der Stadtgemeinschaft verankert und wirkt in das öffentliche wie alltägliche Leben hinein. Ziel ist es, die „10 Visionen einer Friedensstadt Freiburg“ (siehe Kasten) Schritt für Schritt in die Realität umzusetzen. Die erste Leitidee, „Frieden durch Friedensbildung“, folgt der Überzeugung Mahatma Gandhis, dass echter Frieden bei den Kindern seinen Anfang nehmen muss. Durch vielfältige Begegnungsformate will man Dialog und gegenseitiges Vertrauen stärken. Ein internationales Friedensfestival könnte dazu beitragen, bei jungen Menschen unterschiedlicher Herkunft, Sprache und Kultur Vorurteile und Feindbilder abzubauen und gemeinsam Lösungen zu erarbeiten. Gesundheit, soziale Gerechtigkeit und nachhaltige ökologische Entwicklung stehen dabei im Fokus und ermutigen die Stadtbewohner*innen, gemeinsam eine entmilitarisierte Modellstadt für eine zivile, soziale und gewaltfreie Verteidigung aufzubauen. Dazu gehören differenzierte Aktionspläne, Trainings- und Schulungskonzepte oder Übungen für Boykotte und zivilen Ungehorsam. Einem etwaigen Aggressor soll vermittelt werden, dass es sich „nicht lohnt“, diese Stadt zu besetzen.

Das offene Bündnis „Friedensstadt Freiburg“ versteht sich als überparteiliche, demokratische Initiative, die ein friedensförderndes Miteinander in Vielfalt und Toleranz anstrebt. Es wird unter anderem unterstützt vom DGB, Greenpeace, der Inta-Stiftung, Pax Christi Freiburg und der Werkstatt für Gewaltfreie Aktion. Aktuell werden Aktionen von Jugendorganisationen gegen die Einführung der Wehrpflicht, eine öffentliche Veranstaltung zum Thema Friedensstadt Freiburg mit OB-Kandidat*innen und mittelfristig ein Jugend-Friedens-Festival sowie konkrete Initiativen zur Friedensbildung vorbereitet.

Nach diesem Vorbild und im Bewusstsein des Schwurs nach dem Zweiten Weltkrieg sind alle aufgerufen, an einer Welt ohne Waffen zu arbeiten – in der Frieden keine Ausnahme, sondern Zuhause ist.

«
www.friedensstadt-freiburg.de

GÜNTER RAUSCH

ist Mitinitiator der „Initiative Friedensstadt Freiburg“. Er ist, nach dem Philosophen Ernst Bloch, „ins Gelingen verliebt“ und weiß, dass es darauf ankommt, „dieses Hoffen zu lernen“.

» ENERGIE FÜR DEN FRIEDEN

Erneuerbare als Anker für
Stabilität und Sicherheit

Fossile Abhängigkeiten befeuern Konflikte und machen Staaten erpressbar. Erneuerbare Energien schaffen wirtschaftliche Stabilität, reduzieren geopolitische Abhängigkeiten und können langfristig Frieden fördern. Die Energiewende ist heute ein zentrales sicherheitspolitisches Projekt – für Unternehmen, Politik und Gesellschaft. Stadtwerke und Bürgerenergieprojekte zeigen, wie es geht.

Von Claudia Kemfert

Die vergangenen Jahre haben eindrücklich gezeigt, wie abhängig moderne Volkswirtschaften von einer sicheren, bezahlbaren und resilienten Energieversorgung sind. Die Energiekrise von 2022 legte mit großer Brutalität offen, welche sicherheitspolitischen und wirtschaftlichen Risiken aus fossilen Abhängigkeiten entstehen. Jahrzehntlang hatten viele Staaten – auch Deutschland – auf vermeintlich günstige fossile Importe gesetzt und damit nicht nur ihren Energiesektor, sondern ihre gesamte wirtschaftliche Stabilität verwundbar gemacht. Als der russische Angriffskrieg gegen die Ukraine die globalen Energiemärkte erschütterte, wurde die strategische Fehlkalkulation sichtbar: Preisexplosionen, Inflationsschübe und Versorgungsrisiken trafen Haushalte und Unternehmen gleichermaßen und schwächten die wirtschaftliche Handlungsfähigkeit.

Fossile Abhängigkeiten als geopolitisches Risiko

Diese Ereignisse machen deutlich, dass Energiepolitik heute untrennbar mit Friedens- und Sicherheitspolitik verwoben ist. Fossile Energien schaffen Abhängigkeiten, fördern geopolitische Instabilität und verschieben ökonomische Machtverhältnisse zugunsten autoritärer Staaten. Viele Konflikte und Kriege der vergangenen Jahrzehnte hatten fossile Ressourcen als direkten oder indirekten Treiber. Wer Energieimporte kontrolliert, kann politische Entscheidungen beeinflussen, Preise diktieren und ganze Volkswirtschaften erpressbar machen. Eine Energiewende, die fossile Abhängigkeiten konsequent reduziert, wirkt deshalb als Stabilitäts- und Friedensfaktor – regional wie global.

Energiewende als Friedensprojekt

Erneuerbare Energien haben das Potenzial, diese strukturellen Risiken nachhaltig zu überwinden. Sie sind heimisch, unerschöpflich, kostengünstig und geopolitisch neutral. Jede

Kilowattstunde aus Wind und Sonne verdrängt teure fossile Importe und entzieht aggressiven fossilen Regimen Einnahmequellen. Erneuerbare Energien bieten zudem planbare Preise und reduzieren das Risiko geopolitischer Preisschocks. Der Begriff „Friedensenergien“ beschreibt daher nicht nur eine Vision, sondern eine realpolitische Notwendigkeit: Ein Energiesystem, das auf regionalen, erneuerbaren Ressourcen basiert, stärkt demokratische Souveränität und ökonomische Stabilität.

Was Unternehmen jetzt tun sollten

Unternehmen können maßgeblich zu einer ökonomischen Stabilität und Friedenssicherung beitragen. Eine strategische Dekarbonisierung erhöht nicht nur die Klimaperformance, sondern auch die Risikovorsorge. Energieeffizienz, Eigenstromerzeugung, der Ausbau elektrifizierter Produktionsprozesse und langfristige Lieferverträge für erneuerbaren Strom sind Investitionen, die Unternehmen resilienter gegenüber Preisrisiken und geopolitischen Schocks machen. Zugleich steigt der Druck internationaler Märkte, klimaneutrale Lieferketten sicherzustellen. Unternehmen, die frühzeitig auf erneuerbare Energien und zirkuläre Produktionsmodelle setzen, verschaffen sich somit nicht nur ökologische, sondern auch ökonomische Vorteile.

Gesellschaftliche Teilhabe stärkt Stabilität

Auch Verbraucherinnen und Verbraucher tragen wesentlich zur Stabilität bei. Haushalte, die durch Sanierungen, Wärmepumpen oder eigene Solaranlagen ihren Energieverbrauch reduzieren und unabhängiger werden, stabilisieren nicht nur ihre eigene Kostenstruktur, sondern stützen die gesamtwirtschaftliche Resilienz. Die zunehmende Verbreitung von E-Mobilität, intelligenter Energiesteuerung und kommunalen Wärmeverbünden zeigt, dass gesellschaftliche Teilhabe an der Energiewende möglich und wirksam ist.



Politische Rahmenbedingungen für Sicherheit und Frieden

Auf politischer Ebene braucht es klare und langfristige Leitplanken. Dazu zählen der schrittweise Abbau fossiler Subventionen, der konsequente Ausbau erneuerbarer Energien, moderne Stromnetze, flexible Speicher und eine vorausschauende Infrastrukturplanung. Ein wirksamer CO₂-Preis mit sozialer Rückverteilung stärkt gleichzeitig Klimaschutz und Akzeptanz. Ebenso entscheidend ist die Stärkung kommunaler Strukturen – von der Wärmeplanung über regionale Energiegesellschaften bis hin zu Bürgerenergieprojekten. Diese dezentralen Ansätze verbinden technologische Modernisierung mit lokaler Teilhabe und demokratischer Stabilität.

Beispiele aus der Praxis

Zahlreiche Best Practice-Beispiele zeigen, wie Kommunen, Industrie und Zivilgesellschaft bereits erfolgreich neue Wege gehen. Bürgerenergieprojekte, klimaneutrale Stadtwerke, grüne Industriecluster oder energieeffiziente Quartiere beweisen, dass ein resilienteres Energiesystem realisierbar ist. Viele dieser Initiativen sind nicht nur ökologisch erfolgreich, sondern wirtschaftlich profitabel und sozial integrierend.

Mehrere kommunale Stadtwerke in Deutschland setzen bereits vollständig oder weitgehend auf erneuerbare Energien, kombinieren Wind- und Solarstrom mit Speichern und kommunaler Wärmeplanung. So verfolgen die Stadtwerke München seit Jahren das Ziel, so viel erneuerbaren Strom zu

ZAHLN, DATEN, FAKTEN

- » fossile Subventionen Deutschland 2024: ≈ 65 Mrd. €
- » Anteil russischen Gases in Deutschland vor 2022: 55 Prozent
- » Importkosten fossiler Energien 2022: über 100 Mrd. €
- » Preisreduktion Solarenergie seit 2010: – 90 Prozent
- » installierte globale Erneuerbaren-Leistung 2024: > 4 TW

erzeugen, wie ganz München verbraucht. Mit Beteiligungen an Windparks in Nord- und Ostdeutschland sowie Solarprojekten im In- und Ausland sichern sie langfristig stabile Preise, reduzieren Importabhängigkeiten und stärken regionale Wertschöpfung. Das Modell zeigt, wie kommunale Akteure aktiv zur Energie- und Versorgungssicherheit beitragen können.

Bürgerenergieprojekte ermöglichen die direkte Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern an Wind- und Solarparks, erhöhen die Akzeptanz und beschleunigen den Ausbau erneuerbarer Energien. Sie stärken demokratische Teilhabe, reduzieren fossile Abhängigkeiten und machen Regionen widerstandsfähiger gegenüber geopolitischen Krisen. Ein prägnantes Beispiel sind die Elektrizitätswerke Schönau: Aus einer Bürgerinitiative entstanden, versorgen sie heute bundesweit Kundinnen und Kunden mit Ökostrom und zeigen, wie demokratische Kontrolle und Unabhängigkeit der Energieversorgung praktisch umgesetzt werden können.

Die Energiewende ist damit nicht nur ein Instrument zur Emissionsreduktion, sondern eine umfassende Modernisierungsstrategie, die wirtschaftliche Stärke, soziale Gerechtigkeit und geopolitische Stabilität miteinander verbindet. Friedensenergien schaffen Sicherheit – für Unternehmen, Haushalte und Staaten. In einer Welt multipler Krisen ist die beschleunigte Transformation des Energiesystems kein optionaler Fortschritt, sondern eine zentrale Voraussetzung für Wohlstand, Unabhängigkeit und Frieden. «

PROF. DR. CLAUDIA KEMFERT

ist **forum**-Kuratorin und Professorin für Energiewirtschaft und Energiepolitik am DIW Berlin und der Leuphana Universität. Sie forscht seit über 25 Jahren zu Energiewende, Klima- und Wirtschaftspolitik. Sie ist eine mehrfach ausgezeichnete Forscherin, Ko-Vorsitzende im Sachverständigenrat für Umweltfragen sowie im Präsidium der deutschen Gesellschaft des Club of Rome; Sie ist Autorin von über 600 wissenschaftlichen Veröffentlichungen, darunter mehrere Bücher. Zuletzt erschienen „Schockwellen“ und „Unlearn CO₂“.

WEITERFÜHRENDE LINKS & LITERATUR

- » Claudia Kemfert (2023) Schockwellen: Letzte Chance für sichere Energien und Frieden. Campus Verlag
- » Leonard Göke, Claudia Kemfert, Mario Kendziorzski, Christian von Hirschhausen (2021): 100 Prozent erneuerbare Energien für Deutschland: Koordinierte Ausbauplanung notwendig. In DIW Wochenbericht 29/30 2021
- » Umweltbundesamt: Umweltschädliche Subventionen www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-wirtschaft/umweltschaedliche-subventionen-in-deutschland
- » DIW (2024) Versorgung mit Erdgas ist auch ohne Importe aus Russland gesichert www.diw.de/de/diw_01.c.902793.de/versorgung-mit-erdgas-ist-auch-ohne-importe-aus-russland-gesichert.html
- » IRENA renewable energy statistics 2025 www.irena.org/Publications/2025/Jul/Renewable-energy-statistics-2025



Prof. Dr. Claudia
Kemfert

© Oliver Betke



Ob Afrikas Elektrifizierung fossil oder erneuerbar erfolgt, hängt ab von Ihrem Investment: Beteiligen Sie sich deshalb noch heute am EWIA-Crowdfunding, das Klimaschutz und Ertrag kombiniert.



ENERGIE FÜR DIE ZUKUNFT

warum Afrikas Elektrifizierung ein strategisches Investment ist

Die Sonne ist untergegangen, das Dorf liegt im Halbdunkel. In einer kleinen Hütte versucht eine Familie, den Abend zu organisieren: gekocht wird über offenem Feuer, Kinder lernen bei flackerndem Licht, draußen dröhnt ein Dieselgenerator. Was für viele Menschen Alltag ist, markiert zugleich den Ausgangspunkt einer der größten Chancen unserer Zeit – der Elektrifizierung Afrikas.

Denn Strom bedeutet hier weit mehr als Komfort. Er ist Voraussetzung für Bildung, Produktivität und wirtschaftliche Entwicklung. Und er entscheidet darüber, ob der wachsende Energiebedarf eines ganzen Kontinents fossil oder nachhaltig gedeckt wird – mit enormen Folgen für die globalen Klimaziele.

Afrika ist der Kontinent der Zukunft: über 1,4 Milliarden Menschen, eine junge Bevölkerung und ein dynamisch wachsender Energiebedarf. Gleichzeitig haben noch immer mehr als 600 Millionen Menschen keinen verlässlichen Zugang zu Elektrizität. Gerade in ländlichen Regionen können Schulen, Gesundheitsstationen und kleine Unternehmen ihr Potenzial nicht entfalten.

Dabei verfügt Afrika über außergewöhnlich gute Voraussetzungen für erneuerbare

Energien. Sonne, Wind und Wasser sind reichlich vorhanden. Dezentrale Lösungen wie Solar-Mini-Grids ermöglichen eine wirtschaftliche Versorgung auch dort, wo zentrale Netze auf absehbare Zeit nicht realisierbar sind. „Afrika überspringt eine Entwicklungsstufe“, sagt Ralph Schneider, CEO von EWIA Green Investments. „Statt fossile Großkraftwerke zu bauen, entstehen direkt dezentrale, erneuerbare Systeme – skalierbar und wirtschaftlich tragfähig.“

EWIA Green Investments versteht sich dabei nicht als klassischer Entwicklungshilfeakteur, sondern als Impact-Investor. Das Unternehmen mobilisiert privates Kapital – über Crowdfunding, Business Angels und institutionelle Investoren – und investiert in wirtschaftlich tragfähige Solarprojekte mit messbarer sozialer und ökologischer Wirkung. „Jedes Projekt muss eigenständig funktionieren“, betont Schneider. „Impact ist kein Zusatz, sondern das Ergebnis eines soliden Geschäftsmodells.“

In Kamerun hat EWIA bereits zwölf Solar-Mini-Grids realisiert. Sie versorgen ganze Gemeinden zuverlässig mit Strom, ermöglichen digitale Bildung, steigern die Produktivität lokaler Betriebe und senken Energiekosten für Haushalte. Für Anleger entstehen

stabile Cashflows aus realer Nachfrage – weitgehend unabhängig von globalen Energiepreisschwankungen.

Entscheidend ist dabei die lokale Verankerung. Betrieb, Wartung und Know-how bleiben in der Region. Das erhöht die Projektstabilität und stärkt langfristig die Zahlungsfähigkeit. „Eine unserer Mitarbeiterinnen sagte mir: „It changed my life“, berichtet Schneider. „Heute hat sie ein stabiles Einkommen, Zugang zu Bildung und Eigentum. So entsteht nachhaltiger Wohlstand.“

Afrikas Elektrifizierung ist kein Zukunftsthema – sie findet jetzt statt. EWIA Green Investments bietet aktuell über eine Crowdfunding-Kampagne die Möglichkeit, sich bereits ab 250 Euro zu beteiligen. Ziel sind 2 Millionen Euro für den weiteren Ausbau sauberer Energieinfrastruktur.

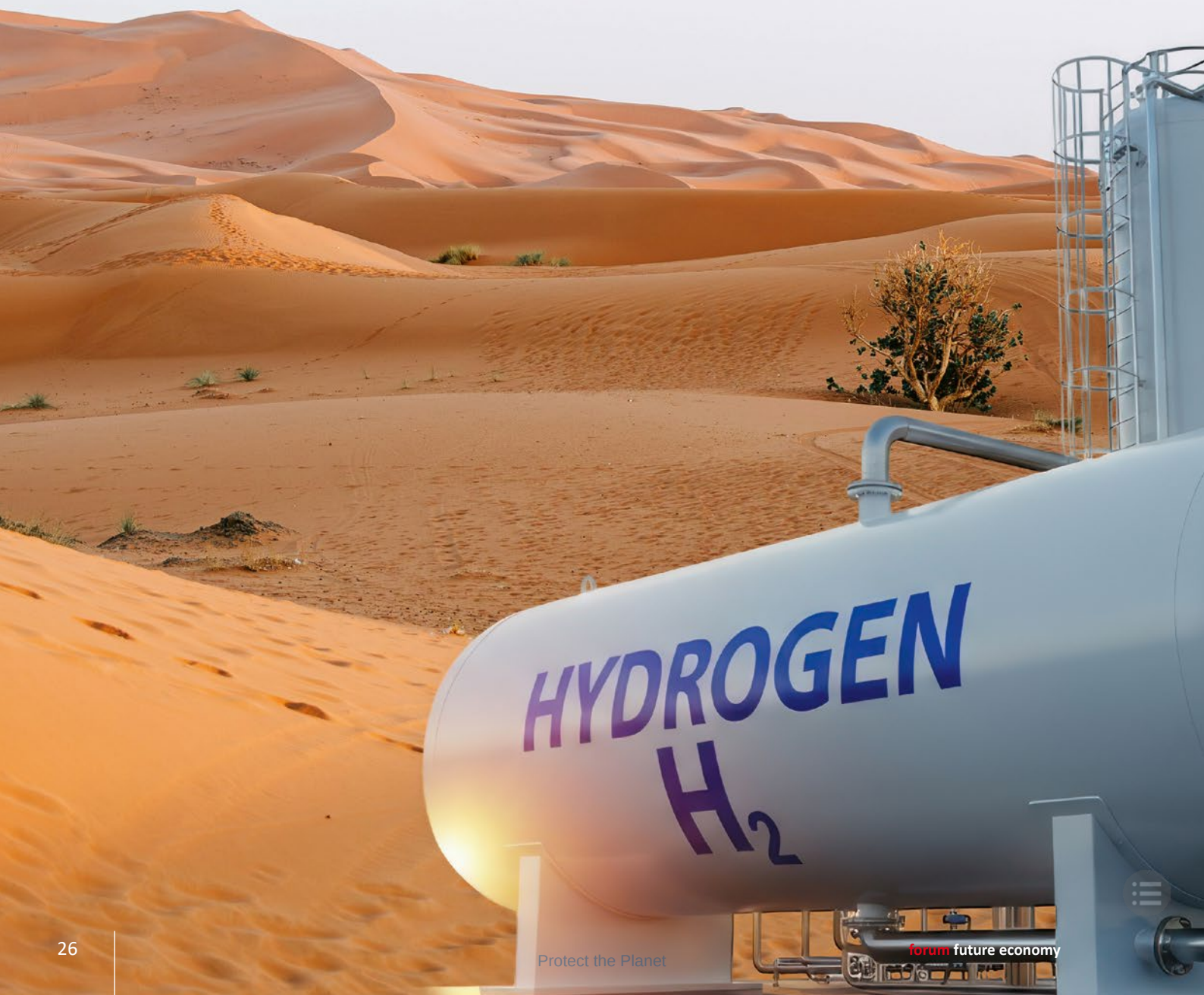
Call to Action:

Für Investoren, die Rendite mit realer Wirkung verbinden wollen, bietet Afrikas erneuerbare Energieinfrastruktur einen Markt mit außergewöhnlichem Hebel. Jetzt ist der richtige Zeitpunkt, Kapital dort einzusetzen, wo es Wachstum schafft – und Verantwortung übernimmt.

www.ewiainvestments.com



**Einer der Kritikpunkte:
Viele der Exportländer sind
sehr trocken – ungünstig
für eine wasserintensive
Produktion von grünem
Wasserstoff.**



» GRÜNER WASSERSTOFF – EIN EXPLOSIVES THEMA

Zwischen Klimaversprechen, geopolitischem Wettbewerb und sozialen Konflikten

Grüne Wasserstoffimporte sind zentral für Deutschlands Klimapolitik, werden jedoch zunehmend von sozialen Bewegungen und Gewerkschaften in Exportländern des globalen Südens kritisiert. Doch wogegen richtet sich der Widerstand genau und wie könnte die Politik Wasserstoffökonomien konfliktsensibel gestalten?

Von Irene Weipert-Fenner

Seit dem EU Green Deal von 2019 verfolgt die EU das Ziel, ihre Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 50 Prozent zu senken und 2050 klimaneutral zu sein. Von Beginn an ist dabei sogenannter „grüner Wasserstoff“ (GH₂) ein zentraler Bestandteil der Strategie. Er wird ausschließlich mit erneuerbaren Energien erzeugt und soll vor allem die CO₂-Emissionen energieintensiver Industrien deutlich reduzieren. Nach dem russischen Angriffskrieg auf die Ukraine sollte zudem die Abhängigkeit von russischem Gas schnell reduziert werden. Auch hier galt GH₂ als Teil der Lösung. Die damalige Bundesregierung unterstützte diesen Ansatz ausdrücklich, unter anderem mit dem Aufbau bilateraler Wasserstoffpartnerschaften. Denn eines war von Anfang an klar: Die EU würde maximal 50 Prozent ihres Bedarfs an grünem Wasserstoff selbst produzieren können, der Rest müsste importiert werden, etwa aus Afrika und Südamerika.

Win-win-Narrative treffen auf zunehmende Kritik

Internationale GH₂-Kooperationen werden von EU-Seite gern als Win-win-Situation beschrieben. Länder – vorwiegend im globalen Süden – verfügten über viel Sonne, Wind und freie Landflächen (etwa Wüsten), die ideal für die Gewinnung grüner Elektrizität wären. Diese erneuerbaren Energien könnten dann in den Energieträger Wasserstoff transformiert und nach Europa transportiert werden. Dies brächte neue Ressourcen und wirtschaftliche Entwicklung für alle beteiligten Länder.

Gegen diese Sichtweise formiert sich Widerstand in zahlreichen betroffenen Ländern, der sich zunehmend transnational vernetzt. Zentrale Kritikpunkte beziehen sich auf lokale und nationale Missstände, die GH₂-Ökonomien mit sich bringen können, sowie auf unfaire globale Beziehungen, die der Wasserstoffhandel weiter befördert.

Innerstaatliche Probleme

Auf lokaler und nationaler Ebene geht es vor allem um Konflikte rund um Energie, Wasser und Land. In Regionen mit Energiemangel oder stark verschuldeten Staaten, die hohe

Subventionen benötigen, um sozial verträgliche Energiepreise zu sichern, ist eine Frage besonders schwer zu vermitteln: Warum wird Strom aus Solar- und Windparks zur Erzeugung von grünem Wasserstoff für den Export genutzt, statt die Energie direkt vor Ort einzusetzen? Zudem verfügen viele Exportländer selbst nur über einen sehr geringen Anteil grüner Energie im nationalen Energiemix. Eigentlich bräuchten einheimische Industrien diese Energie, um bei Exporten von Produkten in die EU CO₂-Aufschläge zu vermeiden – aufgrund des Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM, siehe Infokasten).

Der zweite zentrale Kritikpunkt bezieht sich auf die großen Mengen Wasser, die es für die Produktion von GH₂ braucht. Die meisten Exportländer, die über Solarenergie Strom produzieren, sind sehr trocken. Zunehmende Hitzewellen durch den Klimawandel verschärfen die Wasserknappheit. Um dieser Kritik vorzubeugen, ist es ein fester Bestandteil von GH₂-Plänen, Entsalzungsanlagen zu bauen. Diese wiederum werden für ihren hohen Energiebedarf kritisiert, der die erwähnten Energiekonflikte weiter verschärft. Zusätzlich entsteht dabei stark salzhaltiges Abwasser, das zusammen mit belastetem Wasser – etwa mit Schwermetallen – ins Meer zurückgeleitet wird.

Schließlich drohen Landkonflikte, gerade dort, wo kollektive Landrechte nicht formal-juristisch abgesichert sind, etwa in Pastoralgemeinschaften. Dies wird dadurch verschärft, dass grüne Energien etwa zehn Mal so viel Land benötigen wie fossile Energien.

Wer profitiert wirklich von Wasserstoffexporten?

Diese Frage stellen Kritiker*innen immer lauter und verweisen auf die hohen Investitionskosten der neuen, noch nicht final ausgereiften Technologie (siehe Literaturhinweise unten). Angesichts der internationalen Verschuldungskrise besteht die Gefahr, dass weitere Schulden – auch in Form von Entwicklungskrediten – dazukommen. Gleichzeitig würde nicht ausreichend auf lokale Wertschöpfung geachtet werden. Welche Teile der Technologien könnten in den Exportländern selbst hergestellt werden, um damit vor Ort Arbeitsplätze und Wertschöpfung zu schaffen, auch um eine erneute Technologieabhängigkeit zu verhindern? Und warum sollten europäische Investoren auf einmal nicht ihre Gewinne priorisieren, sondern auf nachhaltige Entwicklung setzen?

CBAM

Der Europäische CO₂-Grenzausgleichsmechanismus (Carbon Border Adjustment Mechanism – CBAM) ergänzt den innereuropäischen Emissionshandel und soll sicherstellen, dass für bestimmte importierte Waren aus Drittländern dieselben Emissionspreise anfallen wie für innerhalb der EU hergestellte Produkte. CBAM trat nach einer über zweijährigen Übergangsphase am 01.01.2026 vollumfänglich in Kraft.

Kritiker*innen sprechen von „grünem Kolonialismus“ bzw. „grünem Extraktivismus“. Sie sehen hier eine erneute Ausbeutung des globalen Südens durch den globalen Norden – und dies nicht mal mit einer wirklich sinnhaften klimapolitischen Maßnahme: Bis zum Endverbraucher z.B. in Deutschland gehen etwa 80-90 Prozent der ursprünglichen Energie verloren. Wasserstoff erscheint hier primär als Versuch des globalen Nordens, das eigene Wirtschaftsmodell „grünzuwaschen“.

Wasserstoffökonomien konfliktensensibel gestalten

Soziale Bewegungen, NGOs und auch Gewerkschaften aus dem globalen Süden vernetzten sich zunehmend, um auf die hier besprochenen Missstände hinzuweisen. Auf diesen Dialog sollte sich der globale Norden – Regierungen wie Zivilgesellschaft – einlassen und diskutieren, in welchem Maßstab die GH₂-Produktion jeweils sinnvoll ist und wie eine GH₂-Wirtschaft Impulse für globale positive Entwicklungen setzen könnte, etwa in Bezug auf Klimafragen. Tatsächlich steigen die Investitionen in erneuerbare Energien in vielen betroffenen Ländern auch seit der starken Nachfrageerhöhung für GH₂ aus Europa. Doch wie können Anreize so gesetzt werden, dass auch die klimapolitisch sinnvollere Nutzung erneuerbarer Energien in den Exportländern selbst gesteigert wird?

Die positiven Impulse müssen aber auch breiter sozioökonomisch gedacht werden. Auf nationaler Ebene wird es signifikante und nachhaltige Beschäftigungseffekte allein durch die GH₂-Produktion nicht geben. Hier könnte eine stärkere Verzahnung mit verschiedenen Sektoren deutscher Entwicklungszusammenarbeit helfen, etwa um im konkreten Fall Technologieproduktion vor Ort zu fördern. Auf lokaler Ebene können vor Projektstart Konsultationen mit der lokalen Bevölkerung und der organisierten Zivilgesellschaft stattfinden. Sie können dabei helfen, Wege zu finden, die Einheimischen unmittelbare positive Effekte der Energiegewinnung spüren zu lassen: entweder durch die Versorgung mit Energie selbst oder über kommunale Abgaben, die Investitionen in der betroffenen Region ermöglichen. In autokratischen Regimen, in denen über 70 Prozent der Weltbevölkerung leben, ist lokale Partizipation zwar oft stark eingeschränkt, dennoch sollte man im konkreten Fall verschiedene Beteiligungsformen prüfen, da auch nicht-demokratische Regierungen lokale Proteste vermeiden wollen.

Bezüglich der Wasserproblematik von GH₂ muss als oberste Maxime gelten: GH₂ darf nicht das Recht auf Wasser gefährden. Hierzu gehört, nicht nur Entsalzungsanlagen zu bauen, sondern z.B. Gewinne aus der GH₂-Wirtschaft für die Modernisierung von Wasserinfrastruktur zu nutzen. Ökologische Effekte der Entsalzung sollten grenzübergreifend modelliert werden – etwa, wenn alle Mittelmeerränder wie geplant ihre Entsalzungspläne realisieren.

GH₂ und der geopolitische Wettbewerb

Schließlich sollte sich Europa nicht vor den großen Gerechtigkeitsfragen drücken. Die Replikation alter Gewinnverteilung



wird von einem zunehmend selbstbewussten globalen Süden immer weniger toleriert. Aktuell erscheint Europa jedoch vorwiegend angstgetrieben: Der zunehmende geopolitische Wettbewerb wird gelesen als Situation, in der es nur noch darum geht, China keinen Raum zu lassen und dafür auf sämtliche politische Konditionen oder wirtschaftliche Selbstbeschränkung zu verzichten (was früher ja auch nur leidlich der Fall war).

Eine andere Sichtweise wäre, sich zu fragen, wie Europa fairer und responsiver gegenüber den Interessen der Exportländer sein könnte – auch im Vergleich zu China – und wie dies zum Wettbewerbsvorteil für Europa werden könnte. In der Tat fördert China gerade stark die Entwicklung der GH₂-Technologie, um mit günstigen Preisen den Weltmarkt bestimmen zu können. Dies wird jedoch für Exportländer keine positiven Effekte bis auf eventuell geringere Schulden haben. Beschäftigung und wirtschaftliche Entwicklung wird dies nicht anstoßen.

Ein konfliktensibler Ansatz Europas in der GH₂-Wirtschaft, der insbesondere die sozioökonomische Entwicklung der Exportländer stärker integriert, entspräche nicht nur mehr unseren Werten, sondern könnte auch die Kooperation mit Europa für Drittstaaten attraktiver machen. Daraus kann ein strategischer Vorteil im geopolitischen Wettbewerb erwachsen – und damit ein zusätzlicher Anreiz, einem echten Win-win-Modell näherzukommen. «

Eine Sammlung GH₂-kritischer Literatur finden Sie unter nebenstehendem QR-Code.



IRENE WEIPERT-FENNER

ist Senior Research Fellow am Leibniz-Institut für Friedens- und Konfliktforschung – PRIF in Frankfurt am Main. Sie forscht zur Energiewende vor dem Hintergrund ihrer Expertise zu Autokratie, Demokratisierung, sozialen Bewegungen und politökonomischen Konflikten in Nordafrika.

ANZEIGE

H2MOBILITY

NEUE WASSERSTOFF-TANKSTELLEN: BUSSE UND LKW TANKEN IN UNTER 10 MINUTEN

Mit der Erholung des THG-Marktes und der Einführung der RFNBO-Unterquote gewinnt Wasserstoff als Kraftstoff an Wettbewerbsfähigkeit. Das setzt Investitionsimpulse frei und eröffnet Skalierungseffekte.

Wie groß der infrastrukturelle Handlungsbedarf ist, zeigt der Blick auf den Energiebedarf des schweren Straßenverkehrs: Der tägliche

Strombedarf elektrischer Fernverkehrs-Lkw steigt bis 2040 auf über 60 GWh. Das derzeit geplante Ladenetz erreicht diese Größenordnung bei Weitem nicht. Eine ergänzende Wasserstoff-Infrastruktur wirkt hier systemisch und entlastet das Stromnetz.

H2 MOBILITY investiert in leistungsfähige H₂-Tankstellen für Nutzfahrzeuge. Diese

Anlagen betanken Busse und Lkw in unter 15 Minuten. Mehr Zapfsäulen und größere H₂-Liefermengen ermöglichen hohe Fahrzeugfrequenzen. Die Technologie ist bereits in mehreren Bundesländern im Einsatz, z.B. in Heidelberg, Mannheim, Magdeburg und Düsseldorf.

www.h2-mobility.de

© H2 MOBILITY Jackyproductions



„Die aktuelle Kombi-Förderung über 220 Mio. Euro der Bundesregierung für wasserstoffbasierte Nutzfahrzeuge und Wasserstofftankstellen ist für Unternehmen eine tolle Gelegenheit, die Errichtung neuer H2-Stationen maßgeblich mitzugestalten und grünen Wasserstoff als Antriebsalternative zu testen.“

Martin Jüngel,
Geschäftsführer & CFO, H2 MOBILITY

» WERTVOLL UND KNAPP

Intelligente Nutzung von Wasserstoff
in Industrie, Verkehr und Haushalt

Grüner Wasserstoff ist unverzichtbar für Industrie, Flug- und Schiffsverkehr – aber ineffizient für Heizung oder Pkw. Warum klare Prioritäten entscheidend sind, um Klimaziele zu erreichen und Kosten zu begrenzen. Und was Unternehmen, Politik und Gesellschaft jetzt tun müssen.

Von Claudia Kemfert

Die Diskussion um grünen Wasserstoff ist in den vergangenen Jahren dynamisch und zuweilen überhitzt geführt worden. Oft wird Wasserstoff als universeller Energieträger dargestellt, der sämtliche fossilen Energien ersetzen könne. Diese Sichtweise verkennt jedoch die physikalischen und ökonomischen Rahmenbedingungen. Wasserstoff ist in der Herstellung energieintensiv, in der Speicherung aufwändig und im Transport verlustreich. Diese Eigenschaften machen ihn zu einem wertvollen, aber knappen Gut, das mit großer Sorgfalt eingesetzt werden muss. Von der effizienten Alltagslösung bis zur flächendeckenden Heiz- oder Pkw-Alternative ist Wasserstoff weit entfernt.

Industrie, Schifffahrt, Luftverkehr – wo Wasserstoff alternativlos ist

Der wesentliche Vorteil von grünem Wasserstoff liegt darin, dass er in Sektoren eingesetzt werden kann, für die es keine direkt-elektrischen Lösungen gibt. Die Stahlindustrie, die chemische Grundstoffproduktion, der internationale Flugverkehr und Teile der Schifffahrt sind Beispiele für Anwendungen, die hohe Temperaturen oder spezifische chemische Reaktionen benötigen. Dort kann Wasserstoff fossile Energieträger ersetzen und zur vollständigen Dekarbonisierung beitragen. Gleichzeitig zeigen zahlreiche Studien (siehe QR-Code unten), dass die verfügbare Menge an grünem Wasserstoff – selbst bei ambitioniertem Ausbau – begrenzt bleiben wird. Nationale Produktion wird nur einen Teil des Bedarfs decken können, der Rest wird importiert werden müssen. Umso wichtiger ist eine realistische Bedarfsplanung.

Warum Wasserstoff für Heizungen und Pkw ungeeignet ist

Die Effizienzunterschiede sind der zentrale Maßstab für die Priorisierung. Während elektrische Antriebe eine nahezu verlustarme Nutzung ermöglichen, fallen entlang der Wasserstoffkette – Elektrolyse, Speicherung, Transport und Rückverstromung – große Verluste an. Dieser Faktor macht den Einsatz von Wasserstoff in alltäglichen Anwendungen wie Heizen oder Autofahren ineffizient und teuer. Politische Debatten, die synthetische Kraftstoffe als dauerhaften Weg für Verbrennungsmotoren darstellen, ignorieren diese energieökonomischen Grundregeln und verzerren die öffentliche Wahrnehmung. Fehlgeleitete Erwartungen bergen das Risiko



teurer Infrastrukturentscheidungen, die den Klimaschutz ausbremsen und Unternehmen wie Haushalte belasten.

Unternehmen müssen differenzieren

Unternehmen stehen daher vor der Herausforderung, ihre Transformationsstrategien präzise auszurichten. Entscheidend ist eine klare Trennung zwischen Bereichen, die elektrifiziert werden können, und solchen, die zwingend Wasserstoff benötigen. Effizienzsteigerungen, Prozessumstellungen, Elektrifizierung und der Aufbau eigener erneuerbarer Stromkapazitäten bilden die Grundlage einer belastbaren Dekarbonisierungsstrategie. Erst darauf aufbauend sollte Wasserstoff gezielt eingesetzt werden. Regionen, die Industriecenter, Offshore-Windpotenziale und Infrastrukturzugänge kombinieren, können als H₂-Hubs internationale Vorreiter werden.

Politik braucht klare Prioritäten – Verbraucher:innen brauchen Transparenz

Die Politik ist gefordert, Prioritäten eindeutig zu setzen. Förderprogramme, Netzausbau und regulatorische Entscheidungen müssen sich auf jene Sektoren konzentrieren, die Wasserstoff zwingend benötigen. Gleichzeitig muss der Ausbau erneuerbarer Energien massiv beschleunigt werden, denn grüner Wasserstoff kann nur im Zusammenspiel mit einem starken und kostengünstigen Ökostromsystem skaliert werden. Realistische Bedarfsprognosen, effiziente Förderlogiken, verlässliche Rahmenbedingungen und eine integrierte Infrastrukturplanung sind unerlässlich, um Fehlentwicklungen zu vermeiden.

Für Verbraucher:innen bleibt Wasserstoff in den nächsten Jahrzehnten ein Nischenprodukt. Effiziente Technologien wie Wärmepumpen, E-Mobilität, ÖPNV und Gebäudesanierung bieten erhebliche Klimavorteile und ökonomische Einsparungen. Ein realistischer Blick schützt vor unnötigen Kosten und vermeidet Enttäuschungen. Gleichzeitig stärkt eine klare Kommunikation die Akzeptanz für zukunftsfähige Technologien.

Best Practice-Beispiele zeigen den Weg

Mehrere Stahlhersteller, wie bspw. die Salzgitter AG, stellen schrittweise von kohlebasierten Hochöfen auf wasserstoffbasierte Direktreduktionsverfahren um. Grüner Wasserstoff

ZAHLEN, DATEN, FAKTEN

- » Wirkungsgrad batterieelektrisch: 70–90 Prozent
- » Wirkungsgrad Wasserstoffpfad: 15–30 Prozent
- » Deutscher Wasserstoffbedarf 2045: 45–90 TWh
- » Inländische Produktion: < 30 Prozent
- » Kosten grüner H₂ 2024: 5–8 €/kg

Weiterführende Links zu Studien und Veröffentlichungen finden Sie unter nebenstehendem QR-Code.



ersetzt dabei Kohle als Reduktionsmittel und ermöglicht nahezu klimaneutrale Stahlproduktion – ein Schlüsselbeispiel für den gezielten, effizienten Einsatz von Wasserstoff.

Auch in Industrieregionen entstehen neue Wasserstoff-Hubs. So verbindet bspw. das Projekt „GET H2 Nukleus“ Elektrolyseure, erneuerbaren Strom und industrielle Abnehmer in Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen. Die regionale Bündelung von Erzeugung, Infrastruktur und Nachfrage reduziert Transportverluste, senkt Kosten und stellt sicher, dass grüner Wasserstoff dort eingesetzt wird, wo er technisch unverzichtbar ist.

Richtig priorisiert, kann grüner Wasserstoff ein entscheidender Baustein der industriellen Modernisierung sein. Falsch priorisiert, droht er zum teuren Umweg zu werden. Die Energiewende braucht klare wissenschaftlich fundierte Leitlinien: Elektrifizieren, wo immer es möglich ist, und Wasserstoff dort einsetzen, wo es notwendig ist. Diese Strategie maximiert Klimaschutz, minimiert Kosten und stärkt die Wettbewerbsfähigkeit eines klimaneutralen Wirtschaftsstandorts. »

PROF. DR. CLAUDIA KEMFERT

ist **forum**-Kuratorin und Professorin für Energiewirtschaft und Energiepolitik am DIW Berlin und der Leuphana Universität. Sie forscht seit über 25 Jahren zu Energiewende, Klima- und Wirtschaftspolitik. Sie ist eine mehrfach ausgezeichnete Forscherin, Ko-Vorsitzende im Sachverständigenrat für Umweltfragen sowie im Präsidium der deutschen Gesellschaft des Club of Rome. Sie ist Autorin von über 600 wissenschaftlichen Veröffentlichungen, darunter mehrere Bücher. Zuletzt erschienen ihre Bücher „Schockwellen“ und „Unlearn CO₂“.

„Grüner Wasserstoff ist dort sinnvoll,
wo direkte Elektrifizierung nicht möglich ist –
etwa in Stahl, Chemie, Luftfahrt
und Teilen der Schifffahrt.“

Prof. Dr. Claudia Kemfert



» HOFFNUNGSTRÄGER AUF DEM PRÜFSTAND

Wasserstoff zwischen Anspruch und Wirtschaftlichkeit



Im Herbst 2025 häufen sich die schlechten Nachrichten rund um grünen Wasserstoff: Die einen sehen keinen Markt mehr, wenn das Gas in Afrika produziert wird. Die anderen wollen damit in Bayern keine Busse mehr betanken. Bleibt grüner Wasserstoff am Ende ein unverzichtbarer Baustein der Energiewende – oder ein überdehntes Versprechen?

Von Ingo Leipner

In Namibia soll eine gewaltige industrielle Infrastruktur entstehen, wenn die Pläne des Projekts „Hyphen“ aufgehen. Unter diesem Namen will ein Konsortium grünen Wasserstoff produzieren; mit 24 Prozent beteiligt sich der Staat Namibia, jeweils mit 38 Prozent das deutsche Unternehmen Energtrag und die britische Nicholas Holdings. Das Projekt folgt der Hoffnung, den Wasserstoff dort zu erzeugen, wo Sonne und Wind im Überfluss vorhanden sind. Im globalen Süden also.

Doch „Hyphen“ hat bereits erste Probleme: RWE steigt schon im Vorfeld als Abnehmer aus: „Langsamer als erwartet“ habe sich, so ein RWE-Sprecher, die Nachfrage der Kunden entwickelt. Das dürfte auch am Preis gelegen haben. Der Monitoring-Bericht für das Wirtschaftsministerium vom September 2025 verdeutlicht das Problem: die Herstellung von grünem Wasserstoff kostet durchschnittlich 349 €/MWh. Am Markt wollen aber potenzielle Abnehmer lediglich 50 bis 100 € je MWh bezahlen.

Importhoffnungen unter Druck

Namibia ist ein erstes Beispiel, wie H₂-Import-Pläne scheitern könnten. Doch grüner Wasserstoff muss zu 50 bis 70 Prozent importiert werden, weil die europäischen Elektrolyse-Kapazitäten nicht ausreichen. „In den vergangenen drei Jahren haben sich die globalen Projektankündigungen für grünen Wasserstoff fast verdreifacht“, sagt Adrian Odenweller vom Potsdam Institut. „Allerdings sind in diesem Zeitraum nur sieben Prozent der ursprünglich für 2023 angekündigten Produktionskapazität rechtzeitig fertiggestellt worden.“ Woher soll dann der Wasserstoff kommen, der in Massen für Deutschland nötig ist? Und vor allem stellt sich die Frage, ob nicht die Abhängigkeit von russischem Erdgas durch eine neue Abhängigkeit ersetzt wird. Das Dilemma: Die Produktion sollte vielleicht in Deutschland forciert werden, es gibt aber große Engpässe bei der nötigen Kapazität. Daneben existieren weitere Probleme mit dem Stoff, aus dem die Träume sind ...

Effizienzprobleme und die Illusion vom „Wegwerfstrom“

Grüner Wasserstoff entsteht durch die Elektrolyse von Wasser mit Ökostrom und gilt als emissionsfreier Energieträger,



„Durch Umwandlungs- und Transportverluste gehen rund 75 Prozent der Energie verloren – Wasserstoff ist damit deutlich ineffizienter als direkte Stromnutzung.“

Dr. Ulf Bossel

ist jedoch energetisch ineffizient. Laut dem Energieexperten Dr. Ulf Bossel gehen durch die vielen Umwandlungs- und Transportverluste rund drei Viertel der eingesetzten Energie verloren, sodass Wasserstoff gegenüber der direkten Stromnutzung deutlich im Nachteil ist.

Angeichts dieser Einschränkungen ruht bei der Elektrolyse oft die Hoffnung auf dem sogenannten „Wegwerfstrom“, der bei drohender Überlastung der Netze anfällt, etwa wenn sich bei Sturm Windräder zu stark drehen – und die Produktion von Strom fürs ganze Netz gekappt wird, aber vor Ort nutzbar bleibt. Aber gibt es denn ausreichend „Wegwerfstrom“? Nicht immer, wie ein Industrie-Konsortium in Heide erleben musste. Es hatte 36 Millionen Euro aus öffentlichen Mitteln erhalten, um den größten Elektrolyseur Deutschlands zu bauen. Die Idee: überschüssige Windenergie kostengünstig nutzen, um grünen Wasserstoff zu produzieren.

Volker Quaschnig, Professor für Regenerative Energiesysteme an der Hochschule für Technik und Wirtschaft, Berlin, erklärt das Dilemma des „Wegwerfstroms“: „Ein Elektrolyseur sollte ein halbes Jahr durchlaufen, damit am Ende ein vernünftiger Preis herauskommt“, sagt der Wissenschaftler. Das wären rund 4.000 Stunden im Jahr. „Wegwerfstrom“ würde es aber im Moment nur 200 bis 300 Stunden geben. Der Strom für die restliche Zeit käme viel teurer aus dem Netz. An dieser Ökonomie scheiterte auch das Elektrolyseur-Projekt in Heide, trotz der hohen Subvention.

Bayreuth als Lehrstück

Auch der Monitoring-Bericht für das Wirtschaftsministerium hält für Wasserstoff fest: „Im Gebäude- und Verkehrssektor sind die Bedarfe in allen untersuchten Szenarien nicht signifikant.“ Also: Für diese Bereiche gibt es keinen Bedarf, Wasserstoff einzusetzen. Das haben auch die Stadtwerke Bayreuth erkannt, die ursprünglich Wasserstoff-Busse durch ihre Stadtrollen lassen wollten; 35 davon sollten bis 2038 emissionsfrei unterwegs sein. So überreichte Bayerns Wirtschaftsminister Hubert Aiwanger den Stadtwerken Förderurkunden im Wert von sieben Millionen Euro. Der Minister jubelte: In

Bayreuth entstehe „ein Leuchtturmprojekt mit Vorbildcharakter für ganz Bayern.“ Doch im Herbst 2025 setzte sich bei den Stadtwerken die Erkenntnis durch: Reine Elektrobusse fahren mittlerweile den ganzen Tag durch Bayreuth – ohne jede Zwischenladung. Sie ziehen bei der Reichweite mit H₂-Bussen gleich: „Wasserstoff ist unter diesen Voraussetzungen wirtschaftlich nicht mehr konkurrenzfähig“ sagt Geschäftsführer Markus Rützel.

Weitere Gründe sind längst bekannt: „Die Kosten für die H₂-Infrastruktur sind hoch. Zum Vergleich: Eine Ladesäule kostet 100.000 Euro, eine H₂-Tankstelle zwei Millionen Euro, das Zwanzigfache!“, sagt Chemiker Prof. Maximilian Fichtner, Direktor am Helmholtz-Institut Ulm für Elektrochemische Energiespeicherung. Er erklärt: „Teile dieser Tankstellen gehen regelmäßig kaputt – und es gibt dafür noch keine Lösung, die dauerhaft stabil funktioniert.“ Hinzu kommt: „Die Wartungskosten sind heute einer der Sargnägel für viele Wasserstoff-Projekte“, so der Chemiker. Ein solches Projekt wurde gerade in Bayreuth beerdigt.

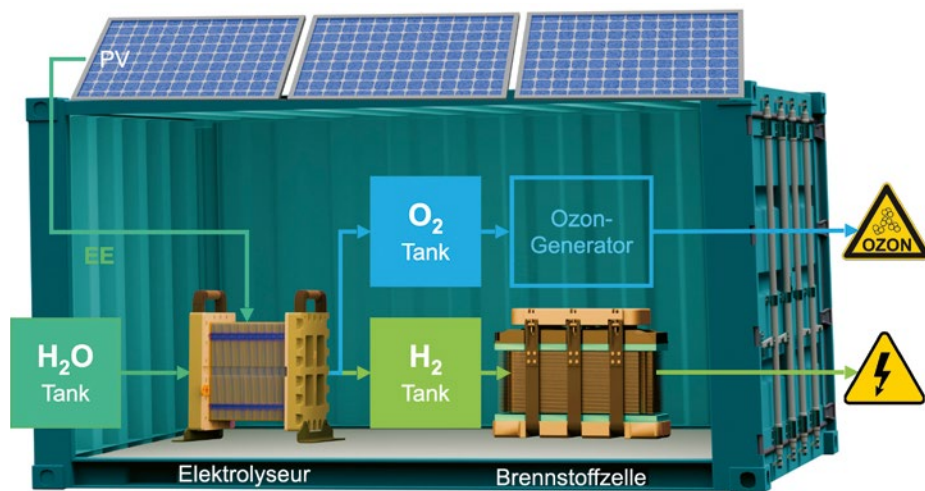
Wo Wasserstoff unverzichtbar bleibt

Wasserstoff aus konventioneller Herstellung ist weiterhin ein wesentlicher Grundstoff für die Chemie-Industrie. Im Moment kostet „grauer Wasserstoff“ aus Dampfreformierung nur 1/3 von „grünem Wasserstoff“, der CO₂-frei aus Elektrolyse stammt. Daher stellte 2023 die Chemieindustrie das Gas zu 93,7 Prozent mit dem Reformationsverfahren her, also auf der Basis von Erdgas, verbunden mit der Emission von ca. zehn Millionen Tonnen CO₂. Konsequenz: Bevor die Politik über Heizen oder Autofahren mit Wasserstoff nachdenkt, sollte „grüner Wasserstoff“ erst in der Chemieindustrie Verwendung finden. Dort besteht der wichtigste Hebel für den Klimaschutz durch grünen Wasserstoff. »

INGO LEIPNER

ist Wirtschaftsjournalist und Autor kritischer Bücher u.a. zur Digitalisierung der Gesellschaft. Jüngstes Buch: „KI-Angriff auf das Bewusstsein“ (info3). Neben Lehraufträgen an der Dualen Hochschule Mannheim veröffentlichte er zahlreiche Texte in der Tagespresse.

Microgrid-Struktur:
Wasserstoff-basierte
Microgrids sind
perfekt für den
Aufbau dezentraler
Stromnetze mit
erneuerbaren
Energien geeignet.



» 2,3 MILLIARDEN EURO VERSCHENKTER STROM

Wasserstoff-Speicher entlasten Netze, speichern Überschüsse
und machen erneuerbare Energie verlässlich

Wachsende Produktionskapazitäten von Solar- und Windkraftwerken werden dramatisch behindert von Netzengpässen, fehlenden Speichern und damit Abregelungen. Das führt zu Milliardenverlusten von Strom und Kapital. Mit der Elektrolyse von Wasserstoff könnten Strom-Überschüsse gespeichert und in Microgrids sinnvoll genutzt werden.

Von Ulrike Beyer

Erneuerbare Energien wie Solar- und Windkraft spielen heute eine Schlüsselrolle bei der Dekarbonisierung der Stromproduktion in Deutschland. Zusammen mit Biogas und Wasserkraft standen sie, bei fortschreitendem Ausbau, im ersten Halbjahr 2025 für knapp 58 Prozent der öffentlichen Nettostromerzeugung. Sonne und Wind sind jedoch volatil, ihre Verfügbarkeit hängt von Wetterbedingungen und Tageszeiten ab. Der Strombedarf schwankt ebenfalls, je nach Tageszeit, Wochentag und Jahreszeit.

Erschwerend kommt hinzu, dass Produktion und Verbrauch von Strom örtlich weit auseinander liegen. Wenn dann die regionale Nachfrage nicht ausreicht oder die Netze den Strom nicht transportieren können, müssen die Übertragungsnetzbetreiber kostspielige Maßnahmen zur Netzstabilisierung ergreifen, um eine Netzüberlastung zu verhindern. Dazu zählt insbesondere die Abregelung von Erneuerbare-Energien- (EE) Anlagen und die Entschädigung der Anlagenbetreiber für den „abgeregelten“ Strom. Für das Jahr 2024 wies die Bundesnetzagentur dafür Kosten von insgesamt knapp 2,3 Milliarden Euro aus. Mehrere Milliarden TWh Ökostrom konnten nicht genutzt werden, während im Süden Deutschlands der fehlende Strom zum großen Teil in konven-

tionellen Kraftwerken erzeugt werden musste. Das Gesamtvolumen der EE-Abregelungen im zweiten Quartal 2025 stieg gegenüber 2024 um weitere 10 Prozent und betrug bereits 2.299 GWh. Das entspricht der Jahresstromerzeugung eines großen Braunkohlekraftwerks.

Die heute noch stark eingeschränkte Flexibilität zur zeitlichen und räumlichen Speicherung volatiler Energie, insbesondere auf lokaler Ebene, ist also für Energieerzeuger und Netzbetreiber eine große Herausforderung.

Wasserstoff als Stromspeicher

In Zeiten hoher erneuerbarer Energieproduktion (z.B. viel Wind im Winter oder viel Sonne im Sommer) kann überschüssiger Strom zur Elektrolyse genutzt werden, um Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff zu zerlegen. Dieser Wasserstoff kann dann auch längerfristig in großen Mengen gespeichert werden. Wenn die erneuerbare Energieproduktion gering, der Strombedarf jedoch hoch ist, wird der gespeicherte Wasserstoff in Brennstoffzellen wieder in Elektrizität umgewandelt. Mit dieser saisonalen Entkopplung bleibt grüne Energie auch dann verfügbar, wenn die Sonne nicht scheint und kein Wind weht.

Wenn also an sonnigen oder windreichen Feiertagen mehr grüner Strom produziert wird, als gerade verbraucht werden kann, darf man den sonst abgeregelten Überschuss als „geschenkten“ Strom betrachten. Umwandlungsverluste in der Elektrolyse bzw. Rückwandlungsverluste bei der Rückverstromung in Brennstoffzellen fallen dann nicht so sehr ins Gewicht. Immerhin verbleibt auch im ungünstigsten Fall nach zwei Energieumwandlungen und eventuellen Speicher- bzw. Transportverlusten ein Wirkungsgrad von rund 35 Prozent. Sprich: von 1kWh „geschenkten“ Strom bleiben beim Einsatz von Wasserstoff als Speichertechnologie mindestens 350 Wh nutzbar.

Microgrids als Schlüsseltechnologie

Wasserstoffbasierte Microgrids können eine Schlüsseltechnologie zum Aufbau einer zuverlässigen, CO₂-neutralen Stromversorgung in Regionen ohne stabile Netze sein, insbesondere in Schwellen- und Entwicklungsländern sowie in Krisengebieten. Diese kompakten Einheiten, oft in der

Größe eines Hochseecontainers, integrieren PV und Windstromgeneratoren, Elektrolyseure zur Wasserstoffherzeugung, Speichersysteme (Flaschenbündel) und Brennstoffzellen zur Rückverstromung. Sie bieten damit eine Alternative zu CO₂-emittierenden Dieselgeneratoren.

Das vom Bundesumweltministerium geförderte Hydrogen Tryout Areal (HyTrA) in Kapstadt demonstriert die Wirksamkeit von Wasserstoff für eine stabile, klimaneutrale Energieversorgung. Die überschüssige Solarenergie eines Musterunternehmens dient der Wasserstoffherzeugung, -speicherung und -rückverstromung, und sichert damit die Fertigung auch bei Stromengpässen oder Black-Outs. Die zentrale Komponente ist ein robustes und kostengünstiges Microgrid, speziell für den afrikanischen Markt konzipiert.

HyGrid, ein ebenfalls für niedrige Herstellkosten entwickeltes und widerstandsfähiges Microgrid, das auf den Fraunhofer IWU-Stacks HyVentus (Elektrolyseur) und HyVictus (Brennstoffzelle) basiert, will die kriegsbedingt geschädigte Stromversorgung in der Ukraine stabilisieren und speziell im Winter Strom bereitstellen.

Ein H₂-Kraftwerk am Fraunhofer IWU bestehend aus Elektrolyseur, Wasserstoffspeicher, Brennstoffzelle und zusätzlichem Batteriespeicher soll wichtige Impulse zur klimaneutralen Energieversorgung von Fabriken geben. Es ermittelt die Konkurrenzfähigkeit solcher Lösungen im Vergleich zur Versorgung über vorhandene Stromnetze und überprüft die Praxistauglichkeit von Wasserstoff als dezentrale Speichertechnologie.

Fazit: Die öffentliche Diskussion wird oft auf Wasserstoff in Mobilitätsanwendungen verengt. Dabei wird sein Potenzial als Energiespeicher für eine erfolgreiche Energiewende meist unterschätzt. Gerade zur verlustarmen saisonalen Speicherung ist Wasserstoff besonders gut als Ergänzung zu Batteriespeichern geeignet – denn zum Verschenken ist grüner Strom viel zu wertvoll. »

DR. ULRIKE BEYER

ist seit Januar 2020 Leiterin der Referenzfabrik H₂ am Fraunhofer IWU. Sie verantwortet die Konzeption und Koordination industrieller Produktionslösungen für die Massenfertigung von Wasserstoff-Systemkomponenten für Elektrolyseure und Brennstoffzellen und stärkt damit die industrielle Wertschöpfung der Energiewende.

„Wasserstoff kann für die verlustarme saisonale Energiespeicherung Batterien sinnvoll ergänzen – denn grüner Strom ist zu wertvoll zum Verschenken.“

Dr. Ulrike Beyer





Natürliche Häuser:
Ein Gewinn für
Mensch und Natur
durch bessere
Raumluft, Akustik
und Haptik, Thermik,
Lichtführung sowie
Reparierbarkeit.

» GESUND BAUEN, NATÜRLICH WOHNEN

Wie die Berliner Architektin
Silke Epple mit Holz, Lehm
und klugem Energiedesign
neue Standards setzt.

Von Eckard Christiani



„Nachhaltig bauen heißt, Ressourcen ernst zu nehmen – die des Planeten ebenso wie die der Menschen, die darin leben.“

Schon der erste Satz in Silke Epples Arbeitstagebuch könnte als Leitmotiv über einer neuen Baukultur stehen: „Bauen soll nicht stressen, sondern guttun.“ Was banal klingt, ist in einer Branche, die zu lange über Quadratmeterpreise, Normen und kurzfristige Renditen definiert wurde, eine kleine Revolution. Epple, Architektin aus Berlin, plant Häuser, die das Naheliegende radikal ernst nehmen: ökologisch verträgliche Materialien, atmende Konstruktionen, ein gutes Raumklima – und ein Entwurf, der die Menschen und ihren Ort respektiert. Ihr Credo: Nachhaltiges Bauen ist kein Technikfetisch, sondern eine Haltung, langlebige, natürliche Baustoffe so zu kombinieren, dass sich Wohlbefinden einstellt – und zwar dauerhaft.

Vom Nischenthema zum neuen Normal

Was in den 1990er-Jahren als Öko-Nische begann, wird nach und nach zum Mainstream: Holz ersetzt Beton, wo immer es möglich ist; Gebäudetechnik wird gezielt reduziert, wo Materialintelligenz das Gleiche – oder Besseres – leistet. Epple beobachtet: „Die Wertigkeiten verschieben sich. Holz bindet Kohlenstoff, Beton verursacht ihn. Wer heute baut, entscheidet mit, wie die Klimabilanz von morgen aussieht.“ In Bundesländern mit Holzbau-Tradition zeigt sich dieser Wandel bereits in der Fläche; Metropolregionen wie Berlin und Brandenburg holen auf. Pilotquartiere – vom ehemaligen Flughafengelände Tegel bis zu neuen Schul- und Wohnbauten – öffnen den Weg für mehrgeschossigen Holzbau, vereinfachte Genehmigungen und praxistaugliche Brandschutzkonzepte.

Das Haus als Ökosystem

Ein Projekt in der Nähe von Wien bündelt exemplarisch, wofür Epples Architektur steht. Das Haus liegt am steilen Hang; statt die Topografie wegzuplanieren, folgt der Bau dem Gelände. Das nimmt dem Ort Härte – und der Statik Ressourcen. „Wir rücken das Gebäude in den Hang, schaffen Halt, erweitern die Ebene über einen Pool als horizontale Fläche und orientieren die Räume so, dass Lichtverlauf und Ausblick tragen“, sagt Epple. Das Entscheidende geschieht jedoch im Verborgenen: Ein ganzheitliches Energiekonzept ersetzt fossile Abhängigkeit. Geheizt wird mit Erdwärme über eine Tiefenbohrung. Strom liefert eine Photovoltaikanlage auf dem Dach. Große Zisternen sammeln Regenwasser für Garten und Nebennutzungen; die Bewässerung folgt dem na-

türlichen Gefälle des Grundstücks. Ergebnis: hohe Autarkie, niedrige Betriebskosten, resiliente Versorgung.

Das Tragwerk ist ein Massivholzbau – metallfrei verbunden, wo möglich –, kombiniert mit Lehm. Die Gründe sind handfest:

- » **Holz** speichert Kohlenstoff über seine gesamte Nutzungsdauer, ermöglicht schnelle, trockene Baustellen und bietet hervorragende Vorfertigung. Als nachwachsender Rohstoff ist es reparier- und rückbaubar; Bauteile lassen sich im Sinne der Kreislaufwirtschaft sortenrein trennen.
- » **Lehm** ist der stille Held des gesunden Wohnens: feuchtepuffernd, temperatenausgleichend, emissionsarm und beliebig wiederverwendbar. In Fußbodenaufbauten, als Putz oder Lehmbauplatte erhöht er die Speichermasse und sorgt für konstante Luftfeuchte – spürbar für Haut, Atemwege und Wohlbefinden.
- » **Kalkputz** ergänzt dort, wo Nässe entsteht: diffusionsoffen, alkalisch und dadurch von Natur aus schimmelhemmend, mit traditioneller Oberflächenbehandlung („seifen“) robust genug, um in Bädern weitgehend auf Fliesen zu verzichten.

Diese Kombination ersetzt Technik: Wo andere Klimaanlage planen, erreicht Epple dieselben Effizienzwerte über Materialwahl und Ausrichtung – inklusive sommerlichem Hitzeschutz durch Speichermasse und gezielte Verschattung. Das Haus „arbeitet“ mit Tageslauf, Jahreszeit und Nutzung, statt sie zu bekämpfen.

Im Wohnbereich trennt ein großformatiger Stampflehmofen mit Sichtfenster Essen und Sitzen – ein Möbel aus Erde, regionalem Material, Schicht für Schicht verdichtet. Sein Rauchrohr zieht als gestaltetes Element durch das Haus, gibt auf dem Weg Restwärme an Bad und Obergeschoss ab und spart so Bauteile wie zusätzliche Schächte oder Heizzonen. Das ist Epples Pragmatismus: „Intelligentes Bauen heißt, ein Bauteil mehrere Aufgaben erfüllen zu lassen – schöner, einfacher, günstiger.“

Raumführung als Bewegung

Weil das Leben am Hang naturgemäß unten stattfindet – nah am Garten, nah am Wasser – kehrt Epple das Übliche um: Der Eingang liegt oben, doch eine breite Treppenskulptur aus Sitz- und Gehstufen führt wie nebenbei nach unten. Licht lenkt. Großzügige Schiebeelemente öffnen den Wohnbereich zur Terrasse, die Küche orientiert sich gen Osten auf



einen windgeschützten Vorplatz; drinnen und draußen sind Entscheidungen des Moments, keine Entweder-oder-Zwänge. Der Effekt: ein Haus, das sich wie eine Landschaft anfühlt.

„Feng Shui“ – als leise Methode, nicht als Stil

Wenig Lampen, viel Klarheit: Epples Bezug zu Feng-Shui bleibt Hintergrundmusik. Gemeint ist kein Deko-Kanones, sondern eine systemische Lesart: Mensch, Ort, Zeit. Wie fließen Wind und Licht? Wie „trägt“ der Boden – Sand in Berlin, Lehm und Fels im Wienerwald? Wo liegt das Haus ideal im Relief – nicht exponiert auf Kammhöhe, sondern so, dass es Schutz, Aussicht und Sonnengewinn balanciert? Diese Fragen, verbunden mit einer präzisen Landschaftsanalyse, führen zu Grundrissen, die selbstverständlich wirken. Was bleibt, ist eine spürbare Stimmigkeit.

Planung beginnt mit Zuhören

„Ich bin Spezialistin dafür, Lebensgefühle in Räume zu übersetzen“, sagt Eppe. Darum startet jeder Entwurf mit einem Gespräch: Welche Bilder, Orte, Erinnerungen bedeuten Geborgenheit? Welche Routinen prägen den Tag? Im erwähnten Haus waren es Fotos einer afrikanischen Lodge – Wasserblick, tiefer Horizont, abends Feuer. Der Entwurf übersetzt das Motiv klimatisch korrekt für Mitteleuropa: Poolkante statt Flussufer, Lehmofen statt Lagerfeuer, großformatige Öffnungen statt dauerhafter Offenheit. Nicht das Symbol zählt, sondern seine Wirkung.

Warum solche Häuser gesünder sind

Der gesundheitliche Gewinn entsteht auf mehreren Ebenen:

- 1. Raumluft:** Natürliche Putze und Platten reduzieren Emissionen, speichern Feuchte und geben sie zeitversetzt ab. Das stabilisiert die relative Luftfeuchte – gut für Schleimhäute, Atemwege und Oberflächen.
- 2. Akustik und Haptik:** Holz und Lehm dämpfen Schall; hölzerne Böden oder Wandoberflächen fühlen sich warm an, auch bei niedrigen Vorlauftemperaturen.
- 3. Thermik:** Speichermasse glättet Temperaturspitzen. In Hitzesommern bleibt Innenluft länger behaglich, in Übergangszeiten reicht milde Strahlungswärme.
- 4. Lichtführung:** Tageslicht wird als Material behandelt – Ausrichtung, Tiefe der Laibungen, Reflexion an Oberflächen. Das unterstützt den circadianen Rhythmus und erhöht die Aufenthaltsqualität.

Materialsteckbrief – kurz erklärt

Massivholz / Holzbau

Vorteile: Kohlenstoffspeicher, trockene und schnelle Montage, hohe Präzision durch Vorfertigung, gute Tragfähigkeit auch mehrgeschossig. Brandschutz? Holz verkohlt an der Oberfläche und schützt so den Kern – berechenbares Tragverhalten bei richtiger Dimensionierung. Rückbau: sortenrein möglich; Elemente lassen sich häufig wiederverwenden.

Lehm (Putz, Platten, Stampflehm, Schüttung)

Vorteile: hervorragender Feuchtepuffer, reguliert Gerüche, bindet Feinstaub, sorgt für ausgeglichene Temperaturen. Regional verfügbar, niedriges Brandlast- und Schadstoffprofil. Kann mit Wasser wieder lösbar gemacht und erneut verwendet werden – echte Kreislauffähigkeit. In Decken- und Bodenaufbauten verbessert Lehm spürbar den Schallschutz.

Kalkputz (v. a. in Nassräumen)

Vorteile: diffusionsoffen, alkalisch, erschwert Schimmelpilzwachstum, robust durch traditionelle Oberflächenbehandlung (Seifen, Polieren). Ermöglicht fugenarme, reparierbare Flächen. Ästhetik: matte, tiefe Oberflächen mit angenehmer Lichtstreuung.

Mondholz / traditionell geschlagenes Holz

Praxis aus der Forstwirtschaft, bei der Holz zu bestimmten Jahreszeiten geerntet wird. Für Bauherr:innen relevant ist weniger der Mythos als die Qualitätssicherung: richtige Trocknung, Sortierung und Verarbeitung sind entscheidend – chemische Holzschutzmittel lassen sich durch konstruktiven Schutz und Detailplanung häufig vermeiden.

Klimawirkung: Entscheidend ist die erste Tonlage

Wer nachhaltig bauen will, sollte den größten Hebel früh ansetzen: an der Konstruktion. Jede nicht gebaute Tonne Beton spart Emissionen; jedes tragende Holzteil bindet Kohlenstoff. Innenmaterialien mit Speichermasse – etwa Lehmplatten – verbessern das Klima im Haus, ohne Kilowattstunden zu verbrauchen. Und jedes Bauteil, das zwei Funktionen übernimmt (Tragen + Speichern, Trennen + Heizen), reduziert Materialmenge, Kosten und Komplexität.

- 5. Reparierbarkeit:** Natürliche Materialien altern würdevoll und lassen sich instandsetzen. Das bindet weniger graue Energie über den Lebenszyklus.

Technik – dort, wo sie Sinn stiftet

Eppe ist keine Technikgegnerin. Sie setzt sie dort ein, wo sie echte Resilienz schafft: Erdwärme als grundlastfähige Wärmequelle; Photovoltaik mit Überschusseinspeisung oder Speicher; Regenwassermanagement für Garten, WC-Spülung oder Wäsche, wo die Regeln es erlauben. Die Gebäudehülle bleibt jedoch das Fundament: diffusionsoffen, hoch gedämmt und



mit möglichst viel Speichermasse innen. „Die beste Kilowattstunde ist die, die ich gar nicht erst brauche.“

Epples Entwurfsarbeit ist detektivisch. Lagepläne, Höhenlinien, Straßenlärm, Geruchsquellen, Nachbarschaftstypologien, Sonnenbahnen – bis zu zwanzig Schichten Analyse hängen im Büro, bevor der erste Raum gezeichnet wird.

Sechs konkrete Schritte

Was Bauherr:innen jetzt tun können

1. **Lage & Bestand prüfen:** Erst analysieren, dann entwerfen. Wo sind Klima, Lärm, Wind, Höhen? Lässt sich Bestehendes umbauen statt neu zu bauen?
2. **Materialstrategie festlegen:** Tragwerk aus Holz, Innenausbau mit Lehm/Kalk, diffusionsoffene Hülle.
3. **Technik sparsam planen:** Effizienz zuerst über Hülle und Material, dann Erdwärme/PV/Regennutzung ergänzen.
4. **Lebensgefühle klären:** Was bedeutet Geborgenheit? Welche Routinen haben Vorrang? So entstehen Räume, die wirklich genutzt werden.
5. **Handwerk früh einbinden:** Lehmbau, Kalkputz, Holzverbindungen – Qualität steht und fällt mit erfahrenen Teams.
6. **Zukunftsfähigkeit sichern:** Rückbaubarkeit, Reparaturfreundlichkeit, modulare Details; so bleibt das Haus über Jahrzehnte anpassbar.

Daraus entsteht kein Monument, sondern eine wandelbare Struktur, in der Familien wachsen, Routinen sich ändern, neue Nutzungen andocken können. „Wohnhäuser sind keine Statements, sondern Begleiter. Sie sollen sich mitentwickeln können“, sagt Epple.

Am Ende riecht man den Unterschied. Lehm, Holz, Kalk – das ist kein Wohlfühl-Marketing, sondern messbares Raumklima. Die Luft ist mild, Flächen sind warm, der Hall reduziert. Nichts schreit, alles atmet. So entsteht jene „Stimmigkeit“, die man schwer in Kennzahlen fasst, die aber jeden Tag wirkt: morgens beim ersten Licht, mittags im Schatten, abends am Ofen. Häuser wie das von Silke Epple sind keine Wunderwerke – sie sind das Ergebnis konsequenter Entscheidungen. Und sie zeigen, wie „modern“ eigentlich gemeint ist: nicht als neue Form, sondern als neues Verantwortungsgefühl.

Fazit

Nachhaltig bauen heißt, Ressourcen ernst zu nehmen – die des Planeten ebenso wie die der Menschen, die darin leben. Mit Holz, Lehm und Kalk, mit solider Hülle und kluger Energieplanung, mit Präzision in Analyse und Empathie im Entwurf wird Wohnen zum Gesundheitsraum. „Die beste Architektur“, sagt Epple, „ist die, in der man leicht atmet und gerne bleibt.“ So baut man heute. <<

© Architekturphotografieren / Romana Fürnkranz

Wo andere
Klimaanlagen
planen, erreicht
Epple dieselben
Effizienzwerte über
Materialwahl und
Ausrichtung des
Gebäudes.





Sabine König, Mitglied des Vorstands der LBS NordOst AG sowie Präsidentin der Europäischen Bausparkassenvereinigung.

„Es ist wichtig, dass mehr Menschen erfahren, wie die CO₂-Bepreisung steigt oder auf welche Klimafolgen man sich einstellen muss. Nur so können Verbraucher:innen fundierte Entscheidungen treffen.“

Sabine König



BAUSPAREN: FINANZIERUNGEN MIT MEHRWERT

Sabine König von der LBS NordOst erklärt, warum Finanzexperten Enabler sein können und welche Rolle hierbei Nachhaltigkeit einnimmt.

Frau König, Sie bezeichnen Finanzexperten als Enabler im Wohnimmobilienmarkt. Was meinen Sie damit konkret?

Die Politik möchte beispielsweise den CO₂-Ausstoß im Gebäudesektor minimieren. Sie bedient sich dabei bewusst der Banken und Baufinanzierer mittels entsprechender regulatorischer Vorgaben.

Baufinanzierer haben den unmittelbaren Zugang zu den Menschen und auch zu den Immobilien, die als Sicherheiten bei Finanzierungen dienen. Die Finanzexperten

berücksichtigen in ihrer Beratung die politisch gewollten Nachhaltigkeitsaspekte. Sie wirken als Multiplikatoren in den Markt, in die Bevölkerung und sind auch Enabler bzw. „Befähiger“.

Als Bausparkasse verbinden wir Spar- und Kreditlösungen und unterstützen Menschen auf diesem Weg. Wir bei der LBS NordOst begleiten unsere Kundinnen und Kunden gemeinsam mit den Sparkassen bei jedem Schritt – von der Planung über die Finanzierung bis zur Umsetzung. Wir prüfen Risiken, helfen bei der Auswahl passender Fördermittel und stellen günstige Kredite bereit. Über unsere lokalen Netzwerke unterstützen wir die Kundinnen und Kunden aber auch darüber hinaus. So stellen wir sicher,

dass Eigentümer ihr Zuhause zukunftsfest machen und zugleich den Wert ihrer größten Investition langfristig sichern.

Das Thema „Klimaschutz im Eigenheim“ ist Ihnen sehr wichtig. Inwiefern sind Hausbesitzer vom Klimawandel betroffen und wie unterstützen Sie die Eigentümer?

Privathaushalte stehen im Immobiliensektor zunehmend unter politischem und rechtlichem Druck, Nachhaltigkeitsziele zu erreichen. Das wirkt auf Betriebskosten und Gebäudewert. Gleichzeitig nehmen extreme Wetterereignisse zu und verursachen erhebliche Gebäudeschäden: Dachziegel können herabfallen, Kellerräume fluten, Fassaden durch Hitzeeinwirkung reißen. Von 2001 bis 2021 hat der Klimawandel Deutschland wirt-

schaftlich mindestens 145 Milliarden Euro gekostet. Prognosen gehen davon aus, dass sich dieser Schaden bis 2050 auf bis zu 900 Milliarden Euro steigern könnte.

Wir verdeutlichen unseren Kundinnen und Kunden die Relevanz von energetischen Sanierungen und beraten sie dabei, wie sie sich und ihre Immobilien vor den wirtschaftlichen Folgen mangelnder Nachhaltigkeit (z.B. Extremwetterereignisse) schützen können.

Und wie lassen sich solche Sanierungen umsetzen?

Die LBS NordOst hat ein Netzwerk von Expertinnen und Experten, die Hauseigentümer individuell beraten und passende Maßnahmen für deren Immobilie ermitteln. Als Kreditinstitut übernehmen wir die Erstansprache und leiten dann an die passenden Gebäudespezialisten über. Es lohnt sich. Investitionen in Energieeffizienz wirken doppelt: sinkende Betriebskosten und steigender Immobilienwert. Laut Verbraucherzentrale entstehen bei 100 m² in der Effizienzklasse „H“ jährlich Mehrkosten von über 4.000 €. Eine weitere Studie zeigt, dass energieeffiziente Wohnungen mit der Bestnote „A“ im Durchschnitt ca. 364 Euro pro Quadratmeter teurer ange-

boten werden als vergleichbare Objekte mit schlechterer Bewertung. Zudem macht eine energieeffiziente Immobilie unabhängig von volatilen Energiepreisen – ein wichtiger Vorteil im Kontext des CO₂-Preis-Systems am Markt und erst recht, wenn der europäische Emissionshandel für Gebäude gilt.

Was empfehlen Sie Eigentümern?

Ob Heizungsmodernisierung, die Gebäudedämmung oder neue Fenster – eine energetische Sanierung kann schnell ins Geld gehen. Hausbesitzer sollten rechtzeitig vorsorgen und die Beratungsangebote vor Ort nutzen. Wir empfehlen jedem Hauseigentümer, eine Instandhaltungsrücklage von 1 bis 3 Euro pro Quadratmeter monatlich anzusparen. Gerne natürlich auf einem Bauparvertrag, denn über den sichert man sich auch noch einen Anspruch auf ein zinsgünstiges Darlehen. Durch die zeitliche Streckung mit Spar- und Darlehensphase wird die finanzielle Belastung gut tragbar. Die Kundinnen und Kunden müssen sich „nur noch“ um die eigentliche Modernisierung kümmern, ohne dass die Finanzierbarkeit zusätzliche Kopfschmerzen bereitet.

Als Baufinanzierer kennen wir sowohl unsere Kundinnen und Kunden als auch die

regulatorischen Vorgaben und die Wertermittlungskriterien bei Immobilien. So haben wir viele wichtige Kennzahlen, die für eine sichere und realistische Finanzierung notwendig sind. Mit fachlicher Expertise und Einfühlungsvermögen begleiten wir unsere Kundinnen und Kunden auf dem Weg zum Erwerb und zur Unterhaltung des eigenen Zuhauses.

Welche Chancen sehen Sie bei der Kombination aus Finanzierung und Beratung im Wohnimmobilienbereich?

Der Kundennutzen sollte bei einer Finanzierung stets im Mittelpunkt stehen, nicht der Produktverkauf. Wir unterstützen unsere Kundinnen und Kunden daher bei der Ausgestaltung ihres Vorhabens, z.B. durch Einbindung von externen Energieberatern. Individuelle Sanierungsplanung und die Art und Weise der Finanzierung können so passgenau abgestimmt werden.



Wir legen zudem hohen Wert auf realistische Kennzahlen (z.B. Verhältnis Einnahmen zu Ausgaben), um unsere Kundinnen und Kunden vor Überschuldung zu schützen.

www.lbs-nordost.de

GameChanger

Changing the Game in Dekarbonization

Eternal Power adressiert den zentralen Engpass der grünen Wasserstoffwirtschaft: Die Massenproduktion von grünem Wasserstoff zu sinkenden und wettbewerbsfähigen Kosten, um schwer zu dekarbonisierende Industrien wie Stahl, Chemie, Schifffahrt und Luftfahrt CO₂-neutral mit grünen Molekülen zu versorgen. Damit folgt der Hamburger Wasserstoff-Pionier Michael Porter's Kostenführerschaft-Strategie in einem zukünftig gigantischen Wasserstoff-Markt von über 1.400 Milliarden EUR (davon 45+ Milliarden in Deutschland, etwa 20 Prozent der Primärenergie). Eternal Power, 2021 in Hamburg gegründet, entwickelt sich dynamisch. Eternal Power erhielt den Deutschen Nachhaltigkeitspreis 2026 für innovative Wasserstofflösungen.

www.eternal-power.de



GameChanger

Innovationen, die den Unterschied machen und wirklich etwas bewegen – das sind echte GameChanger, die wir Ihnen hier präsentieren! Sie haben eine Lösung, die die Welt braucht und sehen sollte? Schreiben Sie unserer Redakteurin Johanna Schwarz:

j.schwarz@forum-csr.net

Mission to Marsh – wenn Moore Zukunft sichern

Warum lässt ein Paar alles stehen, um Moore zu retten? Für Ann-Christin und Alexander Kornelsen ist es keine bloße Arbeit, sondern eine Lebensaufgabe. Moore sind die unterschätzten Giganten im Klimaschutz – sie speichern mehr CO₂ als alle Wälder der Erde. Doch diese sterben leise. Um das Schweigen zu brechen, geht das Team von Mission to Marsh bis an die Grenzen: Sie produzierten den bildgewaltigen Kinofilm „Mission to Marsh“ und riefen den MOORATHON ins Leben, um Menschen buchstäblich für den Naturschutz in Bewegung zu setzen. Mit ihrem gemeinnützigen Unternehmen verbinden sie Wissenschaft mit radikalem Storytelling: Moore schützen heißt, unsere Zukunft zu sichern. Ein echter GameChanger für den Planeten. www.missiontomarsh.org



dm-folien: Orientierung in der neuen Verpackungswelt

In der Verpackungswelt geht es rund: neue EU-Regeln, neue Materialien, neue Unsicherheiten. Viele Unternehmen verlieren da den Überblick. dm-folien aus Reutlingen hat sich entschieden, „vor der Welle zu surfen“ und nicht nur Verpackungen zu handeln, sondern einer Branche im Umbruch Orientierung zu geben. Als Anbieter von Verpackungslösungen ordnet dm-folien die neuen EU-Anforderungen ein und macht Material- und Nachhaltigkeitsinformationen für die Praxis nutzbar. In einer Phase des Umbruchs übernimmt dm-folien Leuchtturmfunktion – und verwandelt die PPWR-Umsetzung in einen Wettbewerbsvorteil. Praktikabel und wirksam: für Unternehmen, für Wertschöpfungsketten und für eine Verpackungswelt mit deutlich weniger Abfall. www.dm-folien.com



Aus Bremen sät sich eine Idee aus

Seit 2019 verwandelt Jonte Mai (18) alte Kaugummi- und Kondomautomaten in Samenspender für insektenfreundliches regionales Saatgut. Für einen Euro kann man eine Schachtel oder Bienenpraline ziehen, der Erlös fließt in neue Automaten oder Naturschutzprojekte. Die Automaten stehen u.a. an coolen Spots wie dem Tempelhofer Feld in Berlin und am Millerntorstadion bei St. Pauli. Europaweit sind schon über 100 Automaten entstanden. Die kostenlose Bauanleitung gibt es auf www.naturschutz2go.de. Ausgezeichnet mit zahlreichen Preisen, gibt Jonte bundesweit in Workshops Kindern sein Wissen weiter, wie Upcycling, Umweltbildung und Biodiversität im Alltag nachhaltig richtig Wirkung entfalten. Samenspenden finden: www.naturschutz2go.de/samenspenden



» DER CO₂-STEMPEL DES BAUSEKTORS

Das QNG-Siegel schafft Vergleichbarkeit –
und beschleunigt zirkuläres Bauen

Nicht nur Betrieb, auch Bau und Rückbau prägen die Klimabilanz. Die verpflichtende Lebenszyklusanalyse des staatlichen „Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude“ (QNG) macht den CO₂-Fußabdruck von Gebäuden erstmals ganzheitlich messbar – und schafft Transparenz für Bauherren, Investoren und Nutzer.

Von Verena Sommerfeld

Der Bausektor ist ein zentraler Hebel für den Klimaschutz: Laut Umweltbundesamt entfallen ganze 40 Prozent der energiebedingten Treibhausgasemissionen in Deutschland auf den gesamten Lebenszyklus von Gebäuden – vom Bau über den Betrieb bis zum Rückbau. Gleichzeitig geht nachhaltiges Bauen über die Energieeffizienz im laufenden Betrieb hinaus: Es umfasst auch die Materialherstellung und spätere Entsorgung. Genau hier setzt das staatliche „Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude“ (QNG) mit der darin verpflichtend integrierten Lebenszyklusanalyse (LCA) an. Ziel ist es, den gesamten Lebenszyklus eines Bauwerks systematisch zu bewerten und damit eine verantwortungsvolle, umweltfreundliche Bauweise messbar zu fördern.

Warum der Lebenszyklus zählt

In vielen Fällen entsteht ein großer Teil der Emissionen eines Gebäudes bereits, bevor jemand darin einzieht. Diese sogenannten grauen Treibhausgasemissionen resultieren aus der Produktion, dem Transport und der Montage von Baustoffen. Hinzu kommen Abgase bei der Nutzung von Maschinen

auf der Baustelle und beim späteren Rückbau. Früher stand meist nur der Energiebedarf für Heizung, Warmwasser und Strom im Fokus. Heute wächst das Bewusstsein, dass auch die Wahl der Baustoffe sowie die Konstruktionsweise einen erheblichen Einfluss auf die Klimabilanz haben können.

Eine Lebenszyklusanalyse setzt daher deutlich früher an: Sie berechnet, welche Mengen an Energie und CO₂-Ausstoß nötig sind, um die benötigten Baustoffe herzustellen, zu liefern und am Ende des Gebäudelebens fachgerecht zu entsorgen. Vor allem wird dabei auch die Recyclingquote und gegebenenfalls die Wiederverwendungsmöglichkeit beim zirkulären Ansatz betrachtet. Auf diese Weise lassen sich unterschiedliche Bauvarianten in einer frühen Planungsphase vergleichen und im Hinblick auf ihre Gesamtemissionen optimieren.

QNG: ein staatliches Siegel für mehr Transparenz

Das QNG ist ein staatliches Qualitätssiegel, herausgegeben durch das Bundesbauministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB). Neubauten, die diesen Standard erreichen, weisen nicht nur eine hohe Energie-



„Eine QNG-Zertifizierung schafft Transparenz und stärkt das Vertrauen bei Investoren, Nutzern und Mietern.“

effizienz im Betrieb auf, sondern erfüllen zugleich weitere Kriterien. Dazu gehören ökologische Aspekte wie minimierte Schadstoffe, eine gute Innenraumluftqualität, soziale Anforderungen wie Barrierefreiheit sowie weitere soziokulturelle Merkmale.

Für Bauherren bringt die Erfüllung der QNG-Anforderungen gleich mehrfachen Nutzen: Sie leisten einen messbaren Beitrag zum Klimaschutz, erfüllen zentrale ESG-Kriterien und profitieren gleichzeitig von staatlichen Förderungen wie zinsvergünstigten Krediten über die KfW im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG). Vor allem signalisiert eine QNG-Zertifizierung, dass ein Bauprojekt auf allen Ebenen – ökologisch, sozial und wirtschaftlich – nachhaltig geplant wurde. Das schafft Transparenz und stärkt das Vertrauen bei Investoren, Nutzern und Mietern.

CSR und Bauwesen: mehr als nur Imagepflege

Im Bauwesen kann Corporate Social Responsibility (CSR) an mehreren Stellschrauben ansetzen: angefangen bei der Arbeitsplatzsicherheit auf der Baustelle über die Materialbeschaffung bis hin zur Frage, wie die künftigen Nutzerinnen und Nutzer vor Schadstoffen geschützt werden. Ein Wohngebäude oder Bürokomplex mit QNG-Zertifizierung erfüllt umfassende Nachhaltigkeitsanforderungen – weit über gängige Energiestandards hinaus, einschließlich der ökologischen Bewertung über den gesamten Lebenszyklus.

Gerade Wohnungsunternehmen oder Projektentwickler, die eine soziale und ökologische Vorbildfunktion übernehmen möchten, profitieren von diesem Ansatz. Mit jedem zertifizierten Gebäude steigt die Glaubwürdigkeit in der Öffentlichkeit, dass CSR nicht nur ein Marketingbegriff ist, sondern ein integraler Bestandteil der unternehmerischen Entscheidungskette.

Das Zusammenspiel von LCA und Praxis

Bei der Erstellung einer Lebenszyklusanalyse ist die Datengrundlage entscheidend. Architekten und Bauherren benötigen Informationen über Herstellungsprozesse, Transportdistanzen und Recyclingmöglichkeiten. Moderne Planungswerkzeuge wie Building Information Modeling (BIM) erleichtern die Integration dieser Daten. Dabei werden die

BIM-Daten mit Ökobilanzierungstools wie eLCA oder CAALA verknüpft, um die Umweltwirkungen einzelner Bauteile systematisch zu bewerten.

Ein Beispiel: Wird bei einem Neubau für die tragenden Teile Recyclingbeton eingesetzt, so reduziert sich der Bedarf an Primärrohstoffen. Wird dieser Beton zudem hochwertig recycelt oder als Sekundärbaustoff wiederverwendet, sinkt der Gesamt-CO₂-Ausstoß – ein Vorteil, der sich sowohl ökologisch als auch ökonomisch bezahlt machen kann. Ähnliches gilt für Naturbaustoffe wie Holz oder Lehm. Zwar sind bei ihrer Verarbeitung teilweise spezielle Anforderungen oder Vorbehandlungen nötig, doch sie bieten im Vergleich zu konventionellen, mineralischen Baustoffen oft ein deutlich besseres CO₂-Profil und verbessern durch ihre natürlichen Eigenschaften das Raumklima und die Aufenthaltsqualität spürbar.

Barrierefreiheit und soziale Verantwortung

Verantwortungsbewusstes Bauen endet nicht bei der Reduzierung von Schadstoffen und Emissionen. Auch die demografische Entwicklung spielt eine wichtige Rolle, denn schon heute ist nur ein Bruchteil des deutschen Gebäudebestands barrierefrei. Das QNG berücksichtigt daher Aspekte wie rollstuhlgerechte Zugänge und Aufzugsanlagen oder die Möglichkeit, bei Bedarf barrierearme Bäder nachzurüsten.

Für Wohnungsunternehmen, die langfristig denken, ist das ein entscheidender Pluspunkt: Eine vorausschauende Planung für ältere oder mobilitätseingeschränkte Menschen erhöht die Nutzungsflexibilität und trägt dazu bei, dass Gebäude nicht frühzeitig umgebaut werden müssen. Die Lebenszyklusanalyse bewertet in diesem Kontext auch die ökologischen Auswirkungen eines späteren Um- oder Rückbaus, etwa durch potentielle Materialverluste oder Entsorgungsaufwand. Die Lebenszykluskostenanalyse (LCC) kann ergänzend aufzeigen, welche finanziellen Einsparungen sich durch barrierefreie Vorausschauplanung erzielen lassen.

Fazit: ein Ganzheitlicher Ansatz zahlt sich aus

Das QNG mit der darin verankerten Lebenszyklusanalyse zielt auf ein tiefgreifendes Umdenken im Bauwesen. Wer



Förderungen bei QNG-Zertifizierung

- » KfW-Kredite mit Zinsvergünstigungen im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG): www.kfw.de
- » Tilgungszuschüsse bei Effizienzhaus-Standards (z.B. Effizienzhaus 40 mit QNG): www.energiewechsel.de
- » Förderbonus für Nachhaltigkeitszertifizierung mit QNG: www.nachhaltigesbauen.de

den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes berücksichtigt, leistet einen wirksamen Beitrag zu Klimaschutz und Ressourcenschonung. Gleichzeitig setzen Architekten, Bauherren und Investoren klare CSR-Standards, die den ökologischen und sozialen Fußabdruck eines Projekts messbar verringern.

Am Ende profitieren alle: Das Klima wird geschont, Bau- und Betriebskosten lassen sich langfristig optimieren und die

Gebäudenutzer genießen hohen Komfort und Gesundheitsschutz. Gerade im Spannungsfeld von ESG (Environmental, Social, Governance) gewinnt die Bauwirtschaft zunehmend an Bedeutung – ökonomisch wie gesellschaftlich. Wer heute nachhaltig plant, legt den Grundstein für eine Baukultur, die die Verantwortung gegenüber Mensch und Umwelt ernst nimmt und zugleich wirtschaftlich tragfähig ist. «

Informationsportal QNG: www.qng.info

VERENA SOMMERFELD

ist Bauingenieurin und Inhaberin von Sommerfeld Energieberatung. Sie berät zu energieeffizientem Bauen, Sanierungen und Fördermitteln und verfügt über Zusatzqualifikationen als Energieberaterin für Wohn- und Nichtwohngebäude sowie in der LCA-Bilanzierung. Ein Schwerpunkt ihrer Arbeit liegt auf der energetischen Modernisierung historischer Gebäude im Einklang mit dem Denkmalschutz.

www.sommerfeld-energieberatung.de



Bei der Lebenszyklusanalyse werden auch die Recyclingquote und ggf. die Wiederverwendungsmöglichkeit der Baustoffe betrachtet.



Moderne Heiztechnik senkt langfristig Energieverbrauch und Kosten: Mit dem Partnernetzwerk von toom erhalten Haushalte Unterstützung von der Planung bis zur fachgerechten Umsetzung.

Energieeffizienz beginnt mit guter Planung: Transparente Beratung und passende Förderprogramme machen Sanierungsvorhaben überschaubar und realisierbar.

Energetisch sanieren

VOM GUTEN VORSATZ ZUR MACHBAREN LÖSUNG

Der Gebäudesektor verursacht rund ein Drittel der CO₂-Emissionen. Gleichzeitig bergen bestehende Wohngebäude enormes Einsparpotenzial. Gerade im Bestand liegt ein zentraler Hebel für Klimaschutz und Energieeffizienz. toom zeigt gemeinsam mit starken Partnern, wie energetische Sanierungen effizient, förderfähig und alltagstauglich umgesetzt werden können.

Energetisch zu sanieren, bedeutet weit mehr, als nur Technik auszutauschen. Es ist eine Investition in Klimaschutz, Wohnkomfort und den langfristigen Werterhalt der Immobilie. Wer gut plant und sich gezielt unterstützen lässt, kann dauerhaft Energie und Kosten sparen – und schafft gleichzeitig zukunftsfähige, nachhaltige Wohnräume.

Der Wille ist da – der Weg oft nicht

Energetische Sanierungen sind keine Einzelmaßnahmen, sondern Investitionen in Zukunftsfähigkeit, Wohnkomfort und Werterhalt. Doch zwischen Förderprogrammen, Handwerkerkoordination und technischen Entscheidungen verlieren viele Haushalte den Überblick. Laut einer repräsentativen

forsa-Umfrage im Auftrag von toom halten zwar 88 Prozent der Menschen Energieeffizienz für wichtig, doch nur wenige fühlen sich ausreichend informiert, um konkrete Maßnahmen umzusetzen. Gleichzeitig geben nur 27 Prozent an, ausreichend über Fördermöglichkeiten informiert zu sein. Diese Lücke zeigt, warum viele Sanierungsvorhaben trotz guter Absichten nicht umgesetzt werden. Komplexe Antragsverfahren, fehlendes Fachwissen und bürokratische Hürden schrecken ab – dabei könnten Förderprogramme einen erheblichen Teil der Investitionskosten auffangen, wenn sie richtig genutzt werden.

Struktur statt Überforderung

Genau hier setzt toom als strategischer Begleiter an. Statt isolierter Produktlösungen setzt das Unternehmen auf strukturierte Orientierung und Begleitung: mit klaren Sanierungsfahrplänen, verständlich aufbereiteter Information und einem Netzwerk spezialisierter Partner – darunter hansetherm (Wärmepumpen), Fuchs & Eule (Energieberatung), Otovo (Solaranlagen) und VARM (Gebäudedämmung). Ziel ist es, Komple-

xität zu reduzieren und Sanierungsvorhaben schrittweise und realistisch planbar zu machen – angepasst an Gebäudezustand, Budget und individuelle Lebenssituation.

Dabei gilt: Nicht immer sind es die großen Umbauten, die den größten Effekt haben. Auch gezielte Einzelmaßnahmen wie neue Fenster, eine gedämmte Fassade oder moderne Heiztechnik können den Energieverbrauch deutlich senken. Mit den Beratungsangeboten und Tools von toom lassen sich solche Maßnahmen systematisch priorisieren und effizient umsetzen.

Lösungen müssen alltagstauglich sein

Modernes Bauen und Sanieren gelingt nur, wenn gute Planung und praktische Umsetzbarkeit zusammenkommen. toom setzt deshalb auf Angebote, die Orientierung geben, Kosten transparent machen und den Alltag der Menschen berücksichtigen. Im Mittelpunkt steht, Bau- und Modernisierungsvorhaben übersichtlich, verständlich und gut planbar zu gestalten – ohne unnötige Komplexität.

www.toom.de



» MOORSCHUTZ ALS INVEST

Ökosystem mit Retterpotenzial

Sich als Unternehmen im Natur- und Klimaschutz zu engagieren, ist oft ein undurchsichtiges Unterfangen. Moore eröffnen neue Perspektiven: Sie schaffen Transparenz, fördern Weitblick und sind weit mehr als nur natürliche CO₂-Senken.

Von Simone Giesler

Ann-Christin Kornelsen, Gründerin von Mission to Marsh: „Man kann nur lieben, was man kennt.“ Ihr Ziel: intakte Moore kennenlernen, schützen und renaturieren.

Moore rücken zunehmend als im Klimawandel entscheidendes Ökosystem in den öffentlichen Fokus: Obwohl Moore global nur etwa 3 Prozent der Landfläche bedecken, speichern sie doppelt so viel Kohlenstoff wie alle Wälder der Welt – solange sie intakt, also nass sind. Intakte Moore haben neben ökologischen auch weitere wichtige Funktionen, z.B. bei Überschwemmungen und Dürre: In Regenzeiten nehmen sie wie ein Schwamm Wasser auf, bei Trockenheit geben sie Feuchtigkeit ab. Durch Verdunstung kühlen sie zudem die lokale Region merklich. Außerdem filtern Moore das durchfließende Wasser von Nähr- und Schadstoffen wie Nitrat.

CO₂-Senke, Biodiversitäts-Boost, Überschwemmungsschutz, Dürreschutz sowie Wasserfilter – ein Big-Five-Ökosystem und das vor unserer Haustüre (siehe Kasten „USP der Moore“). In Deutschland sind jedoch 95 Prozent der Moore durch Trockenlegung zerstört – und verursachen rund 7 Prozent der gesamten Treibhausgasemissionen, mehr als der innerdeutsche Flugverkehr.

Unternehmen engagieren sich für Moore

Einige Unternehmen haben das Potenzial der Moore bereits erkannt. So unterstützte die Daimler AG im NABU-Projekt „Moore mit Stern“ die Wiederherstellung von Moorflächen in den Bodenmösern im Westallgäu. Auch der VfB Stuttgart setzt sich für den Erhalt und die Renaturierung eines benachbarten, 15 Hektar großen Hochmoors ein.

Die Regeneration weiterer Bereiche ist essenziell, wie die Kommunikationsexpertin der NGO „Naturvielfalt Westallgäu“,

USP der Moore

Moore entstehen dort, wo aufgrund der Wassersicht kein Sauerstoff an das organische Material kommt. Die abgestorbenen Teile der Moorpflanzen bilden den Torf, der rund einen Millimeter pro Jahr wächst und zu über 50 Prozent aus Kohlenstoff besteht. Ein USP, denn Moore speichern den Kohlenstoff dauerhaft im Boden und entziehen so als einziges Ökosystem über lange Zeiträume der Atmosphäre CO₂. Der Haken: Sind Moore entwässert, wird der Torfkörper zersetzt und das Ökosystem wird zur CO₂-Quelle statt CO₂-Senke.

Heike Helfenstein, erklärt: „Während ein gesundes Moor rund einen Millimeter pro Jahr wächst, verliert ein entwässertes Moor durch Zersetzung ca. einen Zentimeter Torf im Jahr. In der Folge sackt der Boden ein, verstärkt unter der Klimaerwärmung und Bodenerosion.“ Für eine sachgemäße Renaturierung steht die NGO mit verschiedensten regionalen und überregionalen Akteuren aus Gesellschaft, Wirtschaft, Politik und Wissenschaft eng in Verbindung. Denn die Einordnung der hydrologischen und geologischen Situation sowie der einzelnen Bodenhorizonte erfordert viel Fachwissen und Erfahrung.

Auf und mit Mooren wirtschaften – mehr als ein Win-win Landwirtschaft ist auch auf nassen Mooren möglich: Paludikultur heißt das Konzept. Anbau und Ernte mit Hilfe von Spezialmaschinen gelingt mit einigen Pflanzen: Schilf etwa, das für Dachreet eingesetzt und bislang zu 80 Prozent importiert wird, u.a. aus China. Wie Projekte des Greifswald Moor Centrum zeigen, lassen sich angebaute Torfmoose nach der Ernte als Substrat für den Gewerbsgartenbau verwenden, ebenso als Luftreiniger in der Stadt. Auch die Errichtung von PV-Anlagen auf Moorböden und Nahwärmegewinnung sowie Pyrolyse mit Moorpflanzen sind möglich.

Besonders spannend: Die großen Zellen des Rohrkolben-Stängels eignen sich hervorragend als Isolationsmaterial. Erste Firmen haben sich darauf spezialisiert, Naturbaustoffe wie Dämmplatten und Leichtbauelemente daraus zu produzieren. Die Vorteile der nachwachsenden Sumpfpflanze: Sie ist schimmel- und druckresistent, hochdämmend, energiearm in der Herstellung und komplett recycelbar. Je nach Produktwunsch lassen sich Dämmeigenschaften und Druckfestigkeit anpassen.

Erst kürzlich wurden zudem die Allianzpartner Otto, Obi und Leipa für ihre innovativen Verpackungslösungen aus Paludikultur mit dem Deutschen Verpackungspreis ausgezeichnet. Das Interesse steigt: Unter dem Namen „Allianz der Pioniere“ haben sich bereits über ein Dutzend Wirtschaftspartner verpflichtet, die nachwachsenden, regionalen Rohstoffe zu nutzen. Ein wichtiger Schritt, um das Henne-Ei-Problem aus Invest für den landwirtschaftlichen Anbau und Abnahmegarantie auf Seiten der Unternehmen zu lösen. Zwar gibt es Förderprogramme durch den Bund, doch sind diese für die Transformation noch zu rar gesät.



„Intakte Moore sind nicht nur wahre Klimahelden, sondern es gibt auch zahlreiche sinnvolle Möglichkeiten, mit und auf ihnen zu wirtschaften.“

Eigennutzung für landwirtschaftliche Betriebe? Auch das ist möglich: Auf nassen Böden lassen sich Wasserbüffel halten, die die Areale von Wildbewuchs befreien, während gleichzeitig regionale Büffelprodukte, wie Büffelmozzarella oder -fleisch gewonnen werden können. Eine solche Wasserbüffelherde gibt es bei Leutkirch zu sehen.

Für Kommunen interessant ist zudem der Erholungsaspekt, wie es auch das Taufach-Fetzach-Moos bei Isny bietet. Zwei Urseen prägen das Naturschutzgebiet, zwischen die ein abwechslungsreicher Wanderweg ins Hochmoor führt (siehe Kasten „Entschleunigen für den guten Zweck“).

Der Moorschutz kennt keine Konkurrenz – diese Aussage hört man von allen, die im Moorschutz engagiert sind. Das junge Unternehmen „Mission to Marsh“ ist so ein Exempel.

Mission to Marsh: Kooperationen und weitere Start-ups gewünscht!

„Man kann nur lieben, was man kennt“ – das Zitat begleitet das Mission to Marsh-Gründerpaar, Alex und Ann-Christin Kornelsen, auf ihrer gesamten Geschichte. Diese liest sich wie eine Love-Story: ein Marketingmanager auf der Überholspur und eine Naturwissenschaftlerin. Über Tinder kennengelernt, Jobs aufgegeben, alles verfügbare Kapital in eine Expedition gesteckt, um per Geländewagen von Neufundland bis Patagonien zu fahren. Ihr Ziel: intakte Moore kennenlernen, schützen und renaturieren.

Mit seinem Kinofilm tourt das Gründerpaar seit Anfang 2025 durch einige europäische Städte. Der Fokus: das Know-how aus der mitreißenden Mission deutschland- und europaweit zu übertragen und Renaturierungsprojekte voranzubringen. Ein Triggerfaktor, der Tausende bewegt – nicht zuletzt seit der deutschlandweiten Mitmachaktion MOORATHON (2025 mit dem Finale in Berlin) und den Stadion-Auftritten beim VfL Osnabrück und VfB Stuttgart.

Auch Unternehmen aus Bereichen wie Logistik – etwa Hellmann Worldwide Logistics – oder erneuerbaren Energien unterstützen die Mission. „Das Besondere ist: Unternehmen finden hier sinnvolle Investitionsmöglichkeiten – von Moorpatenschaften über Spenden bis hin zu Teambuilding-Aktionen im Moor“, erklärt Alex. Die Kornelsens wünschen sich weitere Kooperationen, etwa im Technikbereich. Denn mit Drohnen, Sensoren und KI werden wertvolle Daten ge-

Entschleunigen für den guten Zweck

... im Naturschutzgebiet „Bodenmöser“ bei Isny

In Deutschland gibt es von der Ostseeküste bis zu den Alpen 30 ausgewiesene Hotspots der biologischen Vielfalt – das Westallgäu rund um Isny, Kißlegg und Wangen ist eines davon. Das Besondere: Die sanfte Hügellandschaft ist mit vielen seltenen Tier- und Pflanzenarten besonders artenreich und von internationaler Bedeutung.

Mittendrin: das Naturschutzgebiet „Bodenmöser“ bei Isny, hautnah zu erleben dank seiner zahlreichen Wanderwege. Das Natura 2000-Gebiet zählt zu den bedeutendsten Moorlandschaften im Voralpenraum. Kein Wunder, denn der 611 Hektar große Moor-komplex beinhaltet 31 Feuchtgebiete. „Die Bodenmöser sind ein perfekter Lebensraum für seltenste Insekten, Amphibien, Reptilien, Vögel und Pflanzen wie Sonnentau oder Wollgras“, erklärt Heike Helfenstein. Die Kommunikationsexpertin setzt sich im NGO-Projekt Naturvielfalt Westallgäu des NABU Baden-Württemberg in einem interdisziplinären Team für Naturschutzmaßnahmen ein. www.naturvielfalt-westallgaeu.de/bodenmoeser

wonnen und verarbeitet. Gerade auch im Natur- und Klimaschutz bilden Daten die entscheidende Grundlage für sinnvolle Maßnahmen. Mission to Marsh ist damit eine von vielen Möglichkeiten für Unternehmen, sich für Klimaschutz einzusetzen, der auch wirtschaftlich rentabel ist. »

Weitere Informationen:

Mission to Marsh: missiontomarsh.org

Mooratlas der Heinrich-Böll-Stiftung:

www.boell.de/de/mooratlas

toMOORow-Initiative, Allianz der Pioniere:

tomorrow.org/allianzderpioniere/die-allianz-der-pioniere

SIMONE GIESLER

ist Diplom-Biologin und nach ihrer Zeit in der biotechnologischen Forschung und Entwicklung freie Redakteurin und Autorin. Sie schreibt für verschiedene Bildungsmedien, KMUs und die Landesgesellschaft BIOPRO Baden-Württemberg über Themen zu Bioökonomie und Life Sciences.

Stellvertretend für den König und die Regierung von Bhutan nahm I.K.H. Prinzessin Dechan Yangzom Wangchuck, begleitet von Ihrem Ehemann (links), die ehrenvolle Auszeichnung in Düsseldorf entgegen. Kurt L. Nübling und Ute Leube von PRIMAVERA freuen sich sehr über den IDNP-Sonderpreis, welcher nur einmal vergeben wurde. (o.)



In respektvoller Verbindung mit der Natur: Die Pflanzensammler*innen bringen die Äste der Himalayakiefer zur Destille. (u.)



EINE EINZIGARTIGE PARTNERSCHAFT AUF AUGENHÖHE

PRIMAVERA und Bhutan

„Unsere Kooperation mit dem Land Bhutan zeigt, dass von wertebasierter wirtschaftlicher Zusammenarbeit alle profitieren können, die Natur und die Menschen.“

Kurt L. Nübling,
PRIMAVERA-Mitgründer

Im Dezember 2025 wurde die außergewöhnliche Zusammenarbeit zwischen dem deutschen Aromatherapie- und Naturkosmetikpionier PRIMAVERA und dem Königreich Bhutan mit dem Sonderpreis des Internationalen Deutschen Nachhaltigkeitspreises (IDNP) geehrt. Die Partnerschaft zeigt über drei Jahrzehnte hinweg beispielhaft, wie unternehmerisches Engagement, ökologische Verantwortung und interkulturelle Zusammenarbeit Hand in Hand gehen können, so die Begründung der Jury. Die Kooperation auf Augenhöhe verkörpert den Geist der Agenda 2030 der UN und sei ein leuchtendes Vorbild für Unternehmen weltweit.

Pionierarbeit für nachhaltige Entwicklung

Die Zusammenarbeit mit dem kleinen Land am Fuße des Himalayas begann 1990 mit der ersten Reise der PRIMAVERA-Gründer*innen Ute Leube und Kurt L. Nübling

nach Bhutan. Auf der Suche nach ätherischem Lemongrassöl entdeckten sie ein naturbelassenes, kulturell reiches Land, das in der Verfassung das Bruttonationalglück, und damit den achtsamen Umgang mit der Natur, als oberstes Staatsziel festgelegt hat. „Die einzigartige Schönheit der Natur und wie die Menschen dort im Einklang mit ihr leben, hat uns von Anfang an fasziniert“, so PRIMAVERA-Mitgründerin Ute Leube.

Aus den ersten Begegnungen entwickelte sich eine auf Vertrauen, Respekt und gemeinsamen Werten beruhende Partnerschaft. Nach einer Kooperation mit dem Landwirtschaftsministerium arbeitete PRIMAVERA mit dem lokalen Unternehmen Bio Bhutan, welches sich für Bio-Anbau und zertifizierte Wildsammlung einsetzt. Neben der Destillation von wildgesammeltem Lemongrass in Ost-Bhutan, unterstützte PRIMAVERA Bio Bhutan auch beim Aufbau einer Seifenmanufaktur.

TERRA HIMALAYA – IM EINKLANG MIT DER VISION BHUTANS

Bhutan ist ein globaler Hotspot für Biodiversität – von den subtropischen Urwäldern der Tiefebene bis zu den höchsten Gipfeln der Welt. Die unberührte Natur bringt eine einzigartige Aromapflanzenwelt hervor. Um die Menschen mit deren heilsamer Wirkung zu verbinden, gründete PRIMAVERA 2023 das eigene Anbaupartner-Unternehmen Terra Himalaya. Die Mitarbeitenden erlernen die Gewinnung ätherischer Öle mittels Wasserdampfdestillation – das erste Produkt ist die Duftqualität Himalayakiefer bio. Das frisch, harzig und balsamisch duftende Öl wird aus wildgesammelten Zweigen der Himalayakiefer gewonnen.

Die Herstellung ätherischer Öle vor Ort ist eine wichtige zusätzliche Einnahmequelle für die Menschen dort. Heute arbeitet das junge Unternehmen mit einer stetig wachsenden Zahl von mittlerweile mehr als 165 Bauernfamilien zusammen. Wissenstransfer, kollaborative Forschung, Manufakturaufbau und der Ausbau der ländlichen Wertschöpfung stehen im Einklang mit der Vision des bhutanischen Königs und der Regierung zur Zukunftssicherung künftiger Generationen. „Unsere Kooperation mit dem Land Bhutan zeigt, dass von wertebasierter wirtschaftlicher Zusammenarbeit alle profitieren können, die Natur und die Menschen“, so PRIMAVERA-Mitgründer Kurt L. Nübling.

www.primaveralife.com



PRIMAVERA®



» GEHT WOHLSTAND OHNE BIODIVERSITÄT?

Wie Ökosysteme Wirtschaft sichern –
und was auf dem Spiel steht

Ein Drittel der Tier- und Pflanzenarten in Deutschland ist bedroht, mehr als die Hälfte des Welt-BIPs hängt von Ökosystemdienstleistungen ab. Unternehmen, Forschung und Finanzwelt zeigen längst, dass langfristiger (Unternehmens-)Erfolg nur mit lebendiger Natur zu haben ist.

Von Ralf Röchert, Ulf Jacob, Doris Wolst und Stefanie Eichiner

Anfang des Jahres veröffentlichte das Weltwirtschaftsforum seinen „Global Risks Report 2026“. Auch wenn darin kurzfristig geökonomische Disruptionen und Desinformation als wichtigste Risiken für die Weltwirtschaft angesehen werden – auf Sicht von zehn Jahren sind extreme Wetterereignisse, der Verlust biologischer Vielfalt und die Zerstörung von Ökosystemen ganz oben gelistet. Verbunden mit dem Hinweis: Wie hoch diese Risiken in zehn Jahren wirklich sein werden, entscheiden wir heute. Eine Studie von PricewaterhouseCoopers (PwC) stellte schon im Jahr 2023 fest: 55 Prozent des globalen Bruttoinlandsproduktes in einem Gesamtwert von 58 Billionen US-Dollar sind abhängig von Leistungen der Natur. Gleichzeitig ist laut dem „Faktencheck Artenvielfalt“ die Hälfte der Lebensräume in Deutschland in einem ökologisch bedenklichen Zustand, ein Drittel der in Deutschland beheimateten Tier- und Pflanzenarten sind gefährdet, und die biologische Vielfalt geht dramatisch und weiträumig zurück. Internationale Studien des Weltbiodiversitätsrats (IPBES) und des Weltklimarats (IPCC) zeichnen ein ähnlich alarmierendes globales Bild.

Warum Biodiversität ein ökonomisches Risiko ist

Was erstmal abstrakt wirkt, hat sehr konkrete Folgen: Mit dem Verlust von Biodiversität schwinden die als selbstverständlich erachteten Voraussetzungen für wirtschaftliche Prosperität und stabile Lebensbedingungen. Sauberes Wasser, gesunde Luft, ein erträgliches Klima, produktive Böden, eine gute Versorgung mit den wesentlichen Dingen des Alltags – sie alle basieren auf komplexen Kreisläufen und Leistungen der Natur. Geht die Vielfalt der Ökosysteme, Arten und genetischen Ressourcen verloren, verarmen wir nicht nur metaphorisch, sondern realwirtschaftlich.

Wenn Klimakrise und Artenverlust Lieferketten sprengen

Wie stark der Klimawandel Wirtschaftsprozesse verändern kann, zeigt sich für den Leipziger Wissenschaftler Johannes Förster vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) beispielhaft im Kakao- und Olivenanbau. Erhebliche Ernteverluste in wichtigen Anbauregionen führten in einem Zeitraum von vier Jahren zu globalen Preiszuwächsen um das Vierfache – mit entsprechend negativen Auswirkungen auf nachfolgende Wertschöpfungsketten und Verbraucher. Aber auch Unternehmen, die nicht direkt mit der Natur wirtschaften, spüren die Folgen. Als im Jahr 2023 in Slowenien großflächig Hochwasser zu Komplettausfällen bei Zulieferbetrieben führten, waren gleich mehrere Produktionsstandorte der Automobilindustrie betroffen – mit finanziellen Schäden im dreistelligen Millionen-Bereich.

Beispiele, die verdeutlichen: Wirtschaftliche Abhängigkeiten von stabilen ökologischen Rahmenbedingungen werden häufig unterschätzt. Oft braucht es eine sorgfältige Bestandsaufnahme entlang der gesamten Wertschöpfungskette, um zu erkennen, wie sehr die häufig komplex ineinandergreifenden Produktions- und Wirtschaftsprozesse auf vielfältige biologische Ressourcen und funktionierende Ökosysteme angewiesen sind. Biodiversität zu schützen ist somit auch eine Frage betriebswirtschaftlicher und volkswirtschaftlicher Vernunft.

Bedenkliche Rückschritte in der Politik

Im aktuellen politischen Diskurs dagegen werden Regelungen zu Naturschutz, zur Nachhaltigkeitsberichterstattung oder zur Sorgfaltspflicht entlang von Lieferketten überwiegend negativ und als Wirtschaftshemmnis bewertet. Sorge



vor übermäßiger Regulierung, zu viel Aufwand und Bürokratie dominieren, zudem sei Biodiversität schwer messbar. Politische Rückschritte beim Biodiversitäts- und Umweltschutz bestrafen jedoch diejenigen, die schon längst aufgebrochen sind, um ein aktiver Teil der Lösung zu sein, und untergräbt die Planungssicherheit für notwendige Transformationsprozesse der Wirtschaft. Der frühere UFZ-Forscher Tobias Wildner betont: „Naturrisiken verringern sich nicht durch verringerte Compliance-Anforderungen.“

Der European Green Deal will das Wirtschaftswachstum vom Ressourcenverbrauch entkoppeln, was laut einschlägiger Studien zwar theoretisch möglich, in naher Zukunft aber nicht wahrscheinlich scheint. Der Weltbiodiversitätsrat (IPBES) fordert daher einen transformativen Wandel hin zu einem nachhaltigen Wirtschaftssystem innerhalb planetarer Grenzen – jenseits vom Paradigma des unendlichen Wachstums.

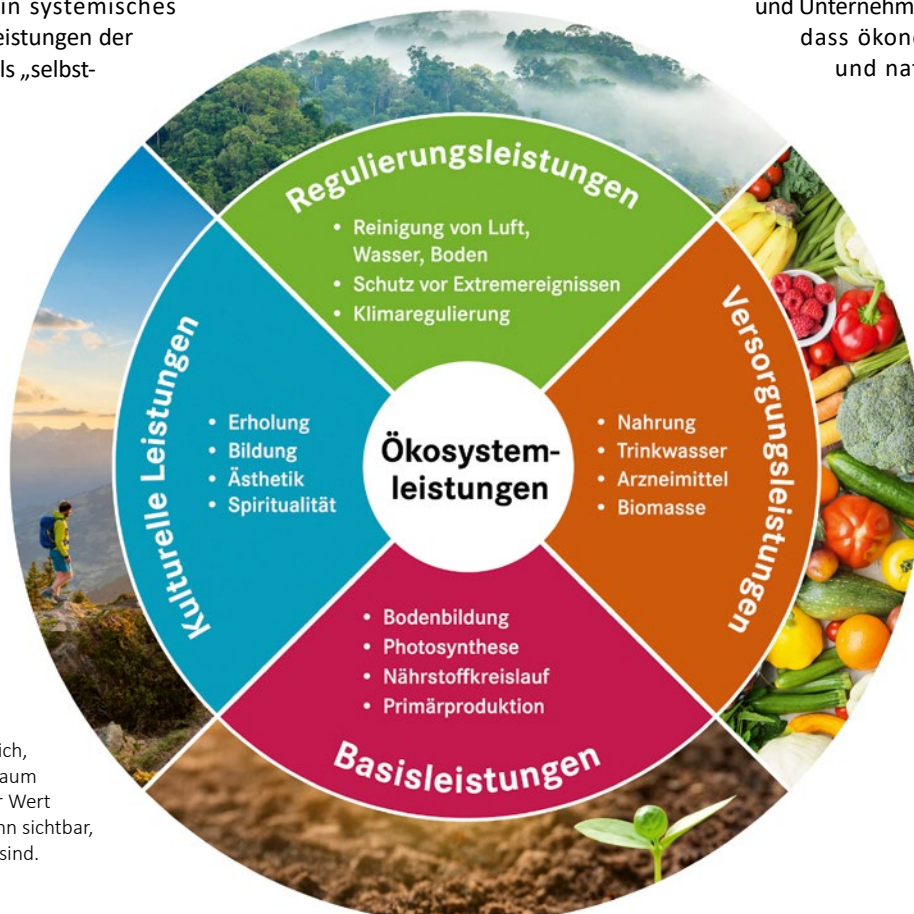
Die fehlende Bilanzierung von Ökosystemdienstleistungen

Es gibt aber ein systemisches Problem: Die Leistungen der Natur werden als „selbst-

verständlich“ angenommen, haben damit vermeintlich wenig Wert, sind ökonomisch selten eingepreist und werden in herkömmlichen Wirtschaftsbilanzen meistens erst dann relevant, wenn sie verloren sind. Die internationale TEEB-Initiative (The Economics of Ecosystems and Biodiversity) verfolgt daher explizit das Ziel, dass ökologische Werte auf allen Entscheidungsebenen wirtschaftlichen Handelns auch ökonomisch angemessen in Wert gesetzt werden. Auch das „Natural Capital Project“ der Universität Stanford hat über lange Jahre Modelle, Datenzugänge und Bewertungs-Tools entwickelt, die Entscheidungsträgern ermöglichen, den „Kapitalwert“ der Natur in ökonomischen Abwägungsprozessen angemessen zu berücksichtigen. Selbst Umweltorganisationen wie „The Wildlife Trusts“ setzen mittlerweile auf ökonomische Bewertungsmodelle, um den monetären Wert der Biodiversität in ihren Schutzgebieten zu erheben und kommunizieren zu können.

Biodiversität ist ein Wirtschaftsfaktor

Die gute Nachricht: Inzwischen gibt es zahlreiche Initiativen, Forschungsprojekte und Unternehmen, die beweisen, dass ökonomischer Erfolg und naturverträgliches



Die Leistungen der Natur gelten als selbstverständlich, sind ökonomisch kaum eingepreist und ihr Wert wird meist erst dann sichtbar, wenn sie verloren sind.

Handeln sich nicht ausschließen. Ein von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderter Praxisleitfaden der Umweltstiftung Michael Otto zur Biodiversitätsberichterstattung hilft Firmen, ihre Abhängigkeit von Naturleistungen zu erkennen, Risiken zu managen und zur Wiederherstellung der Natur beizutragen. Auch das Weltwirtschaftsforum zeigt in einer Reihe von sektorspezifischen Studien, wie bedeutende Wirtschaftszweige sich bis 2030 „natur-positiv“ transformieren könnten.

Die von der DBU kürzlich veröffentlichte Handlungsfeldanalyse „Biodiversität und Wirtschaft“ (siehe QR-Code unten) bietet einen dezidierten Überblick über die Möglichkeiten einer Integration von Biodiversität in Unternehmensstrategien, speziell für den Mittelstand. So erhalten KMU praktische Unterstützung und Förderung, um Biodiversitätsaspekte in ihrem Handeln stärker aufgreifen und verankern zu können.

Einbezug von Biodiversitätsverlusten in den Finanzmarkt

Vielversprechende Anfänge sind also gemacht, aber das Ziel noch nicht erreicht – das offenbarte eine Umfrage der Wirtschaftsberater von PwC und ein aktuelles Bankenrating von WWF Deutschland. Sie zeigte, wie stark die deutschen Finanzinstitute die Risiken der Biodiversitätskrise noch unterschätzen, obwohl die Zentralbanken „nature-related risks“ inzwischen als systemisches Risiko für die globalen Finanzmärkte einstufen. Seit Anfang 2025 verlangt die European Banking Authority (EBA), dass Banken Biodiversitätsverluste dabei ganz explizit einbeziehen.

Biodiversität in forum

Die Wichtigkeit von Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen hat **forum** schon vor mehr als 15 Jahren dazu bewogen, die European Business and Biodiversity Campaign zusammen mit dem Global Nature Fund und weiteren internationalen Partnern zu gründen. In diesem Rahmen sind auch mehrere Ausgaben von **forum** CSR International erschienen.



Umso konsequenter sollten die politischen Rahmenbedingungen deshalb auf Trendumkehr beim Biodiversitätsverlust und nicht auf Rückschritt gesetzt werden – auch im ureigensten Wirtschaftsinteresse. International werden die Stimmen lauter, wirtschaftliches Produktivkapital, Sozialkapital und Naturkapital als ein Gesamtsystem zu betrachten. Erste Pioniere richten sich bereits an planetaren Biodiversitätsgrenzen und dem Gemeinwohl aus. Sie organisieren sich z.B. in den Initiativen Biodiversity in Good Company oder Food for Biodiversity. Sie setzen auf Zirkularität, Sharing Economy, langlebige Produkte, Reparierbarkeit und echte Bedarfsdeckung statt Wachstumsfetischismus und künstlicher Schaffung von Nachfrage.

Echter Wohlstand misst sich nicht allein an Geld, sondern an gesunden Ökosystemen, stabilen Lebensbedingungen und gesellschaftlicher Resilienz. Es braucht jetzt ein Verständnis, das Naturkapital als Fundament unseres Wohlstands anerkennt – ökonomisch, politisch und kulturell. »

Unter nebenstehendem QR-Code finden Sie eine Liste an wichtigen Akteuren, Links und weiteren Informationen zum Thema Biodiversität und Wirtschaft.



RALF RÖCHERT

ist Leiter Strategische Wissenschaftskommunikation am Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI).

ULF JACOB

ist Leiter Politik und strategische Kommunikation am Zentrum für Umweltkommunikation der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU). Die DBU fördert innovative, modellhafte und lösungsorientierte Vorhaben zum Schutz der Umwelt unter besonderer Berücksichtigung der mittelständischen Wirtschaft.

DORIS WOLST

leitet die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UFZ) in Leipzig. Am UFZ werden Themen wie die biologische Vielfalt, Ökosystemleistungen, Wasserressourcen, Klimaschutz und -anpassung, Bioökonomie oder Ökotechnologien erforscht.

DR. STEFANIE EICHNER

ist Vorsitzende des Unternehmensnetzwerks „Biodiversity in Good Company“ und Mitglied im UNESCO Nationalkomitee „Mensch und Biosphäre“.





Regenerative Landwirtschaft VOM NACHHALTIGKEITSANSPRUCH ZUR ZUKUNFTSTRATEGIE



Nestlé Regenerativer Landwirtschaftstag 2023.

Wie regenerative Anbausysteme zur Stabilisierung globaler Lieferketten beitragen – und warum Unternehmen wie Nestlé frühzeitig in den Wandel investieren

Die Landwirtschaft steht an einem Wendepunkt. Klimarisiken, Biodiversitätsverluste und volatile Erträge wirken längst nicht mehr nur ökologisch, sondern auch ökonomisch. Für die Ernährungswirtschaft rückt damit eine zentrale Frage in den Fokus: Wie lassen sich Rohstoffverfügbarkeiten langfristig sichern? In diesem Kontext gewinnt regenerative Landwirtschaft zunehmend an Bedeutung.

Doch was bedeutet das konkret? Regenerative Landwirtschaft zielt darauf ab, Produktionssysteme widerstandsfähiger zu machen, indem natürliche Ressourcen wie Boden, Wasser und Biodiversität systematisch gestärkt und wiederhergestellt werden. Dieser Ansatz setzt nicht auf einzelne Eingriffe, sondern auf ein ganzheitliches Zusammenspiel ökologischer und betrieblicher Faktoren. Ziel ist es, langfristige Produktivität und Stabilität zu sichern – insbesondere in klimatisch sensiblen Anbauregionen.

Lieferketten im strategischen Fokus

Vor diesem Hintergrund rücken Beschaffungsmodelle verstärkt in den Mittelpunkt unternehmerischer Verantwortung. Nestlé zählt hier zu den Unternehmen, die re-

generative Landwirtschaft gezielt in ihre Rohstoffstrategie integrieren. Ein Beispiel von vielen Initiativen des Unternehmens: Mit dem „Responsible Sourcing Programm“ (RSP) für Gemüse und Gewürze sollen ökologische Kriterien entlang der Lieferkette verankert werden – in enger Zusammenarbeit mit Lieferanten und landwirtschaftlichen Betrieben.

Im Vordergrund stehen dabei weniger starre Vorgaben als vielmehr die gemeinsame Entwicklung praxistauglicher Lösungen, die regionale Bedingungen berücksichtigen und schrittweise Wirkung entfalten.

Skalierung als Lernprozess

Die Umsetzung regenerativer Ansätze gilt als anspruchsvoll. Unterschiedliche Kulturen, Klimazonen und Betriebsstrukturen erfordern flexible Modelle mit entsprechend angepassten Maßnahmen statt starrer Vorgaben. Entsprechend starteten viele Initiativen mit Pilotprojekten, aus denen übertragbare Prinzipien abgeleitet wurden. Diese Erfahrungen werden bei Nestlé dann auf weitere Kulturen und Anbauregionen übertragen – mit dem Ziel, regenerative Praktiken zu skalieren, ohne ihre Wirksamkeit zu verlieren.

Praxisbeispiel Wendland

Wie solche Ansätze konkret aussehen können, zeigt ein Projekt von Nestlé im Wendland. Dort werden Maßnahmen wie vielfältige Fruchtfolgen, Blüh- und Rückzugsflächen, strukturreiche Feldränder sowie eine effizientere Bewässerung kombiniert. Neben ökologischen Effekten stehen auch betriebliche Fragen im Fokus, etwa zur Ertragsstabilität und zum zeitlichen Aufwand der Umstellung.

Wirkung messbar machen

Ein zentrales Thema bleibt die Messbarkeit. Standardisierte Bewertungsinstrumente sollen helfen, Fortschritte bei Bodengesundheit oder Biodiversität transparent zu erfassen. Gleichzeitig wird deutlich: Regenerative Landwirtschaft ist kein kurzfristiges Effizienzprogramm, sondern ein langfristiger Transformationsprozess, der Planungssicherheit und partnerschaftliche Modelle erfordert.

Für Nestlé markiert dieser Ansatz einen Perspektivwechsel in der Agrar- und Ernährungswirtschaft hin zu langfristiger Systemstabilität. Damit wird regenerative Landwirtschaft zu einem wichtigen Baustein zukunftsfähiger Geschäftsmodelle.

www.nestle.de

» ÜBERBLICK WICHTIGER ESG-REGULIERUNGEN

Bei den vielen verschiedenen Regulierungen, die für Unternehmen anfallen, und bei den ständigen Auf- und Verschiebungen von Fristen und Gültigkeiten, kann man leicht den Überblick verlieren. Wir haben für Sie deshalb eine Übersicht mit dem aktuellen Stand (Anfang Februar 2026) der wichtigsten Regulierungen erstellt.

BATT2 – EU Battery Regulation

Gilt für: alle Batteriearten und alle Wirtschaftsakteure (Hersteller, Importeure, Händler).

Start: seit 2023 in Kraft; Anwendung erfolgt gestaffelt. Einzelne Pflichten gelten erst ab späteren Stichtagen (gestufte Übergänge je Batteriekategorie).

Kerninhalt: CO₂-Footprint-Nachweis, digitaler Batteriepass für relevante Kategorien, Recyclingquoten, Materialrückgewinnung, Sorgfaltspflichten für Rohstoffe.

CBAM – Carbon Border Adjustment Mechanism

Gilt für: Importeure von CO₂-intensiven Produkten (z.B. Stahl, Aluminium, Zement, Dünger).

Start: seit 2023 Berichtspflichten; CO₂-Kostenpflicht ab 2027.

Kerninhalt: CO₂-Preis auf Importe, um Carbon Leakage zu verhindern und faire Wettbewerbsbedingungen zu schaffen. Anrechnung tatsächlich im Drittland gezahlter CO₂-Preise ist unter Voraussetzungen möglich.

DPP – Digital Product Passport

(keine eigene Regulierung, ist Teil der ESPR)

Gilt für: Produktgruppen wie Batterien, Textilien, Elektronik, Bauprodukte, Verpackungen (stufenweise).

Start: Einführung per produktgruppenspezifischen Durchführungs-/Delegiertenakten mit gestaffelten Anwendungsdaten; der Zeitplan variiert je Produktgruppe

Kerninhalt: digitaler Datensatz zu Materialien, CO₂-Footprint, Herstellung, Reparatur, Recycling, Chemikalien. Ziel: umfassende Transparenz entlang des Lebenszyklus.



EmpCo – Empowering Consumers for the Green Transition Directive

Gilt für: alle Unternehmen mit B2C-Produkten und -Dienstleistungen.

Start: beschlossen 2024; Umsetzung in nationales Recht bis März 2026; Anwendung ab September 2026.

Kerninhalt: stärkt den Verbraucherschutz gegen Greenwashing; Verbot pauschaler oder unbelegter Umwelt- und Nachhaltigkeitsaussagen („klimaneutral“, „umweltfreundlich“); Nachhaltigkeitssiegel nur noch unter klaren, anerkannten Kriterien; mehr Transparenz zu Haltbarkeit, Reparierbarkeit und Obsoleszenz; Relevanz v.a. für Marketing, Produktkommunikation und Claims.

EPR – Extended Producer Responsibility

(keine eigene Regulierung, sondern Prinzip, das in einigen EU-Gesetzen Anwendung findet)

Gilt für: Hersteller/ Erstinverkehrbringer (v.a. Verpackungen, Batterien, Textilien, Elektrogeräte).

Start: in vielen Bereichen bereits aktiv, wird durch neue/überarbeitete EURechtsakte (z.B. künftige Verpackungsregeln, ESPRMaßnahmen) erweitert und vereinheitlicht.

Kerninhalt: Produzenten müssen für Sammlung, Rücknahme, Recycling, Entsorgung, teils Reparatur ihrer Produkte zahlen und verantwortlich sein.

ESPR – Ecodesign for Sustainable Products Regulation

Gilt für: Hersteller, Importeure, Händler von Produkten, für die die EU Produkthanforderungen definiert.

Start: Rahmenverordnung in Kraft; konkrete Anforderungen folgen schrittweise über produktgruppenspezifische Durchführungsmaßnahmen ab 2026.

Kerninhalt: Ökodesign-Pflichten für Langlebigkeit, Reparierbarkeit, Kreislauffähigkeit; Basis für den Digital Product Passport.

EUDR – EU Deforestation Regulation

Gilt für: Holz, Kaffee, Kakao, Palmöl, Leder, Soja, Kautschuk und bestimmte Produkte daraus.

Start: aktuell wird nochmalige Verschiebung verhandelt, dann ab Ende 2026.

Kerninhalt: Pflicht zu entwaldungsfreien Lieferketten mit Geolokalisationsnachweis.

GSPR/GPSR – General Product Safety Regulation

Gilt für: fast alle Konsumgüteranbieter (Hersteller, Händler, Importeure).

Start: neu gefasst; gilt seit Dezember 2024 mit Übergangsregelungen.

Kerninhalt: Grundanforderungen an Produktsicherheit, Marktüberwachung, Rückrufe; ergänzt ESPR um die Sicherheitsdimension.

PPWR – Packaging & Packaging Waste Regulation

Gilt für: alle Unternehmen, die Verpackungen herstellen, befüllen, handeln oder importieren; ersetzt die bisherige Verpackungsrichtlinie (nach Inkrafttreten/Anwendung).

Start: in Kraft seit 2025; Anwendung erfolgt gestaffelt; erste zentrale Pflichten greifen ab August 2026.

Kerninhalt: EU-weit einheitliche Regeln für Verpackungsreduktion, Recyclingfähigkeit, Rezyklatquoten, Mehrwegziele und Kennzeichnung; Verbot bestimmter Einwegverpackungen.

REACH – Chemikalienverordnung

Gilt für: alle, die chemische Stoffe herstellen oder importieren.

Start: seit 2007 aktiv; laufende Anpassungen.

Kerninhalt: Registrierung, Bewertung, Zulassung, Beschränkung gefährlicher Stoffe; starker Einfluss auf Verpackungen, Textilien, Elektronik, Batterien.



» KLIMARESILIENT WIRTSCHAFTEN

Wie Normen und Standards helfen,
gesetzliche Klimaanforderungen
umzusetzen

Die 1,5-Grad-Marke ist überschritten – die Folgen für Wirtschaft und Infrastruktur sind massiv. Um Schäden in Billionenhöhe zu vermeiden, braucht es mehr als Klimaschutz: Unternehmen müssen jetzt klimafest werden. Normen und Standards bieten dafür konkrete Werkzeuge – und stärken die Wettbewerbsfähigkeit im Wandel.

Von Jörg Megow

Anfang 2025 erklärte der Klimawandeldienst Copernicus 2024 zum wärmsten Jahr seit 1850. Erstmals überschritt die globale Durchschnittstemperatur die 1,5-Grad-Marke. Hitzewellen und Regenfälle brachten weltweit Menschen in Not. Laut einer Studie des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung („The economic commitment of climate change“) verursachen die Folgen des Klimawandels weltweit jährlich Schäden von 38 Billionen US-Dollar. Die Zahl verdeutlicht Handlungsbedarf: Wirtschaft und Gesellschaft müssen sich anpassen, um hohe Folgekosten zu vermeiden. Normung und Standardisierung spielen dabei eine entscheidende Rolle.

Weichen stellen für die Zukunft

Das Klimaanpassungsgesetz (KANG), das seit dem 1. Juli 2024 gilt, bildet die Grundlage für die Klimaanpassungsstrategie. Im Zentrum stehen klare Verpflichtungen: Die Bundesregierung muss eine umfassende Klimaanpassungsstrategie mit überprüfbaren Zielen entwickeln und regelmäßig aktualisieren. Auch die Bundesländer sind angehalten, eigenständige Pläne zu erarbeiten und umzusetzen. Ziel ist es, kritische Infrastrukturen wie Energie- und Wassernetze so zu stärken, dass sie gegen klimatische Extremereignisse gewappnet sind – heute und in Zukunft. Wesentlich für die Umsetzung dieser Maßnahmen sind technische Mindeststandards, die in Normen und Regelwerken festgeschrieben werden. Das Deutsche Institut für Normung e.V. (DIN) arbeitet gemeinsam mit Fachleuten daran, Klimaanpassung systematisch in die Normungsprozesse zu integrieren.

So helfen Normen bei Klimaanpassungen

DIN, die Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (DKE) und der Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (VDE) haben ein Konzept zur Unterstützung der deutschen Anpassungsstrategie erarbeitet, das durch Pilotprojekte wie im Bereich Wasserbau erprobt wird. Normen und Standards definieren Anforderungen, zum Beispiel zur Widerstandsfähigkeit von Infrastruktu-

ren, zu Prüfmethoden oder zur Berücksichtigung klimatischer Einflüsse. Ein Beispiel ist die „Schwammstadt“, die Wasser speichert und Überschwemmungen verhindert. Damit solche Konzepte umgesetzt werden können, müssen bestehende Normen für Abwasserleitungen angepasst werden.

Auch extreme Temperaturen machen Änderungen in Normen notwendig, etwa bei DIN V 18599-10 zur energetischen Bewertung von Gebäuden oder bei Vorgaben zum Hitzeschutz. Welche Normen aktualisiert werden müssen, entscheidet sich in den Normungsgremien. DIN hat eine Klima-Toolbox entwickelt, mit der Expertinnen und Experten schnell prüfen können, ob Normen durch den Klimawandel beeinflusst werden. Die Toolbox ermöglicht zudem eine systematische Überprüfung aller Normen auf ihre Relevanz für Klimaschutz und Klimaanpassung.

Widerstandskraft als Wettbewerbsfaktor

Unternehmen, die gemäß ESRS E1 (European Sustainability Reporting Standard) berichtspflichtig sind, müssen Risiken und Chancen im Zusammenhang mit dem Klimawandel offenlegen. Normen und Standards bilden dabei die Grundlage für eine vergleichbare, zuverlässige und transparente Berichterstattung. Hier liefert die DIN EN ISO 14064-1 Anleitungen, um Treibhausgasemissionen zu ermitteln und unterstützt bei der zugehörigen Berichterstattung. Und Normen wie DIN ISO 31000 zum Thema Risikomanagement helfen Unternehmen auch bei der Analyse von Klimarisiken und Chancen. Das heißt: Normen und Standards reduzieren den Aufwand für die Entwicklung eigener Methoden, erhöhen die Glaubwürdigkeit der Berichterstattung und tragen zu einer besseren Vergleichbarkeit auch auf internationaler Ebene bei. «

DR. JÖRG MEGOW

ist promovierter Physiker und beim Deutschen Institut für Normung (DIN) Projektkoordinator Climate Action. Die von ihm koordinierte DIN-Aktionsgruppe Klima hat die Aufgabe, Fachgremien in die Lage zu versetzen, Klimaschutz, Anpassung an den Klimawandel und zirkuläre Konzepte in ihrer Normungsarbeit zu berücksichtigen.

„Extremwetterereignisse nehmen zu, Klimaresilienz wird zum Muss – Normen und Standards liefern das Handwerkszeug, um Gesetze greifbar zu machen und bei der Klimaanpassung nicht im Regen zu stehen.“



EINFACH NACHHALTIG EINKAUFEN IST NICHT MÖGLICH?

DOCH!
**UND DER
IMPACT WIRD
GEWALTIG.**

Öffentliche Verwaltungen und Behörden geben in der EU jährlich rund zwei Billionen Euro für Produkte und Dienstleistungen aus. Unternehmen beschaffen Waren und Services in ähnlicher Größenordnung. Und täglich prägen auch Millionen private Konsumentenscheidungen, was produziert wird und was nicht. Die Mehrheit aller Käufer:innen würde wohl nachhaltiger einkaufen und die besseren Produkte mit mehr Nachfrage belohnen – wenn es nicht so kompliziert und umständlich wäre.

Das ändert der ESG-Score: Ein Klick – und die Trefferlisten der Online-Shops und B2B-Plattformen ordnen sich neu...

Das öffentliche Beschaffungswesen ist einer der wichtigsten Wirtschaftsfaktoren in Europa. Es macht rund 14 Prozent der Wirtschaftsleistung in der EU aus. Dazu kommen die Einkaufsvolumina von Unternehmen und Konzernen – allein in Deutschland beziffert der Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik (BME) sie auf rund 1,25 Billionen Euro pro Jahr, fast ein Drittel des deutschen Bruttoinlandsprodukts. Und schließlich der private Konsum: Europas Haushalte geben jährlich rund acht Billionen Euro aus – mehr als die Hälfte der gesamten Wirtschaftsleistung.

Entschieden wird über diese enormen Volumina durch das, was Suchmasken, Kataloge und Warenkörbe anzeigen. Ob eine Kommune Büromöbel beschafft, ein Betrieb IT-Zubehör ordert oder eine Familie online ein Haushaltsgerät bestellt – der Ablauf ist fast immer gleich: nach dem Produkt suchen, Trefferliste öffnen, Suchergebnisse vergleichen, kaufen.

Warum Nachhaltigkeit beim Online-Kauf kaum eine Rolle spielt

Fußabdruck und Sozialverträglichkeit spielen beim Online-Kauf kaum

eine Rolle. Weil sie nicht verglichen werden können wie Preise oder Lieferzeiten. Wäre auf einen Blick erkennbar, dass eines von zwei preisgleichen Produkten nachhaltiger ist als das andere, würden viele Kunden ohne weiteres Nachdenken das bessere wählen. Genau das macht der ESG-Score möglich!

So funktioniert der Score

Statt verstreuter Siegel oder uneinheitlicher Herstellerangaben bündelt der ESG-Score Umwelt-, Sozial- und Governance-Aspekte zu einer klaren Kennzahl auf Produktebene. Dafür werden tausende Kriterien aus anerkannten Typ-I-Umweltzeichen und Zertifizierungsstandards analysiert, warengrupenspezifisch geordnet und in einen Score von 0 bis 100 übersetzt. Das jeweils nachhaltigste Produkt einer Kategorie setzt den Referenzwert, alle anderen werden daran gemessen. Das Ergebnis ist keine abstrakte Bewertung, sondern eine konkrete Rangfolge, die sich direkt in Online-Kataloge, B2B-Plattformen und Shops integrieren lässt. Für Nutzer:innen bedeutet das: eine zusätzliche Sortiermöglichkeit. Ein Klick – und nachhaltigere Produkte stehen oben.

Die Hürden für nachhaltige Beschaffung sind vielfältig – die Ursachen oft gleich

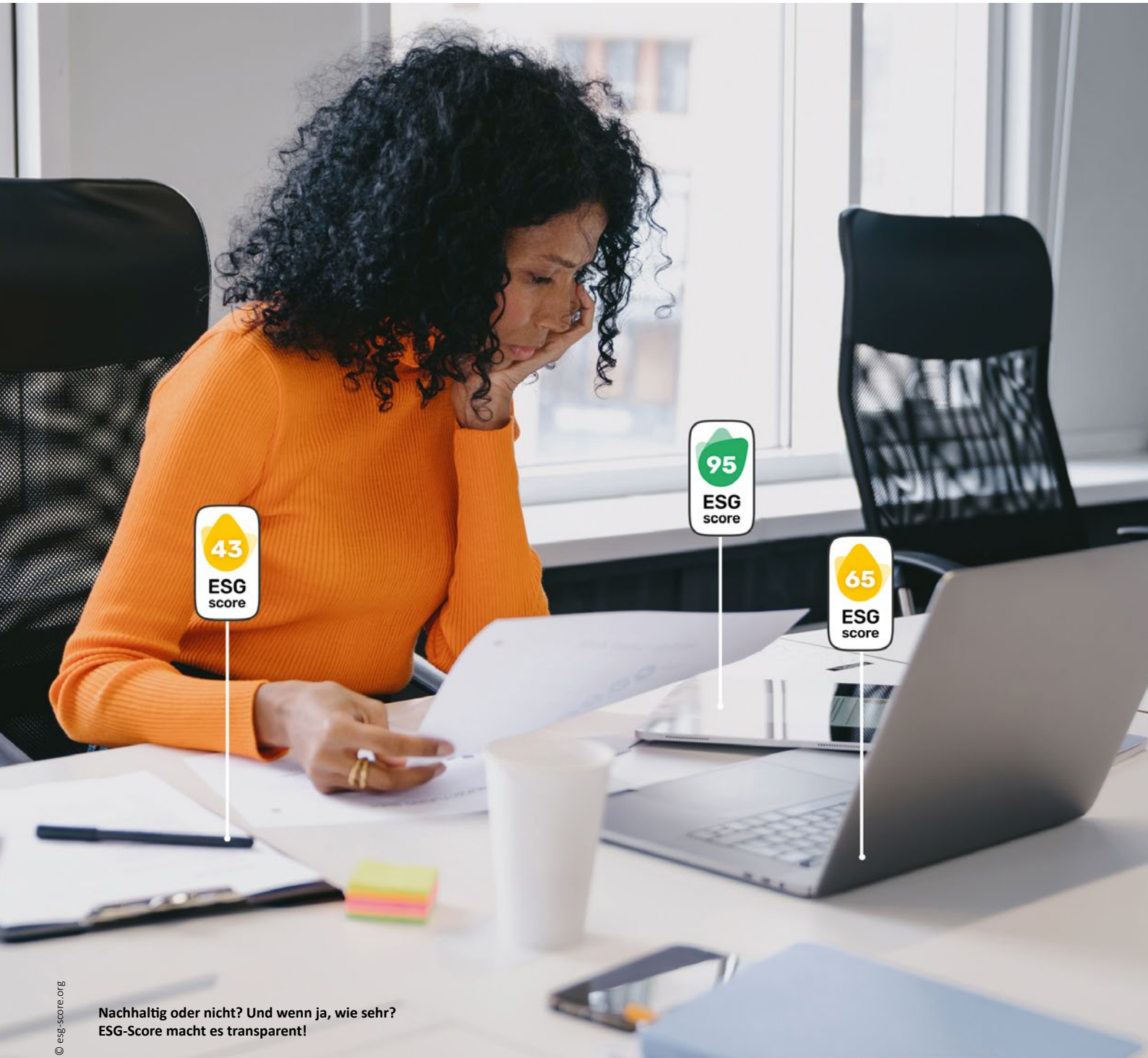
Für B2B-Einkäufer:innen in öffentlichen Verwaltung gilt der Grundsatz „nachhaltig beschaffen – sofern wirtschaftlich vertretbar“. Notgedrungen entwickeln sie seit Jahren Kriterienkataloge, fordern Daten bei Lieferanten an, prüfen Einzelfälle. Das kostet Zeit, Geld und Nerven. Und ist nicht wirtschaftlich.

Ähnlich ist es in Unternehmen: Hier fallen täglich tausende Kaufentscheidungen. Büroartikel, IT-Zubehör, Arbeitsklei-





ESG
score



© esg-score.org

Nachhaltig oder nicht? Und wenn ja, wie sehr?
ESG-Score macht es transparent!



dung, Verpackungen, Betriebsmittel – für sogenannte Standardprodukte existiert meist keine Pflicht, Umwelt- oder Sozialaspekte systematisch zu berücksichtigen. Und selbst dort, wo entsprechende Ziele formuliert sind, scheitert ihre Umsetzung im Alltag. Niemand hat Zeit, für einen Monitor, einen Stuhl oder eine Palette Verbrauchsmaterialien seitenlange Produktdaten oder Zertifikate zu vergleichen. Der Aufwand steht in keinem Verhältnis zum Einzelpreis. Mit dem ESG-Score ändert sich das: Ein Klick – und die Trefferlisten der Beschaffungs-Plattformen sortieren die Angebote nach Nachhaltigkeit und machen Qualitätsunterschiede sichtbar – ohne Mehrarbeit zu erzeugen. Damit lassen sich neue Leitlinien effizient umsetzen, etwa: Bei gleicher Funktionalität und gleichem Preis wird das umweltfreundlichere Produkt bevorzugt.

Nachhaltigkeit im Online-Handel abrufbar machen – ohne Risiko

Im Online-Handel zählt, was vergleichbar ist. Preis, Lieferzeit, Bewertung – das funktioniert. Viele Händler haben in den letzten Jahren auch mit Nachhaltigkeitskennzeichnungen experimentiert. Doch der Aufwand ist gewaltig, die rechtlichen Risiken bei Falschinformation hoch. Spätestens mit strengeren EU-Vorgaben gegen irreführende Umweltversprechen haben viele Shops ihre selbstgebauten Labels wieder entfernt. Statt auf unklare Marketingaus-

sagen stützt der ESG Score sich auf objektiv überprüfbare Daten aus anerkannten Zertifizierungsstandards. Er bietet den Händlern Rechtssicherheit und kennzeichnet die Nachhaltigkeit von Millionen Standardartikeln im Online-Einkauf übergreifend und einheitlich – direkt neben Preis, Verfügbarkeit und anderen Suchkriterien.

Wie nachhaltige Hersteller vom ESG-Score profitieren

Für Hersteller ESG-konformer Produkte ist der Markt oft paradox: Wer in Nachhaltigkeit investiert – in bessere Materialien, längere Lebensdauer oder sauberere Lieferketten – wird im digitalen Einkauf kaum belohnt. In den Systemen werden derart innovative Produkte nicht sichtbar. Sie heben sich nicht ab von solchen, die nur den Mindeststandard erfüllen. Auch deshalb braucht es den ESG-Score. Er macht qualitative Unterschiede sichtbar und vergleichbar. Produkte, die messbar besser sind, rücken nach oben. Das lenkt die Nachfrage und schafft einen Marktvorteil für nachhaltige Innovationen. Denn es macht transparent: Nachhaltig ist nicht zwangsläufig teurer!

Der unterschätzte Hebel

In der öffentlichen Beschaffung und großen B2B-Einkaufs-Portalen etabliert sich der ESG-Score gerade als Standard. Dort, wo täglich weitere Millionen Entscheidungen fallen – im Online-Konsum – kann er weitere Probleme lösen: Siegel-Wildwuchs,

unklare Versprechen, wohlklingende Begriffe wie „eco“ oder „green“, die Verbraucher:innen verunsichern – und am Ende oft die Entscheidung für das günstigste oder bekannteste Produkt beeinflussen.

Ohne Fachwissen, ohne Labelkunde, ohne Produkt- oder Materialdetails verstehen zu müssen, macht der Score den Unterschied für jedermann erkennbar. Wer nachhaltig kaufen will, kann es! Wer den unmittelbaren Vergleich hat, wird sich für das Gute entscheiden. Der gesellschaftliche Impact ist enorm. Denn jede Kaufentscheidung zugunsten eines nachhaltigen Produktes erhöht die Motivation der Hersteller, ihre Produkte immer weiter zu verbessern. Was im Warenkorb beginnt, wirkt zurück in Lieferketten, Sortimente und Beschaffungssysteme...

Was tun für mehr nachhaltigen Einkauf?

Nachhaltige Kaufentscheidungen treffen – das wollen eigentlich alle. Nachhaltige Kaufentscheidungen ermöglichen – ist die Verantwortung der Online-Shops und Beschaffungs-Plattformen. Nachhaltige Produkte sichtbar machen – ist das Ziel von Herstellern und Zertifizierern. Sie alle sind herzlich eingeladen, sich ESG-Score.org anzuschließen!

Informieren unter: esg-score.org/de
Einfach mal melden bei: team@esg-score.org

Shopping

Suchergebnisse

Ansicht 1-12 von 1.191 < > Nachhaltigkeit (ES... ↓ ⓘ

Warengruppe: Bildschirm X Filter aufheben

^ Bewerte die Suchqualität

^ Herkunft des Contents

^ Warengruppe

^ Typ

^ Lieferant

^ Nachhaltigkeit (ESG-Score)

139,80 EUR pro 1 Stück

Score für die Nachhaltigkeit eines Produkts. [Mehr lesen](#)

100 ESG score

Professional LED-Monitor...

Lieferant: Conrad Electronic SE @ MPS (DE00000...)

Hersteller-Art.-Nr.: DELL-P2425H

Hersteller: DELL

490,94 EUR pro 1 Stück

100 ESG score

Dell UltraSharp U2723QE LED-Monitor...

Lieferant: Conrad Electronic SE @ MPS (DE00000...)

Hersteller-Art.-Nr.: DELL-U2723QE

Hersteller: DELL

Die Lösung für nachhaltigen Einkauf: In Online-Shops und Procurement-Systemen können Produkte mit Hilfe des ESG-Score nach Nachhaltigkeit sortiert werden.



» ESG KI

KI macht unstrukturierte Daten greifbar –
und befreit Teams von Fleißarbeit

Künstliche Intelligenz (KI) ist überall – warum nicht auch in Nachhaltigkeitsabteilungen? Große, durch KI gestützte Sprachmodelle (Large Language Models, LLMs) transformieren die ESG-Datenerhebung und -analyse: Richtig angewendet, unterstützen LLMs ESG-Teams bei der effizienten Analyse unstrukturierter Daten, reduzieren manuelle Fehler und schaffen Freiräume für strategische und kommunikative Tätigkeiten.

Von Viola Möller und Lisa Umann

KI beziehungsweise Systeme mit KI-Komponenten sind heute für viele bereits ein integraler Teil des täglichen Lebens: Gemini fasst unsere Google-Suchergebnisse zusammen, Alexa oder Siri interpretieren unsere gesprochenen Aufforderungen, Sonos erstellt das Geburtstagslied für die Oma. Künftig wird KI eine zunehmend bedeutendere Rolle spielen und deutliche wirtschaftliche Produktivitätssteigerungen erreichen.

Auch im unternehmerischen Nachhaltigkeitsmanagement und in der Prüfung von Nachhaltigkeitsinformationen gewinnen KI-Systeme an Bedeutung. Ihr wertschöpfungssteigerndes Potenzial wird allerdings bei Weitem noch nicht ausgeschöpft. Und das, obwohl die Anwendungsbereiche im ESG-Kontext genauso vielfältig sind, wie die daraus entstehenden Vorteile für Unternehmen. Mittel- bis langfristig wird dies ein entscheidender Produktivitäts- und Resilienzfaktor sein.

Das Problem mit den ESG-Daten

ESG-Teams, die Daten für Berichtspflichten oder ihr strategisches ESG-Management aufarbeiten möchten, kämpfen an vielen Fronten gleichzeitig – unstrukturierte Daten, viele beteiligte Unternehmensbereiche, heterogene Datenquellen, zu viele regulatorische Rahmenwerke, zu wenig Zeit. Die Extraktion von ESG-Daten und deren Mapping gegen eine bestimmte Regulatorik (das sogenannte Gap-Assessment) birgt eine Vielzahl von Herausforderungen. Diese führen allesamt dazu, dass die ESG-Datenerhebung und das Gap-Assessment ressourcenintensive, mühsame Aufgaben mit einer hohen Anfälligkeit für Fehler und Inkonsistenzen sind – vor allem durch die wachsenden ESG-Datenberge. Die Kapazitäten von Nachhaltigkeitsteams könnten in anderen Tätigkeitsfeldern sinnvoller eingesetzt werden. LLMs bieten das Potenzial, den steigenden Bedarf an skalierbaren, genauen und konsistenten Methoden zur ESG-Datenextraktion zu decken.

Große Sprachmodelle als Gamechanger

LLMs sind umfangreiche KI-Modelle, die auf Deep Learning basieren. Deep Learning verwendet künstliche neuronale Netze mit vielen Schichten („deep“), um komplexe Aufgaben wie die Sprachverarbeitung zu bewältigen. LLMs sind auf große Textmengen trainiert und nutzen Methoden des Natural Language Processing (NLP), wodurch sie natürliche Sprache analysieren, verstehen und eigenständig Texte erzeugen können. Ein bekanntes Beispiel dafür im Bereich der generativen KI ist ChatGPT. Generative KI bezeichnet Methoden der KI, die nicht nur vorhandene Daten analysieren, sondern auf Basis von Trainingsdaten neue Inhalte erzeugen können.

LLMs und Governance

Wissenschaftliche Artikel und Fallstudien (z.B. von Yang 2025 und Marten & Juppe 2025) zeigen, dass LLMs in der Lage sind, innerhalb kürzester Zeit ESG-Informationen effektiv aus unstrukturierten Dokumenten zu extrahieren und inhaltlich zutreffende Ergebnisse übersichtlich aufgebaut zur Verfügung zu stellen. Die Studie ESGReveal (Zou et. al. 2025) kommt ferner zu dem Ergebnis, dass diverse LLMs durchschnittlich eine 76,9-prozentige Genauigkeit bei der ESG-Datenextraktion und eine 83,7-prozentige Genauigkeit bei der Gap-Analyse aufweisen.

Trotz der hohen Effizienzsteigerung von LLMs birgt ihr Einsatz auch Risiken – von Datenschutz- und Cybersicherheitsproblemen bis hin zu sogenannten KI-Halluzinationen, also plausibel klingenden, aber falschen Ergebnissen. Auch mangelnde Transparenz und rechtliche Unsicherheiten im Zuge der EU-KI-Verordnung zählen zu den Herausforderungen.

ESG-Gap-Analysen

Auswahl an Anbietern von KI-gestützten ESG-Gap-Analysen

- » **Briink** bietet eine KI-Lösung zur automatischen Gap-Analyse von Berichten und Richtlinien im Hinblick auf CSRD-Anforderungen. Das Tool vergleicht Dokumente mit allen relevanten Themen, liefert eine Bewertung mit Hinweisen und Quellen. briink.com
- » **Manifest Climate** nutzt KI für schnelle, standardkonforme Gap-Analysen zu CSRD, IFRS S1 & S2. Ein automatisches Mapping zeigt fehlende Angaben und Abweichungen von regulatorischen Vorgaben. manifestclimate.com
- » **Wequity** befüllt komplexe Offenlegungsanforderungen mithilfe von KI vor und unterstützt Formate wie Word, PDF und Excel. Die Erklärbarkeit jeder Antwort („explainability“) bleibt vollständig erhalten. wequity.tech
- » **EA Global** erstellt mit einem Klick eine Gap-Analyse für Nachhaltigkeitsberichte und gewährleistet laufende CSRD-Konformität. Ergebnisse lassen sich als Excel-Datei exportieren. eaglobal.ai
- » **Glacier AI** automatisiert Datenerfassung und ESRS-Mapping. Die KI analysiert vorhandene Dokumente und zeigt, welche CSRD-Verpflichtungen bereits erfüllt oder noch offen sind. glacier.eco

Definition RAG

LLMs, die für ESG-Gap-Analysen eingesetzt werden, nutzen meist **Retrieval-Augmented Generation** (RAG). Dabei kombiniert das Modell zwei Schritte: „Retrieval“ – das gezielte Abrufen relevanter Informationen aus externen Quellen wie den ESRS oder Unternehmensdokumenten – und „Generation“ – das Erstellen einer faktenbasierten Antwort unter Einbezug dieser Informationen. So können LLMs unstrukturierte Texte wie Compliance- oder Diversity-Richtlinien lesen, verstehen und mit regulatorischen Datenpunkten abgleichen. Die Ergebnisse werden meist tabellarisch dargestellt, inklusive Fundstelle, zugehörigem Standard und Bewertung. Modelle, die speziell auf ESG-Daten trainiert sind, können Informationen aus mehreren Quellen bündeln und Vorschläge zur Schließung von Datenlücken liefern – eine wertvolle Basis für ESG-Strategien und Reporting.

Damit ESG-Teams die Potenziale der KI nutzen können, ohne Risiken einzugehen, braucht es klare Leitplanken. Erste Orientierung bietet der „EU AI Act Compliance Checker“, der von der NGO Future of Life Institute (FLI) zur Verfügung gestellt wird. In der Praxis sollten Nachhaltigkeitsteams eng mit IT-, Rechts- und Risikomanagement-Abteilungen zusammenarbeiten – vor allem bei der Einführung neuer KI-Systeme. Entscheidend sind dabei vier Punkte: saubere und aktuelle Datengrundlagen, transparente und nachvollziehbare Modelle, klare interne Freigabe- und Kontrollprozesse sowie höchste Standards bei Datenschutz und IT-Sicherheit.

Im Zusammenhang mit der ESG-Datenextraktion ist es unverzichtbar, die ermittelten Ergebnisse anhand ihrer jeweiligen Fundstellen nachzuprüfen. Denn vor allem, wenn die Daten weiterverarbeitet werden, z.B. für Nachhaltigkeitsberichte, gilt es sicherzustellen, dass die Werte auch der Realität entsprechen und zu ihrer Datenquelle zurückverfolgbar sind. Die Aufgabe und Kompetenz von ESG-Teams bestehen also nicht mehr darin, alle Daten aufzuspüren, sondern mit Hilfe der KI-Ergebnisse deren Richtigkeit zu gewährleisten. Da die Genauigkeit der Datenextraktion derzeit eine Fehlerquote von circa 23 Prozent aufweist und LLMs bei der Verarbeitung von visuellen Elementen, die wichtige Informationen übermitteln, nur eingeschränkt in der Lage sind, diese zu erfassen, sollten sich ESG-Teams nie vollständig auf die LLM-Ergebnisse verlassen, sondern mit dem eigenen Expertenwissen die Korrektheit der Angaben validieren.

Ein Praxisbeispiel liefert die JLL/INREV-Studie „How AI can bridge the ESG data gap in valuations“ (2025): Sie zeigt, dass LLMs ESG-Daten zuverlässig aus unstrukturierten Immobilienunterlagen extrahieren können. Das interne Modell JLLGPT erreichte dabei eine Genauigkeit von bis zu 100 Prozent bei Energiezertifikaten und 84 Prozent über verschiedene Dokumententypen hinweg – ohne Halluzinationen. Die Studie belegt, dass KI den Aufwand und die Fehlerquote bei ESG-Datenerhebungen deutlich senken kann – vorausgesetzt, die Ergebnisse werden weiterhin durch menschliche Expertise validiert.



KI in Nachhaltigkeitsabteilungen ist ein Jobshifter, kein Jobkiller

KI zerstört keine Nachhaltigkeitsjobs, sondern transformiert sie. Das heißt, dass sie ESG-Teams repetitive und monotone Tätigkeiten wie die Suche nach KPIs in unstrukturierten Datensilos abnehmen kann. Dadurch werden die Teammitglieder befähigt, sich auf kreativere und kommunikativere Aufgaben zu konzentrieren, wie zum Beispiel die Entwicklung einer ganzheitlichen Nachhaltigkeitsstrategie. Folglich ist es ratsam für Unternehmen, Digitalisierung und Nachhaltigkeit gesamtheitlich zu denken und einen besonderen Fokus auf die Themen KI und LLMs zu setzen, insbesondere wenn es um die Erhebung oder Extraktion von ESG-Daten geht.

Langfristig ist die Automatisierung von Datenanalyse und Berichterstattung im ESG-Kontext nicht nur eine Notwendigkeit, sondern ein nicht unerheblicher Wettbewerbs- und Resilienzfaktor. Zukunftsorientierte Unternehmen wissen: Wer Fachkräfte für Nachhaltigkeit gewinnen will, muss ihnen

Raum für Strategie, Kreativität und Wirkung geben – nicht für das Durchforsten von Datensilos. Es gilt also, KI-Kompetenzen im Bereich Nutzung, Governance und Risiken aufzubauen, um KI künftig maximal nutzenstiftend in ESG-Teams einzusetzen. Denn neben der ESG-Datenextraktion gibt es viele weitere spannende Anwendungsfälle für KI im Kontext von Nachhaltigkeitsmanagement. »

VIOLA MÖLLER

(Diplom-Kauffrau, M.Sc. Arbeits- und Organisationspsychologie) ist Partnerin bei BDO Deutschland und leitet den Fachbereich Sustainability Services. Sie verfügt über langjährige Erfahrung in der nichtfinanziellen Berichterstattung, im nachhaltigen Unternehmensmanagement sowie in Stakeholder- und Krisenmanagementprozessen.

LISA UMANN

(M.Sc. Business Consulting & Digital Management) ist Managerin im Sustainability Services Team von BDO Deutschland. Sie leitet das ESG Software Services Segment und berät zu Nachhaltigkeitsberichterstattung, ESG-Software und digitaler Prozessoptimierung.

taz
FUTURZWEI

Das taz Magazin für Zukunft

Verpassen Sie keine Ausgabe der taz FUTURZWEI und sichern Sie sich das neue Buch von Luisa Neubauer als Prämie

4 Ausgaben für 38 €
tazfutzurzwei.de/abo

taz Verlags- und Vertriebs GmbH, Friedrichstraße 21, 10969 Berlin



Protect the Planet



» WENN DAS SYSTEM KIPPT

Soziale Dynamik als Auslöser für den Durchbruch

Transformation verläuft nicht linear. Ab einem bestimmten Punkt beschleunigt sie sich – und wird unumkehrbar. Moritz Spielberger, Behaviour Change-Experte beim WWF Deutschland, erklärt im **forum**-Interview, wie positive soziale Kipppunkte funktionieren, warum erneuerbare Energien diesen Punkt bereits überschritten haben und was Unternehmen heute tun können, um nicht im Modus des „ein bisschen Optimierens“ stecken zu bleiben.

„Positive soziale Kipppunkte zeigen die Kraft kollektiven Handelns, um Transformation wirksam zu beschleunigen.“

Moritz Spielberger, Experte für Verhaltensänderung und Wirtschaftstransformation beim WWF Deutschland

Herr Spielberger, was ist ein „positiver sozialer Kipppunkt“ (PSKP) und was unterscheidet diesen von klassischem Change Management?

Das Konzept verfolgt eine sehr systemische Logik. Es geht zunächst darum, die relevanten Komponenten des Systems und ihre Beziehungen untereinander zu beschreiben. Das ist für Unternehmen nicht nur die Beziehung zu externen Akteuren wie Politik und Gesellschaft, sondern auch ein Hinterfragen, wie die verschiedenen Abteilungen und Personen im Unternehmen zusammenarbeiten müssen, um das Nachhaltigkeitsziel zu erreichen.

Das zentrale Stichwort ist Non-Linearität des Wandels: Ab dem Kipppunkt beschleunigt und verselbstständigt sich der Wandel. Die Vorstellung dieses Kipppunkts hilft, die Motivation der Mitarbeitenden zu steigern. Während Wandel und Transformation gerade im derzeitigen Kontext oft mit Skepsis einhergehen, bietet das Kipppunkte-Framework durch gemeinsame Vision und klare Pfade eine alternative Sichtweise an.

Was sind Beispiele solcher Kipppunkte in Deutschland?

Das erfolgreichste Beispiel, bei dem der Kipppunkt als erreicht angesehen wird, sind erneuerbare Energien. Trotz Rückschlägen und bremsender Gesetzgebung wird der Wandel hier als unaufhaltbar angesehen. Dies wurde erreicht durch die positive Rückkopplung zwischen Produktionskosten, die schneller als erwartet sanken, und steigender Nachfrage. Das zeigt sich auch in den Zahlen: Im Jahr 2022 machten Erneuerbare global 92,5 Prozent der neu gebauten Stromkapazitäten aus, Solar- und Windenergie sind durchschnittlich 40 bis 50 Prozent günstiger als fossile Alternativen, und die Investitionen in Erneuerbare sind doppelt so hoch wie die in Fossile. Auch in der deutschen Gesellschaft wird der laufende Normwandel sichtbar: Seit 2023 bezieht eine Mehrheit der Bürger:innen Ökostrom, und immer mehr Privathaushalte investieren in eigene Photovoltaikanlagen (zwölf Prozent in 2023 mit steigender Wachstumsrate).

Ein weiteres Beispiel in diesem Zusammenhang ist die Elektrifizierung des Individualverkehrs. Auch dieses System ist laut dem Global Tipping Points Report 2025 bereits über

den Kipppunkt hinausgegangen und befindet sich in der Phase beschleunigten Wandels. Hier gibt es allerdings große regionale Unterschiede: So sind China und vor allem Norwegen in dieser Transition deutlich weiter fortgeschritten als Deutschland oder die USA.

Ein wichtiger potenzieller Kipppunkt ist beispielsweise der Wandel des Ernährungssystems. Hier sehen wir im absoluten Fleischkonsum noch keinen eindeutigen Trend zur Reduktion, der Kipppunkt ist also noch nicht absehbar. Es gibt allerdings Frühwarnsignale für einen möglichen Systemwandel wie die Preisstudie 2025 von ProVeg, laut der erstmals in fast allen deutschen Supermärkten der pflanzliche Warenkorb günstiger war als das tierische Pendant. Die Preis-Parität als ein wichtiges Kipppunkt-Kriterium ist damit erreicht. Die Verfügbarkeit von Alternativen, die Fähigkeit zur Anpassung der Bürger:innen und eine sich wandelnde soziale Norm sind weitere unterstützende Bedingungen für die Erreichung eines Kipppunktes.

Viele Unternehmen stecken im Nachhaltigkeits-Modus „wir optimieren ein bisschen“. Was braucht es, damit daraus ein echter Transformationsschub wird?

Gerade die zögerlichen Akteure wollen erstmal sehen, dass es funktionieren kann, einen Proof of Concept durch Vorreiter-Unternehmen. Ein überzeugender Case für einen nahenden Kipppunkt in einer Branche kann den Mehrwert von Veränderung sichtbar machen. Wird er von Akteuren aus Zivilgesellschaft und Politik getragen, kann er zugleich die Grundlage für geeignete und langfristig verbindliche Rahmenbedingungen schaffen.

Es gibt auch Kritik an den PSKP, z.B. bezüglich des Ressourcenverbrauchs für die Infrastruktur für erneuerbare Energien, E-Autos etc. – die negativen Auswirkungen davon trägt meist der Globale Süden.

Das ist tatsächlich eine große Herausforderung in diesem Themenfeld. Aktuell sind die meisten Beispiele von positiven Kipppunkten technologische Innovationen, bei denen immer auch der Gerechtigkeitsaspekt, der absolute Ressourcenverbrauch und Rebounds mitgedacht werden müssen. Klar ist auch, dass nicht jede Herausforderung über eine technische



Innovation gelöst werden kann, die letzten Endes nur einen neuen Wachstumsmarkt innerhalb der bestehenden Logik erschließt. Es braucht auch Anpassungen in der Gesellschaft, etwa wie Mobilität mit weniger Individualverkehr ermöglicht und wie durch zirkuläres Wirtschaften der absolute Ressourcenfußabdruck reduziert werden kann.

Was müsste regulierungsseitig passieren, damit PSKP schneller entstehen?

In der Kippunkte-Logik werden Policy-Änderungen als elementarer Feedback-Loop begriffen, der Veränderungen treiben oder bremsen kann. Es sollen Planungssicherheit geben und Wettbewerbsnachteile vermieden werden. Wenn ganze Produktionszweige angepasst oder neue Technologien auf dem Markt etabliert werden sollen, muss auch über einzelne Legislaturperioden hinaus Verlässlichkeit herrschen. Das hat den zusätzlichen Effekt, dass diese Klarheit positive Rückkopplungseffekte mit den Verbraucher:innen erzeugt. Sieht man sich den Hochlauf von E-Autos in Norwegen an (inzwischen 97 Prozent aller Neuzulassungen), wird deutlich, welche Potenziale klare zukunftsgeordnete Regularien haben. In Deutschland wurden dieses Jahr erstmals mehr Wärmepumpen als fossile Heizungen verkauft, dennoch sind wir regulatorisch weit von Klarheit und Planungssicherheit für Hersteller, Monteure und Verbraucher entfernt. Da wäre mehr möglich.

Wenn Sie einen Kippunkt für Deutschland benennen müssten, der in den nächsten fünf Jahren alles verändern könnte – welcher wäre das und warum?

Ein Wandel unseres Wohlstandsverständnisses, weg von Wachstum und Bruttoinlandsprodukt als einzige Maxime und hin zu einer ausgewogenen Betrachtung, die auch Faktoren

wie Gesundheit, eine intakte Umwelt und soziale Gerechtigkeit miteinbezieht. Das wäre als Gegensatz zu all den technologischen Entwicklungen ein gesellschaftlich normativer Kippunkt, der auch im Global Tipping Points Report als vielversprechend beschrieben wird.

Es gibt dazu bereits viele gute Konzepte der erweiterten Wohlbefindensmessung und Zielsetzung. Was es braucht, wäre ein breiter gesellschaftlicher Diskurs. Ein solches gemeinsames Aushandeln, was uns wichtig ist und woran wir uns orientieren wollen, wäre in sich schon ein wertvoller Prozess, der auch die angegriffene Resilienz unserer Demokratie stärken könnte. Mir gefällt daran der verbindende Gedanke, denn obwohl „Beyond GDP“ vielleicht erstmal abstrakt klingt, findet man mit den meisten Menschen schnell Übereinstimmungen, wenn man darüber spricht, welchen Wert dem Wohlergehen von Mensch und Natur in unserem Land eigentlich beigemessen werden sollte.

Danke für das Gespräch!



Eine ausführliche Version des Interviews finden Sie über den QR-Code (oben).



Den WWF-Bericht zu Kippunkten in der Nachhaltigkeitstransformation finden Sie über den QR-Code (unten).



MORITZ SPIELBERGER

ist beim WWF Deutschland für die Themen Behaviour Change und Social Tipping Points zuständig. Als studierter Psychologe rückt er beim Umweltschutz die Rolle von menschlichem Verhalten und sozialen Prozessen in den Fokus, um die nachhaltige Transformation der Gesellschaft und von Unternehmen voranzutreiben.



Moritz Spielberger,
Behaviour
Change-Experte
beim WWF
Deutschland



» BILDUNG IM STILLSTAND

Warum Deutschland
endlich den Sprung ins
21. Jahrhundert wagen muss

Deutschland rühmt sich gern als „Bildungsnation“. Doch wer ehrlich hinschaut, erkennt: Unser Bildungssystem ist eine gut geölte Nostalgie-Maschine, die junge Menschen noch immer durch Strukturen schleust, die eher an das Kaiserreich erinnern als an eine Zukunft, die von KI, Klimawandel, Fachkräftemangel und gesellschaftlicher Transformation geprägt ist.

Von Fritz Lietsch

Wie wir morgen lehren und lernen wollen.

Der neueste Band der **forum** „morgen-Reihe“ spannt einen weiten Bogen: von Future Skills als „Betriebssystem einer Welt im Dauerwandel“ über konsequent gedachte Bildungsreformen bis hin zu neuen Lernökosystemen an Schulen, Unternehmen und Science Centern.

Unternehmer:innen, Lehrkräfte, Wissenschaftler:innen, Aktivist:innen und Vertreter:innen der Gen Z kommen gleichermaßen zu Wort. Im Buch stehen diese Stimmen nicht isoliert nebeneinander, sondern beginnen, miteinander zu sprechen: Wenn Nizar Rokbani über Bildungsgerechtigkeit in Berlin erzählt, antwortet gewissermaßen Margret Rasfeld mit ihrer Vision einer Schule der Potenzialentfaltung. Wenn Şeniz Tiryaki zeigt, wie selbstverständlich Gen Z Unternehmertum und #I_make_AI verbindet, trifft das auf die Überlegungen von Rainer Bielinski und Jens Wunderlich zur lernenden Organisation im Unternehmen...

Gestalterisch und sprachlich bleibt der Band leicht zugänglich: kurze Hinführungen, klare Fragen, konzentrierte Antworten, dazu kompakte Portraits der Gesprächspartner:innen. Man kann querlesen, sich einzelne Themen herauspicken – oder das Buch als Diskussionsgrundlage in Teams, Seminaren und Projekten nutzen. Gerade an der Schnittstelle von Bildung, Wirtschaft und Zivilgesellschaft bietet es reichlich Stoff für Strategiewerkshops und interne Lernprozesse.

Ermütigung statt Krise

„wie wir morgen lehren und lernen wollen“ ist ein ermutigendes Arbeitsbuch für alle, die Bildung als Hebel der Transformation verstehen – von Schulleitungen über HR- und Weiterbildungsverantwortliche bis hin zu Stiftungen und Kommunen. Um einen ersten Einblick zu geben, haben wir drei Beiträge aus dem Buch in dieser Ausgabe von **forum** aufgegriffen: Das Gespräch mit Prof. Maren Urner, die für ein radikal neues Denken wirbt – weg vom lähmenden Dauerkrisenmodus, hin zu konstruktiven Narrativen und echter Zukunftskompetenz. Den Beitrag über den Primeo Energie Kosmos, der zeigt, wie aus einem Science Center ein Resonanzraum für Staunen, Verstehen und Handeln wird und die School of Future Skills in der Menschen Empathie, Teamgeist, Verantwortung und Gestaltungsmut trainieren können.

Das Buch ist somit eine wertvolle Lektüre für Menschen, die Bildung nicht als Problemverwaltung, sondern als Zukunftswerkstatt begreifen. Wer Bildung also neu denken will, sollte sich am besten gleich mehrere Exemplare sichern, um die

Debatte im eigenen Umfeld anzustoßen.



Im Buchhandel und direkt über den Verlag in der **Edition forum** erhältlich.



Während weltweit Bildungsrevolutionen entstehen, verharren wir in Deutschland im Prüfungs-Koma – und wundern uns dann über Innovationsarmut, Burn-outs bei Lernenden und Lehrenden und über eine Wirtschaft, die dringend nach „Future Skills“ ruft, sie aber nirgends findet.

Weg vom Konkurrenzdenken – hin zu Kooperation als Zukunftskompetenz

Das deutsche Bildungssystem liebt den Wettbewerb: Noten, Rankings, Sitzenbleiben, Hochschulzugangsquoten. Alles scheint darauf ausgelegt, junge Menschen gegeneinander antreten zu lassen, als wäre das Leben ein permanenter Leistungssprint. Doch die Wirtschaft – und mehr noch: die Gesellschaft – sendet längst andere Signale. Komplexe Herausforderungen wie Klimaneutralität, Digitalisierung oder globale Lieferketten lassen sich nicht durch Einzelkämpfer lösen. Sie verlangen Teamintelligenz, Vernetzung, Co-Creation. Trotzdem üben Schulen noch immer das Gegenteil: „Arbeite alleine“, „Schau nicht ab“, „Vergleiche dich mit den anderen“. Das ist nicht nur altmodisch – es ist kontraproduktiv.

Weg vom sturem Pauken – hin zur Anwendung, die wirklich etwas verändert

Wer erinnert sich nicht an das Auswendiglernen von Gedichtanalysen, chemischen Reaktionsgleichungen oder Merksätzen zur Weimarer Verfassung – nur um sie Tage später wieder zu vergessen? Unser System trainiert kurzfristiges Büffeln, aber kaum nachhaltiges Verstehen.

Die reale Welt funktioniert jedoch völlig anders: Dort zählen heute Problemlösung statt Reproduktion, Experiment statt Schema F, Kreativität statt Konformität. Zukunftsfähige Bildung braucht mehr Werkstatt, Labor, Atelier und Reallabor – weniger Arbeitsblatt.

Weg von Prüfungen – hin zu Makeathons, Projekten und Future Skills

Die staatliche Abschlussprüfung ist das Totemtier des deutschen Bildungssystems: unantastbar, sakrosankt – aber zu tiefst veraltet. Prüfungen messen, wie gut man in einer künstlichen Stresssituation isoliertes Wissen abrufen kann. Sie sagen wenig darüber aus, was Menschen wirklich können.

Makeathons, Lernlabore, Community-Projekte, Start-up-Simulationen oder Problem-Challenges dagegen zeigen, was zählt: Mut, Empathie, Kreativität, digitale Kompetenz, systemisches Denken und die Fähigkeit, etwas in die Welt zu bringen, das vorher nicht da war. Genau diese Skills entscheiden darüber, ob Deutschland wirtschaftlich innovativ bleibt – und ob wir gesellschaftliche Transformation gestalten oder nur verwalten.



Warum wir JETZT handeln müssen

Deutschland steckt mitten in einem Zeitalter der Umbrüche – und trotzdem hält das Bildungssystem an Methoden fest, die aus einer Zeit stammen, in der es weder das Internet noch globale Krisendynamiken gab. Wir bilden die Fachkräfte von gestern aus, obwohl wir die Gestalter*innen von morgen brauchen.

Wenn wir wirklich nachhaltige Wirtschaft wollen – nicht nur im Öko-Marketing, sondern in Strukturen und Köpfen – dann brauchen wir eine Bildung, die Menschen befähigt, Zukunft zu gestalten, statt nur zu verwalten.

Das bedeutet:

- » Lernen als gemeinschaftliche Erfahrung statt als Konkurrenzkampf
- » Räume für Kreativität statt Drill zur Konformität
- » Projekte, die Wirkung erzeugen statt Prüfungen, die Angst erzeugen
- » Interdisziplinarität statt Fächersilos
- » Haltung statt nur Wissen

Die Frage ist nicht, ob wir unser Bildungssystem transformieren.

Die Frage ist, ob wir es rechtzeitig schaffen.

Denn eine Wirtschaft, die nachhaltiger, innovativer und resilienter sein will, kann nicht länger auf ein Bildungssystem bauen, das vor allem Selektion betreibt. Wir brauchen ein Lernen, das Menschen stärkt – nicht sortiert. Ein Lernen, das Türen öffnet – nicht schließt. Ein Lernen, das Lust auf Zukunft macht.

Oder wir bleiben dort stehen, wo wir heute sind: im globalen Mittelmaß, stolz auf ein System, das längst aufgehört hat, die Realität abzubilden.

Zeit, damit Schluss zu machen.

Aus diesem Grund hat **forum** eine neue Buchreihe aufgelegt mit dem Titel „morgen – wie wir leben wollen“. Der Band sieben beleuchtet folgerichtig das Thema „wie wir morgen lehren und lernen wollen“.



ANZEIGE

WEITERBILDUNGSANGEBOT FÜR FACHKRÄFTE AUS DER ENTWICKLUNGSZUSAMMENARBEIT

UNIKIMS
MANAGEMENT SCHOOL UNIVERSITÄT KASSEL

Ingenieurtechnisches Know-How für nachhaltige Entwicklungsarbeit – dieses Ziel haben sich die UNIKIMS und Wissenschaftler der Universität Kassel mit dem Diploma of Basic Studies „Site-Adapted Transformation Technologies in the Global South (SATT)“ gesetzt.

Ab sofort können sowohl Fachkräfte als auch Menschen aus dem globalen Süden sich für den zweiten Jahrgang bewerben. Während einer Studienreise nach Malawi sammeln Wissenschaftler der Universität Erfahrungen und ermittelten Bedarfe vor Ort. Das Ziel: Nachhaltige Entwicklungsarbeit durch Wei-

terbildung fördern. Das daraus entstandene Programm SATT bietet die Möglichkeit, sich interdisziplinär in technischen Fachbereichen weiterzubilden. Der Schwerpunkt liegt auf Technologien, die auf die Bedürfnisse der Länder des Globalen Südens zugeschnitten sind. Teilnehmer:innen erhalten bei Studium aller Module eine technische Qualifizierung zu einer Art „Generalingenieur:in“.

Alle Informationen zum Programm gibt es unter www.cis-kassel.de/diploma

„Heute für morgen“ – Unser Motto ist so aktuell wie nie. Die Universität Kassel steht für Nachhaltigkeit in Forschung, Lehre und Transfer. Wir übernehmen Verantwortung und ermöglichen neue Sichtweisen für eine lebenswerte Zukunft.



» BEZIEHUNG STATT KONTROLLE

Wenn der Schulunterricht ins Wanken gerät, liegt es selten am Stoff. Dieser Befund ist in der Bildungsforschung gut belegt: Der Schulerfolg hängt maßgeblich von der Qualität der Lehrer-Schüler-Beziehung ab. Mit dem Ansatz „Potenzialblick“ zeigt die Helga Breuninger Stiftung, wie Beziehungslernen trainierbar wird – evidenzbasiert und inzwischen KI-gestützt.

Von Eckard Christiani

Internationale Metastudien der Bildungsforschung zeigen, dass die Qualität der Schüler-Lehrer-Beziehung zu den besonders wirksamen Faktoren für Motivation, Beteiligung und Lernerfolg zählt. Was in Debatten über Unterrichtsqualität oft als „weiches Thema“ abgetan wird, erweist sich in der Praxis als harte Realität: Beziehung ist die Infrastruktur des Lernens.

Genau hier setzt die Helga Breuninger Stiftung an. Ihr Fokus liegt nicht auf der nächsten Lehrmethode oder dem besseren Unterrichts-Tool, sondern auf der Haltung, die Lehrkräfte in „anspruchsvollen“ Konfrontations- und Lehrsituationen einnehmen. Denn wer unter Stress handelt, tut dies selten professionell. Helga Breuninger erklärt: „Lehrkräfte sind fachlich und didaktisch meist gut ausgebildet, setzen sich jedoch selten systematisch mit ihrer Beziehungshaltung auseinander oder reflektieren ihre eigene Schulbiografie. In der Folge reproduzieren viele unbewusst dominante Interaktionsmuster.“ Die Stiftung macht daraus eine zentrale Frage der Stabilisierung von Lehrkräften: Welche Haltung wirkt deeskalierend, welche motivierend und befähigend? Und wie kann man sie so trainieren, dass sie im entscheidenden Moment verfügbar wird?

Nicht dominieren, disziplinieren, belehren, ...

In angespannten Klassenraum-Atmosphären liegt der Reflex nahe: Kontrolle herstellen, „durchgreifen“ und Störungen abstellen. Kurzfristig kann das funktionieren. Langfristig erzeugt es oft Nebenwirkungen – Machtkämpfe, Rückzug oder Lernverweigerung. Besonders fatal ist das bei Kindern, die ohnehin unter Druck stehen – etwa durch Sprachhürden oder Abwertungserfahrungen. Wenn Schule dann vor allem Problemverwaltung wird, verlieren alle.

... sondern lernseitig und resonant handeln

Empirisch wirksam sind dagegen Zugewandtheit, Wertschätzung und demokratisches Handeln. Die Stiftung knüpft dabei an einen Begriff an, der international an Bedeutung gewonnen hat: Resonanzfähigkeit. Lernen entsteht dort, wo Menschen sich wahrgenommen fühlen – als Gegenüber, nicht als „Leistungsoutput“. Der Schulpädagoge Michael Schratz beschreibt diesen Perspektivwechsel als „lernseitige Haltung“ – der Blick richtet sich weniger auf Stoff und Kontrolle, sondern mehr auf das, was Lernende aktiviert und bindet. So gewinnt Unterricht Anschlussfähigkeit.

Der Potenzialblick: Perspektivenwechsel mit Folgen

Zur resonanten Haltung tritt ein zweites Element, das dem Ansatz der Stiftung ein klares Profil gibt: der Potenzialblick. Er meint keinen erzwungenen Optimismus, sondern einen trainierbaren Wechsel der professionellen Perspektive – weg vom Defizit, hin zu Ressourcen, Stärken und Möglichkeiten, die im jeweiligen Kind bereits angelegt sind. Nach Erfahrungen aus der lerntherapeutischen Arbeit (u.a. mit Schulverweigerern) steigt die Selbstwirksamkeit deutlich, wenn Stärken nicht nur „gesehen“, sondern benannt und gezielt genutzt werden – gerade bei Kindern, die in einem defizitorientierten System schnell als „schwierig“ oder „lernschwach“ etikettiert werden.

Der Potenzialblick stärkt Lernende – und entlastet Lehrkräfte, weil er in Stresslagen Handlungsspielraum zurückgibt. In Zeiten von Lehrkräftemangel ist das auch Prävention.

Vom Essener Modell zum „Haltungs-Simulator“

Die systematische Schulung von Haltung hat eine lange Vorgeschichte. Bereits 1976 verankerte Breuninger gemeinsam mit



Dieter Betz das Beziehungslernen im Essener Modell der Lehrerbildung. Ergänzend zur Fachdidaktik wurde dort eine lernseitige, resonante Haltung mit Potenzialblick vermittelt. Mit dem Ausbau inklusiver Gemeinschaftsschulen in Baden-Württemberg rückte der notwendige Haltungswechsel ab 2012 auch bildungspolitisch in den Fokus. In Zusammenarbeit mit dem Kultusministerium entstand ein videobasiertes Trainingsprogramm, das professionelles Handeln in Konfliktsituationen sichtbar und lernbar macht – ein „Performance-Simulator“. In inszenierten Videosequenzen werden typische Konfliktsituationen gezeigt: Einerseits lehrseitig-dominantes Handeln, das durch Disziplinierung, Belehrung sowie Schuld- und Schamzuschreibungen zu Rückzug oder Widerstand führt. Andererseits der Wechsel in eine lernseitige, resonante Haltung: Die Lehrkraft begegnet wertschätzend, aktiviert über offene Fragen, beteiligt Lernende und klärt Erwartungen – und gewinnt Beziehung zurück, ohne Autorität zu verlieren.

KI-Bots als Trainingspartner

Unter dem Dach von intus³ beziehungslernen entwickelte die Stiftung das Trainingsmaterial laufend weiter: neue Videoformate und interaktive KI-Bots. Der Gedanke dahinter ist pragmatisch: Haltung entsteht nicht durch Einsicht allein, sondern durch Erfahrung, Wiederholung, Reflexion und Feedback. Genau dafür ist das Training konzipiert – als strukturiertes Übungsprogramm, das den Wechsel zur resonanten Haltung und zum Potenzialblick Schritt für Schritt trainiert.

Der neueste Baustein ist der KI-Bot Digital Makerspace: eine KI-gestützte Übungsumgebung, in der Lehrkräfte mit virtuellen Schülern realistische Interaktionssituationen erproben können. „Den Anfang macht die resonante Haltung, dann übt man den Wechsel von Haltung und Perspektive, bis man die lernseitige Haltung und den Potenzialblick intus hat. Die Wirkung eigener Interventionen wird dadurch unmittelbar erfahrbar“, meint Helga Breuninger dazu. Wer nicht weiter weiß, aktiviert einen Interventionsjoker: Eine pädagogische Mentorin unterstützt dabei, die Lage zu reflektieren und im Potenzialblick zu intervenieren. Fehlentscheidungen führen nicht zum Scheitern, sondern werden zur Lernquelle – wie im Flugsimulator. Ein Chatprotokoll macht sichtbar, welche Interventionen deeskalieren, welche blockieren, welche öffnen. Dazu Breuninger: „Und wenn man will, gibt der Bot auch noch persönliches Feedback. So sehen m.E. die Trainingsformate der Zukunft auch in der Personalentwicklung aus!“

Der Bot ersetzt dabei keine pädagogische Beziehung, sondern ist ein geschützter Trainingsraum, in dem Lehrkräfte Handlungsalternativen entwickeln können, bevor es im Klassenzimmer „ernst“ wird.

Wirkung in die Fläche – aber nur mit Vertrauen

Nach Angaben des Programms wird intus³ beziehungslernen bereits in mehreren Bundesländern in allen drei Phasen der Lehrkräftebildung genutzt. Der Ansatz ist anschlussfähig – wenn er keine Zusatzbelastung ist, sondern eine Entlastung mit attraktivem Praxisbezug. Gerade bei KI-gestützten



Helga Breuninger und ihre Stiftung

Dr. Helga Breuninger ist Diplom Volkswirtin, klinische Psychologin und Lerntherapeutin. 1976 initiierte sie mit Dieter Betz das Essener Modell der Lehrerbildung, über das sie 1980 mit „Lernziel Beziehungsfähigkeit“ promovierte. Im gleichen Jahr gründete sie die Helga Breuninger Stiftung GmbH. Sie fördert die Transformation des Bildungssystems durch innovative Ansätze und stärkt mit dem Potenzialblick gezielt Bildungsgerechtigkeit.

Helga Breuninger ganz persönlich:

Unter nebenstehendem QR-Code finden Sie ein aktuelles 66 seconds Video von Dr. Breuninger, in dem sie von ihrer Stiftungs-Vision erzählt.



Formaten entscheidet jedoch Vertrauen über eine Akzeptanz. Deshalb gehört zur Skalierung zwingend eine klare Governance: transparente Ziele (Training statt Bewertung), didaktische Einbettung (Reflexion und Transfer), nachvollziehbare Kriterien für Feedback sowie ein sauberer Umgang mit Protokollen und Daten. Wer KI in die Bildung bringt, muss erklären können, was gespeichert wird, was nicht – und wer Verantwortung trägt. Nur dann wird aus der technischen Möglichkeit ein pädagogischer Fortschritt.

Die Helga Breuninger Stiftung verfolgt damit ein klares Ziel: Bildungsgerechtigkeit durch Beziehungslernen. Der Potenzialblick stärkt Selbstwirksamkeit – bei Lernenden und Lehrkräften. Und er liefert etwas, das der aktuellen Bildungsdebatte oft fehlt: eine handwerklich trainierbare Antwort auf systemischen Druck.

« www.helga-breuninger-stiftung.de, www.intushochdrei.de

ECKARD CHRISTIANI
ist **forum**-Redakteur.





» 2035 DIE WELT IN BERLIN

Eine Weltausstellung
als Zukunftsprojekt für
das ganze Land



© Expo 2035 GmbH

So könnte Berlin
ab 2035 aussehen:
grün, inklusiv,
effizient – und schön!



Die Metropolregion Berlin-Brandenburg bewirbt sich um die EXPO 2035 – und will mehr sein als ein Großevent: ein offenes Zukunftslabor, in dem Klimaneutralität, neue Formen der Mobilität und des Wohnens, Gesundheit und Prävention, Bildung und Innovation, Digitalisierung sowie gesellschaftliche Weiterentwicklung im Alltag erprobt werden. Die Stadt wird Bühne, Werkstatt und Testfeld – und Deutschland zum Experimentierraum für die Zukunftsfähigkeit eines Industrielandes.

Von Henning Wehmeyer

Bis 2050 werden mehr als 70 Prozent der Weltbevölkerung in Städten leben. In den urbanen Räumen entscheidet sich, ob Nachhaltigkeit, soziale Gerechtigkeit sowie ökonomische und technologische Innovation miteinander vereinbar sind. Weltausstellungen – kurz EXPOs (World Expositions) – dienen seit dem 19. Jahrhundert als internationale Foren für technologische, gesellschaftliche und kulturelle Entwicklungen. Staaten, Städte, Unternehmen und zivilgesellschaftliche Akteure präsentieren auf diesen Großereignissen ihre Antworten auf die zentralen Zukunftsfragen ihrer Zeit. Heute stehen dabei weniger spektakuläre Bauwerke im Vordergrund als vielmehr nachhaltige Lösungen für globale Herausforderungen – von Klimaschutz über Mobilität bis hin zu neuen Formen des Zusammenlebens.

Eine neue internationale Ausgangslage

Diese Perspektive hat Ende Januar 2026 eine neue geopolitische Dimension erhalten: Donald Trump kündigte an, dass sich die Vereinigten Staaten ebenfalls um die Ausrichtung der EXPO 2035 bewerben wollen – mit Miami als möglichem Austragungsort. Mit der US-amerikanischen Bewerbung ist der Wettbewerb um die nächste Weltausstellung endgültig im internationalen Macht- und Gestaltungsfeld angekommen. Sie zeigt die Relevanz und das Potential der EXPO und markiert zudem eine entscheidende Wendung: Die Frage der EXPO 2035 ist nicht länger nur eine Standortentscheidung, sondern Ausdruck unterschiedlicher Zukunftsentwürfe. Hier ein Modell, das auf Offenheit, Nachhaltigkeit, soziale Teilhabe und multilaterale Kooperation setzt – dort eine stärker national geprägte Inszenierung wirtschaftlicher Stärke, geopolitischer Ambitionen und globaler Sichtbarkeit. Für Deutschland und Europa erhöht sich damit nicht nur der Wettbewerbsdruck, sondern auch die politische Bedeutung der eigenen Bewerbung. Eine EXPO in Berlin-Brandenburg wäre vor diesem Hintergrund ein bewusstes Signal:

für demokratische Zukunftsgestaltung, für internationale Zusammenarbeit und für eine regelbasierte, nachhaltige Globalisierung.

Berlin-Brandenburg als Zukunftslabor

Eine EXPO 2035 in Berlin-Brandenburg könnte genau hier ansetzen: nicht als klassische Leistungsschau, sondern als groß angelegtes Zukunftslabor für die Praxis eines Industrielandes im Wandel. Denn die zentralen Fragen unserer Zeit – wie wir klimaneutral wirtschaften, mobil bleiben, bezahlbar wohnen, Gesundheit fördern, Bildung neu denken oder digitale Technologien sinnvoll einsetzen – lassen sich nicht im abgeschlossenen Labor beantworten. Lösungen müssen im Alltag erprobt werden. Eine Weltausstellung in Deutschland wäre deshalb weniger ein einmaliges Ereignis als vielmehr ein langfristiger Prozess: offen, überprüfbar und bereits heute beginnend.

Die Metropolregion Berlin-Brandenburg steht exemplarisch für viele Spannungen der Gegenwart: Eine wachsende Metropole trifft auf ländliche Räume, eine dynamische Innovationsökonomie auf Wohnungsknappheit, internationale Anziehungskraft auf teils überlastete Infrastrukturen. Genau diese Gemengelage macht die Region spannend. Lösungen, die hier funktionieren, lassen sich auf viele andere Regionen Deutschlands und Europas übertragen.

Das geplante Konzept für die EXPO 2035 setzt daher nicht auf ein isoliertes Ausstellungsgelände, sondern auf eine Stadt- und Regional-EXPO. Ein zentrales Areal bildet den Kern, ergänzt durch thematische Orte – etwa auf dem Messegelände rund um das ICC oder auf dem ehemaligen Flughafen Tempelhof – mit Schwerpunkten wie Mobilität, Energie, Digitalisierung, Gesundheit, Wissenschaft und Kultur. Hinzu kommen Kiez- und Projektorte, verteilt über Berlin,



Brandenburg und perspektivisch ganz Deutschland. Kommunen, Initiativen und Unternehmen setzen hier konkrete Vorhaben um und machen sie sichtbar: vom klimaneutralen Quartier über neue Mobilitätslösungen bis hin zu digitalen Verwaltungsdiensten. Die Idee ist eine EXPO, die nicht nur besucht, sondern mitgestaltet werden kann – die Stadt als Bühne, Werkstatt und Begegnungsort.

Vom zivilgesellschaftlichen Impuls zum nationalen Projekt

Auffällig ist der Ursprung dieser EXPO-Idee. Anders als bei früheren Weltausstellungen ging der Impuls nicht primär von Staat oder Industrie aus, sondern kam aus der Zivilgesellschaft. Der Verein Global Goals für Berlin e. V. brachte die Initiative 2022 aus der praktischen Arbeit an den UN-Nachhaltigkeitszielen heraus auf den Weg. Die EXPO soll als Hebel dienen, um nachhaltige Entwicklung und strukturelle Transformation in Berlin und Deutschland zu beschleunigen. Grundidee ist es, die vielen Ideen und Projekte, die bereits heute die nachhaltige Transformation vorantreiben, sichtbar zu machen, zu fördern und weiterzuentwickeln.

Inzwischen ist daraus eine formelle Struktur entstanden. Neben dem Verein koordiniert die EXPO 2035 Berlin GmbH seit 2024 die Bewerbung und das inhaltliche Konzept. Mit der EXPO 2035 Berlin Beteiligungsgesellschaft der Deutschen Wirtschaft beteiligt sich auch die Wirtschaft finanziell und programmatisch. Ziel ist es, die EXPO als gemeinsames Zukunftsprojekt von Bund, Ländern, Wirtschaft und Gesellschaft zu verankern und dafür die politische Zustimmung auf Landes- und Bundesebene zu gewinnen.

Ein massiver Gewinn für die Wirtschaft

Eine EXPO in Deutschland hätte auch messbare ökonomische Auswirkungen. Erwartet werden bis zu 100.000 Arbeitsplätze sowie ein zusätzlicher wirtschaftlicher Impuls von über

20 Milliarden Euro, wie von PricewaterhouseCoopers berechnet wurde. Dieser ergibt sich aus Besucherausgaben, umfangreichen Investitionen in Gelände und Infrastruktur, privaten Folgeinvestitionen sowie langfristigen Nachlaufeffekten. Es wird ein zusätzliches BIP-Wachstum von rund 0,1 Prozent über fünf Jahre erwartet, ausgelöst durch Tourismus-, Bau- und Dienstleistungsaktivitäten sowie weitere Multiplikatoreffekte.

Ein zentrales Vorhaben im Umfeld der EXPO ist ein geplantes Innovationsbeschleunigungsgesetz, das Genehmigungs- und Planungsverfahren vereinfachen soll. Der Anspruch lautet, schneller zu werden, ohne Transparenz, Rechtsstaatlichkeit und Beteiligung auszuhöhlen. So könnte die EXPO weit über das Jahr 2035 hinaus Wirkung entfalten – als Zukunftslabor für einen handlungsfähigeren Staat.

Mehr als ein einmaliges Ereignis

Die Entscheidung über eine deutsche Bewerbung liegt bei der Bundesregierung; der Zuschlag für die EXPO 2035 wird Ende 2027 vergeben. Eine EXPO 2035 in Berlin-Brandenburg hätte das Potenzial, nicht nur internationale Bühne zu sein, sondern Werkstatt – kein Ausnahmezustand, sondern ein zukunftsweisendes Modell für eine krisenfeste Gesellschaft. «

HENNING WEHMEYER

ist Geschäftsführer der EXPO 2035 Berlin GmbH sowie der EXPO 2035 Berlin Beteiligungsgesellschaft der Deutschen Wirtschaft. Mit langjähriger Erfahrung in verschiedenen Funktionen an der Schnittstelle zwischen Wirtschaft, Politik, Wissenschaft, Kunst, Kultur, Bildung und Zivilgesellschaft treibt er die Bewerbung der Metropolregion Berlin-Brandenburg um die Weltausstellung 2035 strategisch voran und versteht die EXPO für Deutschland als gemeinsames Zukunftsprojekt einer offenen, vielfältigen, nachhaltigen und demokratischen Gesellschaft.





Die Gewinner des ersten GREEN MONARCH Awards, der im Dezember in Berlin vergeben wurde.

GLANZLICHTER DER NACHHALTIGKEIT

Die Verleihung des GREEN MONARCH Awards 2025

Am 2. Dezember 2025 fand im Rahmen des GreenSign Future Lab im JW Marriott Hotel Berlin die feierliche GREEN MONARCH Award Night statt. Vor über 300 Gästen aus der Hospitality-Branche wurden herausragende Leistungen und innovative Konzepte im Bereich der Nachhaltigkeit gewürdigt. Dieser Award, ins Leben gerufen vom GreenSign Institut, ist mehr als eine Trophäe. Er ist ein kraftvolles Statement für den Wandel und die Bereitschaft der Branche, Verantwortung zu übernehmen und zukunftsweisende Wege zu gehen.

Das Symbol für nachhaltigen Wandel

Der GREEN MONARCH Award steht für Transformation, Wachstum und den nachhaltigen Wandel in der Hospitality-Branche. Gründerin Suzann Heinemann betont, dass das Ziel sei, Transparenz und nachhaltige

Entwicklung zu fördern und die besten Konzepte sichtbar zu machen. Der Award zeichnet Akteure aus, die mit ihren Best Practices inspirieren und nachhaltige Innovationen vorantreiben. In einer Zeit, in der ökologische und soziale Verantwortung entscheidend für den Unternehmenserfolg ist, bietet der Award eine wichtige Bühne. Die Nominierten und Gewinner zeigen Mut zu klaren Entscheidungen und zur konsequenten Umsetzung nachhaltiger Strategien.

Glaubwürdigkeit durch Klarheit: Die Jury und das Bewertungsverfahren

Der Weg zum GREEN MONARCH Award ist bewusst transparent gestaltet.

Bewerbungsphase: Unternehmen, Produkte und Persönlichkeiten konnten sich bis zum 31. Mai 2025 in den vier Kategorien

Hotel, Restaurant, Product und Personality bewerben. Eine unabhängige Expertenjury, bestehend aus Koryphäen wie Prof. Dr. Carolin Steinhauser, Prof. Dr. Christian Buer, Janine Steeger, Ulf Tietge und Heiko Rittweger, prüfte alle Einreichungen sorgfältig. Anschließend wählte die Jury aus den 85 Bewerbungen eine Shortlist der besten Einreichungen in jeder Kategorie.

Nach der Bekanntgabe der Nominierten folgte das entscheidende Online-Voting. Mit über 23.000 abgegebenen Stimmen zeigte die Community eine enorme Beteiligung und entschied final über die Preisträger.

Dieser zweistufige Prozess gewährleistet eine fachliche Vorauswahl und eine breite Akzeptanz der Gewinner durch die Community.



DIE GEWINNER 2025: VORBILDER FÜR DIE ZUKUNFT

Die Preisträger stehen stellvertretend für die zukunftsweisende Kraft der Branche. Hier sind die verdienten Gewinner des GREEN MONARCH Awards 2025:

Gewinner der Kategorie Hotel powered by SWISSFEEL

Das KOOS Hotel & Apartments in München ist der diesjährige Gewinner in der Kategorie Hotel, präsentiert von SWISSFEEL. Das KOOS setzt neue Maßstäbe in der urbanen Hotellerie. Es verbindet Ökologie, soziale Verantwortung und modernen Betrieb integral. Das Haus überzeugt mit einem tiefgreifenden, ganzheitlichen Nachhaltigkeitsansatz. Dazu gehören die genaue Kenntnis und Reduktion des CO₂-Fußabdrucks sowie die Nutzung eigener Energieerzeugung und von Ökostrom. Das KOOS beweist eindrucksvoll, dass konsequente Nachhaltigkeit, modernes Design und urbanes Wohngefühl perfekt harmonisieren. Es dient als Vorbild dafür, wie ganzheitliche Verantwortung das Fundament für zukunftsfähigen Erfolg in der Stadt-hotellerie bildet.

ALLESANDRO CASOLA



Gewinner der Kategorie Restaurant powered by HGK

Die Klüh Catering GmbH gewinnt mit ihrem Konzept „We Love Green“ die Kategorie Restaurant, unterstützt von der HGK. Klüh Catering setzt neue Standards in der Gemeinschaftsverpflegung. Das Unternehmen zeigt das enorme Potenzial einer wissenschaftlich gestützten, pflanzenbasierten Küche.

Die Produktlinie umfasst über 60 Gerichte, deren CO₂-Fußabdruck und Wasserverbrauch transparent kommuniziert werden. Das Konzept beinhaltet KI-gestütztes Waste Management und klare Ziele bis 2030, wie 75 Prozent pflanzenbasierte Lebensmittel im Einkauf. Klüh Catering beweist: Nachhaltige Ernährung kann im Alltag vieler Menschen wirksam, zugänglich und genussvoll sein.

ROBIN KRIELKE



Gewinner der Kategorie Product powered by Hotel MSSNGR

Die Medeco Cleantec GmbH triumphiert mit ihrem Green Cleaning Concept in der Kategorie Product, präsentiert von Hotel MSSNGR. Das Konzept setzt einen revolutionären Standard in der Reinigung. Die Micro Cleaner von Medeco reinigen und desinfizieren chemiefrei mit Microtrockendampf auf Wasserbasis. Dies spart bis zu 90 Prozent Wasser. Das Produkt beweist, dass Hotellerie und Gastronomie auf aggressive Chemikalien verzichten und höchste Hygienestandards erfüllen können. Medeco Cleantec setzt auf echte Kreislaufwirtschaft mit Geräten, die auf Langlebigkeit bis zu 30 Jahre ausgelegt sind. Höchste Hygiene, Gesundheitsschutz und Ressourcenschonung verschmelzen in diesem marktreifen Produkt.

FRITZ PATTIS



Gewinner der Kategorie Personality powered by GreenSign

Max C. Luscher wird für seine mutige und inspirierende Haltung in der Kategorie Personality, unterstützt von GreenSign, ausgezeichnet. Er etablierte Inklusion als tragfähiges Geschäftsmodell. Mit „Coffee, Brownies & Downies“ schuf er ein hochwertiges

Gastronomiekonzept. Dort arbeiten Menschen mit und ohne Schwerbehinderung gleichberechtigt. Luscher beweist: Echte Teilhabe ist wirtschaftlich tragfähig und benötigt keine Subvention. Er skaliert diese Vision bewusst als GmbH. Sein Ziel ist ein übertragbares Modell für ein neues gesellschaftliches Normal. Luscher zeigt, dass Erfolg untrennbar mit gesellschaftlicher Verantwortung verbunden ist.

MAX LUTSCHER



Der GREEN MONARCH Award 2025 hat einmal mehr verdeutlicht, dass Nachhaltigkeit in der Hospitality-Branche keine Option, sondern eine strategische Notwendigkeit ist. Die Preisträger sind die Vorreiter einer neuen Ära. So wird die Verleihung des GREEN MONARCH Awards auch 2026 in eine neue Runde starten. Weitere Informationen auf www.greensign.events





19.01. – 02.04.2026, Online

Bundespreis Ecodesign: Ausschreibung 2026

Jetzt bewerben! Einreichen können Unternehmen aller Branchen und Größen, Gestalter*innen und Studierende aus ganz Europa. Der Wettbewerb ist in vier Kategorien ausgelobt: Produkt, Service, Konzept und Nachwuchs. Gesucht werden Prototypen, Dienstleistungen und Systemlösungen, visionäre Modellprojekte sowie Arbeiten, die im Rahmen des Studiums entstanden sind. Auch technische und soziale Innovationen sind gefragt.

www.bundespreis-ecodesign.de



30.04.2026, München

9. FutureCamp Frühjahrstagung | Nachhaltigkeit als Schlüssel zur Zukunftsfähigkeit

Im Rahmen der Frühjahrstagung wird es diskutiert, wie Unternehmen trotz Klimawandel, geopolitischer Unsicherheiten und wirtschaftlicher Herausforderungen resiliente und zukunftsfähige Geschäftsmodelle erfolgreich gestalten können.

www.future-camp.de/de/termine/9-future-camp-fruehjahrstagung-nachhaltigkeit-als-schluesel-zur-zukunftsfahigkeit



20. – 28.06.2026, bundesweit

WOCHE DES WASSERSTOFFS 2026 | Wasserstoff verbindet

Entdecken Sie die WOCHE DES WASSERSTOFFS (#WDW2026) vom 20. bis 28. Juni 2026! Neun Tage voller Erlebnisse rund um Wasserstoff – mit Ausstellungen, Führungen, Vorträgen und Aktionen. Sehen, hören und erleben Sie, wo und wie Wasserstoff heute schon wirkt. Denn: Wasserstoff (H₂) ist ein wesentlicher Baustein der Energiewende. Mehr erfahren Sie auf unserer Website

www.woche-des-wasserstoffs.de



25.03.2026, Stuttgart

Circular Design Summit 2026 | Rethinking the Economy

Der Circular Design Summit versammelt internationale Vordenker*innen aus Design, Wirtschaft, Forschung und Innovation. Die englischsprachige Veranstaltung zeigt auf, wie Design als strategische Kraft die Transformation zur Circular Economy vorantreibt – mit internationalen Speakern, Keynotes, Panels, Workshops und Masterclasses.

www.german-design-council.de/circular-design-summit



07.05.2026, Frankfurt

Growth Alliance Networking Summit 2026 | Gestalte die Zukunft der Land- und Ernährungswirtschaft!

Rentenbank und TechQuartier laden dich herzlich zum GANS26 in Frankfurt ein! Pionier:innen aus Landwirtschaft, Start-ups, Politik, Wirtschaft, Medien und Wissenschaft diskutieren Herausforderungen, Trends und innovative Lösungen für eine nachhaltige Land- und Ernährungswirtschaft und vernetzen sich für die Zukunft des Future Farming.

growthalliance.de/growth-alliance-networking-summit-2026



26. – 28.06.2026, Karlsruhe

NEW HOUSING-Tiny House Festival 2026 | Europas größtes Tiny House Festival

Europas wichtigste Veranstaltung für kleines Wohnen findet in der Messe Karlsruhe statt. An drei Messtagen präsentieren sich über 80 Ausstellende, gezeigt werden mehr als 30 Tiny Houses. Besuchende erwartet ein wertvolles Programm – für Investierende und Privatkunden gleichermaßen. Nachhaltig und minimalistisch, flexibel und kostengünstig – Tiny Houses sind all das und noch viel mehr.

www.new-housing.de



18. – 19.04.2026, Berlin

VEGGIENALE® | Festival für pflanzlichen Lebensstil & Nachhaltigkeit

Marktplatz für grüne Produkte aus dem Bereich Food (bio, vegan), Mode, Finanzen, Haushalt und Mobilität

www.veggienale.de



19. – 20. 05.2026, I-Bozen

BEAM | Hospitality Gamechanger Summit

BEAM vereint die führenden Köpfe der Hospitality-Branche, schafft Raum für Innovation, fördert strategische Partnerschaften und gestaltet die Zukunft der Branche. Zwei Tage voller Inspiration, Networking und praxisnaher Impulse mit Experten, neuen Perspektiven und zukunftsweisenden Lösungen.

beam.fierabolzano.it/de

Bitte melden Sie Ihre Events zu
Nachhaltigkeit, CSR und
Zukunftsgestaltung
für die Promotion
in Print- oder
Online-Form an
Daniel Jenner:



d.jenner@forum-csr.net



BAUMINSIGHTS



Biodiversität als Zukunftsinvestition

Editorial	88
Interview: „Handfeste Chancen machen Biodiversität zum wesentlichen Thema“	89
Strategische Resilienz an ökologischen Kipppunkten	91
Warum Net Zero allein nicht reicht	93
Biodiversität im Agrarbanking	95
Kolumne: KI als Retterin der Artenvielfalt?	97
Neues von BAUM	97

EDITORIAL



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

Biodiversität ist ein zentrales Kriterium für die Integrität der Biosphäre – jener planetaren Grenze, die bereits am weitesten überschritten ist. BAUM setzt sich für wirtschaftliches Handeln innerhalb der planetaren Grenzen ein; daher ist „Biodiversität und Ökosysteme“ eines unserer sieben Zukunftsthemen. Seit langem positioniert BAUM Biodiversität als wirtschaftlich relevanten Faktor und unterstützt Unternehmen dabei, biologische Vielfalt als Grundlage für resiliente Geschäftsmodelle und stabile Ökosysteme zu nutzen. Wir betrachten Biodiversität als Zukunftsinvestition – daher der Titel dieser Ausgabe von BAUM Insights.

Bestärkt werden wir in unserer Sichtweise von Dr. Stefanie Eichner: „Für mich ist Biodiversität keine zusätzliche Berichtspflicht, sondern eine Zukunftsinvestition in Versorgungssicherheit, Reputation und Wettbewerbsfähigkeit“, so die Vorstandsvorsitzende der Initiative Biodiversity in Good Company e.V. und BAUM-Preisträgerin 2025 im Interview.

Dr. Ralph Frank und Dr. Marvin Höge von Sustainerv empfehlen in ihrem Beitrag strategisches Management nach dem Pareto-Prinzip: Ein kleiner Prozentsatz an Sektoren, Standorten und Dienstleistungen sei für den überwiegenden Teil der globalen naturbasierten Risiken verantwortlich.

Eric Mundinger, Nachhaltigkeitsbeauftragter der Umwelt-Bank AG, lenkt den Blick auf einen Paradigmenwechsel: „Umweltpositiv“ bedeutet, nicht mehr nur Schäden zu begrenzen, sondern aktiv zum Aufbau intakter Ökosysteme beizutragen. So lasse sich bessere Zukunfts- und Investitionssicherheit erzielen.

Auch im Agrarbanking rückt die Bedeutung von Biodiversität stärker in den Fokus. Sophia Stemmler und Marco Meyer stellen eine aktuelle Marktstudie von der Landwirtschaftlichen Rentenbank und Capgemini Invent vor. Sie beleuchtet, wie Biodiversität bislang im Kreditgeschäft berücksichtigt wird und wo die größten Herausforderungen liegen.

Ich wünsche eine anregende Lektüre. Am 13. März haben Sie Gelegenheit, bei unserer Online Veranstaltung „Unternehmenstreff“ mit einigen unserer Autor:innen in den Austausch zu treten. Details finden Sie in unserem Veranstaltungskalender.

Ihre

Marion Sollbach

stellvertretende Vorsitzende, BAUM e.V.



„Handfeste Chancen machen Biodiversität zum wesentlichen Thema“

.....
Dr. Stefanie Eichiner, BAUM-Preisträgerin 2025, engagiert sich für das Mainstreaming des Themas Biodiversität im Schulterschluss von Wissenschaft, Zivilgesellschaft und Wirtschaft. Wir haben sie gefragt, wie Biodiversität zur Zukunftsinvestition wird.
.....

Frau Dr. Eichiner, warum sollten sich Unternehmen mit Biodiversität beschäftigen?

Zahlreiche Unternehmen sind von der Natur abhängig – insbesondere von der Leistungsfähigkeit von Ökosystemen. Für mich ist Biodiversität deshalb keine zusätzliche Berichtspflicht, sondern eine Zukunftsinvestition in Versorgungssicherheit, Reputation und Wettbewerbsfähigkeit. Zwar fordert die CSRD zunehmend Offenlegung, doch der stärkste Impuls kommt aus der Finanzwelt: Banken, Versicherer und Investoren fragen heute konkrete, naturbezogene Kennzah-

len ab – teils in umfangreichen Fragebögen, die Klima und Biodiversität gleichermaßen adressieren.

Wenn ein Unternehmen wie z.B. Pfeiderer auf den Rohstoff Holz angewiesen ist, dann zeigt die doppelte Wesentlichkeitsanalyse ganz klar: Biodiversität ist materiell. Gesunde Ökosysteme sind die Grundlage unseres Geschäftsmodells. Regionale, zertifizierte Lieferketten senken Kosten und mindern Reputationsrisiken und erhöhen die Resilienz. Es sind diese handfesten Chancen, die Biodiversität zu einem



Dr. Stefanie Eichiner ist
Vorstandsvorsitzende der Initiative
Biodiversity in Good Company e.V.
Zudem verantwortet die
Forstwissenschaftlerin das
Nachhaltigkeitsmanagement bei
der Pfeiderer Deutschland GmbH.

wesentlichen Thema machen, nicht, wie oft vermutet, versteckte Risiken. Holz ist für Pfeleiderer der wichtigste Rohstoff; rund 90 Prozent beziehen wir aus Deutschland. Davon waren im Jahr 2025 57 Prozent Recyclingholz, der Rest zu etwa gleichen Teilen Sägereeste und Durchforstungsholz aus Wäldern.

Wie reagiert die Kundschaft auf das Thema?

Die Mehrheit der Kundschaft hat den Fokus ausschließlich auf produktbezogenen Merkmalen, also etwa Zertifizierung nach FSC oder PEFC oder der Anteil von Recyclingholz – alle natürlich mit klarem Bezug zur Natur. Bestimmte Märkte gehen jedoch bereits sehr tief. Kundschaft aus Benelux und Frankreich kommt z.B. auch mit externen Biodiversitätsexpertinnen und -experten ins Haus. Hier bieten wir unsere konkreten Ansätze bei Kreislaufwirtschaft, Forstzertifizierung und unser Netzwerk zu Wirtschaft und Biodiversität. So überführen wir Fachfragen in lösungsorientierte Angebote: Platten mit hohem Recyclinganteil, innovativen biobasierten Rohstoffen oder auch Zertifizierung wie „Cradle to Cradle“.

Wichtig für das Gespräch mit der Kundschaft ist, dass Vertrieb und Kundendienst geschult sind und wissen: Was bedeutet Biodiversität? Wie berührt sie unser Geschäft? Welche Fragen stellen progressive Kundschaften? So können Unternehmen Kompetenz entlang der Wertschöpfungskette aufbauen.

Welche Rolle spielen Berichterstattung und Rahmenwerke?

Für Investoren zählt ein nachvollziehbarer Umgang mit Nachhaltigkeitsrisiken und -chancen. Gute Nachhaltigkeitsratings und umfassende Transparenz in der Berichterstattung zahlen sich da aus. Sie senken den Aufwand für externe Prüfungen. Im Ergebnis verschiebt sich der Dialog von der Beantwortung einzelner Anfragen hin zur systematischen Offenlegung.

Ich empfehle, Rahmenwerke pragmatisch zu nutzen. Bei Pfeleiderer dient die CSRD als Gerüst; aus TNFD und Science Based Targets for Nature übernehmen wir, was über die CSRD hinaus sinnvoll ist. Naturbezogene Ziele definieren wir in Anlehnung an SBTN: Kooperation mit der Lieferkette, Stärkung der Regionalität und Erhöhung des Recyclingeinsatzes sowie des Designs für Zirkularität. Wir setzen dabei auf den Mut zur Lücke. Erst entwickeln wir Indikatoren, um daraus später sinnvolle Ziele abzuleiten.

Was raten Sie Unternehmen, die sich in Sachen Biodiversität gut aufstellen wollen?

Eine gute Orientierung bieten die UN-Nachhaltigkeitsziele, insbesondere „Leben an Land“, „Süßwasserökosysteme“ und „Partnerschaften für nachhaltige Entwicklung“. Unternehmen sollten für ihre Standorte Biodiversitätsmanagementpläne erstellen und sich Netzwerken wie z.B. der Initiative Biodiversity in Good Company anschließen. Um in der Lieferkette konkrete Projekte zur Renaturierung von Wäldern oder Mooren zu unterstützen, empfehle ich die Zusammenarbeit mit Umwelt- und Naturschutzorganisationen.

Die Entwicklung einer umfassenden Biodiversitätsstrategie braucht aber Zeit. Konkrete Maßnahmen wie hohe Recyclingholzquoten und eigene Altholzaufbereitung gehören bei Pfeleiderer seit 30 Jahren zum Kerngeschäft. Forstzertifizierung folgte wenig später, ebenso die Regionalisierung des Holzeinkaufs. Der Auftakt für die formale Biodiversitätsstrategie erfolgte 2024: Sie reicht vom Biodiversitätscheck entlang der gesamten Wertschöpfungskette über Standortanalysen bis hin zu Governance-Einbindung, Lieferantenbewertung mit Biodiversitätskriterien und gezielten Schulungen für Einkauf und Produktion.

Der stärkste Impuls zum Thema kommt aus der Finanzwelt, sagten Sie eingangs. Wie wird Biodiversität zum Finanzthema?

Finanzierung ist ein Hebel. Sustainability-linked Bonds können Unternehmen bei den Klimazielen und beim Recycling voranbringen. Daraus lassen sich bonusrelevante Leistungsziele für die Führung ableiten. Für biodiversitätsbezogene Anleihen braucht es Kriterien, die Wirkung seriös messbar machen. Parallel halte ich Ansätze für nötig, die Natur nicht nur als Kosten, sondern als werthaltige, bilanzierbare Investitionen betrachten – mit entsprechendem Monitoring. Gut sind z.B. die Ansätze der Landbanking Group oder die EU-Naturgutschriften. So wird Biodiversität auch finanziell zur Zukunftsinvestition, die sich über die Zeit auszahlt.

Mein Fazit ist: Wer heute Biodiversität als Geschäfts- und Finanzthema ernst nimmt, sichert seine Lieferketten, stärkt den Markenwert und gewinnt Spielräume für Innovation. Mit planbaren, bewertbaren Schritten, Renaturierungen in der Lieferkette und transparenter Berichterstattung kann sich ein Unternehmen als Nachhaltigkeitsvorreiter positionieren. ●

„Für mich ist Biodiversität keine zusätzliche Berichtspflicht, sondern eine Zukunftsinvestition in Versorgungssicherheit, Reputation und Wettbewerbsfähigkeit.“



Initiativen wie die ökologische Aufwertung von Freiflächen leisten einen wichtigen Beitrag zur Unternehmenskultur und zur Stärkung der Ökosysteme vor Ort. Die systemische Betrachtung naturbezogener Abhängigkeiten lehrt aber, dass der Fokus im Risikomanagement zwingend auf der ökonomischen Wesentlichkeit liegen muss.

Nature Materiality Gap Analyse: Strategische Resilienz an ökologischen Kipppunkten

In einer Welt, in der planetare Belastungsgrenzen keine theoretischen Konstrukte mehr sind, entscheidet die Fähigkeit zur Identifikation und Steuerung ortsgebundener ökologischer Kipppunkte über die langfristige ökonomische Zukunftsfähigkeit von Unternehmen.

Von Ralf Frank und Marvin Höge

Die bisherige Praxis der Wesentlichkeitsanalyse leidet unter systemischen Konstruktionsfehlern, die im Kontext von Naturrisiken besonders schwer wiegen. Ein zentraler Makel liegt in der Erhebungsmethodik: In vielen Unternehmen werden subjektive Einschätzungen von Stakeholdern in scheinbar exakte Scores übersetzt. Diese heuristische Vorgehensweise mag bei vielen rein sozialen Themen angemessen sein, bei denen sich Sachverhalte oft nur subjektiv erschließen. Bei naturbezogenen Themen ist sie jedoch meist inadäquat, da sich hier die Möglichkeit bietet – und die Notwendigkeit besteht –, auf Basis naturwissenschaftlicher Daten zu operieren.

Erschwerend kommt hinzu, dass in herkömmlichen Analysen soziale Aspekte oft gleichberechtigt neben ökologischen Klumpenrisiken stehen. Während erstere Merkmale moderner Unternehmensführung sind, besitzen sie selten das Potenzial, ein Geschäftsmodell fundamental zu erschüttern. Es sind hingegen fast immer naturbezogene Aspekte, die eine so hohe materielle Relevanz besitzen, dass sie die operative Kontinuität bedrohen können. Das Problem: Die üblichen Rahmenwerke verbleiben oft an der Oberfläche, da sie über starre Datenpunkte nicht das messen, was für eine Risikoanalyse notwendig wäre.

Pareto-Prinzip: Fokus auf ökonomische Wesentlichkeit

In der betrieblichen Auseinandersetzung mit Naturkapital existiert eine Vielzahl von Ansätzen, die von vegetarischen Angeboten in der Betriebskantine bis zur ökologischen Aufwertung von Freiflächen reichen. Diese Initiativen leisten einen wichtigen Beitrag zur internen Bewusstseinsbildung, zur Unternehmenskultur und zur Stärkung der Ökosysteme vor Ort; sie sollten keinesfalls diskreditiert werden. Dennoch lehrt uns die systemische Betrachtung naturbezogener Abhängigkeiten, dass der Fokus im Risikomanagement zwingend auf der ökonomischen Wesentlichkeit liegen muss.

Hier greift das Pareto-Prinzip: Ein kleiner Prozentsatz an Sektoren, Standorten und Dienstleistungen ist für den überwiegenden Teil der globalen naturbasierten Risiken verantwortlich. Für ein effektives Management ist es daher sinnvoll, den strategischen Einstieg genau bei jenen Teilen der Wertschöpfungskette zu beginnen, deren Abhängigkeit am größten ist. Die 80/20-Logik lässt sich innerhalb eines Unternehmens noch weiter verfeinern. Von den Dutzenden potenzieller Ökosystemdienstleistungen sind meist nur etwa 20 Prozent für 80 Prozent der operativen Stabilität verantwortlich. Diese sogenannten „Kill-Faktoren“ zu identifizieren, ist die zentrale Aufgabe einer modernen Wesentlichkeitsanalyse. Werden diese kritischen Natur-Assets nicht gemanagt, ist der Schutz der restlichen 80 Prozent ökonomisch betrachtet oft irrelevant. Es geht darum, das Rückgrat der Wertschöpfung zu sichern, anstatt sich im „Long Tail“ symbolischer Maßnahmen zu verlieren.

Die methodische Brücke: Von der Ökologie zur Bilanz

Die Sustainerv Nature Materiality Gap Analysis schließt die Lücke zwischen ökologischer Degradation und finanzieller Bewertung durch ein strukturiertes Vorgehen, das Naturrisiken in betriebswirtschaftlich steuerbare Größen übersetzt. Dieser Prozess vollzieht sich in drei wesentlichen Dimensionen:

1. **Physische Abhängigkeit:** Hier wird im Kern geprüft, ob ein Unternehmen durch seine Aktivitäten genau jene Ressourcen und Ökosystemdienstleistungen gefährdet, von denen es selbst abhängt. Es geht um die Ermittlung der Kritikalität bestimmter Naturkomponenten für die Bruttowertschöpfung und die Bewertung der Substituierbarkeit dieser Leistungen.
2. **Soziale Lizenz:** In einer Welt der Echtzeit-Informationsübertragung können gesellschaftliche und ökologische Herausforderungen schnell die gesamte Wertschöpfungskette erschüttern. Die „Social License to Operate“ und die Wertschöpfung unter strengeren ökologischen Bedingungen sind hierbei essenziell als strategischer Hebel für Marktchancen.
3. **Ökonomische Bewertung:** Schließlich müssen Naturrisiken in die Sprache des Finanzmarktes übersetzt werden. Dies umfasst die Identifikation langfristiger Haftungsansprüche

und naturbezogener „Bottlenecks“ der wirtschaftlichen Aktivitäten sowie die Anpassung von Kennzahlen in der Unternehmensbewertung, sobald ökologische Kippunkte erreicht werden.

Ein entscheidender methodischer Kniff ist das Prinzip des „Reverse Stress Testing“. Anstatt mit komplexen biologischen Modellen die gesamte Natur abzubilden, startet man beim finanziellen Schmerzpunkt des Unternehmens. Man identifiziert den Punkt, an dem das Geschäftsmodell – etwa durch massiven Ertragsverlust – kollabiert, und prüft erst im zweiten Schritt die ökologische Wahrscheinlichkeit, dass die dafür kritische Ressource ihren spezifischen Kippunkt erreicht. So wird Naturkapital nicht als moralisches, sondern als finanzielles Asset-Management begriffen.

2026: Der Übergang zur finanziellen Realität

Das Jahr 2026 markiert den Übergang von teils vagen Nachhaltigkeits-Ambitionen hin zur finanziellen Realität. Die Konvergenz globaler Standards macht naturbezogene Risiken zu einem Kernbestandteil der Finanzberichterstattung. Das International Sustainability Standards Board (ISSB) integriert das Framework der Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD) in seine Standards, was Naturrisiken weltweit als finanzielle Kernrisiken etabliert.

Gleichzeitig liefern vorausschauende Indikatoren Daten über die Änderungsrate und Widerstandskraft ökologischer Systeme in Echtzeit. Nachhaltigkeit wird dadurch zur „Engine of Competitiveness“ und zu einer zentralen Design-Logik für resiliente Geschäftsmodelle. Unternehmen, die den „Nature Materiality Gap“ heute erkennen und schließen, transformieren ökologische Abhängigkeiten in strategische Wettbewerbsvorteile. Der Benchmark hat sich verschoben: Von der bloßen Beschreibung von potenziellen und realen Auswirkungen hin zur glaubwürdigen Einbettung von Szenario-Analysen in Kapitalallokations-Entscheidungen. In diesem neuen Paradigma ist Naturrisikomanagement kein „Nice-to-have“ mehr, sondern eine fundamentale Voraussetzung für die strategische Integrität und den langfristigen Erhalt des Unternehmenswertes. ●

DR. RALF FRANK

ist Managing Partner bei Sustainerv in Frankfurt am Main und Professor an der GISMA in Potsdam. Er ist zudem Mitglied des Gesamtvorstands von BAUM e.V. Im Dezember 2024 gründete Ralf Frank die TNFD Usability Group Deutschland. Ralf Frank war 18 Jahre Geschäftsführer der DVFA und Experte für Sustainable Finance.

DR. MARVIN HÖGE

ist Senior Consultant bei Sustainerv in Zürich und Experte für Natur- und Klimarisiken. Er ist aktiv in der TNFD Usability Group Deutschland und in der Schweizer Nature Exchange Group. Vor seiner Tätigkeit in der Unternehmensberatung war er Wissenschaftler am Wasserforschungsinstitut im ETH-Bereich (Eawag) des Schweizer Bundes.



Warum Net Zero allein nicht reicht

Net Zero stoppt im besten Fall den weiteren Schaden – aber es stellt die ursprüngliche Funktionsfähigkeit von Böden, Gewässern oder Artenverbänden nicht wieder her. Genau das aber brauchen viele Branchen, um langfristig planen zu können.

Von Erik Mundinger

Zwischen Unternehmen und Natur gibt es eine unbequeme Wahrheit, die wir lange übersehen haben: Wenn es gut läuft, retten wir vielleicht das Klima, verlieren aber trotzdem die Lebensgrundlage. In vielen Organisationen begegnet uns heute ein ausgeprägter „Carbon-Tunnelblick“. Er blendet aus, was das Konzept der Planetaren Belastungsgrenzen seit Jahren zeigt: Umweltkrisen sind systemisch, nicht eindimensional. Net Zero ist wichtig, keine Frage – aber es ist längst nicht genug.

Vom Schützen zum Regenerieren

Klimaschutz und Artenschutz werden oft synonym behandelt, dabei könnten sie in manchen Fällen unterschiedlicher kaum sein. Eine Monokultur bindet CO₂, zerstört aber zugleich Lebensräume. Eine Solaranlage spart Treibhausgase, kann aber bei falscher Planung wertvolle Biotopie beeinträchtigen. Das zeigt: Wir lösen das Klimaproblem nicht, wenn wir gleichzeitig die Biosphäre aus dem Gleichgewicht bringen.

Deshalb etabliert sich international ein neuer Begriff: nature positive – umweltpositiv. Es geht um einen Paradigmenwechsel: nicht mehr nur Schäden begrenzen, sondern aktiv

zum Aufbau intakter Ökosysteme beitragen. Ein umweltpositiver Ansatz bedeutet daher nicht mehr Aufwand, sondern bessere Zukunfts- und Investitionssicherheit.

Ökosysteme sind Wirtschaftsfaktoren – nicht nur Kulisse

Die globale Wirtschaft ist – bildlich gesprochen – eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der Natur. Ohne funktionierende Ökosystemleistungen gibt es kein Produkt, keine Lieferkette, keinen Markt. Das wird an vielen Stellen inzwischen greifbar: In der Landwirtschaft beispielsweise sind Ernteauffälle durch den Verlust bestäubender Insekten längst kein theoretisches Szenario mehr, sondern ein wachsendes Kostenrisiko. In anderen Branchen geraten Produktionsstandorte unter Druck, weil regionale Wasserressourcen übernutzt oder verschmutzt sind – mit direkten Folgen für Mengen, Qualität und Planbarkeit der Rohstoffe.

Zugleich steigt der Druck entlang der Wertschöpfungskette: Geschäftspartner:innen und Kund:innen erwarten nachweislich transparente und verantwortungsvolle Lieferketten. Wer hier keine belastbaren Antworten hat, verliert Marktzugang oder Reputation.

Blühflächen, Rückzugsräume für Insekten und eine extensive Bewirtschaftung sorgen dafür, dass in diesem Solarpark Energieproduktion und Biodiversitätsaufwertung zusammenfallen.



„Die globale Wirtschaft ist – bildlich gesprochen – eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der Natur.“

Wenn Biodiversität kippt, kippen Geschäftsmodelle

Wir erleben es immer wieder in Sektoren, die stark von natürlichen Ressourcen abhängig sind: Wenn Artenvielfalt und Ökosysteme unter Druck geraten, reißt die Planbarkeit in der Lieferkette ab. Die Realität zeigt jedoch auch, dass viele Unternehmen erst dann reagieren, wenn die ersten Engpässe auftreten – und damit zu spät.

Diese Zusammenhänge spiegeln genau die Logik der doppelten Wesentlichkeit wider: Unternehmen müssen sowohl ihre Abhängigkeit von der Natur (Outside-In) als auch ihre Auswirkungen auf Ökosysteme (Inside-Out) verstehen. Wer Biodiversität systematisch berücksichtigt, schafft sich also strategische Vorteile: stabilere Lieferketten, resilientere Geschäftsmodelle und belastbarere Investitionsentscheidungen. Biodiversitätsmanagement ist damit nicht nur Teil des Risikomanagements, sondern längst auch ein Wettbewerbsfaktor und eine Zukunftsinvestition. Unternehmen, die diese Dimension ausblenden, gefährden ihre eigene wirtschaftliche Stabilität.

Die Rolle der Finanzinstitute: Ein Hebel mit Systemwirkung

Auch Finanzinstitute nehmen diese Risiken stärker in den Blick – nicht aus moralischen Gründen, sondern aus Sorgfaltspflicht. Wenn ein Unternehmen seine natürlichen Ressourcen zerstört, steigert das langfristig sein Ausfallrisiko. Daher fragen immer mehr Banken:

- » Welche naturbezogenen Risiken bestehen entlang der Wertschöpfungskette?
- » Wie abhängig ist das Geschäftsmodell von intakten Ökosystemen?
- » Werden Risiken gemanagt oder verdrängt?

Die Entwicklung internationaler Rahmenwerke wie der Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD) verstärkt diese Erwartung noch einmal. Unternehmen, die hier schlecht aufgestellt sind, werden künftig schwerer oder teurer Kapital bekommen. Hinzu kommt: Mit der EU-Richtlinie zur Nachhaltigkeitsberichterstattung CSRD und speziell dem Standard ESRS E4 (Biodiversität) sind Unternehmen 2026 ohnehin verpflichtet, Biodiversitätsrisiken systematisch zu analysieren und offenzulegen.

Wie die Biodiversität in die Bilanz kommt

In der Kreditvergabe prüfen wir bei der UmweltBank deshalb nicht nur CO₂-Einsparpotenziale, sondern systematisch auch Auswirkungen auf Biodiversität, Flächenverbrauch und

ökologische Qualität der Vorhaben. Das gilt besonders bei Photovoltaikprojekten, die wir regelmäßig finanzieren.

So wurde beim Bürgersolarpark Bundorf die Gestaltung der Modulfelder bewusst mit Blick auf Arten- und Lebensraumschutz geplant. Blühflächen, Rückzugsräume für Insekten und eine extensive Bewirtschaftung sorgen dafür, dass Energieproduktion und Biodiversitätsaufwertung zusammenfallen können. Auch beim PV-Projekt in Dippoldiswalde stand neben der Energieerzeugung die ökologische Gestaltung der Fläche im Fokus, etwa durch angepasste Mahd-Rhythmen und strukturreiche Ausgleichsflächen. Wir sehen in der Praxis: Geschäftsmodelle, die Natur respektieren und im Bestfall sogar umweltschonend sind, sind langfristig stabiler – und damit finanzierbarer.

Umweltschonend ist der nächste logische Schritt

Biodiversität ist komplexer zu messen als CO₂. Zudem gibt es keine perfekte Datenlage. Aber das darf in dieser Transformationsphase keine Ausrede sein. Wer wartet, bis jede Kennzahl definiert ist, wartet zu lange.

Wir wissen aus unserem eigenen Transformationsprozess bei der UmweltBank: Der Einstieg ist nicht immer leicht, aber die ersten Schritte sind meist überraschend klar. Wer beginnt, die eigene Wertschöpfungskette durch die „Naturbrille“ zu betrachten, erkennt schnell, wo Risiken liegen – und wo Chancen. In vielen Fällen sind es genau diese Erkenntnisse, die Projekte und Partnerschaften entstehen lassen, die zuvor gar nicht sichtbar waren.

Aus Erkenntnissen Handlungsschritte machen – hier beginnt der praktische Teil, den jedes Unternehmen heute angehen kann.

1. **Lieferketten verstehen:** Wo kommen die zentralen Rohstoffe her – und in welchem Zustand sind die zugehörigen Ökosysteme?
2. **Hotspots identifizieren:** dort arbeiten, wo der Hebel am größten ist.
3. **Regenerative Maßnahmen fördern:** vom Reduzieren ins Regenerieren kommen.

Net Zero ist die Pflicht. Umweltschonend ist die Zukunft. ●

ERIK MUNDINGER

leitet das Nachhaltigkeitsmanagement der UmweltBank AG in Nürnberg und verantwortet die strategische Steuerung, Koordination und Weiterentwicklung der Nachhaltigkeitsaktivitäten der Bank. Ziel seiner Arbeit ist es, ökologische Wirkung transparent, wirksam und messbar in allen Geschäftsbereichen zu verankern.



Biodiversität im Agrarbanking: Herausforderungen und Chancen der ESG-Risiken

Die Bedeutung von Biodiversität rückt im Agrarbanking stärker in den Fokus. Eine aktuelle Marktstudie von der Landwirtschaftlichen Rentenbank und Capgemini Invent beleuchtet, wie Biodiversität bislang im Kreditgeschäft berücksichtigt wird und wo die größten Herausforderungen liegen.

Von Sophia Stemmler und Marco Meyer

Hecken oder Bäume in Kombination mit bestellten Feldern sorgen für eine abwechslungsreichere Landschaft und bieten mehr Lebensraum für Insekten.

Befragt wurden für die Studie 24 Finanzinstitute unterschiedlicher Größe. Interviews mit Banken, Bankverbänden, Forschungsinstituten und Akteur:innen aus der Landwirtschaft geben zusätzliche Einblicke in die aktuellen Praktiken und unterschiedlichen Auffassungen zu ESG-Risiken.

Banken und Landwirtschaft: unterschiedliche Sichtweise auf Risiken

Die Studie zeigt, dass Banken das Thema Biodiversität vor allem aus der Perspektive der Risiko-Regulatorik beleuchten. Relevant ist dafür die Betrachtung der sogenannten Biodiversitäts- oder auch naturbezogenen Risiken. Im Vergleich zu Klimarisiken sind diese jedoch deutlich komplexer: Sie wirken regional und lassen sich nicht in einheitliche Bewertungsmodelle integrieren, u.a. weil eine eindeutige Metrik – wie z.B. ein CO₂-Äquivalent – fehlt.

Interessant ist, dass Banken physische Risiken – wie Bodendegradierung oder den Rückgang von Insekten zur Bestäubung der Pflanzen – als besonders relevant einstufen. Die Landwirtschaft hingegen sieht transitorische Risiken, also solche, die durch Marktverschiebungen oder politische Veränderungen im Sektor entstehen, als gravierender an. Diese Diskrepanz zeigt die unterschiedlichen Perspektiven zum unternehmerischen Risiko in einem Betrieb sehr deutlich.

Die bedeutendsten physischen Risiken der Landwirtschaft waren für alle Befragten allerdings eindeutig: Bodendegradierung und Erosion, geringere Wasserqualität und -verfügbarkeit sowie der Rückgang von Bestäubern.

Erfassung durch Banken

Zwei Drittel der Banken erwarten, dass Biodiversität in den kommenden fünf Jahren eine mittlere bis hohe Relevanz für die Bonität der Agrarkund:innen haben wird. Trotzdem preisen über 90 Prozent naturbezogene Risiken bislang nicht in ihre Kreditkonditionen ein. Lediglich eines der befragten



Institute gab an, mit Honorierungen positive Anreize zu setzen. Die Studie macht deutlich, wo die Schwierigkeiten liegen:

1. Biodiversität unterliegt natürlichen Schwankungen und Wechselwirkungen.

Schwankungen von Ernteerträgen sind nur in seltenen Fällen auf eine einzige Ursache zurückzuführen. Sie sind das Ergebnis verschiedener Wechselwirkungen im gesamten Ökosystem und von Jahr zu Jahr zu beobachten. Daher ist es schwer, die Auswirkungen des Biodiversitätsverlustes treffsicher zu benennen.

2. Es fehlt eine einheitliche Metrik.

Über 75 Prozent der Befragten nennen den hohen Erhebungsaufwand und fehlende Daten als Hindernisse für die Integration naturbezogener Risiken in Kreditprozesse. Banken müssten je nach finanziertem Sektor unterschiedliche Kennzahlen abfragen.

3. Biodiversität ist lokal.

Die standort- und kundenspezifischen Unterschiede sind enorm. Viele Banken berichten von größten Herausforderungen bei dem Versuch, ihren Kund:innen gegenüber fair in der Bewertung zu sein.

Lösungsansätze und Best-Practice-Beispiele

Im Finanzsektor gibt es bereits einige Ansätze, um Biodiversitätsrisiken besser zu erfassen: Online-Tools wie ENCORE (Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure) oder der WWF Risk Filter können helfen, Abhängigkeiten von der Natur zu erkennen; sie werden von einem Drittel der Banken genutzt. Die Tools geben einen Wert aus, wie stark ein Portfolio von Ökosystemleistungen abhängt. Je nach finanzierter Wirtschaftstätigkeit fallen diese Abhängigkeiten sehr unterschiedlich aus, weil sie auf verschiedene Ressourcen zurückgreifen. Da unterschiedliche Standorte nicht ausreichend berücksichtigt werden, sind die Ergebnisse auch noch zu allgemein. Viele Banken wünschen sich deshalb, die lokalen Gegebenheiten ihrer Kreditnehmenden besser einbeziehen zu können. Dazu müssen allerdings Daten auf Einzelkundenbasis erhoben und analysiert werden. Trotzdem ist der Einbezug solcher Tools in das ESG-Scoring für viele Banken der Beginn, naturbezogene Risiken zu berücksichtigen. Fortgeschrittene Institute nutzen zusätzlich Geodaten und geprüften Zertifizierungen der Kund:innen.

Die Rentenbank und Capgemini Invent haben gemeinsam mit den Interviewten eine Maßnahmenliste erstellt, die zeigt,

wie Banken landwirtschaftliche Betriebe bei der Absicherung und langfristigen Risikominderung unterstützen können. Die Liste soll eine erste Orientierung im Agrarkundengeschäft bieten, welche Maßnahmen Wirkung zeigen, auch wenn diese an den jeweiligen Standort angepasst werden müssen.

Wie es weitergeht

Die Agrarwirtschaft ist einer der wenigen Sektoren, die zu mehr biologischer Vielfalt beitragen können. Regenerative Maßnahmen wie Humusaufbau und biodiversitätsfördernde Praktiken können zudem langfristig Erträge sichern und die Widerstandsfähigkeit der landwirtschaftlichen Betriebe stärken. Banken spielen dabei eine wichtige Rolle, indem sie flexible Finanzierungslösungen und Investitionen in innovative Technologien ermöglichen. Die Rentenbank unterstützt Maßnahmen zur langfristigen Mitigation naturbezogener Risiken mit gezielten Förderprogrammen.

Neben klassischen Kreditprodukten bieten sich auch Venture-Capital-Investments, die Förderung von Initiativen und Forschungsprojekten als Wege an, um Biodiversität in der Landwirtschaft nachhaltig zu stärken. Abschließend ist zu betonen: Damit Investitionen und Maßnahmen wirklich Wirkung entfalten, ist ein enger Austausch zwischen Banken, landwirtschaftlichen Betrieben und Fachleuten unerlässlich. Die verschiedenen Interviews mit den beteiligten Parteien haben gezeigt, dass die Kommunikation untereinander ein essenzieller Baustein für die gesamtgesellschaftliche Aufgabe – den Erhalt der Natur – ist. ●

SOPHIA STEMMLER

ist bei der Landwirtschaftlichen Rentenbank, der Förderbank des Bundes für den Agrarsektor und die ländlichen Räume, im Nachhaltigkeitsmanagement tätig. Dort ist die Agrarwissenschaftlerin zuständig für die fachliche Einordnung der Bedeutung der ESG-Regulatorik für die Kreditvergabe in der Landwirtschaft. Sie steht in engem Austausch sowohl mit den landwirtschaftlichen Endkreditnehmenden als auch mit den Hausbanken, über die die Förderkredite vergeben werden.

MARCO MEYER

verantwortet bei Capgemini Invent das Thema Nachhaltigkeit im Finanzsektor. Mit über zehn Jahren Erfahrung in der Finanzdienstleistungsbranche hat der Volkswirt erfolgreich zahlreiche Projekte in den Bereichen globale Transformation sowie Implementierung ganzheitlicher End-to-End-Prozesse und Datenstrategien geleitet. Dank zahlreicher Projekte zunächst bei PwC, dann bei Capgemini Invent verfügt er über umfassende Expertise in der Konzeption, Entwicklung und Umsetzung von Nachhaltigkeitsinitiativen.

„Die Agrarwirtschaft ist einer der wenigen Sektoren, die zu mehr biologischer Vielfalt beitragen können.“





Rainer Karcher und Anthea Wagner
begleiten Unternehmen mit Herz, Haltung
& Handlungsdruck auf dem Weg zu echter
Zukunftsfähigkeit – mit Fokus auf Resilienz,
Digitalisierung und Verantwortung.
www.heartprint.eu

KI als Retterin der Artenvielfalt? Nur, wenn wir sie richtig nutzen!

Biodiversität ist die stille Krise. Während die Klimadebatte die Schlagzeilen dominiert, stirbt die Natur lautlos vor aller Augen. Doch die Digitalisierung kann zum Game-Changer werden! KI kann heute Unkraut von Nutzpflanzen unterscheiden und gezielt behandeln – ohne Gift, das Insekten und Bodenorganismen tötet. Sie kann Ökosysteme in Echtzeit analysieren, Daten für Artenschutz liefern und Landnutzung optimieren. Voraussetzung: Wir setzen sie gezielt ein. Denn die Kehrseite ist brutal: Rechenzentren verschlingen Wasser, versiegeln Flächen und der Hunger nach „grüner“ Energie gefährdet Lebewesen.

Die Absurdität? Wir zerstören Natur, um Daten zu speichern, die uns helfen sollen, Natur zu retten. KI-Lösungen für Nachhaltigkeit verschlingen genau die Ressourcen, die sie schützen sollen.

Tatsache: Technologie ist kein Allheilmittel. Sie ist ein Werkzeug – und ihr Impact hängt davon ab, wer sie steuert. Politik, Unternehmen und Gesellschaft müssen jetzt klare Regeln setzen: für transparente Algorithmen, ressourcenschonende Infrastruktur und eine Digitalisierung, die nicht Profite, sondern das Leben in den Mittelpunkt stellt.

Die Chance ist da. Doch wenn wir KI nur als Profit-Instrument missbrauchen, wird sie zum nächsten Sargnagel der Artenvielfalt. Letztendlich geht es nicht um Technologie, es geht um Haltung. Natur ist kein Selbstbedienungsladen. Sie ist die Grundlage unseres Überlebens – und es ist längst Zeit, dass wir uns wie Gesellschaftler:innen verhalten, nicht wie Ladendiebe.

© Heartprint

NACHRICHTEN

Dr. Georg Winter (1941–2026)

Mit großer Dankbarkeit und tiefem Respekt nehmen wir Abschied von Dr. Georg Winter. Mit ihm verliert BAUM einen Ehrenvorsitzenden und Mentor, die nachhaltige Wirtschaft einen Wegbereiter und Wegbegleiter, die Gesellschaft einen Vordenker mit Unternehmergeist und poetischer Handschrift und die Natur einen wichtigen Fürsprecher. Sein Denken, sein Mut und sein Gestaltungswille bleiben unser Auftrag und sind uns Inspiration.

© Rainer Kant (c)



BAUM ist Partner des Europäischen Klimapakts

BAUM will mit seinem Engagement für eine nachhaltigere Wirtschaft einen wirkungsvollen internationalen Beitrag zum Pakt leisten. Dazu gehören die Qualifizierung von Unternehmen zur Erstellung von Klimabilanzen und Klimatransitionsplänen, kollegiale Austauschformate im Rahmen der Initiative „Wirtschaft pro Klima“, passende Schulungsangebote und Handreichungen sowie Ansätze zur Wiederherstellung von Ökosystemen und zur Integration des Faktors Natur in den Lagebericht – letztere im Rahmen der Deutschen TNFD Consultation Group.



Neues Jahr – neuer Vorstand

Der Ende November 2025 von der Mitgliederversammlung gewählte geschäftsführende Vorstand hat im Januar seine Arbeit aufgenommen. Neu im Vorstand sind Marion Sollbach und Ellen Weiland; ihre Amtszeit beträgt drei Jahre. Martin Oldeland wurde für zwei Jahre wiedergewählt. Gemeinsam mit der Vorsitzenden Yvonne Zwick, deren Amt 2025 nicht zur Wahl stand, bilden sie den geschäftsführenden Vorstand, der die Arbeit von BAUM leitet.

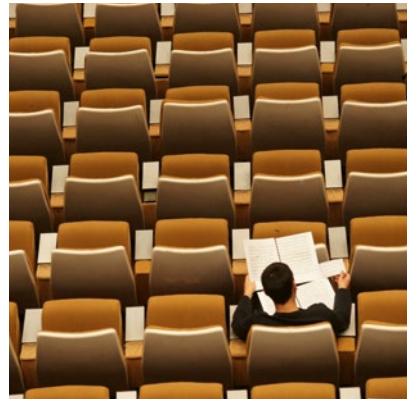
Besuchen Sie uns auch im Internet!

Auf www.baumev.de finden Sie Einblicke & Perspektiven von BAUM, Neues von Mitgliedern sowie unseren Veranstaltungskalender.

NEUE MITGLIEDER

Agentur für Präqualifizierung GmbH, Eschborn | Berliner Sparkasse Niederlassung der BSK 1818 AG, Berlin | Borussia Dortmund GmbH & Co. KGaA, Dortmund | BUZIL-WERK Wagner GmbH & Co. KG, Memmingen | Hamburger Sparkasse AG HASPA, Hamburg | Schulz & Sohn GmbH Chemie-Erzeugnisse, Düsseldorf | sustainability people e.K., Idstein

(Stand zum Redaktionsschluss am 30.01.2026)



Top-Themen im kommenden **forum**: Regenerative Wirtschaft, Finance, Bildung

Wie kann Transformation gelingen – wirtschaftlich tragfähig, gesellschaftlich wirksam und zukunftsfähig?

Die kommende Ausgabe von **forum** liefert Orientierung in bewegten Zeiten und zeigt, wie Entscheider:innen den nachhaltigen Wandel aktiv mitgestalten können. Themen der nächsten Ausgabe (u.a.):

Regenerative Wirtschaft – Wertschöpfung neu denken

Wachstum allein reicht nicht mehr. Wir zeigen, wie Unternehmen regenerative Ansätze in Strategie, Governance und Geschäftsmodelle integrieren – und warum Zukunftsfähigkeit dort beginnt, wo Wirtschaft wieder aufbaut statt verbraucht.

Bildung – Kompetenz für die Transformation

Transformation braucht mehr als Technologie. Im Fokus stehen Bildungsansätze, die Menschen befähigen, Komplexität zu verstehen, Verantwortung zu übernehmen und den Wandel aktiv zu gestalten.

Stiftungen – Kapital mit Haltung

Stiftungen entwickeln sich vom Förderer zum aktiven Akteur: durch wirkungsorientierte Investments und Kooperationen an der Schnittstelle von Zivilgesellschaft, Wirtschaft und Politik.

Finance Transformation – Geldströme mit Wirkung

Von nachhaltigen Kapitalanlagen über Klimafinanzierung bis hin zu Systemic Investing: Wie Kapitalströme gezielt zur Dekarbonisierung, Resilienz und langfristigen Wertschöpfung beitragen.

Weitere Themen: Krieg & Frieden – Teil 2 · Smarte Energielösungen · Nachhaltigkeit in der Lieferkette · Dekarbonisierung · Mobilität der Zukunft

forum bietet Klarheit, Tiefe und Relevanz. Begleiten Sie uns mit einem **Abonnement** und sichern Sie sich fundierte Einordnung, neue Perspektiven und inspirierende Praxisbeispiele – für sich selbst oder als wirkungsvolles Geschenk.

Noch mehr Inspiration, Best Practices und gute Nachrichten aus der nachhaltigen Wirtschaft erhalten Sie im **kostenlosen wöchentlichen forum-Newsletter**.

Alle Informationen zu Abos und Newsletter unter www.forum-csr.net oder über den nebenstehenden QR-Code.



© Katrin Gottschalk (l.), © Sean Pollock für unsplash (M.), © Philippe Bout für unsplash (r.)

Impressum

Herausgeber: ALTOP Verlag GmbH
in Kooperation mit BAUM e.V.

Redaktion: Alrun Vogt, Angelika Mühleck, Bernward Geier, Christian Felber, Claudia Kemfert, Daniel Jenner, Eckard Christiani, Edda Langenmayr, Fritz Lietsch, Ingo Leipner, Johanna Schwarz, Julian Schmidt, Kai Platz, Simone Giesler

Telefon: +49 (0)89 / 74 66 11 - 0
redaktion@forum-csr.net, www.forum-csr.net
Korrektorat: Uta Dobler

Verlag: ALTOP Verlag GmbH,
Gotzinger Str. 48, 81371 München
Telefon +49 (0)89 / 74 66 11 - 0, www.altop.de

Geschäftsführer: Fritz Lietsch; Gerichtsort München
Handelsregister Nr. 749 25

Anzeigenbetreuung: forum Büro Nord,
Lasbeker Str. 9, 22967 Tremsbüttel,
Dagmar Hermann,
Telefon +49 (0)4532 / 2 14 02, d.hermann@forum-csr.net

Abonentenbetreuung: forum Büro Süd,
abo@forum-csr.net, **Telefon** +49 (0)89 / 74 66 11 - 10
Bezug auch direkt unter www.forum-csr.net/abo

Onlineredaktion und Beratung: Uta Dobler
info@forum-csr.net, **Telefon** +49 (0)89 / 74 66 11 - 73
Bezug von Einzelheften und Abonnements unter
www.forum-csr.net

Layout und Satz: Dagmar Rogge,
dagmar.rogge@t-online.de

Titelgestaltung: Dagmar Rogge

Preis: 10 Euro

Erscheinungsweise: vierteljährlich ISSN 1865-4266
Printed in Germany 2025

Für die redaktionellen Beiträge von Unternehmen sowie die Best Practice-Beispiele sind die Unternehmen selbst verantwortlich. Namentliche oder anders gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Die durch die Herstellung des Magazins verursachten Treibhausgasen werden durch Klimaschutzmaßnahmen kompensiert. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages unter Angabe der Bezugsanschrift gestattet. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurde in der Regel die männliche Schreibweise verwendet. Wir weisen an dieser Stelle ausdrücklich darauf hin, dass sowohl die männliche als

auch die weibliche Schreibweise für die entsprechenden Beiträge gemeint ist.

Kuratorium

Die Besetzung des umfangreichen Kuratoriums von **forum future economy** finden Sie unter www.forum-csr.net



CO₂neutral gedruckt mit dem Projekt www.gruenesklima.de – ein Produkt der Miller Forest Investment AG. Dauerhafte und ökologisch wertvolle Bindung von Kohlendioxid durch Mischwaldaufforstung in Südamerika. CO₂neutral und mineralölfrei gedruckt auf Steinbeis Select Silk, hergestellt aus 100 % Altpapier, ausgezeichnet mit dem Blauen Engel. Ein Produkt der Steinbeis Papier GmbH.





„Wenn wir einen Raum betreten, entscheiden unsere Sinne in Millisekunden, ob wir uns sicher fühlen. Und Sicherheit ist die Basis von Wohlfühl.“

CEO Dagmar Fritz-Kramer
Trägerin des Dt. Umweltpreises



Nicht die Augen entscheiden zuerst, sondern die Nase.

Unser Geruchssinn gibt dem Gehirn in Sekunden das Signal: sicher oder nicht. Holz wirkt dabei unmittelbar: warm, ehrlich, vertraut – und genau dieses Gefühl ist der Anfang von Wohlbefinden. Darum bauen wir konsequent mit Holz: als nachwachsender, kreislauffähiger Baustoff, der CO₂ bindet und Räume schafft, die spürbar gut tun. Mit baubiologisch durchdachten Materialien und hohem architektonischen Anspruch entsteht ein Umfeld, das nachhaltig ist – und sich jeden Tag gesund anfühlt. Ganz natürlich. QR-Code scannen oder „Baubiologie“ auf baufritz.com suchen.

BAUFRITZ®



SCHWARZ



Aus Abfall neue Produkte machen,
statt Ressourcenverschwendung zuzusehen.

Voraushandeln

www.voraushandeln.schwarz

