

Scheinwerfer an!

Nachhaltige Sport- und
Kulturveranstaltungen

Nachhaltig feiern Das Projekt Clubtopia

Soziale Nachhaltigkeit Interview mit Wiebke Linnemann-Schweizerhof

Ran an die Heizung Eine Kolumne von Dr. Sibylle Braungardt



Nachhaltige Nächte

Das Projekt Clubtopia



Berghain, Watergate oder Kater Blau – aus aller Welt kommen Menschen nach Berlin, um in den Clubs der Hauptstadt zu feiern. Denkt in einer ausgelassenen Nacht eigentlich auch jemand daran, wie viel Energie und Ressourcen dafür nötig sind? Allerdings! Das Projekt Clubtopia von clubliebe e.V. und des BUND Berlin e.V. will die Berliner Clubszene nachhaltiger machen. „Die Betreiber*innen setzen sich schon immer für wichtige Themen ein, Feminismus oder Anti-Rassismus etwa. Auch Nachhaltigkeit spielt für sie eine wichtige Rolle. Gleichzeitig stehen sie vor großen Herausforderungen: Die Pandemie hat viele von ihnen hart getroffen und nun müssen sie mit Personalmangel und gestiegenen Kosten umgehen“, sagt Katharina Wolf, Projektleiterin bei Clubtopia.

Clubtopia unterstützt die Clubs dabei, in dieser schwierigen Situation Energie und Ressourcen einzusparen und auch finanziell von einer höheren Effizienz zu profitieren. Hierfür bietet das Projekt zum Beispiel Energieberatungen und das so genannte Green Club Training an, eine Online-Schulung für ökologisches und klimafreundliches Feiern. „Der größte Hebel ist der Wechsel auf einen zertifizierten Öko-Stromanbieter, aber auch die Umstellung auf effiziente LEDs und Kühlchränke, die Modernisierung der Heizung oder eine gute Dämmung senken den Energiebedarf und somit die CO₂-Emissionen“, so die Projektleiterin. „Zusätzlich spielt die Mobilität eine große Rolle. Die Clubs sollten darauf achten, dass DJs nicht mit dem Flugzeug anreisen und

ihre Besucher*innen motivieren, das Fahrrad oder den ÖPNV zu nutzen.“ Auch die soziale Nachhaltigkeit kommt bei Clubtopia nicht zu kurz. „Da geht es zum Beispiel um sozialversicherungspflichtige Jobs und gute Arbeitsbedingungen für die Mitarbeitenden, aber auch um Awareness und Stärkung von Diversität.“ Eine wichtige Rolle spielt für Clubtopia zudem die Vernetzung. „Wir haben einen Code of Conduct für eine nachhaltige Clubkultur entwickelt, den in Berlin bereits 13 Clubs unterschrieben haben. Sie erhalten von uns wertvolle Tipps, wie sie ihren Betrieb nachhaltiger gestalten können.“

Die Clubszene der Hauptstadt hat aus Sicht von Katharina Wolf zudem eine große Chance, die Feiernenden zu mehr Nachhaltigkeit zu motivieren. „Die Berliner Clubs haben ein großartiges Image und eine riesige Strahlkraft. Diese kann man nutzen, um die entsprechenden Werte zu vermitteln – indem die Clubs etwa dazu aufrufen, an Demonstrationen oder Klimastreiks teilzunehmen, aber auch, indem sie ihre eigenen Bemühungen deutlich zeigen und kommunizieren.“ Wer in den frühen Morgenstunden aus dem Festsaal Kreuzberg stolpert, nimmt dann vielleicht nicht nur Erinnerungen an eine unvergessliche Zeit auf der Tanzfläche mit nach Hause, sondern auch ein bisschen Nachhaltigkeit.

Christiane Weihe

katharina@clubliebe-festival.org
<https://clubtopia.de>



6

Anpiff für den Klimaschutz
Instrumente für mehr Nachhaltigkeit

Jetzt endlich Wärmewende?
Die Novellierung des Gebäudeenergiegesetzes
Eine Kolumne von Dr. Sibylle Braungardt

18



10

Für die Gesellschaft
Ein kultureller Wandel

IM FOKUS: SPORT UND KULTUR

- 2 **Nachhaltige Nächte**
Das Projekt Clubtopia
- 6 **Nicht nur ein Spiel**
Nachhaltige Sportveranstaltungen
- 10 **Taylor Swift im Zug**
Nachhaltige Kulturveranstaltungen
- 12 **„Ein solches Event hilft, Berührungängste abzubauen“**
Interview mit Wiebke Linnemann-Schweizerhof
(Special Olympics Deutschland)
- 13 **Porträts**
Jürgen Sutter (Öko-Institut)
Lena Bernheine (Deutsche Sporthochschule Köln)
Dorothee Starke (Kulturamt Bremerhaven)

ARBEIT

- 14 **Vom Stromnetz bis zu natürlichen Senken**
Aktuelle Projekte, neue Ideen
- 16 **Vom Flugverkehr bis zur Ernährung**
Kurze Rückblicke, abgeschlossene Studien

PERSPEKTIVE

- 18 **Jetzt endlich Wärmewende?**
Die Novellierung des Gebäudeenergiegesetzes

EINBLICK

- 19 **Von der Gesundheit bis zum Spendenprojekt**
Neuigkeiten aus dem Öko-Institut

VORSCHAU

- 20 **Nicht ohne Baum**
Natürliche Kohlenstoffsenken für den Klimaschutz

Ab ins Scheinwerferlicht!



Jan Peter Schemmel
Sprecher der Geschäftsführung
des Öko-Instituts
j.schemmel@oeko.de

In den Stadien, Theatersälen und Konzerthallen jubelt, lauscht und tanzt ein Abbild unserer Gesellschaft. Menschen mit unterschiedlicher Bildung, unterschiedlichen Interessen und Einkommen. Was für eine Gelegenheit, die Nachhaltigkeit ins Scheinwerferlicht zu stellen! Sport- und Kulturveranstaltungen bieten eine tolle Bühne, um Bewusstsein für die notwendige Transformation zu schaffen. Auch jene Bürger*innen zu erreichen, die sich bislang noch nicht damit auseinandergesetzt haben. Solche Ereignisse bieten einen Rahmen für weniger verkopft erscheinende Zugänge zum Nachhaltigkeitsthema: Über als Vorbilder wirkende Berühmtheiten, die stärkere Ansprache von Emotionen und Sinnen oder die Herausforderung unserer Wahrnehmungen. So kann Kunst uns zum Beispiel zeigen, dass wir in unserer Gesellschaft meist sehr menschenzentriert auf die Umwelt schauen, sie eben verstehen als die Welt um uns herum, womit wir uns aber von ihr distanzieren. Andere Kulturen betrachten Umwelt und Menschen hingegen als Einheit, was der Nachhaltigkeit eine höhere Relevanz verleiht.

Allerdings können Sport und Kultur nicht nur für Nachhaltigkeit werben, sie müssen auch selbst nachhaltiger werden. Ich würde mir wünschen, dass alle, die einen sportlichen Wettbewerb ausrichten, den Wettbewerbsgedanken auch in dieser Hinsicht leben. Im Sinne von: Wie kann ich das umwelt- und klimafreundlichste Event ausrichten? Das hieße etwa, Emissionen nicht einfach möglichst günstig über den Kauf von Zertifikaten zu kompensieren, sondern soweit irgend möglich zu vermeiden und ansonsten mit einem verantwortungsgerechten Preis zu versehen. Also: Klimaverantwortung zu leben. Gerade große Veranstaltungen bieten zudem die Chance, Maßnahmen in großem Umfang auszuprobieren und nachhaltige Alternativen rentabel zu machen. Denn Ansätze wie kompostierbares Geschirr oder wiederverwendbare Becher lohnen sich oft erst, wenn nicht nur ein paar Dutzend, sondern ein paar Tausend Menschen zugreifen.

Eine besonders große Auswirkung auf die Nachhaltigkeitsbilanz von Veranstaltungen hat die Mobilität. Das ist mir auch selbst bei einem Konzert am Hockenheimring deutlich vor Augen geführt worden: Die schlechte Anbindung mit öffentlichen Verkehrsmitteln führte zur kompletten Verstopfung aller Zufahrtsstraßen. Hier bräuchte es neben Sonderzügen auch Shuttle-Busse, die die Besucher*innen vom nächstgelegenen Bahnhof und anderen Anreiseknotenpunkten zum Veranstaltungsort bringen und dies kostenlos als Teil des Konzerttickets. Wo dies gelingt, lässt es sich dann auch unbeschwerter jubeln, lauschen und tanzen.

Ihr
Jan Peter Schemmel

Weitere Informationen zu unseren Themen finden Sie im Internet unter www.oeko.de/epaper



eco@work – Dezember 2023 – ISSN 1863-2009 – Herausgeber: Öko-Institut e.V.
Redaktion: Mandy Schoßig (mas), Christiane Weihe (cw) – Verantwortlich: Jan Peter Schemmel
Weitere Autor*innen: Dr. Sibylle Braungardt, Dr. Peter Gailhofer, Jan Peter Schemmel, Clara Wisotzky (cwi)
Druckauflage: 1.700. Im Internet verfügbar unter: www.oeko.de/magazin

Gestaltung/Layout: Tobias Binnig, www.gestalter.de – Technische Umsetzung: Markus Werz – Gedruckt auf 100-Prozent-Recyclingpapier
Redaktionsanschrift: Borkumstraße 2, 13189 Berlin, Tel.: 030/4050 85-0, redaktion@oeko.de, www.oeko.de

Bankverbindung für Spenden:

GLS Bank, BLZ 430 609 67, Konto-Nr. 792 200 990 0, IBAN: DE50 4306 0967 7922 0099 00, BIC: GENODEM1GLS
Spenden sind steuerlich abzugsfähig.

Bildnachweis: Titel © amankris99 – stock.adobe.com; S. 2/3 © deagreez – stock.adobe.com; S.4 links oben © Алексей Филатов – stock.adobe.com, links unten © ludariimago – stock.adobe.com, rechts © Aspi13 – stock.adobe.com; S. 6/7 © efks – stock.adobe.com; S. 8 © amriphoto.com – stock.adobe.com; S. 11 © kanpisut – stock.adobe.com; S. 12 oben © Scott – stock.adobe.com; S.13 rechts: © Mila Suvelo; S.14 © Tasha Ro – stock.adobe.com; S. 15 oben © hungry_herbivore – stock.adobe.com, unten © Bruno – stock.adobe.com; S. 16 © malp – stock.adobe.com; S. 17 © ExQuisine – stock.adobe.com; S. 18 © electriceye – stock.adobe.com; S.20 © Joel – stock.adobe.com; andere © Privat oder © Öko-Institut, Ilja C. Hendel



Nicht nur ein Spiel

Nachhaltige Sportveranstaltungen



Sieg oder Niederlage? Wir fiebern mit der Frauenfußballnationalmannschaft mit. Bedauern ihr frühzeitiges Ausscheiden aus dem Turnier. Und in diesem Moment scheint es kaum etwas Relevanteres zu geben. Doch rund um das Spiel gibt es natürlich viele weitere wichtige Fragen. Einige davon: Wie nachhaltig war das Ereignis auf dem Rasen? Wie

viel Abfall ist angefallen? Wie viel Energie hat das Stadion verbraucht? Und wie sind Fans und Spielerinnen eigentlich zum Austragungsort gekommen? Im Fokus sollte aber nicht allein die ökologische Nachhaltigkeit stehen. Sondern auch die Frage, welche sozialen und ökonomischen Auswirkungen die Sportveranstaltung hat.

Egal, ob Rockkonzert, Handballturnier oder Stadtjubiläum – wo viele Menschen zusammenkommen, um mitzusingen, mitzufiebern oder zu feiern, sollte auch die Nachhaltigkeit der Veranstaltung eine wesentliche Rolle spielen. Denn so wie in unserem Alltag gibt es auch hier zahlreiche Hebel, um Umwelt und Klima zu schonen. Man denke nur an die Verwendung von Mehrweggeschirr und das Vermeiden von Einwegverpackungen zur Ressourcenschonung sowie eine wirkungsvolle Mülltrennung oder auch eine umweltfreundliche Anreise zum Event mit Bus und Bahn. „Gerade der Verkehr spielt eine große Rolle bei der Klimabilanz von Veranstaltungen, insbesondere bei nationalen oder internationalen Events, bei denen für An- und Weiterreise Flüge genutzt werden“, sagt Dr. Hartmut Stahl vom Öko-Institut. „Während es oft üblich ist, dass Eintrittskarten ein kostenloses Ticket für den ÖPNV enthalten, sollte es unsere Ambition sein, dass auch die kostenlose überregionale Bahnfahrt zum Event im Ticket beinhaltet ist.“ Aber nicht allein Umwelt- und Klimafragen sollten bei Veranstaltungen im Fokus stehen – auch soziale und ökonomische Fragen spielen eine wesentliche Rolle für die Nachhaltigkeit. Beispielsweise: Wie nachhaltig sind die Lieferketten – etwa für Bälle und Ausrüstung? Werden hier menschenrechtliche Grundsätze berücksichtigt? Oder auch: Läuft das Event diskriminierungsfrei ab – so etwa mit Blick auf Herkunft, Geschlecht, Alter oder Fähigkeiten? „Veranstalter*innen, die sich um solche Fragen kümmern, sorgen nicht nur für mehr Nachhaltigkeit auf unterschiedlichen Ebenen, sondern wirken auch positiv in die Gesellschaft und tun gleichzeitig etwas für ihr Image“, so der Senior Researcher aus dem Bereich Ressourcen & Mobilität.

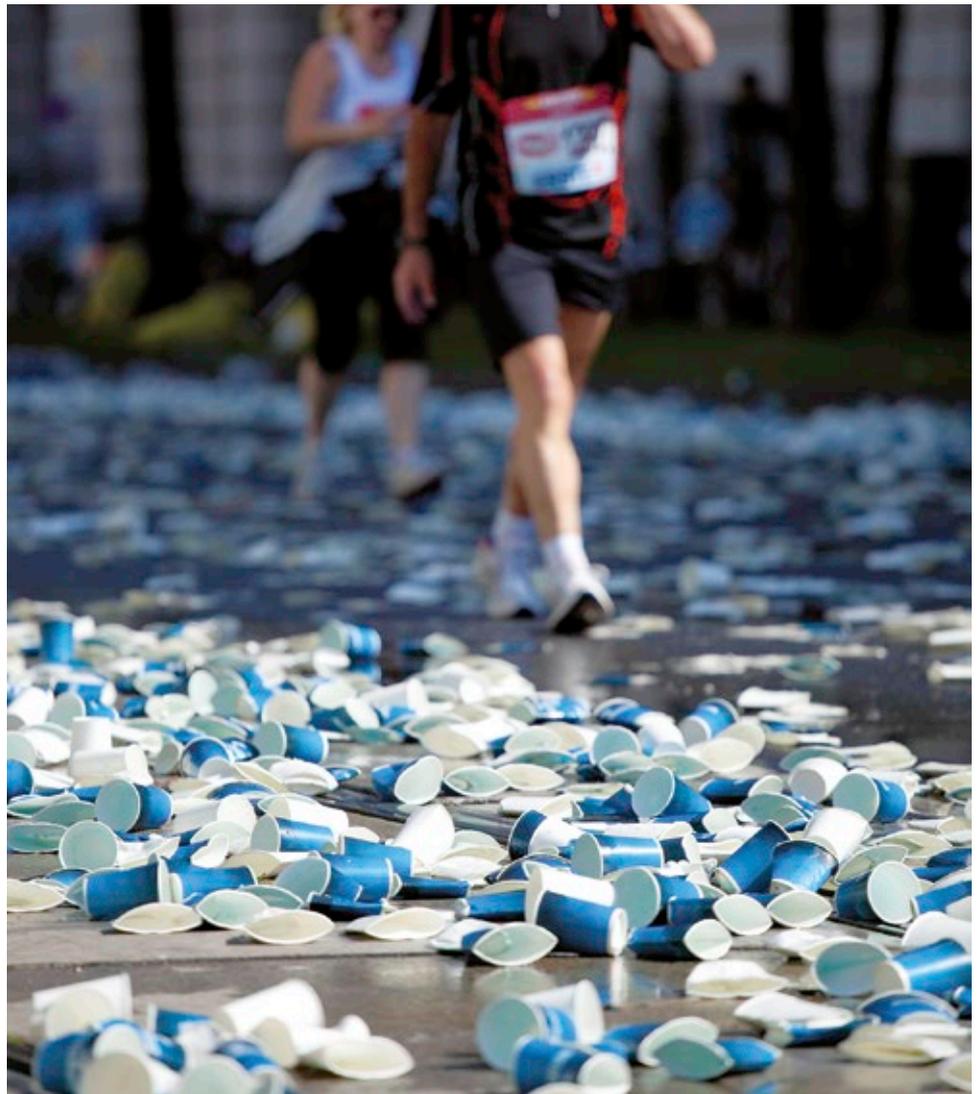
Zusätzlich sind insbesondere Sportevents selbst häufig von den Folgen des Klimawandels betroffen, daher haben die Veranstalter*innen eine besonders hohe Handlungsmotivation. „Wir sehen ja immer wieder, dass es auf den Skipisten nicht genug Schnee gibt – und damit auch Skirennen nicht mehr unter natürlichen Bedingungen abgehalten werden können. Herausforderungen gibt es unter anderem auch im Kanusport, wenn die Flüsse zu viel oder zu wenig Wasser führen, sowie in der Leichtathletik, wenn die Tempe-

raturen einfach zu hoch sind, um die Sportler*innen gegeneinander antreten zu lassen.“

EURO 2024

Das Öko-Institut befasst sich in unterschiedlichen Projekten mit der Frage, wie der Sport und Sportveranstaltungen nachhaltiger werden können. So beraten die Wissenschaftler*innen den Deutschen Fußball-Bund (DFB) und den DOSB (Deutscher Olympische Sportbund) schon seit vielen Jahren in Umwelt- und Klimafragen. Nun haben sie im Auftrag des Bundesumweltministeriums die „Konzept- und Machbarkeitsstudie für eine „klimaneutrale“ Ausrichtung der Fußball-Europameisterschaft der Herren 2024“ erstellt. Sie haben darin zunächst die voraussichtlichen Klimawirkungen der Veranstaltung – etwa 490.000 Tonnen CO₂-Äquiva-

lente – ermittelt und dann analysiert, wie sie klimafreundlich werden kann. „Unsere Vorschläge skizzieren praxistaugliche Maßnahmen, um die Treibhausgasemissionen zu senken“, erklärt Projektleiter Stahl. „Da ein hoher Teil davon auf die Anreise von Fans, Teams und weiteren Beteiligten zurückgeht, schlagen wir etwa ein Kombiticket für den Nah- und Fernverkehr vor, damit für die Fahrten zu und zwischen den Austragungsorten umweltfreundliche Verkehrsmittel gewählt werden. Wichtige Bausteine sind aber auch ein zusätzliches Angebot an Zügen sowie der Einsatz von Sonderzügen oder Teams, die Fahrten mit der Bahn durchführen und so eine Vorbildrolle einnehmen.“ Aus Sicht des Projektteams erhöht sich die Nachhaltigkeit auch, wenn ein verstärktes vegetarisches und veganes Angebot in den Stadien, Kantinen und Hospitalitybereichen beschlossen wird. Darüber hinaus hat das Projektteam übergreifende Handlungsempfehlun-



gen verfasst, die sich ebenso für andere Sportgroßveranstaltungen nutzen lassen, so mit Blick auf die Mobilität, die Energieversorgung und das Catering.

Und was ist mit jenen Emissionen, die sich nicht vermeiden lassen? Auch damit befassten sich die Expert*innen. „Wir schlagen statt der Nutzung von zum Teil fragwürdigen Ausgleichszertifikaten vor, das Konzept der Klimaverantwortung anzuwenden.“ Dabei werden die verbleibenden Emissionen mit einem Preis multipliziert, der sich beispielsweise am Preis für Emissionsrechte orientiert. „Das ermittelte Budget wird für Minderungsprojekte etwa in Sportvereinen genutzt, ohne dabei den Anspruch auf einen Ausgleich der Emissionen oder Klimaneutralität zu erheben“, erklärt Hartmut Stahl.

Derzeit widmet sich das Öko-Institut im Auftrag des Bundesumweltministeriums gezielt dem Thema Circular Economy. Im Projekt „Circular EURO 2024“ haben die Wissenschaftler*innen Maßnahmen skizziert, die das Abfallaufkommen eindämmen sollen. Hier lässt sich an vielen Punkten ansetzen: Natürlich die getrennte Abfallsammlung und -wiederverwertung, aber vor allem Maßnahmen zur Vermeidung, so durch die Nutzung von temporären Bauten wie Zelten oder das Mieten von Mobiliar und technischer Infrastruktur wie zum Beispiel Kabeln. „Die Empfehlungen sehen vor, konsequent auf Mehrwegsysteme zu setzen, bei den Speisen und Getränken, aber auch bei den Verpackungen zur Anlieferung von Materialien und Produkten.“

GROSSE EVENTS

Den Wert nachhaltiger Sportgroßveranstaltungen hat auch die Politik erkannt: Im Jahr 2021 wurde die Nationale Strategie Sportgroßveranstaltungen vom Bundesinnenministerium und dem DOSB veröffentlicht. „Ziel der Strategie ist es unter anderem, die Veranstaltungen zu nutzen, um eine positive gesellschaftliche Entwicklung anzustoßen“, sagt Hartmut Stahl. Vor dem Hintergrund der Strategie läuft noch bis Oktober 2024 das vom Bundesinnen- und vom Bundesumweltministerium geförderte Projekt „Nachhaltige Sport[groß]-

veranstaltungen in Deutschland“, das vom DOSB, der Deutschen Sporthochschule Köln (DSHS) und dem Öko-Institut gemeinsam durchgeführt wird. „Ein Ziel des Projektes ist es, Nachhaltigkeitsstandards für kleine bis große Veranstaltungen zu entwickeln, denn bislang gibt es viel zu unterschiedliche Vorstellungen, was als nachhaltig zu betrachten ist“, erklärt Senior Researcher Stahl. „Darüber hinaus sollen ökologische, soziale und auch ökonomische Themen gleichberechtigt betrachtet werden. Und es geht darum, zu vermitteln, dass Nachhaltigkeit einen Mehrwert für Veranstaltungen darstellt und zu einer positiven Gestaltung und Wirkung beiträgt.“ Die Wissenschaftler*innen entwerfen Empfehlungen für Veranstalter*innen und Verbände und bieten konkrete Unterstützung an, sie entwickeln einen praxisorientierten Leitfaden sowie eine Toolbox für künftige Events.

Mit Blick auf alle Strategien und Instrumente betont der Wissenschaftler vom Öko-Institut aber auch: Wichtig ist, dass sie nicht nur für ein einzelnes Event umgesetzt werden, sondern auch dann noch Wirkung zeigen, wenn alle Zuschauer*innen wieder nach Hause gefahren sind. „Wenn Veranstalter*innen etwa auf eine verstärkte Anreise mit dem Fahrrad setzen, sollte dies in Zukunft in den Trainingsalltag integriert werden – das kann beispielsweise eine Kampagne bedeuten, die die Sportler*innen motiviert, mit dem Fahrrad zum Training zu fahren. Hierfür braucht es auch die Unterstützung der Kommunen, etwa für den Ausbau der Radwege oder die Installation von Abstellplätzen.“

DIE OLYMPISCHE KLIMABILANZ

Nicht nur in Deutschland bewegt sich was für nachhaltigen Sport. Das Projekt „Olympic Committees of Europe Approaching Carbon Neutrality“, kurz OCEAN, zielt – unterstützt vom Öko-Institut – darauf ab, Nationale Olympische Komitees in Europa bei mehr Klimaschutz zu unterstützen. Diese sollen eine Klimastrategie entwickeln, sich Ziele setzen und Maßnahmen festlegen sowie Klimaexpert*innen ausbilden. Vor allem aber sollen im Projekt Klimabilanzen der Nationalen Olympischen

Komitees erstellt werden. Dafür entwickelt das Öko-Institut ein Tool, mit dessen Hilfe diese das zukünftig eigenständig tun können.

SPORT UND GESELLSCHAFT

Nachhaltigkeit im Sport heißt aber nicht nur, dass die nächste Großveranstaltung möglichst umweltschonend abläuft. Der Sport hat gleichzeitig die Chance, Nachhaltigkeit in die Gesellschaft zu tragen. „Solche Events haben eine immense Reichweite und können dieses Thema außerdem mit einer hohen Emotionalität verbinden.“ Dabei geht es zum einen um Impulse an lokale Vereine und den Breitensport, wie etwa Sportstätten nachhaltig betrieben und auch kleinere Events nachhaltig durchgeführt werden können. Eine Herausforderung sieht der Wissenschaftler auch darin, dass Sportstätten oft nicht den Vereinen gehören, sondern den Kommunen. „Alle müssen sich an einen Tisch setzen, wenn es wirklich mehr Nachhaltigkeit bei Sportveranstaltungen und darüber hinaus geben soll.“

Gleichzeitig geht es darum, Fragen der sozialen und ökologischen Nachhaltigkeit an die Zuschauer*innen zu vermitteln. Wenn wir also 2024 wieder mitfeiern – etwa bei der Handball- und der Fußball-Europameisterschaft der Herren oder auch den Olympischen Sommerspielen in Paris – sollten wir nicht nur darauf achten, wer die meisten Tore schießt oder am schnellsten rennt. Sondern auch darauf, dass Nachhaltigkeit mit im Spiel ist.

Christiane Weihe



*Der Zusammenhang zwischen Sport und Umwelt steht im Mittelpunkt der Arbeit von Dr. Hartmut Stahl. Der Senior Researcher aus dem Bereich Ressourcen & Mobilität berät unter anderem Veranstalter*innen, Verbände und Politik zu diesem Thema.
h.stahl@oeko.de*

Taylor Swift im Zug

Nachhaltige Kulturveranstaltungen

Wer gerade ausgelassen mit Taylor Swift feiert, macht sich wahrscheinlich keine Gedanken darüber, wie viele CO₂-Emissionen die Anreise des Popstars verursacht hat. Und wer beim neuen Tatort mitfiebert, überlegt wahrscheinlich nicht, ob das Catering beim Dreh wohl vegetarisch war. Dabei haben Kultureinrichtungen nicht nur eine Verantwortung für den Umwelt- und Klimaschutz. Sie können auch den Wandel zu einer nachhaltigen Transformation der Gesellschaft beeinflussen.

Ebenso wie der Sport hat auch der Kulturbereich die große Chance, Nachhaltigkeit in die Gesellschaft zu tragen. Indem er als Vorbild agiert, seine Bühnenstrahler mit erneuerbaren Energien betreibt und Programmhefte auf recyceltes Papier druckt. Indem er sich in Ausstellungen und Aufführungen mit Nachhaltigkeitsfragen beschäftigt. Auf diesem Weg können Kultureinrichtungen den Diskurs beeinflussen und zu einem Kulturwandel beitragen. „Kunst und Kultur müssen nah an den Themen der Zeit sein, sie kommen an der nachhaltigen Transformation nicht vorbei“, sagt Viviana López Hernández, Wissenschaftlerin am Öko-Institut. „Sie müssen diese in allen Bereichen mitdenken, auch bei der Kulturvermittlung.“ Das gilt nicht nur für Museen oder Theater, sondern zum Beispiel auch für Filme oder Fernsehserien. „Wenn eine Protagonistin ein E-Auto fährt und aus einem wiederbefüllbaren Kaffeebecher trinkt, gestaltet das unsere Realität mit.“

Gleichzeitig ist der Kulturbereich gefordert, selbst nachhaltig zu werden. „Dieses Thema hat in den vergangenen Jahren deutlich an Relevanz gewonnen. Viele Kultureinrichtungen wissen nun, dass sie etwas tun müssen. Dazu gehört, Kapazitäten aufzubauen und Personal auszubilden. Denn häufig gibt es keine verantwortlichen Mitarbeiter*innen.“ Viele Einrichtungen sind bereits aktiv. So hat etwa die Kunsthalle Karlsruhe

eine Stabsstelle Nachhaltigkeit eingerichtet, im Rahmen eines Pilotprojektes der Kulturstiftung des Bundes haben 19 Einrichtungen wie das Staatstheater Darmstadt oder das Münchner Lenbachhaus Klimabilanzen erstellt. „Und auch das Fernsehen ist tätig geworden, ein Pionier war ein Freiburger Tatort, der vor einigen Jahren auf einen umweltfreundlichen Dreh gesetzt hat.“

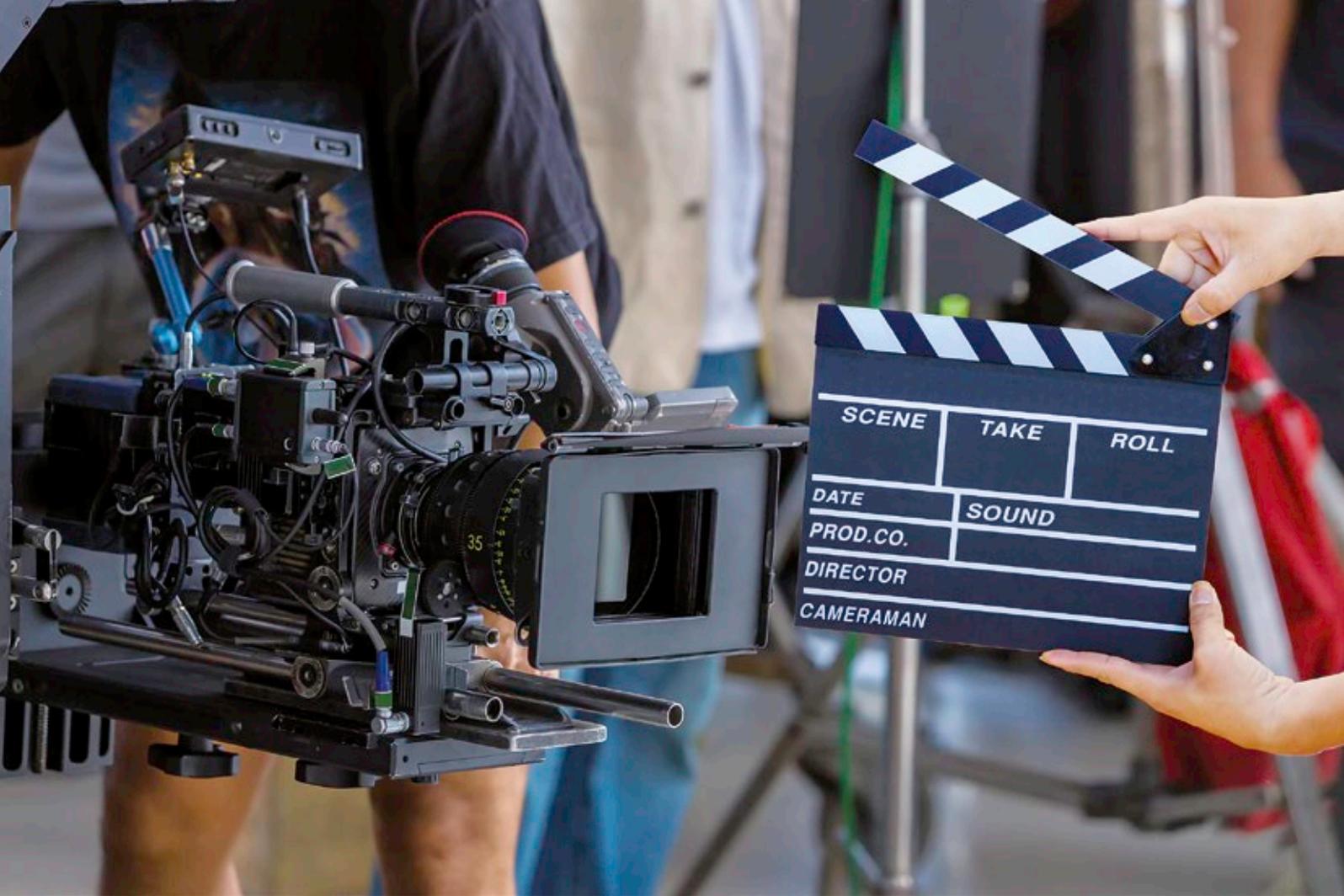
NACHHALTIGE FILME UND SERIEN

Das Öko-Institut beschäftigt sich in unterschiedlichen Projekten mit der Frage, wie die Kulturszene nachhaltiger werden kann. Zum Beispiel im Projekt „100 Nachhaltige Filmproduktionen“. Im Rahmen dieser Initiative wurden fast 80 Film- und Fernsehproduktionen ökologisch nachhaltig hergestellt. „Das Öko-Institut hat dies für die Initiative des Arbeitskreises „Green Shooting“ fachlich begleitet und ausgewertet“, sagt die Wissenschaftlerin aus dem Bereich Produkte & Stoffströme. „So haben wir zum Beispiel verglichen, wie hoch der CO₂-Ausstoß der Produktionen war und erzielte Einsparungen ermittelt.“ Mit Blick auf die Formate zeigte sich, dass pro Filmminute die höchsten CO₂-Emissionen bei Miniseries entstehen (1.424 kg CO₂-Äquivalente, CO₂e), gefolgt von Spielfilmen mit 686 kg CO₂e. Die geringsten Emissionen waren bei Daily Soaps und Dokuserien zu verzeichnen (25 bzw. 35 kg CO₂e). „Insbesondere die Reisen haben bei allen Formaten einen besonders hohen Anteil an den Emissionen, 40 bis 80 Prozent davon gehen auf sie zurück.“ In der Analyse zeigte sich zudem, dass die CO₂-Emissionen sehr unterschiedlich sein können, auch bei Produktionen desselben Formates. „Wir gehen davon aus, dass hierfür rahmensetzende Faktoren verantwortlich sind – so etwa die Wahl des Drehorts oder die Größe des Teams. Denn davon ist unter anderem abhängig, wie viele

Reisen notwendig sind“, sagt Viviana López Hernández. „Darüber hinaus ist es wichtig, das Thema Nachhaltigkeit von Planungsbeginn an zu berücksichtigen.“ Besonders deutlich wird dies am Beispiel eines einmütigen Werbefilms, der in Slowenien gedreht wurde: Obwohl zahlreiche Anreisen mit dem Zug erfolgten, gab es hier die mit Abstand höchsten CO₂-Emissionen pro Filmminute. Insgesamt verursachte der Werbefilm 20 Tonnen CO₂e. Durch die Nachhaltigkeitskriterien konnten die Emissionen aller betrachteten Produktionen jedoch um gut 1.000 Tonnen CO₂e reduziert werden, so durch die Unterbringung in Bio-Hotels oder Ferienwohnungen (723 Tonnen), die Nutzung von Ökostrom (142 Tonnen) sowie vermiedene Flugreisen (124 Tonnen).

Die Wissenschaftler*innen befassten sich außerdem mit der Frage, ob die zuvor definierten Nachhaltigkeitskriterien wie etwa der Verzicht auf Flugreisen oder die Vermeidung von Einwegplastik sinnvoll sind und wo Herausforderungen liegen. „Sehr gut funktioniert es bereits bei verpflichtenden Kriterien wie der fachlichen Begleitung durch einen Green Consultant oder die Erstellung eines Abschlussberichts. Und auch bei optionalen Kriterien wie dem Verzicht auf Einwegbatterien oder der nachhaltigen Unterbringung konnte ein positives Resümee gezogen werden“, sagt die Expertin. Probleme zeigen sich hingegen beim Einsatz von Ökostrom bei bezogenem Baustrom oder dem Einsatz von CO₂-reduzierten Lkw. „Nur etwa ein Fünftel der Produktionen konnte diese Kriterien einhalten. Dies liegt etwa daran, dass es oft nur einen begrenzten Einfluss auf den Strombezug gibt. Daher ist eine frühzeitige Planung entscheidend, die etwa einen Dreh bei Tageslicht erlaubt.“

Das Projekt hatte außerdem zum Ziel, die bestehenden Kriterien zu verbessern. „Beim Catering lag der Fokus zum Beispiel bislang vor allem auf re-



gionalen und ökologisch produzierten Lebensmitteln und nicht auf vegetarischen oder veganen Alternativen. Dabei haben diese ein besonders hohes Einsparpotenzial.“ Darüber hinaus liegt der Fokus bislang zu stark auf einer höheren Effizienz statt auf der Emissionsvermeidung. „Diese ließe sich durch kleinere Teams und die Auswahl der Drehorte beeinflussen.“

.....
CULTURE4CLIMATE

Auch im Projekt Culture4Climate geht es noch bis Oktober 2024 darum, die Treibhausgasemissionen des Kulturbereichs zu reduzieren und über Kultureinrichtungen den Wandel hin zu einer Nachhaltigkeitskultur zu befördern. Das Projekt wird vom Netzwerk Nachhaltigkeit in Kunst und Kultur geleitet und gemeinsam mit der Kulturpolitischen Gesellschaft umgesetzt. „Culture4Climate setzt auf vielfältige Bausteine“, erklärt Jürgen Sutter, Projektverantwortlicher am Öko-Institut, „wir unterstützen Kultureinrichtungen wie Museen und Theater, aber auch Einrichtungen aus Kunst, Literatur und Denkmalkultur in unterschiedlichen Bereichen und ver-

schiedenen Stadien ihres Wegs zu mehr Nachhaltigkeit.“ Ein wichtiges Element ist zum Beispiel ein Kompetenz- und Netzwerkportal, das aktuelle Informationen und Arbeitsmaterialien zur Verfügung stellt. „Hier soll außerdem das so genannte Klima-Tool integriert werden, das zu Einsparpotenzialen und Handlungsoptionen informiert.“

Darüber hinaus setzt das vom Bundesumweltministerium geförderte Projekt auf die Weiterbildung von Kulturmanager*innen, um so eine höhere Handlungsfähigkeit zu erreichen, sowie Tandem-Klimapartnerschaften zwischen Kultureinrichtungen und nachhaltig wirtschaftenden Unternehmen. Ziele sind etwa ein Wissensaustausch sowie die gemeinsame Realisierung von Klimaschutzmaßnahmen. „Ein zentrales Element ist zudem das Fördercoaching. Dabei werden Kultureinrichtungen bei der Beantragung von Fördermitteln unterstützt“, sagt der Senior Researcher aus dem Bereich Ressourcen & Mobilität. „Außerdem ist ein Kulturwettbewerb zu den globalen Klima- und Nachhaltigkeitszielen vorgesehen. Dieser soll innovative Ideen und Ansätze befördern.“

Dass Taylor Swift zu ihrem nächsten Konzert in Deutschland mit dem Zug anreist, ist zwar eher unwahrscheinlich. Ein vegetarisches Catering beim Tatort aber nicht. Und wenn die Kommissarin ihren Kaffee dann noch aus einem Mehrwegbecher trinkt, bringt auch dies Schluck für Schluck die Nachhaltigkeit voran.

Christiane Weihe



*Die Forschungsschwerpunkte von Viviana López Hernández liegen unter anderem auf nachhaltigem Konsum und nachhaltigen Produkten. Sie befasst sich zudem mit globalen Lieferketten und nachhaltigen Ernährungssystemen. Jürgen Sutter ist Experte für Ökobilanzen und Stoffstromanalysen, darüber hinaus widmet er sich unter anderem der Ressourceneffizienz und erneuerbaren Rohstoffen.
 v.lopez@oeko.de
 j.sutter@oeko.de*

“Ein solches Event hilft, Berührungängste abzubauen“



Wir denken meist zuerst an Pappbecher und energiefressende Stadionbeleuchtung. Doch nachhaltige Veranstaltungen haben eine weitere, die soziale Seite. Sie betrachtet etwa, dass es einen diskriminierungsfreien Raum gibt, aber auch, dass in den Lieferketten von Sportgeräten Menschenrechte berücksichtigt werden. Bei den Special Olympics steht die soziale Nachhaltigkeit besonders im Fokus. Die Special Olympics World Games haben im Juni 2023 zum ersten Mal in Deutschland stattgefunden, 7.000 Athlet*innen aus fast 190 Ländern sind in 26 Sportarten gegeneinander angetreten. Im Interview mit Wiebke Linnemann-Schweizerhof, Direktorin Veranstaltungen und Prozessmanagement, erfahren wir mehr über Kriterien für soziale Nachhaltigkeit und wie sich diese durch solch ein Event weiter in die Gesellschaft tragen lässt.

Welche Bedeutung hatten die Special Olympics World Games in Deutschland für Ihre Arbeit?

Die Wichtigkeit ist so hoch, dass sie sich kaum messen lässt. Denn dadurch ist die Aufmerksamkeit für das Thema Inklusion von Menschen mit einer Behinderung stärker gestiegen als wir es uns jemals hätten träumen lassen. Das wurde auch durch die hohe Internationalität des Events und die starke Medienaufmerksamkeit möglich.

Wie kann es durch so ein Event gelingen, die Inklusion weiter voranzubringen?

Indem es ein Bewusstsein schafft. Gleichzeitig werden die Menschen damit auf positive Art mit diesem Thema konfrontiert. Das hilft, Barrieren und Berührungängste abzubauen. Bei solchen Veranstaltungen können zudem alle sehen, dass Menschen mit Behinderungen deutlich leistungsfähiger sind, als man ihnen vielleicht zugetraut hätte. Zusätzlich werden Veranstalter*innen von Sportevents dadurch inspiriert, selbst inklusive Angebote auf die Beine zu stellen. Eine Sensibilisierung aller Menschen, mit denen wir zusammengearbeitet haben, war außerdem unser Ziel.

Wie sind Sie dabei vorgegangen?

Durch Sensibilisierungsworkshops am Berliner Flughafen und an den Bahnhöfen zum Beispiel, außerdem mit Hotels und Security-Firmen. Dabei haben wir stets versucht, Athlet*innen einzubinden. Denn wir wollen nicht über ihren Kopf hinweg erklären, wie man mit ihnen umgehen soll, sondern mit ihnen gemeinsam zu den Menschen gehen und dadurch Verständnis schaffen. Auch bei Auftragnehmer*innen war das ein Thema: Beim Sprechen mit Cateringfirmen etwa haben wir immer gefragt, ob bei ihnen bereits Menschen mit Behinderungen arbeiten.

Welche Kriterien zur sozialen Nachhaltigkeit sind aus ihrer Sicht wichtig bei Veranstaltungen?

Barrierefreiheit ist natürlich ein wichtiges Thema, aber auch ein sehr vielfältiges und damit mitunter schwer umsetzbares. Denn dabei geht es um Dinge wie Leichte Sprache, Aufzüge oder Rampen, aber auch um das Dolmetschen von Veranstaltungen für Menschen mit einer Sehbehinderung. Zentral ist es aus unserer Sicht auch, Menschen mit einer Behinderung in die Organisation und die Entscheidungsgremien einzubinden.

Sie haben darüber hinaus ein Programm initiiert, bei dem deutsche Kommunen Delegationen aus der ganzen Welt willkommen heißen

haben. Welche Erfahrungen haben Sie damit gemacht?

Sehr positive. Es haben sich mehr Kommunen als so genannte Host Towns beworben als wir brauchten. Auch das hat das Thema Inklusion vorangebracht, da etwa Stellen geschaffen wurden. Wichtig ist natürlich, dass sich das nach den Special Olympics World Games fortsetzt – und zum Beispiel Inklusionsbeauftragte längerfristig in den Kommunen arbeiten.

Welche Rolle hat die ökologische Nachhaltigkeit gespielt?

Unser größter Fokus liegt auf der sozialen Nachhaltigkeit. Wir achten zum Beispiel auch darauf, welche Arbeitsbedingungen bei Partnerfirmen herrschen und ob der Mindestlohn bezahlt wird. Zusätzlich tun wir alles in unserem Rahmen Mögliche für den Umwelt- und Klimaschutz. So konnten zum Beispiel alle akkreditierten Athlet*innen, Mitarbeitenden und Volunteers kostenlos den ÖPNV nutzen. Darüber hinaus haben wir darauf geachtet, Firmen und Produkte aus der Region einzubinden, Leitfäden und Handbücher nur noch digital anzubieten und auf Mülltrennung zu achten.

Vielen Dank für das Gespräch.

Das Interview führte Christiane Weihe.



Im Interview mit *eco@work*: Wiebke Linnemann-Schweizerhof, Direktorin Veranstaltungen und Prozessmanagement bei Special Olympics Deutschland
wiebke.linnemann-schweizerhof@specialolympics.de



Jürgen Sutter

Senior Researcher am Öko-Institut

Viel Zeit hat er gerade nicht für Kultur. Wenn sich aber doch mal eine Lücke auftut, dann geht Jürgen Sutter am liebsten in Museen und Bibliotheken. „Sie bewahren das kulturelle Erbe der Menschheit auf“, schwärmt er. Am Öko-Institut bleibt für den Wissenschaftler derzeit mehr Zeit für Kultur. Hier beschäftigt sich der Leiter des Projektes Culture4Climate mit der Frage, wie Museen und Bibliotheken, aber auch Theater und Konzerthäuser nachhaltiger werden können. „Das Projekt soll ein breites Bewusstsein dafür schaffen. Denn es gibt sehr große Unterschiede, wie weit die Kultureinrichtungen in Sachen Nachhaltigkeit schon sind.“

„Die Herausforderungen für Kultureinrichtungen sind so vielfältig wie sie selbst. Bei Museen spielen zum Beispiel Klimaanlage eine große Rolle.“

Für Culture4Climate hat Jürgen Sutter viele kleine, alternative Kultureinrichtungen besucht. „Hier hatte ich oft den Eindruck, dass die schon sehr viel machen. Sie beziehen Strom aus erneuerbaren Energien, nutzen Bio-Produkte fürs Catering und setzen auf Kombitickets, bei denen neben dem Eintritt auch schon die Fahrt mit dem ÖPNV dabei ist.“ Gerade beim Thema Mobilität sei aber noch sehr viel zu tun. „Bei Veranstaltungen, die ein nationales und internationales Publikum anziehen, fällt dies stark ins Gewicht. Hier müssen aber zusätzlich andere Akteur*innen aktiv werden, so etwa aus der Politik.“

cw

j.sutter@oeko.de



Lena Bernheine

Wissenschaftlerin an der Deutschen Sporthochschule Köln

Irgendwo in Bayern liegt über einem Holzstapel eine PVC-Plane, die 2022 als Banner bei den European Championships zu sehen war. Denn eine Maßnahme für mehr Nachhaltigkeit bei dieser Sportgroßveranstaltung war es, so viel Material wie möglich einer Wiederverwendung zuzuführen. „Manche Dinge sind bei Materialwerkstätten gelandet, andere bei Privatpersonen wie Forstwirt*innen“, sagt Lena Bernheine, die bei dem Event die Nachhaltigkeit verantwortete. Eine Vielzahl von Maßnahmen wurden dafür umgesetzt, so etwa die Installation von Wasserspendern im Non public-Bereich oder ein Kombiticket für den ÖPNV. „Die soziale Nachhaltigkeit spielte eine ebenso große Rolle. Es gab zum Beispiel Gebärdendolmetscher*innen und Maßnahmen zur räumlichen Barrierefreiheit.“

„Wir sollten Nachhaltigkeit als Team sport verstehen, den unterschiedliche Sportarten gemeinsam ausüben.“

Inzwischen promoviert Bernheine an der Deutschen Sporthochschule Köln zur Frage, wie sich das Nachhaltigkeitsmanagement im organisierten Sport verbessern und professionalisieren lässt. „Ziel ist es, kritische Erfolgsfaktoren zu identifizieren, Wirkungsketten zu verstehen und Handlungsempfehlungen zu entwickeln.“ Lena Bernheine ist zudem selbst ein Sportfan – schon als Kind hat sie bei den Olympischen Spielen mitgefiebert. „Übrigens auch bei Sportarten wie Curling oder Badminton. Heute gehe ich am liebsten zum Beachvolleyball. Die Stimmung dort ist einfach mitreißend.“

cw

l.bernheine@dshs-koeln.de



Dorothee Starke

Leiterin des Kulturamts Bremerhaven

Subversiv ist nicht unbedingt das erste Wort, das man mit einer Kulturamtsleiterin verbindet. Und doch ist es für sie „das schönste Kompliment“. Es stammt vom Stadtrat Bremerhavens höchstpersönlich und war sicher auch als solches gemeint. „Ich komme aus der Theaterszene und habe vor sieben Jahren in die Verwaltung gewechselt. Das hat viele Vorteile, etwa in der Kommunikation mit dem Kulturbereich“, sagt Dorothee Starke. Dies lohnt sich auch und vor allem, wenn es um Nachhaltigkeit geht. „Für viele ist dieses Thema noch eine große Herausforderung, gerade in Zeiten sinkender Etats.“

„Wir unterstützen Kulturschaffende bei mehr Nachhaltigkeit, indem wir etwa über mögliche Maßnahmen informieren.“

Starke ist zudem Präsidentin der Interessengemeinschaft der Städte mit Theatergastspielen (INTHEGA), zu der Gastspielhäuser und Produzent*innen ebenso gehören wie die Kommunen. „Bei den Touren der Gastspiele hat zum Beispiel der Transport des Equipments einen großen Einfluss auf die Klimabilanz. Wir haben die Vision, dass fast alle Häuser in Zukunft eine Standardausstattung haben, damit nicht mehr so viel durch die Gegend gefahren werden muss.“ Wie sie dieses Thema angehen will, ist dann gar nicht besonders subversiv. „Es braucht einen runden Tisch, der sich genau diesem Thema widmet, und Kompromisse zwischen künstlerischem Anspruch, finanziellen Möglichkeiten und Nachhaltigkeit sucht.“

dorothee.Starke@magistrat.bremerhaven.de

Keine Wende ohne Netze

Ohne sie ist die Energiewende nicht möglich: Stromnetze sind die entscheidende Infrastruktur. Denn zur Transformation gehört, möglichst viele Bereiche zu elektrifizieren. Doch wie können die Netze der Zukunft aussehen, die auch dezentrale erneuerbare Energien optimal integrieren? Damit beschäftigt sich das Projekt „Neue Energienetzstrukturen für die Energiewende (ENSURE)“, dessen dritte Phase gerade begonnen hat. „ENSURE entwickelt die wesentlichen Konzepte für eine funktionierende Strom-Infrastruktur. Die Grundlagen wurden in den ersten beiden Phasen gelegt, nun geht es darum, mögliche Ansätze etwa mit Blick auf Leistungselektronik und Stromspeicher zu erproben und zu validieren“, sagt Christof Timpe, Projektleiter am Öko-Institut. „Dies geschieht in so genannten Co-Demonstrationen, einer Verknüpfung von computerbasierten Simulationen in Echtzeit und Maschinen in Laboren.“

Am Stromnetz der Zukunft arbeiten unter Leitung der Siemens AG und gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung zahlreiche Projektpartner. Das Öko-Institut widmet sich unter anderem in einem transdisziplinären An-

satz der Konzeptentwicklung für eine effiziente und gerechte Gestaltung des Transformationsprozesses. „Die Maßnahmen sollen gemeinsam mit der Gesellschaft entwickelt werden, dies ist zwingend erforderlich für deren Akzeptabilität.“ Darüber hinaus sind die Wissenschaftler*innen dafür verantwortlich, die im Projekt entwickelten Lösungsansätze zu bewerten. „Wir betrachten etwa 50 konkrete, technische und regulatorische Lösungen wie zum Beispiel die vollständige Digitalisierung der Netze, neue elektronische Transformatoren und dynamische Anreize zum Lastmanagement für Stromverbraucher*innen. Wir zeigen unter anderem, welche Probleme sie angehen und in welchen Netzen sie sinnvoll sind. Denn im dünn besiedelten ländlichen Raum, wo große Windparks stehen, braucht es andere Ansätze als in der Stadt.“ Das Öko-Institut ist zudem dafür verantwortlich, ein Gesamtbild der künftigen Stromnetze zu entwerfen. „Wir fassen bis Juli 2026 zusammen, wie das zukünftige Stromnetz aussehen kann, welche technischen und organisatorischen Lösungen es braucht, wie die Regulierung sich entwickeln muss und was sich für die Nutzer*innen ändert“, erklärt Christof Timpe.

cw

Wärme aus der Tiefe

In so genannten Aquiferspeichern kann Wärme über lange Zeit gespeichert werden – etwa unvermeidbare Abwärme. Wie können sie optimal in Fernwärmenetze integriert werden? Damit befasst sich ein neues Projekt des Öko-Instituts. „Wir widmen uns den geologischen Bedingungen für die thermische Speicherung an konkreten Standorten, so etwa dem Oberrheingraben“, erklärt Senior Researcher Benjamin Köhler, „zusätzlich befassen wir uns mit der technischen Einbindung von Aquiferspeichern in Fernwärmenetze.“ Das Projektteam erstellt auch Empfehlungen für eine effiziente und planbare Gestaltung des Genehmigungsprozesses. „Schließlich untersuchen wir, inwiefern sich ein Aquiferspeicher für große urbane Wärmenetze nutzen lässt. Wir betrachten mögliche Emissionsminderungen ebenso wie die Betriebskosten.“

Die Wissenschaftler*innen untersuchen hierfür drei konkrete Wärmenetze in Freiburg, Hamburg und Augsburg. „Ziel ist es auch, das Potenzial für Gebiete in Deutschland zu ermitteln, die an Fernwärme angeschlossen sind.“

Das Projekt „Optimierte Integration thermischer Aquiferspeicher in Fernwärmesysteme (OptInAquiFer)“ wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert und gemeinsam mit dem Hamburg Institut (Projektleitung), der Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg sowie der Geothermie Neubrandenburg GmbH durchgeführt. Es bindet zudem drei Fernwärmenetzbetreiber sowie einen Praxisbeirat ein und läuft noch bis Mitte 2025.

mas

Das Land-Trilemma

Die Landnutzung steht vor einem Dilemma. Nein, eigentlich vor einem Trilemma. Denn wir brauchen das Land für die Ernährung, den Klimaschutz – es bietet natürliche Senken wie Wälder – und die biologische Vielfalt. „Daher müssen wir verschiedene Ziele zusammendenken und Optionen danach wählen, wie möglichst viele Funktionen der Ökosysteme erhalten werden können“, sagt Dr. Hannes Böttcher vom Öko-Institut. Dabei ist der ökologische Status von vielen Lebensräumen besorgniserregend. So sind nur etwa 55 Prozent der Nasswiesen in einem günstigen Zustand, etwa 30 Prozent der Moore und Wälder sind zudem in einem ungünstig-schlechten Zustand. Die Netto-Kohlenstoffeinlagerung im Wald ist dramatisch gesunken. „Deutschland und die EU haben verbindliche Ziele für die Land- und Forstwirtschaft sowie die Landnutzung, kurz LULUCF. Es ist mehr als fraglich, ob diese mit den aktuellen Maßnahmen zu erreichen sind.“

Wie also können Klima- und Biodiversitätsschutzziele mit Blick auf die schwierige Ausgangslage und der Nachfrage nach anderen Leistungen dieser Öko-

systeme umgesetzt werden? Dieser Frage widmet sich das Projekt „Szenarienbasierte Analyse der THG-Reduktions- und Senkenpotenziale für den Natürlichen Klimaschutz im Sektor LULUCF und Identifizierung der Synergien mit Biodiversitäts- und anderen Umweltzielen“ noch bis März 2026. „Wir betrachten dabei im Auftrag des Umweltbundesamts vor allem Wälder, Moore und landwirtschaftliche Böden.“ Die Wissenschaftler*innen entwerfen fünf Szenarien für den LULUCF-Sektor, die die Landwirtschaft berücksichtigen, beschreiben Entwicklungspfade und analysieren Herausforderungen zum Erreichen der Ziele. „Darüber hinaus verdeutlichen wir die Potenziale für natürlichen Klimaschutz und zeigen so mögliche Lösungen. Wir geben Handlungsempfehlungen, wie Deutschland die Senkenziele für den LULUCF-Sektor erreichen kann, während es Biodiversitäts- und andere Umweltziele sowie bestehende Nachfragen berücksichtigt.“ Darüber hinaus zeigt das Öko-Institut, ob bestehende Programme und Politiken für die vielfältigen Ziele angepasst werden müssen. cw



Roadmap Feuerverzinken 2045

Beim Feuerverzinken werden Stahlbauteile in Zinkschmelze getaucht, das verleiht ihnen etwa einen Korrosions- und Brandschutz. Für diesen Prozess sind sehr hohe Temperaturen von 440 bis 460°C nötig – und damit auch ein hoher Energieeinsatz. Welche Treibhausgasemissionen verursacht das Feuerverzinken und wie kann die Branche klimaneutral werden? Mit diesen Fragen beschäftigt sich das Projekt „Roadmap Feuerverzinken 2045. Der Weg zum treibhausgasneutralen Feuerverzinken in Deutschland“ im Auftrag des Instituts Feuerverzinken, das noch bis März 2024 läuft. „Wir betrachten die Entwicklung der Treibhausgasemissionen seit 1990 und erstellen eine Roadmap für den Weg zur Klimaneutralität. Diese soll unterschiedliche Entwicklungsoptionen enthalten“, sagt Carl-Otto Gensch, Projektleiter am Öko-Institut. Diese Roadmap betrachtet den Energieeinsatz für das Feuerverzinken sowie die Vorkette des Ausgangsstoffs Zink. „Darüber hinaus differenzieren wir zwischen Emissionen hierzulande und in anderen Staaten – so etwa Lieferländern von Zink. Auch der abiotische Ressourceneinsatz soll abgebildet werden.“ mas





Nicht ohne E-Kraftstoff

Klimaneutral bis 2050? Gerade im Luft- und Seeverkehr scheint das nur schwer zu erreichen. Klar ist: Ohne treibhausgasneutrale E-Kraftstoffe, die aus erneuerbaren Energien hergestellt werden, geht es nicht. Und: Die Zeit drängt, bis 2025 müssen politische Maßnahmen ergriffen werden – in Deutschland und in Europa. Dies verdeutlicht das Öko-Institut im Projekt „Climate protection in aviation and maritime transport: Roadmaps for achieving the climate goal“ für das Umweltbundesamt. „Wir haben mehrere Roadmaps erstellt, wie die Defossilisierung in beiden Sektoren gelingen kann, und Empfehlungen für die Politik entwickelt“, sagt Dr. Martin Cames, Senior Researcher aus dem Bereich Energie & Klimaschutz. „Im Luftverkehr wird es auf E-Kerosin hinauslaufen, beim Seeverkehr gibt es bislang noch mehrere potenzielle E-Kraftstoffe. Hier müssen zügig sinnvolle Optionen definiert werden, die bei einer ausreichenden Anzahl von Ländern auf Zustimmung treffen.“ Ein schnelles Handeln sei auch erforderlich, um Anreize und Orientierungshilfen für Investor*innen und Betreiber*innen zu schaffen.

Darüber hinaus empfehlen die Wissenschaftler*innen in der gemeinsam mit CE Delft und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) durchgeführten Analyse, Leuchtturmprojekte durchzuführen, um die praktische Durchführbarkeit zu verdeutlichen, sowie den Einsatz von E-Kraftstoffen frühzeitig zu subventionieren. „Dies hilft, Erzeugungskapazitäten auszuweiten und Produktionskosten durch Mengen- und Lerneffekte zu senken. Gleichzeitig werden die Vorprodukte für die E-Kraftstoffe wie zum Beispiel klimaneutraler Wasserstoff auch in anderen Sektoren zur Anwendung kommen. Deren Konzepte sollten daher idealerweise mit den Roadmaps für den Luft- und Seeverkehr verknüpft werden“, sagt Cames. Sinnvoll seien unter anderem auch strategische Partnerschaften zwischen Schlüsseländern und -akteur*innen. „Wesentliches Ziel für den Seeverkehr wäre dabei, sich so schnell wie möglich auf einen E-Kraftstoff zu einigen.“ *cw*

Resilienz bei Rohstoffen

Weniger Abhängigkeit bei Rohstoffen? Hierfür braucht es resiliente Lieferketten. Insbesondere bei so wichtigen Rohstoffen wie Lithium, Kobalt, Mangan oder auch den Seltenen Erden, die für Technologien wie Lithium-Ionen-Batterien oder Elektromotoren benötigt werden. „Um Abhängigkeiten zu vermeiden, ist ein entschlossenes politisches Handeln notwendig“, sagt Senior Researcher Dr. Johannes Betz. „Zentral ist es etwa, kritische Teile der Lieferkette in der EU anzusiedeln, neue Handelsbeziehungen aufzubauen und rechtzeitig in Recyclingkapazitäten hierzulande zu investieren. Darüber hinaus müssen Alternativen entwickelt werden, es braucht also mehr Forschung und Entwicklung.“

In der Studie „Souveränität Deutschlands sichern. Resiliente Lieferketten für die Transformation zur Klimaneutralität“ hat das Öko-Institut Lieferketten und den Rohstoffbedarf für wichtige Technologien wie Permanentmagnete für Windkraft und E-Motoren oder Lithium-Ionen-Batterien analysiert. „Die Nachfrage nach Lithium etwa, das für die Elektromobilität benötigt wird, wird stark wachsen. Das Angebot auch in der EU schnell hochzufahren, um dem steigenden Bedarf zu begegnen, stellt eine der großen Herausforderungen dar“, so der Wissenschaftler.

Gemeinsam mit Prognos und dem Wuppertal Institut hat das Öko-Institut für die Stiftung Klimaneutralität eine Übersichtsgraphik erstellt. „Durch sie können Entscheider*innen sehen, wie kritisch die Verfügbarkeit eines strategischen Rohstoffs ist, aber auch, was die Politik für eine höhere Resilienz der deutschen Wirtschaft tun kann“, erklärt Johannes Betz. *mas*



Drei Strategien für eine nachhaltigere Ernährung

Eine pflanzenbetonte Ernährung, ökologische Landwirtschaft und regionale Erzeugung – sie können dafür sorgen, dass unsere zukünftige Ernährung nicht nur umweltfreundlich und gesund, sondern auch ethisch verantwortungsvoll und sozial gerecht ist. „Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft arbeitet derzeit an der Ernährungsstrategie der Bundesregierung – diese drei Säulen müssen dabei eine zentrale Rolle spielen“, sagt Gerolf Hanke vom Öko-Institut. „In einem Projekt für das Umweltbundesamt haben wir politische Instrumente definiert, um die Transformation des Ernährungssystems voranzutreiben.“ So schlägt das Projektteam, zu dem auch das Ecologic Institut, der Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW) und die Agentur e-fect gehören, mit Blick auf eine pflanzenbetonte Ernährung unter anderem vor, attraktive Angebote in der Gemeinschaftsverpflegung zu etablieren und ein umfangreiches Bundesprogramm für pflanzenbetonte Ernährung aufzusetzen. Sinnvoll ist zudem

eine Anpassung der betrieblichen Aus- und Weiterbildung, um Fachpersonal für die veränderten Anforderungen zu rüsten. „Mit Blick auf eine ökologische Land- und Lebensmittelwirtschaft empfehlen wir unter anderem die konsequente Förderung von Forschungsaktivitäten, die den ökologischen Anbau weiter verbessern können“, so der Wissenschaftler.

Das Projekt „Nachhaltiges Wirtschaften: Sozialökologische Transformation des Ernährungssystems (STERN)“ befasst sich zudem mit kurzen, regionalen Wertschöpfungsketten. „Ihre politische Förderung sollte an ökologische und soziale Bedingungen wie etwa den Erhalt alter Sorten oder die Pflege von Kulturlandschaften geknüpft sein“, sagt Gerolf Hanke. „Dringend notwendig wäre eine Art Rettungsprogramm für regionale Verarbeitungsbetriebe wie Bäckereien, Mühlen oder Molkereien, denn diese Strukturen sind am Aussterben.“ *cw*

Diesel ade: Lkw werden elektrisch!

Null Emissionen aus dem Straßengüterverkehr? Das ist bis 2045 möglich – es braucht aber die entsprechende Infrastruktur. Eine Analyse des Öko-Instituts zeigt: Gibt es bis 2035 ein flächendeckendes und leistungsfähiges Ladenetz, ist es möglich, dass ausschließlich batterieelektrische Lkw zugelassen werden. Im Projekt „StratES – Strategien für die Elektrifizierung des Straßengüterverkehrs“ haben die Wissenschaftler*innen die technischen und ökonomischen Potenziale unterschiedlicher Antriebstechnologien untersucht. „Batterieelektrische Lkw haben in Zukunft Vorteile gegenüber Brennstoffzellen- und Oberleitungs-Lkw“, sagt Projektleiterin Dr. Katharina Göckeler, „das gilt auch, wenn man die potenziellen Reichweiten und verfügbaren Nachladeoptionen konservativ betrachtet.“ In der Gesamtkostenberechnung seien Brennstoffzellenfahrzeuge aufgrund der hohen Unsicherheit bei den

Wasserstoffpreisen zum Beispiel deutlich teurer als reine E-Lkw. Oberleitungs-Lkw hingegen sind auf Strecken mit Oberleitungen begrenzt, was einer Elektrifizierung der gesamten Flotte im Wege steht. „E-Lkw rechnen sich – auch im Vergleich zu konventionellen Diesel-Lkw.“

Die Analyse, die im Rahmen des Förderprogramms „Erneuerbar Mobil“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz durchgeführt wurde, verdeutlicht auch: Durch die deutlich höhere Effizienz im Betrieb senken elektrische Lkw im Vergleich zum Verbrennungsmotor zusätzlich den Endenergieverbrauch. „Derzeit benötigt der gesamte Güterverkehr 173 Terawattstunden jährlich, dieser Wert kann bis 2045 auf 110 Terawattstunden sinken“, so die Expertin aus dem Bereich Ressourcen & Mobilität. *mas*

Jetzt endlich Wärmewende?

Die Novellierung des Gebäudeenergiegesetzes

Verfehlte Klimaziele, niedrige Sanierungsraten, viel zu viel fossile Energien: Im Gebäudebereich geht es nach wie vor nicht schnell genug voran. Dabei müssen schon heute Entscheidungen für die Zukunft getroffen werden – schließlich bleibt eine neue Heizung in der Regel etwa zwei Jahrzehnte im Keller. Mehr Tempo bei der Wärmewende soll die Novellierung des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) bringen, die der Bundestag im September 2023 beschlossen hat. Davor stand ein intensives Ringen um die Regelungen und dadurch auch viel Verunsicherung in der Bevölkerung. Dabei ist es wesentlich, dass die Bürger*innen auf diesem Weg mitgenommen werden, dass sie wissen, was zu tun ist.

Das GEG sieht nun vor, dass neue Heizungen zu 65 Prozent mit erneuerbaren Energien betrieben werden müssen – also etwa durch Wärmepumpen, Solarthermie, Holz oder auch Fernwärme. Ursprünglich war dies ab dem 1. Januar 2024 vorgesehen, mit der Verzahnung des Gesetzes mit der Wärmeplanung wurde das Startdatum allerdings für die allermeisten Gebäude verschoben: Für viele Neubauten gilt die Regelung ab 2024, für Bestandsgebäude in Kommunen mit mehr als 100.000 Einwohner*innen ab Juli 2026 und für größere Kommunen ab Juli 2028. Flankiert wird dies durch ein neues Förderprogramm, bei dem es einen Geschwindigkeitsbonus geben soll, wenn man früher wechselt: Bis einschließlich 2028 gibt es einen Bonus von 20 Prozent, dieser schmilzt in den Folgejahren kontinuierlich ab. Das GEG enthält außerdem Vorschriften für Energieberatungen, die ich allen Eigentümer*innen so oder so wärmstens ans Herz lege.

len Instrumenten – ohne Berücksichtigung der GEG-Novelle – sind die Klimaziele des Gebäudesektors bis 2030 nicht zu erreichen. Mit Blick auf das Ziel der Klimaneutralität im Jahr 2045 macht sich eine riesige Lücke von 498 Megatonnen CO₂-Äquivalenten auf. Diese Lücke kann mit zusätzlichen Instrumenten geschlossen werden, die unter anderem in der GEG-Novelle enthalten sind. Hier spielt insbesondere die oben genannte 65-Prozent-Regel eine wichtige Rolle, zusätzlich braucht es unter anderem aber auch Mindesteffizienzstandards für Bestandsgebäude.

In der Analyse betrachten wir zudem regionale Unterschiede bei der Sozialverträglichkeit der Wärmewende. Denn wie sie sich auswirkt, hängt von vielen Faktoren ab – etwa dem Potenzial für erneuerbare Energien, der Sozialstruktur der Eigentümer*innen, dem Gebäudebestand oder auch der Nachfrage nach Wohnraum. Eine sinnvolle Maßnahme für den vermieteten Bestand ist etwa die neue Modernisierungumlage, die gemeinsam mit der Novelle des GEG geregelt wird: Eigentümer*innen sollen in Zukunft zehn Prozent der Kosten eines Heizungsaustauschs auf die Miete umlegen (statt wie bislang acht Prozent), allerdings nur, wenn die neue Heizanlage GEG-konform ist und wenn Förderung in Anspruch genommen wird. Zudem ist eine neue Kappungsgrenze von 50 Cent pro Quadratmeter vorgesehen. Wichtig sind aus unserer Sicht zudem höhere Sätze bei Förderungen für Haushalte mit geringem Einkommen wie sie ebenfalls in der mit der GEG-Novelle angekündigten Umgestaltung der Förderung vorgesehen sind: Wer wenig hat, bekommt einen Bonus.

Ehrlich gesagt: Das neue GEG löst bei mir gemischte Gefühle aus. Es hat gute Bausteine. Aber gleichzeitig wird der Klimaschutz vertagt, schon wieder. Umso wichtiger ist es nun, dass Hausbesitzer*innen sich jetzt wirklich damit beschäftigen, wie ihr Heizungssystem aussehen soll. Fossile Energien, das sollte klar sein, haben keine Zukunft. Wer über sie nachdenkt, sollte noch mal einen Blick auf die Preissteigerungen im vergangenen Jahr und die Entwicklung des CO₂-Preises werfen. Und sich für echte Zukunftsenergien entscheiden.

Dr. Sibylle Braungardt



Dr. Sibylle Braungardt ist Physikerin und Umweltwissenschaftlerin, sie promovierte am Institut für Photonik in Barcelona. Am Öko-Institut, für das sie seit 2017 als Senior Researcher tätig ist, entwickelt und evaluiert sie unter anderem politische Maßnahmen im Gebäudesektor, sie erstellt und bewertet zudem Szenarien zur Transformation des Energiesystems.
s.braungardt@oeko.de



Bei der Frage, wie die eigenen vier Wände in Zukunft beheizt werden sollen, spielen natürlich nicht nur ökologische Aspekte eine Rolle. Die Eigentümer*innen und Mieter*innen müssen sich die Wärmewende auch leisten können. Wo diese steht und wie sie sozial gerecht gelingen kann, damit haben wir uns vor Kurzem im Projekt „Großbaustelle Gebäudesektor – Lokal und sozial die Wärmewende entfachen“ für den WWF Deutschland beschäftigt. Dabei zeigt sich: Mit den aktuel-

Künstliche Intelligenz im Umwelt- und Klimaschutz

In unserem neuen Spendenprojekt „Schreiben mit künstlicher Intelligenz – Fakten oder Fiktion? Chancen und Risiken von KI-Sprachmodellen: Wie einfach ist es für Nutzer*innen, verlässliche Informationen zu Klima- und Umweltschutzthemen zu erhalten?“ wollen wir uns frühzeitig mit den spezifischen Risiken, aber auch mit den Chancen der neuen Sprachmodelle auf Basis künstlicher Intelligenz (KI) befassen.

KI-Sprachmodelle interagieren mit Nutzer*innen im Dialog und geben vertrauenswürdig erscheinende Ant-

worten. Doch sind die Auskünfte immer richtig? Die Faktentreue der Antworten wird aktuell gesellschaftlich immer wieder diskutiert. Dabei sind Desinformationskampagnen in sozialen Medien zu Umweltthemen nicht neu. Um die Verbreitung der KI-Sprachmodelle politisch aktiv zu steuern, ist es wichtig, ihre Chancen und Risiken zu identifizieren. In unserem Spendenprojekt entwickeln wir deshalb einen Ansatz, um Antworttexte von KI-Sprachmodellen zu wichtigen klimaschutzrelevanten Themen zu prüfen und untersuchen, ob sich die Faktentreue der Antworten über einen

definierten Zeitraum ändert. Zudem analysieren wir, ob umweltrelevante Informationen so einfacher zugänglich sind. Anschließend formulieren die Expert*innen aus dem Institut politische Empfehlungen für einen regulatorischen Rahmen.

Dafür brauchen wir Ihre Unterstützung! Fördern Sie dieses unabhängige Projekt mit Ihrer Spende! *cwi*

www.oeko.de/spendenprojekt2023

Gesunde Ausstattung für gesundes Arbeiten

Nur wenn die Mitarbeitenden gesund bleiben, fühlen sie sich wohl und leisten gute Arbeit. Deswegen hat die Gesundheit der Mitarbeitenden am Öko-Institut einen hohen Stellenwert. Neben der selbstverständlichen ergonomischen Ausstattung aller Schreibtische können sich alle Mitarbeitenden in einer aktiven Pause der gesunden Bewegung widmen – von Rückenübungen über

Entspannungstechniken bis zu allgemeiner Beweglichkeit.

Auch für gesunde Ernährung – ein wichtiger Bestandteil eines gesunden Lebens – wird an den Standorten gesorgt. So gibt es in Freiburg und Darmstadt Köche, die die Belegschaft mit köstlichem, vegetarischem Essen versorgt. Für einen gesunden Snack zwischen-

durch stehen Bioäpfel zur Verfügung. Über weitere mögliche Maßnahmen, um die betriebliche Gesundheit zu erhöhen, tauscht sich die Arbeitsgruppe Gesundheit in regelmäßigen Abständen aus. Dort wird auch über betriebliches Gesundheitsmanagement insgesamt, den Umgang mit Stress und Zusatzleistungen wie die Bildschirmarbeitsplatzbrille gesprochen. *cwi*

Wir trauern um Thomas Manz

Am 2. August 2023 nahmen wir in einer bewegenden Trauerfeier Abschied von Thomas Manz, der als Leiter des Finanzbereichs das Öko-Institut lange Jahre mitgeprägt hat. In den 1990er Jahren, als wir uns mit großen Zuwendungsprojekten auf unbekanntes Terrain wagten, war es Thomas, der neue Routinen einführte und Projektträger davon überzeugte, dass unser Rechnungswesen sowohl transparent als auch effizient war. Er verhandelte nicht nur überzeugend, sondern auch mit einem unvergleichlichen Engagement.

Daneben hatte Thomas das Talent, nach innen ausgleichend und weitsichtig zu wirken. Nicht selten erinnerte er uns daran, dass wir nicht nur eine Ansammlung von einzelnen Bereichen, sondern ein ganzes Institut sind. Dieses Bewusstsein von Einheit und Zusammenhalt verdanken wir ihm maßgeblich.

„Thomas war über viele Jahre hinweg eine der tragenden Säulen des Instituts“, erinnert sich unser langjähriges Vorstandsmitglied Monique von Helmstatt, die sowohl im Vorstand als auch als Rechnungsprüferin mit ihm zusammengearbeitet hat. „Seine Geduld, sein Engagement und seine hohe Fachkompetenz haben unsere Zusammenarbeit bereichert. Doch was den Arbeitsalltag besonders angenehm machte, war sein legendärer Sinn für Humor. Er brachte Leichtigkeit in die manchmal sehr sachliche Welt der Finanzen.“

Gerade in den Anfangszeiten des Instituts hat Thomas unermüdlich dafür gearbeitet, dass wir nicht nur eine geordnete Buchführung hatten, sondern auch ein solides Finanzmanagement. Dank ihm landeten trotz stürmischer Zeiten unsere Gehälter stets pünktlich auf unseren Konten und er verhandelte



geschickt mit Banken, um unsere Liquidität zu sichern.

Viele langjährige Kolleg*innen erinnern sich an seine ruhige und beständige Art, mit der er das Öko-Institut sicher durch unsichere Zeiten navigierte. Für seinen Einsatz, seine Weitsicht und sein unermüdliches Streben nach dem Besten für unser Institut sind wir zutiefst dankbar. Thomas Manz wird immer ein fester Bestandteil unserer Geschichte bleiben. Unsere Gedanken und Herzen sind bei seinen Lieben und insbesondere bei Bernadette. *mas*

Nicht ohne Baum

Natürliche Kohlenstoffsinken für den Klimaschutz

Klimaneutralität bis 2045? Das geht nicht ohne Wälder, Moore und Grünland. Oder anders gesagt: ohne Ökosysteme, die über einen langfristigen Zeitraum betrachtet als Kohlenstoffsinken wirken können. Denn diese sollen CO₂-Emissionen aufnehmen, die sich in anderen Sektoren nicht vermeiden lassen. Welche Rolle spielen Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft, kurz LULUCF, konkret für den Klimaschutz? Wie hoch sind die Potenziale natürlicher Kohlenstoffsinken tatsächlich? Und wie können sie besser geschützt oder sogar wiederhergestellt werden? Mit diesen Fragen beschäftigt sich die nächste eco@work, die im März 2024 erscheint.

