

i | ö | w

INSTITUT FÜR
ÖKOLOGISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG



SCHWERPUNKT:

Bürger*innen an Forschung beteiligen

Institutsbericht 2024

WEITERE THEMEN:

Nachhaltig digital

Wie Städte klimaresilient werden

| | | |
|---|--|----------|
| → | Vorwort | Seite 1 |
| → | Schwerpunkt: Mit Bürger*innen forschen | Seite 4 |
| → | Thema: Nachhaltig digital – wie gelingt die Twin Transition? | Seite 12 |
| → | Interview: Wasserstoff in der Energiewende? | Seite 18 |
| → | Thema: Wie Städte klimaresilient werden | Seite 20 |
| → | Daten & Fakten zum IÖW | Seite 26 |
| → | Unsere Kompetenzen und Leistungen | Seite 28 |
| → | Unsere Verantwortung – Nachhaltigkeit am IÖW | Seite 30 |
| → | Unser Netzwerk | Seite 34 |
| → | Wo wir uns engagieren | Seite 36 |
| → | Leseempfehlungen, Medienschau, Ökologisches Wirtschaften | Seite 38 |

IMPRESSUM

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) GmbH, gemeinnützig
Potsdamer Straße 105 | 10785 Berlin
Telefon: +49 (0)30 884 594-0 | mailbox@ioew.de | www.ioew.de

Redaktion: Richard Harnisch, Lara Schultz,
IÖW, Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation
Gestaltung: hakotowi, Berlin | www.hakotowi.com
Druck: Lokay, Reinheim | www.lokay.de
gedruckt auf 100 % Recyclingpapier,
zertifiziert mit dem Umweltzeichen „Der blaue Engel“

Berlin, Juni 2024

Dieser Bericht steht online zum Download bereit:
www.ioew.de/institutsbericht



WK9

Dieses Druckerzeugnis wurde mit dem Blauen Engel ausgezeichnet

www.blauer-engel.de/uz195



Wissenschaftlicher Geschäftsführer
Thomas Korbun
 thomas.korbun@ioew.de

Liebe Leser*innen,

lassen sich weitreichende sozial-ökologische Transformationen überhaupt noch politisch umsetzen? Die Dynamiken um das Gebäudeenergiegesetz oder die Abschaffung der Agrardiesel-Subventionen haben gezeigt, wie angespannt die gesellschaftliche Lage ist. Das Konfliktpotenzial steigt: Immer mehr Menschen stellen die Lösungskompetenz von Politik infrage, fühlen sich übergangen oder bevormundet, was rechtsextreme und rechts-populistische Akteure für sich zu nutzen wissen. Doch nicht nur der Gegenwind wächst, sondern auch der politische Gestaltungsbedarf: Klimakrise, Artensterben, Flucht und Vertreibung, Krieg und Inflation – längst ist die ökologische Krise „nur“ Teil einer Polykrise. Diese zweifellos herausfordernde Gemengelage darf nicht zu einem Rollback notwendiger Transformationspolitik und einem Verharren in einem Krisenmodus führen. Davon sind wir am IÖW überzeugt. Vielmehr stellt sie politische Akteure vor die Aufgabe, Transformationen als soziales und ökologisches Gemeinschaftsprojekt zu gestalten und die gesellschaftlichen Integrationspotenziale einer „Just Transition“ zu heben.

Für uns wird deutlich: Eine mehrheitsfähige und wirksame Transformationspolitik erfordert weit mehr als nur die plausible Kommunikation von als notwendig angesehenen Politikmaßnahmen. Transformationspolitik, so legen wir im aktuellen IÖW-Impulse „Transformation gemeinsam gestalten“ dar, muss angesichts von zunehmenden Tendenzen gesellschaftlicher Desintegration und starker Polarisierung von extrem rechts vielmehr Ergebnis eines breiten politischen Willensbildungsprozesses unter Beteiligung wichtiger zivilgesellschaftlicher Akteure sein. Grundlage sollten wissenschaftlich fundierte und praxistaugliche Vorschläge sein, die die Handlungsspielräume weiten.

Transdisziplinäre Forschungsansätze sind besonders geeignet, Wissen für einen nachhaltigen Wandel zu schaffen und neue Handlungsansätze zu entwickeln. Sie sollten im Wissenschaftssystem und in der Forschungsförderung noch stärkeres Gewicht bekommen. Deshalb engagieren wir uns als Gründungsmitglied in der Gesellschaft für transdisziplinäre und partizipative Forschung. Die wissenschaftliche Fachgesellschaft versteht sich als unabhängige Interessensvertretung für transdisziplinär und partizipativ

Forschende. Sie fördert darüber hinaus die Weiterentwicklung von Methoden, die Qualitätssicherung und die Vernetzung von Wissenschaftler*innen. Auch in anderen Foren der Gesellschafts- und Politikberatung sind Wissenschaftler*innen des IÖW engagiert, etwa bei der Entwicklung der Zukunftsstrategie Forschung und Innovation der Bundesregierung, bei der sozial-ökologischen Ausrichtung der EU-Kohäsions- und Strukturpolitik, im Beirat des Kompetenzzentrums Bürgerbeteiligung oder im Netzwerk Reallabore der Nachhaltigkeit

→ **mehr zu unserem Netzwerk und Engagement ab S. 34**

Welche wertvollen Beiträge gerade partizipativ und transdisziplinär ausgerichtete Forschung leisten kann, zeigen wir in diesem Institutsbericht.



Wird über ländliche Räume gesprochen, stehen oft eine schlechte Verkehrsanbindung, Landflucht oder der Wohnungsleerstand im Fokus. Das wird vielen Orten nicht gerecht: Anwohner*innen entwickeln dort Ideen, wie sie die Lebensqualität ihrer Heimat sichern können und sorgen mit ihrem Engagement für Zusammenhalt, etwa in offenen Werkstätten oder Quartierstreffpunkten. Das IÖW bringt Bürger*innen, Wissenschaft und Praxis zusammen, um soziale Innovationen in ländlichen Regionen zu fördern. Auch das Modell Bürgerenergie kann für bessere Teilhabe und mehr Akzeptanz von notwendigen regionalen Veränderungen sorgen. So untersuchen wir in den Kohleregionen Lausitz und Rheinisches Revier in einem Bürgerrat, wie die Anwohner*innen und Entscheidungsträger*innen nach dem Kohleausstieg die Wirtschaftskreisläufe ihrer Energieregion stärken können.

→ **Bürgerbeteiligung in der Forschung: Seite 4**

Lässt sich mehr Nachhaltigkeit nur mit einer konsequenten Digitalisierung erreichen? Diese Frage wird intensiv diskutiert. Mit unserer Metastudie „Nachhaltigkeitseffekte der Digitalisierung“ für das Bundesforschungsministerium versuchen wir, Antworten zu geben. Fazit: In Gebäuden, im Energiesystem und im Verkehr gibt es Anzeichen für positive sozial-ökologische Wirkungen der Digitalisierung, doch in den meisten Bereichen braucht es mehr belastbare Zahlen. Dies gilt in besonderem Maße auch für die Auswirkungen der Künstlichen Intelligenz (KI). Daher ist unsere Empfehlung, die Nachhaltigkeitswirkungen von KI entlang des Lebenszyklus stärker zu messen – etwa den Energieverbrauch während der Entwicklungs- und Trainingsphase – und die Entwicklung und Nutzung von KI-Systemen politisch zu regulieren.

→ **Nachhaltig digital – wie gelingt die Twin Transition? Seite 12**

Wie wichtig es ist, dass Politik nicht nur auf Innovationen reagiert, sondern auch Orientierung für Innovationsökosysteme vorgibt, zeigt das Beispiel der Verwendung von energieaufwändig produziertem grünem Wasserstoff

→ **Interview: Wasserstoff in der Energiewende? Seite 18**

Eine zentrale politische Gestaltungsaufgabe ist dabei die vorsorgeorientierte Entwicklung der Infrastrukturen in sozial-ökologischen Transformationen. So liegt der öffentliche Fokus oft auf Energie- und Verkehrsinfrastrukturen wie Stromnetzen und Bahntrassen, doch auch blau-grüne Infrastrukturen sind von essenzieller Bedeutung. So können Teiche oder begrünte Dächer in urbanen Räumen Hitze abmildern oder die Schäden durch Starkregen senken. Viele Kommunen wollen sich daher besser an den Klimawandel anpassen. Laut dem Bundes-Klimaanpassungsgesetz wird das nun sogar verpflichtend. Aber die klimaresiliente Stadt ist auch eine soziale Frage, denn die wohnortnahe Verfügbarkeit von Grünflächen in hochverdichteten Räumen wird gerade in Hitzeperioden zum Gesundheitsfaktor. Sozial-ökologische Herausforderungen werden somit auf Quartiersebene erlebbar – und gestaltbar.

→ **Wie Städte klimaresilient werden: Seite 20**

Wandel ist nicht nur ein Thema zu dem wir inhaltlich arbeiten, sondern wir erleben und gestalten ihn auch selbst – als lebendiges Institut verändern wir uns stetig. Einen Schwerpunkt unserer Organisationsentwicklung bilden seit dem Jahr 2023 die Themen Geschlechtergerechtigkeit und Diversität. Im wachsenden Institut verändern sich die Formate der Mitbestimmung: Seit dem vergangenen Jahr hat das IÖW einen Betriebsrat.

→ **Unsere Verantwortung für unsere Mitarbeiter*innen: Seite 30**



Und noch ein anderes Thema wurde wichtig: Unsere Arbeit am IÖW, unsere Vorstellung davon, wie eine Gesellschaft funktioniert und wie sie nachhaltiger und gerechter werden kann, unsere Idee, wie wir in der Gesellschaft wirken wollen – wie sollte das ohne eine lebendige, vielfältige, solidarische und der Welt zugewandten Demokratie gehen? Eine demokratische Gesellschaft, das ist für uns eine so selbstverständliche Voraussetzung, dass wir es lange nicht für nötig hielten, das ausdrücklich sagen zu müssen. Unsere Forschung auf der Basis dieser Werte sehen wir als kontinuierlichen Beitrag für eine demokratische Gesellschaft. Doch jetzt positionieren wir uns mit vielen anderen Personen und Institutionen ganz ausdrücklich gegen Rechtsextremismus, Rassismus und gruppenbezogene Menschenfeindlichkeit – als Teil des Bündnisses „Wir sind die Brandmauer“. Die Demonstrationen im Frühjahr haben gezeigt, dass die demokratische Gesellschaft stark und wachsam ist. Das stimmt uns optimistisch.

Optimistisch bleiben wir auch trotz der Rückschritte und des Stillstands auf vielen Feldern der Nachhaltigkeitspolitik. Dazu tragen unsere Gespräche und die Zusammenarbeit mit vielen Partnern bei, in Wissenschaft und Praxis, in gesellschaftlichen Bündnissen, in lokalen Initiativen und – ja, auch in der Politik.

Wir freuen uns darauf, mit Ihnen zu forschen, zu diskutieren und zu streiten – für eine demokratische, solidarische und nachhaltige Gesellschaft. In diesem Sinne wünsche ich Ihnen eine inspirierende Lektüre.

Thomas Korbun
Wissenschaftlicher Geschäftsführer



ORGANISATION

VORSTAND

Thomas Korbun, Dr. Reinhard Loske, Dr. Gerd Scholl,
Helen Sharp, Dr. Julika Weiß

GESCHÄFTSFÜHRUNG

Wissenschaftlicher Geschäftsführer: Thomas Korbun
Kaufmännische Geschäftsführerin: Marion Wiegand

LEITUNG ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Richard Harnisch

REDAKTION ÖKOLOGISCHES WIRTSCHAFTEN

Dr. Christopher Garthe

FORSCHUNGSFELDLUITUNGEN

Unternehmen, Wertschöpfungsketten und Konsum:

Dr. Christian Lautermann, Jonas Pentzien

Umweltökonomie und -politik:

Dr. Alexandra Dehnhardt, Dr. Florian Kern

Nachhaltige Energiewirtschaft und Klimaschutz:

Prof. Dr. Bernd Hirschl, Dr. Julika Weiß

Stand: 1. Juni 2024



SCHWERPUNKT:

Mit Bürger*innen forschen

Die Perspektiven, Ideen und Einstellungen von Bürger*innen in Forschung einzubeziehen, lohnt sich. Am IÖW forschen wir transdisziplinär, um neues Wissen zu generieren, das auf alltäglichen Erfahrungen von Bürger*innen beruht. Diese Einblicke integrieren wir in unsere Forschung und entwickeln daraus transformative und gemeinwohlorientierte Impulse und Lösungswege.

In partizipativen Projekten gestalten Bürger*innen politische Prozesse mit oder sie werden selbst zu Forschenden: Das schafft Verständnis und Transparenz.



Wir sind überzeugt: **Beteiligung** kann dafür sorgen, dass die sozialen und ökologischen Wirkungen von Innovationen im Mittelpunkt stehen und es nicht – wie so oft – ausschließlich um Effizienz und einzelwirtschaftliche Vorteile geht. Wir forschen in zahlreichen Projekten von Ernährung über Mobilität bis Energie gemeinsam mit der Gesellschaft – in Dialogformaten, Reallaboren oder mit Citizen Science.

Wie wir uns ernähren, kann ganz unterschiedlich sein: Manche legen Wert auf überwiegend lokale Lebensmittel, andere leben vegan, wieder anderen geht es um bezahlbare Produkte im Supermarkt. Fest steht: Damit die Klimaziele eingehalten werden können, muss mehr pflanzenbasierte Kost auf dem Speiseplan stehen – das tut nebenbei auch der Gesundheit gut. Was die Umstellung erleichtert, haben Menschen aus ganz Deutschland im **Bürger*innen-Dialog „Nachhaltige Ernährung“** (→ S. 6) diskutiert, den wir mitausgerichtet haben. Herausgekommen sind 13 Maßnahmen, die dem Bundesumweltministerium überreicht wurden.

Mobilität ist ein persönliches Thema: Sich aufs Rad zu schwingen, anstatt das Auto zu nehmen, kann manche Überwindung kosten. Das hält fit – aber um aktive Mobilität weiter zu fördern, müssen politische und institutionelle Hürden genommen werden. Die **Nachwuchsgruppe „AMBER“** (→ S. 8) untersucht mit Citizen-Science-Methoden, wie das gelingen kann.

Auch im ländlichen Raum ist die Verkehrsanbindung ein Thema. Weitere Schlagzeilen sind etwa Landflucht oder Wohnungsleerstand. Das wird den Orten meist nicht gerecht: Viele Anwohner*innen entwickeln Ideen, wie sie die Lebensqualität ihrer Heimat sichern können und sorgen mit kreativen Einfällen für Zusammenhalt, etwa in offenen Werkstätten oder Quartierstreffpunkten. Im Projekt **„WIRinREGIONEN“** (→ S. 9) unterstützen wir sie dabei.

Ob in ländlichen Gebieten oder im Stadteigenheim: Immer mehr Haushalte werden zu Prosumern. Die Selbstversorger beziehen Strom vom eigenen Dach, oftmals tracken sie per App ihren eigenen Verbrauch. Dass das Monitoring noch nicht ausreichend dazu anregt, auch sparsam mit dem Strom umzugehen, zeigen unsere Untersuchungen im Projekt **„ProSuffizienz“** (→ S. 10). Forschungshaushalte, die sich am Projekt beteiligen, liefern uns nun Daten, mit denen wir etwa Anreize für mehr Suffizienz erarbeiten.

Das Modell Bürgerenergie steht für regional erzeugte und verbrauchte Energie und kann darüber hinaus für Teilhabe und Akzeptanz sorgen. Im Projekt **„BE:ST“** (→ S. 11) untersuchen wir in den Kohleregionen Lausitz und Rheinisches Revier etwa in einem Bürgerrat, wie die Anwohner*innen und Entscheidungsträger*innen nach dem Kohleausstieg die Wirtschaftskreisläufe ihrer Energieregion stärken können.

Ernährungswende: Was Bürger*innen empfehlen

Was auf unserem Teller landet, wirkt sich nicht nur auf Wohlbefinden und Gesundheit aus, sondern auch auf das Klima, die Artenvielfalt und das Tierwohl. Ohne eine Veränderung des Ernährungs- und Landwirtschaftssystems können die Klimaziele nicht eingehalten und der Verlust der biologischen Vielfalt nicht gestoppt werden. Wie können gesellschaftsfähige politische Maßnahmen aussehen, die eine nachhaltige Ernährung fördern, Mensch und Natur guttun und gesellschaftlich akzeptiert sind?

Im Auftrag des Umweltbundesamtes und des Bundesumweltministeriums haben wir in einem Projektteam mit dem Institut für Organisationskommunikation (Ifok), dem Verein NAHhaft und der Goethe-Universität Frankfurt den Bürger*innen-Dialog „Nachhaltige Ernährung“ durchgeführt, um gesellschaftsfähige Stellenschrauben für die Politik zu identifizieren. Die Bürger*innen haben 13 politische Empfehlungen zur Förderung pflanzenbetonter Ernährung erarbeitet. Die Ergebnisse zeigen: Politikmaßnahmen durch partizipative Projekte zu begleiten nimmt Bürger*innen mit und kann die Legitimität der Vorhaben stützen.

KLIMAFAKTOR ERNÄHRUNG

Der Klimawandel ist eine der gravierendsten Bedrohungen für die Menschheit. Laut Weltklimarat (IPCC) trägt das globale Ernährungssystem aktuell 21 bis 37 Prozent zu den gesamten Treibhausgasemissionen bei. Studien zeigen, dass allein die Treibhausgasemissionen aus der Ernährung die Klimaziele gefährden könnten, selbst wenn sämtliche andere Bereiche wie Verkehr und Energie emissionsfrei wären. Insbesondere Ernährungsweisen mit einem hohen Anteil an tierischen Produkten spielen eine entscheidende Rolle.

WIE KANN PFLANZENBASIERTE KOST GESELLSCHAFTS-FÄHIGER WERDEN?

Die Umstellung auf eine pflanzenbasierte Ernährung kann den Klimafußabdruck erheblich reduzieren. Ein leichter Trend in diese Richtung ist bereits erkennbar: 2023 wurden in Deutschland 52 kg Fleisch pro Person und Jahr verzehrt, 2018 waren es noch mehr als 60 kg. Zwar steigt das Interesse an vegetarischen und veganen Alternativen, aber Verbraucher*innen sehen Hürden in ihrem Alltag und beim Angebot im Supermarkt: Wie kann ich meiner Familie die Bratwurst aus Tofu schmackhaft machen und woran erkenne ich klimaschonende Produkte?

„Viele von uns haben durch das im Bürger*innen-Dialog gesammelte Wissen und die positiven Erfahrungen ihr eigenes Verhalten geändert und sogar ihr persönliches Umfeld für nachhaltige Ernährung begeistern können.“

Kathrin Dahlhausen und Nina van Empel,
stellvertretend für die Teilnehmenden
des Bürger*innen-Dialogs
„Nachhaltige Ernährung“





AKZEPTANZ UND POLITISCHE ORIENTIERUNG DURCH PARTIZIPATION SCHAFFEN

Während des Partizipationsprozesses erarbeiteten 60 repräsentativ und zufällig ausgewählte Teilnehmende politische Maßnahmen, die eine Umstellung auf eine nachhaltige Ernährung erleichtern können. Das IÖW übernahm maßgeblich die Konzeption und Durchführung der Dialogveranstaltungen. Wichtige Erfolgsfaktoren für eine Bürgerbeteiligung, so unsere Erfahrungen, sind: dass Wissenschaftler*innen die Ziele des Vorhabens transparent machen, den Teilnehmenden mit Expertise zur Seite stehen und die Ergebnisse erlebbar machen.

So blieb es in dem Vorhaben nicht bei der reinen Theorie, sondern manche Teilnehmende erprobten die von ihnen vorgeschlagenen Maßnahmen selbst im Alltag. Sie testeten etwa, ob eine umweltfreundliche Besteuerung und Subventionierung von Lebensmitteln sie dazu motiviert, nachhaltiger einzukaufen. Das Ergebnis: Mehr als die Hälfte kauften durch die Preisänderungen mehr pflanzliche Lebensmittel. Vor allem pflanzenbasierte Produkte wie vegane Fleischwurst und solche, die kürzere Transportwege zurückgelegt haben, landeten bei dem Selbstversuch im Einkaufskorb.

Ein solcher Ansatz der Bürgerbeteiligung, der Theorie mit Erprobung verbindet, kann dazu motivieren, klimaschonender zu leben. Auch zeigen solche Partizipationsprozesse der Politik ein Stimmungsbild in der Bevölkerung zu einem (kontroversen) Thema auf. Zwar können zufallsbasierte Teilnahmeverfahren eine gute Verteilung von Alter, Geschlecht und Wohnort ermöglichen, manche soziale Milieus bleiben jedoch unterrepräsentiert.

Daher führte das Projekt in einem Berliner Familienzentrum eine aufsuchende Beteiligung durch. Dieses in der Forschung innovative Format soll einen möglichst inklusiven Partizipationsprozess sicherstellen, indem gezielt Personen in ihrem Lebensumfeld besucht werden – um, wie etwa in diesem Fall, ausgewählte Empfehlungen für eine nachhaltige Ernährung zu diskutieren.

Die Teilnehmenden, die in Zusammenarbeit mit der türkischsprachigen Organisation Yesil Çember eingeladen wurden, stimmten den Vorschlägen des Bürger*innen-Dialogs größtenteils zu. Preiserhöhungen für klimaschädliche Lebensmittel standen sie jedoch skeptisch gegenüber. Sollten diese eingeführt werden, dann sollten soziale Maßnahmen wie Ausgleichszahlungen geschaffen werden, so das Fazit der aufsuchenden Beteiligung.

STELLSCHRAUBEN: GEMEINSCHAFTS-VERPFLEGUNG, FINANZIELLE ANREIZE UND KENNZEICHNUNG

Drei Maßnahmen des Bürger*innen-Dialogs fanden die Teilnehmenden besonders wichtig: mehr pflanzenbasierte Angebote in der Gemeinschaftsverpflegung, eine umweltfreundliche Besteuerung und Subventionierung von Lebensmitteln sowie die Einführung eines Umwelt- und Gesundheitslabels für Nahrungsmittel.

Für eine unabhängige Perspektive bezog das Projekt auch Fachleute aus Wissenschaft und Ernährung ein, die die Wirksamkeit und Akzeptanz aller Maßnahmen bewerteten. Ihr Fazit: Insbesondere die Umstellung von Gemeinschaftsverpflegung und Preispassungen sind wirksame Hebel – für eine Ernährung, die Mensch und Planet guttut.

→ ioew.de/nachhaltige-ernaehrung



Nachhaltige Ernährung und Bürgerbeteiligung

Laufzeit: 2022–2024 | Förderung: Umweltbundesamt (UBA), Dessau

Kooperationspartner: Institut für Organisationskommunikation (Ifok), Bensheim; NAHhaft e. V., Dresden; Goethe-Universität Frankfurt

Kontakt: lea.kliem@ioew.de

Aktiv mobil – und Du?



Dass es eine Mobilitätswende braucht, um die Klimaziele einzuhalten, ist Common Sense. Was hingegen noch selten diskutiert wird: Sie ist nicht nur gut für die Umwelt, sondern birgt auch wertvolle Chancen für Gesundheit und Wohlbefinden. In der Nachwuchsgruppe „AMBER“ lenken junge Forscher*innen des IÖW und der Freien Universität Berlin den Fokus auf Synergien zwischen aktiver Mobilität, Gesundheit und Klimaschutz – und nehmen dabei die Bürger*innen mit: Von ihnen möchte das Projekt wissen, wie sie Mobilität im Alltag erleben.

Wenn der Anteil der aktiven Mobilität – also die Fortbewegung mithilfe der eigenen Muskelkraft wie Z Fußgehen und Radfahren – zunimmt, würde das Treibhausgase verringern und zu einer besseren Gesundheit beitragen. Und zwar auf vielen Ebenen: durch körperliche Bewegung, weniger Luftschadstoffe, weniger Lärm, eine höhere Verkehrssicherheit und mehr Platz für Grünflächen. Gesunde Mobilität ist aber keine reine Privatsache. Damit sie allen Menschen offensteht, müssen sich Infrastruktur und Gesetze verändern – dafür braucht es zivilgesellschaftliche Mitbestimmung.

Um Wege in eine gesunde Mobilitätswende aufzuzeigen, untersucht das „AMBER“-Team, wie Gesundheit und Klimawandel bei der aktiven Mobilität miteinander zusammenhängen – aktuell und künftig. Die Nachwuchsforschenden betrachten aktive Mobilität auf individueller, organisatorischer, gesellschaftlicher und ökologischer Ebene. Dabei beziehen sie Politik, Stadtverwaltung, Unternehmen, zivilgesellschaftliche Organisationen und Bürger*innen ein.

MIT CITIZEN SCIENCE MOBILITÄT ERFORSCHEN

In zwei Citizen-Science-Vorhaben des Projekts werden Bürger*innen aus Berlin und Frankfurt (Oder) ihr Mobilitätsverhalten erforschen. Sie untersuchen, wie aktive Mobilität mit ihrer eigenen Gesundheit, der Lärmbelastung und Luftqualität auf der Straße und dem aktuellen Wetter zusammenhängt: Über eine Studien-App können die Teilnehmenden während ihrer täglichen Wege Daten sammeln.

Darüber hinaus können sie „AMBER“ in unterschiedlichen Projektphasen mitgestalten. Der Citizen-Science-Ansatz ermöglicht einen gegenseitigen Lernprozess über zukünftige Transformationswege, bürgerliche Teilhabe und zivilgesellschaftliches Engagement.

→ www.amber-forschung.de

Was ist Citizen Science, Christina Klusch? „Tragen Bürger*innen zu Forschungsprozessen bei, spricht man von Citizen Science oder auch Bürgerwissenschaften. Bei dieser zunehmend beliebten und offenen Form der Forschung gestalten wissenschaftliche Lai*innen gemeinsam mit Forschenden Untersuchungen und führen diese durch. Besonders wertvoll: Die Nähe zum individuellen Erleben gesellschaftlicher Probleme.“

Christina Klusch promoviert im Projekt „AMBER“ dazu, wie Unternehmen durch Mobilitätsmanagement Klima- und Gesundheitsvorteile fördern können



Aktive Mobilität zur Förderung von Gesundheit und Umweltschutz (AMBER)

Laufzeit: 2023–2028 | Förderung: Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin
Kooperationspartner: Freie Universität Berlin
Kontakt: vivian.frick@ioew.de

Ländliche Regionen stärken sich selbst

Kommunen in ländlichen Regionen sind Herausforderungen wie Landflucht und Leerstand nicht hilflos ausgesetzt. Im Gegenteil: Bewohner*innen werden aktiv und nutzen ihr lokales Wissen, um das Zusammenleben zu verbessern. Im Projekt „WIRinREGIONEN“ bringt das IÖW Bürger*innen, Wissenschaft und Praxis zusammen, um soziale Innovationen in ländlichen Regionen zu fördern.

Viele Kommunen sorgen sich in Anbetracht von weit entfernten Supermärkten und Arztpraxen, Wegzug und demografischem Wandel um ihre Zukunft. Für mehr Lebensqualität entwickeln Gemeinden und ihre Bewohner*innen soziale Innovationen – sie engagieren sich etwa in regionalen Lebensmittelläden oder offenen Werkstätten. So tragen sie dazu bei, dass ihre Region zukunftsfähig bleibt. „WIRinREGIONEN“ untersucht in Sachsen-Anhalt und Brandenburg den Ideenreichtum, um daraus politische Handlungsempfehlungen abzuleiten.

„Das Quartiersmanagement hat die Aufgabe, Synergien zwischen Bürger*innen, Verwaltung und Politik auf Augenhöhe herzustellen. Wir initiieren Beteiligungsprozesse und organisieren Veranstaltungen zur Belebung des Quartiers. Dabei soll die Bevölkerung aktiviert und bei der Entwicklung eigener Ideen unterstützt werden.“

Kira Sawicka vom Verein Wertewandel

NEUE FORSCHUNGSFORMATE: ERZÄHLCAFÉS STATT FRAGENBOGEN

Für eine lokale Vernetzung arbeiten wir mit regionalen Vereinen zusammen. Wir laden etwa zu Erzählcafés ein, bei denen sich Anwohner*innen, Politik und Initiativen austauschen. Das Ziel: ins Reden mit den Menschen vor Ort zu kommen, um strukturelle Probleme anzugehen und Potenziale zu identifizieren, die ihren Wohnort lebenswerter machen können.

Das Erzählcafé ist eine partizipative, interaktive Methode, bei der die Teilnehmenden ermutigt werden, ihre Erfahrungen miteinander zu diskutieren. Auch Initiativen und Politik werden eingeladen. Die Forscher*innen moderieren das Erzählcafé zwar, hören aber mehr zu



Zusammenwirken in Regionen (WIRinREGIONEN)

Laufzeit: 2022–2025 | Förderung: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Bonn

Kooperationspartner: Brandenburgische Technische Universität Cottbus – Senftenberg; Wertewandel e. V., Berlin und Vetschau; Netzwerk Zukunftsorte e. V., Prötzel; heimatBEWEGEN e. V., Ballenstedt; Bundesverband Soziokultur e. V., Berlin

Kontakt: sabine.hielscher@ioew.de

anstatt klassische Fragebögen zu nutzen. Im Mittelpunkt stehen die Biografien der Anwohner*innen und die Wünsche für ihre Region.

FREIWILLIGES ENGAGEMENT ALS WERTVOLLE RESSOURCE

Erste Veranstaltungen in Lübbenau, Ballenstedt und Lauchhammer zeigen: Den Bürger*innen helfen Wertschätzung und positives Feedback, um bei ihrer freiwilligen Arbeit motiviert zu bleiben. In Lauchhammer etwa wünschen sich die Menschen für die Stadtentwicklung mehr Fahrradwege und Spielplätze. Außerdem ist ihnen die Vernetzung von Bürger*innen, Stadt und Politik wichtig, um Ziele für ihre Region abzugleichen.

Lauchhammer hat 2022 den Verein Wertewandel beauftragt, ein Quartiersmanagement einzurichten. Er initiiert Graffitiworkshops, Quartiersspaziergänge oder Pflanzentauschbörsen. Bürgermeister Mirko Buhr, der am Erzählcafé teilnahm, möchte so den Ideenreichtum der Anwohner*innen fördern. Er weiß: Die sozialen Innovationen sind eine wichtige Zukunftsressource für die Region.

→ www.wir-in-regionen.de

Prosumer zum Sparen motivieren



Im Projekt „ProSuffizienz“ arbeiten wir daran, dass aus dieser Erzählung eine wahre Geschichte wird. Denn nach Plänen der Bundesregierung soll bis 2030 der Stromverbrauch in Deutschland zu 80 Prozent aus erneuerbaren Energien gedeckt werden und der Primärenergieverbrauch um 30 Prozent sinken. Haushalte, die nicht nur Energie konsumieren, sondern sie – etwa über eine eigene Photovoltaikanlage – selbst produzieren, spielen eine große Rolle, um dieses Ziel zu erreichen.

FORSCHUNGSCHAUSHALTE LIEFERN DATEN

Nur weil der Strom selbst erzeugt wird, heißt das noch nicht, dass Prosumer-Haushalte ihn sparsam – also suffizient – verbrauchen. Im Gegenteil: Haushalte verbrauchen mitunter sogar mehr Strom, etwa wenn große Anschaffungen wie ein Pool, ein neuer Kühlschrank, Wärmepumpen oder Elektroautos dazukommen. Im Projekt „ProSuffizienz“ wollen wir Prosumern und allen, die es werden wollen, sowie Energieberater*innen, Anlagenplaner*innen und Unternehmen Tipps für einen suffizienten Verbrauch an die Hand geben. Hierfür arbeiten wir eng mit Forschungshaushalten zusammen.

Die Haushalte, die am Projekt teilnehmen, liefern nicht nur wertvolle Daten für die Forschung, sondern reflektieren auch ihr Stromverhaltensverhalten. Indem wir sie befragen und den Austausch untereinander herstellen, können die Verbraucher*innen ihr Verhalten und ihre Motive beim Stromverbrauch neu bewerten. Mit diesem Wissen entwickeln wir Rahmenbedingungen und Tools, die ein suffizientes Verhalten auch über den Untersuchungszeitraum hinaus fördern.

Es war einmal ein Haushalt mit eigener Solaranlage auf dem Dach. Der Strom schien nichts zu kosten – ähnlich wie das Gemüse aus dem eigenen Garten – daher wurde nicht so sehr auf einen sparsamen Verbrauch geachtet. So ging viel wertvoller erneuerbarer Strom für die Energiewende verloren. Doch dann kamen Impulse und Anreize zum Innehalten und Prosumer machten sich auf den Weg, Stromsparweltmeister zu werden.



Reduktion des Energieverbrauchs von Prosumern (ProSuffizienz)

Laufzeit: 2023–2026 | Förderung: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), Berlin
Kooperationspartner: Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg gGmbH, Berlin; co2online gemeinnützige Beratungsgesellschaft mbH, Berlin
Kontakt: swantje.gaehrs@ioew.de

DIE DARSTELLUNG MACHT'S: ENERGIE-MONITORING AUF SUFFIZIENZ AUSRICHTEN

Führt Energiemonitoring zu einem suffizienten Stromverbrauch, können Prosumer die Energiewende voranbringen. Bislang werden den Haushalten die Daten jedoch – etwa in Apps – meist so dargestellt, dass der Fokus auf der Verteilung von Energieerzeugung und -verbrauch liegt. Indem die Anwendungen den Umsatz der Haushalte durch das Einspeisen überschüssigen Stroms hervorheben, kann das zur Gewinnmaximierung anregen – ein anderes Narrativ, als für „suffizientes Verhalten“ zu werben.

Verständliche Kennzahlen und Darstellungen, Tipps zum Energiesparen, Stromsparziele, Nudges sowie Gamification sind Methoden und Bausteine, die Anbieter in das Stromtracking integrieren können. Auch der soziale Vergleich mit anderen Haushalten kann Prosumer anspornen – für mehr Suffizienz und eine Energiewende mit Durchblick.

→ www.ioew.de/prosuffizienz

Mit Bürgerenergie die Reviere transformieren

Die Lausitz und das Rheinische Revier sind Energieregionen – seit vielen Generationen. Nun stellt sie der Kohleausstieg vor wirtschaftliche und mentale Herausforderungen. Wie kann ihre Zukunft ohne die klimaschädliche Branche aussehen? Ob und wie Bürgerenergie die gestalterische und wirtschaftliche Teilhabe der Bewohner*innen fördern und die Region stärken kann, untersuchen wir in einem Forschungsverbund im Projekt „BE:ST“.

Zwar kann die Energiewende die regionale Wirtschaft ankurbeln, doch für die Bewohner*innen verändert sich dadurch auch die Identität ihrer Heimat. Die Kohlekommission der Bundesregierung fordert dazu auf, die Menschen vor Ort aktiv in die Strukturentwicklung einzubeziehen, etwa durch das Modell der Bürgerenergie. Im Projekt „BE:ST“ entwickeln wir Strategien, um Entscheidungsträger*innen vor Ort dabei zu unterstützen, mit Bürgerenergie die Energiewende zügig, gemeinschaftlich, sozial nachhaltig sowie konfliktarm umzusetzen.

BÜRGERENERGIE FÜR REGIONALEN STROM, TEILHABE UND AKZEPTANZ

Von Bürgerenergie spricht man, wenn sich Bürger*innen zu einer Genossenschaft zusammenschließen, um gemeinsam aus regionalen erneuerbaren Quellen Energie zu erzeugen und (teilweise) auch vor Ort zu verbrauchen. Die dezentrale Struktur bringt viele Vorteile: Sie macht die Haushalte unabhängiger von den Energiemärkten. Die Region und ihre Wirtschaft können von niedrigen Strompreisen profitieren und es öffnen sich neue wirtschaftliche Perspektiven. Indem Bürger*innen und Kommunen finanzielle Teilhabe ermöglicht wird, lassen sich Vorbehalte gegenüber der Energiewende oftmals auflösen. Das treibt die regionale Energiewende voran.



Bürger-Energie: Strukturstärkung und Teilhabe (BE:ST)

Laufzeit: 2023–2025 | Förderung: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), Berlin
Kooperationspartner: Institut für Demokratie- und Partizipationsforschung (IDPF), Universität Wuppertal; Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie; Forschungsinstitut für Nachhaltigkeit am Helmholtz-Zentrum Potsdam (RIFS)
Kontakt: steven.salecki@ioew.de

„Die vielfältigen positiven Wirkungen einer partizipativen Energiewende sind bereits bekannt. Wir sind zuversichtlich, auch Bürger*innen und Kommunen in der Lausitz und im Rheinischen Revier dabei unterstützen zu können, den Strukturwandel aktiv zu gestalten.“

Dr. Steven Salecki

IM BÜRGERRAT REGIONALE VERÄNDERUNGEN DISKUTIEREN

In Befragungen und Interviews wollen wir von Entscheidungsträger*innen und Bürger*innen vor Ort wissen, wie sie den Strukturwandel und die Energiewende wahrnehmen. Um die Anwohner*innen der Regionen in die Untersuchungen einzubeziehen, setzen wir einen Bürgerrat ein. Dafür laden wir verschiedene Akteure ein, um mit ihnen zu diskutieren und bereiten die Ergebnisse des Bürgerrats für die Anwohner*innen und lokalen Entscheidungsträger*innen auf. So können die Reviere ihre Maßnahmen für die dezentrale Energiewende beteiligungsorientiert gestalten.

→ www.ioew.de/buergerenergie



THEMA:

Nachhaltig digital – wie gelingt die Twin Transition?

Das digitale Zeitalter kommt mittlerweile seit Jahrzehnten mit einem Versprechen daher: Digitale Technologien und Tools machen die Welt besser – sie fördern Ressourceneffizienz, Klimaschutz und eine nachhaltige Entwicklung. Smarte Häuser, smarte Städte, smarte Verkehrs- und Landwirtschaftssysteme. Sie alle sollen Energie, Wasser, Rohstoffe, Emissionen sparen. Und die Cloud kennt (scheinbar) kein Extremwetter. Die Twin Transition wird die Wirtschaft gleichzeitig nachhaltiger und digitaler machen – so die Erzählung.



Der Haken: Auch im Jahr 2024 gibt es wenige stichhaltige Belege, dass dieses Versprechen eingelöst wird. Unsere **Metastudie „Nachhaltigkeitseffekte der Digitalisierung“** (→ S. 14) ergab vor allem diesen Befund: Es braucht in den meisten Sektoren mehr belastbare Zahlen, um bewerten zu können, ob die Digitalisierung am Ende positive Effekte für die Umwelt hat.

Damit solche Zahlen besser berechnet werden können, arbeiten wir im Bereich Bauen und Wohnen daran, eine **Wissensplattform „Digitalisierung Energiewendebauen“** zu schaffen (→ S. 15). Das Ziel: Daten bereitzustellen, um Umweltwirkungen ganzheitlich zu bilanzieren. Denn häufig werden zwar potenzielle Einsparungen durch digitale Tools erhoben, etwa beim Heizen oder bei der Belüftung, aber welchen ökologischen Fußabdruck die installierte Hardware oder die Datenverarbeitung selbst haben, ist unklar. Mit unserer Datenplattform gibt es bald keine Ausreden mehr – bei digitalen Tools sollte die Gesamtbilanz zählen.

Wie wirkt sich die voranschreitende Digitalisierung auf den Naturschutz als gesellschaftlich-politisches Handlungsfeld aus? Hierzu gibt es bislang kaum Forschung. In unserem Projekt **„Effekte der Digitalisierung auf die Gesellschaft und den Schutz der biologischen Vielfalt“** haben wir Empfehlungen für Akteure des Naturschutzes erarbeitet. Ein Fazit: Nicht alle Naturschützer*innen müssen Digitalexpert*innen sein, aber jede Naturschutzorganisation braucht Profis in diesem Bereich (→ S. 16).

Ein weiteres unumgängliches Digitalthema der Gegenwart ist **Künstliche Intelligenz (KI)**. Während viel darüber diskutiert wird, ob KI ethisch vertretbar ist und Diskriminierung verstärkt, werden die Nachhaltigkeitsauswirkungen von KI-Systemen noch nicht umfassend diskutiert: Aber schon ChatGPT weiß:

„Die Diskussion über die ökologischen Auswirkungen von KI konzentriert sich auf ihren Energieverbrauch, Ressourcenbedarf für Herstellung und Datenverarbeitung sowie potenzielle Umweltschäden durch den Abbau seltener Erden. KI kann effiziente Lösungen für Umweltprobleme bieten, aber auch zur Verschärfung von Umweltbelastungen beitragen, insbesondere wenn sie nicht nachhaltig entwickelt und eingesetzt wird.“

ChatGPT 3.5, 12. März 2024

Damit KI-Systeme nachhaltig werden, haben wir einen **Nachhaltigkeitsindex für Künstliche Intelligenz** entwickelt (→ S. 17). Quintessenz unserer umfangreichen Studien: Die Nachhaltigkeitswirkungen von KI entlang des Lebenszyklus müssen stärker gemessen und KI-Systeme reguliert werden.



Hilft oder schadet die Digitalisierung der Umwelt?

Digitale Technologien können sich positiv auf die Umwelt auswirken, etwa wenn mit ihrer Hilfe Strom und Heizung in Gebäuden automatisch gesteuert werden. Allerdings verbrauchen smarte Geräte und Rechenzentren viele Ressourcen und viel Energie. Kann die Wissenschaft die Umwelteffekte der Digitalisierung unterm Strich einschätzen?

Rund 200 Studien haben das IÖW und Technopolis Deutschland analysiert. Die Metastudie „Nachhaltigkeitseffekte der Digitalisierung“ wertete in acht Themenbereichen aus, bei welchen digitalen Innovationen sich positive Potenziale für Klimaschutz und Umweltentlastung zeigen. Fazit: In Gebäuden, im Energiesystem und im Verkehr gibt es Anzeichen für positive Wirkungen, doch in den meisten Bereichen braucht es mehr belastbare Zahlen.

VORTEILE IM GEBÄUDE- UND ENERGIESEKTOR MÖGLICH

Eine Gebäudeautomation mit smarter Mess- und Steuerungstechnik kann den Wärme- und Stromverbrauch senken. Nützlich sind auch virtuelle Kraftwerke und Smart Charging, mit denen Dienstleister etwa Batteriespeicher in Haushalten und Elektroautos zusammenschalten und gezielt steuern. So verschmelzen Energie- und Mobilitätssysteme miteinander: Das digital gesteuerte Aufladen vieler Millionen Speicher und Elektroautos kann helfen, Stromnachfrage und -angebot ins Gleichgewicht zu bringen und Emissionen aus fossilen Kraftwerken zu reduzieren.

„Die Forschung sollte stärker den ökologischen Fußabdruck digitaler Technologien und unerwünschte Nebenwirkungen untersuchen. Nur so können die Chancen der Digitalisierung realistisch bewertet werden.“

Dr. Christian Lautermann,
Nachhaltigkeitsforscher am IÖW

MOBILITÄT: MEHR AUF NAHVERKEHR STATT AUF INDIVIDUALVERKEHR FOKUSSIEREN

Studien zeigen, dass Straßen effizienter genutzt werden und Energieverbräuche von Fahrzeugen sinken, wenn Routen, Kolonnen oder Ampelschaltungen mit Künstlicher Intelligenz optimiert werden. Ob autonomes Fahren besser für die Umwelt ist, hängt davon ab, ob es auch insgesamt die Zahl der Pkw und der gefahrenen Kilometer reduziert. Künftige Projekte sollten verstärkt Carsharing, Güter- und Busverkehr betrachten: Die Potenziale digitaler Technologien für einen umweltfreundlichen Nahverkehr sind bisher deutlich weniger erforscht als beim Individualverkehr.

UMWELTWIRKUNG GANZHEITLICH ERFORSCHEN

Bis zu vier Prozent der weltweiten Treibhausgasemissionen entstehen durch Herstellung und Betrieb digitaler Geräte. Etwa kann eine Stunde Surfen auf Plattformen wie Social Media oder Streaming-Diensten bis zu 280 Gramm CO₂ verbrauchen. Die meisten Studien beschränken sich auf eine Quantifizierung solcher CO₂-Effekte. Eine umfassende Lebenszyklusanalyse müsste hingegen auch weitere direkte und indirekte Folgen betrachten – von Umweltverschmutzung bis zu Auswirkungen auf die Biodiversität.

Der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien kann zwar die nationale Treibhausgasbilanz reduzieren, doch dieser Effekt ist ambivalent zu bewerten. Denn die klimaintensive Produktion der Hardware findet oft in anderen Ländern statt. Die Forschung sollte daher verstärkt die Verlagerung von Emissionen in der Produktion, aber auch Rebound-Effekte in den Blick nehmen.

→ www.ioew.de/metastudie-digitalisierung



Digitale Tools in Gebäuden: Was bringen sie unterm Strich?

Heizungsanlagen laufen häufig nicht optimal und vergeuden Energie. Dabei gibt es längst digitale Tools für die Betriebsoptimierung, um Ressourcen und Energie einzusparen. Gebäudeautomatisierungssysteme gibt es auch für Lüftung, Klimatisierung oder Beleuchtung. Feuchtigkeitssensoren warnen frühzeitig vor Problemen.

Das Forschungsprogramm „Energiewendebauen“ des Bundeswirtschaftsministeriums bündelt hunderte Forschungsprojekte für energieoptimierte Gebäude und Quartiere. Als Teil der Begleitforschung setzen wir uns unter anderem dafür ein, dass die Umweltwirkungen digitaler Gebäudetools in der Forschung ganzheitlich gemessen werden.

Denn wenn nach solchen ökologischen Wirkungen gefragt wird, ist die Antwort bislang häufig lückenhaft. Genannt wird lediglich, was beim Heizen oder bei der Beleuchtung mithilfe der Tools eingespart werden kann. Eine Leerstelle bleiben allerdings jene Umweltwirkungen, die durch die installierte Hardware und die Datenverarbeitung selbst entstehen. Oft ist die Frage, was digitale Tools in Gebäuden unterm Strich bringen, daher gar nicht beantwortbar. Das Bild bleibt unvollständig.

WISSENSPLATTFORM HILFT BEIM GANZHEITLICHEN BILANZIEREN VON UMWELTWIRKUNGEN

Im Modul „Digitalisierung“ der Begleitforschung zu „Energiewendebauen“ möchten wir daher relevante Daten bereitstellen, die notwendig sind, um die Umweltwirkungen vollständig zu quantifizieren. Komponenten wie Sensoren, Rechner oder Datenspeicher haben alle einen ökologischen Fußabdruck, aber auch die Art der Datenübertragung und -verarbeitung ist ein wichtiger Faktor. Sie müssen alle in eine Gesamtbilanz einfließen, die positive wie negative Umweltwirkungen berücksichtigt. Nur dann kann die Frage nach dem ökologischen Nutzen digitaler Tools in Gebäuden beantwortet werden.



Wissenschaftliche Begleitforschung Energiewendebauen – Modul Digitalisierung

Laufzeit: 2020–2024 | Förderung: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), Berlin
Kooperationspartner: Technische Universität Berlin; Universität der Künste Berlin; Einstein Center Digital Future, Berlin
Kontakt: astrid.aretz@ioew.de

„Datensuffizienz bedeutet nicht, der Digitalisierung von Gebäuden kritisch gegenüberzustehen, sondern digitale Tools optimal einzusetzen.“

Dr. Astrid Aretz, Energiewendeforscherin am IÖW

Auf www.wissen-digital-ewb.de, der Wissensplattform „Digitalisierung Energiewendebauen“, geben wir für häufig verwendete Komponenten digitaler Anwendungen in Gebäuden einen Überblick über Energieverbrauch und CO₂-Emissionen. Diese Kenngrößen in Gebäuden zu minimieren, ist ein Hauptpfeiler der derzeitigen Forschung. Die Plattform richtet sich neben Forschenden auch an eine interessierte Fachöffentlichkeit.

DATENSUFFIZIENZ: NOTWENDIGE ANSTATT MÖGLICHST VIELE DATEN SAMMELN

Daneben untersuchen wir auch, ob und wie negative Umweltwirkungen möglichst geringgehalten werden können. Wir gehen etwa der Frage nach, wie viele Daten erhoben werden müssen. Denn je höher die Frequenz, desto größer ist auch die Datenmenge, die versendet, verarbeitet und letztlich gespeichert wird.

Forschende müssen sich am Ende eines Projektes zur Nutzung digitaler Tools in Gebäuden fragen, welche Daten wirklich notwendig sind und vorgehalten werden sollen. Wenn aus Forschungsergebnissen Produkte oder Geschäftsmodelle werden, ist solch eine Datensuffizienz ein wichtiger Faktor für das Ausmaß der Umweltwirkungen in der Praxis.

→ www.ioew.de/energiewendebauen-digital

Artenschutz digital?

Schafgarbe, Giersch oder doch wilde Möhre? Hand aufs Herz – wer kennt sich in der Natur eigentlich noch gut aus? Über Generationen hinweg ist zu beobachten, dass die Verbindung zur Natur schwächer wird. Als eine Ursache wird angenommen, dass Kinder weniger als früher in der Natur spielen, sondern stattdessen am Bildschirm. Was bedeuten digitalisierungsbedingte Trends für den Naturschutz?

Dieses noch wenig erforschte Thema haben wir unter die Lupe genommen – mit einer Literaturanalyse sowie drei Fallstudien mit Interviews, Fokusgruppen und einer Onlinecommunity. Fazit: Um die Digitalisierung optimal zu nutzen, hat der Naturschutz Luft nach oben. Unsere Handlungsempfehlungen, um Naturschutzbelange politisch und zivilgesellschaftlich zu stärken:

DIGITALE KOMPETENZ BEI AKTEUREN DES NATURSCHUTZES AUFBAUEN

Das Wissen darüber, wie der digitale Wandel die Wahrnehmung von Natur verändert und wo digitale Kommunikation eingesetzt werden kann, ist unter Naturschutzakteuren noch gering ausgeprägt. Es sollte mehr Austausch darüber geben, damit spezifische Strategien entwickelt werden können, um digitale Tools gezielt zu nutzen, etwa in der Freiwilligenarbeit oder für Planungsprozesse wie die Ausweisung von Schutzgebieten. Aber auch Gefahren sollten Naturschutzakteure entgegenwirken können, zum Beispiel wenn beim „Instagramtourismus“ Selfiejäger*innen auf der Suche nach Likes und Klicks Flora und Fauna in Schutzgebieten beeinträchtigen.

Vor Ort wird Naturschutzarbeit oft von Ehrenamtlichen in ihrer Freizeit geleistet. Digitale Tools könnten bei der Freiwilligengewinnung, gerade auch von jungen oder diversen Zielgruppen, sowie bei der Koordination der Einsätze vieles erleichtern. Interviews

Effekte der Digitalisierung auf die Gesellschaft und den Schutz der biologischen Vielfalt

Laufzeit: 2020–2023 | Förderung:

Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bonn

Kooperationspartner: Sociodimensions, Heidelberg;

Holzhauserei, Mannheim; Prof. Dr. Stefan Heiland, Berlin

Kontakt: josephin.wagner@ioew.de,

florian.kern@ioew.de



Digitale Tools wie Artbestimmungs-Apps können naturkundliche Arbeit auch für junge und technikaffine Menschen attraktiv machen

mit Naturschutzakteuren zeigen hierzu Aufgeschlossenheit, aber auch Skepsis. Unsere Empfehlung: Nicht alle Naturschützer*innen müssen Digitalisierungsexpert*innen sein, doch sollten in allen Organisationen einige Personen in der Lage sein, digitale Werkzeuge für die eigene Arbeit gekonnt anzuwenden.

BETEILIGUNG UND AKTIVIERUNG OPTIMAL HYBRID PLANEN UND UMSETZEN

Statt „digital oder analog“ sollte das Motto „digital und analog“ werden: Der Naturschutz kann im Kontext von Planungs- und Beteiligungsprozessen profitieren, wenn er das Beste aus beiden Welten für sich nutzbar macht. Was das bedeutet, ist fallabhängig: So können mit Technologien wie Virtual und Augmented Reality oder 3D-Simulationen geplante bauliche oder landschaftsplanerische Veränderung visualisiert und besser erfahrbar gemacht werden. Wenn es aber um die Konfliktlösung und Eskalationsvermeidung vor Ort geht, führt am persönlichen Kontakt kein Weg vorbei, um frühzeitig Vertrauen zwischen den Beteiligten zu schaffen.

Empfehlungen und Ergebnisse der Fallstudien sind in der Zeitschrift „Natur und Landschaft“ erschienen.

→ www.ioew.de/digitalisierung-naturschutz

Künstliche Intelligenz: jetzt regulieren

Je mehr Künstliche Intelligenz (KI) genutzt wird, umso größer die Diskussionen über ihre Auswirkungen auf die Gesellschaft und die Umwelt. Das Training großer Sprachmodelle ist energieintensiv, doch wie viele Ressourcen die Anwendungszyklen benötigen, ist unklar – obwohl viele Daten längst automatisch gemessen werden könnten. Wir haben im Projekt „SustAI“ untersucht, wie KI-Anwendungen nachhaltiger gestaltet werden können.

Unsere Empfehlung: Nachhaltigkeitswirkungen von KI entlang des Lebenszyklus – etwa der Energieverbrauch während der Entwicklungs- und Trainingsphase – müssen stärker gemessen und die Entwicklung und Nutzung von KI-Systemen reguliert werden. Insbesondere Anbieter von großen Sprachmodellen, sogenannten LLMs, geben oft nur den direkten Energieverbrauch und die Emissionen für einen Trainingszyklus an. So bleibt das Bild unvollständig. Berücksichtigt man zusätzlich die Hardwareproduktion und die Betriebsenergie, kann sich der Emissionswert schnell verdoppeln.

Die KI-Verordnung der Europäischen Union sieht verpflichtende Dokumentationsverfahren für Energie- und Ressourcennutzung von Hochrisiko-KI-Systemen vor. Zudem sollen generative AI-Modelle (GPAI) ihren Energieverbrauch messen und dokumentieren. Doch diese Regulationen betreffen nur einen Teil aller KI-Systeme und reichen nicht aus. Mess- und Reportingstandards müssen weiterentwickelt werden und Nachhaltigkeitsauswirkungen sollten auch in ihren Wechselwirkungen umfassender betrachtet werden – etwa soziale Konflikte um den steigenden Wasserverbrauch von Rechenzentren.

TRANSPARENZ ÜBER ENERGIEVERBRÄUCHE HERSTELLEN

In unserer Untersuchung zeigen wir, welche Daten zum Energieverbrauch erfasst werden sollten. Helfen könnten Metriken wie die Effektivität der Stromnutzung („Power Usage Effectiveness“), die transparent machen, wie viel Energie ein Rechenzentrum im Verhältnis zu seinem Gesamtenergieverbrauch für die Datenverar-

„Wir fordern, dass es rechtlich verpflichtend wird, Energieverbräuche von KI entlang des Lebenszyklus zu messen und zu veröffentlichen.“

Gesa Marken, Ökonomin am IÖW

beitung verwendet. Mit diesem Parameter lässt sich die Energieeffizienz von Rechenzentren vergleichen.

Mit einer Fallstudie zu KI in der personalisierten Online-Werbung zeigen wir, wie relevant es ist, Energie- und Ressourcenverbräuche zu monitoren. Bislang werden Energieverbräuche kaum umfassend gemessen oder die Daten liegen bei den großen IT-Unternehmen wie Google, Facebook oder Amazon, die diese nicht transparent machen.

WIRTSCHAFTLICHE UND SOZIALE AUSWIRKUNGEN VON KI BEACHTEN

Die Marktkonzentration der KI-Industrie führt zu globalen Verteilungsgerechtigkeiten. Ein Muster für die Regulierung der KI-Branche könnte der Digital-Markets-Act sein, mit dem die Europäische Union im Bereich der Tech-Industrie die großen Online-Plattformen reguliert. Weitere politische Initiativen sollten nun nachlegen: Wir empfehlen Vorgaben zur Data Governance, eine Gesetzgebung für die Lieferkette und eine starke Ökodesign-Verordnung.

→ www.ioew.de/sustain



SustAI – Nachhaltigkeitsindex für Künstliche Intelligenz

Laufzeit: 2020–2023 | Förderung: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV), Berlin
Kooperationspartner: AlgorithmWatch, Berlin; Distributed Artificial Intelligence Labor (DAI-Labor) an der Technischen Universität Berlin
Kontakt: friederike.rohde@ioew.de

Taking (policy)
action to enhance
the sustainability
of AI systems

The Sustain Project: Synthesis, Critical
Reflection and Policy Considerations

Friederike Rohde, Anne McTigue, Andreas Meier, Josephine Heppner,
Gesa Marken, Florian Fritsch, Friederike Schmalzer, Ute Singh

sustain
IOEW and the Institute of Technology Studies

Wasserstoff in der Energie- wende? – Ja, aber ...



Foto: Frank Photography

IÖW-FORSCHUNGSFELDLEITER
DR. FLORIAN KERN IM GESPRÄCH MIT
ELISABETH STAUDT, DEUTSCHE UMWELTHILFE,
UND REINIER WATERS, GASAG



Foto: Klein, DUH



Foto: GASAG

Florian Kern: Wasserstoff wird oft als Allheilmittel gehandelt: Er könnte als Energieträger in der Industrie, als Grundstoff in der Chemieindustrie, in der Wärmeversorgung, als Stromspeicher oder als Kraftstoff im Verkehr eingesetzt werden – am besten klimaneutral. Um die Unterschiede in der Wasserstoffherstellung und den damit verbundenen Umweltwirkungen deutlich zu machen, nutzen Expert*innen eine Farbenlehre, obwohl Wasserstoff eigentlich farblos ist: Man spricht etwa von blauem, grünem oder grauem Wasserstoff. Was unterscheidet diese verschiedenen Wasserstoff-Herstellungsarten?

Elisabeth Staudt: Grüner Wasserstoff wird durch Elektrolyse aus Wasser gewonnen, der dazu nötige Strom stammt aus erneuerbaren Energien. Einziges Nebenprodukt ist der abgeschiedene Sauerstoff. Deshalb gilt grüner Wasserstoff als klimaneutral. Blauer Wasserstoff hingegen entsteht aus der energieintensiven Dampfreduzierung von fossilem Erdgas, bei der freigesetztes Kohlenstoffdioxid abgeschieden und unterirdisch gespeichert wird – was allerdings nicht vollständig möglich ist. Die hier anfallenden Emissionsmengen können größer sein als bei der Verbrennung von Erdgas und Kohle. Grauen Wasserstoff wollen wir eigentlich gar nicht: Er wird aus fossilen Brennstoffen gewonnen.

Reinier Waters: Auf EU-Ebene werden gerade Standards für Low-Carbon-Wasserstoff festgelegt, der im Vergleich zu fossilen Energieträgern über 80 Prozent CO₂ einsparen soll. Er besteht aus einer Mischung aus blauem und grünem Wasserstoff, da grüner Wasserstoff noch knapp ist. Blauer Wasserstoff kann eine Zwischenlösung sein, bis grüner Wasserstoff verfügbarer und günstiger ist – in etwa zehn bis zwanzig Jahren.

Florian Kern: Unsere Forschung zeigt, dass in Deutschland zwischen verschiedenen Akteuren Uneinigkeit darüber besteht, wo Wasserstoff sinnvoller eingesetzt werden sollte – auch innerhalb der Ampelkoalition. Daher mahnen wir an, dringend bestimmte Anwendungsbereiche zu priorisieren und den verschiedenen Sektoren mehr Richtungssicherheit zu geben, um Fehlinvestitionen zu vermeiden. In welchen Bereichen ist es Ihrer Meinung nach sinnvoll?

Elisabeth Staudt: Es ist sehr wichtig, den Wasserstoffeinsatz wissenschaftsbasiert zu priorisieren und zu planen. Bei Gebäudewärme und Mobilität sollte Wasserstoff unbedingt vermieden werden – es gibt günstige, erprobte und einsatzfähige Alternativen. Sie haben recht, parallel in verschiedenen Bereichen auf Wasserstoff als Transformationspfad zu setzen, kann zu Fehlinvestitionen führen. Das gefährdet auch die Klimaneutralität – ein Warten auf Wasserstofflösungen könnte Investitionen in echte erneuerbare Alternativen vermeidbar verzögern. Wir fordern, dass die Politik hier Klarheit schafft.

Reinier Waters: In unserem Heimatmarkt Berlin, einer großen Stadt mit wenig Industrie, liegt die Rolle von Wasserstoff darin, das Strom- und Wärmesystem abzusichern. Geothermie, Abwärme und Umweltwärme in Kombination mit der Wärmepumpentechnologie sind notwendig, um die Grundlast im Berliner (Fern-)Wärmesystem abzudecken. Allerdings benötigen sie immer Strom, und ihre Effizienz

nimmt ab, wenn (im Winter) große Temperaturunterschiede überbrückt werden müssen. In diesen Momenten – wir reden von 1000 bis 2000 Stunden pro Jahr – hat Wasserstoff als Spitzenlastanwendung in der KWK-Technologie seine Berechtigung. H2-Spitzenlast-KWK-Anlagen werden stromgeführt betrieben und liefern Strom in den Stunden, in denen zu wenig erneuerbarer Strom zur Verfügung steht.

Florian Kern: Es gab in Deutschland zur Zukunft der fossilen Heizungsanlagen in Privathaushalten im letzten Jahr eine kontroverse Debatte. Wie schätzen Sie die Rolle von Wasserstoff zum Betrieb von Heizungen in Privathaushalten ein?

Elisabeth Staudt: Die Novelle des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) sieht vor, dass mit Erdgas befeuerte Gasheizungen weiterhin eingesetzt werden könnten, wenn diese „H2-ready“ sind, also Wasserstoff verarbeiten können. Sich jetzt eine neue Gasheizung einzubauen und zu hoffen, diese kurz- oder mittelfristig mit Wasserstoff betreiben zu können, birgt jedoch hohe ökologische und finanzielle Risiken: Klimaschädliche fossile Energieträger würden länger genutzt werden als notwendig und H2-ready-Heizungen könnten so zur Falle sowohl für den Klimaschutz als auch für den Verbraucher*innenschutz werden.

Reinier Waters: Diese Verunsicherung spüren wir auch bei der GASAG. Obwohl die H2-ready-Heizungen noch nicht auf dem Markt sind, fragen Kund*innen bei uns an: Sollen wir diese Heizungen kaufen und werden Sie den nötigen Wasserstoff anbieten? Unser Fokus liegt jedoch vielmehr auf dem Umbau der Transportleitungen: In Berlin planen wir für ein Wasserstoffstartnetz 60 Kilometer bestehende Erdgasleitungen umzurüsten. Dabei berücksichtigen wir zunächst große Abnehmer mit einem Verbrauch von mehr als 500 Megawatt – etwa Heizkraftwerke. Wir planen, dass das Netz 2030 in der Lage ist, fast die Hälfte des gesamten Berliner Gasverbrauchs durch Wasserstoff zu ersetzen.

Florian Kern: Das zeigt, dass es bei Haushalten und in der Politik noch Unsicherheit mit dem Hoffnungsträger Wasserstoff gibt. Wie kann Richtungssicherheit geschaffen werden?

Reinier Waters: Zentral ist es, beim Einsatz von Wasserstoff zu differenzieren: Wir denken nicht, dass Wasserstoff Erdgas eins zu eins ersetzen kann. Wir priorisieren beim Ausbau die Abnehmer, die nicht auf Gas bzw. Wasserstoff verzichten können. Außerdem ist Wasserstoff als Spitzenlastlösung aus unserer

Sicht notwendig, um das Stromsystem zu stützen. Die dabei anfallende Abwärme kann in Wärmenetze eingespeist werden und so den steigenden Wärmebedarf abfedern. Unser Kurs wird von der Kraftwerksstrategie des Bundeswirtschaftsministeriums gestützt, die den Ausbau von H2-ready-Kraftwerken fördert. Mit der Strategie sollen auch die Stromspeicherung und der Ausbau von Elektrolyse zur Wasserstoffgewinnung vereinfacht werden. So schafft die Politik Anreize, Wasserstoff zu produzieren.

Elisabeth Staudt: Auf der Ebene der Verbraucher*innen fordern wir finanzielle Unterstützung und Sozialausgleiche, um Anreize dafür zu schaffen, fossile Heizungen auszutauschen, bevor das GEG dazu verpflichtet. Außerdem muss Preistransparenz geschaffen werden, denn vielen Verbraucher*innen ist nicht bewusst, dass alle jetzt neu eingebauten Öl- und Gasheizungen in wenigen Jahren durch eine Beimischungsquote stufenweise teurer werden – beginnend bei 15 Prozent im Jahr 2029.

Auf politischer Ebene kritisieren wir an der Nationalen Wasserstoffstrategie die Bedarfsanmeldung: Jeder Abnehmer meldet sich vereinfacht gesagt bei der Bundesregierung. Unter den 20 größten Abnehmern im Jahr 2030 befinden sich nach jetzigem Stand zwölf KWK-Anlagen, die Wasserstoff für die Wärmegewinnung nutzen wollen. Denn für Stadtwerke ist dies der Weg mit dem geringsten Transformationsaufwand, da es vergleichsweise leicht scheint, ein Gas-KWK zu einem Wasserstoff-KWK umzubauen. Dabei gibt es klimafreundlichere, sicherere und kostengünstigere Alternativen – etwa Wärmepumpen. Vor allem trägt diese Bottom-Up-Bedarfsanmeldung nicht zur Priorisierung bei – es ist nicht sinnvoll, Wasserstoff in allen Sektoren freie Fahrt zu lassen. Was es jetzt braucht, ist eine Richtungsangabe von politischer Seite.

Reinier Waters ist Leiter Wasserstoffaktivitäten bei der Berliner GASAG, **Elisabeth Staudt** ist Senior Expert für Energie und Klimaschutz bei der Deutschen Umwelthilfe (DUH)

Im Projekt „Wasserstoff als Allheilmittel?“ haben das Borderstep Institut und das IÖW mit Förderung durch das Bundesforschungsministerium die Bedeutung von Richtungssicherheit in der Wasserstoffpolitik untersucht.

→ www.ioew.de/h2-allheilmittel

Auf der Abschlussveranstaltung diskutierte Dr. Florian Kern mit Reinier Waters, Elisabeth Staudt und weiteren Expert*innen über die Zukunft des Wasserstoffs in der Energieversorgung:

→ www.youtube.com/watch?v=mf77UulFics

THEMA:

Wie Städte klimaresilient werden



Dass es über Tage und Wochen zu warm in den eigenen vier Wänden werden könnte, war noch vor wenigen Jahren hierzulande kaum vorstellbar. Und doch ist dieses Szenario in den letzten Hitzesommern für nicht wenige Menschen in Deutschland zur Realität geworden. Vor allem in Städten – auch in Berlin haben wir unter den hohen Temperaturen gelitten. Beton und Versiegelung führen zu einem Hitzeinseleffekt, der urbane Räume häufig etliche Grad stärker aufheizt als ihr Umland.

Neben den Dürreperioden der letzten Sommer, die aus vielen Parks verbrannte, staubige Flächen gemacht haben, gab es Extremwetter auch in Form von Starkregen – mit lokal teilweise dramatischen Folgen, etwa in Nürnberg im August 2023. Damit solche Zustände mit dem voranschreitenden Klimawandel nicht zum neuen Normal werden, arbeiten wir in mehreren Projekten daran, Städte dabei zu unterstützen, klimaresilient zu werden.

Viele Fragen stellen sich dabei vor Ort: Wie werden Bestandsquartiere grüner oder wie können Neubauprojekte von vornherein klimaangepasst geplant werden? Im Projekt **„Grüne der Stadt der Zukunft“** (→ S. 22) haben wir Steckbriefe, Checklisten und Leitfäden für wachsende Städte im Klimawandel entwickelt – damit Stadt- und Landschaftsplaner*innen auf konkrete Umsetzungshilfen und Lösungsvorschläge zurückgreifen können.

Für die Stadtbewohner*innen ist ihr erster Bezugsraum ihre unmittelbare Nachbarschaft – ihr „Kiez“, wie wir Berliner*innen sagen. Denn hier halten sich die Menschen auf, kennen lokale Umweltprobleme oder wissen, in welchen grünen Oasen es auch an Hitzetagen angenehm kühl bleibt. Zur Stärkung der Ebene des Stadtquartiers haben wir als Pilotprojekt bundesweit die Aktionstage **„Umwelt im Quartier“** entwickelt (→ S. 23) und an fünf Standorten umgesetzt. So wollen wir aufzeigen, welches Potenzial die Quartiersentwicklung als Ausgangspunkt für eine integrierte nachhaltige Stadtentwicklung bietet.



„Schwammstadt“ ist ein neues Zauberwort für die klimaresiliente Stadt. Kurz bedeutet es: die wassersensible Stadtentwicklung neu denken. Denn im Klimawandel ist das Thema Wasser zentral. Dabei geht es vor allem um die Extreme: ein Zuviel (Starkregen) oder ein Zuwenig (Trockenperioden) an Wasser. Wir untersuchen die positiven Wirkungen blau-grüner Infrastrukturen und politische Instrumente zu ihrer Umsetzung. Wir wollen herausfinden, welche Hebel es für die gelenkte Transformation hin zu einer klimaresilienten Schwammstadt gibt und wie nachhaltige Musterlösungen für begrünte Dächer aussehen können (→ S. 24).

Für die Lebensqualität in urbanen Räumen ist Stadtgrün essenziell. Gärten und Parks erbringen für Städte in mehrerlei Hinsicht positive Wirkungen: Hier erholen sich Bürger*innen, Wasser kann bei Starkregen zurückgehalten oder lokales Obst und Gemüse angebaut werden. Diese Leistungen können auch ökonomisch beziffert werden. So entstehen schlagkräftige Argumente für Schutz, Pflege und Entwicklung von solchen grünen Räumen in Städten. In unserem Projekt **„GartenLeistungen“** berechnen wir den Wert, den diese Ökosystemleistungen für die Stadtgesellschaft haben (→ S. 25).

Grüne Städte planen

Besonders für wachsende Städte wie München ist die Klimaanpassung knifflig: Mehr Wohnraum? Ja! Aber nicht auf Kosten von Bäumen, grünen Freiräumen und Durchlüftungsachsen. Wie können Kommunen und Planungsbüros klimaresiliente Quartiere umsetzen? Das Projekt „Grüne Stadt der Zukunft“ unterstützt sie mit Leitfäden, Checklisten und Steckbriefen.

Viele Kommunen wollen sich besser an den Klimawandel anpassen. Und laut dem neuen Bundes-Klimaanpassungsgesetz wird das nun sogar verpflichtend. Im Projekt „Grüne Stadt der Zukunft“ haben wir Stadt- und Landschaftsplaner*innen gefragt, wo es bei der Umsetzung hakt: Den Fachstellen und den Planungsbüros fehlt es oft noch an guten Beispielen und Lösungsvorschlägen. Daher haben wir konkrete Umsetzungshilfen entwickelt.

LEARNINGS AUS ACHT REALLABOREN IN MÜNCHEN

Zwei Münchner Universitäten und das IÖW begleiteten die bayerische Landeshauptstadt bei Planungsverfahren. In Reallaboren wie dem Sanierungsgebiet Moosach erprobten sie, wie Klimaanpassung von Anfang an mitgedacht werden kann. Ein wichtiger Hebel: Fachgutachten sollten in diesen Prozessen früh beauftragt werden – etwa zu Mikroklima, Durchlüftung oder Niederschlag. Sie helfen zu erkennen, welche Freiflächen wichtig sind und wo es an Stadtgrün mangelt. Bäume, die besonders effektiv vor Hitze schützen, können etwa ein Kriterium bei der Bewertung von Entwürfen in städtebaulichen Wettbewerben sein.



Grüne Stadt der Zukunft II – klimaresiliente Quartiere in einer wachsenden Stadt

Laufzeit: 2021–2024 | Förderung: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Berlin, finanziert von der Europäischen Union (NextGenerationEU)
Kooperationspartner: Technische Universität München; Ludwig-Maximilians-Universität München; Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung sowie Referat für Klima- und Umweltschutz
Kontakt: johannes.rupp@ioew.de

DIALOG UND GEGENSEITIGES LERNEN FÖRDERN

Bei der klimaresilienten Stadtplanung geht es meist darum, gute Lösungen für Zielkonflikte auszuhandeln – Stichwort: Parkplatz vs. Baumscheibe. Das IÖW hat darum untersucht, wie Kommunen mit Immobilienwirtschaft, Gewerbetreibenden und Bürger*innen in den Austausch treten können. Das Team begleitete Stakeholder in München dabei, gemeinsame Zukunftsvisionen zu Bestands- und Neubauquartieren zu entwickeln. Zudem bereitete es zahlreiche praktische Aktivierungsmöglichkeiten für mehr Stadtgrün auf – von Mitmachaktionen bis hin zu Rauminterventionen.

Ein weiterer Hebel: Räume für die Weiterbildung der Fachkräfte. Das IÖW entwickelte ein Workshopkonzept, das Kommunen und Planer*innen mit einem Mix an Methoden und Leitfragen zum Erfahrungsaustausch einlädt. Alle Materialien:

→ www.gruene-stadt-der-zukunft.de



Zukunftsbilder beleben die Vorstellungskraft und den Dialog. Hier verwandelt sich ein Münchner Gewerbegebiet in ein klimaresilientes Quartier. Bild: IÖW / V. Haese

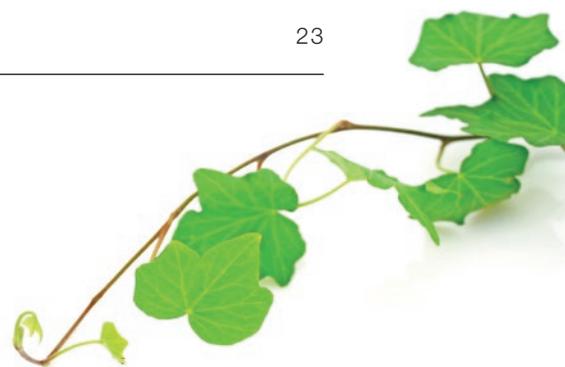
Engagement beginnt im Quartier

In der eigenen Nachbarschaft werden Umwelt- und Klima-herausforderungen direkt sicht- und fühlbar. Großstädter*innen haben eine Bindung zu ihrem Kiez und wissen: Wo fehlen Grünflächen? Wo existieren Hitzeinseln? Die Identifikation mit dem Wohnumfeld bietet die Grundlage für eine aktive Gestaltung der eigenen Nachbarschaft. Hier setzt das Projekt „Umwelt im Quartier“ an.

Ob Mobilität, Klimaanpassung, Zugang zu Grün- und Freiräumen oder auch Energieeffizienz: All diese Aspekte einer sozial-ökologischen Transformation werden auf Quartiersebene erlebbar – und gestaltbar. Vor Ort wird deutlich, wo Konflikte auftreten, aber auch wo sich Potenziale für neue und übergreifende Lösungen ergeben. Seit einigen Jahren gerät das Quartier als räumlicher Bezugsraum und politische Handlungsebene zunehmend in den Blick.

Im Spätsommer 2023 starteten die ersten Pilotaktionstage „Umwelt im Quartier“ in vier Bundesländern. An insgesamt fünf Standorten konnten Bürger*innen vielfältige Beispiele für nachhaltiges Engagement vor Ort erleben: Urban Gardening in Dessau, Müllsammelaktionen in Bremen oder verschiedene nachbarschaftliche Kiezveranstaltungen in Berlin und Bochum.

Die im Projekt entwickelten Aktionstage rücken das Engagement jener Menschen in den Fokus, die den sozial-ökologischen Wandel in städtischen Quartieren gestalten. Die Pilotaktionstage machen ihre freiwillige Arbeit sichtbar und möchten dazu beitragen, Akteur*innen und Bürger*innen stärker zu vernetzen und zugleich ein neues Format der Beteiligung zu erproben. In fünf Pilotquartieren in Bremen, Dessau, Bochum und Berlin fanden beim zehntägigen Auftakt 80 Veranstaltungen statt. Bundesumweltministerin Steffi Lemke und UBA-Präsident Dirk Messner eröffneten die Aktionstage mit einem Quartiersspaziergang in Dessau.



Darüber hinaus erarbeitet das Projekt auf Grundlage einer Analyse städtischer Strukturtypen und guter Praxisbeispiele eine Handreichung zur Verbesserung von Umweltqualitäten in Bestandsquartieren. Sie unterstützt mit Maßnahmen und Handlungsempfehlungen kommunale Akteure dabei, Freiräume und Gebäude in bestehenden Quartieren so zu qualifizieren, dass diese lebenswerter und resilienter werden. Die Ergebnisse werden ebenso wie die erarbeiteten fachlichen Grundlagen für einzelne Bausteine einer übergreifenden Strategie für mehr kommunale Nachhaltigkeit auf einer Konferenz im November 2024 präsentiert und diskutiert.

→ www.umwelt-im-quartier.de



Umwelt im Quartier

Laufzeit: 2021–2024 | Förderung: Umweltbundesamt (UBA), Dessau

Kooperationspartner: Deutsches Institut für Urbanistik (Difu), Berlin; Gröschel Branding, Berlin

Kontakt: alexandra.dehnhardt@ioew.de



Start der bundesweiten Aktionstage „Umwelt im Quartier“ in Dessau – mit Bundesumweltministerin Steffi Lemke und UBA-Präsident Dirk Messner. Bild: Gröschel Branding

Schwammstädte: clever in blau-grün

Wie können sich urbane Räume vor Starkregen und Schäden an Gebäuden, Infrastrukturen und Ökosystemen wappnen? Das Konzept Schwammstadt beweist, wie wassersensible Stadtentwicklung neu gedacht werden kann. Städte wie Dresden planen bereits, Elemente der Schwammstadt umzusetzen. Wir erarbeiten umweltverträgliche Politikinstrumente für mehr blau-grüne Quartiere.

Zu viel oder zu wenig Wasser: Beides ist eine Herausforderung für Städte im Klimawandel. Wie können sich urbane Räume klug an die Wetterextreme anpassen? Das Modell Schwammstadt integriert blau-grüne Infrastrukturen wie Teiche oder begrünte Dächer in die Stadtplanung. Diese Ökosysteme können Regenwasser speichern, indem es – naturbasiert oder technisch unterstützt – zurückgehalten, versickert, verdunstet oder abgeleitet wird.

ALLROUNDER DACHGRÜN: UMWELTVERTRÄGLICH UMSETZEN

Gründächer sind zentrale Elemente der Schwammstadt. Auf Demonstrationsflächen untersuchen wir Kombinationen verschiedener Arten von Dachbegrünungen. Mit Ökobilanzierungen berechnen wir, welchen Effekt der Verbrauch von Material und Energie für die Gründächer auf die Umwelt hat – und wie das die Qualität von überflüssigem Regenwasser beeinflusst. Nach Projektende können die Demonstrationsflächen genutzt werden, um Gartenbauer*innen auszubilden, damit das Konzept Schwammstadt fit für die Praxis wird.

SCHWAMMSTADT UMSETZEN: VON STADTPLANER*INNEN BIS EIGENTÜMER*INNEN

Aus den Ergebnissen der Testphase erarbeiten wir Kriterien für umweltverträgliche Dachbegrünung. Sie richten sich nicht nur an Städte und Kommunen: Auch Hausbesitzer*innen können die Schwammstadt im Kleinen umsetzen, indem sie ihre Dächer ergrünen lassen.

→ www.ioew.de/schwammstadt

Photovoltaik und Gründach: Konkurrenz oder kluge Kombi?

In der Schwammstadt werden viele Dachflächen begrünt – bleibt da noch Platz für Photovoltaik, gerade in Quartieren mit knappen Flächen? Ja: Eine Kombi-Lösung ist insbesondere auf Flachdächern möglich, die eine hohe Last tragen können. Das Grün kann bei Starkregen Wasser aufnehmen und bei Hitze kühlen, während lokaler sauberer Strom erzeugt wird. Dazu forschen wir im Projekt:

→ www.ioew.de/klimagerechte_dachflaechen

„Die Schwammstadt macht es vor: Regenwasser vor Ort als Ressource zu nutzen, nimmt eine Schlüsselrolle in der Klimaanpassung von Städten ein – und erfordert einen großflächigen und langfristigen Stadtumbau. Dafür muss ein besserer finanzieller und gesetzlicher Rahmen geschaffen werden.“

Dr. Darla Nickel, Leiterin Berliner Regenwasseragentur, Mitglied im Begleitkreis des Projekts



Schwammstadt: Blau-grüne Infrastrukturen umsetzen

Laufzeit: 2023–2026 | Förderung: Umweltbundesamt (UBA), Dessau

Kooperationspartner: Landschaftsarchitekt

Prof. Dr. Manfred Köhler, Neubrandenburg;

Hydrotox GmbH, Freiburg im Breisgau;

Technologiezentrum Wasser (TZW), Karlsruhe;

Goetz & Heintze Garten- und Landschaftsbau GmbH, Stahnsdorf

Kontakt: daniel.johnson@ioew.de



Begrünte Dächer und Fassaden sind fester Bestandteil von Schwammstädten. Bild: Prof. Dr. Manfred Köhler

Acker statt Asphalt: Der Wert urbaner Gärten und Parks

Gärten und Parks schaffen Mehrwert für Städte. Sie vermeiden Kosten, die durch Klimawandelfolgen und gesundheitliche Beeinträchtigungen entstehen würden. Und sie versorgen Städter*innen mit lokalem Obst und Gemüse. Im Projekt „GartenLeistungen“ setzen wir uns dafür ein, dass die positiven Wirkungen urbanen Grüns in Verwaltung, Planung und Politik sichtbar werden.

Starkregen kann tückisch sein und in versiegelten Gegenden für Überschwemmungen oder volllaufende Keller sorgen – auf einer Rasenfläche hingegen versickert nach einem Regenguss circa 80 Prozent des Wassers im Boden. Der Lärm der Stadt kann für Stress sorgen – Gärten und Parks dienen Menschen und Tieren als Ort für Rückzug und Erholung. Wir haben untersucht, was das umweltökonomisch bedeutet. Die Ergebnisse zeigen, wie wertvoll urbane Gärten und Parks sind: für das Regenmanagement, die Luftqualität, den Klimaschutz, die lokale Nahrungsmittelversorgung, als Erholungsraum und Treffpunkt.

STADTPARKS ALS NATÜRLICHER REGENSPEICHER

Der Viktoriapark in Berlin-Kreuzberg umfasst 13 Hektar, etwa 18 Fußballfelder. Er kann bei einem Starkregen rund 800 Kubikmeter Wasser aufnehmen – etwa so viel, wie 7.000 Personen am Tag im Haushalt verbrauchen. Dadurch spart Berlin Kosten für den Ausbau der Kanalisation im Wert von 30.000 Euro jährlich und reduziert die Überschwemmungsgefahr. Zusammen mit weiteren Leistungen für Soziales, Kultur, Umweltbildung oder das Stadtbild stiftet der Park einen Nutzen von über 6,2 Millionen Euro pro Jahr.



Berliner Gemeinschaftsgarten Himmelbeet. Foto: Himmelbeet

VOM COOLEN SCHULHOF BIS ZUM HIMMLISCHEN SALATBEET

Im dem Projekt geht es auch um praktische Lösungsansätze. Unter dem Motto „Klima macht Schule“ bauen Schüler*innen in Workshops Verdunstungsbeete. Das Schilf darin trägt bei Hitze durch Verdunstung zu einem angenehmen Mikroklima auf dem Pausenhof bei.

Auch der Berliner Gemeinschaftsgarten Himmelbeet experimentiert mit Schilfbeeten: Er entwickelt zusammen mit der TU Berlin Klima-Parklets – von der Stadt genehmigte Schilf-Hochbeete auf Parkplatzflächen. Zudem bewässert Regenwasser vom Dach des Gartencafés einen vertikalen Pflanzurm, in dem etwa Salat wächst.

KOMMUNEN TIPPS AN DIE HAND GEBEN

Das Projekt möchte Kommunen und weiteren Akteursgruppen Lösungsansätze an die Hand geben: Unter anderem politische Handlungsempfehlungen für die Unterstützung von Gemeinschaftsgärten und Factsheets, die den Wert von Gärten und Parks für die Stadt leicht erfassbar machen.

→ www.gartenleistungen.de



GartenLeistungen II

Laufzeit: 2022–2024 | Förderung: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Berlin
Kooperationspartner: Technische Universität Berlin; Himmelbeet, Berlin; Landeshauptstadt Stuttgart | Assoziierte Partner: Bezirksamt Friedrichshain-Kreuzberg, Berlin; Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Berlin; Grünflächenamt Frankfurt am Main; Stadt Leipzig; Stadtbelebung e. V., Stuttgart; Anstiftung, München; Grün Berlin GmbH; Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz, Frankfurt am Main
Kontakt: malte.welling@ioew.de

Tagung am 11. Oktober 2024

Wir stellen die Projektergebnisse vor und diskutieren mit Akteur*innen aus Wissenschaft, Verwaltung, Politik und Zivilgesellschaft, wie Kommunen die Leistungen von Parks und Gärten sichtbar machen und stärken können.

→ www.gartenleistungen.de/veranstaltungen

Daten & Fakten

Unser IÖW-Jahr in Zahlen*

81

laufende Forschungsprojekte

70

Mitarbeitende (41 weiblich, 29 männlich)

40,1

Jahre Altersdurchschnitt

7,6

Jahre mittlere Institutszugehörigkeit

35

Studentische Mitarbeitende

40

Praktika

ca. 6,5

Millionen Euro Umsatz

1,2

Publikationen pro Woche

8

Berichte pro Woche in (Online-)Presse, Funk und Fernsehen über IÖW-Forschung

> 900

Gäste auf IÖW-Veranstaltungen (inklusive Livestreams und Videos)

ca. 6.000

Follower*innen bei LinkedIn

ca. 800

Postings auf Social Media

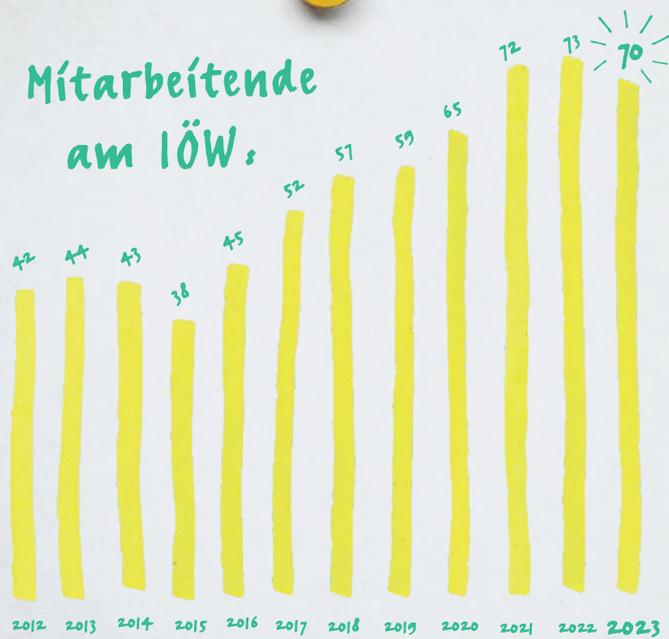
12

selbstgebaute Hochbeete in unserem Hinterhof „IÖW-Oase“



* Die Angaben zu Mitarbeiter*innen sowie zu Social Media beziehen sich auf den Stichtag 31.12.2023, alle anderen auf das gesamte Jahr 2023. Bei den Zahlen pro Woche handelt es sich um Durchschnittswerte.

Mitarbeitende am IÖW:



Eine Gesellschaft,
die nicht auf Wachs-
tum angewiesen ist

Warum lohnt es sich
darüber nachzudenken?

Welche Ideen und
Visionen sind attraktiv?

Wie können wir den
Wachstumszwang überwinden?

www.postwachstum.de



Umsatz- entwicklung:



Aktuelle und vollständige
Informationen zum IÖW:

→ www.ioew.de

Unsere Kompetenzen und Leistungen

Mit unserer Forschung unterstützen wir gesellschaftliche Akteure dabei, komplexe sozial-ökologische Probleme zu bewältigen. Bereits im Forschungsprozess binden wir Praxisakteure und ihr spezifisches Wissen ein. Diese Transdisziplinarität prägt nicht nur unsere Forschungsprojekte und Methoden, sondern unsere gesamte Institutskultur.



METHODENVIELFALT FÜR KOMPLEXE FRAGEN

Um Umweltprobleme verstehen und lösen zu können, braucht es einen großen Methodenkoffer – mit quantitativen Werkzeugen, aber auch qualitativen. Unsere Forschungsdesigns sind so vielfältig wie die Fragestellungen, die wir bearbeiten – wir analysieren, befragen, evaluieren, modellieren und konzipieren. In unseren interdisziplinären Forschungsteams arbeiten Expert*innen unter anderem aus Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Geistes-, Natur- oder Ingenieurwissenschaften zusammen.

Arbeitsweisen der empirischen Sozialforschung wie Interviews, repräsentative Befragungen, Online-Communitys, Fokusgruppen oder Fallstudien gehören zu unserem Repertoire ebenso wie die Evaluation und das Monitoring von Beteiligungsprozessen bis hin zur Bewertung komplexer politischer Maßnahmenpakete. Mit selbst entwickelten regionalökonomischen Modellen erheben wir die Wertschöpfung und Beschäftigung durch erneuerbare Energien oder energieeffiziente Gebäudesanierung und liefern so wichtige Kennzahlen für die Energiewende. Wir setzen sie bei zahlreichen Fragestellungen ein.

EMPFEHLUNGEN UND TOOLS FÜR DEN SOZIAL-ÖKOLOGISCHEN WANDEL

Unsere Gesellschaft nachhaltiger zu machen, ist eine Aufgabe für viele Akteure. Wir unterstützen sie mit wissenschaftlichen Analysen, Gestaltungsideen und Hilfsmitteln wie Kriterienkatalogen oder digitalen Tools. Neben politischen Akteuren aus Bundes- und Landesministerien, nachgeordneten Behörden sowie Städten und Kommunen arbeiten wir auch mit Unternehmen und Organisationen der Zivilgesellschaft. Wir verstehen unsere Arbeit daher vor allem als Gesellschaftsberatung – immer am Puls der Zeit, um früh neue Trends aufzugreifen.

ZIELGRUPPEN ERREICHEN

Gesellschaftliche Veränderung gelingt nur, wenn wir Menschen zusammenbringen und einen konstruktiven Austausch ermöglichen. Mit langjähriger Erfahrung und Kreativität entwickeln und organisieren wir zielgruppengerechte Dialogveranstaltungen und Partizipationsprozesse. Um relevante Akteure zu identifizieren, führen wir Stakeholderanalysen durch und setzen in unseren Dialogveranstaltungen auf Formatvielfalt: Je nach Zielstellung eignet sich eher ein World Café oder ein Open Space, ein Backcasting oder ein Planspiel – oder smarte Kombinationen davon.

Auch bei der Wissensvermittlung versetzen wir uns in unsere Zielgruppen hinein, um sie bei ihren Informationsbedürfnissen abzuholen. Neben klassischen Artikeln, Berichten oder Broschüren entscheiden wir uns etwa auch mal für Factsheets, Infografiken, ein Policy Paper, ein LinkedIn-Posting mit Sharepic oder ein Erklärvideo.

Wie viel ist Biodiversität wert?

Der Rückgang biologischer Vielfalt ist neben der Klimakrise eine der großen Herausforderungen. Flächenverbrauch, Übernutzung und Zerstörung von Ökosystemen, Schadstoffe in der Umwelt und die Wechselwirkungen mit dem Klimawandel setzen die Biodiversität unter Druck. Wie kann die umweltökonomische Bewertung von Artenvielfalt zu deren Schutz beitragen?

Auf unterschiedlichen Ebenen will die Politik der Biodiversitätskrise entgegenwirken. Die Renaturierung degradierter Ökosysteme soll gestärkt und Biodiversität besser in wirtschaftliche und politische Entscheidungsprozesse integriert werden. Kenntnisse über den ökonomischen (oder gesellschaftlichen) Wert von Biodiversität können dazu beitragen, diese Ziele zu erreichen. Wie dieser Wert bestimmt werden kann, untersuchen wir im Projekt „Grundlagen für die Aktualisierung und Erweiterung der Methodenkonvention zur Ermittlung von Umweltkosten“ im Auftrag des Umweltbundesamtes. Eine Literaturanalyse zeigt, wie der Wert der Biodiversität bisher ermittelt wird und welche Herausforderungen in der umweltökonomischen Biodiversitätsbewertung bestehen.

Biodiversität ökonomisch zu bewerten ist komplex. So bestehen in der Biologie und Ökologie weiterhin Schwierigkeiten, Biodiversität umfassend zu beschreiben, flächendeckend zu messen und in geeigneten Kennzahlen zusammenzufassen. Anknüpfend an solche naturwissenschaftlichen Werte arbeitet die Umweltökonomie daran, geeignete Bewertungsmethoden zu entwickeln, um den ökonomischen Wert von Biodiversität zu bestimmen.

ÜBER NUTZUNGSWERTE UND NICHT-NUTZUNGSWERTE

Gemäß umweltökonomischer Theorie bildet sich der Wert der Biodiversität aus den direkten und indirekten Nutzungswerten und den Nichtnutzungswerten. Erstere umfassen zum Beispiel das Erleben von Artenvielfalt in einem naturnahen Wald oder die Abhängigkeit landwirtschaftlicher Produktion von der Vielfalt der Bestäuber. Nichtnutzungswerte beschreiben den Wert, den wir der Biodiversität einzig aufgrund ihrer Existenz und unserer normativen Überzeugungen zuschreiben.

Um diese Werte zu bestimmen, stehen der Umweltökonomie unterschiedliche Methoden zur Verfügung. Am häufigsten werden Befragungen durchgeführt, bei denen Personen nach ihrer Wertschätzung für Biodiversität gefragt werden. Auch im IÖW nutzen wir diese Methode. So bestimmen wir im Projekt „Zukunft der Tideelbe im Klimawandel“ unter anderem den Wert der Vielfalt und Häufigkeit von Fisch- und Vogelarten mittels eines Entscheidungsexperiments („Choice Experiment“).

BELASTBARE SPANNWEITEN ERMITTELN

Zu weiteren Bewertungsmethoden zählen die Auswertung der Kosten für Renaturierungsprojekte und Produktionsfunktionen, die Biodiversitätsindikatoren mit Ökosystemleistungen in Beziehung setzen. Eine Aufgabe und Herausforderung bleibt, die durch die verschiedenen Methoden ermittelten Werte miteinander zu vergleichen, um eine belastbare und richtungssichere Wertspannweite zu ermitteln. Damit die umweltökonomischen Methoden besser auf die Komplexität und ökologische Bedeutung der Biodiversität abgestimmt werden, müssen Ökologie und Ökonomie an dieser Aufgabe enger zusammenarbeiten. Diesen Prozess haben wir in unseren Projekten in Workshops und Expert*innengesprächen weiter vorangetrieben.

Ein exakter ökonomischer Wert von biologischer Vielfalt wird sich nie bestimmen lassen. Aber bereits vorliegende Annäherungen weisen darauf hin, dass es nicht nur aus normativ-ethischer Sicht, sondern auch aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive dringend geboten ist, den Verlust von Biodiversität zu stoppen.

→ www.ioew.de/methodenkonvention-biodiv

→ www.ioew.de/tide-elbe



Unsere Verantwortung

Nachhaltigkeit am IÖW

Am IÖW ist Nachhaltigkeit unsere Mission. Wir sind überzeugt, dass ein umfassender Wandel des Wirtschaftens erforderlich ist. Unser Ziel: eine Gesellschaft, die ihre natürlichen Lebensgrundlagen erhält, ein gutes Leben ermöglicht und sozial gerecht ist – eine Gesellschaft, die für nachfolgende Generationen und global Verantwortung übernimmt. Diese Institutsausrichtung spielt für uns eine herausgehobene Rolle – und sie ist mehr als ein professionelles Anliegen.

Gesellschaftlicher Wandel braucht Akteure, die ihn vordenken und voranbringen wollen. Seit der Gründung des IÖW verstehen wir uns als Pionier einer kritischen und praxisorientierten Nachhaltigkeitsforschung. Wir forschen nicht im Elfenbeinturm, sondern für die Praxis – und mit der Praxis. Auf diese Weise wollen wir mit unserer unabhängigen wissenschaftlichen Arbeit gesellschaftliche Veränderungen hin zu einer nachhaltigen Entwicklung anstoßen, begleiten und verstärken.

NACHHALTIGKEIT – ZENTRALES ANLIEGEN UND ELEMENT UNSERER WERTVORSTELLUNG

Nachhaltigkeit ist für uns mehr als ein Forschungsgegenstand, sie ist ein wichtiges Element unserer persönlichen Wertvorstellungen. Unser zentrales Anliegen ist es nicht nur, mit unseren Forschungs- und Beratungsprojekten zum gesellschaftlichen Wandel beizutragen, sondern wir wollen genauso durch unser eigenes Handeln als Unternehmen einen Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung leisten. Dies haben wir in unserem Leitbild gemeinsam mit allen Mitarbeitenden des Instituts formuliert.

→ www.ioew.de/leitbild

Wie können wir diesem Anspruch umfassend gerecht werden? Wir erfassen, bewerten und managen systematisch die sozialen und ökologischen Auswirkungen, die mit unserer Arbeit einhergehen. Und wir machen die Nachhaltigkeitsaspekte unserer Arbeit transparent. In diesem Institutsbericht informieren wir zum dreizehnten Mal darüber.

Seit 2010 arbeiten wir kontinuierlich und unter Beteiligung aller Kolleg*innen an Fortschritten in den Handlungsfeldern Unternehmensführung, Umwelt und Mitarbeiter*innen. Die Gesamtverantwortung für das Nachhaltigkeitsmanagement ist bei der Geschäftsführung angesiedelt. Seit Anfang 2013 koordiniert die*der Nachhaltigkeitsbeauftragte des Instituts die Umsetzung und Evaluierung von Verbesserungsmaßnahmen sowie die jährliche Berichterstattung. Dies wird unterstützt von einer institutsinternen Arbeitsgruppe, die den Rahmen für die Mitgestaltung bei der Nachhaltigkeitsstrategie bildet. Auf den folgenden Seiten stellen wir ausgewählte Aktivitäten dar. Ausführliche Informationen zu einzelnen Handlungsfeldern finden Sie online unter:

→ www.ioew.de/verantwortung



IÖW-NACHHALTIGKEITS- BEAUFTRAGTE

Katharina Wagner
katharina.wagner@ioew.de



UNSERE VERANTWORTUNG FÜR:

die Umwelt

PRO-KOPF-EMISSIONEN 2022 WEITER GESUNKEN

Gasverbrauch, Strom und Dienstreisen sind die wesentlichen Bereiche, in denen das IÖW Treibhausgase emittiert. Der größte Teil geht auf das Heizen der angemieteten Büroräume zurück. In den letzten zehn Jahren sind unsere Treibhausgasemissionen deutlich gesunken, sowohl absolut als auch pro Mitarbeiter*in. Vor 2020 konnten wir unsere absoluten Emissionen durch Skaleneffekte und Nachhaltigkeitsmaßnahmen reduzieren, obwohl unser Team wuchs. Seit 2020 hat auch die Pandemie zu einer Reduktion beigetragen. Der Gasverbrauch für 2022 konnte nur geschätzt werden, da aufgrund eines technischen Defekts die Verbrauchswerte einiger Zähler nicht erfasst wurden. Bei einem angenommenen IÖW-Anteil von 41 Prozent des Gesamtgasverbrauchs unseres Gebäudes – basierend auf den anteiligen Verbräuchen der vergangenen Jahre – läge der Gesamtenergieverbrauch am IÖW für 2022 bei 204.048 kWh. Alle weiteren Angaben in diesem Bericht, die auf dem Gasverbrauch 2022 basieren, beruhen auf dieser Schätzung.

WIEDER MEHR DIENSTREISEN IM JAHR 2023

Nachdem sich die Pandemie 2020 und 2021 besonders stark auf unsere Dienstreisen ausgewirkt hat, waren wir 2023 wieder projektbedingt mehr mit Bahn und Flugzeug unterwegs. Im Jahr 2022 kamen mit insgesamt 123 Bahnfahrten und fünf Flügen 5,3 Tonnen CO₂ zusammen, 2023 verursachten die 202 Dienstreisen mit der Bahn und 15 Einzelstrecken mit dem Flugzeug 13,4 Tonnen CO₂.

Die Emissionen pro Mitarbeiter*in sanken 2022 wieder stärker als im Vorjahr. Verlagerungseffekte durch Wärme- und Stromverbrauch im Homeoffice können wir leider nicht abbilden. Dieses Thema erforschen wir jedoch im Projekt „Homeoffice und Energiewende“. Die Ergebnisse werden wir in unseren weiteren Überlegungen einbeziehen.

TREIBHAUSGASEMISSIONEN DES IÖW 2014–2022



PAPIERVERBRAUCH GENAUER ERFASSEN

Seit 2022 werten wir den Papierverbrauch von Printprodukten aus, die wir bei Druckereien beauftragen. Dazu zählen neben Broschüren, Postern und Flyern, die in laufenden Projekten veröffentlicht werden, auch IÖW-Produkte wie der Institutsbericht oder unsere Fachzeitschrift „Ökologisches Wirtschaften“. Insgesamt bedruckten wir im Jahr 2023 1.915 Kilogramm Papier, davon entfielen 60 Prozent auf die IÖW-Veröffentlichungen und 40 Prozent auf Produkte in Projekten. Wir haben 232 Kilogramm Papier im Vergleich zum Vorjahr eingespart und werden auf der Basis der Erfassung weitere Einsparpotenziale diskutieren.

Die Berechnung der Treibhausgasemissionen erfolgt aufgrund langer Abrechnungszyklen beim Gasverbrauch unserer Büros jeweils für das vorletzte Jahr. Der Gasverbrauch für 2022 wurde geschätzt. Erläuterungen zu den Daten siehe: www.ioew.de/das-ioew/verantwortung/umwelt/thg-bilanz

- Pkw/Fernbus
- Flug
- Bahn
- Strom
- Gas
- pro Mitarbeiter*in



UNSERE VERANTWORTUNG FÜR: die Mitarbeiter*innen

Unsere wichtigste Ressource sind kompetente, kreative und motivierte Mitarbeiter*innen. Wir wollen ihnen attraktive, sinnstiftende, anspruchsvolle und auf Dauer angelegte Arbeitsplätze bieten – mit der Möglichkeit zur fachlichen und persönlichen Entwicklung. Das ist ambitioniert für ein Forschungsinstitut, das sich nur aus Drittmitteln finanziert. Diese Herausforderung gehen wir engagiert an – mit betrieblichem Gesundheitsmanagement, Personalentwicklungskonzept, persönlichen Weiterbildungsbudgets sowie Personalentwicklungsgesprächen und Führungskräftefeedback. Mit Unterstützung kompetenter Berater*innen wollen wir noch besser werden.

ARBEITSZUFRIEDENHEIT AM IÖW

Seit 2008 befragen wir die IÖW-Mitarbeiter*innen jährlich zu ihrer Arbeitszufriedenheit und zur Arbeitsbelastung. In der anonymen Umfrage für das Jahr 2023 haben wir erneut nach Wohlbefinden, Gesundheit und Belastungsfaktoren gefragt. Die Ergebnisse der Befragung nutzen wir, um unserer Verantwortung für Wohlbefinden, Gesundheit und Zufriedenheit der Mitarbeiter*innen gerecht zu werden und kritische Entwicklungen frühzeitig zu erkennen.

Die Zufriedenheit mit der Beschäftigung am IÖW ist weiterhin hoch, im Vergleich zum Vorjahr hat sie jedoch abgenommen. Das könnte damit zu tun haben, dass 75 Prozent der Mitarbeiter*innen ihre Arbeitsbelastung im Berichtsjahr als hoch oder sehr hoch einschätzen. Dieser Wert gehört zu den höchsten der letzten zehn Jahre. Insgesamt arbeiten die Mitarbeiter*innen gerne am Institut, wobei die inhaltliche Arbeit und das soziale Miteinander weiterhin die wichtigsten Faktoren dafür sind.

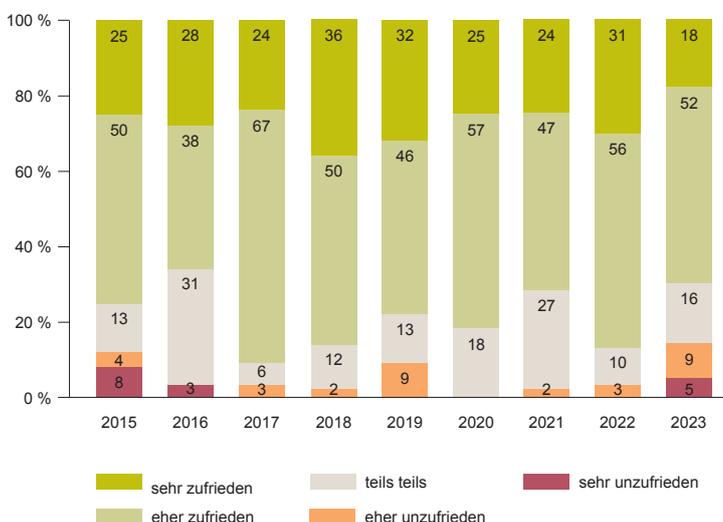
ORGANISATIONSENTWICKLUNG: WACHSTUM UND VIELFALT STÄRKER IN DEN BLICK NEHMEN

Die Zahl unserer Mitarbeiter*innen nahm von 2015 bis 2022 kontinuierlich zu und ging im letzten Jahr wieder etwas zurück. Um unsere Arbeitskultur und Arbeitsweise im wachsenden Institut weiterzuentwickeln, haben wir 2022 einen Organisationsentwicklungsprozess gestartet. Der Prozess wurde Mitte 2024 abgeschlossen und die Ergebnisse wurden intern reflektiert. Eine Gruppe von Mitarbeiter*innen – die AG „Zukunftswerkstatt IÖW“ – arbeitete zwei Jahre lang gemeinsam mit einer externen Beraterin sowie im Rahmen von Institutsworkshops an Themen wie Kultur, Selbstverständnis, Arbeitszufriedenheit und Arbeitsbelastung oder auch Impact des IÖW. Als eine der ersten sichtbaren Maßnahmen haben wir einen grünen Treffpunkt – unsere „IÖW-Oase“ im Hinterhof – mit Sitzgelegenheiten und Hochbeeten geschaffen. Damit fördern wir den Austausch und das Kennenlernen untereinander.

GENDER & DIVERSITY

Seit 2023 befassen wir uns genauer mit Geschlechtergerechtigkeit und Diversität im Institut. Dazu wurde ein Sounding Board einberufen. In diesem Reflexionsraum arbeitete eine möglichst divers besetzte Gruppe von Mitarbeiter*innen mit zwei externen Berater*innen zusammen. Nach einer Bestandsaufnahme befinden wir uns nun in der Umsetzungsphase. Wir haben uns vorgenommen intern breit zu sensibilisieren und den Kompetenzaufbau sowie die stärkere Berücksichtigung der Dimensionen Gender und Diversität in den etablierten Prozessen und Routinen zu fördern. Als erste Maßnahmen haben wir verschiedene Weiterbildungsangebote organisiert wie gender- und diversitätssensibles Moderieren, Trainings zu unbewusster Voreingenommenheit sowie gender- und diversitätssensible Führung.

ZUFRIEDENHEIT DER MITARBEITER*INNEN 2015–2023



BETRIEBSRAT GEGRÜNDET

Im Juni 2023 trat ein Betriebsrat nach dem Betriebsverfassungsgesetz an die Stelle der bisher in einem informellen Verfahren gewählten Mitarbeiter*innen-Vertretung. Er vertritt Interessen der Mitarbeiter*innen auf einer rechtlich gesicherten Basis und bestimmt bei wesentlichen Entscheidungen mit.



Nachhaltigkeitsprogramm 2024–2025

| Ziel/Handlungsfeld | Maßnahme | Zeitziel | Stand |
|---|--|-----------------|-------|
| Unsere Verantwortung für die Umwelt | | | |
| Treibhausgasemissionen durch Heizen | | | |
| Analysieren/Reduzieren | – Verbräuche analysieren | I/23 – III/24 | ● |
| | – Technische und verhaltensbezogene Maßnahmen zur Verringerung entwickeln und umsetzen | III/23 – III/24 | ● |
| Papierverbrauch reduzieren | | | |
| Erfassen/Reduzieren | – Papierverbrauch für Publikationen bilanzieren/optimieren | I/23 – I/25 | ● |
| Ökologische Faktoren der IT-Infrastruktur erfassen | | | |
| Erfassen/Reduzieren | – Weiterentwicklung der Green-IT-Strategie für Infrastruktur und mobiles Arbeiten | I/23 – III/24 | ● |
| Unsere Verantwortung für die Mitarbeiter*innen | | | |
| Arbeitskultur und Arbeitsweise im wachsenden Institut | | | |
| Weiterentwicklung der Arbeitskultur und Arbeitsweise | – Organisationsentwicklungsprozess mit allen Mitarbeiter*innen | II/22 – II/24 | ● |
| | – Rahmen für mobiles Arbeiten umsetzen und evaluieren | II/23 – IV/24 | ● |
| Entwicklung und Weiterbildung systematisieren und verbessern | | | |
| Kollegiale Beratung fördern | – Neue Austauschformate für Projektleitungen | I/23 – IV/24 | ● |
| Personalentwicklungsgespräche systematisieren | | | |
| Unterstützung von Mitarbeiter*innen und Personalverantwortlichen bei Personalentwicklungsgesprächen | – Einführung eines IT-gestützten Instruments | I/23 – IV/24 | ● |
| Geschlechtergerechtigkeit und Diversität | | | |
| Weiterentwicklung der Themen Geschlechtergerechtigkeit und Diversität im Institut | – Extern begleiteter Prozess | I/23 – II/25 | ● |
| | – Kompetenzaufbau und Sensibilisierung durch Weiterbildungen und Teamworkshops | II/24 – IV/24 | ● |

Mit Partnern für den Wandel – unser Netzwerk

Unsere Forschung für den sozial-ökologischen Wandel lebt vom Austausch – mit Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft. Im Jahr 2023 waren wir Gründungsmitglied der Geoenergieallianz Berlin-Brandenburg, einem regionalen Forschungsnetzwerk für geothermische Energiesysteme und geologische Speicherung mit internationaler Strahlkraft. Die Allianz steht Kommunen, Energieversorgern, Politik und der Verwaltung als Ansprechpartnerin zur Geoenergie zur Verfügung.

Geoenergieallianz Berlin-Brandenburg

Gemeinsame Forschungsvorhaben, Demonstrationsprojekte und die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses stehen im Mittelpunkt der Geoenergieallianz Berlin-Brandenburg (GEB²). Acht Partnereinrichtungen aus Wissenschaft und Forschung, darunter das IÖW, verfolgen die Mission, die Transformation der Wärme- und Energieversorgung zu gestalten und damit zu einer sicheren und nachhaltigen Energieversorgung, zum Klimaschutz und zur Strukturstärkung der Region beizutragen. Die Geoenergieallianz macht deutlich, dass Geoenergie sowohl für Berlin als auch für Brandenburg ein zentraler Baustein für die Energiewende ist und sie schlägt Umsetzungsschritte zur Nutzung des geoenergetischen Potenzials vor.

→ www.ioew.de/geoenergieallianz

Sustainable Development Solutions Network (SDSN)

Das IÖW ist Mitglied im Nachhaltigkeitsnetzwerk der Vereinten Nationen SDSN. Über 1.500 Institutionen aus Wissenschaft und Praxis bündeln ihre Expertise, um die Nachhaltigkeitsziele (SDGs) und das Pariser Klimaabkommen voranzubringen. In der Sektion SDSN Germany engagieren sich führende deutsche Nachhaltigkeitsinstitutionen und begleiten etwa Strategieprozesse wie die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie.

→ www.sdsngermany.de

„Als Partnereinrichtung setzen wir uns in der Geoenergieallianz Berlin-Brandenburg für die nachhaltige Nutzung von Geoenergie ein. Tragfähige Nutzungskonzepte oder Geschäftsmodelle können etwa in inter- und transdisziplinären Forschungsprojekten und Real-laboren entwickelt und erprobt werden.“

Dr. Julika Weiß, Leiterin des
Forschungsfelds „Nachhaltige Energie-
wirtschaft und Klimaschutz“ am IÖW



Für zukunftsorientierte Forschung und Lehre

In unserer transdisziplinären Forschung binden wir den wissenschaftlichen Nachwuchs früh in unsere praxisorientierten Projekte ein. Und die neuesten Erkenntnisse aus unserer Forschung wollen wir direkt in die Lehre einfließen lassen. Um die Stärken von Hochschulen mit denen des drittmittelstarken außeruniversitären Instituts zu verbinden, haben wir zwei strategische Kooperationen geschlossen.

Mit der **Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg** (BTU) bearbeiten wir gemeinsam Forschungsprojekte und werben in Kooperationen Drittmittel ein. IÖW-Forschungsfeldleiter Professor Bernd Hirschl leitet seit 2012 das Fachgebiet „Management regionaler Energieversorgungsstrukturen“ an der Universität.

→ www.b-tu.de

Die **Hochschule für Gesellschaftsgestaltung** (HfGG) in Koblenz und das IÖW eint die Idee, eine auf Gemeinsinn und Nachhaltigkeit orientierte Wirtschaftswissenschaft zu stärken. Dafür arbeiten wir in Forschung und Lehre zusammen. Begleitend zu ihrem Master vertiefen Studierende in Projekten des IÖW sozial-ökologische Nachhaltigkeitsthemen und erwerben forschungspraktische Kompetenzen.

→ www.hfgg.de

Ecological Research Network (Ecornet)

Das IÖW ist Gründungsmitglied im Ecornet – dem Netzwerk der unabhängigen, gemeinnützigen Institute der Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung in Deutschland. Acht Mitgliedsinstitute mit insgesamt rund 1.000 Mitarbeiter*innen bringen ihre Kompetenzen gebündelt in die Forschungslandschaft und die Politik ein. IÖW-Geschäftsführer Thomas Korbun ist seit 2012 Sprecher des Netzwerks und wurde 2024 für eine weitere Amtszeit wiedergewählt.

→ www.ecornet.eu

Vereinigung für ökologische Wirtschaftsforschung (VÖW)

Gemeinsam mit dem IÖW wurde 1985 die VÖW gegründet, die sich für den interdisziplinären Austausch ökologisch interessierter Menschen einsetzt. Ihre rund 200 Mitglieder sind in Forschung und Lehre, Politik und Praxis tätig. Zu den Aktivitäten der Vereinigung zählen etwa eine jährliche Sommerakademie und ein Mentoringprogramm für Berufseinsteiger*innen. VÖW und IÖW geben gemeinsam die Zeitschrift Ökologisches Wirtschaften heraus.

→ www.voew.de

IÖW-Alumni-Netzwerk

Seit 1985 haben über tausend Menschen am IÖW mitgewirkt – sei es für einige Monate als Praktikant*in, für einige Semester als studentische Mitarbeiter*in oder für Jahre bis Jahrzehnte als Wissenschaftler*in, in der Verwaltung oder Öffentlichkeitsarbeit des Instituts. Wir wollen mit unseren Ehemaligen in Kontakt bleiben. Im IÖW-Alumni-Netzwerk stärken wir die Verbindungen zwischen und mit unseren Alumni. Ein Höhepunkt: Das jährliche Wiedersehen beim traditionellen IÖW-Sommerfest.

→ www.ioew.de/alumni

„Die HfGG und das IÖW teilen das Ziel, Wirtschaft neu zu denken: Mensch und Umwelt werden hier vor Profit und Wachstum gestellt. Die Kombination von Studium und Forschung bereiteten mich auf meine Arbeit als Wissenschaftlerin vor.“



Gesa Marken, Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Forschungsfeld „Unternehmen, Wertschöpfungsketten und Konsum“ am IÖW

Das IÖW-Fellowship-Programm

IÖW-Fellows sind Expert*innen aus Wissenschaft und Praxis, die mit dem IÖW gemeinsam neue Projekte ins Leben rufen. Fellow werden am IÖW können Forschende im (Un-)Ruhestand oder in der Etablierungsphase, aber auch Mitarbeiter*innen von NGOs, die forschungsnah arbeiten. Sie können am IÖW eine Publikation verfassen, eine Veranstaltung konzipieren, oder einzelne Forschungsschwerpunkte begleiten.

→ www.ioew.de/fellow

Das IÖW-Lab in Berlin: Wir lassen den Wandel rein

Im IÖW-Lab laden wir zivilgesellschaftliche Initiativen zur langfristigen Zusammenarbeit mit dem Institut ein. Das Lab bietet Raum für Arbeitstreffen und Workshops und fördert den Austausch mit den Wissenschaftler*innen des Instituts. So erproben wir gemeinsam neue Formen der transdisziplinären Zusammenarbeit und unterstützen Mitarbeiter*innen und Alumni des Instituts bei ihrem ehrenamtlichen Engagement.

→ www.ioew.de/lab

Weitere Kooperationen

Das IÖW ist Mitglied in der Gesellschaft für transdisziplinäre und partizipative Forschung (→ S. 36) im Netzwerk TA, dem Netzwerk der deutschsprachigen Technikfolgenabschätzungs-Community und in der DeGEval – Gesellschaft für Evaluation. Als Teil des Ecornet ist das IÖW Gründungsmitglied im Netzwerk Reallabore der Nachhaltigkeit, einer Plattform über und für Reallabore, die im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung forschen und handeln. Weiterhin unterstützen wir die Umweltinitiative von Unternehm(e)r(n) „future – verantwortung unternehmen“ und begleiten das Jahrbuch Ökologie.

→ www.ioew.de/das-ioew/kooperationen-mitgliedschaften

Wo wir uns engagieren ...

Umwelt und Nachhaltigkeit sind für uns am IÖW eine Herzensangelegenheit. Viele belassen es nicht bei ihrer wissenschaftlichen Arbeit, sondern engagieren sich darüber hinaus – in offiziellen Gremien, internationalen Netzwerken oder in Vereinen. Darüber hinaus begutachten wir Forschungsprogramme, bringen uns in Projektbeiräten ein und reviewen Beiträge für wissenschaftliche Journals. Eine Auswahl:

Forum Zukunftsstrategie

IÖW-Forschungsfeldleiterin **Alexandra Dehnhardt** wurde im September 2023 in das Forum Zukunftsstrategie des Bundesforschungsministeriums berufen. Das Gremium aus Wissenschaft und Wirtschaft berät die Bundesregierung und ressortübergreifende Teams zur Koordination der Forschungs- und Innovationspolitik zwischen den Politikfeldern.

→ www.bmbf.de/zukunftsstrategie

Kompetenzzentrum Bürgerbeteiligung

Das Kompetenzzentrum Bürgerbeteiligung setzt sich für gelungene Partizipation ein. Im November 2023 hat es erstmals fünf Auszeichnungen für „Gute Bürgerbeteiligung“ vergeben. IÖW-Partizipationsexpertin **Dr. Esther Hoffmann** ist Mitglied im Beirat und hat sich als Jurymitglied daran beteiligt, aus den Bewerbungen die fünf ausgezeichneten Projekte auszuwählen.

→ www.gutebeteiligung.de

Gesellschaft für transdisziplinäre und partizipative Forschung

Transdisziplinär und partizipativ zu forschen ist zentral, um den Herausforderungen der Gegenwart gerecht zu werden und einen nachhaltigen Wandel zu ermöglichen. Die Gesellschaft für transdisziplinäre und partizipative Forschung (GTPF) vernetzt Forschende im deutschsprachigen Raum, fördert den wissenschaftlichen Nachwuchs und arbeitet daran, transdisziplinäre und partizipative Forschung und Lehre weiter zu etablieren. Das IÖW ist Gründungsmitglied der Fachgesellschaft. **Thomas Korbun**, Wissenschaftlicher Geschäftsführer des IÖW, engagiert sich als Mitglied im Vorstand der GTPF.

→ www.gtpf.science

Umwelt-Euro

Das Berliner Unternehmen GASAG unterstützt mit dem Umwelt-Euro gemeinnützige Organisationen bei Umwelt- und Nachhaltigkeitsprojekten in Berlin. IÖW-Wissenschaftler **Johannes Rupp** ist Mitglied im Beirat, der die eingegangenen Bewerbungen im Wettbewerb bewertet, und ist als Teil der Jury an der Auswahl der Preisträger*innen beteiligt.

→ www.gasag-umwelt.de

Klimaschutzrat Berlin

2024 wurde Klima- und Energieexperte **Prof. Dr. Bernd Hirschl** erneut zum Sprecher des Klimaschutzrates Berlin gewählt. Das unabhängige Gremium berät den Berliner Senat und das Abgeordnetenhaus. Es achtet auf die Einhaltung der Klimaschutzziele und die Umsetzung und Fortschreibung des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms. Hirschl ist seit 2017 als Sprecher des Rates tätig.

→ www.berlin.de/klimaschutzrat



... und wissenschaftliche Qualität sichern



Dr. Alexandra Dehnhardt

- Reviewerin u. a. für Ecological Economics; Ecosystem Services; Natur und Landschaft
 - Mitglied in der AG „Operationalisierung von Ökosystemleistungen bei der Gewässerbewirtschaftung“ der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA)
-

Dr. Sabine Hielscher

- Reviewerin für Climate Action; Environmental Innovation and Societal Transitions; Frontier; Futures; Energy Research and Social Science; Energy Policy
-

Dr. Jesko Hirschfeld

- Reviewer für Ecological Economics; Ecology and Society; Ecological Indicators; Environmental Management
-

Prof. Dr. Bernd Hirschl

- Reviewer u. a. für Energy Policy; Energies; Biomass and Bioenergy; Sustainability; Frontiers in Sustainable Cities
 - Gutachter von Anträgen für das BMBF
 - Mitwirkung im Akademienprojekt „Energiesysteme der Zukunft“
 - Mitglied im Netzwerk und Beirat des Graduiertenkollegs Energiesystemwende der Reiner-Lemoine-Stiftung sowie des Expertenkreises „Masterplan Solarcity“ der Senatsverwaltung für Wirtschaft und Energie, Berlin
-

Dr. Esther Hoffmann

- Reviewerin für Climate Services; Journal of Environmental Planning and Management
-

Dr. Daniel Johnson

- Reviewer für Journal of Environmental Economics and Policy; Journal of Environmental Planning and Management; Journal of Environmental Management
-

Dr. Florian Kern

- Mitglied der Steering Group des Sustainability Transitions Research Network (STRN)
 - Mitglied in internationalen Projektbeiräten, u. a. Trans4MER und Pathways
 - Mitglied des Academic Sounding Boards der Cohesion for Transitions (C4T) Community of Practice
 - Reviewer für Environmental Innovation and Societal Transitions; Transport Policy; Research Policy
-

Thomas Korbun

- Gutachter für verschiedene Forschungsförderer
-

Dr. Friederike Rohde

- Reviewerin für Energy Research and Social Science; Journal of Operations Management; Environmental Innovation and Societal Transitions
 - Mitglied in der German Committee Future Earth (DKN) Working Group „Sustainable AI“
-

Dr. Frieder Rubik

- Reviewer für Sustainability; The International Journal for Life Cycle Assessment; Journal of Cleaner Production
 - Mitglied im European Roundtable for Sustainable Consumption and Production (ERSCP) und im Organizing Committee der SCP 23
-

Dr. Julika Weiß

- Reviewerin für Energy Research & Social Science (ERSS)
-

Jan Wiesenthal

- Mitglied im fachlichen Beirat des Vereins Bündnis Bürgerenergie
 - Mitglied im Hybrid and Electric Vehicle Technology Collaboration Programme der International Energy Agency
-

Ausgewählte Leseempfehlungen

IÖW Impulse 7/2024

Transformation gemeinsam gestalten: Wie Politik und Zivilgesellschaft in der Polykrise besser zusammenwirken können

Maßnahmen zum Klima- und Umweltschutz stoßen zurzeit auf heftige Kritik, was rechtspopulistische Akteure für sich nutzen. Heute ist es dringender denn je, soziale Gerechtigkeit in der Transformationspolitik zu verankern. Das IÖW empfiehlt eine Neuausrichtung des Zusammenwirkens von Staat und Zivilgesellschaft bei der Politikgestaltung: durch geeignete Aushandlungsräume und eine produktive Gesprächskultur. Die Empfehlungen entstanden mit Förderung der Open Society Foundations.

Autor*innen: Helen Sharp, David Hofmann, Ulrich Petschow

Download: www.ioew.de/transformation_gemeinsam_gestalten

IÖW Impulse 6/2024

Eine Allianz für CDR bilden: Corporate Digital Responsibility zur Aufgabe der gesamten Wirtschaft machen

Unternehmen aller Branchen stehen beim Einsatz digitaler Tools vor Herausforderungen rund um die Gewährleistung von Datenschutz und -sicherheit, aber auch beim Ressourcen- und Klimaschutz. Das IÖW empfiehlt: Politik, Verbände und Multiplikatoren sollten das Thema Corporate Digital Responsibility gemeinsam fördern. Mit fünf Empfehlungen wird erläutert, was zu tun ist, um eine Multi-Stakeholder-Allianz zur Förderung von CDR auf den Weg zu bringen. Die Ergebnisse wurden mit Förderung durch die Senatsverwaltung für Wissenschaft, Gesundheit und Pflege des Landes Berlin gemeinsam mit Praxisakteuren entwickelt.

Autor: Christian Lautermann

Download: www.ioew.de/cdr-impulse

PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences).

Volume 120/47 (2023), pp. 1-6

System transitions research and sustainable development: Challenges, progress, and prospects

Bestehende Konsum- und Produktionssysteme, die natürliche Ressourcen nutzen, um den gesellschaftlichen Bedarf an Nahrung, Wohnraum, Energie und Gesundheit zu decken, sind nicht nachhaltig. Ein Sonderheft der Proceedings of the National Academy of Sciences, das von Forschern der Universität Manchester, des IÖW und der Harvard University herausgegeben wurde, stellt neue Erkenntnisse über Transformationen in Strom-, Ernährungs- und Mobilitätssystemen vor und beschreibt, wie diese nachhaltiger werden können.

Autoren: Frank W. Geels, Florian Kern, William C. Clark

Download: www.ioew.de/pnas-2023

Bericht

Bestimmung des Potenzials von Abwärme in Berlin

Abwärme aus Rechenzentren, Großbäckereien oder Kaffeeröstereien kann eine wichtige Energiequelle darstellen, um mit ihr zu heizen. Eine Analyse vom IÖW und dem Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg zeigt, dass das Land Berlin bis zu zehn Prozent des zukünftigen Wärmebedarfs aus solcher Abwärme decken kann und mit welchen Maßnahmen die Stadt die Nutzung voranbringen kann. Die Studie wurde im Auftrag der Berliner Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt erstellt.

Autor*innen: Elisa Dunkelberg, Yanik Acker, Tidian Baerens,

Sebastian Blömer, Julika Weiß

Download: www.ioew.de/abwaerme-berlin

Leitfaden

Kommunen in der Energiewende: Wie sich regionale Akteure in Lernwerkstätten gegenseitig stärken können

Austausch und Vernetzung untereinander kann Kommunen bei der Bewältigung der Energiewende vor Ort unterstützen. Wissenschaft und Praxis zeigen mit einem neuen Format, wie dies gelingen kann: mit kommunalen Lernwerkstätten. Bei sorgfältiger Planung können solche Vernetzungswerkshops dazu beitragen, Akteure vor Ort in ihrer Handlungsfähigkeit zu stärken. Die Broschüre zeigt wesentliche Einsichten und Hauptaspekte für eine erfolgreiche Durchführung.

Autor*innen: Anna Hülle, Emilia Nagy, Friederike Rohde, Richard Harnisch

Download: www.ioew.de/kommunen-in-der-energiewende

List Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik 49 (2024), S. 69-92

Unlocking local value-added opportunities in the energy transition in former coal regions – the case of Lusatia (Lausitz)

Die Lausitz hat als Energiewende- und Strukturwandelregion ein hohes Ausbaupotenzial für Photovoltaik- und Windenergieanlagen. Die Studie stellt die endogenen Entwicklungspotenziale der Lausitz im Bereich der Energiewendewirtschaft und die damit einhergehenden regionalökonomischen Effekte vor. Im Jahr 2040 könnte die Stromproduktion aus Windkraftanlagen das Vierfache des heutigen Niveaus erreichen.

Autor*innen: Annika Bode, Steven Salecki, Bernd Hirsch

Download: www.ioew.de/list-forum-2024



Werkzeugkasten

Aktionswoche „Energiewende plus“

Energiegenossenschaften und andere Klimaschutzorganisationen können ihre Mitglieder dazu anregen, für die Energiewende aktiv zu werden. Ein Format ist etwa die Aktionswoche „Energiewende plus – gemeinschaftlich den Wandel gestalten“, die Bürger*innen in das Thema Suffizienz einführt und sie zur Reflexion sowie zum gesellschaftlichen Engagement anregen soll. Der Werkzeugkasten umfasst eine Anleitung zur Durchführung der Aktionswoche. Darüber hinaus stehen ein Mitmachheft für die Teilnehmenden und Begleitmaterial zum Download bereit.

Autor*innen: Julia Fülling, Carina Krieger, Vivian Frick
 Download: www.ioew.de/aktionswoche-energiewende-plus

Infosheet

Pflanzenkohle: Kohlenstoffbindung, Bodenverbesserung und Energieversorgung zusammendenken

Pflanzenkohle hat vielfältige ökonomische und ökologische Potenziale: Etwa ist die Herstellung aus regional verfügbaren Rest- und Abfallstoffen mithilfe von Pyrolyse eine vielversprechende Klimaschutztechnologie. Das Info-Sheet gibt einen Überblick über technologische Verfahren, Potenziale und mögliche Betriebsmodelle der Herstellung und Anwendung von Pflanzenkohle. Es zeigt Entscheidungsträger*innen Hemmnisse und Lösungsansätze auf und bietet Orientierung bei der künftigen Gestaltung der Rahmenbedingungen für die Verbreitung der Pflanzenkohle.

Autor*innen: Johannes Rupp, Hannes Bluhm
 Download: www.ioew.de/infosheet-pflanzenkohle

Frontiers in Sustainability. Volume 4 (2023)

The induction effect: why the rebound effect is only half the story of technology’s failure to achieve sustainability

Das Konzept des Rebound-Effekts ist wichtig für das Verständnis der Grenzen, bis zu denen technologische Effizienzsteigerungen den Energie- und Ressourcenverbrauch senken können. Die Untersuchung von drei Fällen – Online-Konsum, Smart-Home-Technologien und Wirkungen neuer Technologien auf den Lebensrhythmus – zeigt: Werden Induktionseffekte in die Analyse einbezogen, unterstreicht das die Bedeutung von Suffizienz als Strategie für Nachhaltigkeit und hilft bei der Entwicklung umfassender politischer Maßnahmen.

Autor*innen: Steffen Lange, Vivian Frick, Maïke Gossen, Johanna Pohl, Friederike Rohde, Tilman Santarius
 Download: www.ioew.de/front-sustain-2023

Journal of Political Sociology. Volume 1/2 (2023), pp. 104-135

Building Platforms Differently: Collective Action and Legitimation Dynamics in the Field of Platform Cooperativism

Wie entstehen und verbreiten sich alternative Konzepte der Wertschöpfung und des Austauschs im Plattformkapitalismus? Der Artikel untersucht, welche Strategien die Gründer*innen kooperativ strukturierter Plattformen anwenden, um Legitimität für ihre innovative Organisationsform zu erlangen. Dabei stützt er sich auf Forschung an der Schnittstelle von Organisationstheorie und Social Movement Studies sowie auf einen Datensatz von 18 Interviews.

Autor: Jonas Pentzien
 Download: www.ioew.de/jps-2023

Medienschau

Dialog zu Klimaanpassung – Bayerischer Rundfunk (Bayern 2), 16. März 2024

Wie kann sich die Gesellschaft an den Klimawandel anpassen? In einem Bürgerdialog des Bundesumweltministeriums haben fünf Regionalgruppen Vorschläge erarbeitet. Anliegen der Bürger*innen seien mehr Stadtgrün, Trinkbrunnen, öffentliche kühle Räume sowie Klimagerechtigkeit, berichtet IÖW-Anpassungsexpertin Dr. Esther Hoffmann. Beim Schutz vor Wetterextremen käme neben den Kommunen etwa Alten- und Pflegeheimen sowie Krankenhäusern eine besondere Verantwortung zu.

Abwärme könnte bis zu zehn Prozent des Berliner Wärmebedarfs decken – Deutschlandfunk, 18. Januar 2024

Abwärme von Rechenzentren, Großbäckereien oder U-Bahn-Stationen bleibt oft ungenutzt. Dabei könnte sie zur Klimaneutralität beitragen. Der Deutschlandfunk berichtet über eine Analyse des IÖW mit dem Institut für Energie- und Umweltforschung. Sie zeigt: Das Abwärmepotenzial Berlins könnte von aktuell 1.200 Gigawattstunden pro Jahr bis 2045 auf 3.800 Gigawattstunden ansteigen. Rund zehn Prozent des zukünftigen Wärmeverbrauchs Berlins könnten damit gedeckt werden.

Klimaminute: Was bringt KI für den Klimaschutz? – rbb24 Abendschau, 3. Dezember 2023

IÖW-Techniksoziologin Dr. Friederike Rohde erklärt im Interview mit Reporter Volker Wieprecht: Beim Energiesparen hilft es, KI-Modelle schlank zu halten, denn große Rechenmodelle wie GPT3 sind wegen ihrer vielen Parameter energieintensiv. Außerdem sollte die europäische KI-Verordnung Unternehmen verpflichten, ökologische Kennzahlen zu erheben.

Teilen für die Umwelt: Wie die Sharing Economy wirklich nachhaltig wird – Redaktionsnetzwerk Deutschland, 21. Oktober 2023

Immer mehr Menschen teilen Dienstleistungen oder Gegenstände, die sie nur gelegentlich benötigen. Dank Sharing-Plattformen können dadurch Geld sowie Ressourcen gespart werden. Jonas Pentzien, der am IÖW zur Sharing Economy forscht, warnt: „Es wäre naiv zu



denken, dass Sharing all unsere Nachhaltigkeitsprobleme behebt“. Er fordert „mehr Plattformen, die eine Nachhaltigkeits- und Gemeinwohlorientierung haben und wirtschaftlich tragfähig sind“.

Streaming, Clouds, KI: Unser digitaler Lifestyle schadet dem Klima – Focus Magazin, 9. September 2023

Achten Sie im Web aufs Energiesparen? Löschen Sie unbenutzte Fotos aus der Cloud und streamen Videos in geringerer Auflösung? Dr. Vivian Frick betont: „Es braucht bessere Vorgaben für Betreiber, aber auch sensibilisierte Nutzer*innen.“ Ein weiterer Tipp der Umwelt- und Sozialpsychologin: „Adblocker verhindern aufblinkende Werbefenster. Das reduziert Datenverkehr und Strombedarf, schont die Nerven und kann einen suffizienten Konsum erleichtern.“

Studie zum Umweltbewusstsein: Deutsche haben Angst vor Wohlstandsverlust – Tagesschau, 3. August 2023

Wie denkt die deutsche Bevölkerung über den Klimawandel? Die Umweltbewusstseinsstudie, die das IÖW gemeinsam mit Partnern im Auftrag von Bundesumweltministerium und Umweltbundesamt erarbeitet hat, zeigt: Eine große Mehrheit der Deutschen spürt die negativen Folgen der Klimakrise deutlich. 90 Prozent unterstützen einen klimafreundlichen Umbau der Wirtschaft. Wichtig ist dabei vielen, dass die Transformation sozialverträglich erfolgt.



IÖW-PRESSESTELLE

Richard Harnisch
richard.harnisch@ioew.de
Telefon: +49 (0)30 884 594-16

→ www.ioew.de/presse



Ökologisches Wirtschaften

Unsere wissenschaftliche Zeitschrift zu sozial-ökologischen Wirtschaftsthemen

Was 1986 als handgefalteter Informationsdienst begann, ist heute ein renommierter Publikationsort für wissenschaftliche Fachartikel aus der Nachhaltigkeitsforschung. Viermal im Jahr erscheint Ökologisches Wirtschaften im Oekom-Verlag.

AKTUELLE AUSGABEN

1/24: POLYKRISE – AUSWEGE AUS DEM WACHSTUMSDILEMMA

Von der Klima- und Biodiversitätskrise bis zu sozialer Ungleichheit und antidemokratischen Tendenzen – die globalen Herausforderungen überlagern sich zu einer Polykrise. Was sind mögliche Lösungsansätze? Die Ausgabe zeigt, wie Wege einer sozial-ökologischen Transformation aussehen können.



Reicher Wissensfundus: Ökologisches Wirtschaften Online

Über 1.700 Fachartikel Open Access. Alle Beiträge stehen ein Jahr nach der Erstveröffentlichung kostenfrei zur Verfügung.

→ www.oekologisches-wirtschaften.de

4/23: KLIMAWANDEL UND BIODIVERSITÄT

Im Jahr 2023 waren die Monate Juli bis August weltweit so heiß wie noch nie. Gleichzeitig liegt die Rate des Artensterbens heute hundertmal höher als der Durchschnitt der letzten zehn Millionen Jahre. Zwei miteinander verschränkte Krisen spitzen sich zu. Das Heft zeigt, warum sich beide Krisen nur gemeinsam lösen lassen.

3/23: UNTERNEHMENSTRANSparenZ FÜR NACHHALTIGKEIT – REGULIERUNGEN ZWISCHEN CHANCE UND ZUMUTUNG

Wenn Unternehmen ihre sozialen und ökologischen Aktivitäten transparent machen, kann das zu nachhaltigem Wirtschaften beitragen. Nachhaltigkeitsberichte gehören für viele Unternehmen längst zum Repertoire. Neu ist die Bemühung, durch intensive Regulierung die Qualität und den Umfang der Berichterstattung auszuweiten. Die Ausgabe zeigt den Status quo der neuen Regulierungen zur Unternehmenstransparenz für Nachhaltigkeit.

2/23: ENERGIEVERSORGUNGSSICHERHEIT

Der Ukraine-Krieg hat eine Energiekrise ausgelöst und für Abhängigkeiten sensibilisiert. Die Energiewende muss heute erhöhten Anforderungen an Sicherheit und Resilienz gerecht werden: Eine umweltverträgliche Energieerzeugung und krisensichere Versorgung – dieses Spannungsfeld beleuchtet die Ausgabe.

ONLINEAUSGABE 01/23: POSTWACHSTUM VON RECHTS

In den letzten Jahren greifen rechtskonservative Verlage vermehrt ökologische Themen und insbesondere Postwachstum auf. In der frei verfügbaren Onlineausgabe zeigen Postwachstumsforscher*innen, dass Forderungen nach geschlossenen Grenzen oder Kritik am Bevölkerungswachstum nicht mit der Postwachstumsforschung vereinbar sind. Sie fordern dazu auf, sich gegen rechtsideologische Vereinnahmung zu wehren.

HERAUSGEBER

Institut für ökologische
Wirtschaftsforschung (IÖW)
Vereinigung für ökologische
Wirtschaftsforschung (VÖW)



REDAKTION

Dr. Christopher Garthe
Claudia Nickschat
E-Mail: redaktion@ioew.de
Telefon: +49 (0)30 884 594-0

Probeabonnement
zum Preis von 21 Euro:
→ www.oekom.de

Das Institut für ökologische Wirtschaftsforschung ist ein führendes wissenschaftliches Institut auf dem Gebiet der praxisorientierten Nachhaltigkeitsforschung. Rund 70 Mitarbeiter*innen erarbeiten Strategien und Handlungsansätze für ein zukunftsfähiges Wirtschaften – für eine Ökonomie, die ein gutes Leben ermöglicht und unsere natürlichen Grundlagen erhält. Als unabhängiges Institut arbeiten wir gemeinnützig und ohne öffentliche Grundförderung.

www.ioew.de